

日立アドバンスサーバ
HA8000シリーズ

HITACHI
Inspire the Next

ユーザーズガイド

～リモートマネジメント編～

HA8000/TS20 AN/BN/CN/DN

HA8000

2015年4月～モデル

マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。
このマニュアルは、いつでも参照できるように、手近な所に保管してください。

登録商標・商標

HITACHI は、株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Intel、インテル、Xeon は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Internet Explorer、Hyper-V は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Red Hat は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

発行

2015 年 4 月（初版）（廃版）

2016 年 4 月（第 3 版）

著作権

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

All Rights Reserved, Copyright © 2015, 2016, Hitachi, Ltd.

お知らせ

重要なお知らせ

- 本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複製することは固くお断りします。
- 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。
なお、保証と責任については保証書裏面の「保証規定」をお読みください。

システム装置の信頼性について

ご購入いただきましたシステム装置は、一般事務用を意図して設計・製作されています。生命、財産に著しく影響のある高信頼性を要求される用途への使用は意図されていませんし、保証もされていません。このような高信頼性を要求される用途へは使用しないでください。

高信頼性を必要とする場合には別システムが必要です。弊社営業部門にご相談ください。

一般事務用システム装置が不適当な、高信頼性を必要とする用途例

・ 化学プラント制御 ・ 医療機器制御 ・ 緊急連絡制御など

規制・対策などについて

□ 電波障害自主規制について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

□ 電源の瞬時電圧低下対策について

本製品は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対して不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置などを使用されることをお勧めします。

□ 高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 適合品

JIS C 61000-3-2 適合品とは、日本工業規格「電磁両立性 — 第 3-2 部：限度値 — 高調波電流発生限度値（1 相当りの入力電流が 20A 以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

□ 雑音耐力について

本製品の外来電磁波に対する耐力は、国際電気標準会議規格 IEC61000-4-3「放射無線周波電磁界イミュニティ試験」のレベル 2 に相当する規定に合致していることを確認しております。

なお、レベル 2 とは、対象となる装置に近づけないで使用されている低出力の携帯型トランシーバから受ける程度の電磁環境です。

□ 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規制など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、お買い求め先にお問い合わせください。

また、本製品に付属する周辺機器やソフトウェアも同じ扱いとなります。

□ 海外での使用について

本製品は日本国内専用です。国外では使用しないでください。

なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格などが定められており、本製品は適合していません。

□ システム装置の廃棄について

事業者が廃棄する場合、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の発行が義務づけられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。産業廃棄物管理票は（社）全国産業廃棄物連合会に用意されています。

個人が廃棄する場合、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

また、システム装置内の電池を廃棄する場合もお買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

システム装置の廃棄・譲渡時のデータ消去に関するご注意

システム装置を譲渡あるいは廃棄するときには、ハードディスク／SSDの重要なデータ内容を消去する必要があります。

ハードディスク／SSD内に書き込まれた「データを消去する」という場合、一般に

- データを「ゴミ箱」に捨てる
- 「削除」操作を行う
- 「ゴミ箱を空にする」コマンドを使って消す
- ソフトで初期化（フォーマット）する
- OSを再インストールする

などの作業をしますが、これらのことをしても、ハードディスク／SSD内に記録されたデータのファイル管理情報が変更されるだけです。つまり、一見消去されたように見えますが、OSのもとでそれらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけであり、本来のデータは残っているという状態にあります。

したがって、データ回復のためのソフトウェアを利用すれば、これらのデータを読みとることが可能な場合があります。このため、悪意のある人により、システム装置のハードディスク／SSD内の重要なデータが読みとられ、予期しない用途に利用されるおそれがあります。

ハードディスク／SSD上の重要なデータの流出を回避するため、システム装置を譲渡あるいは廃棄をする前に、ハードディスク／SSDに記録された全データをお客様の責任において消去することが非常に重要です。消去するためには、専用ソフトウェアあるいはサービス（共に有償）を利用するか、ハードディスク／SSDを金づちや強磁気により物理的・磁氣的に破壊して、データを読みなくすることをお勧めします。

なお、ハードディスク／SSD上のソフトウェア（OS、アプリケーションソフトなど）を削除することなくシステム装置を譲渡すると、ソフトウェアライセンス使用許諾契約に抵触する可能性があるため、十分な確認を行う必要があります。

はじめに

このたびは日立のシステム装置をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、システム装置に標準搭載されているリモートマネジメント機能と、Web コンソールによる操作方法および設定項目について記載しています。

マニュアルの表記

このマニュアルの表記ルールについて説明します。
なお、マニュアルで説明している画面やイラストは一例であり、またマニュアル制作時点のもので、製品や製品の出荷時期により異なる場合があります。

□ マニュアル内の記号

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

 警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
 注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
 制限	システム装置の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。
 補足	システム装置を活用するためのアドバイスを示します。

□ システム装置の表記について

このマニュアルでは、システム装置を装置と略して表記することがあります。

また、システム装置を区別する場合には次のモデル名で表記します。

TS20 AN/BN/CN/DN モデル

システム装置のモデルすべてを表す場合には

TS20 xN モデル

と表記します。

□ オペレーティングシステム (OS) の略称について

このマニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

- Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 R2 Standard または Windows Server 2012 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 R2 Datacenter または Windows Server 2012 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Standard または Windows Server 2012、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Datacenter または Windows Server 2012、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Standard または Windows Server 2008 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Enterprise または Windows Server 2008 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Datacenter または Windows Server 2008 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V® 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V または
Windows Server 2008 Standard、Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V® 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V または
Windows Server 2008 Enterprise、Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V® 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V または
Windows Server 2008 Datacenter、Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Standard Edition または
Windows Server 2003 R2 (32 ビット)、Windows Server 2003 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition または
Windows Server 2003 R2 (32 ビット)、Windows Server 2003 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition または
Windows Server 2003 R2 x64 Editions、Windows Server 2003 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition または
Windows Server 2003 R2 x64 Editions、Windows Server 2003 R2、Windows)

- Windows® 10 Pro 日本語版
(以下 Windows 10 Pro または Windows 10、Windows)
- Windows® 8.1 Pro 日本語版
(以下 Windows 8.1 Pro または Windows 8.1、Windows)
- Windows® 8 Pro 日本語版
(以下 Windows 8 Pro または Windows 8、Windows)
- Windows® 7 Professional 日本語版
(以下 Windows 7 Professional または Windows 7、Windows)
- Microsoft® Windows® Vista Business 日本語版
(以下 Windows Vista Business または Windows Vista、Windows)
- Red Hat Enterprise Linux Server 7.2 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL7.2 (64-bit x86_64) または RHEL7.2、RHEL7、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 7.1 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL7.1 (64-bit x86_64) または RHEL7.1、RHEL7、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.6 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL6.6 (64-bit x86_64) または RHEL6.6、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.6 (32-bit x86)
(以下 RHEL6.6 (32-bit x86) または RHEL6.6、RHEL6、Linux)
- VMware vSphere® ESXi™ 6.0
(以下 VMware vSphere ESXi 6.0 または VMware vSphere ESXi、VMware)
- VMware vSphere® ESXi™ 5.5
(以下 VMware vSphere ESXi 5.5 または VMware vSphere ESXi、VMware)

なお次のとおり、省略した「OS 表記」は、「対象 OS」中のすべてまたは一部を表すときに用います。

OS 表記	対象 OS
Windows Server 2012 R2 Standard *1	・ Windows Server 2012 R2 Standard *1
Windows Server 2012 R2 Datacenter *1	・ Windows Server 2012 R2 Datacenter *1
Windows Server 2012 R2 *1	・ Windows Server 2012 R2 Standard *1 ・ Windows Server 2012 R2 Datacenter *1
Windows Server 2012 Standard *1	・ Windows Server 2012 Standard *1
Windows Server 2012 Datacenter *1	・ Windows Server 2012 Datacenter *1
Windows Server 2012 *1	・ Windows Server 2012 Standard *1 ・ Windows Server 2012 Datacenter *1
Windows Server 2008 R2 Standard *1	・ Windows Server 2008 R2 Standard *1
Windows Server 2008 R2 Enterprise *1	・ Windows Server 2008 R2 Enterprise *1
Windows Server 2008 R2 Datacenter *1	・ Windows Server 2008 R2 Datacenter *1
Windows Server 2008 R2 *1	・ Windows Server 2008 R2 Standard *1 ・ Windows Server 2008 R2 Enterprise *1 ・ Windows Server 2008 R2 Datacenter *1
Windows Server 2008 Standard *2	・ Windows Server 2008 Standard *2 ・ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V *2
Windows Server 2008 Enterprise *2	・ Windows Server 2008 Enterprise *2 ・ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V *2
Windows Server 2008 Datacenter *2	・ Windows Server 2008 Datacenter *2 ・ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V *2

OS 表記	対象 OS
Windows Server 2008 *2	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008 Standard *2 Windows Server 2008 Enterprise *2 Windows Server 2008 Datacenter *2 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V *2 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V *2 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V *2
Windows Server 2003 R2 (32 ビット)	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2003 R2, Standard Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition
Windows Server 2003 R2 x64 Editions	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition
Windows Server 2003 R2	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2003 R2, Standard Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> Windows 10 Pro
Windows 8.1	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8.1 Pro
Windows 8	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8 Pro
Windows 7	<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 Professional
Windows Vista	<ul style="list-style-type: none"> Windows Vista Business
Windows	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2012 R2 Standard *1 Windows Server 2012 R2 Datacenter *1 Windows Server 2012 Standard *1 Windows Server 2012 Datacenter *1 Windows Server 2008 R2 Standard *1 Windows Server 2008 R2 Enterprise *1 Windows Server 2008 R2 Datacenter *1 Windows Server 2008 Standard *2 Windows Server 2008 Enterprise *2 Windows Server 2008 Datacenter *2 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V *2 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V *2 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V *2 Windows Server 2003 R2, Standard Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition Windows 10 Pro Windows 8.1 Pro Windows 8 Pro Windows 7 Professional Windows Vista Business
RHEL7.2 RHEL7	<ul style="list-style-type: none"> RHEL7.2 (64-bit x86_64)
RHEL7.1 RHEL7	<ul style="list-style-type: none"> RHEL7.1 (64-bit x86_64)
RHEL6.6 RHEL6	<ul style="list-style-type: none"> RHEL6.6 (64-bit x86_64) RHEL6.6 (32-bit x86)
Linux	<ul style="list-style-type: none"> RHEL7.2 (64-bit x86_64) RHEL7.1 (64-bit x86_64) RHEL6.6 (64-bit x86_64) RHEL6.6 (32-bit x86)
VMware vSphere ESXi 6.0	<ul style="list-style-type: none"> VMware vSphere ESXi 6.0
VMware vSphere ESXi 5.5	<ul style="list-style-type: none"> VMware vSphere ESXi 5.5
VMware vSphere ESXi VMware	<ul style="list-style-type: none"> VMware vSphere ESXi 6.0 VMware vSphere ESXi 5.5

*1 64bit 版のみ提供されます。

*2 「OS 表記」および「対象 OS」において、32bit 版のみを対象とする場合、名称末尾に “32bit 版” を追記します。
また、64bit 版のみを対象とする場合、名称末尾に “64bit 版” を追記します。

また、Windows の Service Pack についても SP と表記します。

□ 略語・用語

マニュアルやユーティリティ、Web コンソールなどで使用している略語と用語は次のとおりです。

略語・用語	説明
BIOS	Basic Input/Output System
BMC	Baseboard Management Controller (システム装置のハードウェア監視機能を提供する管理用コントローラ)
CPU	Central Processing Unit
DIMM	Dual Inline Memory Module (メモリーボード)
EFI	Extensible Firmware Interface (BIOS を代替する、OS とファームウェアのインタフェース仕様)
FCB	Front Connector Board (システム装置前面のコネクタ/ランプ/ボタンを搭載するボード)
FRU	Field Replaceable Unit (フィールド交換可能ユニット)
HDDBP	HDD Back Plane (ハードディスク/SSD と接続するコネクタを搭載するボード)
IPMI	Intelligent Platform Management Interface (システムや OS に依存することなく、システム装置のハードウェアを監視するための標準インタフェース仕様)
KVM	Keyboard, Video, Mouse
MB	Mother Board (マザーボード)
MC	Management Controller (BMC や ME などの総称)
ME	Management Engine (システム装置の電力管理を行うチップ)
NMI	Non-Maskable Interrupt (マスク不可能なハードウェア割り込み)
PCI	Peripheral Component Interconnect/Interface
PCIe	PCI Express
PROC	PROCeSSor (プロセッサ、CPU)
PSU	Power Supply Unit (電源ユニット)
SDR	Sensor Data Record (ファームウェアがハードウェア監視に使用するセンサデータ)
SEL	System Event Log (システム装置のイベントログ情報)
SPI Mezzanine	MB に実装する拡張カード
UEFI	Unified EFI
Web コンソール	HTTP/HTTPS プロトコル経由で BMC によるリモートマネジメントを利用するための Web ブラウザと、リモートマネジメント制御を行うためのコンテンツ
リモート KVM	システム装置のローカルコンソールを、ネットワークを介してリモート端末 (管理 PC) の Web ブラウザに表示する機能
リモートメディア	リモート端末に接続されている CD/DVD ドライブ、フロッピーディスクドライブ、ISO イメージファイル、USB メモリーを、システム装置に仮想ドライブとして認識させる機能
リモートマネジメント拡張ライセンス	リモート KVM / リモートメディア機能を使用するために必要なライセンス

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。

	これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するためにこのシンボルのあとに続く安全に関するメッセージにしたがってください。
 警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
 注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
-----------	---------------------------------------



【表記例 1】 感電注意

⚡の図記号は注意していただきたいことを示し、⚡の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。



【表記例 2】 分解禁止

🚫の図記号は行ってはいけないことを示し、🚫の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、🚫の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。



【表記例 3】 電源プラグをコンセントから抜け

🔌の図記号は行っていただきたいことを示し、🔌の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

なお、🔌は一般的に行っていただきたい事項を示します。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 操作は、このマニュアル内の指示、手順にしたがって行ってください。
- 本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。
- 本製品に搭載または接続するオプションなど、ほかの製品に添付されているマニュアルも参照し、記載されている注意事項を必ず守ってください。

これらを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

本製品について何か問題がある場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作にあたっては、指示にしたがうだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

一般的な安全上の注意事項

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常に守ってください。



電源コードの取り扱い

電源コードは付属のものを使用し、次のことに注意して取り扱ってください。取り扱いを誤ると、電源コードの銅線が露出したり、ショートや一部断線で過熱して、感電や火災の原因となります。

- 物を載せない
- 引っばらない
- 押し付けない
- 折り曲げない
- ねじらない
- 加工しない
- 熱器具のそばで使用しない
- 加熱しない
- 束ねない
- ステップルなどで固定しない
- コードに傷が付いた状態で使用しない
- 紫外線や強い可視光線を連続して当てない
- アルカリ、酸、油脂、湿気へ接触させない
- 高温環境で使用しない
- 定格以上で使用しない
- ほかの装置で使用しない
- 電源プラグを持たずにコンセントの抜き差しをしない
- 電源プラグをぬれた手で触らない

なお、電源プラグはすぐに抜けるよう、コンセントの周りには物を置かないでください。



タコ足配線

同じコンセントに多数の電源プラグを接続するタコ足配線はしないでください。コードやコンセントが過熱し、火災の原因となるとともに、電力使用量オーバーでブレーカが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。



電源プラグの接触不良やトラッキング

電源プラグは次のようにしないと、トラッキングの発生や接触不良で過熱し、火災の原因となります。

- 電源プラグは根元までしっかり差し込んでください。
- 電源プラグはほこりや水滴が付着していないことを確認し、差し込んでください。付着している場合は乾いた布などで拭き取ってから差し込んでください。
- グラグラしないコンセントを使用してください。
- コンセントの工事は、専門知識を持った技術者が行ってください。



電池の取り扱い

電池の交換は保守員が行います。交換は行わないでください。また、次のことに注意してください。取り扱いを誤ると過熱・破裂・発火などが原因となります。

- 充電しない
- ショートしない
- 分解しない
- 加熱しない
- 変形しない
- 焼却しない
- 水にぬらさない



修理・改造・分解

本マニュアルに記載のない限り、自分で修理や改造・分解をしないでください。感電や火災、やけどの原因となります。特に電源ユニット内部は高電圧部が数多くあり、万一触ると危険です。



レーザー光

DVD-ROMドライブやDVD-RAMドライブなどレーザーデバイスの内部にはレーザー光を発生する部分があります。分解・改造をしないでください。また、内部をのぞきこんだりしないでください。レーザー光により視力低下や失明のおそれがあります。（レーザー光は目に見えない場合があります。）



梱包用ポリ袋

装置の梱包用エアークラップなどのポリ袋は、小さなお子様の手の届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。



電源コンセントの取り扱い

電源コンセントは、接地型2極差込コンセントを使用してください。その他のコンセントを使用すると感電のおそれがあります。

→『ユーザーズガイド ～導入編～』



目的以外の使用

踏み台やブックエンドなど、PCサーバとしての用途以外にシステム装置を利用しないでください。壊れたり倒れたりし、けがや故障の原因となります。



信号ケーブル

- ケーブルは足などを引っかけたり、引っばったりしないように配線してください。引っかけたり、引っばったりするとけがや接続機器の故障の原因となります。また、データ消失のおそれがあります。
- ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。



装置上に物を置く

システム装置の上には周辺機器や物を置かないでください。周辺機器や物がすべり落ちてけがの原因となります。また、置いた物の荷重によってはシステム装置の故障の原因となります。



ラックキャビネット搭載時の取り扱い

ラックキャビネット搭載時、装置上面の空きエリアを棚または作業空間として使用しないでください。装置上面の空きエリアに重量物を置くと、落下によるけがの原因となります。



眼精疲労

ディスプレイを見る環境は 300 ～ 1000 ルクスの明るさにしてください。また、ディスプレイを見続ける作業をするときは1時間に10分から15分ほど休憩してください。長時間ディスプレイを見続けると目に疲労が蓄積され、視力の低下を招くおそれがあります。

装置の損害を防ぐための注意



装置使用環境の確認

装置の使用環境は『ユーザーズガイド ～導入編～』に示す条件を満足してください。たとえば、温度条件を超える高温状態で使用すると、内部の温度が上昇し装置の故障の原因となります。



使用する電源

使用できる電源は AC100V です。それ以外の電圧では使用しないでください。電圧の大きさにしたがって内部が破損したり過熱・劣化して、装置の故障の原因となります。



温度差のある場所への移動

移動する場所間で温度差が大きい場合は、表面や内部に結露することがあります。結露した状態で使用すると装置の故障の原因となります。

すぐに電源を入れたりせず、使用する場所で数時間そのまま放置し、室温と装置内温度がほぼ同じに安定してから使用してください。たとえば、5℃の環境から 25℃の環境に持ち込む場合、2時間ほど放置してください。



通気孔

通気孔は内部の温度上昇を防ぐためのものです。物を置いたり立てかけたりして通気孔をふさがないでください。内部の温度が上昇し、発煙や故障の原因となります。また、通気孔は常にほこりが付着しないよう、定期的に点検し、清掃してください。



装置内部への異物の混入

装置内部への異物の混入を防ぐため、次のことに注意してください。異物によるショートや異物のたい積による内部温度上昇が生じ、装置の故障の原因となります。

- 通気孔などから異物を中に入れない
- 花ピン、植木鉢などの水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属類を装置の上や周辺に置かない
- 装置のカバーを外した状態で使用しない



強い磁気の発生体

磁石やスピーカなどの強い磁気を発生するものを近づけないでください。システム装置の故障の原因となります。



落下などによる衝撃

落下させたりぶつけるなど、過大な衝撃を与えないでください。内部に変形や劣化が生じ、装置の故障の原因となります。



接続端子への接触

コネクタなどの接続端子に手や金属で触れたり、針金などの異物を挿入したりしてショートさせないでください。発煙したり接触不良の故障の原因となります。



煙霧状の液体

煙霧状の殺虫剤などを使用するときは、事前にビニールシートなどでシステム装置を完全に包んでください。システム装置内部に入り込むと故障の原因となります。

また、このときシステム装置の電源は切ってください。



装置の輸送

システム装置を輸送する場合、常に梱包を行ってください。また、梱包する際はマザーボード側（システム装置背面から見てコネクタ類のある側）が下となるよう、向きに注意してください。梱包しなかったり、間違った向きで輸送すると、装置の故障の原因となります。

なお、工場出荷時の梱包材の再利用は 1 回のみ可能です。



サポート製品の使用

流通商品のハードウェア・ソフトウェア（他社から購入される Windows も含む）を使用した場合、システム装置が正常に動作しなくなったり故障したりすることがあります。

この場合の修理対応は有償となります。システム装置の安定稼働のためにも、サポートしている製品を使用してください。



バックアップ

ハードディスク／SSD のデータなどの重要な内容は、補助記憶装置にバックアップを取ってください。ハードディスク／SSD が壊れると、データなどがすべてなくなってしまう。



ディスクアレイを構成するハードディスク ／ SSD の複数台障害

リビルドによるデータの復旧、およびリビルド後のデータの正常性を保証することはできません。リビルドを行ってディスクアレイ構成の復旧に成功したように見えても、リビルド作業中に読めなかったファイルは復旧できません。

障害に備え、必要なデータはバックアップを取ってください。

なお、リビルドによるデータ復旧が失敗した場合のリストアについては、お客様ご自身で行っていただく必要があります。

（リビルドによる復旧を試みる分、復旧に時間がかかります。）

本マニュアル内の警告表示

警告

本マニュアル内にはありません。

注意

本マニュアル内にはありません。

通知

本マニュアル内にはありません。

目次

登録商標・商標	ii
発行	ii
著作権	ii
お知らせ	iii
重要なお知らせ	iii
システム装置の信頼性について	iii
規制・対策などについて	iii
システム装置の廃棄・譲渡時のデータ消去に関するご注意	v
はじめに	vi
マニュアルの表記	vi
安全にお使いいただくために	xi
一般的な安全上の注意事項	xii
装置の損害を防ぐための注意	xiv
本マニュアル内の警告表示	xvi
目次	xvii
1 リモートマネジメント機能	1
1.1 リモートマネジメント機能の概要	2
1.2 リモートマネジメント機能一覧	3
1.3 リモートマネジメントで操作や設定が必要な主なケース	4
2 リモートマネジメント機能を使用するための準備	5
2.1 BMC ネットワーク接続に必要なもの	6
2.2 リモート端末の必要条件と設定	7
2.2.1 リモート端末とディスプレイの仕様	7
2.2.2 サポート OS	7
2.2.3 サポート Web ブラウザ	8
2.2.4 サポート Java ソフトウェア	10
2.3 リモート端末の接続	15
2.4 BMC ネットワークの設定	16
2.4.1 工場出荷時設定値	16
2.4.2 Web コンソールからネットワークを設定する	17
2.4.3 オフラインツールからネットワークを設定する	17
2.5 利用ポート番号情報	22

3	リモートマネジメント機能使用上の注意	23
3.1	BMC ネットワークの注意	24
3.1.1	ネットワーク設定値	24
3.2	導入時および運用時の注意	26
3.2.1	ネットワーク環境	26
3.2.2	リモートマネジメント	26
3.2.3	リモート KVM / リモートメディア	27
3.2.4	イメージリダイレクション	29
3.2.5	Web コンソール	30
3.2.6	省電力機能利用時のイベントログ	31
3.2.7	SEL (システムイベントログ) の記録方式	31
3.2.8	通報レベルの優先順位	32
3.2.9	システム情報のリストア	32
3.2.10	BMC ファームウェアのアップデート	32
3.2.11	Hitachi Compute Systems Manager (HCSM) 使用時の注意	33
3.2.12	登録済みのユーザアカウントの取り扱い	34
3.2.13	BMC の初期化の禁止	35
3.2.14	MIB ファイルについて	35
3.3	ログイン時の注意	36
3.3.1	「HTTP/HTTPS」	36
3.3.2	「LDAP/Active Directory サーバを使ったログイン」	36
4	Web コンソールを使用する	37
4.1	ログイン・ログアウト	38
4.1.1	ログインする	39
4.1.2	ログアウトする	41
4.2	Web コンソール操作画面	42
4.2.1	ヘッダーメニュー	42
4.2.2	サーバパネル	43
4.2.3	HELP	45
4.3	BMC ネットワークを設定する	46
4.4	ユーザアカウントを追加する	47
4.5	電源復旧後の自動起動を設定する	48
4.6	省電力機能を設定する	49
4.7	システム BIOS を設定する	50
4.8	通報機能を設定する	51
4.8.1	メール通報機能を設定する	51
4.8.2	SNMP 通報機能を設定する	51
4.9	電源を制御する	53
4.10	BMC をリセットする	54

4.11	リモート KVM / リモートメディアを使用する	55
4.12	システム情報をバックアップする	56
4.13	システム情報をリストアする	57
4.14	BMC ファームウェアをアップデートする	58
4.15	システム BIOS をアップデートする	59
5	トラブルシュート	61
5.1	Web コンソール設定のトラブルシュート	62
5.1.1	Web ページ、またはコマンドラインインタフェースのログインプロンプトを表示できない場合	62
5.1.2	Web ブラウザ動作が重くなったり、強制ログアウトしたりする場合	62
5.1.3	Web ブラウザが異常終了する場合	62
5.1.4	Java アプレット / アプリケーションの起動が遅い場合	63
5.1.5	IPMI 情報表示またはファームウェアアップデートでセキュリティ警告が表示される場合	63
5.1.6	IPv6 アドレスで HTTPS ログインしたときに IPMI 情報表示できない場合	63
5.2	リモート KVM のトラブルシュート	64
5.2.1	リモート KVM コンソールが起動しない場合	64
5.2.2	リモート KVM コンソールに、本体装置のコンソール画面が現れない場合	64
5.2.3	マウスポインターの同期ができない場合	64
5.2.4	リモートメディアを接続してもシステム装置にドライブが認識されない場合	65
5.2.5	リモートメディアの取り出しができない場合	65
5.2.6	リモートメディアでデバイスが検出されない場合	65
5.2.7	リモート KVM 上の日本語物理キー入力が異常となる場合	65
5.2.8	特殊キーが効かない場合	66
5.2.9	リモート KVM コンソールにシステム装置側のマウスポインターが表示されない場合	66
5.2.10	ウィンドウ操作ができない場合	66
5.2.11	リモート KVM / リモートメディアが 2 重に起動する場合	67
5.2.12	リモート KVM 接続が切断されてしまう場合	67
5.2.13	ビデオ録画が正常に行われない場合	67
5.2.14	IPv6 アドレスで HTTPS ログインしたときにリモート KVM が使用できない場合	67
付録 A	Web コンソール設定メニュー画面	69
A.1	システムタブ	70
A.2	リモートアクセスタブ	87
A.3	設定タブ	96
A.4	アップデートタブ	143
付録 B	Web コンソール使用環境の設定	147
B.1	言語設定	148

B.2	リモート端末の使用環境表示および自動更新設定	149
付録 C	Web コンソール権限レベル一覧	151
C.1	Web コンソール権限レベル一覧	152
付録 D	SMASH-CLP	153
D.1	概要	154
D.2	接続方法	155
D.3	ログイン・ログアウト	156
D.4	基本コマンド	157
D.5	リモート制御	161
D.6	リモートコンソール	163
D.7	UID スイッチ制御	164
D.8	SEL (システムイベントログ)	165
D.9	アクセスログ	167
D.10	ユーザ設定	170
D.11	ネットワーク設定	171
D.12	電源制御	176
D.13	システム情報の確認	178
D.14	特殊拡張コマンド	183
付録 E	WS-Management	187
E.1	概要	188
E.2	電源制御	189
E.3	センサー情報の表示	195
付録 F	オープンソースソフトウェアのライセンス通知	197
F.1	ライセンス通知	198
	索引	235

1

リモートマネジメント機能

この章では、システム装置がサポートするリモートマネジメント機能の概要について説明します。

1.1 リモートマネジメント機能の概要	2
1.2 リモートマネジメント機能一覧	3
1.3 リモートマネジメントで操作や設定が必要な主なケース	4

1.1 リモートマネジメント機能の概要

リモートマネジメント機能とは、システム装置に接続したリモート端末（管理 PC）からシステム装置をリモート管理する機能です。

システム装置に搭載される BMC（ベースボードマネジメントコントローラ）により、システム装置の稼働状況監視や電源制御を行うことができます。リモートマネジメント機能は、リモートでこの BMC にアクセスすることで実現されます。

本マニュアルにおいて、リモートマネジメント機能は次の 2 つを意味します。

■ Web コンソール

システム装置の BMC に標準で備わる機能です。リモート端末の Web ブラウザから BMC の設定を行うことができ、またシステム装置の稼働状況を監視したり電源制御を行ったりすることができます。また、リモート KVM 機能によりリモートでシステム装置のコンソール操作ができます。

主な管理機能は次のとおりです。

- ◆ 電源ユニットの監視
- ◆ 温度／電圧／冷却ファン／電力の監視
- ◆ ハードウェア障害の SEL（システムイベントログ）生成機能
- ◆ ウォッチドッグタイマーによる OS ストール監視
- ◆ OS ストップエラー発生後の通報処理
- ◆ Web ブラウザを使用したリモート制御（本体装置のリセット、電源オン／オフ、SEL の確認など）
- ◆ リモート KVM 機能 *
- ◆ リモート CD / DVD / フロッピーディスク / ISO イメージ / USB メモリー機能 *

* オプションのリモートコンソールオプション（VSS7BR40EX）適用時

■ 「Hitachi Compute Systems Manager（HCSM）」

複数のシステム装置を統合監視することができます。リモート端末にインストールし、システム装置の BMC と連携してシステム装置の稼働状況を監視します。

本マニュアルでは、主に Web コンソールの使いかたや使用上の注意について説明します。

「HCSM」の機能や詳細については、『HCSM』DVD-ROM に格納されるマニュアルをご参照ください。

1.2 リモートマネジメント機能一覧

BMC の標準機能である「Web コンソール」と、「HCSM」、「リモートコンソールオプション」から使用可能な主な機能は次のとおりです。

凡例：○ = 使用可、- = 使用不可

機能	Web コンソール	HCSM	リモート コンソールオプション
リモート電源制御 (ON / 強制 OFF / ハードリセット)	○	○	○
電源制御スケジュール	-	○ *1	-
ローカル障害監視	-	-	-
リモート障害監視	○	○	-
OS ハングアップ監視、自動回復	-	-	-
リモート KVM / リモートデバイス	-	-	○
NMI 発行	○	-	○
Web コンソールのユーザ管理	○	-	-
省電力機能の設定	○	○ *2	-
消費電力のモニタリング	○	○ *2	-

*1 電源スケジューリングの設定は「HCSM」が保持します。

*2 プラグインライセンスが別途必要になります。

1.3 リモートマネジメントで操作や設定が必要な主なケース

リモートマネジメントで操作や設定が必要な主なケースは次のとおりです。
操作と設定が必要なケースでは、Web コンソール を操作して、変更箇所を設定してください。

No.	ケース	対応するメニュー画面	備考
1	[4.3 BMC ネットワークを設定する] P.46	「設定」タブー「ネットワーク」 → 「(1) ネットワーク」 P.97	オフラインツールからでも設定できます。
2	[4.4 ユーザアカウントを追加する] P.47	「設定」タブー「ユーザ管理」 → 「(2) ユーザ管理」 P.106	—
3	[4.5 電源復旧後の自動起動を設定する] P.48	「設定」タブー「その他」 → 「(5) その他」 P.131	UPS を使用する場合に設定します。
4	[4.6 省電力機能を設定する] P.49	「設定」タブー「ECO」 → 「A.3.2 ECO」 P.134	—
5	[4.7 システム BIOS を設定する] P.50	「設定」タブー「System BIOS」 → 「A.3.3 System BIOS」 P.139	シリアルポートの設定が可能です。
6	[4.8 通報機能を設定する] P.51	「設定」タブー「(3) 通報」 → 「(3) 通報」 P.120	—
7	[4.9 電源を制御する] P.53	「リモートアクセス」タブー「電源制御」 → 「A.2.1 電源制御」 P.87	—
8	UID ランプの点灯または点滅させる	「リモートアクセス」タブー「システム操作」 → 「A.2.2 システム操作」 P.89	—
9	[4.10 BMC をリセットする] P.54	「リモートアクセス」タブー「システム操作」 → 「A.2.2 システム操作」 P.89	—
10	[4.11 リモート KVM / リモートメディアを使用する] P.55	「リモートアクセス」タブー「システム操作」 → 「A.2.2 システム操作」 P.89	—
11	[4.12 システム情報をバックアップする] P.56	「設定」タブー「バックアップ・リストア」 — 「バックアップ」 → 「(1) バックアップ」 P.141	—
12	[4.13 システム情報をリストアする] P.57	「設定」タブー「バックアップ・リストア」 — 「リストア」 → 「(2) リストア」 P.142	—
13	[4.14 BMC ファームウェアをアップデートする] P.58	「アップデート」タブー「BMC ファームウェア」 → 「A.4.1 BMC ファームウェア」 P.143	—
14	[4.15 システム BIOS をアップデートする] P.59	「アップデート」タブー「System BIOS」 → 「A.4.2 System BIOS」 P.145	—
15	DUMP (NMI) スイッチによる OS のメモリダンプを採取する	「リモートアクセス」タブー「システム操作」 → 「A.2.2 システム操作」 P.89	—
16	プロセッサの構成情報を確認する	「システム」タブー「構成情報」 — 「プロセッサ」 → 「(1) プロセッサ」 P.72	システム BIOS から確認できます。
17	総メモリー容量を確認する	「システム」タブー「構成情報」 — 「メモリー」 → 「(2) メモリー」 P.72	システム BIOS から確認できます。
18	システム装置の消費電力を確認する	・「システム」タブー「構成情報」 — 「電力」 → 「(6) 電力」 P.74 ・「システム」タブー「統計情報」 → 「A.1.5 統計情報」 P.85	—

2

リモートマネジメント機能を使用するための準備

この章では、リモートマネジメント機能を使用するうえで必要となる BMC ネットワークの設定や、リモート端末の接続について説明します。

2.1 BMC ネットワーク接続に必要なもの	6
2.2 リモート端末の必要条件と設定	7
2.3 リモート端末の接続	15
2.4 BMC ネットワークの設定	16
2.5 利用ポート番号情報	22

2.1 BMC ネットワーク接続に必要なもの

Web コンソールを使用するために、システム装置背面にあるマネジメントインタフェースコネクタと、リモート端末を LAN ケーブルで接続します。

接続にあたり、次のものが必要になります。

- システムコンソール用のリモート端末（クライアント）（100BASE-TX 対応）
- UTP-5 以上の LAN ケーブルおよびスイッチング HUB（100BASE-TX 対応）
- HTTP のクライアントソフトウェア

…
補足

マネジメントインタフェースに接続するリモート端末のネットワークインタフェースは、リンク速度を重視して 1000Mbps（1000BASE-T）環境で使用することをお勧めします。
LAN ケーブルも 1000BASE-T に対応した UTP-5e 以上をお使いください。

2.2 リモート端末の必要条件と設定

システム装置に接続するリモート端末の必要条件と、設定内容について説明します。

2.2.1 リモート端末とディスプレイの仕様

システム装置でサポートしているリモート端末とディスプレイの仕様は次のとおりです。

◆ リモート端末

- CPU: Intel Pentium 4 1.3GHz 以上、または同等クラスの互換プロセッサを推奨
- メモリー: OS、ブラウザの動作に必要なメモリー + Java の動作に必要なメモリー + 1GB 以上
- ネットワーク: 1000BASE-T を推奨



マネジメントインタフェースに接続するリモート端末のネットワークインタフェースは、リンク速度を重視して 1000Mbps (1000BASE-T) 環境でを使用することをお勧めします。LAN ケーブルも 1000BASE-T に対応した UTP-5e 以上をお使いください。

◆ ディスプレイ解像度

- 1024x768 ピクセル以上

2.2.2 サポート OS

サポートするリモート端末側のクライアント OS は次のとおりです。

◆ Windows

- Windows Vista(SP2)
- Windows 7
- Windows 8
- Windows 8.1
- Windows 10
- Windows Server 2003 R2 (SP2)
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2 (SP1)
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2

2.2.3 サポート Web ブラウザ

サポートする Web ブラウザ は次のとおりです。

◆ Windows

- Microsoft Internet Explorer 8.0 以降 *1

*1: OS 標準が Microsoft Internet Explorer8 以降の場合、OS 標準を推奨します。

(1) Web ブラウザの設定項目

次の設定を行ってください。なお、設定方法については Web ブラウザのマニュアルをご参照ください。

- TLS を有効にしてください。
- ポップアップを許可してください。
- JavaScript の実行を許可してください。
- Java の実行を許可してください。
- Cookie の利用を許可してください。
- スタイルシートを有効にしてください。
- HTTP1.1 設定を有効にしてください。
- BMC のアドレスを信頼済みサイトに登録してください。
- 信頼済みサイトのセキュリティレベルは「中」にしてください。
- セキュリティ強化の構成が有効の場合、信頼済みサイトに「about:blank」の登録が必要になる場合があります。
- 「インターネットオプション」－「詳細設定」－「セキュリティ」から「暗号化されたページをディスクに保存しない」のチェックを外しておくことが必要になる場合があります。
- 「インターネットオプション」－「詳細設定」－「マルチメディア」から「Web ページのアニメーションを再生する」のチェックを入れておくことが必要になる場合があります。
- サーバ OS でブラウザを使用する場合、セキュリティ設定が強化されているため、一部のボタンが反応しなくなることがあります。このため、Internet Explorer セキュリティ強化の構成 (IE ESC) をオフにする必要がある場合があります。

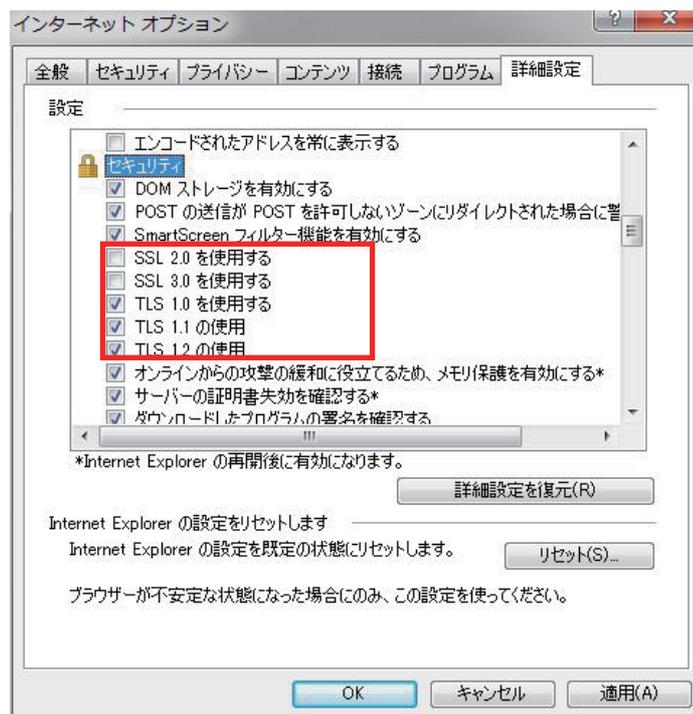
ブラウザからの操作が正常に行えない場合、ブラウザ設定の初期化、リモート端末の再起動、またはブラウザの再インストールを試してみてください。

(2) Web ブラウザの TLS / SSL 設定

SSL3.0の脆弱性（CVE-2014-3566）対策のため、次のとおり設定してください。

- 1 管理 PC のブラウザ（Internet Explorer）を起動します。
- 2 「ツールメニュー」－「インターネットオプション」－「詳細設定」をクリックします。
- 3 [セキュリティ] から SSL/TLS に関する項目において次のように「TLS 1.0 を使用する」、「TLS 1.1 の使用」、「TLS 1.2 の使用」（TLS 1.0 以上）にチェックを入れます。

SSL2.0/SSL3.0 にチェックが入っている場合は外してください。



2.2.4 サポート Java ソフトウェア

サポートする Java ソフトウェアのバージョンは次のとおりです。

- J2SE Runtime Environment : Version 7 (32bit 版)
- J2SE Runtime Environment : Version 8 (32bit 版)



- リモート端末のOSが32bit版/64bit版のいずれの場合においても、32bit版のWebブラウザおよび32bit版のJavaを使用してください。
- Java7 update5～update51では、32bit版と64bit版のJavaを混在させた場合、正常に動作しない場合があるため、64bit版はインストールしないでください。

(1) Java の設定項目

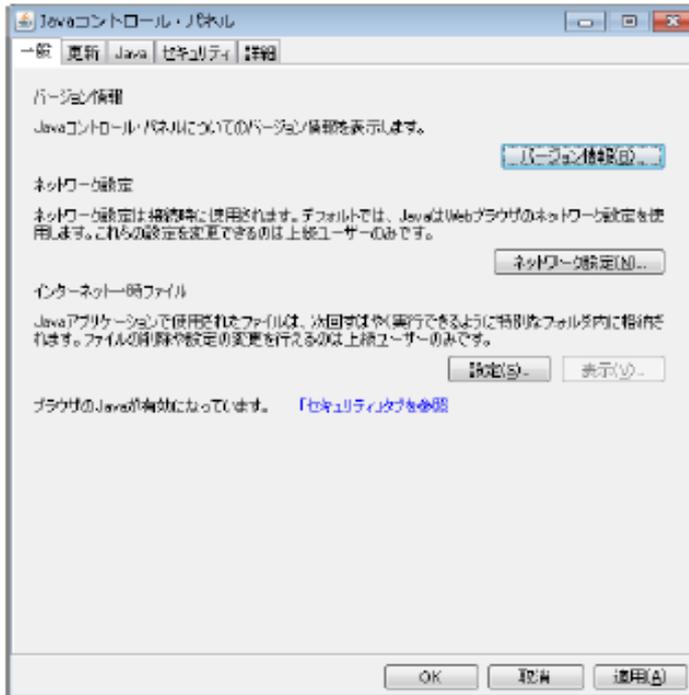
次の設定を行ってください。

- BMCのアドレス(HTTP/HTTPS)を、Javaコントロールパネルの「例外サイト」に登録してください。
→ 「(2) Javaのセキュリティ設定の変更方法」 P.10
- Javaコントロールパネルの「詳細」－「Java Plug-in」で、「次世代のJava Plug-inを有効にする」にチェックを入れてください。
- Javaコントロールパネルの「詳細」－「証明書失効チェック」で、「チェックしない」に設定することが必要になる場合があります。
- Javaのコントロールパネルの「詳細」－「混合コード(サンドボックス内実行 vs 信頼度)セキュリティ検証する」の項目で、「有効－警告を表示せずに、保護をかけて実行する」をチェックしておくことが必要になる場合があります。
- 「コントロールパネル」－「Java」－「詳細」から、「Java Plug-in」の項目で「次世代のJava Plug-inを有効にする(ブラウザの再起動が必要)」がチェックされていることを確認してください。本項目のチェックが外れている場合、Webコンソールの機能の一部が正常に動作しない場合があります。

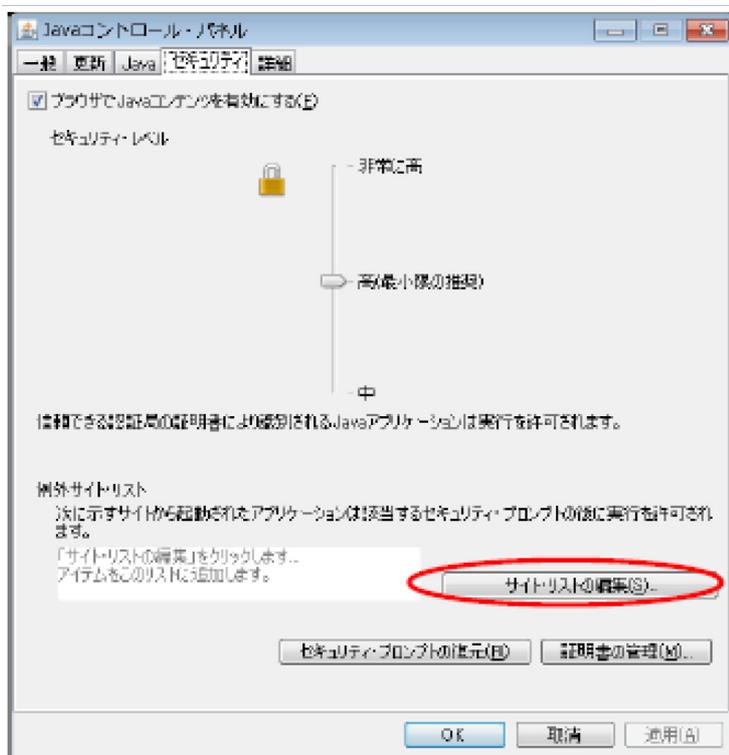
(2) Java のセキュリティ設定の変更方法

Webコンソールでは、リモート管理機能にJavaアプレット/アプリケーションを使用しております。JavaのUpdateにより、セキュリティ機能の強化が図られており、Java7 Update51(7u51)以降では、リモート管理機能の使用が制限される場合があります。継続してリモート管理機能を使用するには、セキュリティ設定の変更(接続している装置のIPアドレスを例外サイトとして登録)が必要になります。例外サイト(Exception Site List)への登録手順は次のとおりです。

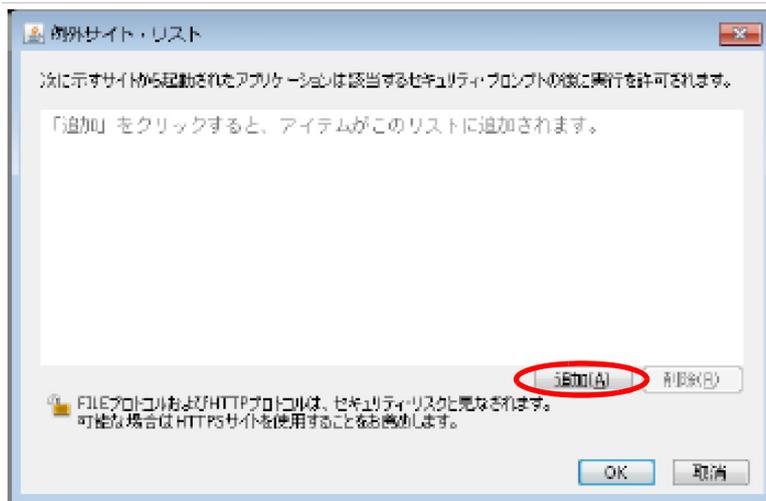
- 1 Java がインストールされたリモート端末のコントロールパネルより Java を選択し、Java のコントロールパネルを開きます。



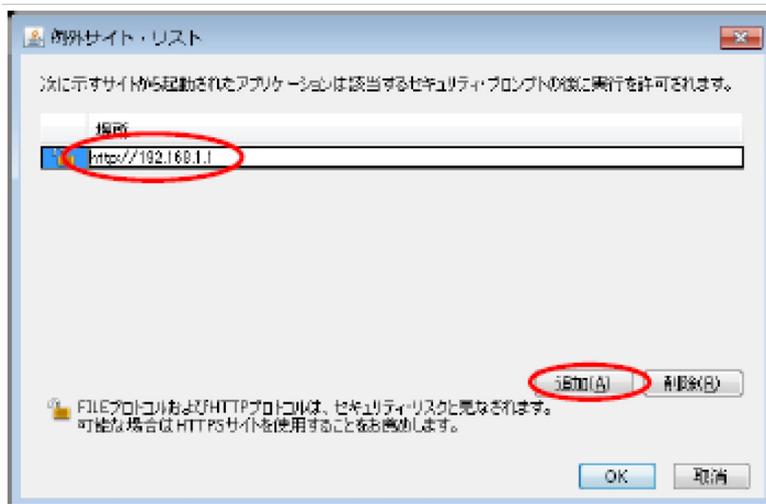
- 2 セキュリティタブを選択し、[サイト・リストの編集(S)...] ボタンをクリックします。



- 3 次の画面が表示されるので、[追加 (A)] ボタンをクリックします。



- 4 場所に `http://` 接続対象の IP アドレスを入力して、[追加 (A)] ボタンをクリックします。



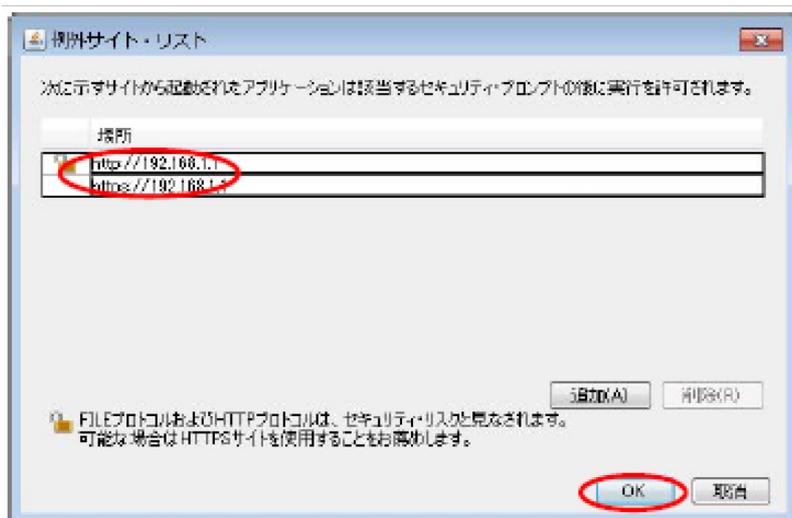
80 以外のポート番号を使用している場合は次のようにポート番号も含めて入力します。

`http://` 接続対象の IP アドレス：ポート番号

- 5 `http` の場合、次の画面が表示されますので、[続行] ボタンをクリックします。



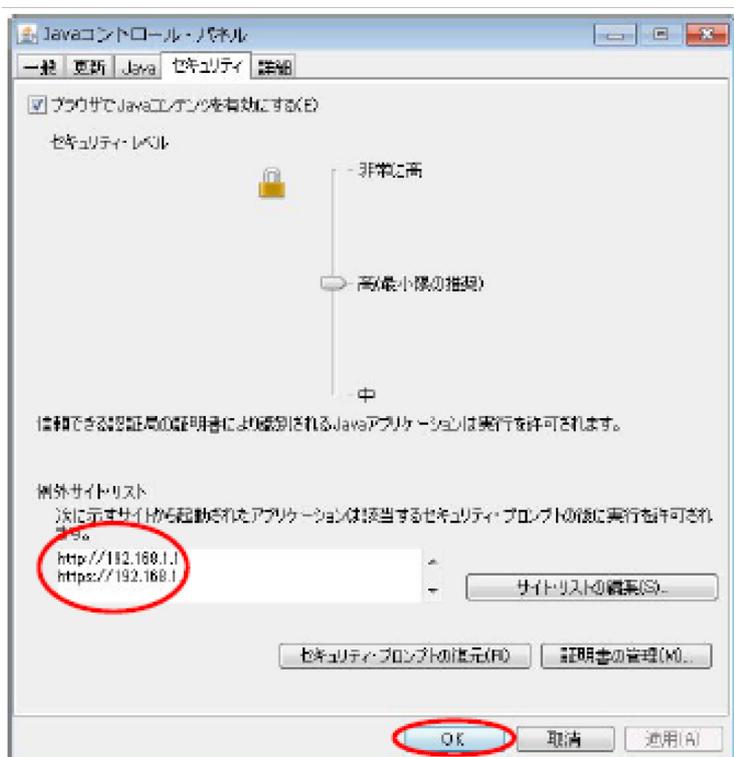
6 続いて、場所に https:// 接続対象の IP アドレスを入力して、[OK] ボタンをクリックします。



443 以外のポート番号を使用している場合は次のようにポート番号も含めて入力します。

https:// 接続対象の IP アドレス：ポート番号

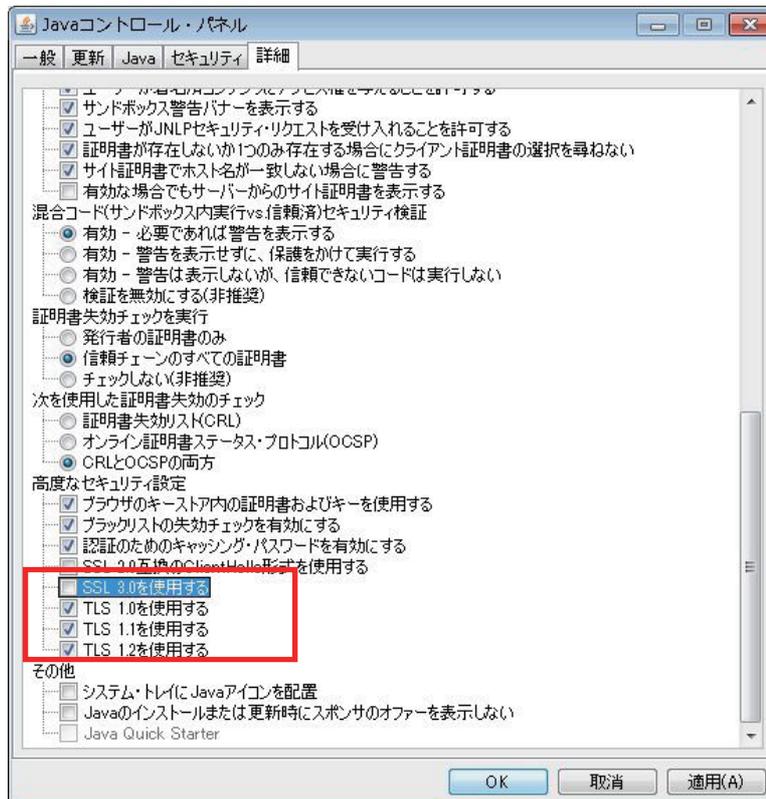
7 例外サイト・リストに入力した接続対象の IP アドレスが表示されていることを確認します。問題がなければ、[OK] ボタンをクリックします。



(3) Java の TLS / SSL 設定

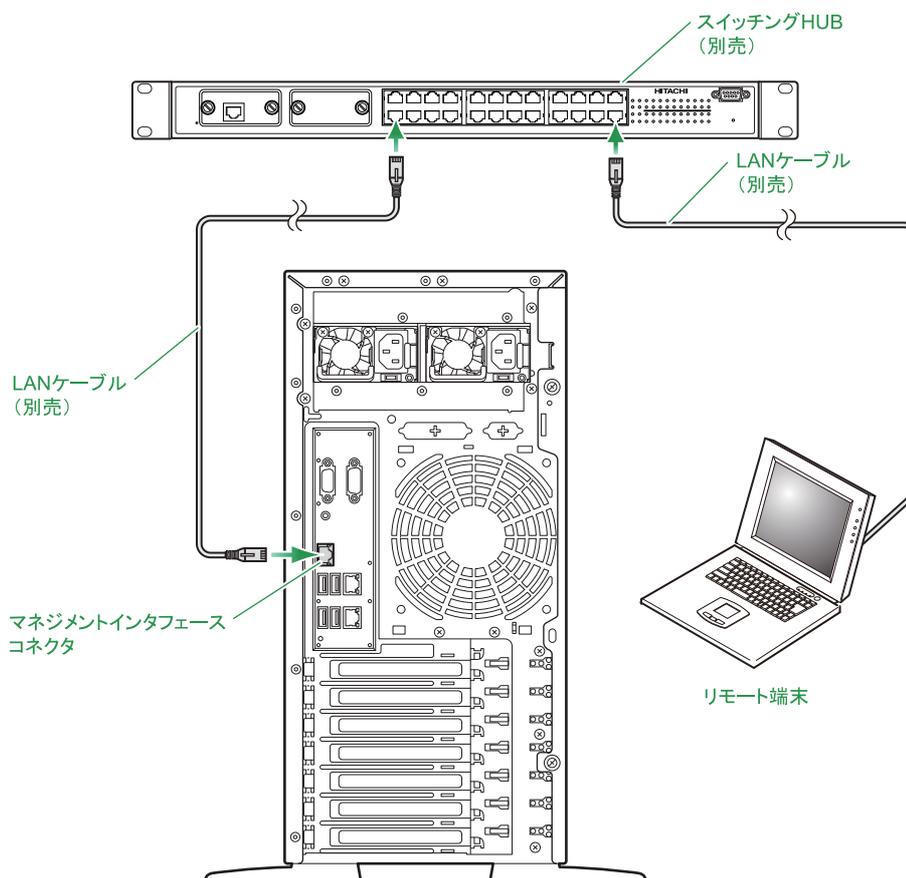
SSL3.0の脆弱性（CVE-2014-3566）対策のため、次のとおり設定してください。

- 1 コントロールパネルより Java を選択し、Java コントロールパネルを開きます。
- 2 [詳細] - [高度なセキュリティ設定] から次のように「SSL 3.0 を使用する」のチェックを外し、「TLS 1.0 を使用する」、「TLS 1.1 を使用する」、および「TLS 1.2 を使用する」（TLS 1.0 以上）にチェックを入れてください。



2.3 リモート端末の接続

リモート端末は、スイッチング HUB を経由して、システム装置背面にあるマネジメントインタフェースコネクタに LAN ケーブルで接続します。



…
補足

イラストはタワータイプの TS20 AN モデルの場合です。ラックタイプやその他のモデルも同様に接続します。

2.4 BMC ネットワークの設定

リモート端末から BMC にアクセスするために、ネットワーク設定を行う必要があります。ネットワーク設定の変更方法は次のとおりです。

- マネジメントインタフェース（管理用 LAN）経由で Web コンソールから設定する
- システム BIOS オフラインツールの「BMC Configuration」から設定する

2.4.1 工場出荷時設定値

工場出荷時のネットワーク設定値は次のとおりです。

IPv4 アドレス : 192.168.1.1
IPv6 アドレス : リンクローカルアドレス *1、グローバルアドレスはなし
ユーザ名 : Administrator
パスワード : Administrator
HTTP : 有効
HTTPS : 有効
SSH : 有効

*1 BMC のネットワークインターフェイスに付与されるアドレスで、1 つのリンク（サブネット）内で一意になるように自動生成されます (FE80::/64)。IPv6 設定が無効でも、常に付与されます。



DHCP サーバを使用せずに接続する場合は、工場出荷時設定値の IP アドレスが使用可能なローカルなネットワーク内で、このアドレスにアクセスしてください。工場出荷時設定値で設定されている IP アドレスが使用できない環境では、システム装置にてシステム BIOS オフラインツールの「BMC Configuration」を利用して、マネジメントインタフェースの IP アドレスを設定してください。

- セキュリティ上の理由から、お客さまの環境に合わせたユーザ名、パスワード、IP アドレスに設定し直してください。
- IPv6 では、IP アドレスの設定方法として手動と RA (Router Advertisement) をサポートしますが、DHCP はサポートしません。また、IPv6 で利用できるユーザインタフェースは、Web コンソール接続、コマンドラインインタフェースからの接続のみです。
- "Administrator" を含め、ユーザ名やそのパスワードを忘れてしまった場合は、BMC にアクセスすることができなくなります。ユーザ名やパスワードを忘れないようご注意ください。

Pv4/IPv6 で利用可能な機能の詳細は次のとおりです。

機能項目		IPv4	IPv6
Web サーバ機能での接続	DNS サーバ	○	○
	DHCP サーバ	○	×
	Active Directory	○	×
	LDAP	○	×
	メール通報	○	○
	SNMP 通報	○	×
	リモート KVM/ メディア	○	○
	イメージリダイレクション	○	○
	アクセスログ	○	○
コマンドラインインタフェース (SSH) での接続		○	○
WS-Management プロトコルでの接続		○	×

2.4.2 Web コンソールからネットワークを設定する

リモート端末と BMC をマネジメントインタフェースで接続し、Web コンソールからネットワーク設定を行うことができます。BMC のネットワーク設定はマネジメントインタフェースに対するものであるため、設定変更によりリモート端末と BMC 間の接続が切れることがあります。

…
補足

Web コンソールのログイン中に IP アドレスを変更した場合、一時的に接続が切断されますが、5 分後に接続が可能となります。設定変更後の IP アドレスで再接続してください。

設定の流れは次のとおりです。

- 1 リモート端末と BMC をマネジメントインタフェースで接続します。
- 2 リモート端末からデフォルトの IP アドレスで、Web コンソールにログインします。
- 3 Web コンソールからネットワーク設定を行います。
→ [\[4.3 BMC ネットワークを設定する\]](#) P.46

2.4.3 オフラインツールからネットワークを設定する

オフラインツールの「BMC Configuration」からのネットワーク設定変更の例は、次のとおりです。

- 1 システム装置の電源を入れます。
- 2 POST 時、次のメッセージが画面に表示されます。
Press <F2> SETUP, <F4> ROM Utility, ...
- 3 [F4] キーを押すと、次のメッセージが表示され、POST 終了後にオフラインツールが起動します。
Entering ROM Utility . . .

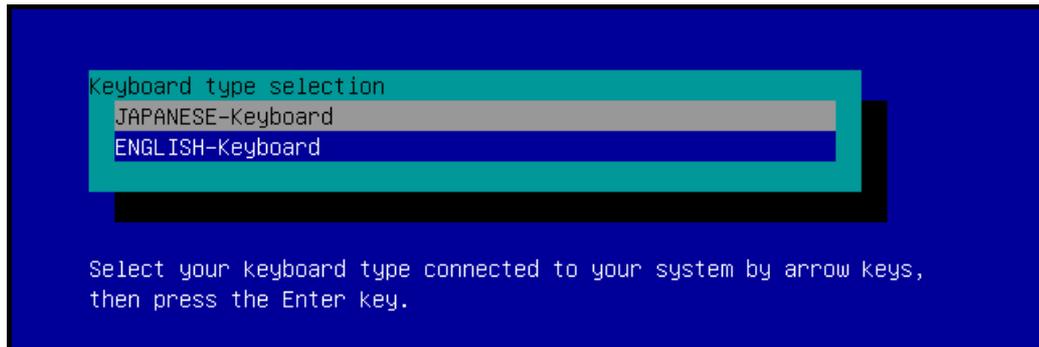
なお、システム BIOS のセットアップメニューで Administrator のパスワードを設定している場合、オフラインツール起動前に「Enter Password」画面が表示され、パスワード入力を求められます。この場合、システム BIOS の Administrator パスワードを入力してください。

→『ユーザーズガイド ~ BIOS 編~』

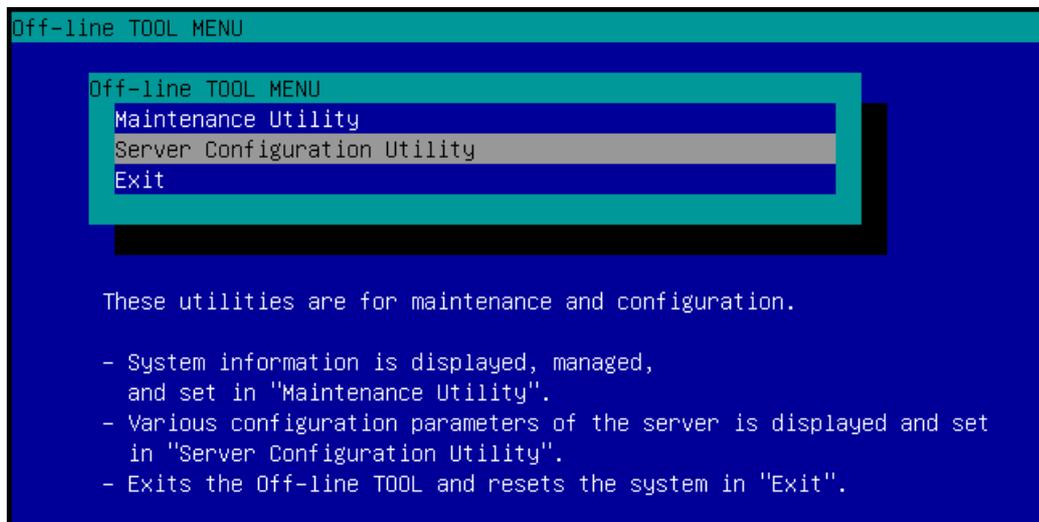
…
補足

オフラインツール起動時に要求される Administrator のパスワードは、システム BIOS で設定した Administrator のものです。BMC ネットワークの "Administrator" とは異なります。

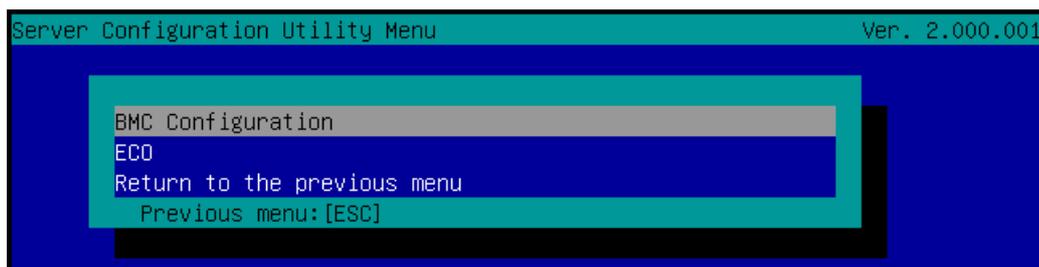
- 4 「Keyboard type selection」画面が表示されますので、「JAPANESE-Keyboard」を選択し、[Enter] キーを押します。



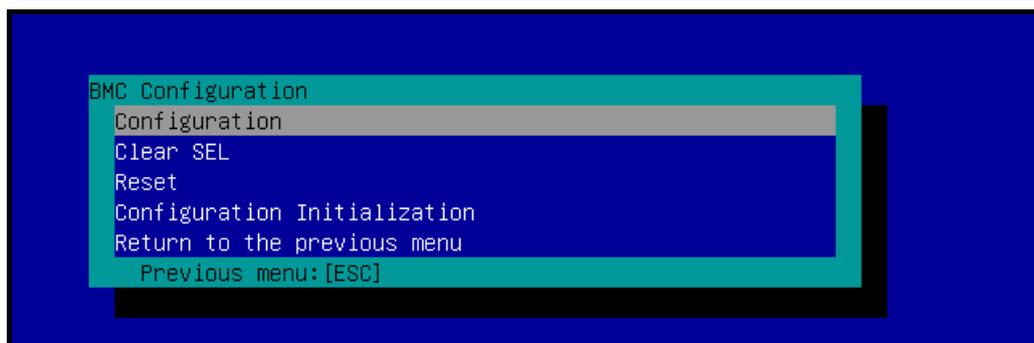
- 5 「Off-line TOOL MENU」画面が表示されますので、「Server Configuration Utility」を選択し、[Enter] キーを押します。



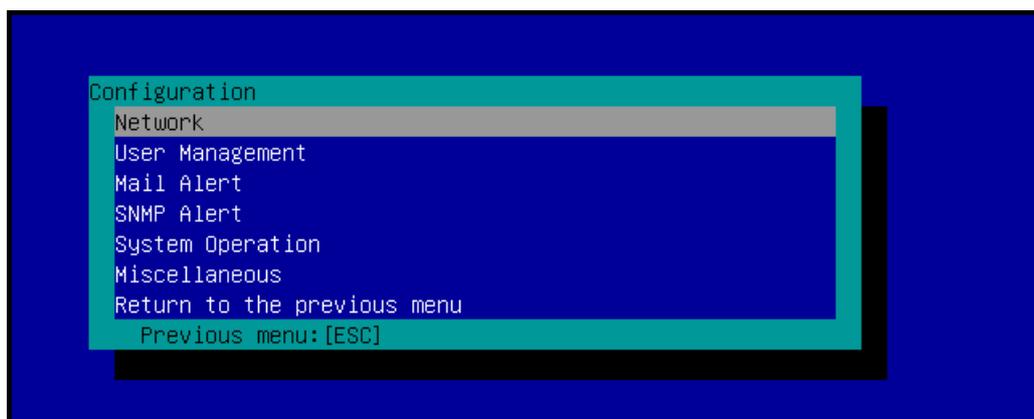
- 6 「Server Configuration Utility MENU」画面が表示されたら、「BMC Configuration」を選択し、[Enter] キーを押します。



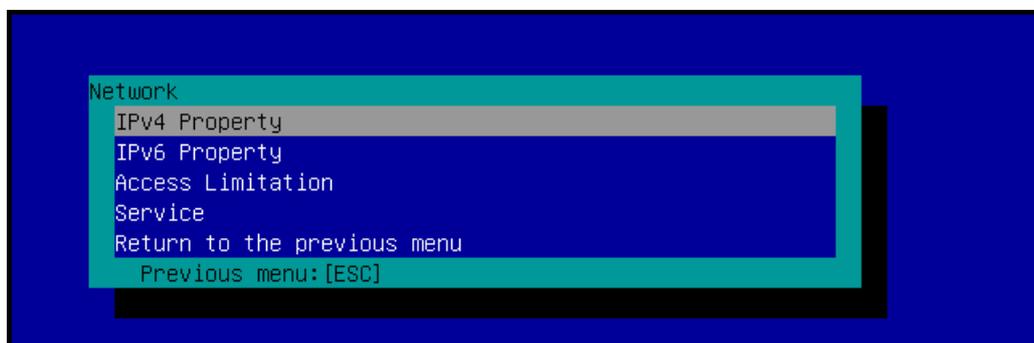
- 7 次の画面が表示されたら、[Configuration] を選択し、[Enter] キーを押します。



- 8 次の画面が表示されたら、「Network」を選択し、[Enter] キーを押します。



- 9 「Network」画面が表示されたら、「IPv4 Property」または「IPv6 Property」を選択し、[Enter] キーを押します。



10 次の画面が表示されますので、使用する環境に合わせてネットワークを設定します。

- ◆ 「IPv4 Property」 選択時

```

Network(IPv4 Property)
Item Name           : Setup Value
Management LAN     : [Management LAN]
Connection Type    : [Auto Negotiation]
BMC MAC Address    : 44:8A:5B:39:07:3F
DHCP               : [Disable]
  IP Address [Required] : [192.168.1.1]
  Subnet Mask [Required] : [255.255.255.0]
  Default Gateway   : [0.0.0.0]
DNS Server         : [0.0.0.0]
Host Name          : [BMC448A5B39073F]
Domain Name        : []
< OK >
< Cancel >
< Load Default Value >

Select:[Enter] Cancel:[ESC]

```



制限

「Management LAN」を「Shared BMC LAN」に変更しないでください。マネジメントインタフェースから接続できなくなります。

- ◆ 「IPv6 Property」 選択時

```

Network(IPv6 Property)
Item Name           : Setup Value
IPv6                : [Enable]
Address Assignment Mode : [Dynamic]
Link Local Address   : fe80::468a:5bff:fe39:73f
Global Address       : ::
Static Address       : 0::0
Prefix Length        : 64
Gateway Address      : 0::0
< OK >
< Cancel >
< Load Default Value >

Select:[Enter] Cancel:[ESC]

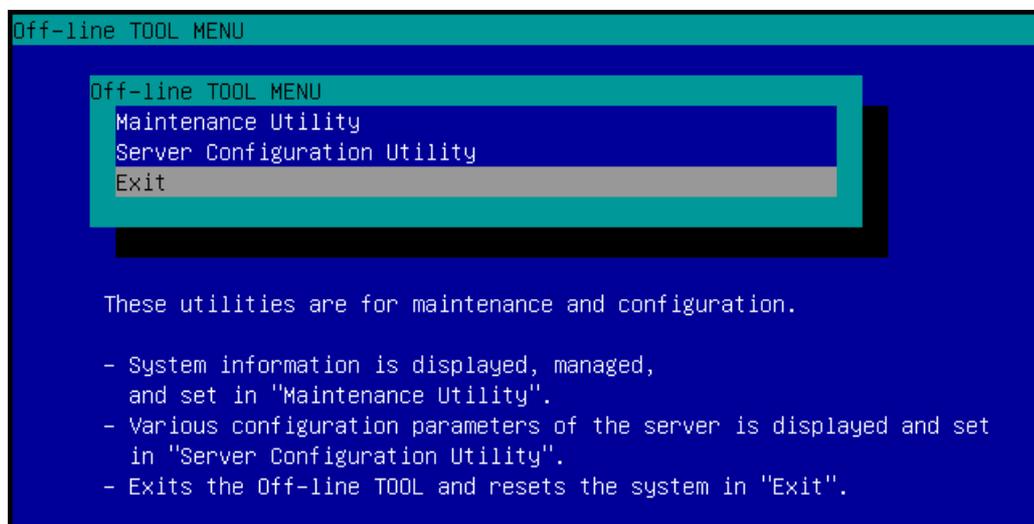
```



補足

「IPv6 Property」の設定は、デフォルトで「Disable（無効）」となっています。

- 11 設定変更後に <OK> を選択して [Enter] キーを押します。
「Updating the parameters.」と表示され、設定値が BMC へ反映されます。その後、「Network」画面に戻ります。
- 12 [Esc] キーを 4 回押して、「Off-line TOOL MENU」画面に戻ります。
- 13 「Exit」を選択し、[Enter] キーを押します。



システム装置が再起動します。

- 14 設定したネットワーク設定に従い、リモート端末の Web ブラウザから Web コンソールへログインします。

2.5 利用ポート番号情報

本機能では、次のポートを使用します。

ファイアウォールが設置されているネットワーク環境では、ファイアウォールでの対応が必要となります。各ポートが使用できるように設定してください。

接続先			BMC
モジュール名	ポート番号	プロトコル	ポート番号
リモートメディア (暗号化無効時)	不定	TCP	5120 (CD/DVD) *1 5122 (USB MEM) 5123 (FD)
リモートメディア (暗号化有効時)	不定	TCP	5124 (CD/DVD) *1 5126 (USB MEM) 5127 (FD)
Web コンソール (暗号化無効時)	不定	TCP	80 *1
Web コンソール (暗号化有効時)	不定	TCP	443 *1
リモート KVM (暗号化無効時)	不定	TCP	7578 *1
リモート KVM (暗号化有効時)	不定	TCP	7582 *1
SSH クライアント	不定	TCP	22 *1
SMTP サーバ	25 *1	TCP	不定
LDAP サーバ	389 *1	TCP	不定
SNMP	162	UDP	不定

*1 設定変更可能です。

3

リモートマネジメント機能使用上の注意

この章では、リモートマネジメント機能を使用する上での注意事項について説明します。

3.1 BMC ネットワークの注意.....	24
3.2 導入時および運用時の注意	26
3.3 ログイン時の注意.....	36

3.1 BMC ネットワークの注意

BMC ネットワークを構築するときには次の項目に注意してください。

3.1.1 ネットワーク設定値

BMC ネットワークの設定値（IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ）は、ご使用のネットワーク環境に合わせて、適切に設定してください。

各設定項目について、指定可能な値は次のとおりです。なお、各設定の IP アドレスは、IPv4 の IP アドレスの十進数で表記しています。

◆ IP アドレス

「1.0.0.0」～「223.255.255.255」のうち、次のアドレスを除いた値を設定することができます。

- ホスト部を 2 進数で表記したときすべて "1" となるアドレス（ブロードキャストアドレスと重複します）
- ホスト部を 2 進数で表記したときすべて "0" となるアドレス（ネットワークアドレスと重複します）
- 127.0.0.0 ～ 127.255.255.255 の範囲のアドレス
- 169.254.0.0 ～ 169.254.255.255 の範囲のアドレス（本装置内で予約済みです）

なお、同一ネットワーク内に Windows のシステムが存在する場合、「xxx.xxx.xxx.255」のように下位 8bit の二進数表記がすべて "1" になるアドレスは使用しないでください。

たとえば、IP アドレスが「192.168.0.0」でサブネットマスクが「255.255.252.0」の場合、ブロードキャストアドレスが「192.168.3.255」となるため使用できません。同様にアドレス「xxx.xxx.0.255」、「xxx.xxx.1.255」、「xxx.xxx.2.255」も使用しないでください。

◆ サブネットマスク

「255.0.0.0」～「255.255.255.255」のうち、二進数で表記したときにマスクするビットが連続している値を設定することができます。

たとえば、255.255.255.64（二進数表記：1111 1111 1111 1111 1111 1111 0100 0000）は、マスクするビットが連続していませんので設定できません。

また、指定されたホスト部（サブネット内）に設定可能な IP アドレスが 2 個以上存在しないような値は設定できません。

たとえば、255.255.255.254（二進数表記：1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1110）は、ホスト部（サブネット内）に IP アドレスとして設定可能な値が存在しないので設定できません。（ネットワークアドレスとブロードキャストアドレスで 2 つ使用されるため、ホストを指定する IP アドレスが割り当てできません。）

◆ デフォルトゲートウェイ

IP アドレスとサブネットマスクから定義されるネットワーク（サブネット）に存在するアドレスで、かつ、IP アドレスとして設定可能な値を設定することができます。

たとえば、次の組み合わせは設定できません。

- IP アドレスとサブネットマスクから定義されるネットワーク（サブネット）に存在しないアドレス

IP アドレス 192.168.0.1

サブネットマスク 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ 192.168.10.20

※ サブネット内で設定可能なアドレスは 192.168.0.1 ~ 192.168.0.254 であるため。

- IP アドレスとして設定できないアドレス

IP アドレス 192.168.0.1

サブネットマスク 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ 192.168.0.255

※ 192.168.0.255 はブロードキャストアドレスであるため。
また、同様に 192.168.0.0 はネットワークアドレスとなるため、設定できません。

なお、各設定ツール側では、上記以外の値を指定した場合に必ずしも設定可否を判断するとは限りません。したがって誤った値を指定した場合、設定ツールとしては正常に受け付け処理がされますが、BMC 側に設定しようとしたときにはじめて異常と判断され、正常に設定されないことがあります。BMC のネットワーク設定後に正しく動作しない場合は、設定したツールでネットワークの設定を再確認し、正しい値に設定し直してください。

3.2 導入時および運用時の注意

導入時および運用時の注意を次に示します。

3.2.1 ネットワーク環境

ネットワーク環境について次の注意があります。

- プロキシサーバ経由の接続

BMC は HTTP プロキシサーバ経由での接続をサポートしていません。

- マネジメントインタフェース（管理用 LAN）の設定

オフラインツールから BMC ネットワーク設定を行う場合、管理用 LAN に「Shared BMC LAN」を選択できますが、設定しないでください。マネジメントインタフェース経由の接続ができなくなります。「Management LAN」のまま使用してください。

- ネットワーク帯域

マネジメントインタフェースとリモート端末を接続する LAN は、リモートマネジメント機能を快適に使用するため、100BASE-TX 相当以上（10Mbps 以上の帯域）のネットワーク環境としてください。リンク速度を重視して 1000Mbps（1000BASE-T）環境で使用することをお勧めします。

- 通信タイプ設定の変更

通信タイプの設定を 10Mbps、100Mbps もしくは 1Gbps に設定する場合は、ストレートケーブルを使用してください。

3.2.2 リモートマネジメント

リモートマネジメントについて次の注意があります。

- Web ブラウザのボタン操作

ログイン後はリロード、進む、戻るなどの Web ブラウザのボタン（機能）は使用しないでください。

- 2重ログインの禁止

1台のリモート端末から1つのBMCに対して2重にログインはしないでください。

- 仮想化 OS 環境での機能制限

システム装置を仮想化 OS で動作させている場合、リモート KVM コンソールのマウス機能とリモートメディア機能はサポートしていません。コンソールとキーボード機能は使用可能です。

3.2.3 リモート KVM / リモートメディア

リモート KVM / リモートメディアについて次の注意があります。なお、リモート KVM / リモートメディア機能を使用するには、リモートコンソールオプション (VSS7BR40EX) の「リモートマネジメント拡張ライセンス」が適用されている必要があります。

■ 権限

リモート KVM / リモートメディア機能を利用するためには "アドミニストレータ" 権限を持ったユーザーでログインする必要があります。

■ ライセンスキー

「リモートマネジメント拡張ライセンス」は削除しないでください。ライセンスキーは公開していないため、削除してしまうと再登録することができず、リモート KVM / リモートメディア機能が使用できなくなります。

■ 同時 KVM セッション数

2 台のリモート端末からリモート KVM を同時に利用することができます。3 台目からは利用できません。

■ 解像度

リモート KVM コンソールは、次の 6 種類の解像度をサポートしています。

- ◆ 1600 x 1200 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- ◆ 1280 x 1024 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- ◆ 1152 x 864 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- ◆ 1024 x 768 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- ◆ 800 x 600 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- ◆ 640 x 480 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー

※ システム装置や OS によってはサポートされない解像度があります。

また、システム装置側ディスプレイがサポートしている解像度以外の解像度を指定した場合、システム装置側ディスプレイに表示されなくなる場合がありますのでご注意ください。

■ システム装置本体でのリモート KVM の使用

システム装置のローカルコンソールから、自身の BMC に対してログインした場合、リモート KVM コンソールは起動しないでください。キーボードやマウスの入力が不可能な状態になってしまいます。

■ キーボード LED 状態

リモート KVM 使用時にはリモート端末とシステム装置のキーボード LED の状態が一致しなくなることがあります。

■ キーボード言語

リモート端末で Web ブラウザを起動して操作を行う前に、システム装置とリモート端末の OS 上のキー入力言語を一致させておく必要があります。

■ デバイス表示

リモート端末の OS によっては、ほかのソフトウェアが使用中のドライブは接続できない場合があります。

■ マルチパーティション対応 USB メモリー

マルチパーティションに対応した USB メモリーはデバイスとして認識されません。

■ 接続までの時間

[接続] ボタンをクリックしてからシステム装置にリモートメディアが認識されるまで数秒かかります。OSによっては、USB 接続型フロッピードライブの認識に、数分かかることがあります。

■ メディア接続の組み合わせパターン

リモートメディアは次の組み合わせで登録可能です。

- ◆ FD + CD/DVD
- ◆ FD + USB メモリー
- ◆ FD + CD イメージ
- ◆ FD + USB イメージ
- ◆ FD イメージ + CD/DVD
- ◆ FD イメージ + USB メモリー
- ◆ FD イメージ + CD イメージ
- ◆ FD イメージ + USB イメージ

- ◆ CD/DVD + USB メモリー
- ◆ CD/DVD + FD イメージ
- ◆ CD/DVD + USB イメージ
- ◆ CD/DVD イメージ + USB メモリー
- ◆ CD/DVD イメージ + FD イメージ
- ◆ CD/DVD イメージ + USB イメージ

- ◆ USB メモリー + FD + CD/DVD
- ◆ USB メモリー + FD + CD/DVD イメージ
- ◆ USB メモリー + FD イメージ + CD/DVD
- ◆ USB メモリー + FD イメージ + CD/DVD イメージ
- ◆ USB イメージ + FD + CD/DVD
- ◆ USB イメージ + FD イメージ + CD/DVD イメージ

■ ドライブアクセス中の接続/切断

アクセス中のCD/DVDで「接続」「切断」を実施すると、システム装置で正しくドライブを認識できません。CD/DVDのアクセスランプが消灯したことを確認した上で「接続」「切断」を実施してください。

■ 仮想ドライブ

リモートメディアのFD/CD/DVDまたはUSBメモリーは、システムBIOSセットアップユーティリティからは次のデバイスとして認識されます。

- ◆ "AMI Remote FD"
- ◆ "AMI Remote CD/DVD"
- ◆ "AMI Remote USB MEM"

■ Linux デバイスタイプ

システム装置で動作しているOSがLinuxの場合、Device TypeがFDDのドライブは、OSからはSCSI DeviceのUSB Diskとして認識されます。

- デバイス検索権限
リモート端末の OS が Windows Vista 以降の場合、接続できないメディア (USB メモリー) があるため、Web ブラウザを管理者権限で実行する必要があります。
- 接続中の電源オフ、システムリセット
リモートメディアのアクセス中にシステム装置、およびリモート端末の電源オフやシステムリセットを行わないでください。アクセス中のファイルが破損することがあります。
- リモートメディア FD アクセ斯拉ンプ
リモート端末 のフロッピーディスクドライブの種類によっては、接続後アクセ斯拉ンプが点灯したままとなります。
- ビデオ録画帯域
ビデオバンド幅 (低帯域) を 8bpp モノクロにした状態でビデオ手動録画を行うと、採取したビデオファイル (.avi) が Windows Media Player で再生できない場合があります。この場合、リモート端末 (管理 PC) に Motion JPEG コーデックを含むコーデックパックの追加を行うか、ほかの再生ソフトを試してください。
- 設定変更
BIOS POST 処理中に、Web コンソールの「設定」－「システム操作」からリモート KVM/ リモートメディアの設定変更を行わないでください。リモートデバイス (Internal Flash) がデタッチされて、状態が不正なる場合があります。
- システムイベントログ
システム装置が Windows OS の場合、リモートメディア接続、またはイメージリダイレクション接続を行うと、以下のシステムイベントログが採取されることがあります。これについては、システム動作上問題ありません。
 - ◆ イベント ID : 1
 - ◆ イベントソース : VDS Basic Provider
 - ◆ イベントレベル : エラー
 - ◆ 説明 : 予期しないエラーが発生しました。エラーコード :32@01000004
- RAID コンフィギュレーションユーティリティ画面上でリモート KVM/ メディアからマウス操作を行う場合、マウス設定の座標モードを "Relative" に変更してご使用ください。

3.2.4 イメージリダイレクション

イメージリダイレクションについて次の注意があります。

- イメージファイル接続中の設定
イメージリダイレクションでイメージファイルを接続中、イメージリダイレクションの設定変更を行うと、イメージリダイレクション設定情報が不正な状態になる場合があります。設定変更をする場合は、イメージファイルをすべて未接続の状態にしてから行ってください。

3.2.5 Web コンソール

Web コンソールについて次の注意があります。

■ ネットワーク設定を変更した場合（マネジメント LAN）

ネットワーク設定を変更する場合、[更新] ボタンをクリックして BMC への設定が完了した時点で、現在の接続は切断されます。一度 Web ブラウザを終了し、再度、新しく設定した値でログインしなおしてください。

■ DNS ホスト名を命名するときの注意

BMC は、システム装置の OS とは独立した LAN コントローラを使用しますので、BMC のホスト名およびドメイン名をシステム装置の OS のものと全く同じにすることはできません。所属するネットワークドメインが異なるのであれば、ホスト名を同じにすることは可能です。

■ DHCP 使用時の注意

DHCP を利用できない環境で DHCP による自動取得を有効に設定すると、BMC と通信を行うことができなくなります。この状態から再度 BMC との通信を行えるようにするためには、オフラインツールの「BMC Configuration」で IP アドレスなどの設定を行ってください。

■ Web サーバ機能

Web サーバ機能で現在使用している HTTP Interface または、HTTPS Interface を無効にすると現在の接続は切断され、以降 Web ブラウザを使用しての接続は行えなくなります。再度 Web サーバ機能を有効にするにはオフラインツールの「BMC Configuration」から行うことができます。

■ Web サーバポート変更

HTTP ポート番号、HTTPS (SSL) ポート番号を変更すると現在の接続は切断されます。一度 Web ブラウザを終了し、再度、新しく設定したポート番号を Web ブラウザに入力してログインしてください。

■ 通報 & 通報テスト

送信テストは、通報メール設定をすべて完了させたあとに行ってください。使用されるネットワークや通報先の SMTP サーバの設定によって、通報メール機能をご利用になれないことがあります。

■ BMC ファームウェアアップデート

BMC ファームウェアの更新は、ファームウェアアップデート用の手順書など、弊社の他のドキュメントにて BMC ファームウェアの更新機能使用の指示がある場合にのみご使用ください。それ以外では使用しないでください。

電源オン状態でファームウェアのアップデートを行った場合、次の操作を行った際に新しいファームウェアで BMC が再起動します。

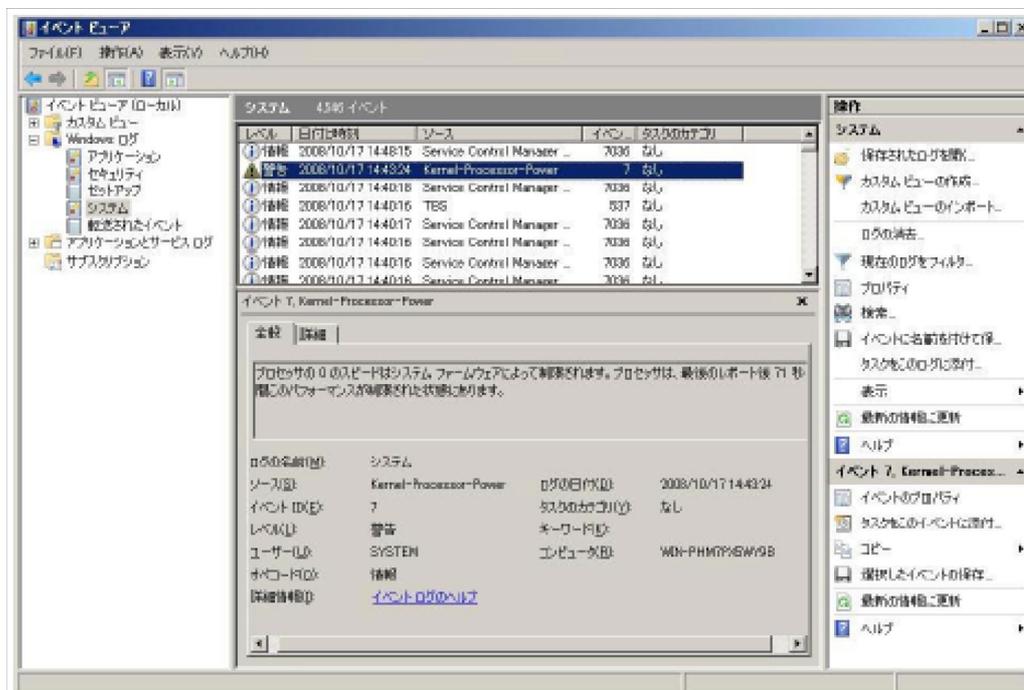
- ◆ OS シャットダウン、強制電源オフなどによるシステム停止時
- ◆ システムリセット、パワーサイクルなどによるシステム再起動時

「即時反映」にチェックを入れて BMC ファームウェアをアップデートした場合は、電源オン状態においても、アップデート完了後に自動的に新しいファームウェアで BMC が再起動します。

電源オフ状態でファームウェアの更新を行った場合、アップデート完了後に自動的に新しいファームウェアで BMC が再起動します。なお、BMC が再起動後、システムの再起動が可能となります。ファームウェア更新中はほかの操作を行わないでください。

3.2.6 省電力機能利用時のイベントログ

Windows で省電力機能を利用すると、イベントビューアーに次のようなイベントログが登録されます。これは、本機で電力制御しているために登録されるイベントログであり、正常な動作です。



3.2.7 SEL（システムイベントログ）の記録方式

SEL 領域が Full になったあとの動作として、Web コンソールから次の設定を選択することができます。

- 「SEL の記録停止」
- 「SEL の全クリア」
- 「古い SEL を上書き」【推奨値：デフォルト】

本システム装置では、設定をデフォルトの「古い SEL を上書き」から変更しないでください。

SEL の記録方式を「古い SEL を上書き」以外に設定すると、SEL 領域がフルになったあとの SEL がすべて登録されないため、保守作業に支障が出るおそれがあります。

Web コンソールからの SEL 記録方式の設定は、「(5) その他」P.131 をご参照ください。

...

補足

「古い SEL を上書き」から「SEL の記録停止」または「SEL の全クリア」へ設定を変更すると、SEL がクリアされます。また、「SEL の記録停止」および「SEL の全クリア」から「古い SEL を上書き」へ設定を変更しても SEL がクリアされます。

3.2.8 通報レベルの優先順位

次のイベントは、「HCSM」アラートと、Web コンソール上の SEL やメール通報、SNMP 通報で見えてくるイベントの通報レベル（Severity）が異なります。この場合、「HCSM」アラートの通報レベルを優先してください。

イベント		通報レベル	
アラート ID	メッセージ	HCSM	Web コンソール (SEL / メール / SNMP)
0xFD06	シャーシ内の温度が警告レベルに回復しました。	警告	情報 (Information)
0xFD07	CPU の温度が警告レベルに回復しました。	警告	情報 (Information)
0xFD13	圧が警告レベルに回復しました。	警告	情報 (Information)
0xFD38	ウォッチドッグタイマのタイムアウトを検出しました。	障害	情報 (Information) または 障害 (Critical)
0xFD40	サーバで警告イベントが発生しました。	警告	障害 (Critical)
0xFD47	電源で障害が発生しました。	障害	警告 (Non-critical) または 情報 (Information)
0xFD50	ディスクで障害が発生しました。	障害	警告 (Non-critical)
0xFD78	モジュールの冗長性がなくなりました。	警告	情報 (Information)
0xFD96	サーバの電源制御に失敗しました。	警告	障害 (Critical)
0xFDBA	パネルボタン押下により NMI が発行されました。	情報	障害 (Critical)
0xFE81	OS 上のイベントが記録されました。	警告	情報 (Information)
0xFE82	OS 上のイベントが記録されました。	障害	情報 (Information)

3.2.9 システム情報のリストア

システム情報のリストアは、同じ装置でバックアップしたデータをリストアしてください。別装置のバックアップデータを誤ってリストアした場合、該当装置のデータであるか判断せず、リストアされてしまいます。

→ [\[4.13 システム情報をリストアする\]](#) P.57、[\[A.3.4 バックアップ・リストア\]](#) P.141

3.2.10 BMC ファームウェアのアップデート

BMC の Flash ROM 領域は 2 つのバンクに分かれています。アップデートを開始すると、現在起動中でないバンクがアップデートされます。アップデート完了後 BMC がリセットされると、アップデートされたバンクから BMC が起動します。

システム装置が電源オフ状態でアップデートした場合や、システム装置が電源オン状態で [即時反映] をチェックしてアップデートした場合には、アップデート完了後に 60 秒経過後に BMC は自動的にリセットされます。

→ [\[4.14 BMC ファームウェアをアップデートする\]](#) P.58、[\[A.4.1 BMC ファームウェア\]](#) P.143



- BMCのリセット中は、「HCSM」とBMCとの通信は保証されません。「HCSM」をお使いになっている環境では、システム装置の電源オフ状態で行うか、[即時反映]のチェックを外した状態で行ってください。
- 「HCSM」を使用しているかにかかわらず、ファームウェアのアップデートが完了したあとは、速やかにシステムの再起動を実施してください。再起動を行わないと、新しいファームウェアでBMCが起動せず、万が一アップデートが失敗していても判別できません。
- BMCファームウェアのアップデートは、システムBIOSのアップデートより前に実施できません。
- BMCのアップデート機能は、アップグレードのみで、ダウングレードはサポートしていません(「Hitachi Server Navigator」に含まれている「Update Manager」のアップデート機能を使用したダウングレードについても、サポートしていません)。

3.2.11 Hitachi Compute Systems Manager (HCSM) 使用時の注意

HCSMは、SMASH-CLPのサービスを使用して通信を行います。また、SMASH-CLPは、SSHの通信プロトコルを使用します。

→ [「付録D SMASH-CLP」 P.153](#)

HA8000に接続しているSSHのセッション数が上限数に達し、処理を継続できなかった場合に、「HCSM」の画面に次のメッセージが表示されます。

KASV31803-E

処理を続行できません。

HA8000の{*}へ接続しているソフトウェアの数が上限数に達しているため、処理が続行できません。

HA8000の{*}へ接続している不要なソフトウェアを切断してから、再実行してください。

(*は"BMC"または"LOM"が表示されます。)

また、すでにHCSMのマネージャへ接続する数とSMASH-CLPの使用数の合計が、上限数に達しているため、アラート送信先の登録が拒否された場合は、「HCSM」の画面に次のメッセージが表示されます。

KASV31800-E

指定した管理対象にログインできません。

HA8000に、ほかのCompute Systems Managerの設定が上限数まで登録されているため、

アラート送信先の登録が拒否されました。

ほかのCompute Systems Managerの登録で不要なものを削除してから、再実行してください。

アラート送信先の登録の削除の方法は、該当する機種ของผู้ザーズガイドを確認してください。

これらのメッセージが表示された場合は、使用しないHCSMマネージャの登録を削除いただき、HCSMのサービスが起動した状態で、SMASH-CLPのコマンドを使用しないでください。

なお、HCSMマネージャの登録を削除する前に、マネージャ側のIPアドレスを変更すると、削除ができません。BMCへのHCSMマネージャの登録は、マネージャのIPアドレス設定後に管理されており、ログイン中のマネージャからのみ削除が可能なためです。この場合は、『Hitachi Server Navigator』DVDに格納されている「BMC Alert Register」を使用し、使用しないHCSMマネージャを削除してください。

「BMC Alert Register」の詳細については、『ユーザーズガイド』CD-ROMに格納されるマニュアルをご参照ください。

...

補足

- 本システム装置を複数の HCSM で同時に管理しないでください(本システム装置に対して複数の HCSM から同時に、サーバ情報の更新やリソースの探索、または、電源の操作を実行しないでください)。
- 本システム装置を管理している HCSM のサービスが起動した状態で、「BMC Alert Register」を使用しないでください。「BMC Alert Register」は、システム装置を HCSM の管理対象に追加する前か、HCSM のサービスを停止した状態で実行してください。
- 本システム装置を管理している HCSM のサービスが起動した状態で、SMASH-CLP のコマンドを使用しないでください。
- 本システム装置に対して、同時に複数の端末から SMASH-CLP のコマンドを使用しないでください。

3.2.12 登録済みのユーザアカウントの取り扱い

Web コンソールには、工場出荷時、Administrator (アドミニストレータ) 以外に次のユーザアカウントが設定されています。

- Compute : 日立管理ソフトウェア用アカウント
- ceconsl : 保守員用アカウント

ユーザアカウントは、Web コンソールの [設定] タブ [ユーザ管理] で管理します。

→ 「(2) ユーザ管理」 P.106

「Compute」アカウントは、「HCSM」から探索 (Discovery) をする際や、「BMC Alert Register」からログインする際の User ID として使用します。「Compute」アカウントは削除しないでください。アカウントを削除すると、「HCSM」や「BMC Alert Register」から BMC にアクセスできなくなり、システム装置の監視ができなくなります。

なお、「Compute」のユーザ名とパスワードを変更する場合は、「HCSM」の設定もあわせて変更してください。

「ceconsl」アカウントは、保守員が保守作業時に使用します。アカウントの削除や無効化、アカウント設定の変更、およびパスワードの変更はしないでください。

アカウントの削除や設定を変更すると、保守員が保守作業時に必要な情報を取得できず、その後の障害解析に影響します。

ユーザアカウントを追加したり削除したりする場合は、その前に「ユーザ管理」の情報をバックアップしてください。万一「Compute」、「ceconsl」アカウントを削除したり設定を変更して不具合が生じた場合、このバックアップファイルをリストアしてください。

→ 「4.12 システム情報をバックアップする」 P.56、 「4.13 システム情報をリストアする」 P.57

...

補足

保守作業時、保守員がお客様のシステム装置の Web コンソールへ接続するために、マネジメントインタフェースのネットワーク設定をお聞きする場合があります。また、お客様のシステム装置やリモート端末を使用させていただく場合があります。

3.2.13 BMC の初期化の禁止

システム BIOS オフラインツールの「BMC Configuration」には、BMC を初期化するための「Configuration Initialization」メニューが用意されていますが、このメニューは使用しないでください。

BMC の初期化をすると、工場出荷時に登録されている「Compute」と「cecons」のユーザアカウントがクリアされてしまい、日立管理ソフトウェアから BMC にアクセスできなくなったり、保守作業時に障害情報の取得ができなくなります。→ [「3.2.12 登録済みのユーザアカウントの取り扱い」 P.34](#)

万一 BMC の初期化を実施してしまった場合は、初期化実施前にバックアップした「ユーザ管理」をリストアしてください。

→ [「4.12 システム情報をバックアップする」 P.56](#)、[「4.13 システム情報をリストアする」 P.57](#)

もし BMC 初期化前の「ユーザ管理」情報のバックアップがない場合は、ユーザアカウントの再設定のため、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

3.2.14 MIB ファイルについて

本製品の SNMP 通報は、IPMI PET 仕様に準拠した SNMP Trap となり、プライベート MIB (Management Information Base : 管理情報ベース) は提供していません。

次の OID を使用しています。

```
OID =iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).wired_for_management(3183).  
PET(1).version(1)
```

IPMI PET 仕様に準拠した OID に対応した MIB ファイルをご使用ください。

IPMI PET 仕様準拠の SNMP 通報より詳細な情報が必要な場合には、HCSM のアラート通報や、Log Monitor Logger が記録する OS ログ (イベントログ (Windows) または syslog (Linux)) をご利用ください。

3.3 ログイン時の注意

ログイン時には次の注意事項があります。

3.3.1 「HTTP/HTTPS」

ログイン時に HTTPS を利用してユーザ認証を行うため、HTTP のみを有効に設定することはできません。HTTP を有効とすると HTTPS も自動で有効となります。

3.3.2 「LDAP/Active Directory サーバを使ったログイン」

LDAP、Active Directory のアカウントを使用したログインでは、HTTP または HTTPS でログインしてください。

4

Web コンソールを使用する

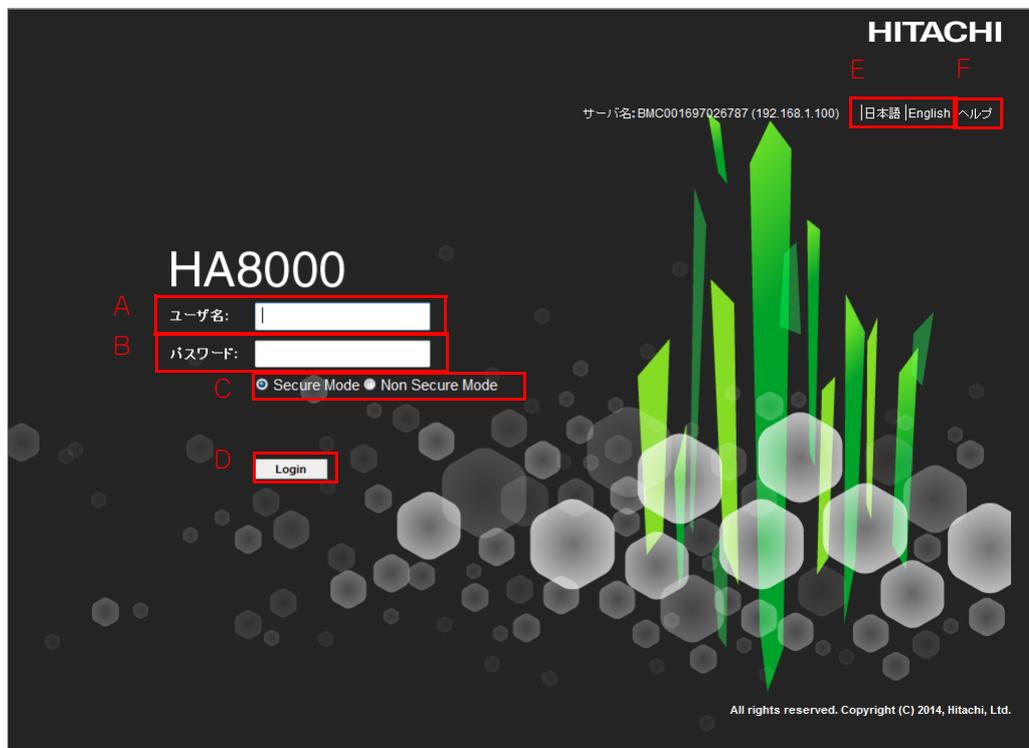
この章では、Web コンソールで行うことができる設定や操作について説明します。

4.1 ログイン・ログアウト	38
4.2 Web コンソール操作画面.....	42
4.3 BMC ネットワークを設定する.....	46
4.4 ユーザアカウントを追加する.....	47
4.5 電源復旧後の自動起動を設定する.....	48
4.6 省電力機能を設定する	49
4.7 システム BIOS を設定する	50
4.8 通報機能を設定する	51
4.9 電源を制御する.....	53
4.10 BMC をリセットする.....	54
4.11 リモート KVM / リモートメディアを使用する.....	55
4.12 システム情報をバックアップする	56
4.13 システム情報をリストアする	57
4.14 BMC ファームウェアをアップデートする	58
4.15 システム BIOS をアップデートする.....	59

4.1 ログイン・ログアウト

Web コンソールのログイン・ログアウトについて説明します。

ログイン画面の構成は次のとおりです。



A ユーザ名

ユーザ名を入力します。

B パスワード

パスワードを入力します。

C 通信モードの選択

ログイン後の通信に、"Non Secure Mode (http)" を使用するか "Secure Mode (https)" を使用するかを選択します。

D [Login] ボタン

ユーザ名/パスワードを入力したあと、クリックするとログインします。

E 言語表示の選択

英語または日本語に表示を切り替えることができます。初回に表示される言語は、ブラウザの言語が日本の場合は「日本語」、日本語以外の場合は「英語」になります。画面右上の「English」をクリックすると英語表示に切り替わります。「Japanese」をクリックすると日本語表示に切り替わります。ログイン言語は cookie に保存 (30 日間) されます。

F ヘルプ

クリックするとヘルプを表示します。詳細は [\[4.2.3 HELP\] P.45](#) をご参照ください。

4.1.1 ログインする

ログイン方法は次のとおりです。

- 1 リモート端末のブラウザを起動します。
- 2 アドレスに URL を入力します。

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) プロトコルを使用して接続する場合は、アドレスに次のように入力します。

「http://< マネジメントインタフェースの IP アドレス >」

(例) マネジメントインタフェースの IP アドレスが 192.168.1.1 の場合



HTTPS (Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer) プロトコルを使用して接続する場合は、アドレスに次のように入力します。

「https://< マネジメントインタフェースの IP アドレス >」

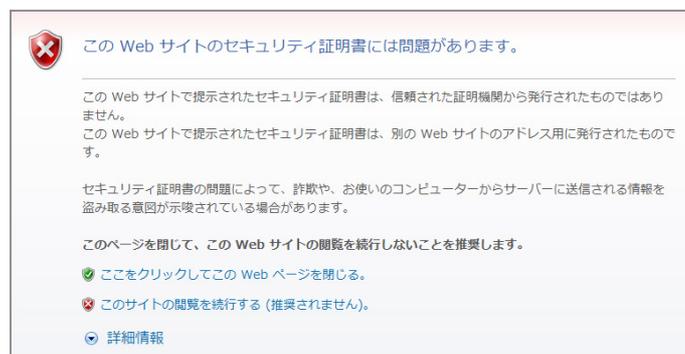
(例) マネジメントインタフェースの IP アドレスが 192.168.1.1 の場合



- 3 接続に成功するとブラウザにログイン画面が表示されます。

補足

SSL のサーバ証明書が登録されていない場合、次のようなページが表示されます。「このサイトの閲覧を続行する (推奨されません)」をクリックして続行してください。



- 4 ユーザ名/パスワードを入力します。

工場出荷時 (初期状態) は、次のとおりです。

デフォルトのユーザ名 : Administrator

デフォルトのパスワード : Administrator

- 5 通信モードを選択します。

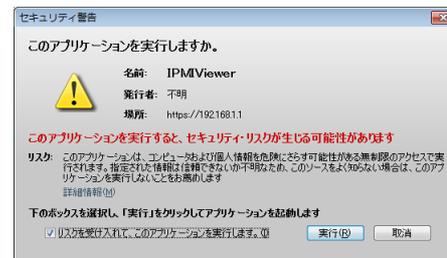
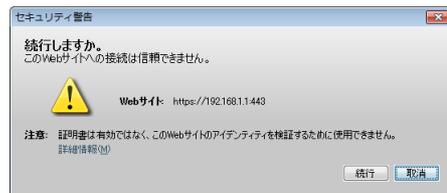
より安全に通信を行う "Secure Mode" の使用をお勧めします。

- 6 必要に応じて言語表示を選択します。

- 7 [Login] ボタンをクリックすると、Web コンソールにログインします。

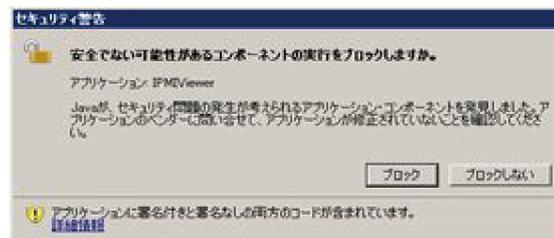


- Web コンソールへログイン後に次のような「セキュリティ警告」のポップアップウィンドウが表示される場合があります。この場合、[続行] ボタンをクリック、または「リスクを受けて入れて、このアプリケーションを実行します。」のチェックボックスにチェックを入れて、[実行] ボタン有効後に [実行] ボタンをクリックしてください。
上記を実施せず、[取消] ボタンをクリック、もしくはポップアップウィンドウの [×] をクリックした場合、次の操作または表示ができなくなります。この場合、Web コンソール画面の [ログアウト] ボタンをクリックしてログアウトし、再度ログインし直してください。また、アップデートは本ポップアップメッセージが表示され、[実行] ボタンをクリックするまで実施しないようにしてください。
 - ・「IPMI 情報」画面でのすべての操作ができません。
 - ・「アップデート」画面での「アップデート」操作ができません。
 - ・「環境」画面での「OS バージョン」と「JRE 情報」が表示されません。

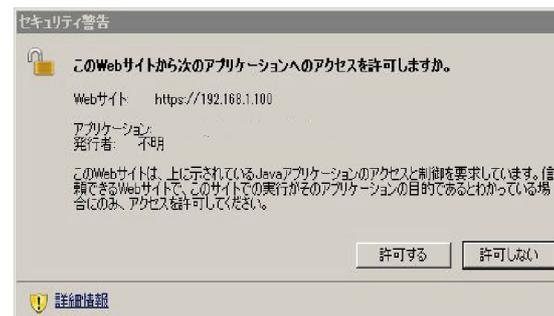


- アップデート開始時に次のセキュリティ警告のポップアップメッセージが表示される場合があります。本ポップアップメッセージが表示された場合、「ブロックしない」または「許可する」を選択してください。「ブロック」または「許可しない」を選択すると、アップデートが正しく実行されません。
また次のポップアップメッセージが表示されないようにするには、[コントロールパネル] → [Java] → [詳細] から「混合コード（サンドボックス内実行 vs 信頼済）セキュリティ検証する」の項目で「有効 - 警告を表示せずに、保護をかけて実行する」にチェックしてください。

- ・ Java7 Update 45 適用 以前



- ・ Java7 Update 45 適用 以降



4.1.2 ログアウトする

ログアウト方法は次のとおりです。

- 1 Web コンソール画面右上の [ログアウト] ボタンをクリックします。
画面については「[4.2.1 ヘッダーメニュー](#)」P.42 をご参照ください。
- 2 ログイン画面に戻ります。
ログイン中に起動していたリモート KVM / リモートメディアなどのウィンドウも閉じられます。

4.2 Web コンソール操作画面

Web コンソールの操作画面は次のとおりです。

4.2.1 ヘッダーメニュー

操作画面のヘッダーメニューには、次の項目が表示されます。

HA8000

サーバ名: BMC74D4358C4023 (192.168.1.1)

ユーザー: Administrator [権限: アドミニストレータ] ログアウト

環境 HA8000i について ヘルプ

サーバ情報	
モデル名 (型番)	HA8000/TS20 GUAT20AN-ANNN3NN
号機番号	323GUAT20AN-ANNN3NN12345678
ログインユーザ数	1 詳細
リモートKVM	使用可能 詳細
リモートメディア	使用可能 詳細
リモートマネージメント拡張ライセンス	ライセンスは登録されています。
System BIOS バージョン	5.0.0004
BMCファームウェアバージョン	02.12
BMC起動Bank	#2 詳細
System LAN MAC	LAN 1 : 74:D4:35:8C:40:21 LAN 2 : 74:D4:35:8C:40:22
ビデオ録画情報	録画データなし 詳細

A ユーザ

ログインしているユーザ名を表示します。

B 権限

ログインしているユーザの権限を表示します。

権限の詳細については「[C.1 Web コンソール権限レベル一覧](#)」P.152 をご参照ください。

C [ログアウト] ボタン

クリックするとログアウトします。

D 環境

クリックするとリモート端末 (クライアント) の環境を表示します。詳細は「[B.2 リモート端末の使用環境表示および自動更新設定](#)」P.149 をご参照ください。

E HA8000 について

クリックすると HA8000 の概要を表示します。

F ヘルプ

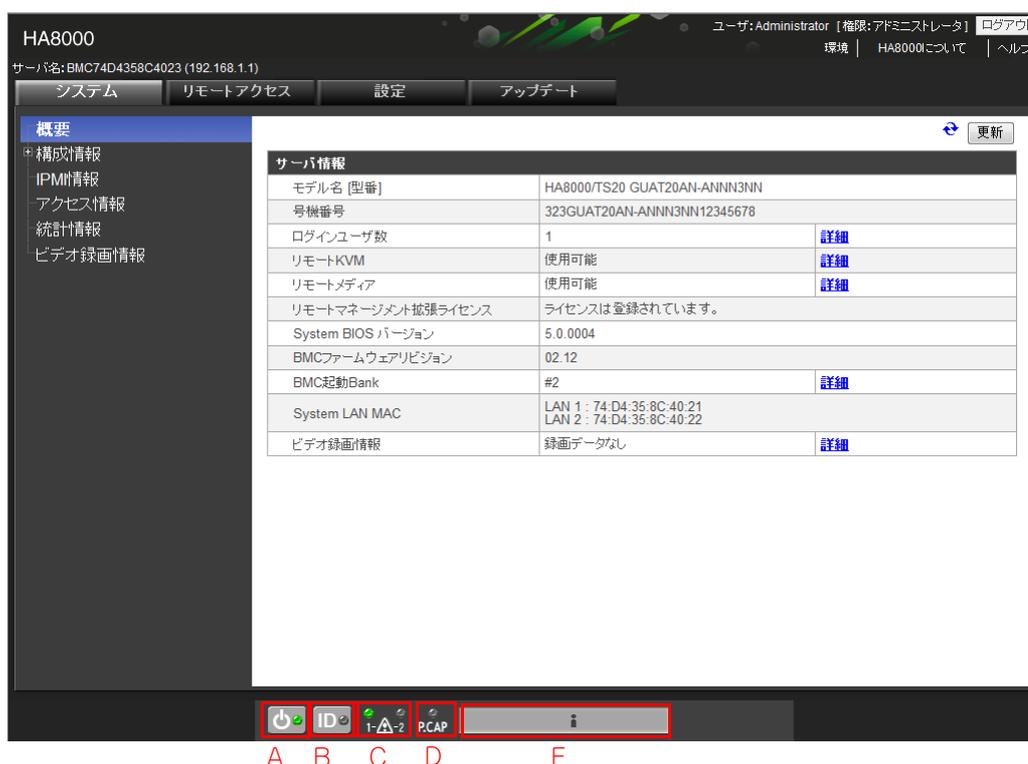
クリックするとヘルプを表示します。詳細は「4.2.3 HELP」P.45 をご参照ください。

G サーバ名

ログインしているシステム装置のサーバ名と IP アドレスを表示します。

4.2.2 サーバパネル

サーバパネルとは、Web コンソール画面最下部に表示されるエリアのことを指します。サーバパネルは、自動的に情報を更新するため、常に最新の状態を示しています。



A [POWER ランプ表示] ボタン

本ボタンのクリックにより、システム装置本体の POWER スイッチをクリックしたのと同じ効果があります。

色	状態	可能操作
消灯	電源オフ状態	電源オン
緑点灯	電源オン状態	強制電源オフ

B [UID (ユニット ID) ランプ表示] ボタン

本ボタンのクリックにより、システム装置本体の UID ランプの点灯、および消灯を行うことができます。

色	状態
青点灯	本体装置の UID ランプが点灯
青消灯	本体装置の UID ランプが消灯

C STATUS ランプ

システム装置の STATUS ランプ 1（緑）と STATUS ランプ 2（アンバー）の状態を表示します。

色	状態
緑点灯	システムは正常
消灯	電源オフか POST 中、またはエラーを検出
アンバー点灯	エラーを検出
アンバー点滅	非冗長状態、または警告を検出

D パワーキャッピング (Power Capping) ランプ

システム装置のパワーキャッピングランプの状態を表示します。

色	状態
消灯	電力制御設定が無効
緑点灯	電力制御設定が有効
緑点滅	電力制御が動作中

E 情報アイコン表示エリア

Web コンソールやリモート KVM / リモートメディアの状態などをアイコンで表示します。

アイコン	状態
ログインユーザ数	
	1 人だけがログインしている
	自身を含めて複数人が同時にログインしている
リモートメディア接続状態	
	リモート FD を接続中
	リモート USB を接続中
	リモート CD/DVD を接続中
イメージリダイレクション接続状態	
	イメージリダイレクション接続中
通報設定	
	SNMP 通報が有効に設定されている
ビデオ録画	
	ビデオ録画が有効に設定されており、自動で録画が開始される
	採取された録画データが存在する

4.2.3 HELP

HELP 画面は Web コンソール機能を使用するための手引きです。

Web コンソール機能を使用してシステム装置のハードウェア管理/監視、リモートマネージメントを行う上で、疑問点や不具合があった場合にご利用ください。

HELP 画面を表示するには、ログイン画面および操作画面のヘッダーメニューの「ヘルプ」をクリックすることで「HELP」画面が起動します。

HELP 画面は、各タブの操作画面ごとに参照可能です。

HELP 画面は、別ウィンドウで開かれます。ウィンドウを閉じる際は、Web ブラウザの「閉じる」ボタンをクリックしてください。

…
補足

HELP 画面内の記載と本書記載が相違する場合、本書を優先してください。

HELP

HELPについて

本HELPは本体装置のBMC機能を使用するための手引きです。本機能を使用して本体装置のHW管理/監視、リモートマネージメントを行う上で、疑問点や不具合があった場合にご利用ください。

1. 本HELPの内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本HELPの内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 許可なく複製・改変などを行うことはできません。
4. 本HELPは内容について万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏などお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
5. 本HELPの内容に関して装置によっては使用できない機能があります。

用語について

用語	説明
本体装置	管理対象となるBMCを搭載したサーバ
管理対象サーバ	本体装置と同じ
管理対象システム	本体装置と同じ
管理PCクライアント	リモートから管理対象サーバを運用管理するPC相当の端末管理PCと同じ
IPMI	Intelligent Platform Management Interface システムの状態やOSに依存することなく、サーバのハードウェアを監視するための標準インターフェース仕様
BMC	Baseboard Management Controller システムの状態やOSに依存することなく、システムのハードウェアの監視機能を提供するIPMI仕様に基づいた管理用コントローラ
FRU	Field Replaceable Unit IPMI仕様にて規定された保守交換ユニット
NMI	Non-Maskable Interrupt マスク不可能なハードウェア割込み
SDR	Sensor Data Record IPMI仕様にて規定されたハードウェア監視に使われるセンサ情報レコード
SFI	System Event Log

4.3 BMC ネットワークを設定する

Web コンソールから BMC のネットワークを設定する方法を次に示します。



BMC ネットワークの設定は、システム BIOS オフラインツール「BMC Configuration」からも設定できます。
→ [「2.4.3 オフラインツールからネットワークを設定する」 P.17](#)

Web コンソールから BMC のネットワーク設定が正常にできない場合や、設定した IP アドレスに接続できない場合には、「BMC Configuration」から設定しなおしてください。

- 1 " アドミニストレータ " 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は [「4.1.1 ログインする」 P.39](#) を参照してください。
- 2 [「A.3 設定タブ」 P.96](#) の「BMC」－「ネットワーク」－「プロパティ」をクリックすると、マネジメント（管理用）LAN の設定画面が表示されます。→ [「プロパティ」 P.97](#)
- 3 「編集」 ボタンをクリックします。
- 4 ネットワークの設定を行います。
設定項目の詳細は [「プロパティ」 P.97](#) をご参照ください。
- 5 必要に応じて、BMC のサービスが使用するポートと、SSL の設定を行います。
→ [「サービス」 P.100](#)、[「SSL」 P.102](#)
- 6 Web コンソールからログアウトします。
詳細は [「4.1.2 ログアウトする」 P.41](#) をご参照ください。
- 7 設定した IP アドレスから Web コンソールにログインします。

4.4 ユーザアカウントを追加する

ユーザアカウントの追加方法を次に示します。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.3 設定タブ](#)」P.96 の「BMC」－「ユーザ管理」－「ユーザアカウント」をクリックすると、ユーザアカウントの一覧画面が表示されます。→「[ユーザアカウント](#)」P.106
- 3 追加したいユーザ No. の「操作」欄にある「追加」ボタンをクリックすると、新規ユーザアカウント登録画面が表示されます。
- 4 「ユーザ名」、「パスワード」、「確認パスワード」欄に設定項目を入力し、「権限」を選択します。
「権限」については「[C.1 Web コンソール権限レベル一覧](#)」P.152 をご参照ください。
- 5 「SSH 公開鍵」欄で SSH 公開鍵の登録する・登録しないを選択し、SSH 公開鍵を登録する場合は、ファイルを選択します。
- 6 「適用」ボタンをクリックすると、ユーザアカウントが登録され、ユーザアカウントの一覧画面に戻ります。
- 7 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。



工場出荷時に登録されている次のアカウントは、削除したり、ユーザを無効にしたり、権限を変更したりしないでください。

- Compute : 日立管理ソフトウェア用アカウント
- ceconsl : 保守用アカウント

これらを削除および変更すると、「HCSM」などの日立管理ソフトウェアと BMC の通信ができなくなり、また保守作業時の障害解析が困難になります。なお、「ceconsl」は、パスワードも変更しないでください。



- ユーザアカウントを編集・削除することもできます。
詳細は「[ユーザアカウント](#)」P.106 をご参照ください。
- 工場出荷時に登録されている「Compute」ユーザは、運用前にパスワードを変更することをお勧めします。パスワードの変更については、『HCSM』のマニュアルをご参照ください。

4.5 電源復旧後の自動起動を設定する

UPS を接続する際、電源復旧後の自動起動を設定する必要があります。
自動起動の設定方法を次に示します。

なお、電源復旧後の自動起動を設定する前に『ユーザズガイド～導入編～』をご参照ください。

- 1 " アドミニストレータ " 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」 P.39 を参照してください。
- 2 「[A.3 設定タブ](#)」 P.96 の「BMC」－「その他」をクリックすると、BMC の機能一覧画面が表示されます。→「[\(5\) その他](#)」 P.131
- 3 「編集」 ボタンをクリックします。
- 4 「AC-LINK」 欄で設定項目を選択します。
設定項目の詳細は「[\(5\) その他](#)」 P.131 をご参照ください。
- 5 「適用」 ボタンをクリックすると、設定が反映され、BMC の機能一覧画面に戻ります。
- 6 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」 P.41 をご参照ください。

4.6 省電力機能を設定する

省電力機能の設定方法を次に示します。

なお、省電力機能を設定する前に「[3.2.6 省電力機能利用時のイベントログ](#)」P.31 をご参照ください。



システム装置の構成を変更した場合、最大／最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。

システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。

- 1 " アドミニストレータ " 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.3 設定タブ](#)」P.96 の「ECO」をクリックすると、省電力設定画面が表示されます。
→ 「[A.3.2 ECO](#)」P.134
- 3 [編集] ボタンをクリックします。
- 4 「Aggressive Mode」、「Non-Aggressive Mode」、「Safe Power Capping」、「Boot Time Configuration」の各欄で有効／無効を選択します。
有効にすると、それぞれの設定項目が有効になります。
- 5 各設定項目を設定します。
設定項目の詳細は「[A.3.2 ECO](#)」P.134 をご参照ください。
- 6 [適用] ボタンをクリックすると、設定が反映され、省電力設定画面に戻ります。
- 7 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.7 システム BIOS を設定する

システム BIOS の設定方法を次に示します。



設定可能な項目は、システム BIOS セットアップメニューで設定可能な項目の一部です。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 [\[A.3 設定タブ\]](#) P.96 の「System BIOS」をクリックすると、システム BIOS の設定表示画面が表示されます。→ [\[A.3.3 System BIOS\]](#) P.139
- 3 [編集] ボタンをクリックします。
- 4 設定変更する項目で設定内容を選択します。
詳細は「[A.3.3 System BIOS](#)」P.139 をご参照ください。
- 5 [適用] ボタンをクリックすると、設定が反映され、システム BIOS の設定表示画面に戻ります。
- 6 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.8 通報機能を設定する

本システム装置では、メール通報機能と SNMP 通報の 2 つの通報機能を提供します。それぞれの通報機能の設定方法を次に示します。

なお、通報機能を設定する前に「[3.2.8 通報レベルの優先順位](#)」P.32 をご参照ください。



メール通報機能は保守時に使用する場合がありますため、使用しないでください。「通報」欄の工場出荷時設定値は「無効」に設定され、メール通報機能は使用できない状態にされています。通常は工場出荷時設定値を変更しないでください。

4.8.1 メール通報機能を設定する

メール通報機能には、通報先を指定するための宛先設定と、メールを送信するための SMTP サーバ設定が必要です。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.3 設定タブ](#)」P.96 の「BMC」－「通報」－「メール通報」をクリックすると、現在の情報参照画面が表示されます。→「[メール通報](#)」P.120
- 3 [編集] ボタンをクリックします。
- 4 「通報」欄を「有効」にし、「メール設定」、「SMTP サーバ設定」および「通報レベル設定」各欄の設定をします。
詳細は「[メール通報](#)」P.120 をご参照ください。
- 5 [適用] ボタンをクリックすると、設定が反映され、現在の情報参照画面に戻ります。
- 6 [送信テスト] ボタンをクリックし、指定した宛先にイベントのテスト通報が通知されるか確認します。
- 7 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.8.2 SNMP 通報機能を設定する

SNMP 通報機能の設定方法を次に示します。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.3 設定タブ](#)」P.96 の「BMC」－「通報」－「SNMP 通報」をクリックすると、現在の情報参照画面が表示されます。→「[SNMP 通報](#)」P.123
- 3 [編集] ボタンをクリックします。

- 4 「通報」欄を「有効」にし、SNMP 通報の設定を行います。
詳細は「[SNMP 通報](#)」P.123 をご参照ください。
- 5 「適用」ボタンをクリックすると、設定が反映され、現在の情報参照画面に戻ります。
- 6 「送信テスト」ボタンをクリックし、指定した宛先にイベントのテスト通報が通知されるか確認します。
- 7 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.9 電源を制御する

電源の制御方法を次に示します。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.2 リモートアクセスタブ](#)」P.87 の「電源制御」をクリックすると、電源制御画面が表示されます。→「[A.2.1 電源制御](#)」P.87
- 3 制御したい項目を選択し、操作します。
詳細は「[A.2.1 電源制御](#)」P.87 をご参照ください。
- 4 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.10 BMC をリセットする

BMC のリセット方法を次に示します。

通常は BMC を再起動する必要はありません。BMC に異常が発生した場合のみ実行してください。



- BMC をリセットすると、BMC の設定データが失われることがあります。BMC をリセットしたあとは、Web コンソールで設定値を確認し、必要に応じて再設定してください。BMC 設定値の詳細は「[A.3.1 BMC](#)」 P.97 をご参照ください。
- BMC をリセットしてから約 3 分間は、リモートマネジメント機能が使用できません。なお、この約 3 分間にシステム装置のシャットダウンやリブート、また各種スイッチ操作は行わないでください。



- BMC をリセットすると、ネットワークが切断されます。
- BMC をリセットしても、システム装置そのものはリセット（再起動）しません。

1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。

ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」 P.39 を参照してください。

2 「[A.2 リモートアクセスタブ](#)」 P.87 の「システム操作」をクリックすると、システム操作画面が表示されます。→「[A.2.2 システム操作](#)」 P.89

3 [BMC リセット] ボタンをクリックすると、BMC がリセットされます。

「BMC 設定データが失われる可能性があります」のポップアップウィンドウが表示されますが、[OK] ボタンをクリックしてください。

4.11 リモート KVM / リモートメディアを使用する

リモート KVM / リモートメディアの使用方法を次に示します。

なお、リモート KVM / リモートメディアを使用する前に「[3.2.3 リモート KVM / リモートメディア](#)」P.27 をご参照ください。



リモート KVM とリモートメディアの操作方法については、Web コンソールのヘルプをご参照ください。

- 1 " アドミニストレータ " 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.2 リモートアクセスタブ](#)」P.87 の「システム操作」をクリックすると、システム操作画面が表示されます。→「[A.2.2 システム操作](#)」P.89
- 3 「リモート KVM/ メディア」ボタンをクリックすると、リモート KVM コンソール画面が起動します。

詳細は「[A.2.2 システム操作](#)」P.89 をご参照ください。



リモート KVM 起動時、次のような「セキュリティ警告」のポップアップウィンドウが表示されます。

この場合、[続行] ボタンをクリック、または「リスクを受け入れて、このアプリケーションを実行します。」のチェックボックスにチェックを入れて、[実行] ボタン有効後に [実行] ボタンをクリックしてください。

上記を実行せず、[取消] ボタンをクリック、もしくはポップアップウィンドウの [×] をクリックした場合、リモート KVM を使用することはできません。再度リモート KVM を起動してください。



システム BIOS または OS の VGA 画面が表示されます。VGA からの出力信号がない場合は、「No Signal」と表示されます。

- 4 リモート KVM を使用します。
使用した後にリモート KVM コンソールを終了します。
- 5 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.12 システム情報をバックアップする

システム情報のバックアップ方法を次に示します。

バックアップは、Web コンソールの「設定」タブの設定を変更する前に行うことをお勧めします。



「System BIOS」でバックアップ・リストアできる情報は、Web コンソール上で設定可能な項目のみです。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は [「4.1.1 ログインする」 P.39](#) を参照してください。
- 2 [「A.3 設定タブ」 P.96](#) の「バックアップ・リストア」－「バックアップ」をクリックすると、操作画面が表示されます。→ [「\(1\) バックアップ」 P.141](#)
- 3 「バックアップ」をクリックします。
バックアップを行う情報は、7 つに分かれています。必要な情報欄の「バックアップ」をクリックしてください。
- 4 「このファイルを開くか、または保存しますか？」のメッセージが表示されますので、[保存] ボタンをクリックします。
- 5 保存先を確認されますので、任意の保存先にバックアップファイルを [保存] ボタンをクリックして保存します。
- 6 バックアップが完了すると、「ダウンロードが完了しました」のメッセージが表示されますので、[閉じる] ボタンをクリックします。
- 7 Web コンソールからログアウトします。
詳細は [「4.1.2 ログアウトする」 P.41](#) をご参照ください。

4.13 システム情報をリストアする

システム情報のリストア方法を次に示します。

なお、システム情報をリストアする前に「[3.2.9 システム情報のリストア](#)」P.32 をご参照ください。



- 本操作は、システム装置の電源が入った状態（DC 電源オン）では実行できません。
- システム情報のリストアは、同じ装置でバックアップしたデータをリストアしてください。別装置のバックアップデータを誤ってリストアした場合、該当装置のデータであるか判断せず、リストアされてしまいます。



「System BIOS」でバックアップ・リストアできる情報は、Web コンソール上で設定可能な項目のみです。

- 1 " アドミニストレータ " 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.3 設定タブ](#)」P.96 の「バックアップ・リストア」－「リストア」をクリックすると、操作画面が表示されます。→「[\(2\) リストア](#)」P.142
- 3 [参照] ボタンをクリックします。
リストアをする情報の欄にある [参照] ボタンをクリックしてください。
- 4 ダイアログボックスでリストア対象のバックアップファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。
[リストア] ボタンが有効になります。
- 5 [リストア] ボタンをクリックします。
- 6 「BMC リセットが行われようとしています。約 10 秒後にネットワークが切断されます」の確認メッセージが表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。
- 7 リストアが完了すると確認メッセージが表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。



約 10 秒後に BMC がリセットされるため、Web コンソールからログアウトされます。

4.14 BMC ファームウェアをアップデートする

BMC ファームウェアのアップデート方法を次に示します。

なお、アップデートを実施する前に「[3.2.10 BMC ファームウェアのアップデート](#)」P.32 をご参照ください。



BMC ファームウェアのアップデートはシステム BIOS のアップデートより前に実施できません。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.4 アップデートタブ](#)」P.143 の「BMC ファームウェア」をクリックすると、操作画面が表示されます。→「[A.4.1 BMC ファームウェア](#)」P.143
- 3 [参照] ボタンをクリックします。
詳細は「[A.4.1 BMC ファームウェア](#)」P.143 をご参照ください。
- 4 アップデートするイメージファイルを選択し、ダイアログボックスで [OK] ボタンをクリックします。
- 5 操作画面で [アップデート開始] ボタンをクリックします。
アップデートが終了すると、アップデートステータスに "アップデート完了" と表示されます。

…
補足

- システム装置の電源がオフの場合、アップデートが完了してから 60 秒経過後に BMC が自動的にリセットされ、BMC ファームウェアの更新を行います。
- システム装置の電源がオンの場合、[即時適用] ボタンのチェックが外れていることを確認してください。次回システム装置の電源オフ時、自動的に BMC リセットされ、新しい BMC ファームウェアが起動します。
[即時適用] ボタンがチェックされていると、アップデートが完了してから 60 秒経過後に BMC が自動的にリセットされ、BMC ファームウェアの更新を行います。

- 6 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

4.15 システム BIOS をアップデートする

システム BIOS のアップデート方法を次に示します。

- 1 "アドミニストレータ" 権限で Web コンソールを起動します。
ログイン方法は「[4.1.1 ログインする](#)」P.39 を参照してください。
- 2 「[A.4 アップデートタブ](#)」P.143 の「System BIOS」をクリックすると、操作画面が表示されます。→「[A.4.2 System BIOS](#)」P.145
- 3 [参照] ボタンをクリックします。
詳細は「[A.4.2 System BIOS](#)」P.145 をご参照ください。
- 4 アップデートするイメージファイルを選択し、ダイアログボックスで [OK] ボタンをクリックします。
- 5 操作画面で [アップデート開始] ボタンをクリックします。
アップデートが終了すると、アップデートステータスに "アップデート完了" と表示されます。
- 6 システム装置の電源オン操作時または電源オン時に自動的にシステムリセットを行い、システム BIOS が起動します。
- 7 システム BIOS によるアップデート処理が行われます。
システム装置の再起動が自動的に行われます。
- 8 Web コンソールからログアウトします。
詳細は「[4.1.2 ログアウトする](#)」P.41 をご参照ください。

5

トラブルシューティング

この章では、Web コンソールの問題を解決するためのトラブルシューティングを説明します。

5.1 Web コンソール設定のトラブルシューティング	62
5.2 リモート KVM のトラブルシューティング	64

5.1 Web コンソール設定のトラブルシューティング

Web コンソールの設定に関するトラブルシューティングを次に示します。

5.1.1 Web ページ、またはコマンドラインインタフェースのログインプロンプトを表示できない場合

- LAN ケーブルは正しく接続されていますか？
- ファイアウォールやゲートウェイで接続制限されていませんか？
- マネジメント（管理用）LAN の LAN Connection Type（リンク速度とデュプレックス設定）と接続先のスイッチ（HUB）の設定は同じですか？「ネットワーク」－「プロパティ」を確認してください。
- Web ブラウザのキャッシュクリアを行ってください。
Microsoft Internet Explorer 8.0 以降をご使用の場合は、「インターネットオプション」－「全般」－「閲覧の履歴の削除」から「お気に入り Web サイトデータを保持する」のチェックを外す必要があります。
- Web ブラウザを再起動してから、再度 Web コンソールへログインしてください。
- BMC ネットワーク設定の変更後、または BMC リセット直後に、ログインに失敗することがあります。再度ログインを試してください。
- 正常にログアウトされないまま複数回ログインを続ける処理が行われた場合、ブラウザとの既存の Web セッションが終了されず残ることで、Web 同時接続数または最大同時ログインユーザ数に達し、ログインできなくなることがあります。この場合、前者の場合は 1 分程度待ってから、後者の場合は BMC の自動ログアウト時間(30分)以上待ってから再度ログインを試すか、またはシステム装置の BMC RESET スイッチを押してください。

5.1.2 Web ブラウザ動作が重くなったり、強制ログアウトしたりする場合

自動更新を有効にして「ネットワーク」メニューを開いたまま放置すると、Web ブラウザのメモリ使用量が増え続けて Web ブラウザ動作が重くなったり、強制ログアウトしたりする場合があります。その場合、ログアウト後に Web ブラウザ再起動を行ってから再度ログインしてください。

5.1.3 Web ブラウザが異常終了する場合

リモート端末の動作環境を確認してください。

5.1.4 Java アプレット / アプリケーションの起動が遅い場合

署名付き Java アプレット / アプリケーションの証明書失効チェックのため、起動に時間がかかる場合があります。この場合、一度 Web ブラウザを終了し、リモート端末上の Java コントロールパネルから「詳細」 - 「証明書失効チェックを実行」で「チェックしない」を選択し、再度ログインしてください。

5.1.5 IPMI 情報表示またはファームウェアアップデートでセキュリティ警告が表示される場合

セキュリティブロックのポップアップメッセージを表示されないようにするためには、Java コントロールパネルから「詳細」 - 「混合コード (サンドボックス内実行 vs 信頼済) セキュリティ検証する」の項目で「有効 - 警告を表示せずに、保護をかけて実行する」を選択してください。

5.1.6 IPv6 アドレスで HTTPS ログインしたときに IPMI 情報表示できない場合

Java8 Update25 をインストールしたリモート端末から BMC に IPv6 アドレスで HTTPS ログインした場合、JDK-8065553 の問題 (*) により Java アプレット / アプリケーション機能である IPMI 情報表示は使用できない場合があります。その場合、他のバージョンの Java8 (Java8 Update20 以前) をご使用ください。

(*) http://bugs.java.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=8065553

5.2 リモート KVM のトラブルシューティング

リモート KVM に関するトラブルシューティングを次に示します。

5.2.1 リモート KVM コンソールが起動しない場合

- リモート端末に Java Runtime Environment (JRE) がインストールされているか確認してください。
- "アドミニストレータ" 権限のあるユーザでログインしているか確認してください。
- Java Web Start の「JNLP ファイル内の JAR リソースが単一の証明書によって署名されていません。」というエラーで起動しない場合、リモート端末上の Java コントロールパネルからインターネット一時ファイルの削除を実施してみてください。
- Web ブラウザのプロキシ例外設定に接続先 BMC の IP アドレスを含むネットワークアドレスが設定されている場合、例外設定の構文書式によっては Java が例外設定を正しく解釈できず、BMC に接続できない可能性があります。
この場合、Java コントロールパネルのネットワークプロキシ設定で、「Web ブラウザの設定を使用」以外の設定を試してみてください。
- ブラウザによっては、リモート KVM / リモートメディアを起動する場合、「jviewer.jnlp をダウンロードできませんでした」というダイアログが表示される場合があります。この場合、「再試行」をクリックして再度ダウンロードさせてください。

以上の試行でも起動できない場合は、OS および Web ブラウザのセキュリティ機能が影響している可能性があります。

5.2.2 リモート KVM コンソールに、本体装置のコンソール画面が現れない場合

- 本体装置の解像度設定が正しいことを確認してください。
- リモート KVM コンソールの画面をリフレッシュしてください。

5.2.3 マウスポインターの同期ができない場合

リモート KVM コンソールに表示されるマウスポインターとリモート端末のマウスポインターがずれてしまうことがあります。

- マウス座標モードを変更してみてください。(「設定」→「システム操作」→「マウス設定」の「Absolute」→「Relative」) リモート KVM を終了し、「BMC」→「システム操作」で変更し、再度リモート KVM を起動してください。
- マウスポインターの同期を実施してみてください。(リモート KVM の「マウス」→「マウス同期」)

5.2.4 リモートメディアを接続してもシステム装置にドライバが認識されない場合

- 「切断」「接続」を再度試してみてください。
- 本体装置のリブートを実行してみてください。

5.2.5 リモートメディアの取り出しができない場合

- 正しい手順で「切断」してください。
- リモート端末を再起動してください。

5.2.6 リモートメディアでデバイスが検出されない場合

- リモート端末の OS が Windows の場合、最新の Service Pack を適用せずにご利用になると、リモートメディアでデバイスが検出できない場合がありますので、必ず最新の Service Pack を適用してください。
- リモート端末のデバイスを使用するソフトウェアのプロセスが動作していませんか？
- リモート端末の OS が Windows の場合、Windows Media® Player のように、リモート端末のデバイスを使用するソフトウェアのプロセスが動作していると、リモートメディアでデバイスが検出されないことがあります。タスクマネージャのプロセスタブで、それらのソフトウェアのプロセス (wmplayer.exe など) が動作していないことをご確認の上、再度検索を実施してください。

5.2.7 リモート KVM 上の日本語物理キー入力が異常となる場合

リモート端末 OS によっては、日本語入力モードのスペースによる変換ができない場合があります。また、カーソルキーや TAB キーが 2 回分入力されることがあります。次のいずれかの方法で回避してください。

- リモート端末 OS 側の日本語入力モードをオフ、本体装置側 OS の日本語入力モードをオンにして使用してください。
- ソフトウェアキーボードを使用してください。

5.2.8 特殊キーが効かない場合

- リモート KVM コンソールで、[CapsLock]、[Scroll Lock]、[Num Lock]、[半角 / 全角] のキー入力
が効かなくなることがあります。また、物理 [Alt] キーを伴うショートカットキー入力が効かなくな
ることがあります。次のいずれかの方法で回避してください。
 - ◆ リモート KVM コンソールのホットキーエリアの [Alt] キーを押した状態でキー入力を行ってくだ
さい。
 - ◆ ソフトウェアキーボードを使用してください。
- リモート KVM コンソールで、リモート端末側のキーボードで右側の [Ctrl] キーを使用すると、サーバ
側の OS 上で右側の [Ctrl] キーが押されたままの状態となる場合があります。
右側の [Ctrl] キーは使用せず、左側の [Ctrl] キーを使用してください。
- [Ctrl] キー以外の特殊キー（[Alt] キー、[Windows] キー、[Num Lock] キー、[Caps Lock] キー、
[Scroll Lock] キー、[Ctrl] + [Alt] + [Delete] キー）の操作を行った場合も、操作のタイミングや
条件によって、サーバ側の特殊キーが押されたままの状態になり、正常にキー入力できなくなることが
あります。
この場合、次の手順により正常な状態に復旧してください。
 - ◆ [Ctrl] キー、[Alt] キーなど、押されたままの状態になっていると想定されるキーを押してください。
押されたままの状態になっているキーが不明な場合は、左側 [Ctrl] キー、右側 [Ctrl] キー、左
側 [Alt] キー、右側 [Alt] キー、左側 [Windows] キー、右側 [Windows] キーを、各 1 回押
してください。
 - ◆ 上記を行って復旧しない場合、リモート KVM をいったん終了し、再起動してください。

5.2.9 リモート KVM コンソールにシステム装置側のマウス ポインターが表示されない場合

- システム装置で動作している OS が Linux の場合、リモート KVM コンソールにシステム装置側のマウスポ
インターが表示されない場合があります。その場合はハードウェアカーソル設定を無効にしてくださ
い。
設定方法は OS のマニュアルおよび Web コンソールのヘルプをご参照ください。
- リモート KVM コンソールに表示されるマウスポインターとリモート端末のマウスポインターが重複し
て表示されている場合、システム装置側の OS の「マウスのプロパティ」の「ポインタオプション」に
ある「速度」の設定で、「ポインタの精度を高める」のチェックボックスを外してください。

5.2.10 ウィンドウ操作ができない場合

リモートメディアウィンドウから操作ができない、または IPMI 情報、リモート KVM / リモートメディアの
各機能を選択してもウィンドウが起動しない場合があります。

- Web ブラウザを再起動してください。
- Web ブラウザの再起動でも回復しない場合は、Java コントロールパネルのインターネット一時ファイル
から一時ファイルの削除を行ってください。

5.2.11 リモート KVM / リモートメディアが 2 重に起動する場合

Internet Explorer で、リモート KVM / リモートメディアが自動的に 2 重に起動してしまう場合、2 回目に起動しているリモート KVM / リモートメディアを閉じることで、先に起動したリモート KVM / リモートメディアを通常通り利用できます。2 重に起動させたくない場合は、SmartScreen フィルター機能を無効に設定してください。

5.2.12 リモート KVM 接続が切断されてしまう場合

リモート KVM 起動中にシステム装置側の解像度が頻繁に切り替わるような操作が行われた場合、リモート KVM 接続が切断されてしまうことがごくまれにあります。その場合、リモート KVM を再起動してください。

5.2.13 ビデオ録画が正常に行われない場合

- リモート KVM / リモートメディアを起動した状態でビデオ自動録画を行った場合、まれに録画再生画面が乱れることがあります。
自動録画を行うときはリモート KVM / リモートメディアを終了してください。
- ビデオ自動録画を有効にし、「AC-LINK」設定で DC 電源を入れる場合、DC 電源オンまでの遅延時間が短いと BIOS POST の録画が正常に行われないことがあります。「AC-LINK」の「遅延時間」を 65 秒以上（推奨 70 秒以上）に変更してください。
- リモート KVM / メディアを起動した状態でビデオ自動録画を行った場合、録画期間中にリモート KVM / メディアを終了するとビデオ自動録画も停止します。録画期間中はリモート KVM / メディアを終了しないか、またはリモート KVM / メディアを起動しない状態でビデオ自動録画を行ってください。

5.2.14 IPv6 アドレスで HTTPS ログインしたときにリモート KVM が使用できない場合

Java8 Update25 をインストールしたリモート端末から BMC に IPv6 アドレスで HTTPS ログインした場合、JDK-8065553 の問題 (*) により、リモート KVM は使用できない場合があります。その場合、他のバージョンの Java8 (Java8 Update20 以前) をご使用ください。

(*) http://bugs.java.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=8065553

A

付録 A Web コンソール設定メニュー 画面

A.1 システムタブ	70
A.2 リモートアクセスタブ	87
A.3 設定タブ	96
A.4 アップデートタブ	143

A.1 システムタブ

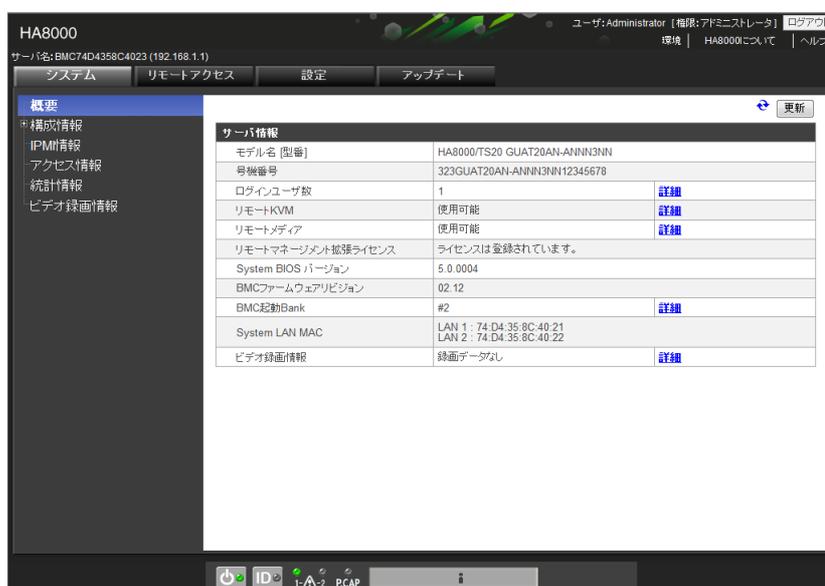
システムの構成情報などを表示、設定することができます。

A.1.1 概要

サーバ情報、BMC、システム BIOS リビジョンを表示します。

「システム」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。

左メニューツリーから「概要」を選択すると、サーバ情報を表示します。



補足

- 表示される「型番」は、「セット形名」に読み替えてください。表示の末尾から 16 桁分が「セット形名」です。
- 表示される「号機番号」は、「製造番号」に読み替えてください。表示の後ろから 8 桁分が「製造番号」です。

A.1.2 構成情報

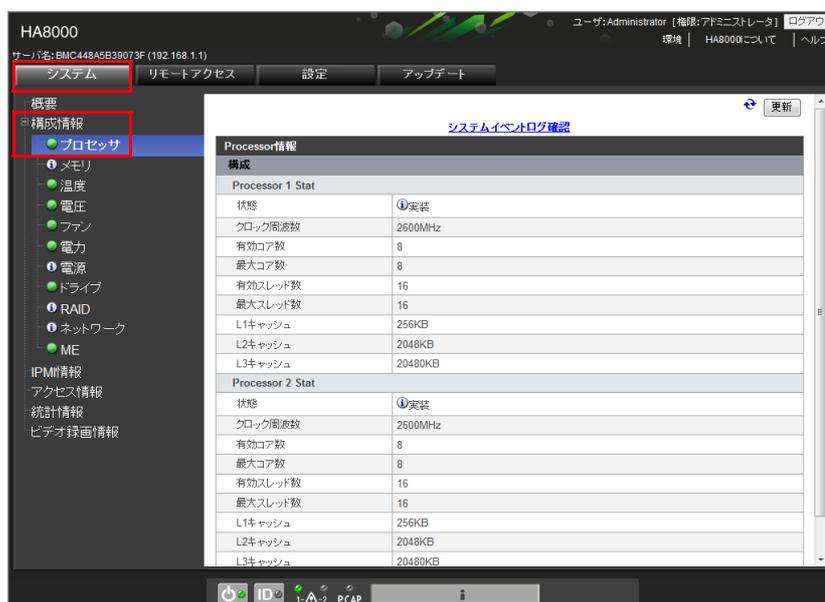
装置を構成するシステムコンポーネントの実装状態、ステータスを表示します。

…
補足

- 温度／電圧／冷却ファン／電力の測定値には、誤差があります。動作環境によっては、十数 % の誤差となる場合もあります。
- システム装置の構成や電源の状態（DC オン／オフ）により、表示されるメニューが異なります。

「システム」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。

左メニューツリーから「構成情報」を選択すると、参照可能な各コンポーネントメニューが表示されます。表示させたいコンポーネントを選択すると、詳細情報が表示されます。次の画面は「プロセッサ」選択時の例です。



各コンポーネントの状態にはアイコンが表示されます。

アイコン	状態
	障害でない情報イベント発生 (Information イベント)
	正常状態
	警告レベルの障害イベント (Non Critical イベント)
	致命的なレベルの障害イベント (Critical イベント)
	不明なイベント

(1) プロセッサ

プロセッサごとのクロック周波数、コア・スレッド数、キャッシュ情報を表示します。

最大 2 ソケット分の情報が表示されます。

Processor情報	
構成	
Processor 1 Stat	
状態	① 実装
クロック周波数	2600MHz
有効コア数	8
最大コア数	8
有効スレッド数	16
最大スレッド数	16
L1キャッシュ	256KB
L2キャッシュ	2048KB
L3キャッシュ	20480KB
Processor 2 Stat	
状態	① 実装
クロック周波数	2600MHz
有効コア数	8
最大コア数	8
有効スレッド数	16
最大スレッド数	16
L1キャッシュ	256KB
L2キャッシュ	2048KB
L3キャッシュ	20480KB

(2) メモリー

メモリーごとの実装状態、容量、クロック周波数を表示します。

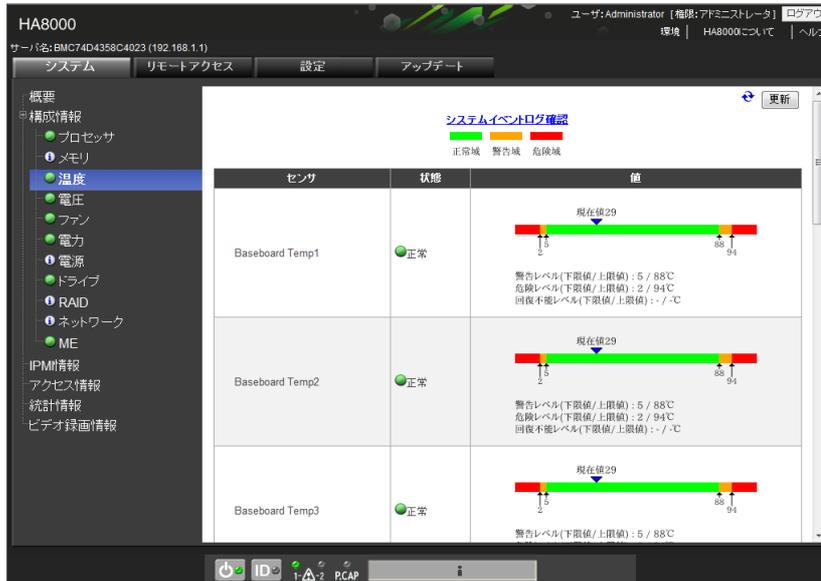
メモリ情報	
冗長性	
メモリ冗長構成状態	冗長構成無し
構成	
CPU1_DIMM1 Stat	
状態	① 実装
容量	16384MB
周波数	1866MHz
CPU1_DIMM2 Stat	
状態	① 未実装
容量	-
周波数	-
CPU1_DIMM3 Stat	
状態	① 未実装
容量	-
周波数	-
CPU1_DIMM4 Stat	
状態	① 未実装
容量	-
周波数	-
CPU1_DIMM5 Stat	
状態	① 未実装
容量	-
周波数	-

補足

「メモリ冗長構成状態」は、メモリー RAS 機能の状態を表しています。
→『ユーザズガイド ~運用編~』

(3) 温度

温度しきい値センサーの現在値を表示します。

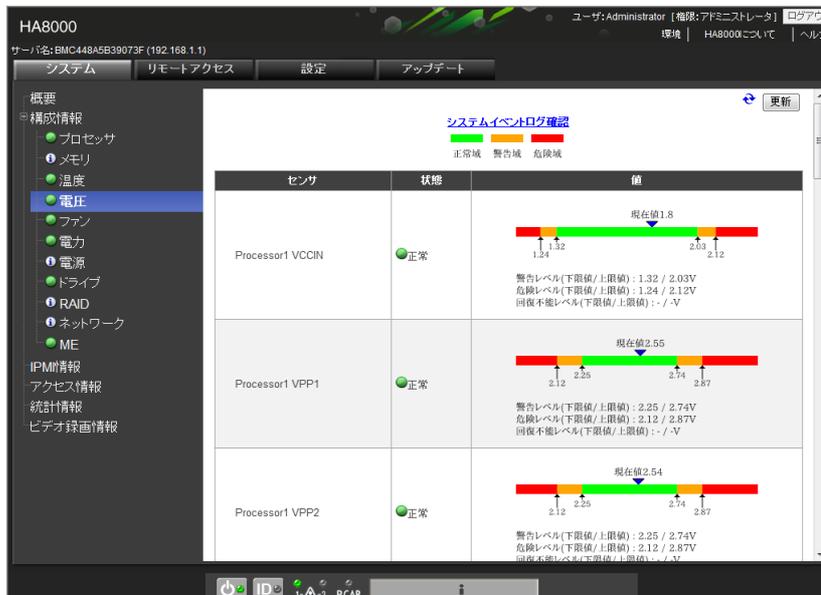


補足

Px Therm Ctrl センサー(x:1 または 2)のセンサー値は、各プロセッサでサーマルスロットリング機能が作動した時間の割合(%)を示します。なお、本センサーは、下限値監視対象ではないため警告、危険、および回復不能レベルの下限値には "-" が表示されます。

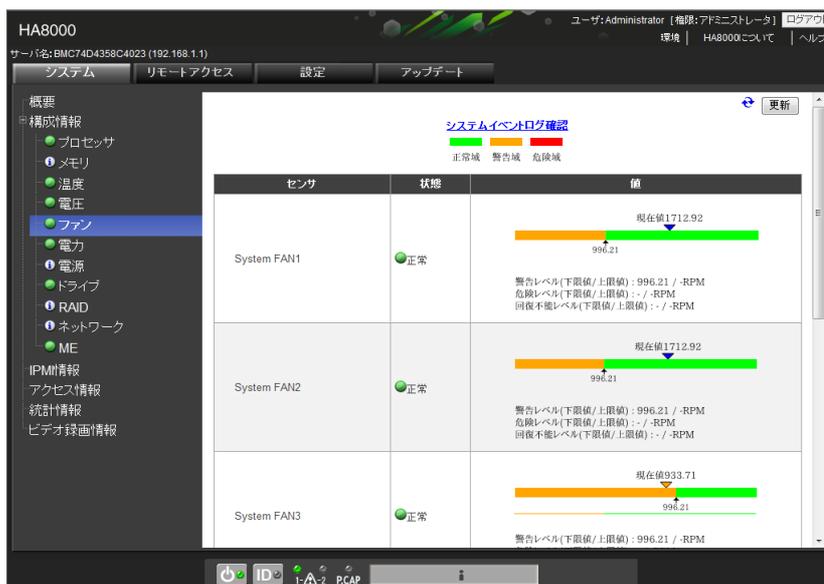
(4) 電圧

電圧しきい値センサーの現在値を表示します。



(5) ファン

ファン回転数センサーの現在値を表示します。

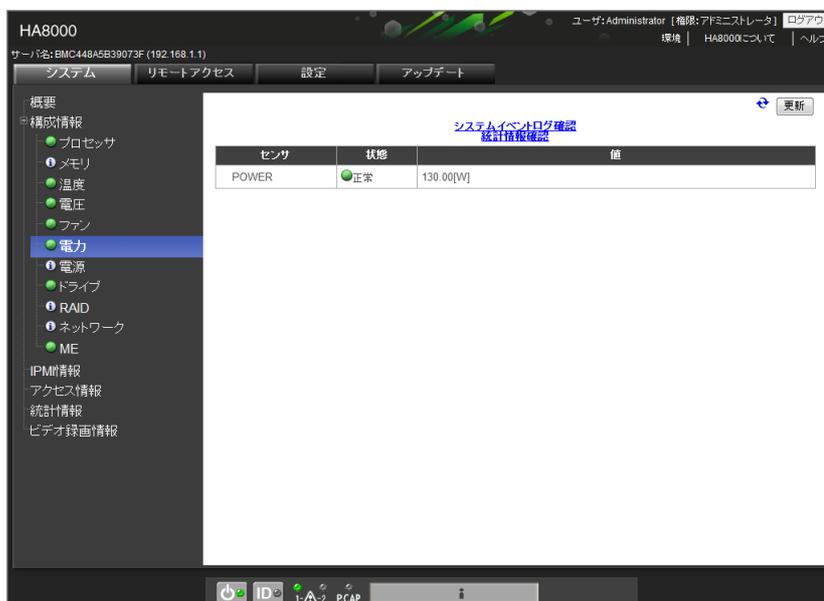


補足

ファンの回転数監視が無効の場合に、一時的に赤色の危険域が表示されなくなり、すべて正常域の状態が表示される事がありますが、監視が有効になった際に危険域が表示されるようになります。

(6) 電力

電力センサーの状態と消費電力値を表示します。



(7) 電源

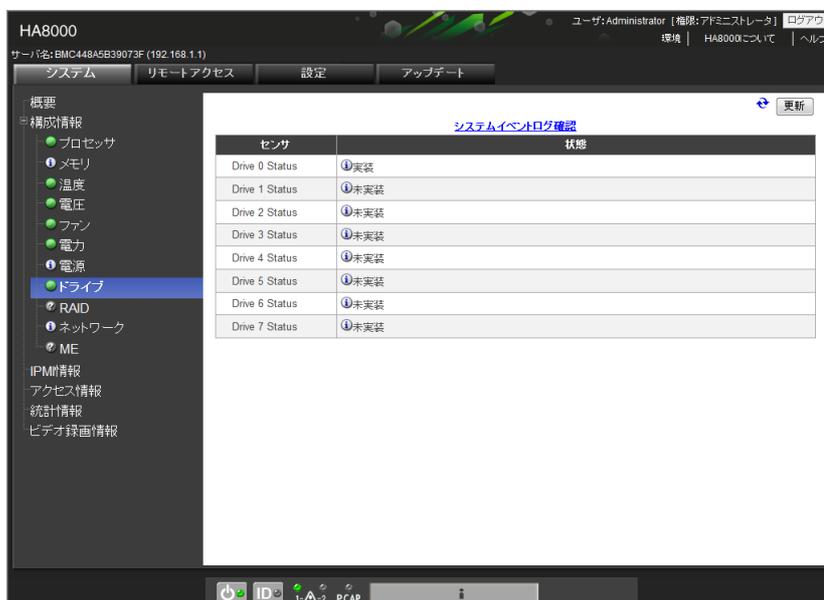
電源の状態を表示します。

電源ユニットが複数搭載されている場合は、冗長性などの状態や電源ユニットごとの状態を表示します。



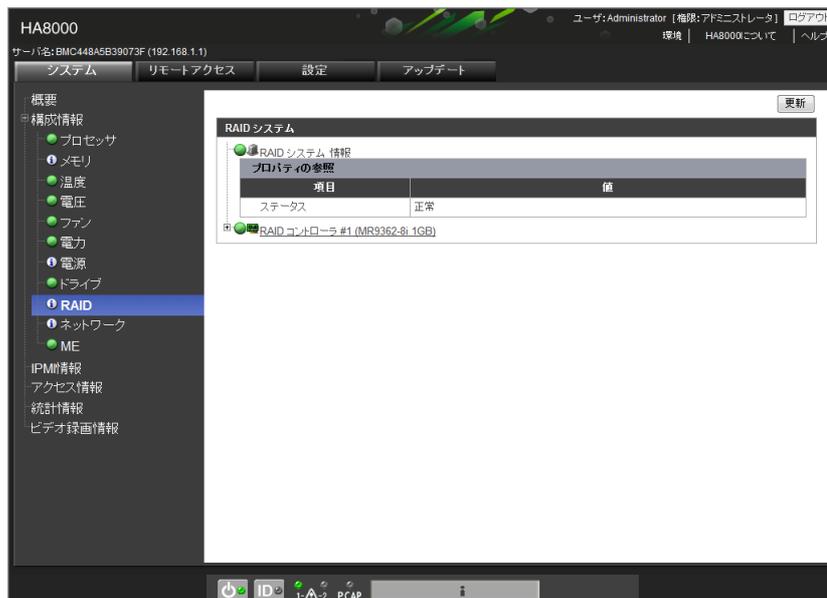
(8) ドライブ

ディスクドライブの状態を表示します。最大 8 スロット分の情報が表示されます。



(9) RAID

ディスクアレイの状態を表示します。



補足

内蔵ディスクレスモデルは表示されません。

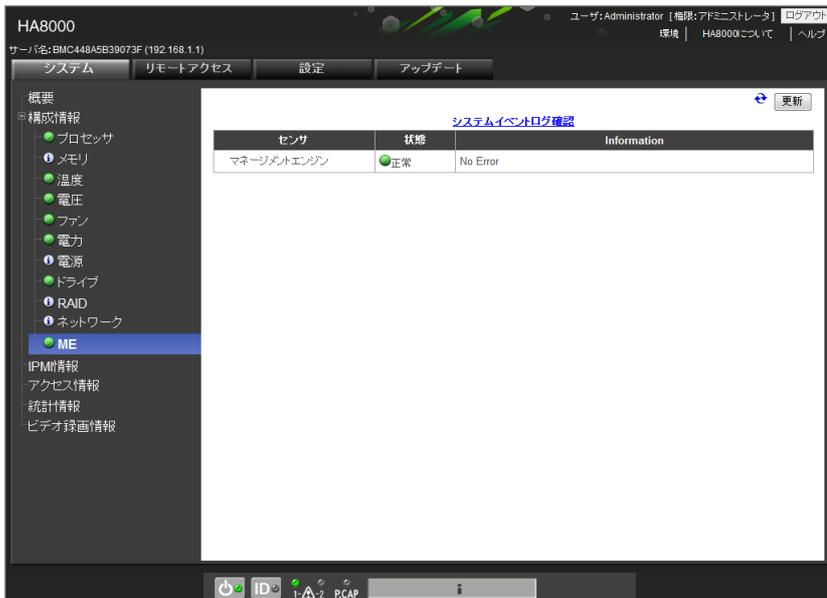
(10) ネットワーク

システム LAN および管理用 LAN（マネジメントインタフェース）の状態を表示します。



(11) ME

BMC (マネージメントエンジン) の状態を表示します。



The screenshot displays the BMC (Management Engine) status page. The page title is 'HA8000' and the user is 'Administrator [権限:アドミニストレータ]'. The page is divided into several sections:

- 概要** (Overview)
- 構成情報** (Configuration Information) - A list of system components with status indicators: プロセッサ (Processor), メモリ (Memory), 温度 (Temperature), 電圧 (Voltage), ファン (Fan), 電力 (Power), 電源 (Power Supply), ドライブ (Drive), RAID, ネットワーク (Network), and **ME** (Management Engine).
- IPMI情報** (IPMI Information)
- アクセス情報** (Access Information)
- 統計情報** (Statistics Information)
- ビデオ録画情報** (Video Recording Information)

The 'ME' status is shown as '正常' (Normal) with a green indicator. The 'システムイベントログ確認' (System Event Log Confirmation) table shows the following data:

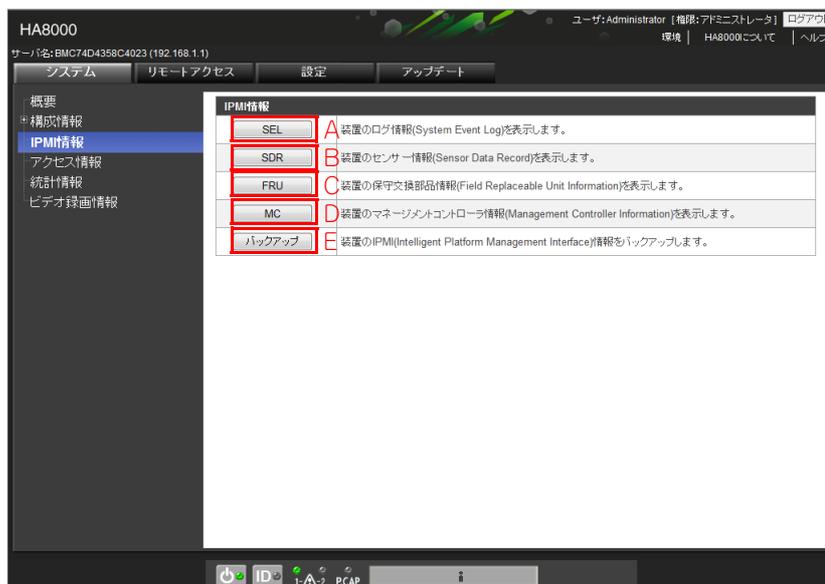
センサ	状態	Information
マネージメントエンジン	正常	No Error

A.1.3 IPMI 情報

IPMI 情報では、SEL、SDR、FRU、MC（マネージメントコントローラ）の情報表示と、IPMI 情報のバックアップを行うことができます。

「システム」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。

左メニューツリーから「IPMI 情報」を選択します。



A [SEL] ボタン

詳細は「(1) SEL」P.79 をご参照ください。

B [SDR] ボタン

詳細は「(2) SDR」P.80 をご参照ください。

C [FRU] ボタン

詳細は「(3) FRU」P.81 をご参照ください。

D [MC] ボタン

詳細は「(4) MC」P.81 をご参照ください。

E [バックアップ] ボタン

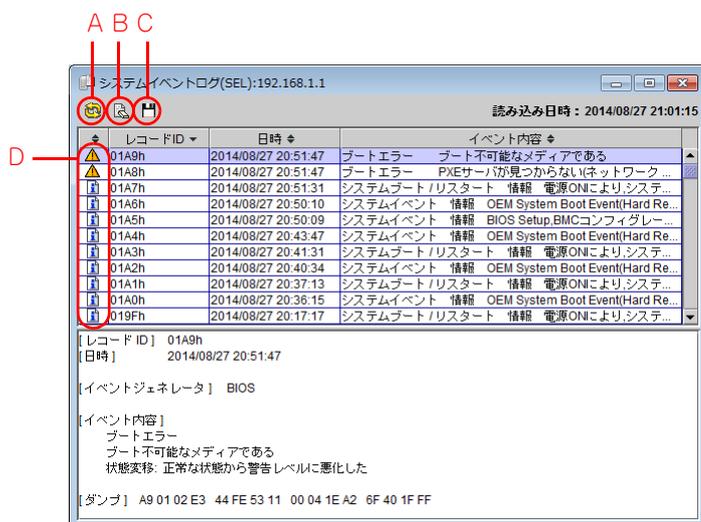
詳細は「(5) バックアップ」P.82 をご参照ください。

(1) SEL

SEL (システムイベントログ) を表示します。



Web コンソール上に表示される SEL 情報は保守用の情報です。運用上の参考としてください。また、「HCSM」のアラート内容および対処方法と異なる場合がありますが、「HCSM」の内容に従ってください。



A [更新] アイコン

最新の情報に更新します。

B [SEL クリア] アイコン

BMC 内に保存されている SEL のクリアを行います。「消去の確認」のポップアップメッセージが表示されたあとに [はい] ボタンをクリックすると、SEL の消去が行われます。SEL の消去後は全削除実行を示す SEL だけが登録された状態になります。全削除実行を示す SEL が登録されるまで時間がかかると、その間に登録された SEL が表示される場合があります。



SEL 情報は保守時に使用するため、SEL クリアは実行しないでください。障害の解析に影響します。

C [SEL 保存] アイコン

SEL をテキスト形式で保存します。

D [SEL セキュリティ] アイコン

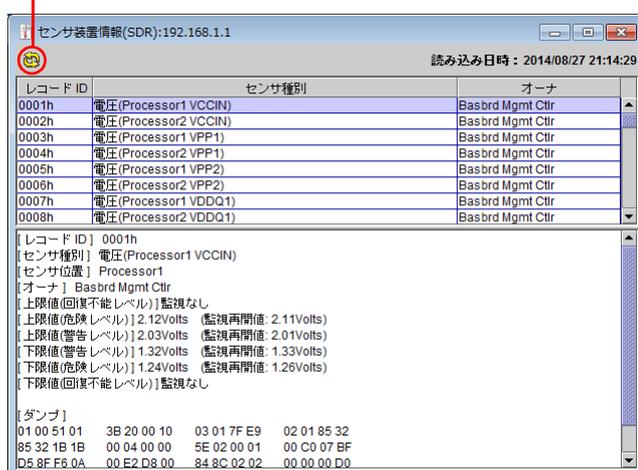
SEL のセキュリティをアイコンで表します。

セキュリティ アイコン	表示内容
	障害でない情報イベント、または障害回復イベント (Information / OK)
	警告レベルの障害イベント (Non Critical イベント)
	・ 致命的なレベルの障害イベント (Critical) ・ 回復不能レベルの障害イベント (Non-Recoverable)
	障害レベルを持たない情報イベント (OS 固有 SEL など)

(2) SDR

SDR (Sensor Data Record : センサ装置情報) の情報を表示します。

A



センサ装置情報(SDR):192.168.1.1
読み込み日時: 2014/08/27 21:14:29

レコード ID	センサ種別	オーナー
0001h	電圧 (Processor1 VCCIN)	Basbrd Mgmt Ctr
0002h	電圧 (Processor2 VCCIN)	Basbrd Mgmt Ctr
0003h	電圧 (Processor1 VPP1)	Basbrd Mgmt Ctr
0004h	電圧 (Processor2 VPP1)	Basbrd Mgmt Ctr
0005h	電圧 (Processor1 VPP2)	Basbrd Mgmt Ctr
0006h	電圧 (Processor2 VPP2)	Basbrd Mgmt Ctr
0007h	電圧 (Processor1 VDDQ1)	Basbrd Mgmt Ctr
0008h	電圧 (Processor2 VDDQ1)	Basbrd Mgmt Ctr

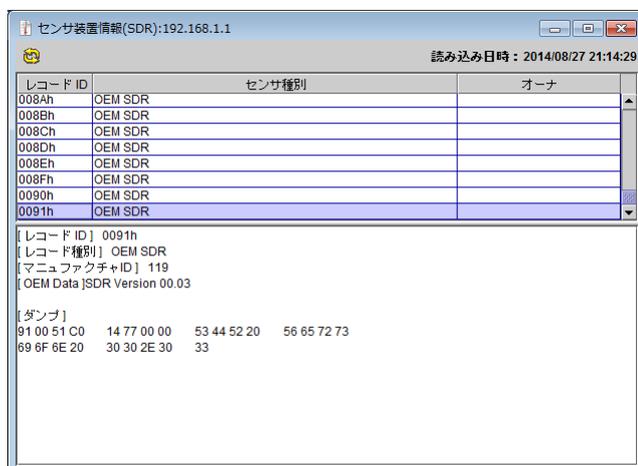
レコード ID] 0001h
[センサ種別] 電圧 (Processor1 VCCIN)
[センサ位置] Processor1
[オーナー] Basbrd Mgmt Ctr
[上限界 (回復不能レベル)] 監視なし
[上限界 (危険レベル)] 2.12Volts (監視再開値: 2.11Volts)
[上限界 (警告レベル)] 2.03Volts (監視再開値: 2.01Volts)
[下限界 (警告レベル)] 1.32Volts (監視再開値: 1.33Volts)
[下限界 (危険レベル)] 1.24Volts (監視再開値: 1.26Volts)
[下限界 (回復不能レベル)] 監視なし

ダンプ]
01 00 51 01 3B 20 00 10 03 01 7F E9 02 01 85 32
85 32 1B 1B 00 04 00 00 5E 02 00 01 00 C0 07 BF
D5 8F F6 0A 00 E2 D8 00 84 8C 02 02 00 00 00 D0

A [更新] アイコン

最新の情報に更新します。

末尾の OEM SDR を参照することで、SDR バージョンの確認ができます。



センサ装置情報(SDR):192.168.1.1
読み込み日時: 2014/08/27 21:14:29

レコード ID	センサ種別	オーナー
008Ah	OEM SDR	
008Bh	OEM SDR	
008Ch	OEM SDR	
008Dh	OEM SDR	
008Eh	OEM SDR	
008Fh	OEM SDR	
0090h	OEM SDR	
0091h	OEM SDR	

レコード ID] 0091h
[レコード種別] OEM SDR
[マニファクチャ ID] 119
[OEM Data] SDR Version 00.03

ダンプ]
91 00 51 C0 14 77 00 00 53 44 52 20 56 65 72 73
69 6F 6E 20 30 30 2E 30 33

(3) FRU

FRU (Field Replaceable Unit : 保守交換部品) の情報を表示します。



A [更新] アイコン

最新の情報に更新します。

(4) MC

MC (マネージメントコントローラ) の情報を表示します。



A [更新] アイコン

最新の情報に更新します。



補足

「Basbrd Mgmt Ctlr」は BMC ファームウェアのバージョン、「NodeManager Ctlr」はマネージメント・エンジンのバージョンを表します。

(5) バックアップ

IPMI 情報のバックアップを行います。バックアップファイルには SEL、SDR、FRU、MC 情報が含まれています。

補足

IPMI 情報のバックアップデータは保守時に使用します。通常の運用時にバックアップを行う必要はありません。



A [参照] ボタン

保存先を変更します。

B [保存] ボタン

ファイルを保存します。

C [閉じる] ボタン

ポップアップウィンドウを閉じます。

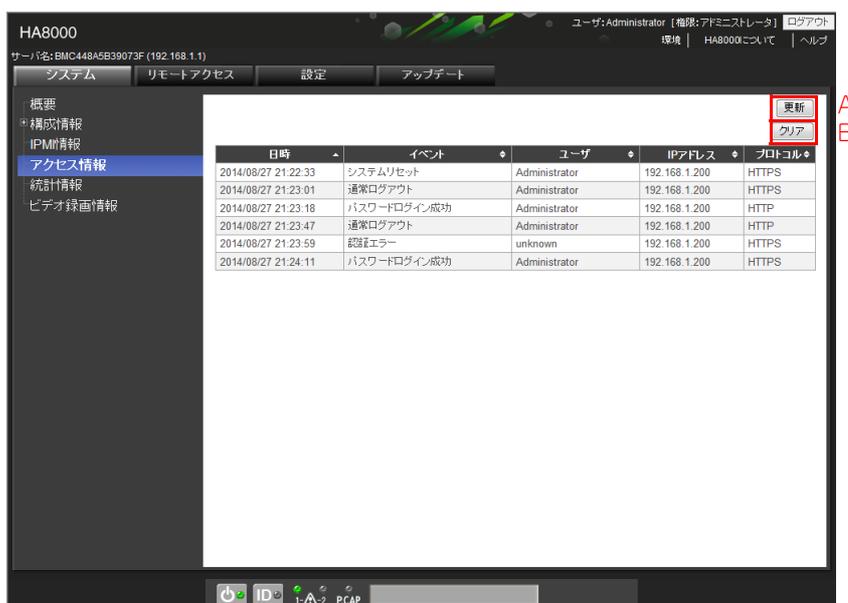
A.1.4 アクセス情報

Web コンソールへのアクセスログを表示します。

デフォルトではアクセスログが無効となっているため、「設定タブ」－「その他」の「アクセスログ設定」を変更する必要があります。→「(5) その他」P.131

「システム」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。

左メニューツリーから「アクセス情報」を選択します。



A [更新] ボタン

最新の情報に更新します。

B [クリア] ボタン

アクセスログの消去を行います。



補足

IPv6 経由での Web コンソールへログイン、ログアウト、および操作イベントの IP アドレスは、下位 4 バイト分のアドレス（10 進数表記）が表示されます。

アクセスログに登録されるイベントは次のとおりです。

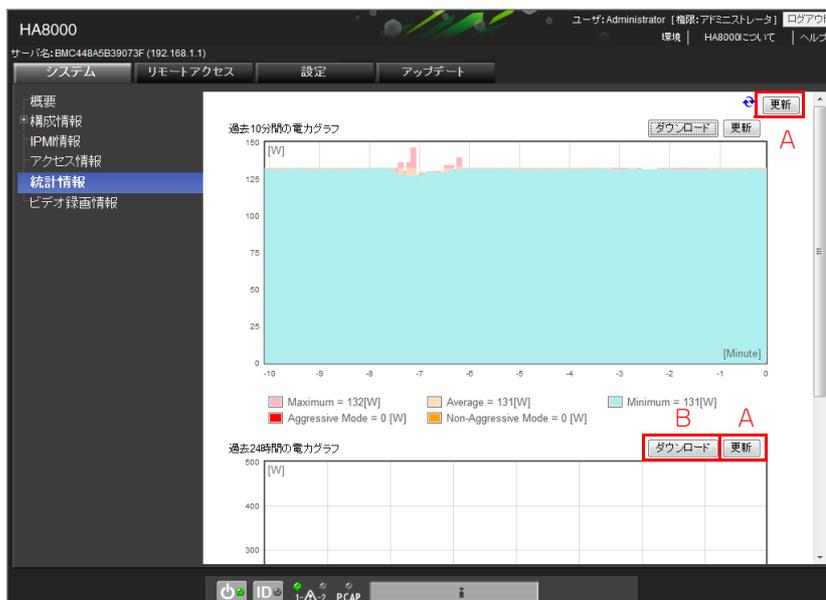
イベント分類	イベント内容
セッションイベント	パスワードログイン成功
	鍵認証ログイン成功
	通常ログアウト
	オートログアウト
	認証エラー
	IP アドレス接続制限

イベント分類	イベント内容
操作イベント	電源 OFF
	電源 ON
	パワーサイクル
	システムリセット
	NMI
	OS シャットダウン
	リモート KVM 起動
	リモート KVM 終了
	ブートデバイス変更
	BMC リセット
	他ユーザの切断
	SEL クリア
	アクセスログクリア
	設定リストア (その他)
	設定リストア (ユーザ管理)
	設定リストア (ネットワーク)
	設定リストア (通報)
	設定リストア (システム操作)
	設定リストア (ECO)
	設定リストア (BIOS)
設定イベント	ネットワーク設定 (プロパティ設定)
	ネットワーク設定 (サービス設定)
	CSR 作成成功
	CSR 作成失敗
	ユーザアカウント設定
	Active Directory プロパティ設定
	Active Directory グループ設定
	LDAP プロパティ設定
	LDAP グループ設定
	メール通報設定
	SNMP 通報設定
	リモート操作設定
	ECO 設定
	その他設定
	BIOS 設定
アップデートイベント	BMC ファームウェアアップデート成功
	BMC ファームウェアアップデート失敗
	BIOS アップデート成功
	BIOS アップデート失敗
	サーバ証明書アップデート成功
	サーバ証明書アップデート失敗
	SSH 公開鍵アップデート成功
	SSH 公開鍵アップデート失敗

A.1.5 統計情報

過去 10 分間と過去 24 時間の電力グラフを表示します。また、グラフデータを CSV 形式でダウンロードできます。

「システム」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。
左メニューツリーから「統計情報」をクリックします。



A [更新] ボタン

最新の情報に更新します。それぞれの電力グラフにあるボタンは、それぞれのグラフの情報を、画面右上にあるボタンは両方のグラフの情報を更新します。

B [ダウンロード] ボタン

それぞれの電力データをダウンロードします。

A.1.6 ビデオ録画情報

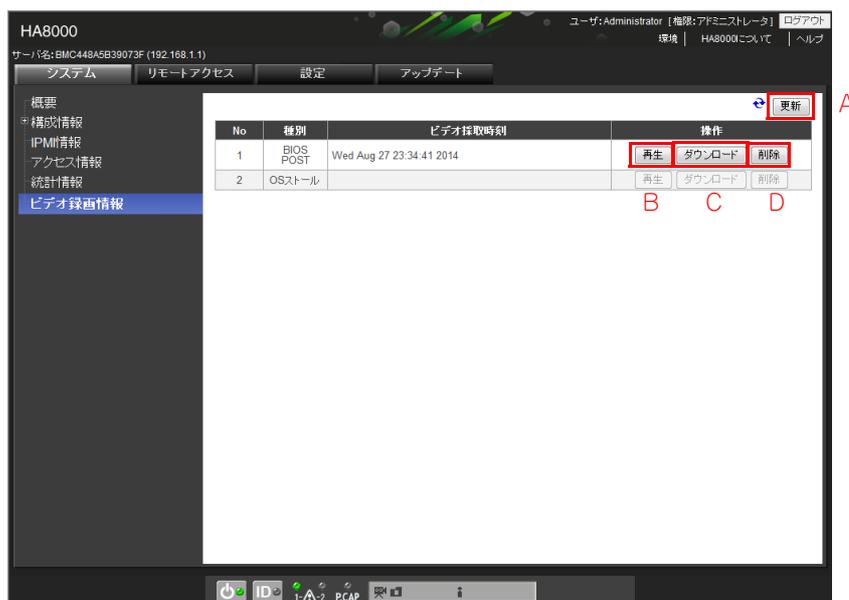
BMC に保存されたビデオ録画データの管理を行います。



補足

ビデオ自動録画機能で保存された録画データは、システム装置の AC オフを行うと消去されます。

「システム」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。
左メニューツリーから「ビデオ録画情報」をクリックします。



- BIOS POST
システム装置の電源を入れた（DC オン）直後の BIOS POST 時に採取されます。
録画データは次回採取時に上書きされます。
- OS ストール
システム装置の OS の障害発生時に採取されます。
録画データの上書きは行われません。手動で削除されるまで保持されます。

ビデオデータの再生、保存の操作を行うには、リモート KVM の機能を使用します。リモートコンソールオプション（VSS7BR40EX）の「リモートマネジメント拡張ライセンス」が適用されている必要があります。

→ [「A.2.4 ライセンス登録」 P.91](#)

また、自動録画を行うには、「ビデオ録画設定」を有効にする必要があります。

→ [「\(5\) その他」 P.131](#)

操作を行うには、「アドミニストレータ（Administrator）」権限でログインしている必要があります。

- A **【更新】 ボタン**
最新の情報に更新します。
- B **【再生】 ボタン**
ビデオデータの再生を行います。
- C **【ダウンロード】 ボタン**
ビデオデータの保存を行います。
- D **【削除】 ボタン**
ビデオデータを削除します。

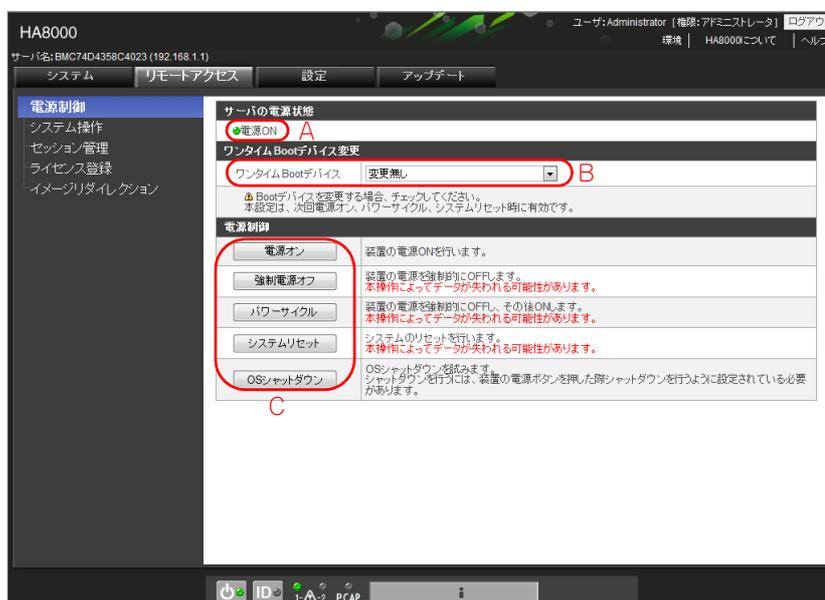
A.2 リモートアクセstab

電源制御やシステム操作などをリモートで実施することができます。

A.2.1 電源制御

システム装置の電源状態の確認と操作を行います。本操作には、「アドミニストレータ(Administrator)」権限でログインしている必要があります。

「リモートアクセス」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。
左メニューツリーから「電源制御」を選択します。



A 電源状態表示

システム装置の電源状態（電源 ON / 電源 OFF）を表示します。

B [ワントタイム Boot デバイス] プルダウンメニュー

ブートデバイスを変更することができます。

→ 「(1) ワントタイム Boot デバイス変更」 P.88

C [電源制御] ボタンエリア

電源の制御を行うことができます。

→ 「(2) 電源制御」 P.88

(1) ワンタイム Boot デバイス変更

本設定は、次回システム装置の電源オン、リセット、パワーサイクル、OS リブート時に有効となります。
 「(2) 電源制御」 P.88 から電源操作を行ってください。

プルダウンメニュー	起動デバイス
変更なし	システム BIOS の設定に従います。
Preboot eXecution Environment (PXE)	PXE ブートをを行います。
Hard Drive	管理対象システム装置に接続されたハードディスクから起動します。
FD/Primary removable media	管理対象システム装置に接続された FD ドライブ、またはリムーバブルメディアから起動します。
CD/DVD Drive	管理対象システム装置に接続された CD/DVD ドライブから起動します。
リモートメディア (FD)	リモートメディア機能で接続された FD ドライブ (メディア) から起動します。
リモートメディア (CD/DVD)	リモートメディア機能で接続された CD/DVD ドライブ (メディア) から起動します。
リモートメディア (USB Memory)	リモートメディア機能で接続された USB メモリから起動します。

(2) 電源制御

システム装置の電源を操作する場合、ボタンをクリックしてください。

電源状態の制御には、" アドミニストレータ (Administrator) " か " オペレータ (Operator) " の権限が必要です。

ボタン	動作
電源オン	管理対象システム装置の電源をオンにします。システム装置の電源状態がオンの場合は、効果はありません。
強制電源オフ	管理対象システム装置の電源を強制的にオフにします。システム装置の電源状態がオフの場合は、効果はありません。
パワーサイクル	管理対象システム装置の電源を強制的にオフにし、その後オンにします。システム装置の電源状態がオフの場合は、効果はありません。
システムリセット	管理対象システム装置のリセットを行います。システム装置の電源状態がオフの場合は、効果はありません。
OS シャットダウン	OS のシャットダウンを試みます。シャットダウンを行うには、装置の電源ボタンを押した際シャットダウンを行うように、OS 側に設定されている必要があります。システム装置の電源状態がオフの場合は、効果はありません。

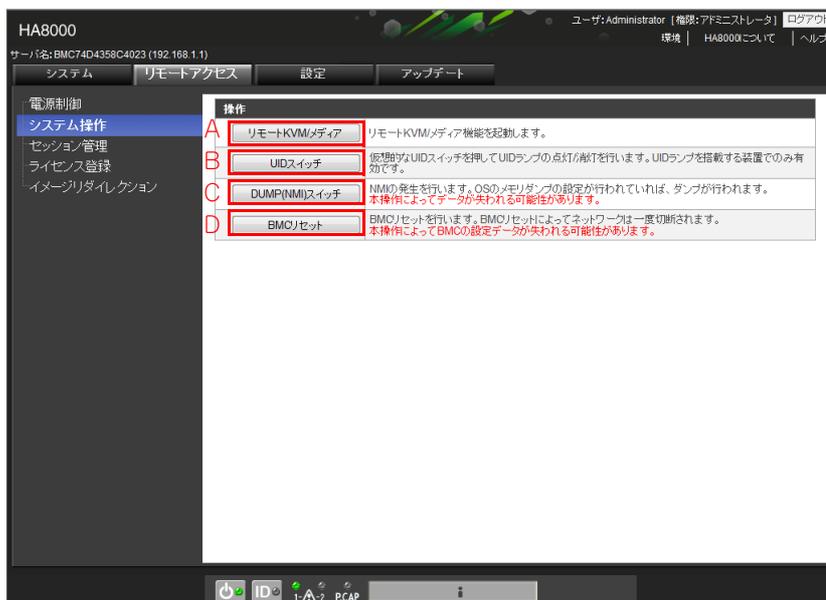


「強制電源オフ」や「パワーサイクル」、[システムリセット] ボタンの操作により、システム装置のデータが失われるおそれがあります。操作時はシステム装置の状態をよく確認してください。

A.2.2 システム操作

リモート KVM の起動、UID ランプ制御、NMI の発行、BMC リセットを行います。本操作には " アドミニストレータ (Administrator) " か " オペレータ (Operator) " の権限が必要です。

「リモートアクセス」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。
左メニューツリーから「システム操作」を選択します。



A [リモート KVM/メディア] ボタン

リモート KVM / リモートメディアを起動します。リモートコンソールオプション (VSS7BR40EX) の「リモートマネジメント拡張ライセンス」が適用されていると、機能が有効になります。

→ [「4.11 リモート KVM / リモートメディアを使用する」 P.55](#)

B [UID スイッチ] ボタン

サーバパネルの UID ランプの点灯・消灯を行います。

→ [「4.2.2 サーバパネル」 P.43](#)

C [DUMP (NMI) スイッチ] ボタン

NMI を発行します。OS のメモリダンプ採取の設定がされていると、メモリダンプが採取されます。

→ 『ユーザーズガイド ～運用編～』

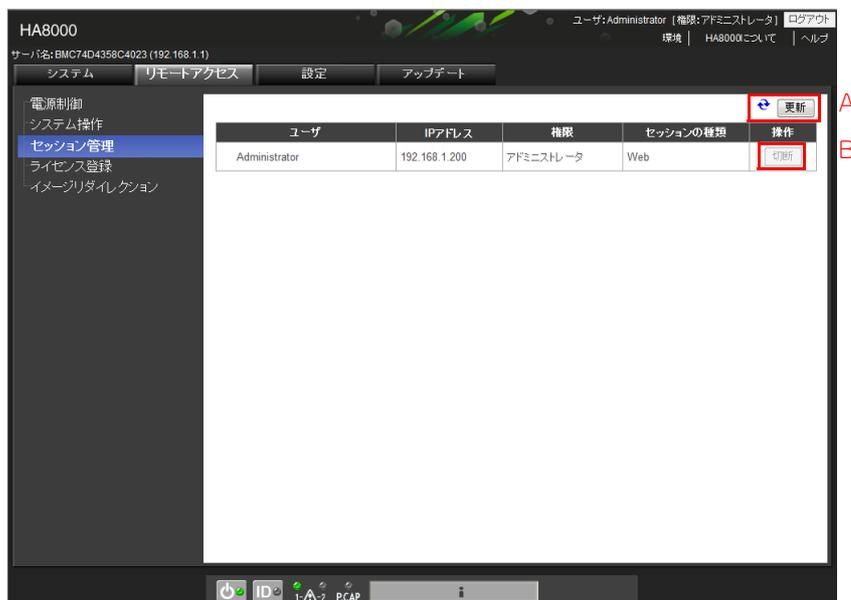
D [BMC リセット] ボタン

→ [「4.10 BMC をリセットする」 P.54](#)

A.2.3 セッション管理

BMC に接続されているセッションの管理を行います。セッション情報の表示と強制切断を行うことができます。本操作には、"アドミニストレータ (Administrator)" 権限でログインしている必要があります。

「リモートアクセス」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。
左メニューツリーから「セッション管理」を選択します。



A [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

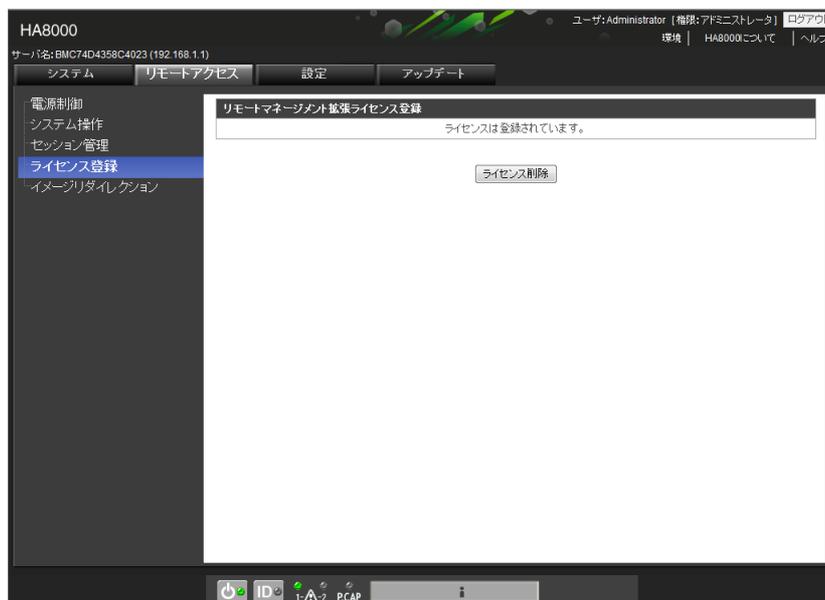
B [切断] ボタン

複数あるセッションから対象のセッションの強制切断を行います。

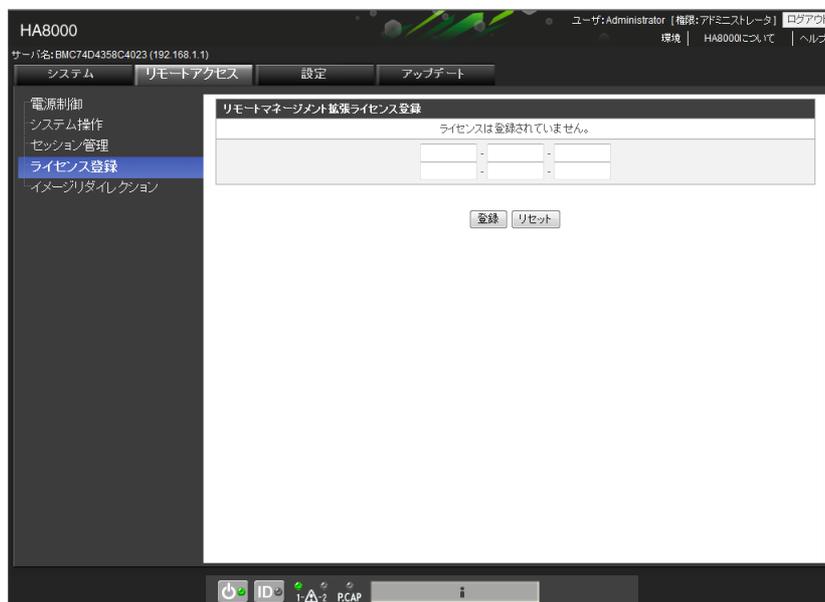
A.2.4 ライセンス登録

リモートコンソールオプション（VSS7BR40EX）購入時に「リモートマネジメント拡張ライセンス」が登録されています。このライセンスによって、リモート KVM およびリモートメディア機能を使用することができます。

■ ライセンス登録時



■ ライセンス未登録時



「リモートマネジメント拡張ライセンス」は削除しないでください。ライセンスキーを公開していないため、再登録することができず、リモート KVM / リモートメディア機能が使用できなくなります。

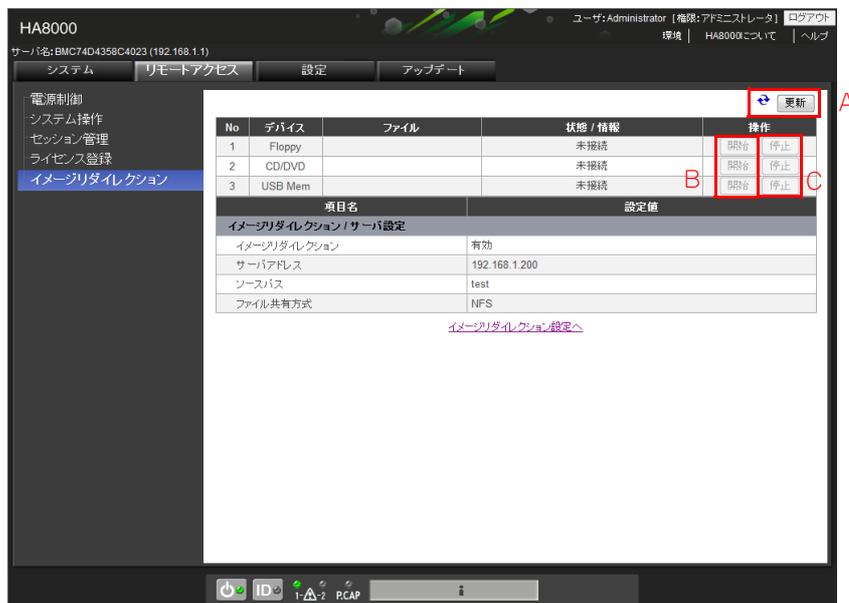
A.2.5 イメージリダイレクション

BMC のイメージリダイレクション機能により、外部のネットワーク共有ファイル上のイメージファイルを、システム装置に接続された仮想ドライブとして認識させることが可能です。本機能はシステム装置が動作していても接続できます。

リモートコンソールオプション (VSS7BR40EX) の「リモートマネジメント拡張ライセンス」が適用されていると、機能が有効になります。

本操作には、「アドミニストレータ (Administrator) 」権限でログインする必要があります。

「リモートアクセス」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。
左メニューツリーから「イメージリダイレクション」を選択します。



A [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

B [開始] ボタン

リダイレクション操作を開始します。

C [停止] ボタン

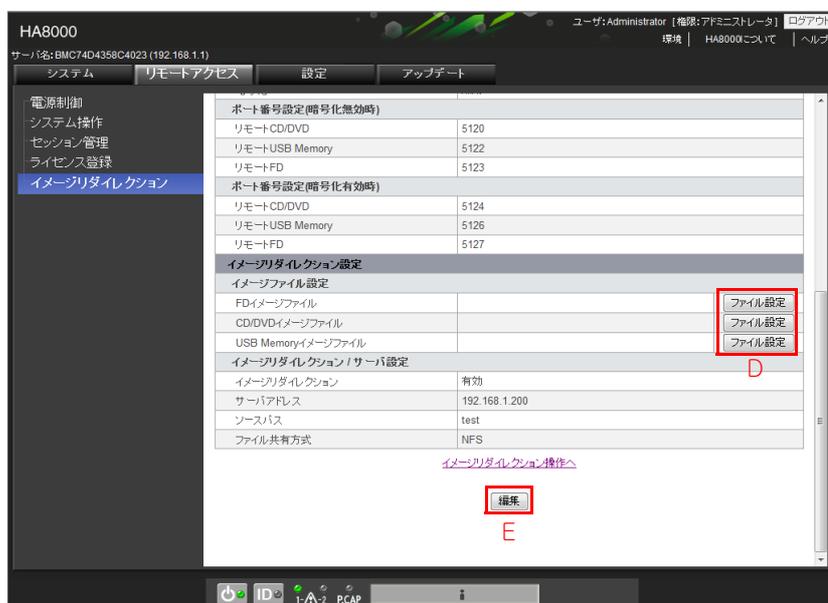
リダイレクション操作を停止します。

メニュー	説明	
No.	デバイス番号を表示します。	
デバイス	リモートメディアデバイスの種別を表示します。	
	Floppy	Floppy イメージファイル (.img)
	CD/DVD	CD/DVD イメージファイル (.iso)
	USB Mem	USB Memory イメージファイル (.img)
ファイル	接続するイメージのファイル名を表示します。	
状態 / 情報	接続状態と接続時のステータス情報を表示します。	
操作	各デバイスに対する操作を行うボタンを表示します。	

補足

「状態 / 情報」については、最後に実行した操作結果が表示されます。
設定変更などで情報がクリアされる場合があります。

イメージリダイレクション機能の操作を行うには、メディアイメージのファイルとサーバ設定が必要です。
「イメージリダイレクション設定へ」をクリックすると、設定画面が表示されます。



補足

- 「イメージリダイレクション」設定画面は、「設定」-「システム操作」と同じメニューを表示します。
→ 「(4) システム操作」 P.127
- 「イメージリダイレクション操作へ」をクリックすると元の画面に戻ります。

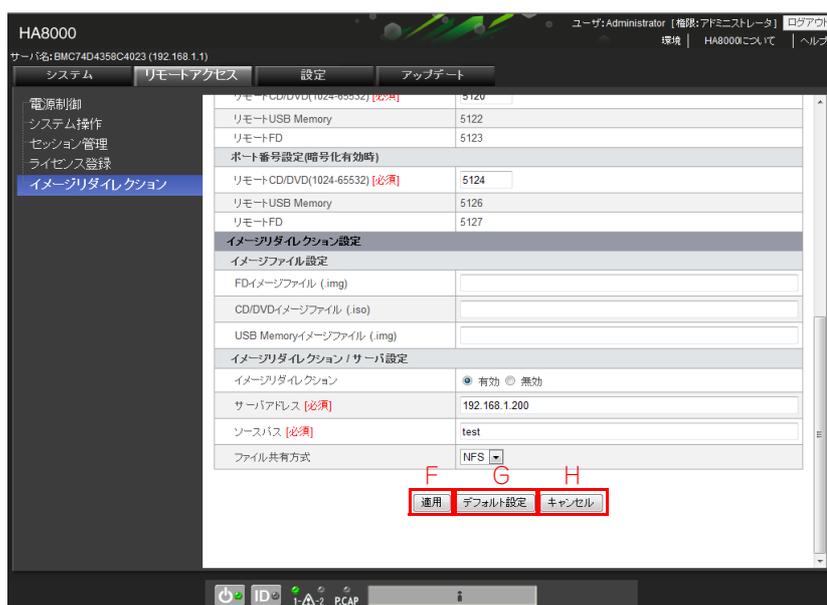
D [ファイル設定] ボタン

各リモートメディアデバイスのイメージファイルを設定します。

E [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると [編集画面] が表示されます。

▶ 編集画面



F [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

G [デフォルト設定] ボタン

「プロパティ」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

H [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定範囲とデフォルト値は次の表のとおりです。

【 〇 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
イメージリダイレクション設定		
イメージファイル設定		
FD イメージファイル *1	225 文字までの Floppy デバイスのイメージファイル名 (.img) を設定します。 「/」によるパスの指定が可能です。 (例：/dir/img/floppy.img)	(空白)
CD/DVD イメージファイル *1	225 文字までの CD/DVD デバイスのイメージファイル名 (.iso) を設定します。 「/」によるパスの指定が可能です。 (例：/dir/img/cd.iso)	(空白)
USB Memory イメージファイル *1	225 文字までの USB Memory デバイスのイメージファイル名 (.img) を設定します。 「/」によるパスの指定が可能です。 (例：/dir/img/usb_mem.img)	(空白)

設定項目	設定内容	設定値
イメージリダイレクション / サーバ設定		
イメージリダイレクション	イメージリダイレクションの有効/無効を設定します。	有効 / 【無効】
サーバアドレス *2 *3	62 文字までの IPv4、FQDN 形式で接続先のサーバアドレスを設定します。	(空白)
ソースパス *1 *2	225 文字までのソースパスを設定します。 CIFS 設定時は「/」は使用できません。 NFS 設定時は「/」によるパスの指定が可能です。 (例: /tmp/img/)	(空白)
ファイル共有方式 *2	ファイル共有方式を指定します。	【CIFS】 / NFS
ユーザ名 *2 *4 *5	64 文字までのユーザ名を設定します。	(空白)
パスワード *2 *4 *6	31 文字までのパスワードを設定します。	(空白)
ドメイン名 *2 *4 *7	225 文字までのドメイン名、ワークグループを設定します。	(空白)

*1 ファイル名、ソースパスは、半角英数字、「.」、「-」、「_」で指定する必要があります。

*2 イメージリダイレクションが「有効」の場合に表示されます。

*3 サーバアドレスは、IPv4 (「0-255」、「.」)、FQDN(Fully qualified domain name) 形式を指定してください。
また、半角英数字、「.」、「-」、「_」で指定する必要があります。

*4 ファイル共有方式が「CIFS」の場合に表示されます。

5 ユーザ名は、「 」(空白)、「.」、「:」、「;」、「=」、「+」、「」、「?」、「<」、「>」、「@」、「"」、「/」、「\」、「[」、「】」(カッコ)を除く ASCII 文字列を指定してください。

*6 パスワードは、「 」(空白)を除く ASCII 文字列を指定してください。

*7 ドメイン名は、半角英数字、「.」、「-」、「_」で指定する必要があります。

A.3 設定タブ

システム装置の各種設定の確認、および設定変更を行います。

「設定」タブをクリックして選択可能なメニューを表示します。

左メニューツリーから設定変更する項目を選択します。次の例では「ネットワーク」－「プロパティ」の画面を表示しています。



メニュー	説明
ネットワーク	BMC の IP アドレス設定や、サービス設定、SSL 公開鍵作成を行います。
ユーザ管理	BMC にログインできるユーザの作成、編集、削除や SSH の公開鍵の登録を行います。 また、Active Directory や LDAP の設定を行います。
通報	BMC からメールや SNMP で通報する設定を行います。
システム操作	リモート KVM / メディアの設定を行います。
その他	SEL、アクセスログ、電源オプション、PEF、およびビデオ録画の設定を行います。
ECO	消費電力やスロットリング状況の表示や、上限電力制御の設定を行います。
System BIOS	システム BIOS の一部の機能が設定可能です。
バックアップ・リストア	設定した各項目のバックアップとリストアを行います。

A.3.1 BMC

BMC の設定を表示、および変更することができます。

(1) ネットワーク

「ネットワーク」をクリアすると、サブメニューが表示されます。

◆ プロパティ

BMC のネットワーク設定を行います。設定の変更には、「アドミニストレータ (Administrator)」権限でログインしている必要があります。



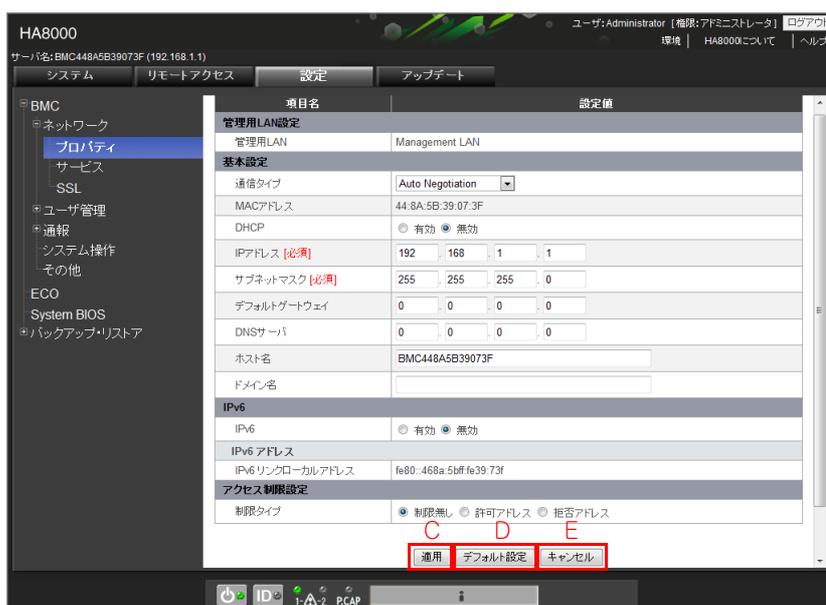
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると「編集画面」が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「プロパティ」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定範囲とデフォルト値は次の表のとおりです。



制限

- IPv6 では、IP アドレスの設定方法として手動と RA (Router Advertisement) をサポートしますが、DHCP はサポートしていません。
- ダイナミック DNS が「有効」な場合、ホスト名とドメイン名を合わせて 252 文字以内で設定してください。



補足

- IPv6 の編集画面は、設定値により設定および変更が可能な項目が異なります。
- IPv6 のアドレス設定値は、未指定の場合、" 0::0 " または " :: " と表示されます。
- 管理用 LAN のリンク速度とデュプレックスは、オートネゴシエーションに設定されています。管理用 LAN に接続するリモート端末やスイッチング HUB の LAN ポートもオートネゴシエーションに設定してお使いください。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
管理用 LAN 設定		
管理用 LAN	BMC と通信する LAN ポートを表示します。	【Management LAN】
基本設定		

設定項目	設定内容	設定値
通信タイプ	通信設定を選択します。	【Auto Negotiation】 / 100Mbps Full Duplex / 100Mbps Half Duplex / 10Mbps Full Duplex / 10Mbps Half Duplex
MAC アドレス	BMC のマネジメントインタフェースの MAC アドレスを表示します。	
DHCP	DHCP の有効/無効状態を設定します。	有効 / 【無効】
IP アドレス *1	IP アドレスを設定します。	【192.168.1.1】
サブネットマスク *1	サブネットマスクのアドレスを設定します。	【255.255.255.0】
デフォルトゲートウェイ *1	デフォルトゲートウェイのアドレスを設定します。	【0.0.0.0】
ダイナミック DNS *2	ダイナミック DHCP の有効/無効状態を設定します。	有効 / 【無効】
DNS サーバ	DNS サーバアドレスを設定します。	【0.0.0.0】
ホスト名	ホスト名を設定します。	(空白) BMC ファームウェアリビジョン [02.16] 以降の場合、"BMCxxxxxxxxxxxx" が表示されます。x は MAC アドレスです。
ドメイン名	ドメイン名を設定します。	(空白)
IPv6		
IPv6	IPv6 の有効/無効を設定します。	有効 / 【無効】
IPv6 アドレス割り当てモード *3	IPv6 アドレス割り当てモードを設定します。	静的 / 【動的】
IPv6 アドレス		
IPv6 リンクローカルアドレス *4	IPv6 リンクローカルアドレスを表示します。	
IPv6 静的アドレス *5 *6	カレント静的アドレスを設定します。 設定例：2012:629:1409:ABCD::2	0::0
IPv6 プリフィックス長 *5 *7	IPv6 プリフィックス長 を設定します。	0 ~ 【64】
IPv6 グローバルアドレス *8 *9	RA で付与される IPv6 グローバルアドレスを表示します。	
IPv6 ゲートウェイアドレス *5		
IPv6 ゲートウェイアドレス *5 *6	IPv6 ゲートウェイアドレスを設定します。 設定例：2012:629:1409:ABCD::4	0::0
アクセス許可・拒否アドレス *10		
制限タイプ	アクセス制限の種類を設定します。	【制限無し】 / 許可アドレス / 拒否アドレス
IP アドレス *11	"許可"、または"拒否"する IP アドレスの範囲を "(カンマ)" で区切って設定します。"*" はワイルドカードとして使用できます 例) 192.168.1.*,192.168.2.1,192.168.2.254	(空白)

*1 「DHCP」が「無効」の場合に表示されます。

*2 「DHCP」が「有効」の場合に表示されます。

*3 「IPv6」が「有効」の場合に表示されます。

*4 「IPv6」が「無効」の場合においても、常にリンクローカルアドレスは付与されます。

*5 「IPv6」が「有効」で、「IPv6 アドレス割り当てモード」が「静的」の場合に表示されます。

*6 使用可能文字は、ASCII 半角英数字 (「A ~ F」、「a ~ f」、「0 ~ 9」、および「:」) で、43 文字まで使用可能です。

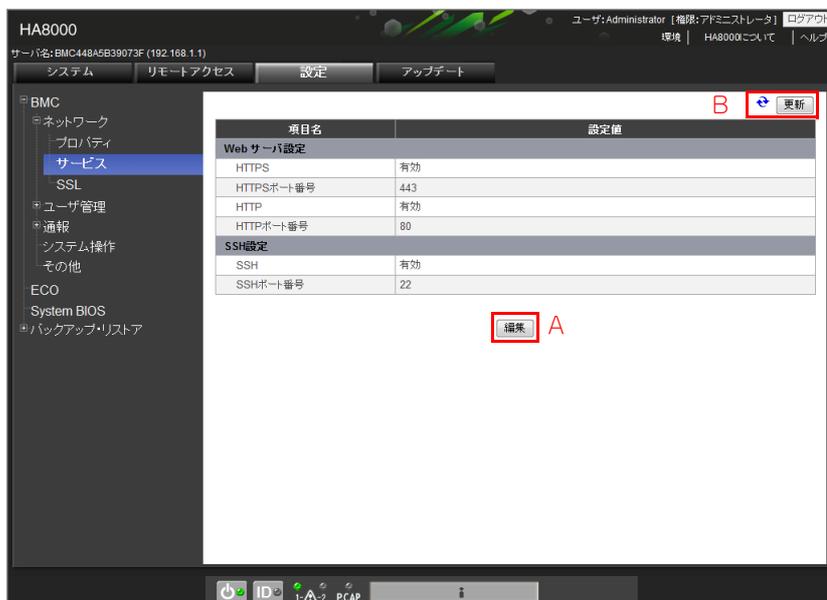
*7 使用可能文字は、ASCII 半角数字 (「0 ~ 9」) で 0 から 64 までの数字です。

*8 「IPv6」が「有効」で、「IPv6 アドレス割り当てモード」が「動的」の場合に表示されます。

- *9 IPv6 グローバルアドレスは BMC に付与されます。
- *10 BMC にアクセスする IP アドレスを許可、または拒否する設定を行います。
- *11 「制限タイプ」が「許可アドレス」または「拒否アドレス」の場合に表示されます。

◆ サービス

BMC のサービスが使用するポート番号の設定を行います。設定の変更には、" アドミニストレータ (Administrator) " 権限でログインしている必要があります。



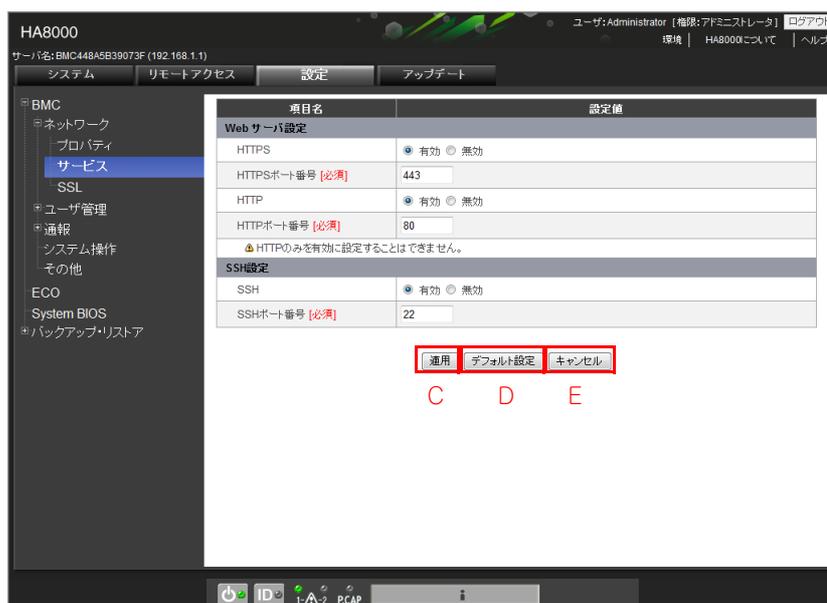
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると、編集画面が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「サービス」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定範囲とデフォルト値は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

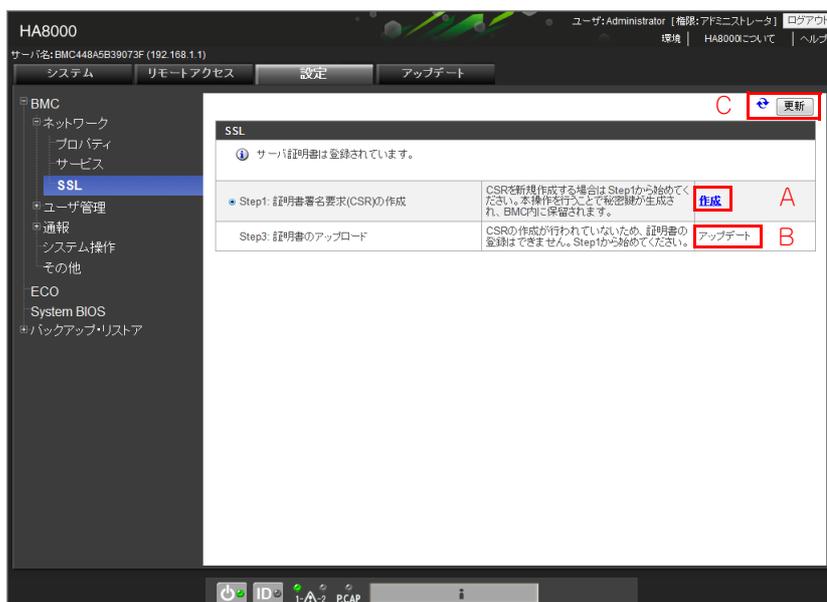
設定項目	設定内容	設定値
Web サーバ設定		
HTTPS	HTTPS の有効/無効を設定します。	【有効】 / 無効
HTTPS ポート番号	HTTPS のポート番号を設定します。	1 ~ 65535 【443】
HTTP	HTTP の有効/無効を設定します。	【有効】 / 無効
HTTP ポート番号	HTTP のポート番号を設定します。	1 ~ 65535 【80】
SSH 設定		
SSH	SSH の有効/無効を設定します。	【有効】 / 無効
SSH ポート番号	SSH のポート番号を設定します。	1 ~ 65535 【22】



HTTP のみ有効にすることはできません。また、HTTPS を無効にすると、自動的に HTTP も無効になります。

◆ SSL

SSL (Secure Socket Layer) に関する情報の表示、作成などを行います。操作には、" アドミニストレータ " 権限でログインしている必要があります。



A [作成] ボタン

[Step1: 証明書署名要求 (CSR) の作成] P.103 画面で、証明書署名要求の作成と証明書の作成を行うことができます。

B [アップデート] ボタン

[Step3: 証明書のアップロード] P.105 画面で、証明書のアップロードを行うことができます。

C [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

…
補足

- サーバ証明書は PEM 形式である必要があります。
- 証明書のアップロード後、BMC リセットが必要です。

▶ Step1: 証明書署名要求 (CSR) の作成

証明書署名要求を作成します。

The screenshot shows the BMC Web Console interface for creating a CSR. The left sidebar contains navigation options like 'SSL', 'ユーザー管理', and 'システム操作'. The main content area is titled 'Step1: 証明書署名要求(CSR)の作成' and contains a form with the following fields:

項目名	値
国コード [必須]	<input type="text"/>
都道府県名 [必須]	<input type="text"/>
市町村名 [必須]	<input type="text"/>
組織名 [必須]	<input type="text"/>
組織内ユニット名 [必須]	<input type="text"/>
ホスト名 [必須]	<input type="text"/>
管理者メールアドレス [必須]	<input type="text"/>

At the bottom of the form, there are two buttons: '作成' (Create) and '戻る' (Back), which are highlighted with red boxes and labeled 'A' and 'B' respectively.

A [作成] ボタン

証明書署名要求 (CSR) を作成し、「Step2: 証明書の作成」 P.104 の画面に遷移します。
この処理には時間がかかることがあります。

B [戻る] ボタン

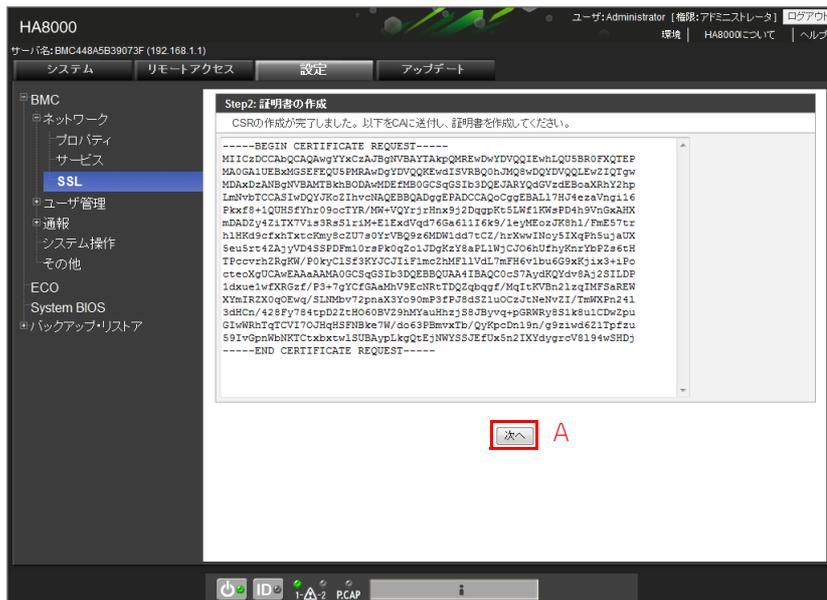
証明書を作成せず、元の画面に戻ります。

CSR を新規作成する場合は Step1 から始めてください。本操作（[作成] ボタンをクリック）を行うことで秘密鍵が生成され、BMC 内に保留されます。次の表を参考にして必須項目を入力してください。

設定項目	入力例	値	使用可能文字
国コード	JP	2 文字	半角英数字
都道府県名	KANAGAWA	最大 64 文字	半角英数字、 "-" (ハイフン)、 "_" (アンダースコア)、 "." (ピリオド)、 " " (スペース)
市町村名	HADANO	最大 64 文字	
組織名	HITACHI	最大 64 文字	
組織内ユニット名	IT Platform	最大 64 文字	
ホスト名 (FQDN)	example	最大 64 文字	
管理者メールアドレス	test@example.co.jp	最大 64 文字	半角英数字、 "-" (ハイフン)、 "_" (アンダースコア)、 "." (ピリオド)、 "@" (アットマーク)

▶ Step2: 証明書の作成

表示されている文字列を CA (Certificate Authority) に送付し、証明書を手入して [次へ] ボタンをクリックしてください。「Step3: 証明書のアップロード」 P.105 に移行します。



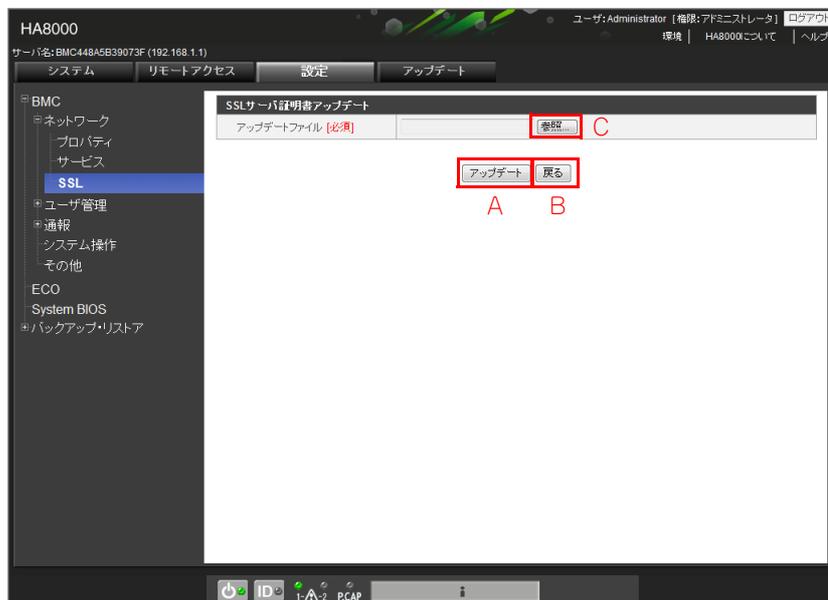
A [次へ] ボタン

[アップデート] ボタンをクリックして証明書の更新を行います。

▶ Step3: 証明書のアップロード

[参照] ボタンをクリックして、Step2 で入手したファイルを選択し、[アップデート] ボタンをクリックしてください。証明書、または秘密鍵のアップデートを実行し、進捗画面へ遷移します。アップデートが完了したら "証明書の更新が完了しました。" と表示されます。

[戻る] ボタンをクリックすると、元の画面に遷移します。



A [アップデート] ボタン

証明書の更新を行います。

B [戻る] ボタン

証明書のアップデートを実行せず、元の画面に戻ります。

C [参照] ボタン

アップデートファイルを選択します。

(2) ユーザ管理

「ユーザ管理」をクリックすると、サブメニューが表示されます。

◆ ユーザアカウント

設定タブを選択し、「ユーザアカウント」を選択することで表示されます。

ユーザアカウントでは Web コンソール、IPMI(RMCP+)、SMASH-CLP で BMC にログインするためのユーザ名の追加と削除、パスワードの変更ができます。

BMC を利用するユーザ設定の管理を行います。ユーザは最大 12 エントリまで登録することができます。操作を行うには、「アドミニストレータ」権限でログインしている必要があります。



工場出荷時に登録されている次のアカウントは、削除したり、ユーザを無効にしたり、権限を変更したりしないでください。

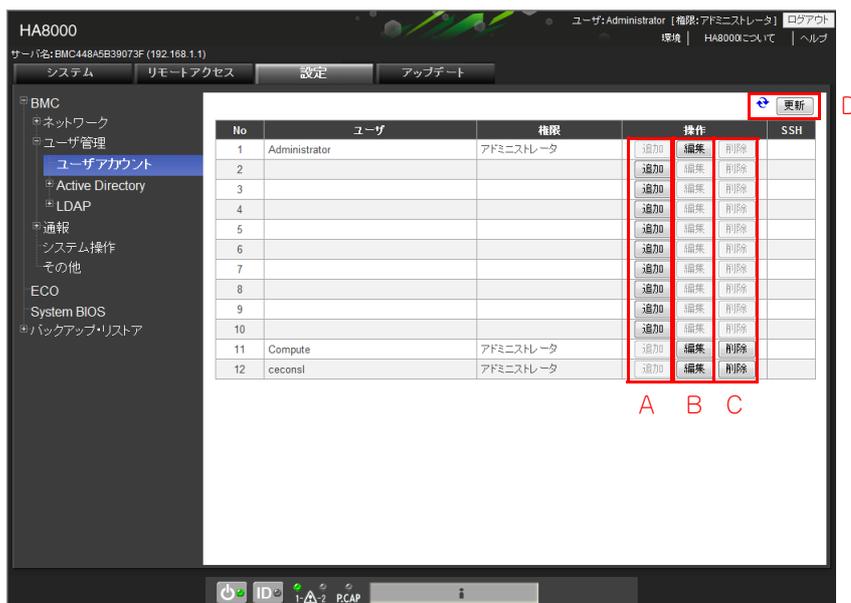
- Compute：日立管理ソフトウェア用アカウント
- ceconsl：保守用アカウント

これらを削除および変更すると、「HCSM」などの日立管理ソフトウェアと BMC の通信ができなくなり、また保守作業時の障害解析が困難になります。なお、「ceconsl」は、パスワードも変更しないでください。



工場出荷時に登録されている「Compute」ユーザは、運用前にユーザ名とパスワードを変更することをお勧めします。ユーザ名を変更する場合は、権限は「アドミニストレータ」、SSH 公開鍵は「登録しない」を選択してください。

「Compute」ユーザのユーザ名、パスワードを変更した場合は、HCSM 側の認証情報も合わせて変更する必要があります。HCSM 側で HA8000 を探索する際の認証情報を変更する方法は、『HCSM』のマニュアルをご参照ください。



A [追加] ボタン

新規のユーザエントリを追加します。

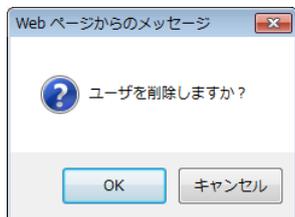
B [編集] ボタン

既存ユーザエントリの各項目を編集します。

C [削除] ボタン

既存のユーザエントリを削除します。

本ボタンをクリックすると、次のポップアップメッセージが表示されます。[OK] ボタンをクリックして削除を行います。

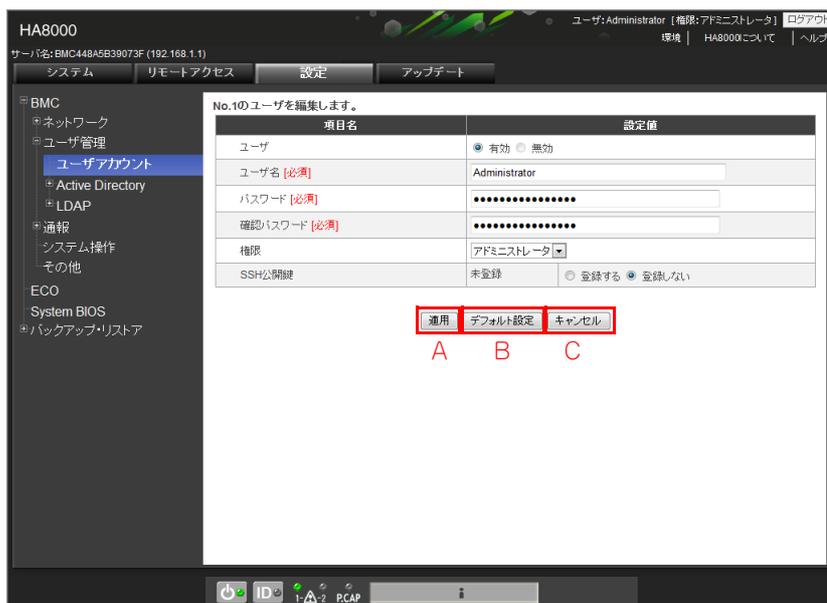


D [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

項目	説明	
No.	ユーザに割り付けられている番号を表示します。	
ユーザ	ログインユーザ名を表示します。 ユーザが無効の場合は網掛け表示となります。	
権限	権限を表示します。	
	アドミニストレータ	管理者権限を持つユーザです。すべての操作を行えます。
	オペレータ	装置の操作を行えるユーザです。セッション管理、ライセンス登録、リモート KVM / リモートメディア、設定全般、およびアップデートを行うことはできません。
ユーザ	一般的なユーザです。IPMI 情報を表示する以外の操作は行えません。	
操作	ユーザに対する操作を行うボタンを表示します。 "アドミニストレータ" 権限でログインしている場合のみ操作可能です。	
SSH	SSH 公開鍵の登録有無をアイコンで表示します。	

▶ ユーザアカウント編集画面



A [適用] ボタン

ユーザの編集内容が反映され、ユーザー一覧表示画面に戻ります。

B [デフォルト設定] ボタン

「ユーザ名」、「パスワード」、および「確認パスワード」が空欄になります。

C [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、ユーザー一覧表示画面に戻ります。

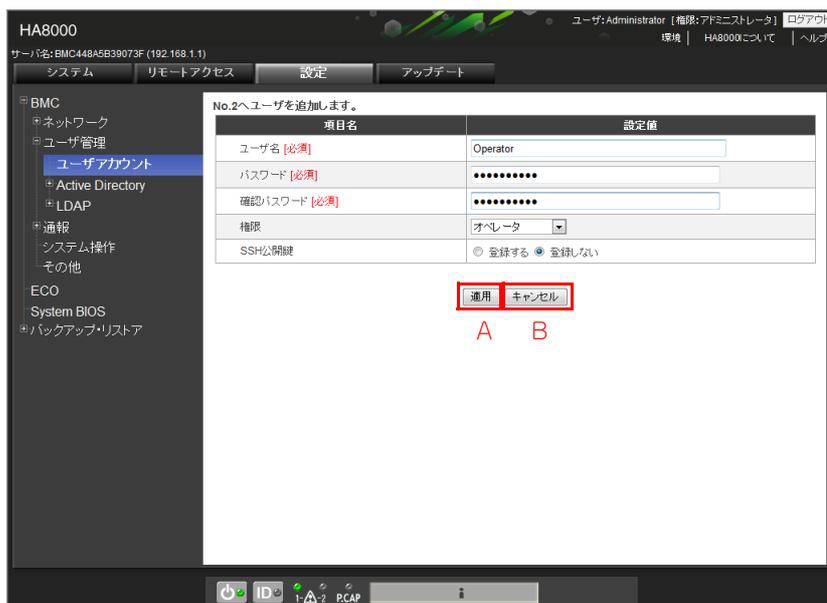
[編集] ボタンをクリックしてユーザ編集画面を表示します。設定項目は次の表のとおりです。

項目	説明
ユーザ	ユーザの有効/無効を選択します。
ユーザ名 *1	ユーザ名を設定します。15文字まで入力可能です。
パスワード *2	パスワードを設定します。19文字まで入力可能です。
確認パスワード *2	パスワードと同じ文字列を入力します。
権限	ユーザ権限を設定します。 "アドミニストレータ" / "オペレータ" / "ユーザ" から選択します。
SSH 公開鍵	SSH 公開鍵の登録する・登録しないを選択します。 SSH で公開鍵認証を行う場合に「登録する」を選択する必要があります。
SSH 公開鍵の登録	SSH 公開鍵を登録する場合は、ファイルを選択して登録します。 「登録する」を選んだ場合には登録が必須となります。

*1 半角英数字と「-」（ハイフン）、「_」（アンダースコア）のみ使用可能です。ただし、「-」はユーザ名の先頭には使用できません。

*2 「」（スペース）、「"」（ダブルクォーテーション）、「&」、「?」、「=」、「\」（バックスラッシュ）、「#」を除く ASCII 文字列のみ使用可能です。1文字以上の文字列を入力してください。このパスワードは、Web コンソール・SMASH-CLP（SSH パスワード認証）・IPMI RMCP+ のユーザ認証に使用されます。SSH 公開鍵に対する秘密鍵に付与するパスワードは、このパスワードと同一にする必要はありません。

▶ ユーザアカウント追加画面



A [適用] ボタン

ユーザの追加が行われ、ユーザー一覧表示画面に戻ります。

B [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、ユーザー一覧表示画面に戻ります。

[追加] ボタンをクリックしてユーザ追加画面を表示します。設定項目は次の表のとおりです。

項目	説明
ユーザ名 *1	ユーザ名を設定します。15文字まで入力可能です。
パスワード *2	パスワードを設定します。19文字まで入力可能です。
確認パスワード *2	パスワードと同じ文字列を入力します。
権限	ユーザ権限を設定します。 "アドミニストレータ" / "オペレータ" / "ユーザ" から選択します。
SSH 公開鍵	SSH 公開鍵の登録する・登録しないを選択します。 SSH で公開鍵認証を行う場合に「登録する」を選択する必要があります。
SSH 公開鍵の登録	SSH 公開鍵を登録する場合は、ファイルを選択して登録します。 「登録する」を選んだ場合には登録が必須となります。

*1 半角英数字と「-」（ハイフン）、「_」（アンダースコア）のみ使用可能です。ただし、「-」はユーザ名の先頭には使用できません。

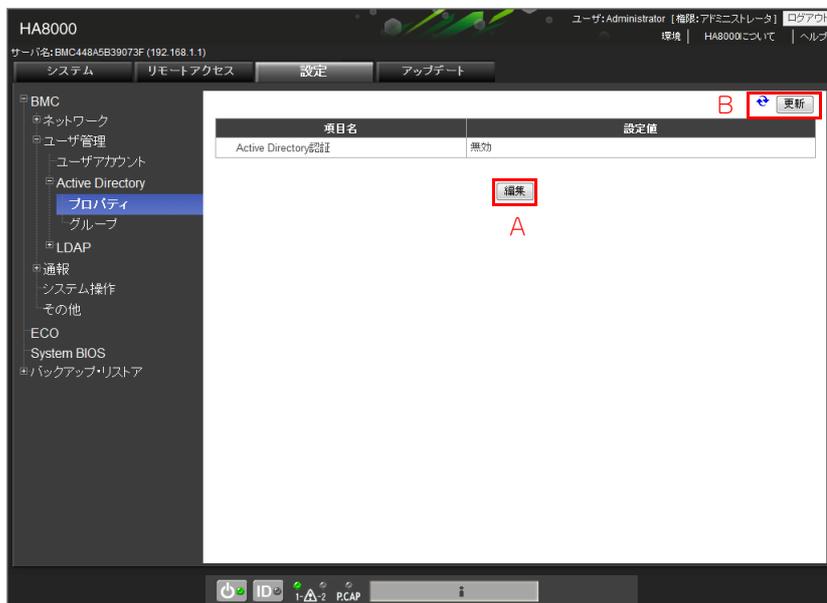
*2 「」（スペース）、「!」、「&」、「?」、「=」、「\」（バックスラッシュ）、「#」を除く ASCII 文字列のみ使用可能です。1文字以上の文字列を入力してください。



- 「InternalUseOnly」、「MWA」、「AccessByEM-Poem」、「Administrator」の各ユーザアカウントは BMC によって予約されていますので、ユーザ名として追加および削除は行わないでください。ユーザアカウントは IPMI のユーザアカウントと同期する仕様となっております。IPMI コマンドツールなどでユーザを追加および削除する場合、User ID 5～16 までをご使用になれます。
- 「Administrator」アカウントは削除できません。また、本アカウントのユーザ名の変更、および権限の変更はしないでください。

◆ Active Directory プロパティ

Active Directory に関する情報の表示と設定を行います。Active Directory 認証が有効の場合に認証上の表示、および設定の変更が可能です。Active Directory 認証を使用する場合は、「プロパティ」にて「Active Directory 認証」を「有効」にしてください。操作を行うには、「アドミニストレータ (Administrator) 」権限でログインしている必要があります。



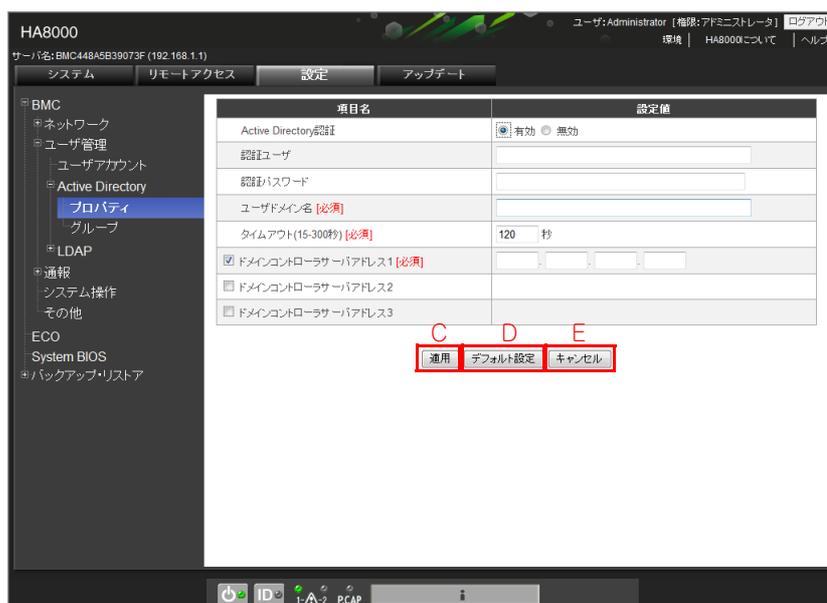
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると編集画面が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「Active Directory」－「プロパティ」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定内容と設定値は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
Active Directory 認証	Active Directory 認証の有効／無効を設定します。	有効／【無効】
認証ユーザ	認証ユーザ名を指定します。	(空白)
認証パスワード	認証パスワードを指定します。	(空白)
ユーザドメイン名	ユーザドメイン名を設定します。 例：sample.com	(空白)
タイムアウト	認証タイムアウト時間を設定します。(秒)	15 ~ 300 【120】
ドメインコントローラサーバアドレス 1	1 つ目のドメインコントローラサーバのアドレスを設定します。	0.0.0.0 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、「(空白)」が表示されます。
ドメインコントローラサーバアドレス 2	2 つ目のドメインコントローラサーバのアドレスを設定します。	(なし)
ドメインコントローラサーバアドレス 3	3 つ目のドメインコントローラサーバのアドレスを設定します。	(なし)

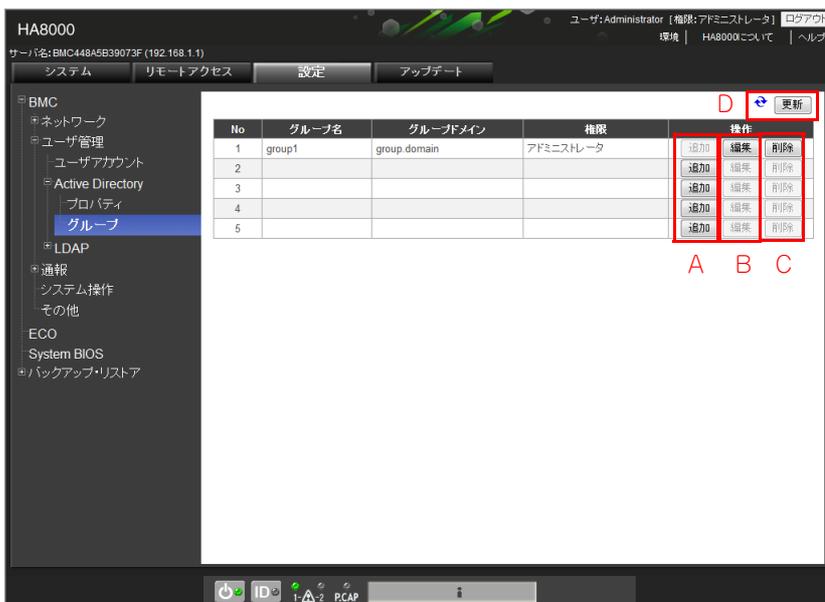
◆ Active Directory グループ

Active Directory のグループに関する情報の表示と設定を行います。

Active Directory 認証が有効の場合に操作が可能です。Active Directory 認証を使用する場合は、「プロパティ」にて「Active Directory 認証」を「有効」にしてください。

→ 「Active Directory プロパティ」 P.110

操作を行うには、「アドミニストレータ (Administrator)」権限でログインしている必要があります。



A [追加] ボタン

新規グループエントリが追加可能になります。
本ボタンをクリックすると「追加画面」が表示されます。

B [編集] ボタン

各項目が編集可能になります。
本ボタンをクリックすると「編集画面」が表示されます。

C [削除] ボタン

既存グループエントリが削除されます。本ボタンをクリックすると、次のポップアップメッセージが表示されます。[OK] ボタンをクリックして削除を行います。

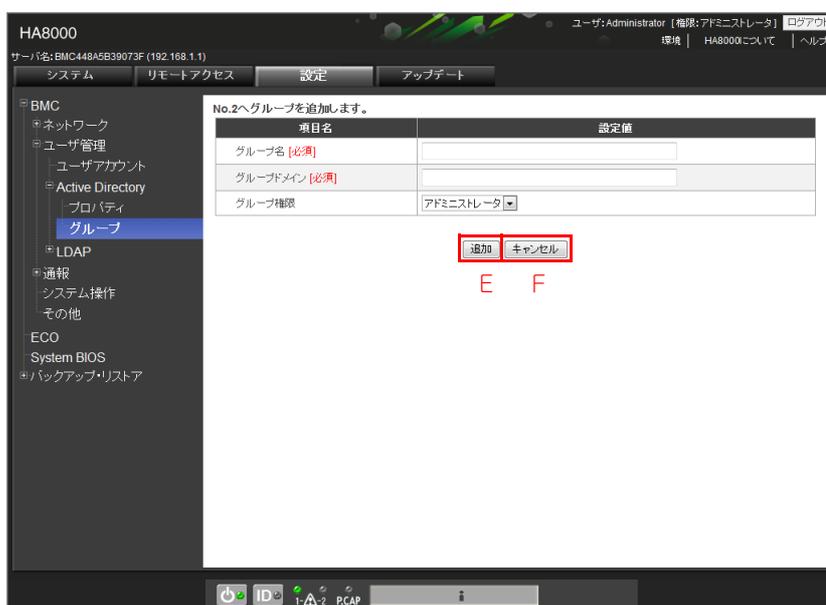


D [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

項目	説明
No.	グループに割り付けられている番号を表示します。
グループ名	グループ名を表示します。
グループドメイン	ActiveDirectory のドメイン名を表示します。
権限	権限を表示します。 " アドミニストレータ " / " オペレータ " / " ユーザ "
操作	グループに対する操作を行うボタンを表示します。 操作できない場合は、ボタンはグレーとなりクリックできません。

▶ グループ追加画面



E [追加] ボタン

新規グループエントリを追加します。

F [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

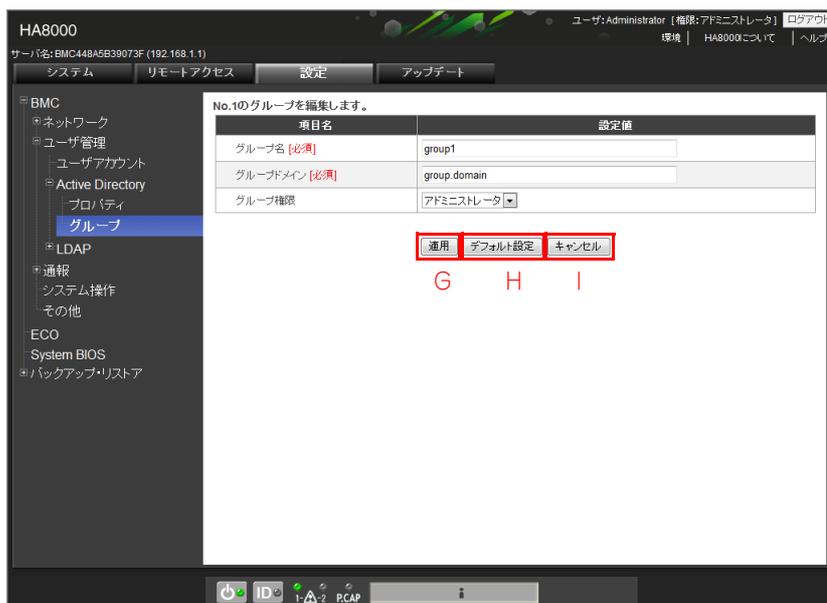
設定内容は次の表のとおりです。

項目	設定内容
グループ名 *1	グループ名を入力します。本項目は入力必須項目です。
グループドメイン *2	ActiveDirectory のドメイン名を入力します。本項目は入力必須項目です。
グループ権限	権限を選択します。 " アドミニストレータ " / " オペレータ " / " ユーザ "

*1 半角英数字、「-」（ハイフン）、および「_」（アンダースコア）のみ使用可能です。255文字まで指定できます。

*2 半角英数字、「-」（ハイフン）、「_」（アンダースコア）、および「.」のみ使用可能です。255文字まで指定できます。

▶ グループ編集画面

**G** [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

H [デフォルト設定] ボタン

「Active Directory」 - 「グループ」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

I [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定内容は次の表のとおりです。

項目	設定内容
グループ名 *1	グループ名を入力します。本項目は入力必須項目です。
グループドメイン *2	ActiveDirectory のドメイン名を入力します。本項目は入力必須項目です。
グループ権限	権限を選択します。 "アドミニストレータ" / "オペレータ" / "ユーザ"

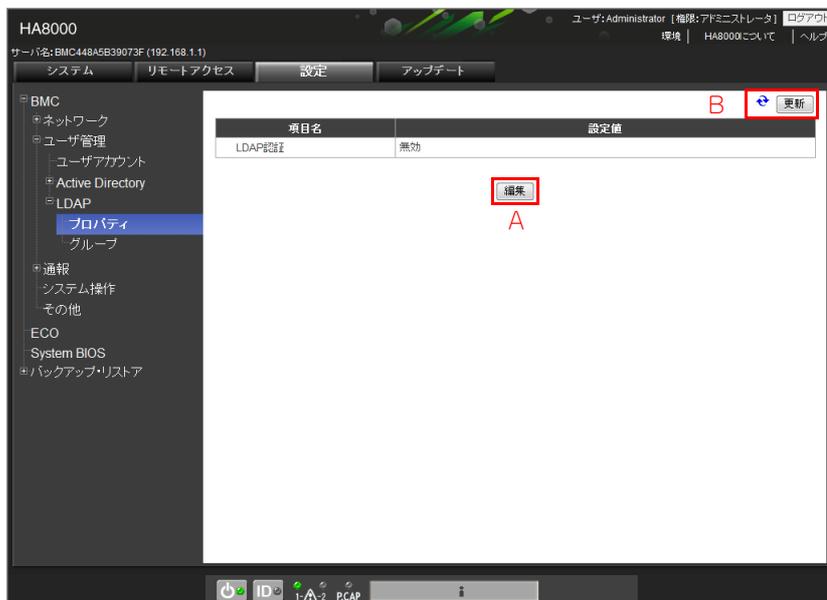
*1 半角英数字、「-」（ハイフン）、および「_」（アンダースコア）のみ使用可能です。255 文字まで指定できます。

*2 半角英数字、「-」（ハイフン）、「_」（アンダースコア）、および「.」のみ使用可能です。255 文字まで指定できます。

◆ LDAP プロパティ

LDAP に関する情報の表示と設定を行います。

LDAP 認証が有効の場合に認証情報の表示、および設定変更が可能です。LDAP 認証を使用する場合は、「プロパティ」にて「LDAP 認証」を「有効」にしてください。操作を行うには、「アドミニストレータ (Administrator)」権限でログインしている必要があります。



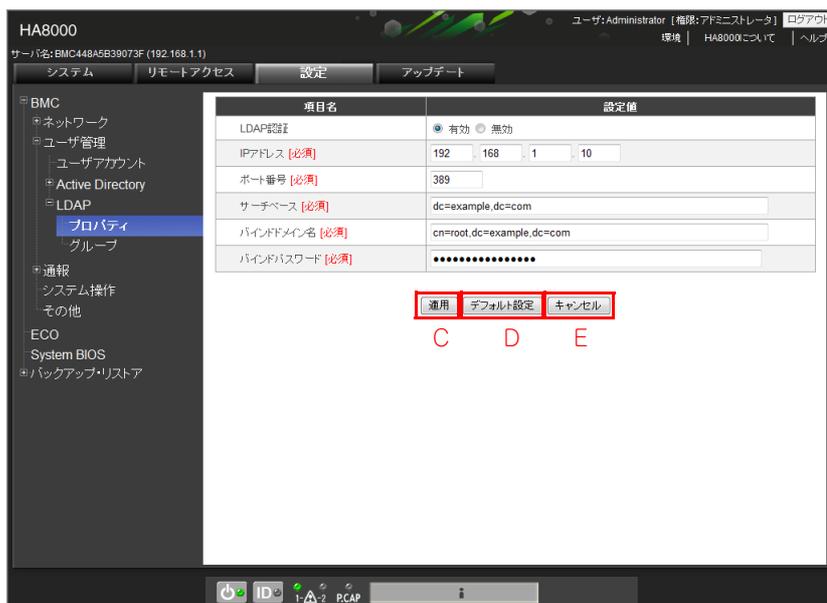
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると編集画面が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「LDAP」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定範囲とデフォルト値は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
LDAP 認証	有効/無効が選択可能です。	有効/【無効】
IP アドレス *1	IP アドレスを設定します。	0.0.0.0 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、「(空白)」が表示されます。
ポート番号 *1	ポート番号を設定します。 設定可能範囲：1 ~ 65535	1 ~ 65535 【389】
サーチベース *1 *2	サーチベース (ベース DN) を設定します。 例：dc=example,dc=com	(空白)
バインドドメイン名 *1 *2	バインドドメイン名を設定します。 例：cn=root,dc=example,dc=com	(空白)
バインドパスワード *1 *3	バインドパスワードを設定します。	「●」で表示する

*1 LDAP 認証が「有効」の場合に表示されます。

*2 半角英数字、「-」（ハイフン）、「_」（アンダースコア）、「.」、および「=」のみ使用可能です。文字数は 4 文字以上 62 文字以下で設定します。

*3 「#」、「|」、「\」（バックスラッシュ）を除く ASCII 文字列のみ使用可能です。文字数は 4 文字以上 31 文字以下で設定します。

◆ LDAP グループ

LDAP のグループに関する情報の表示と設定を行います。

LDAP 認証が有効の場合に操作が可能です。LDAP 認証を使用する場合は、「プロパティ」にて「LDAP 認証」を「有効」にしてください。

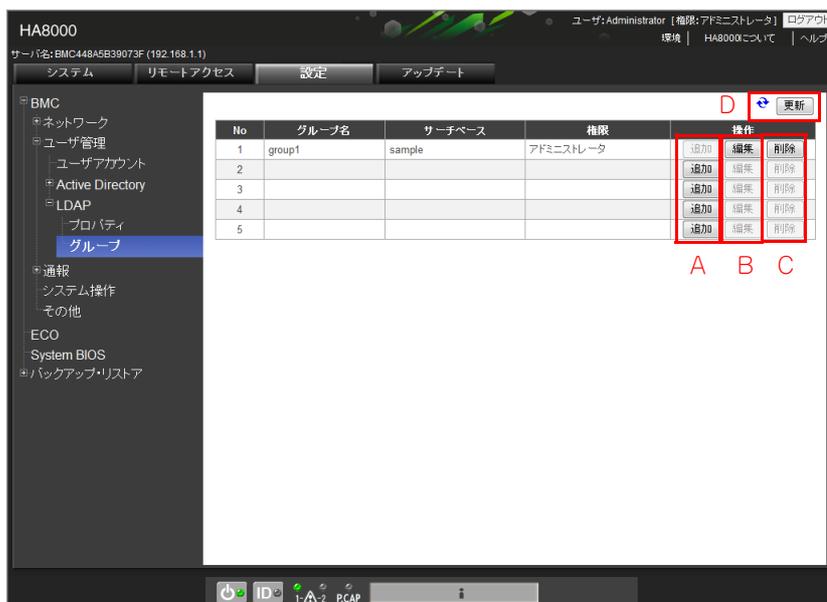
→ 「LDAP プロパティ」 P.115



グループ設定の際に、サーバ側では次の 2 つに注意し設定してください。

- グループの objectClass 属性に groupOfNames を指定
ldap のグループは、objectClass 属性に groupOfNames が設定されている必要があります。
(objectClass: groupOfNames)
- 各グループの member 属性に所属させるユーザを設定
例えば、group01 グループに user01 ユーザが所属している場合、group01 グループの member 属性で user01 が定義されている必要があります。
(member: uid=user01,ou=People,dc=example,dc=com)

操作を行うには、「アドミニストレータ (Administrator)」権限でログインしている必要があります。



A [追加] ボタン

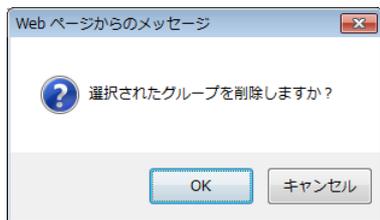
新規グループエントリが追加可能になります。
本ボタンをクリックすると「追加画面」が表示されます。

B [編集] ボタン

各項目が編集可能になります。
本ボタンをクリックすると「編集画面」が表示されます。

C [削除] ボタン

既存グループエントリが削除されます。本ボタンをクリックすると、次のポップアップメッセージが表示されます。[OK] ボタンをクリックして削除を行います。

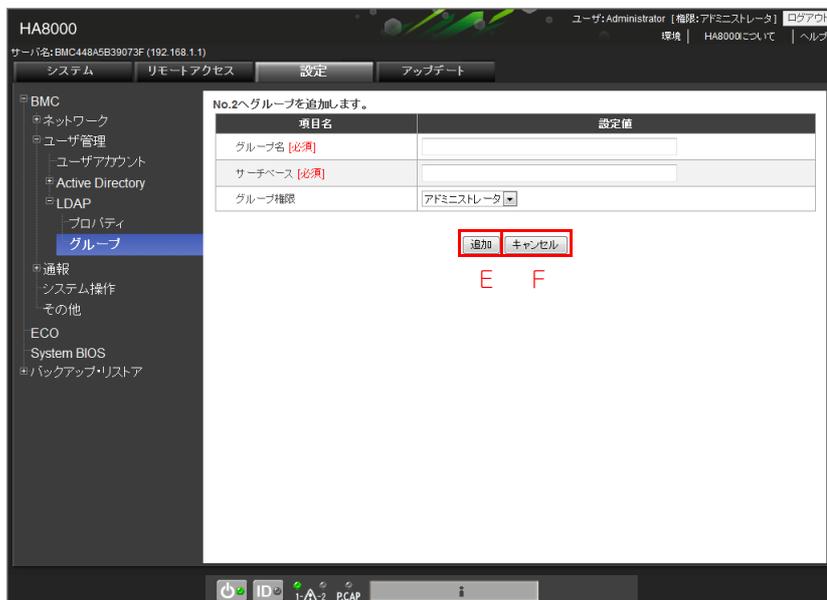


D [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

項目	説明
No.	グループに割り付けられている番号を表示します。
グループ名	グループ名を表示します。
サーチベース	LDAP の検索対象となるサーチベースを表示します。
権限	権限を表示します。 "アドミニストレータ" / "オペレータ" / "ユーザ"
操作	グループに対する操作を行うボタンを表示します。 操作できない場合は、ボタンはグレーとなりクリックできません。

▶ グループ追加画面



E [追加] ボタン

新規グループエントリを追加します。

F [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定内容は次の表のとおりです。

項目	設定内容
グループ名 *1	グループ名を入力します。本項目は入力必須項目です。
グループドメイン *2	サーチベースを入力します。本項目は入力必須項目です。
グループ権限	権限を表示します。 "アドミニストレータ" / "オペレータ" / "ユーザ"

*1 半角英数字、「-」（ハイフン）、および「_」（アンダースコア）のみ使用可能です。255文字まで指定できます。

*2 半角英数字、「-」（ハイフン）、「_」（アンダースコア）、「.」、「.」、および「=」のみ使用可能です。文字数は4文字以上62文字以下で設定します。

▶ グループ編集画面



G [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

H [デフォルト設定] ボタン

「LDAP」 - 「グループ」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

I [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定内容は次の表のとおりです。

項目	設定内容
グループ名	グループ名を入力します。本項目は入力必須項目です。
グループドメイン	サーチベースを入力します。本項目は入力必須項目です。
グループ権限	権限を表示します。 "アドミニストレータ" / "オペレータ" / "ユーザ"

(3) 通報

「通報」をクリックすると、サブメニューが表示されます。メール通報と SNMP 通報の 2 つの通報機能を提供します。次にそれぞれの通報機能に関する設定項目について説明します。

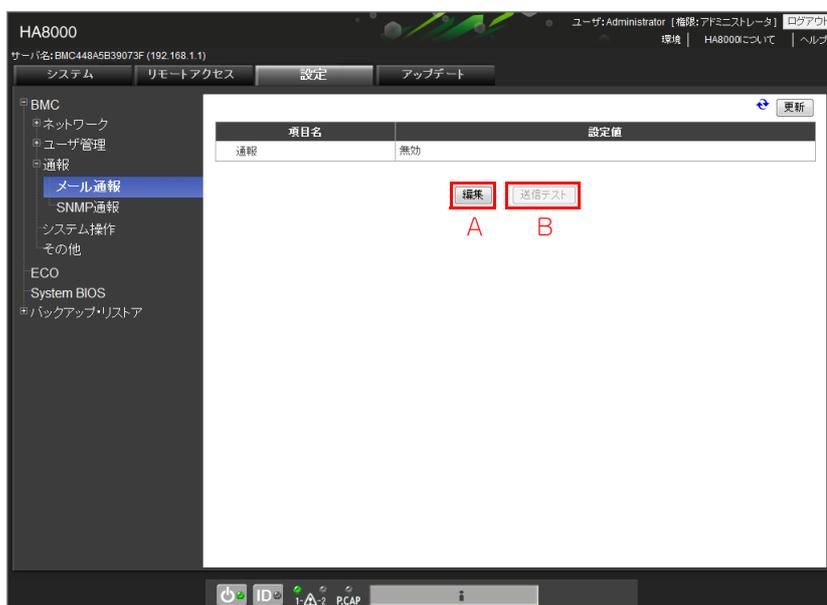


メール通報機能は保守時に使用する必要があるため、使用しないでください。
「メール通報」-「通報」の工場出荷時設定値は「無効」に設定され、メール通報機能は使用できない状態にされています。通常は工場出荷時設定値を変更しないでください。

◆ メール通報

BMC からの E メールによる通報設定の表示と編集を行います。メール通報が有効の場合に編集が可能です。操作を行うには、「アドミニストレータ (Administrator)」権限でログインする必要があります。

メール通報は「設定」タブを選択し、画面左側のメニューツリー表示から「通報」-「メール通報」を選択します。



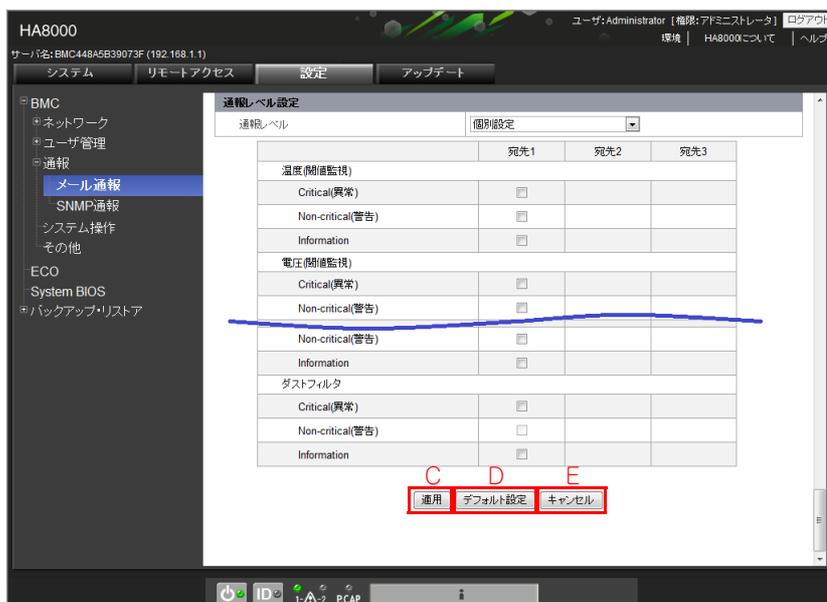
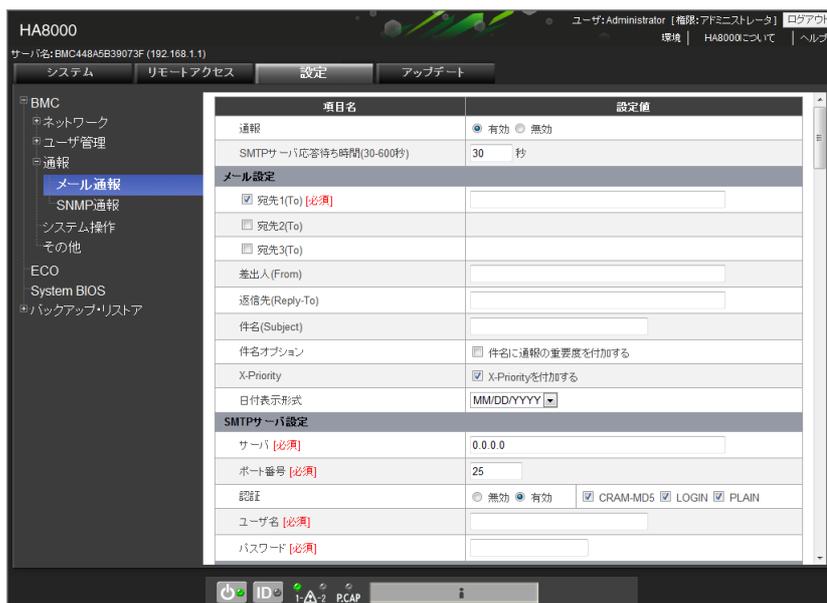
A [編集] ボタン

各項目が編集可能になります。
本ボタンをクリックすると「編集画面」が表示されます。

B [送信テスト] ボタン

メール通報設定が完了している場合、設定した宛先にイベントのテスト通報を行います。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「メール通報」をデフォルト設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、一覧表示画面に戻ります。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
通報	有効/無効を選択します。	有効 / 【無効】
SMTP サーバ応答待ち時間 (秒)	Eメール送信を行って SMTP サーバへの接続が成功するまでのタイムアウト時間を設定します。	30 ~ 60 / 【30】
メール設定		
宛先 1 (To) *1 *2	通報先のアドレスを設定します。	(空白)
宛先 2 (To) *1 *2	通報先のアドレスを設定します。	(なし)
宛先 3 (To) *1 *2	通報先のアドレスを設定します。	(なし)
差出人 (From) *1 *2	差出人のアドレスを設定します。	(空白)
返信先 (Reply-To) *1 *2	返信先のアドレスを設定します。	(空白)
件名 (Subject) *1 *3	Subject を設定します。	(空白)
件名オプション *1	有効/無効を選択します。	有効 / 【無効】
X-Priority *1	有効/無効を選択します。	【有効】 / 無効
日付表示形式 *1	表示形式を選択します。	【MM/DD/YYYY】 / DD/MM/YYYY / YYYY/MM/DD
SMTP サーバ設定		
サーバ *1 *4	SMTP サーバのフルドメイン名または IP アドレスを設定します。	0.0.0.0
ポート番号 *1	ポート番号を設定します。	1 ~ 65535 / 【25】
認証 *1	有効/無効を選択します。	有効 / 【無効】 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、"【有効】" が表示されます。
認証方式 *1 *5 *6	SMTP 認証方式を選択します。	【CRAM-MD5】 / 【LOGIN】 / 【PLAIN】
ユーザ名 *1 *5 *7	SMTP 認証で使用するユーザ名を設定します。	(空白)
パスワード *1 *5 *8	SMTP 認証で使用するパスワードを設定します。	(空白)
通報レベル設定		
通報レベル *1	通報されるイベントの種類を設定します。	Critical / 【Critical、Non-critical】 / Critical、Non-critical、Information / 個別設定 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、"【個別設定】" が表示されます。

*1 「通報」が「有効」の場合に表示されます。

*2 255 文字までの半角英数字、「-」(ハイフン)、「_」(アンダースコア)、「.」、および「@」のみ使用可能です。

*3 63 文字までの、「+」、「"」、「?」、「=」、「<」、「>」、「\」(バックスラッシュ)、および「#」を除く ASCII 文字が使用可能です。

*4 255 文字までの半角英数字、「-」(ハイフン) および「.」のフルドメイン名、または IP アドレスが使用可能です。

*5 SMTP 認証が「有効」の場合に表示されます。

*6 1 つ以上選択する必要があります。

*7 64 文字までの、「 」(スペース)、「"」、「?」、「=」、「<」、および「>」を除く ASCII 文字列が使用可能です。

*8 20 文字までの、「 」(スペース)、「"」、「?」、「=」、「<」、および「>」を除く ASCII 文字列が使用可能です。

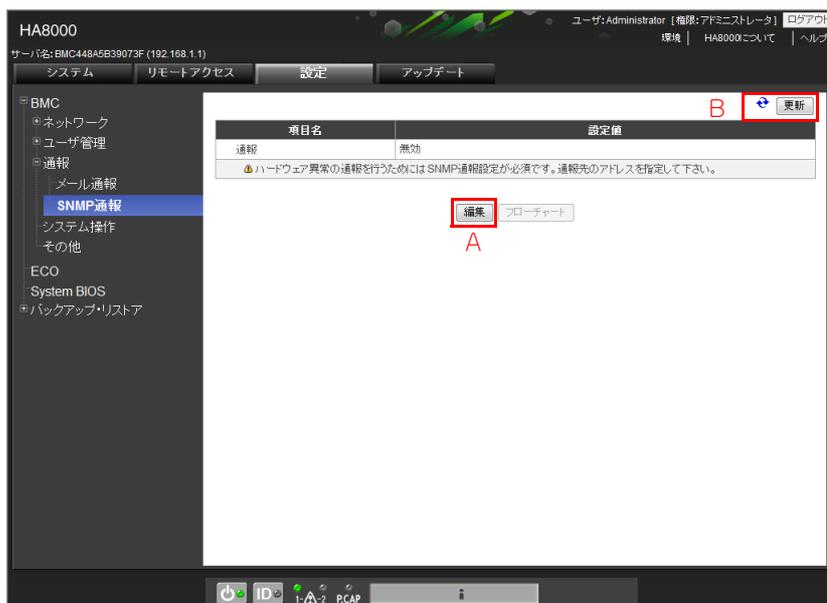
◆ SNMP 通報

BMC からの SNMP による通報設定の表示と編集を行います。SNMP 通報が有効の場合に編集が可能です。操作を行うには、" アドミニストレータ (Administrator) " 権限でログインしている必要があります。



「設定」タブの「その他」の設定にて PEF (Platform Event Filtering) 設定が無効の場合、SNMP は有効になりません。設定を変更するためには「PEF」を有効にしてください。
→ 「(5) その他」P.131

▶ 通報設定無効時の参照画面



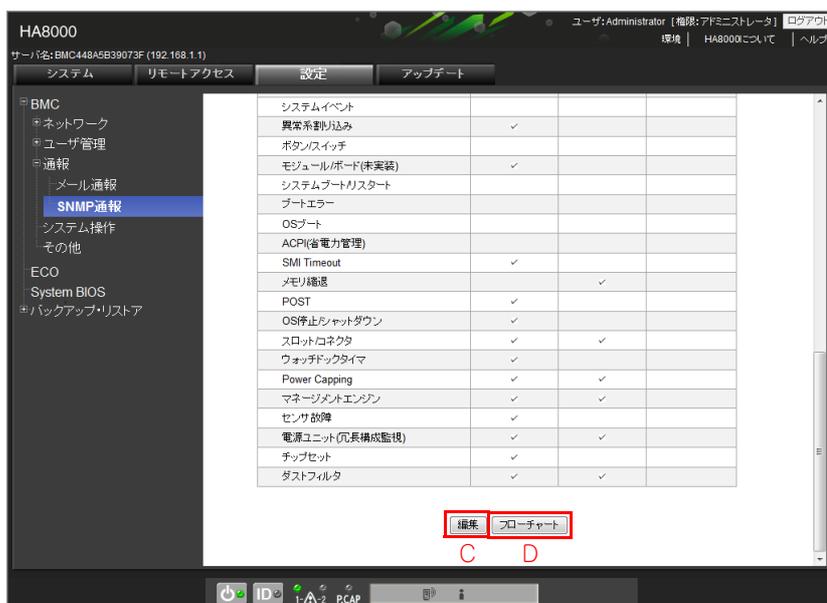
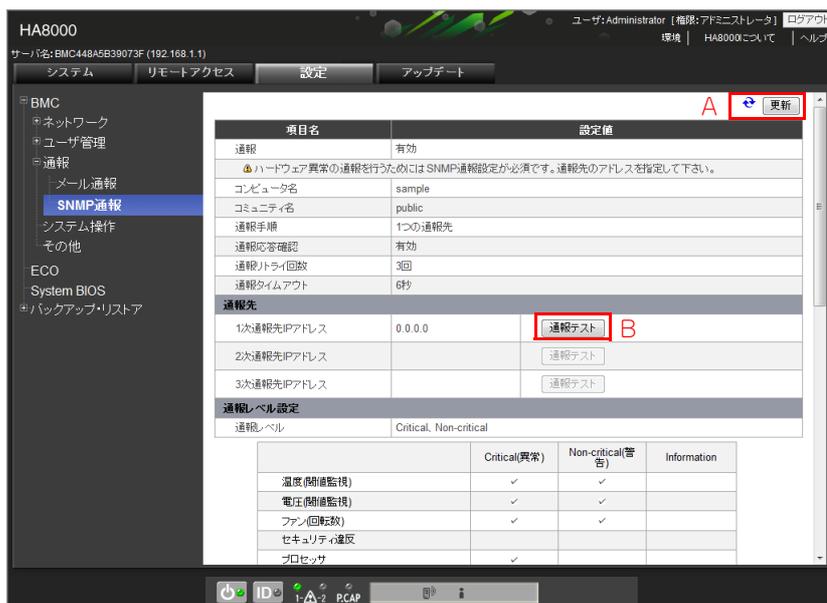
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると編集画面が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 通報有効時の参照画面



A [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

B [通報テスト] ボタン

設定した宛先にイベントのテスト通報を行います。

C [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。

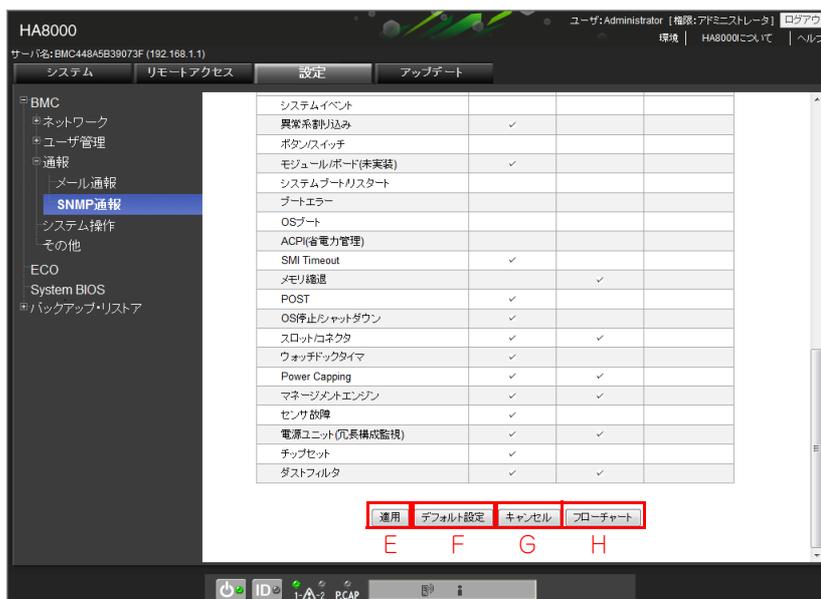
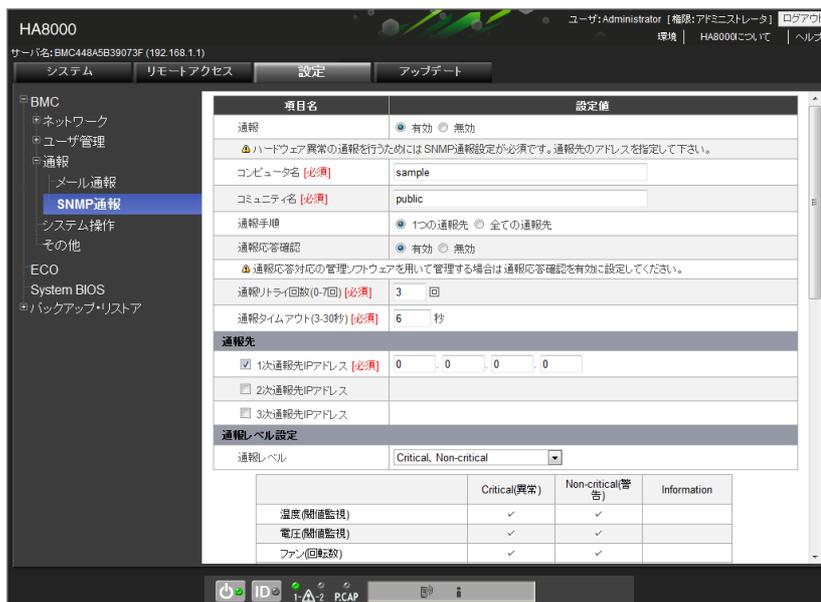
本ボタンをクリックすると「通報有効時の編集画面」が表示されます。

D [フローチャート] ボタン

通報フロー図を表示します。

▶ 編集画面

SNMP 通報設定を行います。



E [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、設定表示画面に戻ります。

F [デフォルト設定] ボタン

「SNMP 通報」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

G [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、設定表示画面に戻ります。

H [フローチャート] ボタン

通報フロー図を表示します。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
通報 *1	通報の有効/無効を設定します。	有効 / 【無効】
コンピュータ名 *2 *3	SNMP 通報の中に入るホスト名を設定します。	(空白)
コミュニティ名 *2	SNMP 通報の中に入るコミュニティ名を設定します。	public
通報手順 *2	通報先を設定します。	【1つの通報先】 すべての通報先
通報応答確認 *2	通報時の通報先からの応答確認を有効にするかどうかを設定します。	【有効】 / 無効 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、 " 【無効】 " が表示されます。
通報リトライ回数 *2	通報時の送信リトライ数を設定します。	0 ~ 7 / 【3】 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、 " 【0】 " が表示されます。
通報タイムアウト (秒) *2	通報時の送信タイムアウト時間を設定します。	3 ~ 30 / 【6】 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、 " 【3】 " が表示されます。
通報先 *2 *4		
1次通報先 IP アドレス	通報先 IP アドレスを設定します。	0.0.0.0
2次通報先 IP アドレス	通報先 IP アドレスを設定します。	(なし)
3次通報先 IP アドレス	通報先 IP アドレスを設定します。	(なし)
通報レベル設定 *2		
通報レベル	通報されるイベントの種類を設定します。	Critical / 【Critical、Non-critical】 / Critical、Non-critical、Information / 個別設定 *5 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、 " 【個別設定】 " が表示されます。

*1 「設定」 - 「その他」の「PEF(Platform Event Filtering) 設定」が「有効」のとき、「有効」にできます。

*2 「通報」が「有効」の場合に表示されます。

*3 半角英数字のみ使用可能です。

*4 通報先は 1 つ以上が有効になっている必要があります。

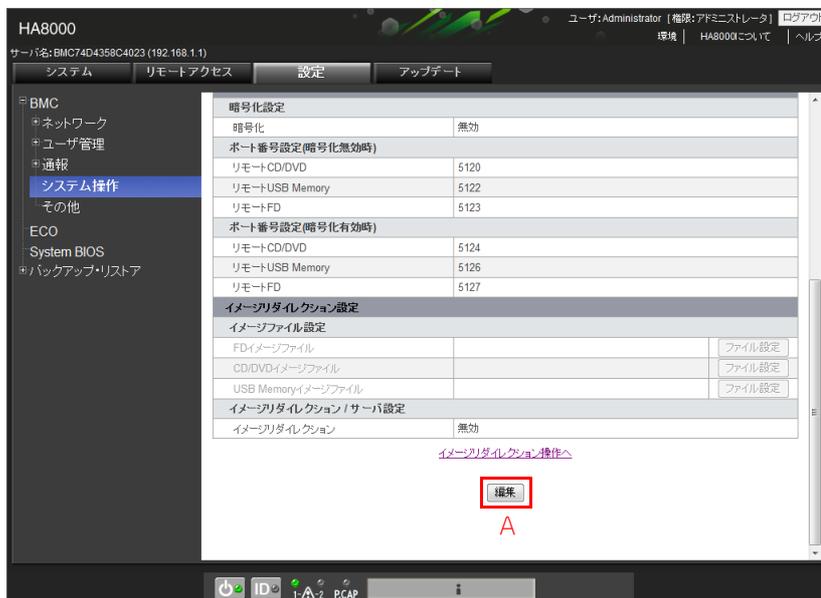
*5 センサタイプごとに、通報するイベントを任意に設定することができます。

(4) システム操作

リモート KVM コンソール、リモートメディア、およびイメージリダイレクションに関する設定を行います。設定の変更には、「アドミニストレータ」権限でログインしている必要があります。

補足

「システム操作」画面は、「イメージリダイレクション」設定画面と同じメニューを表示します。
→「A.2.5 イメージリダイレクション」P.92



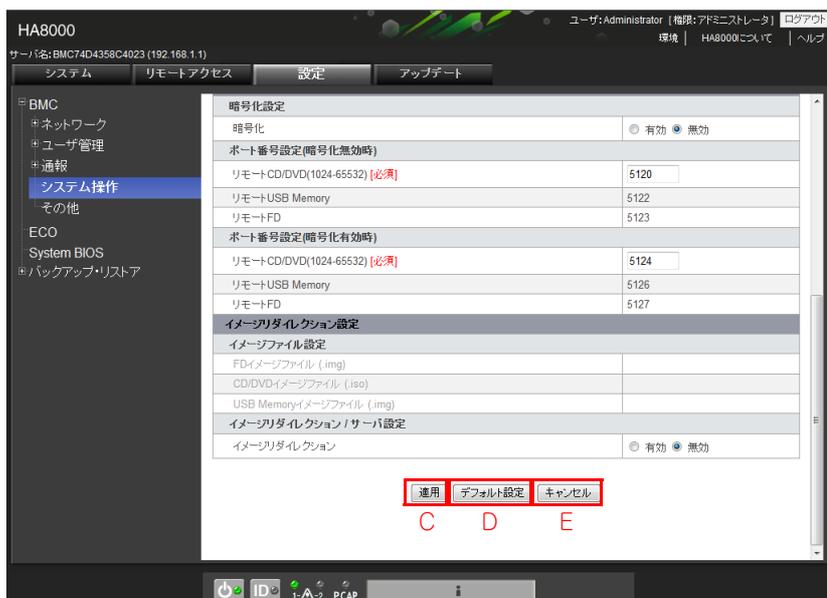
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると編集画面が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、宛先一覧表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「システム操作」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、設定表示画面に戻ります。



「キーボード言語」は、「Japanese (JP)」以外に設定しないでください。その他の設定では正常にキー入力を受け付けられない場合があります。

設定値は次の表のとおりです。

■ リモート KVM コンソール設定／リモートメディア設定

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
リモート KVM コンソール設定		
暗号化設定		
暗号化	リモート KVM の通信の暗号化有無を設定します。	【有効】／無効 BMC ファームウェア リビジョン「02.16」 以降の場合、"【無効】" が表示されます。
ポート番号設定（暗号化無効時）*1		
ポート番号	暗号化無効時に使用するポート番号を設定します。	1024 ～ 65535 【7578】
ポート番号設定（暗号化有効時）*1		
ポート番号	暗号化有効時に使用するポート番号を設定します。	1024 ～ 65535 【7582】
マウス設定		
カーソルモード *2	カーソルの表示モードを設定します。	Single / 【Dual】 BMC ファームウェア リビジョン「02.16」 以降の場合、 "【Single】" が表示 されます。
座標モード *3	カーソルの動作モードを設定します。	Relative / 【Absolute】 *4
キーボード設定 *5		
キーボード言語	キーボード言語を設定します。	【Japanese (JP)】 / English (US) / French (FR) / German (DE) BMC ファームウェア リビジョン「02.16」 以降の場合、 "【English(US)】" が表示されます。
リモートメディア設定		
暗号化設定		
暗号化	リモートメディアの通信の暗号化有無を設定します。	【有効】／無効 BMC ファームウェア リビジョン「02.16」 以降の場合、 "【無効】" が表示さ れます。
ポート番号設定（暗号化無効時）*1		
リモート CD/DVD	ポート番号を設定します。	1024 ～ 65532 【5120】
リモート USB Memory	ポート番号を表示します。 リモート CD/DVD ポート番号 + 2 が表示されます。	【5122】
リモート FD	ポート番号を設定します。 リモート CD/DVD ポート番号 + 3 が表示されます。	【5123】
ポート番号設定（暗号化有効時）*1		
リモート CD/DVD	ポート番号を設定します。	1024 ～ 65532 【5124】

設定項目	設定内容	設定値
リモート USB Memory	ポート番号を表示します。 リモート CD/DVD のポート番号 + 2 が表示されます。	【5126】
リモート FD	ポート番号を表示します。 リモート CD/DVD のポート番号 + 3 が表示されます。	【5127】

- *1 ポート番号はそれぞれ重複することはできません。
- *2 リモート KVM コンソール画面に表示するマウスカーソルモードを選択します。「Single」はシステム装置のカーソルのみを表示し、「Dual」はシステム装置のカーソルおよびローカルのカーソルを表示します。
- *3 リモート端末からシステム装置に送るマウスカーソルの座標の表現方法を選択します。「Absolute」はリモート KVM コンソール画面の座標 (0,0) から現在のマウスの絶対座標をシステム装置へ送信し、「Relative」は移動前のマウス位置から移動後のマウス位置までの相対座標をシステム装置へ送信します。リモート KVM を起動している場合は、変更を反映させるために終了してください。
- *4 通常は Absolute モードを推奨します。マウスカーソルの座標の同期が取れないような場合は、Relative モードに変更して調整してください。
- *5 リモート端末側で Web ブラウザを起動して操作を行う前に、システム装置とリモート端末の OS 上のキー入力言語を一致させておく必要があります。

■ イメージリダイレクション設定

【 〇 】：工場出荷時設定値

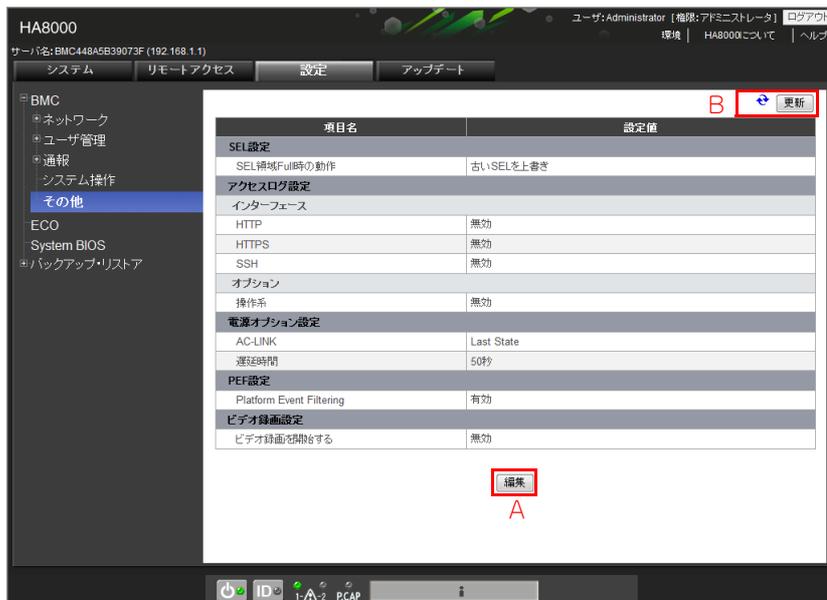
設定項目	設定内容	設定値
イメージリダイレクション設定		
イメージファイル設定		
FD イメージファイル *6	225 文字までの Floppy デバイスのイメージファイル名 (.img) を設定します。 「/」によるパスの指定が可能です。 (例: /dir/img/floppy.img)	(空白)
CD/DVD イメージファイル *6	225 文字までの CD/DVD デバイスのイメージファイル名 (.iso) を設定します。 「/」によるパスの指定が可能です。 (例: /dir/img/cd.iso)	(空白)
USB Memory イメージファイル *6	225 文字までの USB Memory デバイスのイメージファイル名 (.img) を設定します。 「/」によるパスの指定が可能です。 (例: /dir/img/usb_mem.img)	(空白)
イメージリダイレクション / サーバ設定		
イメージリダイレクション	イメージリダイレクションの有効/無効を設定します。	有効 / 【無効】
サーバアドレス *7 *8	62 文字までの IPv4, FQDN 形式で接続先のサーバアドレスを設定します。	(空白)
ソースパス *6 *7	225 文字までのソースパスを設定します。 CIFS 設定時は「/」は使用できません。 NFS 設定時は「/」によるパスの指定が可能です。 (例: /tmp/img/)	(空白)
ファイル共有方式 *7	ファイル共有方式を指定します。	【CIFS】 / NFS
ユーザ名 *7 *9 *10	64 文字までのユーザ名を設定します。	(空白)
パスワード *7 *9 *11	31 文字までのパスワードを設定します。	「●」で表示する
ドメイン名 *7 *9 *12	225 文字までのドメイン名、ワークグループを設定します。	(空白)

- *6 ファイル名、ソースパスは、半角英数字、「.」、「-」、「_」で指定する必要があります。
- *7 イメージリダイレクションが「有効」の場合に表示されます。
- *8 サーバアドレスは、IPv4 (「0-255」、「.」)、FQDN(Fully qualified domain name) 形式を指定してください。
また、半角英数字、「.」、「-」、「_」で指定する必要があります。
- *9 ファイル共有方式が「CIFS」の場合に表示されます。
- *10 ユーザ名は、「」(空白)、「.」、「:」、「;」、「|」、「=」、「+」、「*」、「?」、「<」、「>」、「@」、「"」、「/」、「\」(バックスラッシュ)、「[」、「】」(カッコ)を除く ASCII 文字列を指定してください。

- *11 パスワードは、「」(空白)を除く ASCII 文字列を指定してください。
- *12 ドメイン名は、半角英数字、「.」、「-」、「_」で指定する必要があります。

(5) その他

BMC の様々な機能の設定を行います。設定の変更には、「アドミニストレータ」権限でログインする必要があります。



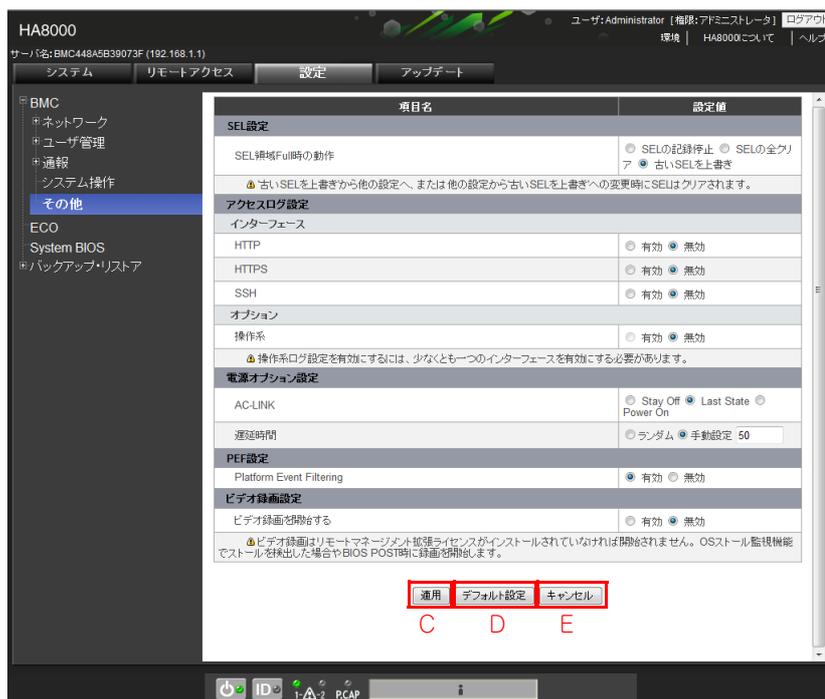
A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「その他」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、設定表示画面に戻ります。



「SEL 領域 Full 時の動作」は、「古い SEL を上書き」以外に設定しないでください。その他の設定では、SEL 領域がいっぱいになった (SEL フル) あと、それ以外の SEL が採取されません。このため、保守作業時の障害解析に支障が出るおそれがあります。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目		設定内容	設定値
SEL 設定	SEL 領域 Full 時の動作 *1	SEL (システムイベントログ) の記録方法に関する設定です。 SEL がいっぱいになった (SEL フル) あとの新規発生イベントに関する記録方法を選択設定することができます。 ・ SEL の記録停止： SEL フル時に新規のイベントログは採取されません。 ・ SEL の全クリア： SEL フル時に、それまで記録されてすべてのイベントログを消去します。 ・ 古い SEL を上書き： SEL フル時に、採取時刻が古い順にイベントログを上書きします。	SEL の記録停止 / SEL の全クリア / 【古い SEL を上書き】
アクセスログ設定 *2	HTTP	アクセスログに記録するイベントを設定します。	有効 / 【無効】
	HTTPS		有効 / 【無効】
	SSH		有効 / 【無効】
	操作系		有効 / 【無効】
電源オプション設定	AC-LINK	AC オフ時の DC 電源動作モード設定を行います。 ・ Stay Off：DC 電源オンしない ・ Last State：AC 電源オフした時と同じ電源状態になる ・ Power On：常に DC 電源オン	Stay Off / 【Last State】 / Power On
	遅延時間 (秒) *3 *4	AC 電源オンからシステム装置の電源をオンするまでの遅延時間 (秒) を設定します。 遅延時間の設定変更は、「AC-LINK」の設定が「Last State」、もしくは「Power On」の時に可能です。 指定する遅延時間は、ランダムもしくは手動設定を選択することができます。 手動設定：マニュアルで遅延時間を指定する場合に選択します。600 秒までの範囲で設定可能です。 ランダム：BMC がランダムに 600 秒までの範囲で遅延時間を自動的に設定します。	【50】 ~ 600
PEF 設定	Platform Event Filtering	BMC からの SNMP 通報 (PEF) の有効 / 無効設定を行います。 無効にすると、SNMP 通報が通知されません。 SNMP 通報を通知させたい場合は、本設定を有効にしてください。	【有効】 / 無効 BMC ファームウェアリビジョン「02.16」以降の場合、" 【無効】 " が表示されます。
ビデオ録画設定 *4 *5	ビデオ録画を開始する	自動ビデオ録画を設定します。	有効 / 【無効】

*1 「古い SEL を上書き」からほかの設定へ、またはほかの設定から「古い SEL を上書き」への変更時に SEL はクリアされます。

*2 操作系ログ設定を有効にするには、1 つ以上のインターフェースを有効にする必要があります。

*3 「AC-Link」が「Stay Off」の場合は表示されません。

*4 ビデオ自動録画を有効にし、「AC-LINK」設定で DC 電源を入れる場合、DC 電源オンまでの遅延時間が短いと BIOS POST の録画が正常に行われないことがあります。「AC-LINK」の「遅延時間」を 65 秒以上 (推奨 70 秒以上) に変更してください。

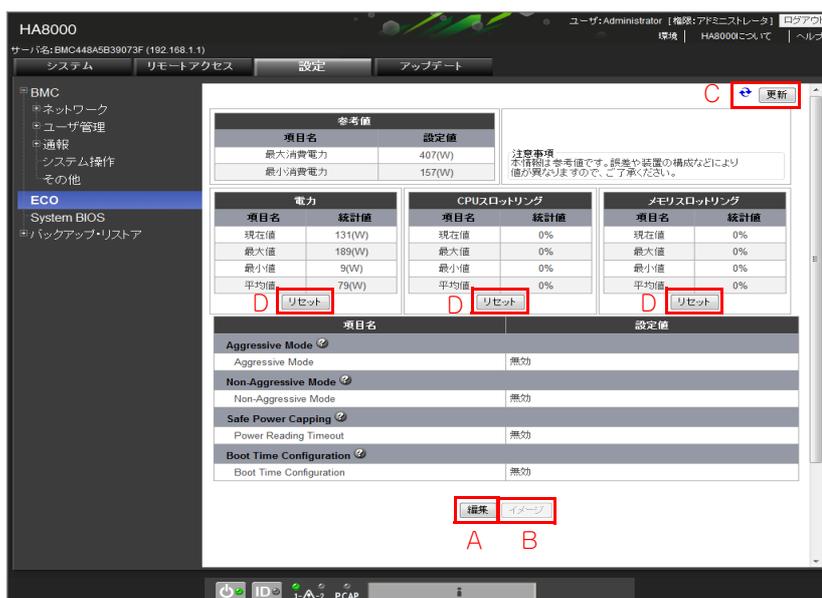
*5 リモートコンソールオプションにより適用される「リモートマネジメント拡張ライセンス」が必要です。

A.3.2 ECO

システム装置の省電力設定と表示を行います。設定の参照および変更には、" アドミニストレータ " 権限でログインしている必要があります。



- " オペレータ (Operator) " 権限で本画面を表示すると、「情報の取得に失敗しました」のエラーメッセージが表示され、各項目の設定値には何も表示されません。
- システム装置の電源を入れて (DC オン) から OS 起動までの間は、設定を変更しないでください。



A [編集] ボタン

各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると「編集画面」が表示されます。

B [イメージ] ボタン

電力制御のイメージ図を表示します。

C [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

D [リセット] ボタン

対象の測定値をリセットします。

■ 参考値

管理対象システム装置の構成や稼働状況による、消費電力の参考値を表示します。
参考値はシステム装置の電源が入っている（DC オン）状態での電力値です。

項目名	設定値
最大消費電力 *1	システム装置に搭載されているデバイス（CPU、メモリー、ハードディスクなど）が、すべて同時に高負荷となった場合の消費電力値を表示します。
最小消費電力 *1 *2	Non-Aggressive Mode（CPUクロック変更による電力制御）の有効時に、「最大消費電力」から低減可能な消費電力の下限値を表示します。

*1 表示している数値は参考値であり、装置の構成などにより異なる場合があります。

*2 現在の装置構成において、最も電力を消費しない場合の値ではありません。

■ 電力

管理対象システム装置の消費電力を表示します。
電力の統計値はシステムの電源状態が DC オン / DC オフに関わらず計測されます。

項目名	統計値
現在値	現在の消費電力を表示します。
最大値	単位時間あたりの最大消費電力を表示します。
最小値	単位時間あたりの最小消費電力を表示します。
平均値	単位時間あたりの消費電力平均値を表示します。

■ CPU スロットリング

CPU スロットリングは、クロックの周波数またはデューティサイクルを低下させ、消費電力を抑える技術です。
管理対象システム装置の CPU スロットリング率を表示します。

項目名	統計値
現在値	現在の CPU スロットリング率を表示します。
最大値	単位時間あたりの最大 CPU スロットリング率を表示します。
最小値	単位時間あたりの最小 CPU スロットリング率を表示します。
平均値	単位時間あたりの CPU スロットリング率平均値を表示します。

■ メモリスロットリング

メモリスロットリングは、クロックの周波数またはデューティサイクルを低下させ、消費電力を抑える技術です。
管理対象システム装置のメモリスロットリング率を表示します。

項目名	統計値
現在値	現在のメモリスロットリング率を表示します。
最大値	単位時間あたりの最大メモリスロットリング率を表示します。
最小値	単位時間あたりの最小メモリスロットリング率を表示します。
平均値	単位時間あたりの負荷メモリスロットリング率平均値を表示します。

…
補足

OS 動作中の設定は、即時反映されます。また、DC 電源オフ時に設定した場合、次の OS 起動時に設定が反映されます。

▶ 編集画面

The screenshot shows the 'ECO' settings page for HA8000. The page is divided into several sections:

- Reference Values (参考値):** A table showing maximum and minimum power consumption.
- Power (電力):** A table showing current, maximum, minimum, and average power consumption.
- CPU Sprocketing (CPUスロットリング):** A table showing current, maximum, minimum, and average CPU usage.
- Memory Sprocketing (メモリスロットリング):** A table showing current, maximum, minimum, and average memory usage.
- Aggressive Mode (積極モード):** Settings for power threshold (407W), correction time limit (2s), and shutdown system.
- Non-Aggressive Mode (非積極モード):** Settings for power threshold (397W), correction time limit (10s), and shutdown system.
- Safe Power Capping (安全電力制限):** Power reading timeout setting.
- Boot Time Configuration (起動時間設定):** Performance mode and disable CPU cores setting.

At the bottom of the page, four buttons are highlighted with red boxes and labeled E, F, G, and H:

- E [適用] ボタン:** Apply button.
- F [デフォルト設定] ボタン:** Default settings button.
- G [キャンセル] ボタン:** Cancel button.
- H [イメージ] ボタン:** Image button.

E [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、一覧表示画面に戻ります。

F [デフォルト設定] ボタン

「ECO」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

G [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、設定表示画面に戻ります。

H [イメージ] ボタン

電力制御のイメージ図を表示します。

■ Aggressive Mode

システム装置の消費電力を、指定した上限しきい値以下に抑止したい場合に使用します。CPU クロックの変更とスロットリング、およびメモリークロックのスロットリングを行い、システムのパフォーマンスを低下させる代わりに消費電力を削減します。

消費電力が設定した電力しきい値 (Power Threshold (Pa)) を上回り、「Correction time limit」で設定した時間以内に回復しない場合に、SEL の取得、通報の送信、システムのシャットダウンを行うことも可能です。なお、通報の設定は「(3) 通報」P.120 から行ってください。

設定内容は次の表のとおりです。

【 〃 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
Aggressive Mode	Aggressive Mode の有効/無効状態です。	有効 / 【無効】
Power Threshold (Pa)	Aggressive Mode の電力しきい値 (Pa) を設定します。	AAA ~ 「最大消費電力」値 [W] / 【「最大消費電力」値 [W]】 <ul style="list-style-type: none"> Non-Aggressive Mode が有効の場合、AAA は Non-Aggressive Mode Power Threshold (Pn) で設定した値 Non-Aggressive Mode が無効の場合、AAA は「最小消費電力」値
Correction time limit	消費電力が電力しきい値 (Pa) を上回り、本時間以内に回復しない場合に SEL の取得、通報の送信を行います。	AAA ~ 600 [秒] / 【2 [秒]】 <ul style="list-style-type: none"> Aggressive Mode Power Threshold (Pa) が Non-Aggressive Mode Power Threshold (Pn) と異なる値の場合、AAA は 1 Aggressive Mode Power Threshold (Pa) が Non-Aggressive Mode Power Threshold (Pn) と同じ値の場合、AAA は Non-Aggressive Mode の Correction time limit の値
Shutdown System *1	消費電力が電力しきい値 (Pa) を上回り、「Correction time limit」で設定した時間以内に回復しない場合にシステムのシャットダウンを行います。	有効 / 【無効】

*1 Aggressive Mode の電力しきい値 (Power Threshold (Pa)) に、装置の起動に必要な電力値より低い値を設定し、「Shutdown System」の設定を有効にすると、装置が正常に起動できない場合があります。本設定を有効にするときは、「Power Threshold (Pa)」の設定値に十分に考慮した値を設定することを推奨します。

■ Non-Aggressive Mode

システムのパフォーマンス低下を最小限としながら、消費電力の削減を行いたい場合に使用します。CPU クロックの変更のみで消費電力の抑止を行うため、「Aggressive Mode」と比較すると削減できる消費電力は少なくなりますが、比較的わずかなパフォーマンスの低下でシステム運用が可能です。

消費電力が設定した電力しきい値 (Power Threshold (Pn)) を上回り、「Correction time limit」で設定した時間以内に回復しない場合に、SEL の取得、通報の送信、システムのシャットダウンを行うことも可能です。なお、通報の設定は「(3) 通報」P.120 から行ってください。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
Non-Aggressive Mode	Non-Aggressive Mode の有効/無効状態です。	有効 / 【無効】
Power Threshold (Pn)	Non-Aggressive Mode の電力しきい値 (Pn) を設定します。	「最小消費電力」値 ~ AAA [W] / 【Power Threshold (Pa) -10 と 「最小消費電力」値 +10 を比較して大きい方の値 [W]】 ・ Aggressive Mode が有効の場合、AAA は Aggressive Mode Power Threshold (Pa) で設定した値 ・ Aggressive Mode が無効の場合、AAA は「最大消費電力」値
Correction time limit	消費電力が電力しきい値 (Pn) を上回り、本時間以内に回復しない場合に SEL の取得、通報の送信を行います。	1 ~ 600 [秒] / 【10 [秒]】

■ Safe Power Capping

システム装置の消費電力が測定不能な状態に陥った際に、強制的に消費電力を削減することが可能です。本機能は、電源センサー故障時にシステム装置の消費電力が急激に上昇し、システム装置を設置した環境のブレーカーが切断するおそれのあるシステムでの利用を想定しています。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定内容	設定値
Power Reading Timeout	Safe Power Capping の有効/無効状態です。	有効 / 【無効】

■ Boot Time Configuration

システム起動時のパフォーマンスを設定します。また、ソケット当たりの CPU コア数の変更も可能です。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

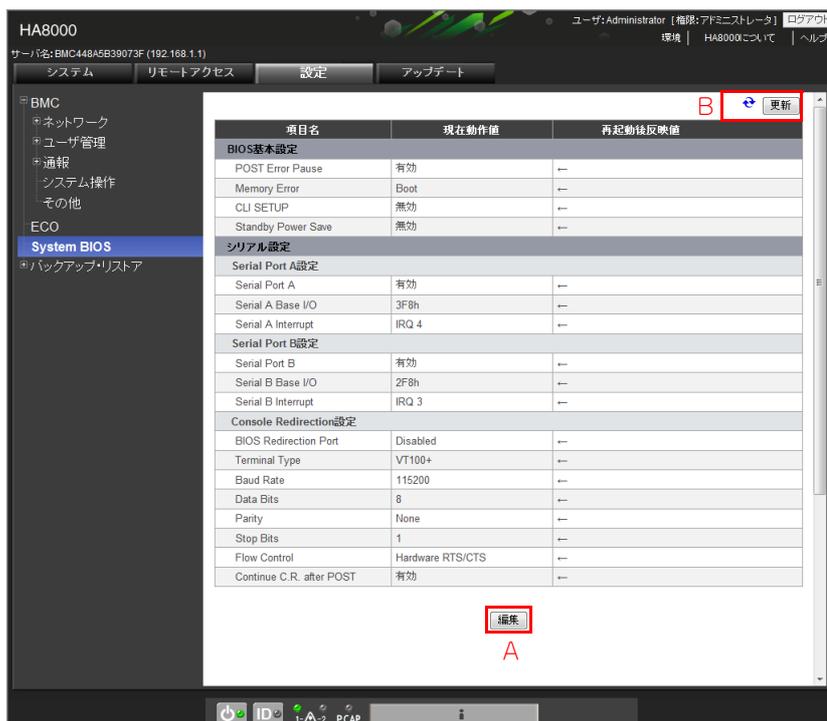
設定項目	設定内容	設定値
Boot Time Configuration	Boot Time Configuration の有効/無効状態です。	有効 / 【無効】
Performance Mode	システム起動時のパフォーマンスです。	【性能・動作優先】 / 消費電力量の最適化
Disable CPU Cores	無効にする CPU コア数です。	【0】 ~ "最大コア数 - 1"

A.3.3 System BIOS

管理対象システム装置のシステム BIOS の設定表示を行います。設定可能な項目はシステム BIOS セットアップメニューで設定可能な項目の一部です。設定の変更には、" アドミニストレータ " 権限でログインしている必要があります。



設定可能な項目の詳細については、『ユーザーズガイド ~ BIOS 編~』をご参照ください。



A [編集] ボタン

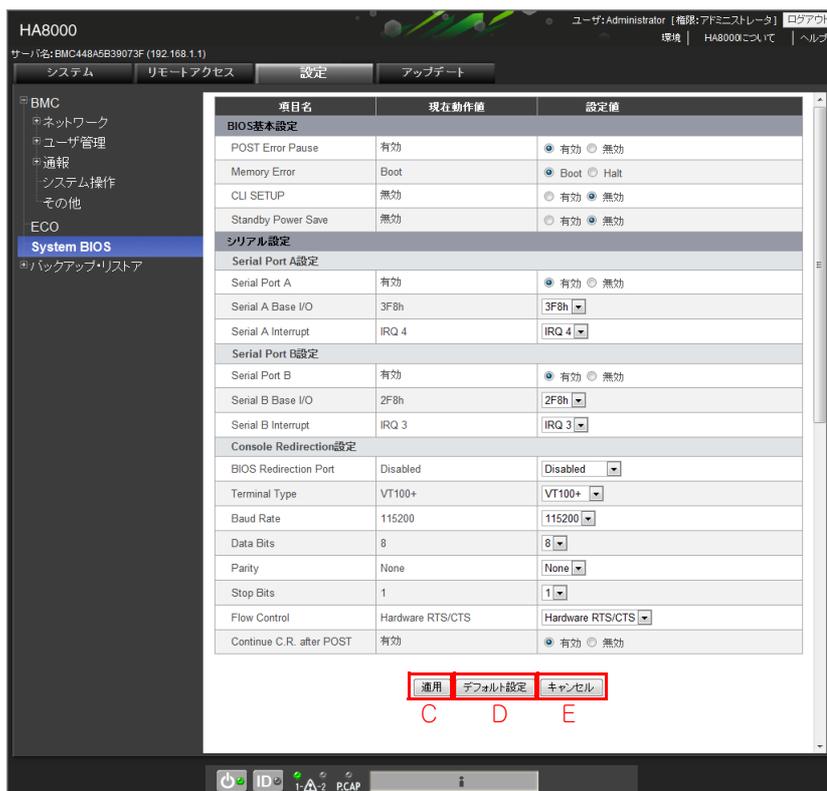
各項目の設定値を編集することができます。
本ボタンをクリックすると「編集画面」が表示されます。

B [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

メニュー	説明
項目名	設定可能なシステム BIOS の項目を表示します。
現在設定値	現在設定されている値です。
再起動後反映値	次の管理対象システム装置が起動するときに適用される設定値を表示します。 現在設定値と変更が無い場合、" ← " と表示されます。

▶ 編集画面



C [適用] ボタン

編集した設定値を適用し、設定表示画面に戻ります。

D [デフォルト設定] ボタン

「System BIOS」をデフォルトの設定値に戻します。なお、[適用] ボタンをクリックするまでは適用されません。

E [キャンセル] ボタン

編集した設定値を適用することなく、設定表示画面に戻ります。

設定内容は次の表のとおりです。

【 】：工場出荷時設定値

設定項目	設定値
BIOS 基本設定	
POST Error Pause	【有効】 / 無効
Memory Error	【Boot】 / Halt
CLI SETUP	有効 / 【無効】
Standby Power Save	有効 / 【無効】
シリアル設定	
Serial Port A 設定	
Serial Port A	【有効】 / 無効
Serial A Base I/O	2E8h / 2F8h / 3E8h / 【3F8h】
Serial A Interrupt	IRQ 3 / 【IRQ 4】

設定項目	設定値
Serial Port B 設定	
Serial Port B	【有効】 / 無効
Serial B Base I/O	2E8h / 【2F8h】 / 3E8h / 3F8h
Serial B Interrupt	【IRQ 3】 / IRQ 4
Console Redirection 設定	
BIOS Redirection Port	【Disabled】 / Serial Port A / Serial Port B
Terminal Type	【VT100+】 / VT-UTF8 / PC-ANSI
Baud Rate	9600 / 19200 / 57600 / 【115200】
Data Bits	7 / 【8】
Parity	【None】 / Even / Odd
Stop Bits	【1】 / 2
Flow Control	None / 【Hardware RTS/CTS】
Continue C.R. after POST	【有効】 / 無効

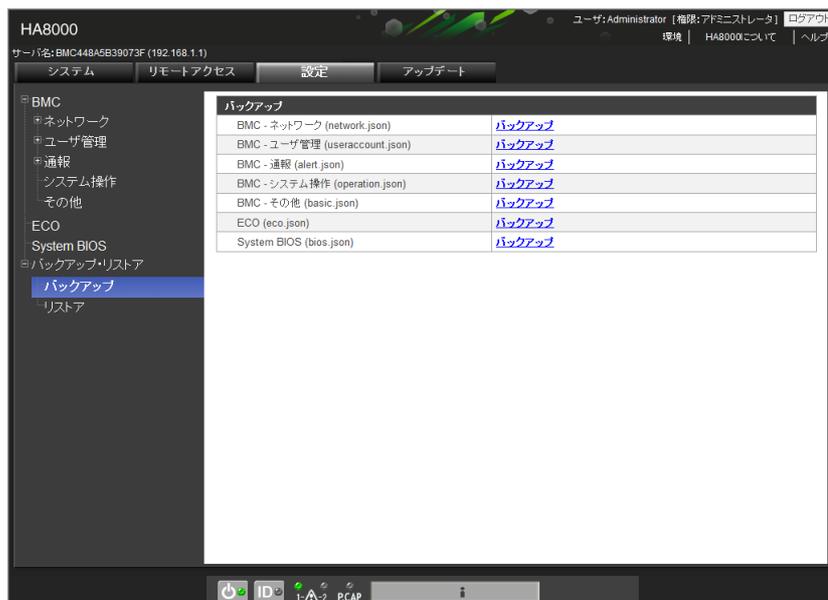
A.3.4 バックアップ・リストア

バックアップ・リストア機能により、Web コンソールの「設定」タブの各設定情報を、ファイルに保存（バックアップ）、またはファイルから復旧（リストア）することができます。操作を行うには、「アドミニストレータ」権限でログインしている必要があります。

(1) バックアップ

設定情報をバックアップします。

バックアップ対象の「バックアップ」をクリックし、ファイルの保存先を指定して保存します。



バックアップ対象は次のとおりです。

BMC - バックアップ対象	ファイル名
BMC - ネットワーク	network.json
BMC - ユーザ管理	useraccount.json
BMC - 通報	alert.json
BMC - システム操作	operation.json
BMC - その他	basic.json
ECO	eco.json
System BIOS	bios.json

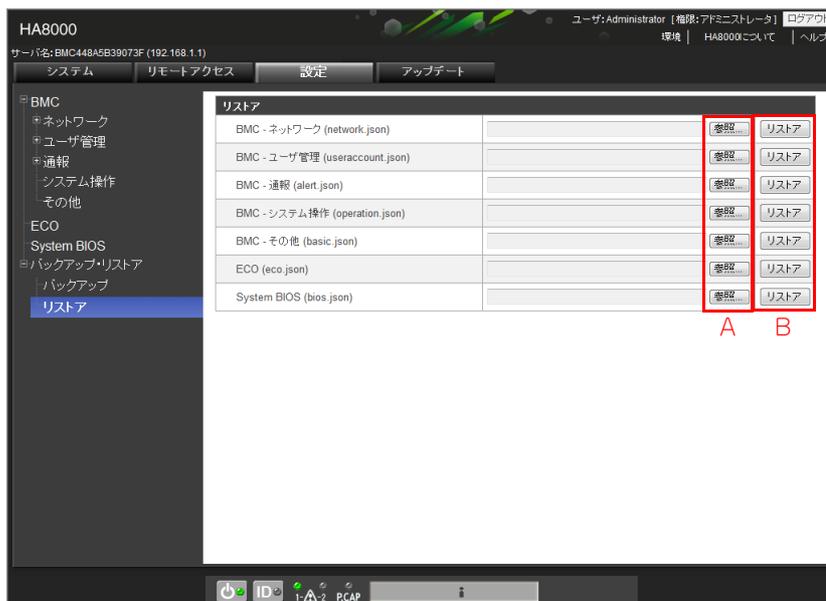


「System BIOS」でバックアップ・リストアできる情報は、Web コンソール上で設定可能な項目のみです。

(2) リストア

設定情報をリストアします。

リストア対象は、バックアップ対象と同じものです。



A [参照] ボタン

バックアップファイルを指定します。

B [リストア] ボタン

指定したバックアップファイルから、設定内容を復旧します。



- システム装置の電源が入った状態（DC 電源オン）ではリストアすることはできません。
- ほかのシステム装置でセーブしたバックアップファイルからリストアすることはできません。



「System BIOS」でバックアップ・リストアできる情報は、Web コンソール上で設定可能な項目のみです。

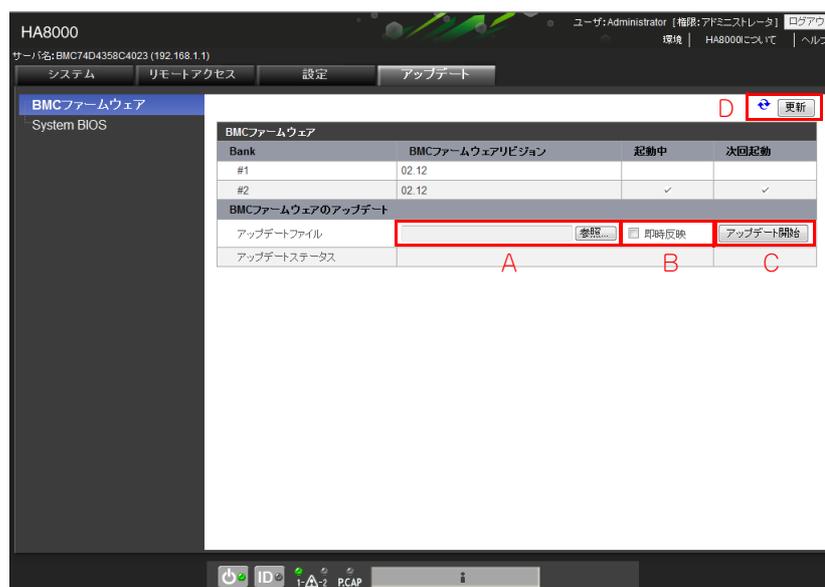
A.4 アップデートタブ

BMC ファームウェアとシステム BIOS をアップデートすることができます。

A.4.1 BMC ファームウェア

BMC のファームウェアアップデートを行います。

ファームウェアのアップデートを行うには、" アドミニストレータ " 権限でログインしている必要があります。



補足

- ファームアップデート用のバイナリーモジュールの拡張子は、「.ima」です。
- ダウンロードサイトからダウンロードしたアップデートファイル（BMC ファームウェアアップデートモジュール）は、通常「.exe」形式（自己解凍の実行ファイル）となっています。「.exe」ファイルを展開後、展開された Readme ファイルを確認し、本装置の BMC が対象に該当しているか、確認を行ってください。展開後のファイルで、拡張子が「.ima」のものが、BMC のアップデートイメージファイルです。

A [参照] ボタン

アップデートするイメージファイルの選択を行います。

B [即時反映] チェックボックス

[即時反映] にチェックを入れてアップデートした場合、アップデートが完了して 60 秒経過したあとに BMC が自動的にリセットされ、BMC ファームウェアの更新を行います。

チェックを入れずにアップデートした場合、次回システム装置の電源が切れた（DC オフ）ときに BMC がリセットされます。

補足

システム装置の電源が切れている（DC オフ）状態の場合、このチェックに関わらず、60 秒経過後に BMC が自動的にリセットされます。

C [アップデート開始] ボタン

アップデートを開始します。

D [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

Bank *1	BMC ファームウェアリビジョン *2	起動中 *3	次回起動 *4
#1	XX.XX	✓	✓
#2	XX.XX		

*1 BMC の Flash ROM 領域は 2 つのバンクに分かれています。そのバンク番号を示します。

*2 BMC のバンクごとにインストールされた BMC のリビジョン（バージョン）を表示します。

*3 現在起動中のバンクを示します。対象にはバンクに「✓」が表示されます。

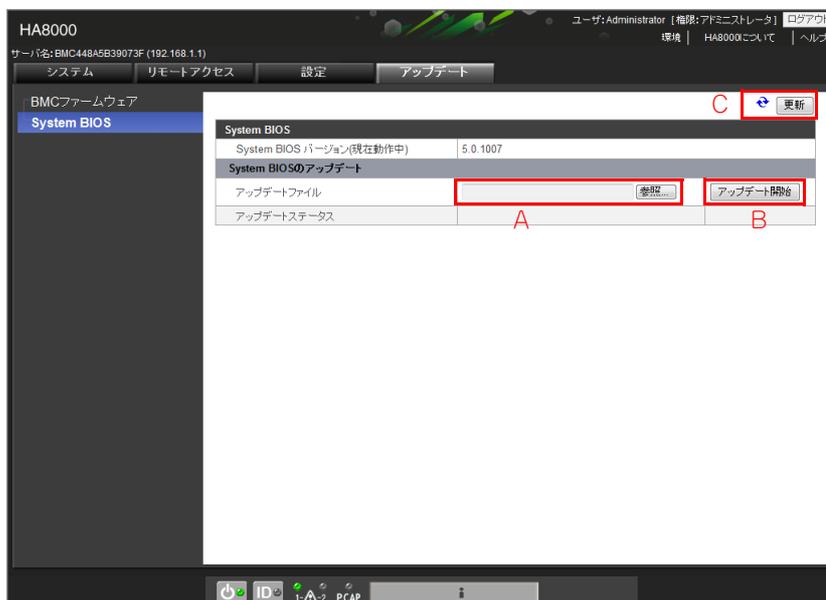
*4 BMC 再起動時の次回起動バンクを示します。対象起動バンクに「✓」が表示されます。



- アップデート完了後、ブラウザのキャッシュクリアを行ってください。Internet Explorer 8.0 以降をご使用の場合は、「インターネットオプション」－「全般」－「閲覧の履歴の削除」から「お気に入り Web サイトデータを保持する」のチェックを外す必要があります。
- アップデート開始時に、セキュリティ警告のポップアップメッセージが表示される場合があります。ポップアップメッセージが表示された場合、「ブロックしない」を選択してください。「ブロック」を選択すると、アップデートが正しく実行されません。
また、ポップアップメッセージが表示されないようにするには、「コントロールパネル」－「Java」－「詳細」から「混合コード（サンドボックス内実行 vs 信頼済）セキュリティ検証する」の項目で「有効 - 警告を表示せずに、保護をかけて実行する」にチェックしてください。

A.4.2 System BIOS

BMC を利用して、管理対象装置のシステム BIOS のアップデートを行うことができます。システム BIOS のアップデートを行うには、「アドミニストレータ」権限でログインしている必要があります。



補足

- ファームアップデート用のバイナリーモジュールの拡張子は、「.dat」です。
- ダウンロードサイトからダウンロードしたアップデートファイル（システム BIOS アップデートモジュール）は、通常「.exe」形式（自己解凍の実行ファイル）となっています。「.exe」ファイルを展開後、展開された Readme ファイルを確認し、本装置のシステム BIOS が対象となっているか、確認してください。対象外のファイルを選択した場合、次回 POST でのアップデート動作は異常終了となり、アップデートは実行されません。展開後のファイルで、「.dat」が、システム BIOS のアップデートイメージファイルです。

A [参照] ボタン

アップデートするイメージファイルの選択を行います。

B [アップデート開始] ボタン

アップデートを開始します。

次の管理対象システム装置の起動時に、アップデートしたシステム BIOS が適用されます。

C [更新] ボタン

情報を更新し再表示します。

制限

アップデート開始時にセキュリティ警告のポップアップメッセージが表示される場合があります。ポップアップメッセージが表示された場合、「ブロックしない」を選択してください。「ブロック」を選択すると、アップデートが正しく実行されません。また、ポップアップメッセージを表示されないようにするには、「コントロールパネル」-「Java」-「詳細」から「混合コード（サンドボックス内実行 vs 信頼済）セキュリティ検証する」の項目に「有効 - 警告を表示せずに、保護をかけて実行する」にチェックしてください。

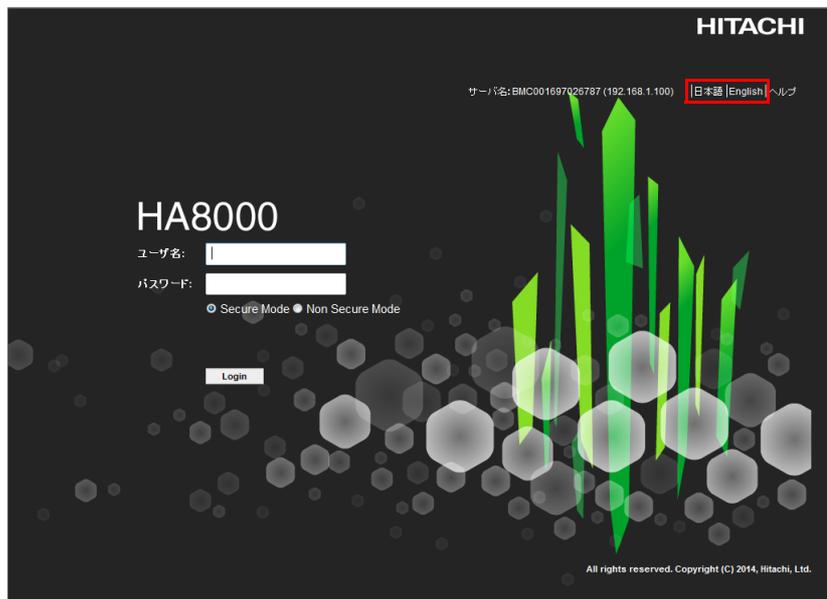
B

付録 B Web コンソール使用環境の 設定

B.1 言語設定.....	148
B.2 リモート端末の使用環境表示および自動更新設定	149

B.1 言語設定

BMC Web コンソールには、英語・日本語入力切り替え機能があります。



日本語表示のとき、画面右上の「English」をクリックすると英語表記に切り替わります。
また、英語表示のとき、画面右上の「Japanese」をクリックすると日本語表記に切り替わります。

B.2 リモート端末の使用環境表示および自動更新設定

Web コンソールが起動しているリモート端末側の OS 情報、ブラウザ情報、JRE (Java Runtime Environment) に関する情報と、Web コンソールで各種画面にて自動的に表示内容を更新するための設定情報の参照と編集を行います。

Web コンソールのヘッダーメニューにある「環境」をクリックします。

→ 「4.2.1 ヘッダーメニュー」 P.42

▶ 参考画面

クライアント情報	
項目名	設定値
OSバージョン	Windows 7
ブラウザ	Internet Explorer 8.0
JRE情報	1.7.0_51

Web画面自動更新設定	
項目名	設定値
自動更新	有効
自動更新間隔	60秒

▶ 編集画面

クライアント情報	
項目名	設定値
OSバージョン	Windows 7
ブラウザ	Internet Explorer 8.0
JRE情報	1.7.0_51

Web画面自動更新設定	
項目名	設定値
自動更新	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
自動更新間隔	60 秒

項目名	説明	デフォルト設定値
自動更新	表示情報の自動更新を行うかどうかを設定します。	有効
自動更新間隔	自動更新を行う間隔を設定します。 30、60、90、120 のいずれかが設定可能です。	60 秒

C

付録 C Web コンソール権限レベル 一覧

C.1 Web コンソール権限レベル一覧.....	152
---------------------------	-----

C.1 Web コンソール権限レベル一覧

BMC Web コンソールの操作において、各操作が可能な権限レベル条件を次の表に示します。

○：操作可能 △：参照のみ ×：不可 -：権限レベルに影響されない

画面			権限レベル条件		
			アドミニストレータ	オペレータ	ユーザ
システム	概要		-		
	構成情報	プロセッサ	-		
		メモリ	-		
		温度	-		
		電圧	-		
		ファン	-		
		電力	-		
		電源	-		
		ドライブ	-		
		RAID	-		
		ネットワーク	-		
		ME	-		
	IPMI 情報		-		
	アクセス情報		○	△	△
統計情報		○	○	○	
ビデオ録画		○	△	△	
リモートアクセス	電源制御		○	○	×
	システム操作		○	○*1	×
	セッション管理		○	×	×
	ライセンス登録		○	×	×
	イメージリダイレクション		○	×	×
設定	BMC	ネットワーク	プロパティ	△	×
			サービス		
			SSL		
	ユーザ管理	ユーザアカウント	○	△	×
		Active Directory			
		LDAP			
	通報	メール通報	○	△	×
		SNMP 通報			
	システム操作		○	△	×
	その他		○	△	×
	ECO		○	△	×
System BIOS		○	△	×	
バックアップ・リストア		○	×	×	
アップデート	BMC ファームウェア		○	×	×
	System BIOS				

*1 リモート機能を除きます。

D

付録 D SMASH-CLP

D.1 概要.....	154
D.2 接続方法.....	155
D.3 ログイン・ログアウト.....	156
D.4 基本コマンド.....	157
D.5 リモート制御.....	161
D.6 リモートコンソール.....	163
D.7 UID スイッチ制御.....	164
D.8 SEL (システムイベントログ).....	165
D.9 アクセスログ.....	167
D.10 ユーザ設定.....	170
D.11 ネットワーク設定.....	171
D.12 電源制御.....	176
D.13 システム情報の確認.....	178
D.14 特殊拡張コマンド.....	183

D.1 概要

BMC のコマンドラインインターフェースを使用し、SSH クライアントからシステム装置のリモート制御を行うことができます。

サポートしているプロトコルは SSH (バージョン 2) です。

D.2 接続方法

リモート端末上の SSH クライアントで、BMC の IP アドレスまたは DNS ホスト名に接続を行ってください。



コマンドラインインターフェースを使用するためには、Web コンソールからコマンドラインインターフェース (SSH で利用する接続) を有効に設定してください。設定の詳細は、「[2.4 BMC ネットワークの設定](#)」P.16 をご参照ください。



- BMC が SSH で使用するポート番号は、Web コンソールから変更可能です。デフォルト設定は「SSH: 22」です。
- SSH を使用した接続を行う場合、サーバ証明書に関するセキュリティ警告が表示される場合があります。

D.3 ログイン・ログアウト

D.3.1 ログイン

ログインプロンプトが表示されたらユーザ名/パスワードを入力してください。
ログインに成功すると、コマンドプロンプトが表示されます。
また、公開鍵認証によるログインも可能です。



データベースのリモートコンソールを同時に使用できるのは、コマンドラインインターフェースを使用しているユーザの中で1ユーザだけです。データベースのリモートコンソールが使用できない場合は、ほかのSSHクライアントからデータベースのリモートコンソールを使用していないか確認してください。



- ユーザアカウントはWebコンソールを使用したリモート管理機能と共通です。SSHを使用した接続を行う場合、サーバ証明書に関するセキュリティ警告が表示される場合があります。
- SSHの公開鍵の登録は、[「A.3 設定タブ」P.96](#)の「ユーザ管理」から行います。
→ [「\(2\) ユーザ管理」P.106](#)

D.3.2 ログアウト

コマンドプロンプトでexitコマンドを入力してください。ログアウトを行うとBMCとの接続は切断されます。

D.4 基本コマンド

ここでは、コマンドラインインタフェースで使用する基本コマンドを説明します。これら基本コマンドは DMTF (Distributed Management Task Force) で提唱している、コマンド (verb) とターゲット (管理対象) の概念を用いてシステム管理を行います。

各コマンドは、指定されたターゲットに対して機能します。ターゲットは、ファイルシステムのファイルへのパス名に似た表記で管理対象を表します。また、絶対パス (先頭に "/" を付けた指定) と相対パスの両方のパス指定が可能であり、"." は現在のターゲットを示し、".." は親のターゲットを示します。

各基本コマンドで <target> を省略した場合は現在のデフォルトターゲットに対して機能します。現在のデフォルトターゲットは cd コマンドで変更できます。コマンドラインインタフェースのセッション開始時 (ログイン時) の現在のデフォルトターゲットは "/admin1" です。

現在のデフォルトターゲットは、コマンドプロンプト ("->") の左側に表示されます。

各コマンドの <options> に -h を指定した場合は、各コマンドのヘルプ (構文) が表示されます。また、以降の説明で、[] で示されている引数は省略可能です。



SMASH-CLP のコマンドを実行した際に「Discovery in progress. Please wait...」が表示されて、コマンドを実行できない場合があります。この場合、5 分以上待ったあと、再度実行してください。



- 基本コマンドを実行するためには、ログインしたユーザのユーザレベルに、次のユーザ権限が必要です。
 - ・ cd, exit, help, show, version : すべてのユーザ権限で利用できます。
 - ・ stop, start, reset : "オペレータ (Operator)" または "アドミニストレータ (Administrator)" 権限が必要です。
 - ・ set : "アドミニストレータ (Administrator)" 権限が必要です。
- コマンドラインインタフェースの文字入力は最大 250 文字までです。

D.4.1 cd

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
cd [<options>] [<target>]
```

▶ 説明

現在のデフォルトターゲットを <target> の指定に変更します。

D.4.2 exit

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
exit [<options>]
```

▶ 説明

ターミナルを切断しログアウトします。

D.4.3 help

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
help [<options>] [<help topics>]
```

▶ 説明

<help topics> には基本コマンド (<command>) が指定可能です。<command> を指定した場合は、基本コマンドのヘルプを表示します。

D.4.4 reset

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
reset [<options>] [<target>]
```

▶ 説明

<target> に対してリセットを行います。<target> には /admin1/system1 または /admin1/sp1 が指定可能です。<target> として、/admin1/system1 を指定した場合は、システム装置のシステムリセットを行います。/admin1/sp1 を指定した場合は BMC のリセットを行います。



BMC のリセットは、BMC に問題が発生している場合のみ使用してください。通常運用時は使用しないでください。
また、BMC リセットを行うと、Web コンソールや SSH クライアントとの接続が切断されます。BMC リセットが実行された後の 3 分間は、システム装置の電源 ON / 電源 OFF / リブートや各種スイッチの操作を行わないでください。

D.4.5 set

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
set [<options>] [<target>] <propertyname>=<value>
```

▶ 説明

<target> で指定したターゲットの 1 つ以上のプロパティを設定します。本コマンドは、設定を行う <target> と、複数の連なった <propertyname>=<value> の組を引数として受け付けます。<propertyname> は設定するプロパティ名を指定し、<value> には設定する新しい値を指定します。(<propertyname>=<value> の組の記述は、それぞれの組の間をスペースで区切って複数指定可能)

本コマンドは、-hを<options>に指定しているとき以外は、コマンドラインで引数<propertyname>=<value>が必要です。

D.4.6 show

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
show [<options>] [<target>] [<properties>]
```

▶ 説明

<target> で指定したターゲットに関する情報を表示します。本コマンドで最初に表示される行は、指定したターゲットを示します。<target> が省略された場合は、現在のデフォルトターゲットを最初の行に表示します。ここで、デフォルトの表示では、Targets 文字列のあとに、指定したターゲットが持つほかの (配下の) ターゲットを表示し、Properties 文字列のあとには、指定したターゲットが持つプロパティを property=value 形式で表示します。さらに、Verbs 文字列のあとには、指定したターゲットで実行可能な基本コマンド (verb) と特殊拡張コマンドを表示します。本コマンドに <properties> を指定した場合は、指定したプロパティを property=value 形式で表示します。<properties> を指定しなかった場合は含まれているすべてのプロパティを表示します。

<options> に指定可能な、本コマンド固有のオプションとしては -display <arg values> があります。このオプションは、ターゲットに関して表示する情報の種類を指定します。ここで有効な <arg values> は "targets"、"properties"、"verbs"、そして、"all" です。これらは、それぞれ上記 Targets、Properties、Verbs の表示を選択できます。"all" はすべてを表示します。デフォルトは "all" です。

…
補足

システム装置の構成によっては、ターゲットに関する表示に 1 分程度の時間が掛かる場合があります。

D.4.7 start

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
start [<options>] [<target>]
```

▶ 説明

本コマンドの<target>には /admin1/system1 と /admin1/system1/textredirectsvc1 が指定可能です。
/admin1/system1 を指定した場合は、システム装置の電源を入れます（DC 電源オン）。/admin1/system1/
textredirectsvc1 を指定した場合は、キャラクタベースのリモートコンソールを開始します。

D.4.8 stop

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
stop [<options>] [<target>]
```

▶ 説明

システム装置の電源を切る（DC 電源オフ）指示（OS シャットダウン要求）または、強制電源オフを行います。
<target> には /admin1/system1 が有効で、システム装置の電源を切る（DC 電源オフ）指示を行います。
<options> に -f（または -force）を指定した場合は、システム装置の電源を強制的に切ります。

D.4.9 version

コマンドの構文とその説明は次のとおりです。

▶ 構文

```
version [<options>]
```

▶ 説明

サポートしているコマンドラインプロトコル仕様のバージョンを表示します。

D.5 リモート制御

コマンドプロンプトからシステム装置のリモート制御を行うことができます。



OS が動作している状態でこれらの操作を行うと、システム装置のデータが失われるおそれがあります。



リモート制御を行うには "オペレータ (Operator)" または "アドミニストレータ (Administrator)" 権限が必要です。

D.5.1 電源オン

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
start /admin1/system1
```

D.5.2 強制電源オフ

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
stop -force /admin1/system1
```

または

```
stop -f /admin1/system1
```

D.5.3 OS シャットダウン

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
stop /admin1/system1
```



本操作は、システム装置の POWER スイッチを押した場合と同じ動作になります。シャットダウンを行うには、POWER スイッチを押した際にシャットダウンを行うように OS が設定されている必要があります。

D.5.4 システムリセット

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
reset /admin1/system1
```



システム装置の電源が切れた（DC 電源オフ）状態で本操作を行うことはできません。

D.6 リモートコンソール

データベースのリモートコンソールを開始するには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
start /admin1/system1/textredirectsvc1
```

データベースのリモートコンソール中に、[ESC] stop ([ESC] キー押下後、[s] キー、[t] キー、[o] キー、[p] キー) とキー入力することにより、コマンドラインインタフェースのセッションに戻ります。



- リモートコンソール機能を使用する場合、システム装置のシリアルポート B をほかの機器接続などに使用できません。BMC がシリアルポート B を占有します。
- データベースのリモートコンソールを同時に使用できるのは、コマンドラインインタフェースを使用しているユーザの中で1 ユーザだけです。



データベースのリモートコンソールを使用するためには、事前にシステム BIOS セットアップメニューで、シリアルポートの Console Redirection が可能な設定にしてください。特に次の項目は、次の設定値でご使用ください。

- ・ BIOS Redirection Port : Serial Port B
- ・ Terminal Type : PC ANSI
- ・ Baud Rate : 19200
- ・ Flow Control : Hardware RTS/CTS

システム BIOS の設定については、『ユーザズガイド ~ BIOS 編~』をご参照ください。

データベースのリモートコンソールが使用できない場合、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力することで、ほかの SSH クライアントからデータベースのリモートコンソールを使用していないか確認することができます。

```
show /admin1/system1/textredirectsvc1/textredirectsap1
```

このとき表示される "Properties" の EnabledState の値 (2 : リモートコンソール使用中、6: リモートコンソール未使用) で、ほかのユーザのリモートコンソール使用状況を確認します。

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力することで、ほかのユーザが使用中のリモートコンソールを強制的に終了させることができます。

```
set /admin1/system1/textredirectsvc1/textredirectsap1 EnabledStated=6
```



- ほかにユーザが使用しているデータベースのリモートコンソールを強制終了する場合、使用状況に十分注意してください。
- リモートコンソールの強制終了を行うには "アドミニストレータ (Administrator)" 権限が必要です。

D.7 UID スイッチ制御

コマンドラインインタフェースから、仮想的な UID (ユニット ID) ランプスイッチを押して、UID ランプの点灯/消灯を行います。



コマンドラインインタフェースで、UID スイッチ制御を行うためには、set コマンドを使用するため、"アドミニストレータ (Administrator)" 権限が必要です。

▶ UID ランプ点灯

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。
システム装置の UID ランプスイッチで UID ランプを点灯させた場合と同じ状態になります。

```
set /admin1/system1/led1 ActivationState=2
```

▶ UID ランプ消灯

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。
システム装置の UID ランプスイッチで UID ランプを消灯させた場合と同じ状態になります。

```
set /admin1/system1/led1 ActivationState=4
```

▶ UID ランプ点灯状態確認

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。
システム装置の UID ランプスイッチで UID ランプを点灯させた場合と同じ状態になります。

```
show /admin1/system1/led1
```

このとき表示される "Properties" の ActivationState の値 (2 : UID ランプスイッチによる点灯状態、4:UID ランプスイッチによる消灯状態) で、UID ランプの点灯状態を確認します。

D.8 SEL (システムイベントログ)

コマンドラインインタフェースから、SEL の表示、設定変更を行うことができます。

D.8.1 SEL の表示

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1/log1 に移動します。

```
cd /admin1/system1/log1
```

ここで、次のコマンドを入力すると、SEL の総数を確認できます。

次のコマンドで表示される targets の項目に record<N> が表示されます。<N> は 1 からシステムイベントログの総数まで表示されます。

```
show
```



show コマンドを使って 1000 件以上の SEL の総数を表示する際、数十秒ほど時間が掛かる場合があります。

次のコマンドを入力すると、指定したレコードの詳細を Properties の項目に表示されます。ここで、<N> は表示を希望するレコードの番号を指定してください。

```
show record<N>
```

例えば、1 番目のレコードを表示する場合は、次のようにコマンドを入力します。

```
show record1
```

この場合の表示例は次のとおりです。

```
-> show record1
```

```
Command Status: COMMAND COMPLETED
```

```
ufip=/admin1/system1/log1/record1
```

```
Properties:
```

```
RecordID=1
```

```
CreationTimeStamp=20110324130745.000000+000
```

```
RecordFormat=*RecordID*RecordType*TimeStamp*GeneratorID*EvMRev*SensorType*
```

```
SensorNumber*EventType*EventData1*EventData2*EventData3*
```

```
RecordData=*1*2*1300972065*32*4*16*9*111*66*143*255*
```

```
Verbs:
```

```
cd
```

```
exit
```

```
help
```

```
show
```

```
version
```

D.8.2 SEL の設定変更

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1/log1 に移動します。

```
cd /admin1/system1/log1
```

ここで、次のコマンドを入力すると、Properties の項目に SEL の現在の設定が表示されます。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能なプロパティは次のとおりです。

- ◆ oemhitachi_selbehavior

SEL がいっぱいになった際の動作を設定します。設定可能な値は次のとおりです。この設定は即座に反映されます。なお、"2" からほかの設定への変更を行うと、SEL がクリアされます。

0 = SEL の記録停止。ログがいっぱいになると、SEL のそれ以上の記録を停止します。

1 = SEL の全クリア。ログがいっぱいになると自動的にクリアします。

2 = 古い SEL を上書き。ログがいっぱいになると、古いログから上書きしていきます。(工場出荷時設定)



SEL の記録方式の設定は、"2" (古い SEL を上書き) 以外に設定しないでください。SEL 領域がいっぱいになったとき、それ以降の SEL が採取されなくなるため、保守作業で支障が出るおそれがあります。



コマンドラインインタフェースで、SEL の設定変更を行うためには、" アドミニストレータ (Administrator) " 権限が必要です。

D.9 アクセスログ

アクセスログとは、HTTP/HTTPS/SSH 接続でのログイン/ログアウト、Web コンソール経由でのシステム制御や設定変更操作に関するログを行うものです。コマンドラインインタフェースから、アクセスログ情報の表示、クリア、設定を行うことができます。

…
補足

- コマンドラインインタフェースで、アクセスログのクリアと設定を行うためには " アドミニストレータ (Administrator) " 権限が必要です。
- アクセスログでサポートされるイベントは次のとおりです。
 - ・ HTTP/HTTPS/SSH 接続のログイン/ログアウトに関するイベント
 - ・ Web コンソール経由のシステム制御 (電源オフ・オンなど) に関するイベント
 - ・ 設定変更 (ネットワーク設定など) に関するイベント
 - ・ リモート KVM の起動に関するイベント
- SSH 接続のログアウトイベントではユーザ情報は登録されません。

D.9.1 アクセスログの表示

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/sp1/log1/record1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/log1/record1
```

ここで、次のコマンドを入力すると、アクセスログの一覧が表示されます。

```
show
```

アクセスログの表示例は次のとおりです。

timestamp	user	ipaddress	protocol	event
09/10/2014 13:52:19	ope	192.168.2.14	SSH	Login Successful
09/10/2014 13:53:14	admin	192.168.2.14	SSH	Login Successful
09/10/2014 13:55:49	user	192.168.2.14	HTTP	Login Successful

アクセスログは、次の条件を指定して一致するログのみを表示することができます。

- ◆ timestamp
日付を MM/DD/YYYY の形式で指定します。
- ◆ user
ユーザ名を指定します。
- ◆ ipaddress
管理 PC の IP アドレスを XXX.XXX.XXX.XXX の形式で指定します。
- ◆ protocol
プロトコルを HTTP/HTTPS/SSH から選択します。
- ◆ event
登録されたログがエラーかどうかを normal/error から選択します。

また、次のオプションを指定してログ表示の順序と表示件数の指定ができます。

- ◆ oemhitachi_headlog <表示件数>
新しいログから <表示件数> 件分のログを表示します。
- ◆ oemhitachi_taillog <表示件数>
古いログから <表示件数> 件分のログを表示します。

条件を付けた場合の表示方法の使用例は次のとおりです。

- ユーザ名が Administrator であるログを表示
show user==Administrator
- IP アドレスが 192.168.1.100、protocol が HTTP、エラーイベントであるログを表示
show ipaddress==192.168.1.100,protocol==HTTP,event==error
- 日付が 01/01/2014、プロトコルが HTTPS、古いログから 100 件分のログを表示
show -oemhitachi_taillog 100 timestamp==01/01/2014,protocol==HTTPS



システム装置に AC を供給（AC 電源オン）してから電源を入れる（DC 電源オン）までに登録されたログについて、timestamp 条件で正しく表示できない場合があります。



ユーザ情報が登録されないログについて、user 条件で指定することはできません。

D.9.2 アクセスログのクリア

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/sp1/log1/record1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/log1/record1
```

その後、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
delete
```

D.9.3 アクセスログの設定

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/sp1/log1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/log1
```

アクセスログがプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能なプロパティは次のとおりです。

- ◆ oemhitachi_operationlog_enable
Web コンソール経由でのシステム制御や設定変更操作に関するアクセスログの有効・無効を設定します。
oemhitachi_operationlog_enable=2 : アクセスログの有効
oemhitachi_operationlog_enable=3 : アクセスログの無効
- ◆ oemhitachi_sshlog_enable
SSH のログイン／ログアウトに関するアクセスログの有効・無効を設定します。
oemhitachi_sshlog_enable=2 : アクセスログの有効
oemhitachi_sshlog_enable=3 : アクセスログの無効
- ◆ oemhitachi_httpslog_enable
HTTPS のログイン／ログアウトに関するアクセスログの有効・無効を設定します。
oemhitachi_httpslog_enable=2 : アクセスログの有効
oemhitachi_httpslog_enable=3 : アクセスログの無効
- ◆ oemhitachi_httplog_enable
HTTP のログイン／ログアウトに関するアクセスログの有効・無効を設定します。
oemhitachi_httplog_enable=2 : アクセスログの有効
oemhitachi_httplog_enable=3 : アクセスログの無効

アクセスログの設定例は次のとおりです。

- HTTPS のログイン／ログアウトに関するアクセスログの設定を有効にする場合
set oemhitachi_httpslog_enable=2

D.10 ユーザ設定

ここでは、コマンドラインインタフェース経由でのユーザ設定の表示・修正手順を示します。

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、ユーザアカウント設定を表示または修正したいユーザアカウントに現在のカレントターゲットを移動します。

```
cd /admin1/sp1/account<N>
```

account<N> の <N> は 1 から 12 の整数で、account1 から account12 が指定可能です。この <N> は、Web コンソール経由で行うユーザアカウントの設定画面の上からの順番に対応しています。

選択したユーザがプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

選択されたユーザが持っているプロパティは次のとおりです。

- ◆ UserID
ユーザ名を示します。変更時、この設定は次回ログイン時に有効になります。
- ◆ UserPassword
ユーザのパスワードを示します。表示は "UserPassword=" のみ表示され、設定値は表示されません。変更時、この設定は次回ログイン時に有効になります。
- ◆ oemhitachi_Group
ユーザのユーザレベルを示します。このプロパティで有効な値は、User, Operator, Administrator です。変更時、この設定は次回ログイン時に有効になります。



■ "InternalUseOnly"、"MWA"、"AccessByEM-Poem"、"Administrator" の各文字列は BMC によって予約されていますので、ユーザ名として追加および削除をしないでください。ユーザアカウントは IPMI のユーザアカウントと同期する仕様となっております。IPMI コマンドツールなどでユーザを追加および削除する場合、User ID 6 ~ 16 まで使用できます。

■ 工場出荷時に登録されている次のアカウントは、削除したり、ユーザを無効にしたり、権限を変更したりしないでください。

- ・ Compute : 日立管理ソフトウェア用アカウント
- ・ ceconsl : 保守用アカウント

これらを削除および変更すると、「HCSM」などの日立管理ソフトウェアと BMC の通信ができなくなり、また保守作業時の障害解析が困難になります。なお、「ceconsl」は、パスワードも変更しないでください。



■ ユーザ名には 15 文字以内の英数字および、「-」（マイナス記号）と、「_」（アンダースコア）を使用してください。なお、ユーザ名の先頭に「-」は使用できません。パスワードには 19 文字以内の「」（空白）、「"」、「&」、「?」、「=」、「¥」、「#」を除く ASCII 文字列を指定してください。

■ 設定したユーザでログインできるようにするためには、そのユーザのすべてのプロパティに有効な値が設定されている必要があります。

D.11 ネットワーク設定

リモート端末を接続するマネジメントインタフェースの設定や、その確認を行います。

▶ LAN ポート設定表示

マネジメントインタフェースの LAN ポート設定の表示手順を示します。

LAN ポートを選択するため、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/sp1/enetport1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/enetport1
```

LAN ポートのプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

表示可能な LAN ポートのプロパティは次のとおりです。

- ◆ PermanentAddress
BMC の MAC アドレスを "PermanentAddress=" 文字列の右側に表示します。このプロパティは表示のみです。
- ◆ AutoSense
LAN ポートの Connection Type に関して、オートネゴシエーション (AutoNegotiation) が有効 (TRUE) が無効 (FALSE) かを示します。本プロパティの値は、"TRUE" または "FALSE" です。このプロパティは表示のみです。
- ◆ FullDuplex
LAN ポートの Connection Type に関して、オートネゴシエーション (AutoSense) が無効 (FALSE) の場合に、Full Duplex Mode が有効 (TRUE) が無効 (FALSE) かを示します。本プロパティの値は、"TRUE" または "FALSE" です。オートネゴシエーション (AutoSense) が有効 (TRUE) の場合は、本プロパティは表示されません。このプロパティは表示のみです。
- ◆ PortType
LAN ポートの Connection Type に関して、オートネゴシエーション (AutoSense) が無効 (FALSE) の場合に、通信速度 (10Base-T/100Base-TX) を示します。オートネゴシエーション (AutoSense) が有効 (TRUE) の場合は、本プロパティは表示されません。このプロパティは表示のみです。

▶ アクセス制限

ネットワーク経由でのアクセス制限を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1
```

ネットワーク経由でのアクセス制限のプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能なアクセス制御のプロパティは次のとおりです。

- ◆ oemhitachi_allowedaccessips
ネットワークからのアクセスを許可する IP アドレスを設定します。複数の IP アドレスを指定する場合は “,” で区切るか (192.168.1.2,192.168.1.2,...)、アスタリスク (192.168.1.*) を用いてください。設定をクリアする場合は、” 0.0.0.0 ” の値、または、値を記述しないで *1 設定してください。この設定は次回ログイン時に反映されます。oemhitachi_deniedaccessips の設定を行った場合には、本設定はクリアされます。

*1: 値を記述しないで設定する場合は、次のように "=" の直後に [Enter] を入力してください。
set oemhitachi_allowedaccessips= [Enter]

- ◆ oemhitachi_deniedaccessips
ネットワークからのアクセスを拒否する IP アドレスを設定します。複数の IP アドレスを指定する場合は “,” で区切るか (192.168.1.2,192.168.1.2,...)、アスタリスク (192.168.1.*) を用いてください。設定をクリアする場合は、” 0.0.0.0 ” の値、または、値を記述しないで *1 設定してください。この設定は次回ログイン時に反映されます。oemhitachi_allowedaccessips の設定を行った場合には、本設定はクリアされます。

* 値を記述しないで設定する場合は、次のように "=" の直後に [Enter] を入力してください。
set oemhitachi_deniedaccessips=[Enter]

アクセス制限の設定例は次のとおりです。

- 192.168.1.* と 192.168.3.4 からのアクセスのみ許可する場合

```
set oemhitachi_allowedaccessips=192.168.1.*,192.168.3.4
```

…
補足

- マネジメントインタフェースに対する IP アドレスのアクセス制限を行わない場合は、すべての設定をクリアしてください。
- BMCのSSHサーバにログインしているIPアドレスからの接続を禁止することはできません。この場合、一旦ログアウトしたあと、アクセスを許可された別の IP アドレスからログインして設定を変更してください。
- アクセス制限設定は、222 文字まで設定可能です。show コマンドによる表示は、255 文字まで表示されます。Web コンソール経由からのアクセス制限設定は、255 文字まで可能です。

▶ DHCP 設定

DHCP 設定を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1/ipendpt1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1/ipendpt1
```

DHCP のプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能な DHCP 関係のプロパティは次のとおりです。

- ◆ AddressOrigin
ネットワークに対して DHCP を無効 (3) にするか有効 (4) にするかを設定します。本プロパティの値は、"3" または "4" です。この設定は即座に反映されます。
- ◆ IPv4Address
ネットワークの IP アドレスを表示します。このプロパティは表示のみです。
- ◆ SubnetMask
ネットワークのサブネットマスクを表示します。このプロパティは表示のみです。

DHCP の設定例は次のとおりです。

- DHCP の設定を有効にする場合

```
set AddressOrigin=4
```

▶ ゲートウェイ設定表示

ゲートウェイ設定表示を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1/ipendpt1/gateway1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1/ipendpt1/gateway1
```

ネットワークのプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

表示可能なゲートウェイのプロパティは次のとおりです。

- ◆ InfoFormat
"InfoFormat=3" が表示されます。IPv4 アドレスであることを示します。このプロパティは表示のみです。
- ◆ AccessInfo
ネットワークのデフォルトゲートウェイの IP アドレスを表示します。このプロパティは表示のみです。

▶ IP アドレス設定

DHCP 無効時のネットワーク設定を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1/ipendpt1/staticipsettings1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/enetport1/lanendpt1/ipendpt1/staticipsettings1
```

ネットワーク設定のプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能なネットワーク設定のプロパティは次のとおりです。

- ◆ IPv4Address
DHCP 無効時の BMC の IP アドレスを設定します。この設定は即座に反映されます。
- ◆ SubnetMask
DHCP 無効時の BMC のサブネットマスクを設定します。この設定は即座に反映されます。
- ◆ GatewayIPv4Address
DHCP 無効時の BMC のデフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定します。この設定は即座に反映されます。

▶ HTTP サービス設定

HTTP サービスの設定を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/sp1/httpsvc1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/httpsvc1
```

HTTP サービスのプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能な HTTP サービスのプロパティは次のとおりです。

- ◆ EnabledState
ネットワークに対して HTTP ポートを有効 (2) にするか無効 (3) にするかを設定します。本プロパティの値は、"2" または "3" です。この設定は即座に反映されます。
- ◆ oemhitachi_httpport
ネットワークの HTTP ポート番号を設定します。この設定は即座に反映されます。

▶ HTTPS サービス設定

HTTPS サービスの設定を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/sp1/httpssvc1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/httpssvc1
```

HTTP サービスのプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能な HTTPS サービスのプロパティは次のとおりです。

- ◆ EnabledState
ネットワークに対して HTTPS ポートを有効 (2) にするか無効 (3) にするかを設定します。本プロパティの値は、"2" または "3" です。この設定は即座に反映されます。
- ◆ oemhitachi_httpsport
ネットワークの HTTPS ポート番号を設定します。この設定は即座に反映されます。

▶ SSH サービス設定

SSH サービスの設定を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/sp1/sshsvc1 に移動します。

```
cd /admin1/sp1/sshsvc1
```

SSH サービスのプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set <プロパティ>=<新しい値>
```

表示・設定可能な SSH サービスのプロパティは次のとおりです。

- ◆ EnabledState
ネットワークに対して SSH ポートを有効 (2) にするか無効 (3) にするかを設定します。本プロパティの値は、"2" または "3" です。この設定は即座に反映されます。
- ◆ oemhitachi_sshport
ネットワークの SSH ポート番号を設定します。この設定は即座に反映されます。

D.12 電源制御

コマンドインタフェースから、システム装置の電力消費を制御することができます。



コマンドラインインタフェースで、電力制御を行うためには、"アドミニストレータ(Administrator)"権限が必要です。

電力制御を行うためには、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、デフォルトターゲットを /admin1/system1 に移動します。

```
cd /admin1/system1
```

電力制御のプロパティとして持っている設定を表示する場合は、次のコマンドを実行します。

```
show
```

設定を変更する場合は次のコマンドを実行します。

```
set < プロパティ >=< 新しい値 >
```

表示・設定可能な電源制御関連のプロパティは次のとおりです。プロパティ名の () 内は一部装置でのプロパティ名です。

- EnabledState
常に有効 (2) を返す。このプロパティは表示のみです。
- oemhitachi_SafePowerCapping
電力センサ故障監視が有効 (enabled) が無効 (disabled) かを示します。この設定は即座に反映されます。工場出荷時には無効 (disabled) が設定されます。
- oemhitachi_ProcessorCoreDisableMax
oemhitachi_ProcessorCoreDisable で無効にできる CPU core の最大数を示します。この設定は即座に反映されます。なお、「oemhitachi_BootTimeConfig」が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- oemhitachi_ProcessorCoreDisable
無効にする CPU コア数を示します。この設定は即座に反映されます。なお、「oemhitachi_BootTimeConfig」が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- oemhitachi_BootPerformanceOptimized
Performance Optimized mode が有効 (enabled) が無効 (disabled) かを示します。この設定は即座に反映されます。なお、「oemhitachi_BootTimeConfig」が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- oemhitachi_BootTimeConfig
システム起動時のパフォーマンスを設定する Booting Mode が有効 (enabled) が無効 (disabled) かを示します。この設定は即座に反映されます。工場出荷時には無効 (disabled) が設定されます。
- oemhitachi_NonAggressiveModeCorrectionTimeLimit (x)
電力制御が行われる電力値 (oemhitachi_NonAggressiveModeCapvalue) 以上の電力が本 Time Limit (秒) 以上続いた場合には、SEL の取得や通報の送信を行います。この設定は即座に反映されます。なお、電力制御 (oemhitachi_NonAggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。

- ◆ oemhitachi_NonAggressiveModeCapvalue
電力制御が行われる電力値を示します。システム装置の消費電力が本設定以下となるよう、電力を制御します。この設定は即座に反映されます。なお、電力制御 (oemhitachi_NonAggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- ◆ oemhitachi_NonAggressiveModeSetableCapvalue
oemhitachi_NonAggressiveModeCapvalue としてシステム装置で設定可能な値の範囲を表示します。このプロパティは表示のみです。なお、電力制御 (oemhitachi_NonAggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- ◆ oemhitachi_NonAggressiveMode
電力制御が有効 (enabled) か無効 (disabled) かを示します。この設定は即座に反映されます。工場出荷時には無効 (disabled) が設定されます。
- ◆ oemhitachi_ExceptionAction_Shutdown_Enable
電力制御が oemhitachi_AggressiveModeCorrectionTimeLimit の間、効かなかった場合、システムのシャットダウンを行う機能が有効 (enabled) か無効 (disabled) かを示します。この設定は即座に反映されます。なお、電力制御 (oemhitachi_AggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- ◆ oemhitachi_AggressiveModeCorrectionTimeLimit (oemhitachi_CorrectionTimeLimit)
電力制御が行われる電力値 (oemhitachi_AggressiveModeCapvalue) 以上の電力が本 Time Limit (秒) 以上続いた場合には、oemhitachi_ExceptionAction_Shutdown_Enable の設定に従ってシステムのシャットダウンを行います。この設定は即座に反映されます。なお、電力制御 (oemhitachi_AggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- ◆ oemhitachi_AggressiveModeCapvalue (oemhitachi_PowerCapvalue)
電力制御が行われる電力値を示します。システム装置の消費電力が本設定以下となるよう、電力を制御します。この設定は即座に反映されます。なお、電力制御 (oemhitachi_AggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- ◆ oemhitachi_AggressiveModeSetablePowerCapvalue (oemhitachi_setablePowerCapvalue)
oemhitachi_AggressiveModeCapvalue としてシステム装置で設定可能な値の範囲を表示します。このプロパティは表示のみです。なお、電力制御 (oemhitachi_AggressiveMode) が無効 (disabled) の場合は、本プロパティの値は表示されません。
- ◆ oemhitachi_AggressiveMode (oemhitachi_CriticalPowerCapSensor)
電力制御が有効 (enabled) か無効 (disabled) かを示します。この設定は即座に反映されます。工場出荷時には無効 (disabled) が設定されます。



電力制御を有効に設定にして実際に電力制御が行われた場合、システム装置の消費電力を下げるために、プロセッサの周波数などシステム性能が低下します。

D.13 システム情報の確認

ここでは、コマンドラインインタフェース経由でのシステム情報（製品情報、システム LAN の MAC アドレス、システム BIOS/BMC ファームウェアのリビジョン（バージョン）、プロセッサ、メモリー）の確認手順を示します。

…
補足

システム情報に関するプロパティの値に関して、システム装置でサポートしていない項目の値は表示されません。また、システム装置でサポートしている項目でも、システムの電源状態やデバイスなどの実装状態によってプロパティの値が表示されない場合があります。

D.13.1 製品情報の確認

コマンドラインインタフェースから製品情報を確認する方法は、コマンドプロンプトから次の基本コマンドを入力することにより可能です。

```
show /admin1/system1
```

このとき、"Properties" の項目にある oemhitachi_productname プロパティは「モデル名」を表します。同様に、oemhitachi_modelnumber プロパティは「セット形名」を表し、oemhitachi_serialnumber プロパティは「製造番号」を表します。（表示された情報の末尾から 8 桁が「製造番号」です）これらの製品情報に関するプロパティは表示のみ可能です。

D.13.2 システム LAN の MAC アドレス確認

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1 に移動します。

```
cd /admin1/system1
```

ここで、次のコマンドを入力するとシステム LAN（標準搭載の LAN 拡張カード／オプションの LAN ボード）のすべてのターゲットが確認できます。システム LAN のターゲットは Targets の項目に enetport<N> として表示されます。<N> は 1 から始まる整数です。

```
show
```

次のコマンドを入力すると、指定したシステム LAN ターゲットの MAC アドレスが "PermanentAddress=" 文字列の右側に表示されます。<N>には表示を希望するシステム LAN ターゲットの番号を指定してください。

```
show enetport<N>
```

例えば、LAN ポート 1 の情報を表示する場合は次のコマンドを入力します。

```
show enetport1
```

D.13.3 システム BIOS リビジョンの確認

コマンドラインインタフェースからシステム BIOS のリビジョンを確認する方法は、コマンドプロンプトから次の基本コマンドを入力することにより可能です。

```
show /admin1/system1/swid1
```

システム BIOS のリビジョンは "Properties" の項目の "VersionString=" 文字列の右側に表示されます。

D.13.4 BMC ファームウェアリビジョンの確認

コマンドラインインタフェースから BMC ファームウェアのリビジョンを確認する方法は、コマンドプロンプトから次の基本コマンドを入力することにより可能です。

```
show /admin1/sp1/swid1
```

BMC ファームウェアのリビジョンは "Properties" の項目の "VersionString=" 文字列の右側に表示されます。同様に、SDRのリビジョンは "Properties" の項目の "oemhitachi_sdrversion =" 文字列の右側に表示されます。

D.13.5 CPU 情報の確認

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1 に移動します。

```
cd /admin1/system1
```

ここで、次のコマンドを入力すると CPU のすべてのターゲットが確認できます。CPU のターゲットは、Targets の項目に `cpu<N>` として表示されます。<N> は 1 から始まる整数です。

```
show
```

次のコマンドを入力すると、指定した CPU ターゲットの情報が Properties の項目に表示されます。ここで、<N> は表示を希望する CPU ターゲットの番号を指定してください。

```
show cpu<N>
```

CPU ターゲットの情報で EnabledState プロパティの値が "2" の場合は CPU 実装、"3" の場合は CPU 無効を示します。未実装の場合は、target として表示されません。なお、EnabledState プロパティの値が "3" の場合、各プロパティの値は無効なデータとなります。

例えば、CPU#1 の情報を表示する場合は、次のようにコマンドを入力します。

```
show cpu1
```

この場合の表示例は次のとおりです。

```
ufip=/admin1/system1/cpu1
Properties:
  EnabledState=enabled
  oemhitachi_clock=2660MHz
  oemhitachi_validcore=4
  oemhitachi_maxcore=4
  oemhitachi_validthread=8
  oemhitachi_maxthread=8
  oemhitachi_l1cache=256KB
  oemhitachi_l2cache=1024KB
  oemhitachi_l3cache=8192KB

Verbs:
  cd
  exit
  help
  show
  version
```

D.13.6 メモリー情報の確認

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1 に移動します。

```
cd /admin1/system1
```

ここで、次のコマンドを入力するとメモリー (DIMM) のすべてのターゲットが確認できます。メモリー (DIMM) のターゲットはTargetsの項目に memory<N> として表示されます。<N>は1から始まる整数です。

```
show
```

次のコマンドを入力すると、指定したメモリー (DIMM) ターゲットの情報が Properties の項目に表示されます。ここで、<N> は表示を希望するメモリー (DIMM) ターゲットの番号を指定してください。

```
show memory<N>
```

メモリー (DIMM) ターゲットの情報で EnabledState プロパティの値が "2" の場合はメモリー (DIMM) 実装、"3" の場合はメモリー (DIMM) 無効を示します。未実装の場合は、target として表示されません。また、システム装置でサポートしていない項目はプロパティの値が表示されません。

例えば、memory1 (CPU1_DIMM1) の情報を表示する場合は次のコマンドを入力します。

```
show memory1
```

この場合の表示例は次のとおりです。

```
ufip=/admin1/system1/memory1
Properties:
  enabledstate=2
  oemhitachi_slotname=CPU1_DIMM1
  oemhitachi_clocksize=1024MB 1066MHz
Verbs:
  cd
  exit
  help
  show
  version
```

D.13.7 RAID コントローラ情報の確認

コマンドプロンプトから以下のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1 に移動します。

```
cd admin1/system1
```

ここで、以下のコマンドを入力すると RAID コントローラの全てのターゲットが確認できます。RAID コントローラのターゲットは Targets の項目に dac<N> として表示されます。<N> は 1 から始まる整数です。

```
show
```

次に、以下のコマンドを入力すると、指定した RAID コントローラターゲットの情報を Properties の項目に表示します。ここで、<N> は表示を希望する RAID コントローラターゲットの番号を指定してください。

```
show dac<N>
```

例えば、dac1 の情報を表示する場合は以下のコマンドを入力します。

```
show dac1
```

この場合の表示例を以下に示します。

```
ufip=/admin1/system1/dac1
Properties:
  LocationIndicator=0
  oemnec_vender=LSI
  oemnec_product=MR9362-8i 2GB
  oemnec_FWRevision=4.220.20-3183
  oemnec_BIOSRevision=6.14.05
  oemnec_battery=Battery exists
Verbs:
  cd
  exit
  help
  show
  version
```



RAID コントローラ情報は OS 起動後に更新されます。OS 起動後に確認を行ってください。

D.13.8 ドライブ情報の確認

コマンドプロンプトから以下のコマンドを入力して、現在のデフォルトターゲットを /admin1/system1/dac<N> に移動します。

```
cd /admin1/system1/dac<N>
```

ここで、以下のコマンドを入力すると、その RAID コントローラ配下のドライブの全てのターゲットが確認できます。ドライブのターゲットは Targets の項目に disk<N> として表示されます。<N> は 1 から始まる整数です。

```
show
```

次に、以下のコマンドを入力すると、指定したドライブターゲットの情報を Properties の項目に表示します。ここで、<N> は表示を希望するドライブターゲットの番号を指定してください。

```
show disk<N>
```

例えば、disk1 の情報を表示する場合は以下のコマンドを入力します。

```
show disk1
```

この場合の表示例を以下に示します。

```
ufip=/admin1/system1/dac1/disk1
Properties:
  LocationIndicator=0
  oemnec_DACID=0
  oemnec_EnclosureID=29
  oemnec_vender=xxxxxxx
  oemnec_product=MBD2147RC
  oemnec_FWRevision=2902
  oemnec_type=SAS-HDD
  oemnec_capacity=34176MB

Verbs:
  cd
  exit
  help
  show
  version
```



ドライブ情報は OS 起動後に更新されます。OS 起動後に確認を行ってください。

D.14 特殊拡張コマンド

ここでは、状態取得 (powerstate, lampstate) や、OS ダンプ用割り込みを生成する (nmidump)、基本コマンドとは異なった構文を用いる特殊拡張コマンドについて説明します。

D.14.1 状態取得

コマンドプロンプトからシステム装置の状態取得を行うことができます。



状態取得はすべてのユーザで実行できます。

(1) 電源状態取得

電源状態取得コマンド (powerstate) は、現在のデフォルトターゲットが "/admin1" または "/admin1/system1" のときのみ実行可能です。

現在のデフォルトターゲットが "/admin1" または "/admin1/system1" でない場合は、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
cd /admin1
```

または

```
cd /admin1/system1
```

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
powerstate
```

システム装置の電源状態に応じて次のレスポンスがあります。

```
power on
```

システム装置の電源が入っている (DC 電源オン) 状態であることを示します。

```
power off
```

システム装置の電源が切れている (DC 電源オフ) 状態であることを示します。

(2) ランプ状態取得

ランプ取得コマンド (lampstate) は、現在のデフォルトターゲットが "/admin1"、"/admin1/system1" または "/admin1/system1/led1" のときのみ実行可能です。

現在のデフォルトターゲットが "/admin1"、"/admin1/system1" または "/admin1/system1/led1" でない場合は、コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
cd /admin1
```

または

```
cd /admin1/system1
```

または

```
cd /admin1/system1/led1
```

(3) STATUS ランプ状態取得

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
lampstate -statuslamp
```

システム装置の STATUS ランプの状態に応じて、次のレスポンスがあります。

off

STATUS ランプが消灯していることを示します。

green on

STATUS ランプが緑色に点灯していることを示します。

green blink

STATUS ランプが緑色に点滅していることを示します。

amber on

STATUS ランプがアンバー色に点灯していることを示します。

amber blink

STATUS ランプがアンバー色に点滅していることを示します。

(4) UID ランプ状態取得

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力してください。

```
lampstate -uidlamp
```

システム装置の UID ランプの状態に応じて、次のレスポンスがあります。

off

UID ランプが消灯していることを示します。

on

UID ランプが点灯していることを示します。



D.14.2 OS ダンプ用割り込み

コマンドプロンプトから次のコマンドを入力することにより、システム装置にOSのメモリダンプを行います。

```
nmidump /admin1/system1
```

…
補足

- nmidump を実行するためには、" オペレータ (Operator) " または " アドミニストレータ (Administrator) " 権限が必要です。
 - 本操作は、システム装置の NMI スイッチを押す操作に相当します。
-



— MEMO —

A large area of horizontal dashed lines for writing a memo.



付録 E WS-Management

E.1 概要	188
E.2 電源制御	189
E.3 センサー情報の表示	195

E.1 概要

WS-Management プロトコルを使用して、システム装置の電源制御やセンサー情報の確認ができます。



WS-Management を使用するためには、HTTPS 接続を有効に設定してください。
設定の詳細は、[「2.4 BMC ネットワークの設定」 P.16](#)



- WS-Managementは、DMTFの Web Service for Managementの1.0.0の仕様に基づいています。
- WS-Management プロトコルに対応している次のツールで動作確認を実施しています。
 - ・ Windows Remote Manager (WinRM) 2.0

E.2 電源制御

次のシステム装置の電源制御操作を行うことができます。

- 電源オン
- 強制電源オフ
- OS シャットダウン
- システムリセット
- OS メモリダンプ (NMI)



- OS が動作している状態でこれらの操作を行うと、本体装置のデータが失われる可能性があります。
- Server に対する各操作を行う場合、操作例の "IP_ADDRESS" には BMC ネットワークの IP アドレスを、"USERNAME/PASSWORD" には Web コンソールにログインする際のユーザ名/パスワードを設定してください。
- Web コンソール画面にて、次の操作実行中は、WS-Management での操作を行わないでください。

タブ	操作画面	ボタン操作
リモートアクセス	電源制御	各種操作ボタン
	システム操作	
設定	プロパティ	編集画面における [適用] ボタン
	サービス	
	バックアップ・リストア	[バックアップ]、[リストア]
アップデート	BMC ファームウェア	[アップデート開始]
	System BIOS	



WS-Management で電源制御を行うためには、"オペレータ (Operator)" 権限または "アドミニストレータ (Administrator)" 権限が必要です。

E.2.1 電源オン

WinRM を使用する場合、ファイル「input-RequestPowerStateChange2.xml」を作成し、次のように実行してください。PowerState が 2 (On) の RequestPowerStateChange 要求を BMC に発行します。

```
winrm invoke RequestPowerStateChange
"http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_PowerManagementService?
__cimnamespace=root/cimv2+Name=Host Power Management
Service+CreationClassName=CIM_PowerManagementService+SystemName=Unknown.IPMI_
BMC_DeviceID.DEVICEID_VALUE+SystemCreationClassName=CIM_HostComputerSystem" -
r:https://IP_ADDRESS/wsman -username:USERNAME -password:PASSWORD -auth:basic -
encoding:utf-8 -format:xml -file:input-RequestPowerStateChange2.xml -skipCNcheck -
skipCAcheck .skipRevocationcheck
```

input-RequestPowerStateChange2.xml

```
<n1:RequestPowerStateChange_INPUT
xmlns:n1="http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
PowerManagementService"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:wsman="http://schemas.dmtf.org/wbem/wsman/1/wsman.xsd">
<n1:PowerState>2</n1:PowerState>
<n1:ManagedElement>
<wsa:ReferenceParameters>
<wsman:ResourceURI>http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
HostComputerSystem</wsman:ResourceURI>
<wsman:SelectorSet>
<wsman:Selector Name='__cimnamespace'>root/cimv2</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='CreationClassName'>CIM_HostComputerSystem
</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='Name'>Unknown.IPMI BMC DeviceID.DEVICEID_VALUE
</wsman:Selector>
</wsman:SelectorSet>
</wsa:ReferenceParameters>
</n1:ManagedElement>
</n1:RequestPowerStateChange_INPUT>
```

…
補足

- 本操作は、Web コンソールの「リモートアクセス」タブ「電源制御」画面での「電源オン」ボタン操作に相当します。
- “DEVICEID_VALUE” は、下記のいずれかの手順で表示される値を指定してください。
 1. Web コンソールにログインして、[システム]-[IPMI 情報] 画面の [MC] ボタンをクリックして「マネージメントコントローラ情報 (MC)」画面を起動してください。Basebrd Mgmt Ctrl の [デバイス ID] に表示されている値を DEVICEID に指定してください。([デバイス ID] が 88h の場合、136 を指定)
 2. WinRM で CIM_PowermanagementService クラスへの Enumeration1 を実行し、レスポンスデータ内の SystemName に表示されている数値を指定してください。(例 :SystemName = Unknown.IPMI BMC DeviceID.136)

E.2.2 強制電源オフ

WinRM を使用する場合、ファイル「input-RequestPowerStateChange6.xml」を作成し、次のように実行してください。PowerState が 6 (Off - Hard) の RequestPowerStateChange 要求を BMC に発行します。

```
winrm invoke RequestPowerStateChange
"http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_PowerManagementService?__
cimnamespace=root/cimv2+Name=Host Power Management
Service+CreationClassName=CIM_PowerManagementService+SystemName=Unknown.
IPMI_BMC_DeviceID.136+SystemCreationClassName=Host_ComputerSystem"
-r:https:// IP_ADDRESS
/wsman -username: USERNAME -password: PASSWORD -auth:basic -encoding:utf-8 -format:xml -
file:input-RequestPowerStateChange6.xml -skipCAcheck -skipCNcheck -skipRevocationcheck
```

input-RequestPowerStateChange6.xml

```
<n1:RequestPowerStateChange_INPUT
xmlns:n1="http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_PowerManagementService"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:wsman="http://schemas.dmtf.org/wbem/wsman/1/wsman.xsd">
<n1:PowerState>6</n1:PowerState>
<n1:ManagedElement>
<wsa:ReferenceParameters>
<wsman:ResourceURI>http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
CIM_HostComputerSystem</wsman:ResourceURI>
<wsman:SelectorSet>
<wsman:Selector Name='__cimnamespace'>root/cimv2</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='CreationClassName'>CIM_HostComputerSystem</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='Name'>Unknown. IPMI BMC DeviceID.136</wsman:Selector>
</wsman:SelectorSet>
</wsa:ReferenceParameters>
</n1:ManagedElement>
</n1:RequestPowerStateChange_INPUT>
```



- 本操作は、Web コンソールの「リモートアクセス」タブー「電源制御」画面での [強制電源オフ] ボタン操作に相当します。
- “DEVICEID_VALUE” は、下記のいずれかの手順で表示される値を指定してください。
 1. Web コンソールにログインして、[システム]-[IPMI 情報] 画面の [MC] ボタンをクリックして「マネージメントコントローラ情報 (MC)」画面を起動してください。Basebrd Mgmt Ctrl の [デバイス ID] に表示されている値を DEVICEID に指定してください。([デバイス ID] が 88h の場合、136 を指定)
 2. WinRM で CIM_PowermanagementService クラスへの Enumeration1 を実行し、レスポンスデータ内の SystemName に表示されている数値を指定してください。(例 :SystemName = Unknown.IPMI BMC DeviceID.136)

E.2.3 OS シャットダウン

WinRM を使用する場合、ファイル「input-RequestPowerStateChange8.xml」を作成し、次のように実行してください。PowerState が 8 (Off - Soft) の RequestPowerStateChange 要求を BMC へ発行します。

```
winrm invoke RequestPowerStateChange
"http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_PowerManagementService?
__cimnamespace=root/cimv2+Name=Host Power Management
Service+CreationClassName=CIM_PowerManagementService+SystemName=Unknown.IPMI_
BMC_DeviceID.DEVICEID_VALUE+SystemCreationClassName=CIM_HostComputerSystem" -
r:https://IP_ADDRESS/wsman -username:USERNAME -password:PASSWORD -auth:basic -
encoding:utf-8 -format:xml -file:input-RequestPowerStateChange8.xml -skipCNcheck -
skipCAcheck .skipRevocationcheck
```

input-RequestPowerStateChange8.xml

```
<n1:RequestPowerStateChange_INPUT
xmlns:n1="http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
PowerManagementService"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:wsman="http://schemas.dmtf.org/wbem/wsman/1/wsman.xsd">
<n1:PowerState>8</n1:PowerState>
<n1:ManagedElement>
<wsa:ReferenceParameters>
<wsman:ResourceURI>http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
HostComputerSystem</wsman:ResourceURI>
<wsman:SelectorSet>
<wsman:Selector Name='__cimnamespace'>root/cimv2</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='CreationClassName'>CIM_HostComputerSystem
</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='Name'>Unknown.IPMI BMC DeviceID.DEVICEID_VALUE
</wsman:Selector>
</wsman:SelectorSet>
</wsa:ReferenceParameters>
</n1:ManagedElement>
</n1:RequestPowerStateChange_INPUT>
```

…
補足

- 本操作は、Web コンソールの「リモートアクセス」タブ「電源制御」画面での [OS シャットダウン] ボタン操作に相当します。シャットダウンを行うには、システム装置の POWER ランプスイッチを押した際にシャットダウンを行うように OS が設定されている必要があります。
- “DEVICEID_VALUE” は、下記のいずれかの手順で表示される値を指定してください。
 1. Web コンソールにログインして、[システム]-[IPMI 情報]画面の [MC] ボタンをクリックして「マネージメントコントローラ情報 (MC)」画面を起動してください。Basebrd Mgmt Ctrl の [デバイス ID] に表示されている値を DEVICEID に指定してください。([デバイス ID] が 88h の場合、136 を指定)
 2. WinRM で CIM_PowermanagementService クラスへの Enumeration1 を実行し、レスポンスデータ内の SystemName に表示されている数値を指定してください。(例 :SystemName = Unknown.IPMI BMC DeviceID.136)

E.2.4 システムリセット

WinRM を使用する場合、ファイル「input-RequestPowerStateChange10.xml」を作成し、次のように実行してください。PowerState が 10 (Master Bus Reset) の RequestPowerStateChange 要求を BMC へ発行します。

```
winrm invoke RequestPowerStateChange
"http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_PowerManagementService?
__cimnamespace=root/cimv2+Name=Host Power Management
Service+CreationClassName=CIM_PowerManagementService+SystemName=Unknown.IPMI_
BMC_DeviceID.DEVICEID_VALUE+SystemCreationClassName=CIM_HostComputerSystem" -
r:https://IP_ADDRESS/wsman -username:USERNAME -password:PASSWORD -auth:basic -
encoding:utf-8 -format:xml -file:input-RequestPowerStateChange10.xml -skipCNcheck -
skipCAcheck .skipRevocationcheck
```

input-RequestPowerStateChange10.xml

```
<n1:RequestPowerStateChange_INPUT
xmlns:n1="http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
PowerManagementService"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:wsman="http://schemas.dmtf.org/wbem/wsman/1/wsman.xsd">
<n1:PowerState>10</n1:PowerState>
<n1:ManagedElement>
<wsa:ReferenceParameters>
<wsman:ResourceURI>http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
HostComputerSystem</wsman:ResourceURI>
<wsman:SelectorSet>
<wsman:Selector Name='__cimnamespace'>root/cimv2</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='CreationClassName'>CIM_HostComputerSystem
</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='Name'>Unknown.IPMI BMC DeviceID.DEVICEID_VALUE
</wsman:Selector>
</wsman:SelectorSet>
</wsa:ReferenceParameters>
</n1:ManagedElement>
</n1:RequestPowerStateChange_INPUT>
```



- 本操作は、Web コンソールの「リモートアクセス」タブの「電源制御」画面での [システムリセット] ボタン操作に相当します。
- “DEVICEID_VALUE” は、下記のいずれかの手順で表示される値を指定してください。
 1. Web コンソールにログインして、[システム]-[IPMI 情報] 画面の [MC] ボタンをクリックして「マネージメントコントローラ情報 (MC)」画面を起動してください。Basebrd Mgmt Ctrl の [デバイス ID] に表示されている値を DEVICEID に指定してください。([デバイス ID] が 88h の場合、136 を指定)
 2. WinRM で CIM_PowermanagementService クラスへの Enumeration1 を実行し、レスポンスデータ内の SystemName に表示されている数値を指定してください。(例 :SystemName = Unknown.IPMI BMC DeviceID.136)

E.2.5 OS メモリダンプ (NMI)

WinRM を使用する場合、ファイル「input-RequestPowerStateChange11.xml」を作成し、次のように実行してください。PowerState が 11 (Diagnostic Interrupt (NMI)) の RequestPowerStateChange 要求を BMC へ発行します。

```
winrm invoke RequestPowerStateChange
"http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_PowerManagementService?
__cimnamespace=root/cimv2+Name=Host Power Management
Service+CreationClassName=CIM_PowerManagementService+SystemName=Unknown.IPMI_
BMC_DeviceID. DEVICEID_VALUE+SystemCreationClassName=CIM_HostComputerSystem" -
r:https://IP_ADDRESS/wsman -username:USERNAME -password:PASSWORD -auth:basic -
encoding:utf-8 -format:xml -file:input-RequestPowerStateChange11.xml
```

input-RequestPowerStateChange11.xml

```
<n1:RequestPowerStateChange_INPUT
xmlns:n1="http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
PowerManagementService"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:wsmn="http://schemas.dmtf.org/wbem/wsman/1/wsman.xsd">
<n1:PowerState>11</n1:PowerState>
<n1:ManagedElement>
<wsa:ReferenceParameters>
<wsman:ResourceURI>http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_
HostComputerSystem</wsman:ResourceURI>
<wsman:SelectorSet>
<wsman:Selector Name='__cimnamespace'>root/cimv2</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='CreationClassName'>CIM_HostComputerSystem
</wsman:Selector>
<wsman:Selector Name='Name'>Unknown.IPMI BMC DeviceID.DEVICEID_VALUE
</wsman:Selector>
</wsman:SelectorSet>
</wsa:ReferenceParameters>
</n1:ManagedElement>
</n1:RequestPowerStateChange_INPUT>
```



OS が動作している状態でこれらの操作を行うと、システム装置のデータが失われるおそれがあります。



- 本操作は、Web コンソールの「リモートアクセス」タブ→「システム操作」画面での [DUMP(NMI) スイッチ] ボタン操作に相当します。
- “DEVICEID_VALUE” は、下記のいずれかの手順で表示される値を指定してください。
 1. Web コンソールにログインして、[システム]-[IPMI 情報] 画面の [MC] ボタンをクリックして「マネージメントコントローラ情報 (MC)」画面を起動してください。Basebrd Mgmt Ctrl の [デバイス ID] に表示されている値を DEVICEID に指定してください。([デバイス ID] が 88h の場合、136 を指定)
 2. WinRM で CIM_PowermanagementService クラスへの Enumeration1 を実行し、レスポンスデータ内の SystemName に表示されている数値を指定してください。(例 :SystemName = Unknown.IPMI BMC DeviceID.136)

E.3 センサー情報の表示

センサー情報の一覧表示と、指定したセンサー番号のセンサー情報表示を行うことができます。

E.3.1 一覧表示

WinRM を使用して、しきい値を持つセンサー（温度、電圧センサなど）を表示する場合、次のように実行してください。

```
winrm enumerate http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_NumericSensor  
-username:USERNAME -password:PASSWORD -r:https://IP_ADDRESS/wsman -auth:basic  
-encoding:utf-8 -skipCAcheck -skipCNcheck -skipRevocationcheck
```

WinRM を使用して、しきい値を持たないセンサー（電源モジュール、HDD センサーなど）を表示する場合、次のように実行してください。

```
winrm enumerate http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_Sensor  
-username:USERNAME -password:PASSWORD -r:https://IP_ADDRESS/wsman -auth:basic  
-encoding:utf-8 -skipCAcheck -skipCNcheck -skipRevocationcheck
```



操作例の "IP_ADDRESS" には BMC ネットワークの IP アドレスを、操作例の "USERNAME/PASSWORD" には Web コンソールにログインする際のユーザ名/パスワードを設定してください。

E.3.2 個別表示

指定したセンサーの情報を個別に表示することも可能です。

WinRM を使用して、しきい値を持つセンサー番号 48 のセンサを表示する場合、次のように実行してください。

```
winrm get
"http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/CIM_NumericSensor?SystemCreation
ClassName=CIM_HostComputerSystem+CreationClassName=CIM_NumericSensor+SystemName=Unknown.IPMI
BMC DeviceID.DEVICEID_VALUE+DeviceID=1.48.0.32.1.99" -r:https://IP_
ADDRESS/wsman -username:USERNAME -password:PASSWORD -auth:basic -encoding:utf-
8 -skipCAcheck -skipCNcheck -skipRevocationcheck
```

…
補足

- センサー番号を指定する際は、一覧表示で取得した Device ID を指定してください。
- “DEVICEID_VALUE” は、下記のいずれかの手順で表示される値を指定してください。
 1. Web コンソールにログインして、[システム]-[IPMI 情報]画面の [MC] ボタンをクリックして「マネジメントコントローラ情報 (MC)」画面を起動してください。Basebrd Mgmt Ctrl の [デバイス ID] に表示されている値を DEVICEID に指定してください。([デバイス ID] が 88h の場合、136 を指定)
 2. WinRM で CIM_PowermanagementService クラスへの Enumeration1 を実行し、レスポンスデータ内の SystemName に表示されている数値を指定してください。(例 :SystemName = Unknown.IPMI BMC DeviceID.136)



付録 F オープンソースソフトウェアの ライセンス通知

本製品に組み込まれたソフトウェアは、複数の独立したソフトウェアで構成され、個々のソフトウェアはそれぞれ日立または第三者の著作権が存在します。

本製品に含まれる日立自身が開発または作成したソフトウェアには、日立の所有権および知的財産権が存在します。また、同様にこれらのソフトウェアに付帯したドキュメントなどにも、日立の所有権および知的財産権が存在します。これらについては、著作権法その他の法律により保護されています。

本製品では、日立自身の開発または作成したソフトウェアのほかに、この章で示すオープンソースソフトウェアをそれぞれのソフトウェア使用許諾契約書にしたがい使用しています。

弊社は、お客様のご要求に応じて、GNU General Public License (GPL) など、ソースコードの提供義務が記載された使用許諾条件に基づき使用許諾されるソフトウェアのソースコードを、記録媒体 (CD-ROM または DVD-ROM) でお客様にご提供いたします。その際、弊社は記録媒体の費用、送料および手数料をお客様にご請求いたしますのでご了承ください。

なお、ソースコードのご要求は、Web コンソールにて BMC ファームウェアバージョンをご確認のうえ、お買い求め先へご連絡ください。また、オープンソースソフトウェアに関するお問い合わせについても、お買い求め先へご連絡ください。

F.1 ライセンス通知.....	198
------------------	-----

F.1 ライセンス通知

本製品の一部（システム BIOS）には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

- EDK from Tianocore.org
- UEFI Network Stack 2
- Crypto package using WPA Supplicant

本製品の一部（オフラインツール）には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

- EDK from Tianocore.org

EDK FROM TIANOCORE.ORG

BSD License from Intel

Copyright (c) 2012, Intel Corporation

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ◆ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ◆ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ◆ Neither the name of the Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2004 - 2007, Intel Corporation

All rights reserved. This program and the accompanying materials are licensed and made available under the terms and conditions of the BSD License which accompanies this distribution. The full text of the license may be found at <http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>

THE PROGRAM IS DISTRIBUTED UNDER THE BSD LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR REPRESENTATIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED.

UEFI NETWORK STACK 2

OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit.
(<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit
(<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT

WPA Supplicant

Copyright (c) 2003-2012, Jouni Malinen <jam@w1.fi> and contributors
All Rights Reserved.

This program is licensed under the BSD license (the one with advertisement clause removed).
If you are submitting changes to the project, please see CONTRIBUTIONS file for more instructions.

License

This software may be distributed, used, and modified under the terms of
BSD license:

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

- Neither the name(s) of the above-listed copyright holder(s) nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

本製品の BMC は下記のオープンソースソフトウェアを利用しています。

▶ GNU General Public License

- Busybox
- Linux Kernel
- U-Boot
- stunnel

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what

they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
 Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
 This is free software, and you are welcome to redistribute it
 under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
```

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

▶ GNU Lesser General Public License

- glibc

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
 Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE

LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library 'Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1990

Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

▶ OpenSSL ツールキット

本製品には OpenSSL ツールキットで使用するために OpenSSL プロジェクトで開発されたソフトウェアが含まれています。(http://www.openssl.org/)

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)

本製品には Eric Young 氏 (eay@cryptsoft.com) が開発した暗号化ソフトウェアが含まれています。

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)

LICENSE ISSUES

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

OpenSSL License

```

/* =====
* Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in
* the documentation and/or other materials provided with the
* distribution.
*
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this
* software must display the following acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org)"
*
* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
* endorse or promote products derived from this software without
* prior written permission. For written permission, please contact
* openssl-core@openssl.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
* nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
* permission of the OpenSSL Project.
*
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
* acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY
* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR

```

```
* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
```

```
=====
```

```
*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
*/
```

Original SSLeay License

```
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
*
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are aheared to. The following conditions
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
* included with this distribution is covered by the same copyright terms
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
* the code are not to be removed.
* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
* as the author of the parts of the library used.
* This can be in the form of a textual message at program startup or
* in documentation (online or textual) provided with the package.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
* documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
* must display the following acknowledgement:
* "This product includes cryptographic software written by
* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
* The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
* being used are not cryptographic related :-).
* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
* the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
*
*/
```

```

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS" AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
* copied and put under another distribution licence
* [including the GNU Public Licence.]
*/

```

▶ MIT License

- iniParser
Copyright (c) 2000-2011 by Nicolas Devillard.
- jQuery
Copyright (c) 2011 John Resig, <http://jquery.com/>
- canvas-text
Copyright (c) 2008 Fabien Menager
- jQuery TreeView
Copyright (c) 2007 Jorn Zaefferer
- jQuery tablesorter
Copyright (c) 2007 Christian Bach
- typeface.js
Copyright (c) 2008, David Chester (davidchester@gmx.net)
- JSDeferred
Copyright (c) 2007 cho45 (www.lowreal.net)
- jQuery upload
Copyright (c) 2010 lagos
- jQuery LoadMask
Copyright (c) 2009 Sergiy Kovalchuk (serg472@gmail.com)
- flot
Copyright (c) 2007-2009 IOLA and Ole Laursen (<http://code.google.com/p/flot/>)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A

PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

▶ BSD License

■ SHA2

```
/*
 * FIPS 180-2 SHA-224/256/384/512 implementation
 * Last update: 02/02/2007
 * Issue date: 04/30/2005
 *
 * Copyright (C) 2005, 2007 Olivier Gay <olivier.gay@a3.epfl.ch>
 * All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. Neither the name of the project nor the names of its contributors
 * may be used to endorse or promote products derived from this software
 * without specific prior written permission.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 */
```

■ HMAC-SHA2

```
/*
 * HMAC-SHA-224/256/384/512 implementation
 * Last update: 06/15/2005
 * Issue date: 06/15/2005
 *
 * Copyright (C) 2005 Olivier Gay <olivier.gay@a3.epfl.ch>
 * All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
```

- * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * 3. Neither the name of the project nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.
- *
- * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
- */

■ lighttpd

Copyright (c) 2004, Jan Kneschke, incremental All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

■ NET-SNMP

Various copyrights apply to this package, listed in various separate parts below. Please make sure that you read all the parts.

---- Part 1: CMU/UCD copyright notice: (BSD like) ----

Copyright 1989, 1991, 1992 by Carnegie Mellon University

Derivative Work - 1996, 1998-2000

Copyright 1996, 1998-2000 The Regents of the University of California

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of CMU and The Regents of the University of California not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific written permission.

CMU AND THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL CMU OR THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM THE LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

---- Part 2: Networks Associates Technology, Inc copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2001-2003, Networks Associates Technology, Inc All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the Networks Associates Technology, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 3: Cambridge Broadband Ltd. copyright notice (BSD) ----

Portions of this code are copyright (c) 2001-2003, Cambridge Broadband Ltd. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of Cambridge Broadband Ltd. may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT

(INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 4: Sun Microsystems, Inc. copyright notice (BSD) ----

Copyright c 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Use is subject to license terms below.

This distribution may include materials developed by third parties.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo and Solaris are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the Sun Microsystems, Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 5: Sparta, Inc copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2003-2009, Sparta, Inc All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Sparta, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 6: Cisco/BUPTNIC copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2004, Cisco, Inc and Information Network Center of Beijing University of Posts and Telecommunications. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Cisco, Inc, Beijing University of Posts and Telecommunications, nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 7: Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG, 2003

oss@fabasoft.com

Author: Bernhard Penz

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG or any of its subsidiaries, brand or product names may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 8: Apple Inc. copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2007 Apple Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of Apple Inc. ("Apple") nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY APPLE AND ITS CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL APPLE OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 9: ScienceLogic, LLC copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2009, ScienceLogic, LLC All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of ScienceLogic, LLC nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

■ TCP Wrapper

```

/*****
* Copyright 1995 by Wietse Venema. All rights reserved. Some individual
* files may be covered by other copyrights.
*
* This material was originally written and compiled by Wietse Venema at
* Eindhoven University of Technology, The Netherlands, in 1990, 1991,
* 1992, 1993, 1994 and 1995.
*
* Redistribution and use in source and binary forms are permitted
* provided that this entire copyright notice is duplicated in all such
* copies.
*
* This software is provided "as is" and without any expressed or implied
* warranties, including, without limitation, the implied warranties of
* merchantability and fitness for any particular purpose.
*****/
/*
* Copyright (c) 1987 Regents of the University of California.
* All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms are permitted
* provided that the above copyright notice and this paragraph are
* duplicated in all such forms and that any documentation,

```

- * advertising materials, and other materials related to such
- * distribution and use acknowledge that the software was developed
- * by the University of California, Berkeley. The name of the
- * University may not be used to endorse or promote products derived
- * from this software without specific prior written permission.
- * THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR
- * IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED
- * WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
- */

▶ その他のオープンソースソフトウェア

■ OpenSSH

This file is part of the OpenSSH software.

The licences which components of this software fall under are as follows. First, we will summarize and say that all components are under a BSD licence, or a licence more free than that.

OpenSSH contains no GPL code.

1)

- * Copyright (c) 1995 Tatu Ylonen <ylo@cs.hut.fi>, Espoo, Finland
- * All rights reserved
- *
- * As far as I am concerned, the code I have written for this software
- * can be used freely for any purpose. Any derived versions of this
- * software must be clearly marked as such, and if the derived work is
- * incompatible with the protocol description in the RFC file, it must be
- * called by a name other than "ssh" or "Secure Shell".

[Tatu continues]

- * However, I am not implying to give any licenses to any patents or
- * copyrights held by third parties, and the software includes parts that
- * are not under my direct control. As far as I know, all included
- * source code is used in accordance with the relevant license agreements
- * and can be used freely for any purpose (the GNU license being the most
- * restrictive); see below for details.

[However, none of that term is relevant at this point in time. All of these restrictively licenced software components which he talks about have been removed from OpenSSH, i.e.,

- RSA is no longer included, found in the OpenSSL library
- IDEA is no longer included, its use is deprecated
- DES is now external, in the OpenSSL library
- GMP is no longer used, and instead we call BN code from OpenSSL
- Zlib is now external, in a library
- The make-ssh-known-hosts script is no longer included
- TSS has been removed
- MD5 is now external, in the OpenSSL library
- RC4 support has been replaced with ARC4 support from OpenSSL
- Blowfish is now external, in the OpenSSL library

[The licence continues]

Note that any information and cryptographic algorithms used in this software are publicly available on the Internet and at any major bookstore, scientific library, and patent office worldwide. More information can be found e.g. at "<http://www.cs.hut.fi/crypto>".

The legal status of this program is some combination of all these permissions and restrictions. Use only at your own responsibility. You will be responsible for any legal consequences yourself; I am not making any claims whether possessing or using this is legal or not in your country, and I am not taking any responsibility on your behalf.

NO WARRANTY

BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

2)

The 32-bit CRC compensation attack detector in deattack.c was contributed by CORE SDI S.A. under a BSD-style license.

* Cryptographic attack detector for ssh - source code

*

* Copyright (c) 1998 CORE SDI S.A., Buenos Aires, Argentina.

*

* All rights reserved. Redistribution and use in source and binary

* forms, with or without modification, are permitted provided that

* this copyright notice is retained.

*

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED

* WARRANTIES ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL CORE SDI S.A. BE

* LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY OR

* CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM THE USE OR MISUSE OF THIS

* SOFTWARE.

*

* Ariel Futoransky <futo@core-sdi.com>

* <<http://www.core-sdi.com>>

3)

ssh-keyscan was contributed by David Mazieres under a BSD-style license.

* Copyright 1995, 1996 by David Mazieres <dm@lcs.mit.edu>.

*

* Modification and redistribution in source and binary forms is

* permitted provided that due credit is given to the author and the

* OpenBSD project by leaving this copyright notice intact.

4)

The Rijndael implementation by Vincent Rijmen, Antoon Bosselaers and Paulo Barreto is in the public domain and distributed with the following license:

* @version 3.0 (December 2000)

*

* Optimised ANSI C code for the Rijndael cipher (now AES)

*

* @author Vincent Rijmen <vincent.rijmen@esat.kuleuven.ac.be>
 * @author Antoon Bosselaers <antoon.bosselaers@esat.kuleuven.ac.be>
 * @author Paulo Barreto <paulo.barreto@terra.com.br>

*
 * This code is hereby placed in the public domain.
 *

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS "AS IS" AND ANY EXPRESS
 * OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED
 * WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR CONTRIBUTORS BE
 * LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
 * CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
 * SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR
 * BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY,
 * WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE
 * OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE,
 * EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

5)

One component of the ssh source code is under a 3-clause BSD license, held by the University of California, since we pulled these parts from original Berkeley code.

* Copyright (c) 1983, 1990, 1992, 1993, 1995
 * The Regents of the University of California. All rights reserved.

*
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. Neither the name of the University nor the names of its contributors
 * may be used to endorse or promote products derived from this software
 * without specific prior written permission.

*
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.

6)

Remaining components of the software are provided under a standard 2-term BSD licence with the following names as copyright holders:

Markus Friedl
 Theo de Raadt
 Niels Provos
 Dug Song
 Aaron Campbell

Damien Miller
 Kevin Steves
 Daniel Kouril
 Wesley Griffin
 Per Allansson
 Nils Nordman
 Simon Wilkinson

Portable OpenSSH additionally includes code from the following copyright holders, also under the 2-term BSD license:

Ben Lindstrom
 Tim Rice
 Andre Lucas
 Chris Adams
 Corinna Vinschen
 Cray Inc.
 Denis Parker
 Gert Doering
 Jakob Schlyter
 Jason Downs
 Juha Yrjola
 Michael Stone
 Networks Associates Technology, Inc.
 Solar Designer
 Todd C. Miller
 Wayne Schroeder
 William Jones
 Darren Tucker
 Sun Microsystems
 The SCO Group
 Daniel Walsh

- * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
- * modification, are permitted provided that the following conditions
- * are met:
- * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
- * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
- * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
- * documentation and/or other materials provided with the distribution.

*
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR
 * IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES
 * OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
 * IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
 * INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
 * NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
 * DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
 * THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
 * (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF
 * THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

8) Portable OpenSSH contains the following additional licenses:

a) md5crypt.c, md5crypt.h

- * "THE BEER-WARE LICENSE" (Revision 42):

- * <phk@login.dknet.dk> wrote this file. As long as you retain this
- * notice you can do whatever you want with this stuff. If we meet
- * some day, and you think this stuff is worth it, you can buy me a
- * beer in return. Poul-Henning Kamp

b) snprintf replacement

- * Copyright Patrick Powell 1995
- * This code is based on code written by Patrick Powell
- * (papowell@astart.com) It may be used for any purpose as long as this
- * notice remains intact on all source code distributions

c) Compatibility code (openbsd-compat)

Apart from the previously mentioned licenses, various pieces of code in the openbsd-compat/ subdirectory are licensed as follows:

Some code is licensed under a 3-term BSD license, to the following copyright holders:

Todd C. Miller
 Theo de Raadt
 Damien Miller
 Eric P. Allman
 The Regents of the University of California
 Constantin S. Svintsoff

- * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
- * modification, are permitted provided that the following conditions
- * are met:
- * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
- * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
- * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
- * documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * 3. Neither the name of the University nor the names of its contributors
- * may be used to endorse or promote products derived from this software
- * without specific prior written permission.

- * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND
- * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
- * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
- * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
- * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
- * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
- * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
- * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
- * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
- * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
- * SUCH DAMAGE.

Some code is licensed under an ISC-style license, to the following copyright holders:

Internet Software Consortium.
 Todd C. Miller
 Reyk Floeter
 Chad Mynhier

```
* Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any
* purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above
* copyright notice and this permission notice appear in all copies.
*
* THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND TODD C. MILLER DISCLAIMS ALL
* WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES
* OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL TODD C. MILLER BE LIABLE
* FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES
* WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION
* OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN
* CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.
```

Some code is licensed under a MIT-style license to the following copyright holders:

Free Software Foundation, Inc.

```
* Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a *
* copy of this software and associated documentation files (the *
* "Software"), to deal in the Software without restriction, including *
* without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, *
* distribute, distribute with modifications, sublicense, and/or sell *
* copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is *
* furnished to do so, subject to the following conditions: *
* *
* The above copyright notice and this permission notice shall be included *
* in all copies or substantial portions of the Software. *
* *
* THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS *
* OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF *
* MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. *
* IN NO EVENT SHALL THE ABOVE COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, *
* DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR *
* OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR *
* THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE. *
* *
* Except as contained in this notice, the name(s) of the above copyright *
* holders shall not be used in advertising or otherwise to promote the *
* sale, use or other dealings in this Software without prior written *
* authorization. *
*****/
```

■ OpenSLP

The following copyright and license is applicable to the entire OpenSLP project (libslp, slpd, and related documentation):

Copyright (C) 2000 Caldera Systems, Inc All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of Caldera Systems nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE CALDERA SYSTEMS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

■ OpenLDAP

Copyright 1998-2009 The OpenLDAP Foundation All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted only as authorized by the OpenLDAP Public License.

A copy of this license is available in the file LICENSE in the top-level directory of the distribution or, alternatively, at <http://www.OpenLDAP.org/license.html>.

OpenLDAP is a registered trademark of the OpenLDAP Foundation.

Individual files and/or contributed packages may be copyright by other parties and/or subject to additional restrictions.

This work is derived from the University of Michigan LDAP v3.3 distribution. Information concerning this software is available at <http://www.umich.edu/~dirsvcs/ldap/ldap.html>.

This work also contains materials derived from public sources.

Additional information about OpenLDAP can be obtained at <http://www.openldap.org/>.

Portions Copyright 1998-2008 Kurt D. Zeilenga.

Portions Copyright 1998-2006 Net Boolean Incorporated.

Portions Copyright 2001-2006 IBM Corporation.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted only as authorized by the OpenLDAP Public License.

Portions Copyright 1999-2008 Howard Y.H. Chu.

Portions Copyright 1999-2008 Symas Corporation.

Portions Copyright 1998-2003 Hallvard B. Furuseth.

Portions Copyright 2008-2009 Gavin Henry.

Portions Copyright 2008-2009 Suretec Systems Ltd.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that this notice is preserved.

The names of the copyright holders may not be used to endorse or promote products derived from this software without their specific prior written permission. This software is provided ``as is" without express or implied warranty.

Portions Copyright (c) 1992-1996 Regents of the University of Michigan.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of Michigan at Ann Arbor. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. This software is provided ``as is" without express or implied warranty.

■ sblim-sfcb

```

/*
 *
 * (C) Copyright IBM Corp. 2005
 *
 * THIS FILE IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THE ECLIPSE PUBLIC LICENSE
 * ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR DISTRIBUTION OF THIS FILE
 * CONSTITUTES RECIPIENTS ACCEPTANCE OF THE AGREEMENT.
 *
 * You can obtain a current copy of the Eclipse Public License from
 * http://www.opensource.org/licenses/eclipse-1.0.php
 *
 */
/* ----- */
/*                                     */
/* Copyright (c) 2006 The Open Group */
/*                                     */
/* Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a */
/* copy of this software (the "Software"), to deal in the Software without */
/* restriction, including without limitation the rights to use, copy, */
/* modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of */
/* the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished */
/* to do so, subject to the following conditions: */
/*                                     */
/* The above copyright notice and this permission notice shall be included */
/* in all copies or substantial portions of the Software. */
/*                                     */
/* THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS */
/* OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF */
/* MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. */
/* IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY */
/* CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT */
/* OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR */
/* THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE. */
/*                                     */
/* ----- */

```

■ SQLite

SQLite is in the Public Domain

All of the deliverable code in SQLite has been dedicated to the public domain by the authors. All code authors, and representatives of the companies they work for, have signed affidavits dedicating their contributions to the public domain and originals of those signed affidavits are stored in a firesafe at the main offices of Hwaci. Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute the original SQLite code, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

The previous paragraph applies to the deliverable code in SQLite - those parts of the SQLite library that you actually bundle and ship with a larger application. Portions of the documentation and some code used as part of the build process might fall under other licenses. The details here are unclear. We do not worry about the licensing of the documentation and build code so much because none of these things are part of the core deliverable SQLite library.

All of the deliverable code in SQLite has been written from scratch. No code has been taken from other projects or from the open internet. Every line of code can be traced back to its original author, and all of those authors have public domain dedications on file. So the SQLite code base is clean and is uncontaminated with licensed code from other projects.

■ SQLite

```

/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
 * All rights reserved.
 *
 * This package is an SSL implementation written
 * by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
 * The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
 *
 * This library is free for commercial and non-commercial use as long as
 * the following conditions are aheared to. The following conditions
 * apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
 * lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
 * included with this distribution is covered by the same copyright terms
 * except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
 *
 * Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
 * the code are not to be removed.
 * If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
 * as the author of the parts of the library used.
 * This can be in the form of a textual message at program startup or
 * in documentation (online or textual) provided with the package.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
 * must display the following acknowledgement:
 * "This product includes cryptographic software written by
 * Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
 * The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
 * being used are not cryptographic related :-).
 * 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
 * the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
 * "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 *
 * The licence and distribution terms for any publically available version or

```

* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
 * copied and put under another distribution licence
 * [including the GNU Public Licence.]
 */

■ MD5

/* MD5C.C - RSA Data Security, Inc., MD5 message-digest algorithm
 */

/* Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All
 rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it
 is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest
 Algorithm" in all material mentioning or referencing this software
 or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided
 that such works are identified as "derived from the RSA Data
 Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material
 mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either
 the merchantability of this software or the suitability of this
 software for any particular purpose. It is provided "as is"
 without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this
 documentation and/or software.

*/

■ ExplorerCanvas

■ js-tables

Apache License
 Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction,
 and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by
 the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all
 other entities that control, are controlled by, or are under common
 control with that entity. For the purposes of this definition,
 "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the
 direction or management of such entity, whether by contract or
 otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the
 outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity
 exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the

appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2006 Google Inc.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

■ IPA Font License Agreement v1.0

The Licensor provides the Licensed Program (as defined in Article 1 below) under the terms of this license agreement ("Agreement"). Any use, reproduction or distribution of the Licensed Program, or any exercise of rights under this Agreement by a Recipient (as defined in Article 1 below) constitutes the Recipient's acceptance of this Agreement.

Article 1 (Definitions)

1. "Digital Font Program" shall mean a computer program containing, or used to render or display fonts.

2. "Licensed Program" shall mean a Digital Font Program licensed by the Licensor under this Agreement.
3. "Derived Program" shall mean a Digital Font Program created as a result of a modification, addition, deletion, replacement or any other adaptation to or of a part or all of the Licensed Program, and includes a case where a Digital Font Program newly created by retrieving font information from a part or all of the Licensed Program or Embedded Fonts from a Digital Document File with or without modification of the retrieved font information.
4. "Digital Content" shall mean products provided to end users in the form of digital data, including video content, motion and/or still pictures, TV programs or other broadcasting content and products consisting of character text, pictures, photographic images, graphic symbols and/or the like.
5. "Digital Document File" shall mean a PDF file or other Digital Content created by various software programs in which a part or all of the Licensed Program becomes embedded or contained in the file for the display of the font ("Embedded Fonts"). Embedded Fonts are used only in the display of characters in the particular Digital Document File within which they are embedded, and shall be distinguished from those in any Digital Font Program, which may be used for display of characters outside that particular Digital Document File.
6. "Computer" shall include a server in this Agreement.
7. "Reproduction and Other Exploitation" shall mean reproduction, transfer, distribution, lease, public transmission, presentation, exhibition, adaptation and any other exploitation.
8. "Recipient" shall mean anyone who receives the Licensed Program under this Agreement, including one that receives the Licensed Program from a Recipient.

Article 2 (Grant of License)

The Licensor grants to the Recipient a license to use the Licensed Program in any and all countries in accordance with each of the provisions set forth in this Agreement. However, any and all rights underlying in the Licensed Program shall be held by the Licensor. In no sense is this Agreement intended to transfer any right relating to the Licensed Program held by the Licensor except as specifically set forth herein or any right relating to any trademark, trade name, or service mark to the Recipient.

1. The Recipient may install the Licensed Program on any number of Computers and use the same in accordance with the provisions set forth in this Agreement.
2. The Recipient may use the Licensed Program, with or without modification in printed materials or in Digital Content as an expression of character texts or the like.
3. The Recipient may conduct Reproduction and Other Exploitation of the printed materials and Digital Content created in accordance with the preceding Paragraph, for commercial or non-commercial purposes and in any form of media including but not limited to broadcasting, communication and various recording media.
4. If any Recipient extracts Embedded Fonts from a Digital Document File to create a Derived Program, such Derived Program shall be subject to the terms of this agreement.
5. If any Recipient performs Reproduction or Other Exploitation of a Digital Document File in which Embedded Fonts of the Licensed Program are used only for rendering the Digital Content within such Digital Document File then such Recipient shall have no further obligations under this Agreement in relation to such actions.
6. The Recipient may reproduce the Licensed Program as is without modification and transfer such copies, publicly transmit or otherwise redistribute the Licensed Program to a third party for commercial or non-commercial purposes ("Redistribute"), in accordance with the provisions set forth in Article 3 Paragraph 2.
7. The Recipient may create, use, reproduce and/or Redistribute a Derived Program under the terms stated above for the Licensed Program: provided, that the Recipient shall follow the provisions set forth in Article 3 Paragraph 1 when Redistributing the Derived Program.

Article 3 (Restriction)

The license granted in the preceding Article shall be subject to the following restrictions:

1. If a Derived Program is Redistributed pursuant to Paragraph 4 and 7 of the preceding Article, the following conditions must be met :
 - (1) The following must be also Redistributed together with the Derived Program, or be made available online or by means of mailing mechanisms in exchange for a cost which does not exceed the total costs of postage, storage medium and handling fees:
 - (a) a copy of the Derived Program; and
 - (b) any additional file created by the font developing program in the course of creating the Derived Program that can be used for further modification of the Derived Program, if any.

- (2) It is required to also Redistribute means to enable recipients of the Derived Program to replace the Derived Program with the Licensed Program first released under this License (the "Original Program"). Such means may be to provide a difference file from the Original Program, or instructions setting out a method to replace the Derived Program with the Original Program.
 - (3) The Recipient must license the Derived Program under the terms and conditions of this Agreement.
 - (4) No one may use or include the name of the Licensed Program as a program name, font name or file name of the Derived Program.
 - (5) Any material to be made available online or by means of mailing a medium to satisfy the requirements of this paragraph may be provided, verbatim, by any party wishing to do so.
2. If the Recipient Redistributes the Licensed Program pursuant to Paragraph 6 of the preceding Article, the Recipient shall meet all of the following conditions:
 - (1) The Recipient may not change the name of the Licensed Program.
 - (2) The Recipient may not alter or otherwise modify the Licensed Program.
 - (3) The Recipient must attach a copy of this Agreement to the Licensed Program.
 3. THIS LICENSED PROGRAM IS PROVIDED BY THE LICENSOR "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTY AS TO THE LICENSED PROGRAM OR ANY DERIVED PROGRAM, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE LICENSOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXTENDED, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO; PROCUREMENT OF SUBSTITUTED GOODS OR SERVICE; DAMAGES ARISING FROM SYSTEM FAILURE; LOSS OR CORRUPTION OF EXISTING DATA OR PROGRAM; LOST PROFITS), HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE INSTALLATION, USE, THE REPRODUCTION OR OTHER EXPLOITATION OF THE LICENSED PROGRAM OR ANY DERIVED PROGRAM OR THE EXERCISE OF ANY RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
 4. The Licensor is under no obligation to respond to any technical questions or inquiries, or provide any other user support in connection with the installation, use or the Reproduction and Other Exploitation of the Licensed Program or Derived Programs thereof.

Article 4 (Termination of Agreement)

1. The term of this Agreement shall begin from the time of receipt of the Licensed Program by the Recipient and shall continue as long as the Recipient retains any such Licensed Program in any way.
2. Notwithstanding the provision set forth in the preceding Paragraph, in the event of the breach of any of the provisions set forth in this Agreement by the Recipient, this Agreement shall automatically terminate without any notice. In the case of such termination, the Recipient may not use or conduct Reproduction and Other Exploitation of the Licensed Program or a Derived Program: provided that such termination shall not affect any rights of any other Recipient receiving the Licensed Program or the Derived Program from such Recipient who breached this Agreement.

Article 5 (Governing Law)

1. IPA may publish revised and/or new versions of this License. In such an event, the Recipient may select either this Agreement or any subsequent version of the Agreement in using, conducting the Reproduction and Other Exploitation of, or Redistributing the Licensed Program or a Derived Program. Other matters not specified above shall be subject to the Copyright Law of Japan and other related laws and regulations of Japan.
2. This Agreement shall be construed under the laws of Japan.

■ Oracle の Code sample ライセンスについて

[Oracle Code sample] Copyright © 2008, 2010 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. Use is subject to license terms.

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of Oracle Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

索引

■ B

BMC

- ファームウェアアップデート 58
- リセット 54

BMC ネットワーク

- 設定 16
- 注意事項 24
- ネットワーク設定値 24
- 接続に必要なもの 6

BMC ネットワーク設定

- オフラインツール 17
- Web コンソール 46

■ I

IPMI 情報 78

■ S

SDR 80

SEL 79

SMASH-CLP

- SEL (システムイベントログ) 165
- UID スイッチ制御 164
- アクセスログ 167
- 概要 154
- 基本コマンド 157
- システム情報の確認 178
- 接続方法 155
- 電源制御 176
- 特殊拡張コマンド 183
- ネットワーク設定 171
- ユーザ設定 170
- リモートコンソール 163
- リモート制御 161
- ログイン・ログアウト 156

■ W

Web コンソール

- BMC ファームウェアのアップデート 58
- BMC リセット 54
- 権限レベル一覧 152
- システム BIOS のアップデート 59
- バックアップ 56
- リストア 57

リモート KVM/ リモートメディアを使用する 55

ログアウト 41

ログイン 39

Web コンソール設定タブ画面

アップデートタブ 143

システムタブ 70

設定タブ 96

リモートアクセスタブ 87

Web コンソール操作画面

HELP 45

言語設定 148

サーバパネル 43

ヘッダーメニュー 42

Web コンソールで行う設定

BMC ネットワーク 46

システム BIOS 50

省電力機能 49

通報機能 51

電源制御 53

電源復旧後の自動起動 48

ユーザアカウント 47

WS-Management

概要 188

センサー情報の表示 195

電源制御 189

■ あ

安全にお使いいただくために

一般的な安全上の注意事項 xii

装置の損害を防ぐための注意 xiv

本マニュアル内の警告表示 xvi

安全に関する注意事項 xi

■ お

オープンソースソフトウェア

ライセンス通知 198

オフラインツール 17

■ き

規制・対策

高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 適合品 iii

雑音耐力 iv

電源の瞬時電圧低下対策 iii

電波障害自主規制 iii
輸出規制 iv

■ し

システム BIOS
 アップデート 59
 設定 50
システム装置
 信頼性 iii
重要なお知らせ iii
省電力機能 49
商標 ii

■ せ

設定値
 BMC ネットワーク設定値 24
 工場出荷時設定値 16

■ ち

注意事項
 BMC ネットワーク 24
 運用時 26
 導入時 26
 ログイン時 36

■ つ

通報機能
 SNMP 通報 51
 メール通報 51

■ て

電源制御 53
電源復旧後の自動起動 48

■ と

トラブルシューティング
 リモート KVM 64

■ は

廃棄・譲渡時のデータ消去 v
バックアップ 56
著作権 ii

■ ま

マニュアルの表記
 オペレーティングシステムの略称 vii
 記号 vi
 システム装置 vi
 用語 x
 略語 x

■ ゆ

ユーザアカウント設定 47

■ り

リストア 57
リモート KVM
 使用方法 55
 トラブルシューティング 64
リモート端末
 自動更新設定 149
 使用環境表示 149
 接続 15
 必要条件 7
リモートマネジメント機能
 概要 2
 機能一覧 3
 利用ポート番号 22
リモートメディア
 使用方法 55

■ ろ

ログアウト 41
ログイン 39

日立アドバンスサーバ HA8000 シリーズ

ユーザズガイド
～リモートマネジメント編～

HA8000/TS20 AN/BN/CN/DN

2015年4月～モデル

初版 2015年4月

第3版 2016年4月

無断転載を禁止します。

 **株式会社 日立製作所**
ICT事業統括本部

〒259-1392 神奈川県秦野市堀山下1番地

<http://www.hitachi.co.jp>

T20AN01600-3