

**BladeSymphony**

**BladeSymphony  
BS2000  
ユーザーズガイド  
別冊**

**HITACHI**

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、手近なところに保管してください。

# はじめに

本ユーザーズガイド別冊(以降、本別冊)は、次のマニュアル(以降、本編)からの仕様差分を説明するものです。  
BladeSymphony BS2000ユーザーズガイド 第34版 BS2000UG-34

注意事項、規制、商標をはじめとする、本別冊に記載されていない、BS2000システム装置に関わるすべての事項は、本編を参照ください。

<発行>

2023年7月(第4版)

<著作権>

本別冊の内容はすべて著作権によって保護されています。本別冊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© 2017, 2023, Hitachi, Ltd.

# 目次

<b>1 追加および変更内容</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 縮退時構成情報保護(KeepConfig) オプションのサポート</b> .....	<b>3</b>
1.1.1 縮退時構成情報保護(KeepConfig)オプション .....	3
1.1.2 HVMスクリーンメッセージ .....	6
1.1.3 HVM System Logs スクリーンメッセージ .....	6
<b>1.2 LPAR マイグレーションに関する補足情報</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 コアスケジューリング</b> .....	<b>9</b>
<b>1.4 サポートするゲストOS</b> .....	<b>11</b>
<b>1.5 ネットワーク冗長化構成でのLPAR間通信の使用について</b> .....	<b>12</b>

# 1 追加および変更内容

本別冊が記載する、本編からの追加および変更内容の一覧を示します。

No.	分類	対象	差分機能	別冊 記載章	本編 関連章	備考
1	追加	HVM	縮退時構成情報保護(KeepConfig) オプションのサポート	1.1	12章	HVM:59-79以降 /79-79以降 dictionary:00309以降
2	追加	HVM	LPARマイグレーションに関する補足 情報	1.2	12章	HVM:59-78以降 /79-78以降
3	追加	HVM	コアスケジューリング	1.3	12章	HVM:59-85以降 /79-85以降
4	追加	HVM	サポートするゲストOS	1.4	12章	HVM 59-86以降 /79-86以降
5	置換	HVM	ネットワーク冗長化構成でのLPAR 間通信の使用について	1.5	12章	HVM 57-32以降 /78-12以降

# 1.1 縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプションのサポート

## 1.1.1 縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプション

通常は、デバイスの縮退・閉塞が発生すると、HVM 起動時にデバイスを認識できなくなり、デバイスに関連する一部のHVM 構成情報がクリア、または再設定されます。

縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプションは、HVM 起動時にデバイスの縮退・閉塞が発生していた場合にHVM 構成情報の保存を抑制し、デバイスの縮退・閉塞が発生する前のHVM 構成情報を保護する機能です。

KeepConfig オプションが有効であり、構成情報に保存されている物理プロセッサ・メモリ・PCI デバイスが認識できない場合、HVM は一時的に構成情報の保存操作を抑制するセーフモードへ移行します。

HVM がセーフモードで起動した場合、HVM システムログメッセージやシステムイベントログ (SEL) が出力されます。それらの情報を元に対処してください。

LPAR マイグレーションの実行は抑制されます。但し、LPARのActivateは可能です。

### ■KeepConfigオプションの設定 / セーフモードの解除

KeepConfig オプションは、HVM管理コマンド(HvmSh) でのみ設定することができます。

セーフモードの状態表示・解除は、以下のHVMスクリーン、またはHvmShで実行することができます。

HvmShの詳細については、マニュアル『HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド』を参照してください。

#### 【HVM スクリーン】

項目	操作
・セーフモード状態表示	HVM Options → System Control → Safe Mode
・セーフモード解除	HVM Options → System Control → Safe Mode

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
・セーフモード状態表示	get ConfigAll のHVM_CONFIGURATION レコード
・KeepConfig オプションの設定 ・セーフモード解除	set HvmOptions

## ■スクリーン

### 【全スクリーン共通】

セーフモード状態は、全スクリーン共通の表示項目です。

```
① Safe Mode -----+
|+- Menu [HVM_172161750] ----- 2017/01/11 17:59:16 -+ |
||                                                                ||
```

No.	項目	説明
①	Safe Mode	HVM がセーフモードで起動していることを示します。

### 【HVM Optionsスクリーン】

```
+-----+
|+- Options -----+
|+- System Control -----+ HVM Dump Operation -----+
|| ① Pre-State Auto Activation Yes ⑩ Take HVM Dump Execute ||
|| ② HVM Auto Shutdown No +-----+
|| ③ Shutdown State Ready +- Confirmation -----+
|| ④ HVM ErrorWatching Yes ⑧ Activation No ||
|| ⑤ PhyCPU C-State (>= C3) Enable ⑨ Deactivation and Reactivation No ||
|| ⑥ USB Auto Allocation to LPAR Enable +-----+
|| ⑦ Save Changed Config Format Disable +- Screen Switching Character -----+
|| ⑪ HVM TimerCounter Base TSC ⑩ LPAR --> HVM [CtI]+ | ||
|| ⑫ Save Time Config Enable +-----+
|| ⑬ Safe Mode OFF +- NVRAM Operation -----+
|+-----+ ⑪ Clear NVRAM ⑫ LPAR4
| | ⑬ Copy NVRAM From ⑭ LPAR1 To ⑮ LPAR4
| | +-----+
| |
| |
|+-----+
| Esc:Menu |
```

No.	タイトル	正式名称	説明	初期値
⑬	Safe Mode	セーフモード	セーフモードの状態を表示します。 <b>ON</b> :HVM はセーフモードです。 <b>OFF</b> :HVM は通常の状態です。  セーフモードを解除します。 Safe Mode にカーソルを合わせて[Enter]キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Yes を選択して[Enter]キーを押すとセーフモードを解除できます。	OFF

## ■ デバイスの縮退や閉塞直前の構成情報のバックアップ

- ・ KeepConfig オプションが有効の場合にデバイスの縮退、閉塞が発生すると、HVM は事象発生イベントログ出力と、BSMおよびHCSM にアラート通知を行い、セーフモードで起動し、HVM 構成情報保存の動作を抑制します。
- ・ HVM は構成情報に保存されている構成と比較して以下の事象が発生していると、デバイスの縮退、閉塞が発生したと判断します。
  - 物理プロセッサコアが減少した
  - 使用可能メモリ量が減少した
  - I/O デバイスが認識できない
- ・ HVM が事象発生イベントログと共にセーフモードで起動した場合には、HVM 構成情報のバックアップファイルを採取してください。その後、デバイスの縮退、閉塞状態を確認し、セーフモードを解除してください。ハードウェアの保守交換後には、HVM 構成情報のバックアップファイルのリストアを実施してください。
- ・ KeepConfig オプションが有効の場合、以下の事象の発生でも、HVM はデバイスの減少を検出し、セーフモードで起動します。この場合は、セーフモードを解除してください。
  - デバイスの減設や計画縮退の実施
  - ハードウェア構成が異なるN+M コールドスタンバイ構成での系切り替え

本編 関連項目
---------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・HVMのバックアップファイルについて……………p.1149-1150</li><li>・プロセッサ、メモリ、PCIデバイスの縮退、閉塞について…p.1394</li></ul> |
|---|

## 1.1.2 HVMスクリーンメッセージ

以下のメッセージが追加されます。

メッセージ内容	HVM cannot save configuration due to safe mode.
説明	セーフモードにより構成情報の保存ができませんでした。
HVM動作	指定の処理を中止します。
対処方法	セーフモードを解除後に再度実施してください。

以下のメッセージの対処方法は下記に置き換えてください。

メッセージ内容	Insufficient Processor resource.
説明	占有論理プロセッサ数設定時、占有論理プロセッサ数分の物理プロセッサを確保できません。 LPAR Activate 時、LPAR に割り当てる物理プロセッサを確保できません。
HVM動作	LPAR のActivate を中止します。
対処方法	割り当てプロセッサ数を減らすか、現在Activate 中のLPAR をDeactivate した後に再度LPAR のActivate を実行してください。 または、Logical Processor Configuration スクリーンを確認してください。 コアスケジューリングが有効の場合には本別冊「 <a href="#">1.3 コアスケジューリング</a> 」も合わせてご確認ください。

## 1.1.3 HVM System Logs スクリーンメッセージ

以下のメッセージが追加されます。

メッセージ内容	Configuration will not be saved during safe mode.
レベル	Info
説明	HVM がセーフモードで実行中、構成情報の保存は実行されません。
対処方法	セーフモードを解除したあとに、必要に応じて構成情報を保存してください。

メッセージ内容	HVM could not detect PCI device.
レベル	Error
説明	PCI デバイスの減少を検出しました。
対処方法	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 PCI デバイスに障害が発生していないかを確認してください。 解決しない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	HVM detected reduction of CPUs.
レベル	Error
説明	物理プロセッサの減少を検出しました。
対処方法	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 物理プロセッサに障害が発生していないかを確認してください。 解決しない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。



メッセージ内容	HVM detected reduction of memory.
レベル	Error
説明	メモリの減少を検出しました。
対処方法	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 メモリに障害が発生していないかを確認してください。 解決しない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	HVM started in safe mode.
レベル	Info
説明	HVM がセーフモードで起動しました。セーフモード中は、以下の操作が抑止されます。 ・ 構成情報の保存
対処方法	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 物理プロセッサ、メモリ、PCI デバイスに障害が発生していないかを確認してください。

メッセージ内容	Safe mode was turned off.
レベル	Info
説明	セーフモードが解除されました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	The LPAR migration functionality has recovered from an error.
レベル	Info
説明	HVM とマネジメントモジュールとの通信が回復したため、LPAR マイグレーション機能が利用可能になりました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	The LPAR migration functionality is unavailable owing to an error.
レベル	Error
説明	HVM 構成情報ファイルにアクセスできないため、マイグレーション機能を停止しました。
対処方法	HVM とマネジメントモジュール間のネットワーク接続と設定を確認し、Force Recovery 操作を実施して閉塞状態を回復させてください。 解決しない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

## 1.2 LPAR マイグレーションに関する補足情報

LPAR マイグレーションは、LPAR が動作しているサーバブレードから、別のサーバブレードにLPAR を移動する機能です。

システム要件や注意事項については、マニュアル『LPAR マイグレーションガイド』を参照してください。

LPAR マイグレーションの実施については、マニュアル『Compute Systems Manager ユーザーズガイド』またはマニュアル『Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編』を参照してください。

## 1.3 コアスケジューリング

コアスケジューリングとは、SMT(Simultaneous Multi-Threading)がEnableの場合に、物理コア内で異なるLPAR の実行を抑止する機能です。

この機能はデフォルトでは無効です。この機能を有効にする場合は、HVM 管理コマンド(HvmSh)を使用してください。詳細はマニュアル『HVM 管理コマンド(HvmSh)ユーザーズガイド』を参照してください。

下記に示す条件を全て満たしてください。条件を満たさないLPAR は起動に失敗します。また条件を満たさないプロセッサのスケジューリングモード動的変更は失敗します。

- ・ LPAR の論理プロセッサ数を偶数個にする。
- ・ プロセッサ番号指定を用いる場合には、プロセッサコア内のスレッド2つを同じLPAR に指定する。
- ・ 物理NUMAノードバインド方式を用いる場合には、NUMA を構成する全ノードに対して論理プロセッサ数を偶数個にする。

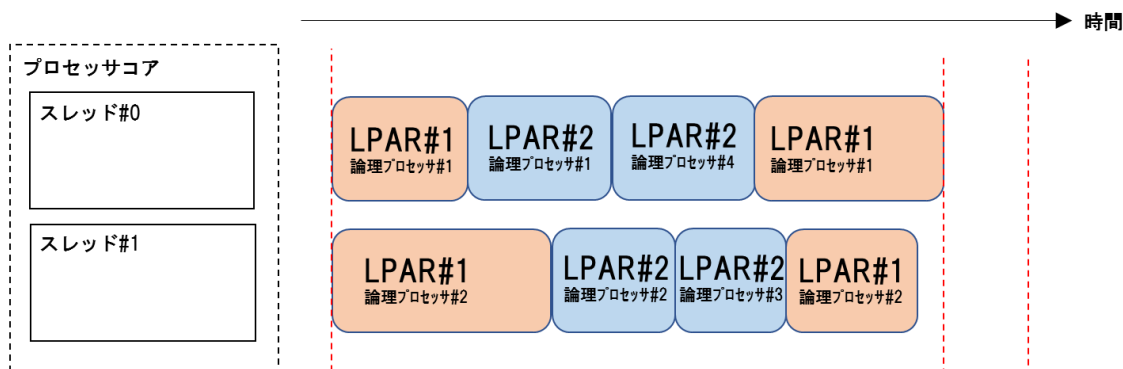
### 制限

コアスケジューリングモードを有効にすると、共有モードのLPAR に下記の影響があります。この機能を使用する場合には、事前に性能評価を実施してください。

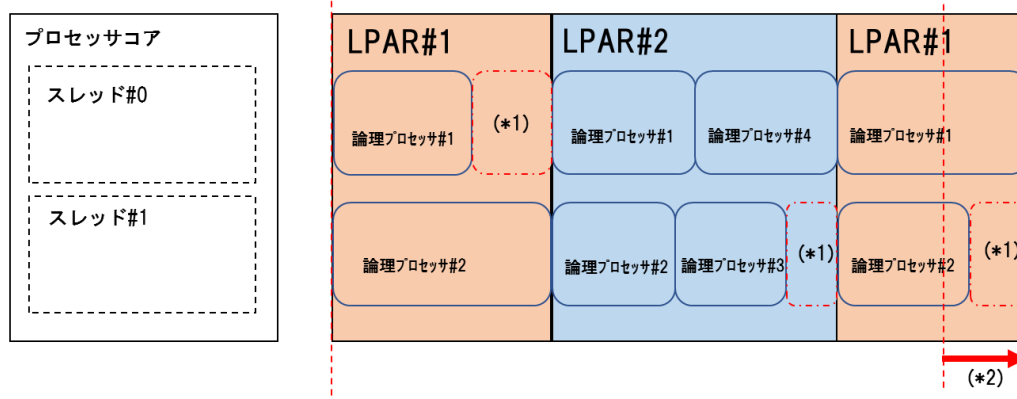
- ・ 論理プロセッサごとにプロセッサの使用率が異なる場合には、プロセッサコア内のスレッド2つの使用時間に差ができます。コアスケジューリングでは、一方のスレッドが未使用になっても、他方が使われている間は他LPAR に割り当てできません。そのためスレッドの割り当て時間が減少し、性能が低下する場合があります。

コアスケジューリングが無効時と有効時それぞれで、同じ処理を実行した場合のスケジューリング例を下記に示します。

コアスケジューリング無効の場合



コアスケジューリング有効の場合



注※1

他LPARにスレッドを割り当てできない時間

注※2

コアスケジューリング無効時に比べて処理完了が遅延する時間

本編 関連項目

・LPARへのスケジューリングモード、プロセッサの割り当て・・・p.1065-1068

## 1.4 サポートするゲストOS

HVMは、以下のゲストOSもサポートします。

### 【標準サーバブレード】

項目		サポート要否
ゲストOS	Red Hat Enterprise Linux 6.10	○(59-86 ~ )※1
※E55A1ブレード		
※E55A2ブレード		
※E55R3/E55S3ブレード		
※E55R4/E55S4ブレード		

### 【高性能サーバブレード】

項目		サポート要否
ゲストOS	Red Hat Enterprise Linux 6.10	○(79-86 ~ )※1
※E57A1/E57E1ブレード		
※E57A2/E57E2ブレード		

注※1

サポートするハードウェア構成、HVM機能に一部制限があります。制限の内容については、下記表を参照してください。

項目		ゲストOS	
		右記以外	Red Hat Enterprise Linux 6.10
ハードウェア構成	I/Oスロット拡張装置	○	×
HVM機能	Emulex NICの占有NIC	○	×
	Emulex NICのVF NIC	○	×
	コンカレントメンテナンスモードのLPARマイグレーション	○	×

(凡例) ○:サポート、×:非サポート

本編 関連項目

・HVM製品仕様……………p.1004-1017

# 1.5 ネットワーク冗長化構成でのLPAR間通信の使用について

本編p.1415の上記項目については、下記内容に置き換えてお読みください。

- ネットワーク冗長化構成で同一HVM上のLPAR間通信を使用する場合は、該当するネットワークセグメント（プライマリ、セカンダリの両方）に以下の設定が必要となります。  
設定しなかった場合は、リンクの切り替え時にLPAR間通信ができなくなる場合があります。

項目	設定内容
Linux で bonding などのネットワーク冗長化構成を使用	bonding のオプションに「fail_over_mac=1」を設定 または [Virtual NIC Assignment] スクリーンで、[inter-LPAR Packet Filtering] に [Disable(ALL)] を設定
Windows で Intel(R) PROSet の接続モニタリングを使用	[Virtual NIC Assignment] スクリーンで、[inter-LPAR Packet Filtering] に [Disable(ALL)] を設定
Windows Server 2012 のNICチーミングを使用	[Virtual NIC Assignment] スクリーンで、[inter-LPAR Packet Filtering] に [Disable(ALL)] を設定

### 本編 関連項目

・HVM製品仕様.....p.1415

BS2000ユーザーズガイド別冊

第4版 2023年 7月

株式会社 日立製作所  
〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

無断転載を禁止します。

<https://www.hitachi.co.jp>