HITACHI
Inspire the Next

JP1 Version 11

パフォーマンス管理 基本ガイド（サービスレベル管理編）

3021-3-A31-10

前書き

■ 対象製品

●JP1/Service Level Management - Manager（適用 OS：Windows）

P-292C-FABL　JP1/Service Level Management - Manager　11-01（適用 OS：Windows Server 2008 R2，Windows Server 2012，Windows Server 2016）

●JP1/Service Level Management - User Response（適用 OS：Windows）

P-292C-FBBL　JP1/Service Level Management - User Response　11-00（適用 OS：Windows Server 2008 R2，Windows Server 2012，Windows Server 2016）

■ 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

■ 商標類

HITACHI，HiRDB，JP1 は，株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Internet Explorer は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Oracle と Java は，Oracle Corporation 及びその子会社，関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名，商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Windows は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Windows Server は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他記載の会社名，製品名などは，それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

Portions of this software were developed at the National Center for Supercomputing Applications (NCSA) at the University of Illinois at Urbana-Champaign.

Regular expression support is provided by the PCRE library package, which is open source software, written by Philip Hazel, and copyright by the University of Cambridge, England. The original software is available from ftp://ftp.csx.cam.ac.uk/pub/software/programming/pcre/.

This product includes software developed by Andy Clark.

This product includes software developed by Ben Laurie for use in the Apache-SSL HTTP server project.

This product includes software developed by Daisuke Okajima and Kohsuke Kawaguchi (http://relaxngcc.sf.net/).

This product includes software developed by IAIK of Graz University of Technology.

This product includes software developed by Ralf S. Engelschall <rse@engelschall.com> for use in the mod_ssl project (http://www.modssl.org/).

This product includes software developed by the Apache Software Foundation (http://www.apache.org/).

This product includes software developed by the Java Apache Project for use in the Apache JServ servlet engine project (http://java.apache.org/).

This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

This software contains code derived from the RSA Data Security Inc. MD5 Message-Digest Algorithm, including various modifications by Spyglass Inc., Carnegie Mellon University, and Bell Communications Research, Inc (Bellcore).

JP1/Service Level Management - Manager，および JP1/Service Level Management - User Response は，米国 EMC コーポレーションの RSA BSAFE(R)ソフトウェアを搭載しています。

■ マイクロソフト製品のスクリーンショットの使用について

マイクロソフトの許可を得て使用しています。

■ マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは，マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

表記		製品名
Windows	Windows Server 2008 R2	Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter
		Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise

表記		製品名
Windows	Windows Server 2008 R2	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard
	Windows Server 2012	Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
		Microsoft Windows Server 2012 Standard
		Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter
		Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard
	Windows Server 2016	Microsoft Windows Server 2016 Datacenter
		Microsoft Windows Server 2016 Standard

■ 発行

2020 年 4 月 3021-3-A31-10

■ 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2016, 2020, Hitachi, Ltd.

変更内容

変更内容(3021-3-A31-10)　JP1/Service Level Management - Manager　11-01，JP1/Service Level Management - User Response　11-00

追加・変更内容	変更個所
Internet Explorer 11 より前のバージョンをサポート対象外とした。	－
Flash Player を前提製品としなくなったため，マニュアル全体の画面を変更した。また，一部の画面の説明を変更した。	全体
適用 OS に Windows Server 2016 を追加した。	1.2.1

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

はじめにお読みください

■ JP1/Service Level Management でできること

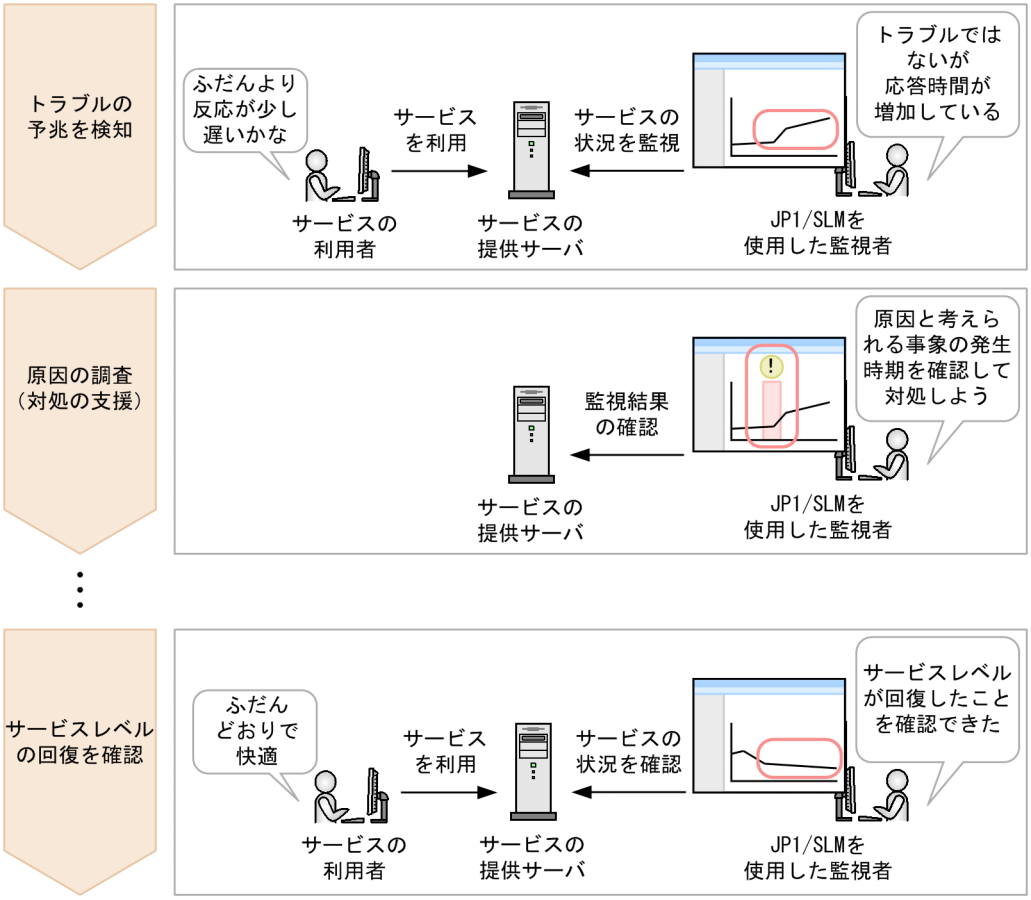
近年，業務システムが，サービスとして利用者に提供されることが増えてきました。

サービスの利用者にとっては，業務システム（サービス）が正常に稼働していることは当然のことです。サービスの提供者は，サービスの提供品質（サービスレベル）を維持し，利用者がストレスを感じることがないようサービスを提供できなければなりません。サービスレベルを維持するには，サービスの状況を監視する必要があります。また，ビジネスの場面ではサービスの委託元と委託先の間で，サービスレベルの維持について契約が交わされることもあります。このようなときには，サービスの状況について，より注意深く監視して，契約で定められたサービスレベルを維持するよう努めなければなりません。

JP1/Service Level Management（JP1/SLM）を導入すれば，サービスの状況を監視し，サービスレベルの維持を支援することで，これらの要求に応えられます。

JP1/SLM では，「サービスレベルを維持するための評価指標（SLO）」となるしきい値に基づいた監視ができます。また，サービスの状況にふだんと異なる様子がないかを監視し，サービス性能の異常の予兆を検知することもできます。

監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆である「ふだんと異なるサービスの状況」を検知し，トラブルを事前に対処する場合の例を説明します。



1. 応答時間の増加という「サービス性能の異常の予兆」が JP1/SLM を使用したサービスの状況の監視によって検知されます。
2. JP1/SLM での過去の監視結果から，「サービス性能の異常の予兆」の原因と考えられる事象の発生時期を確認します。

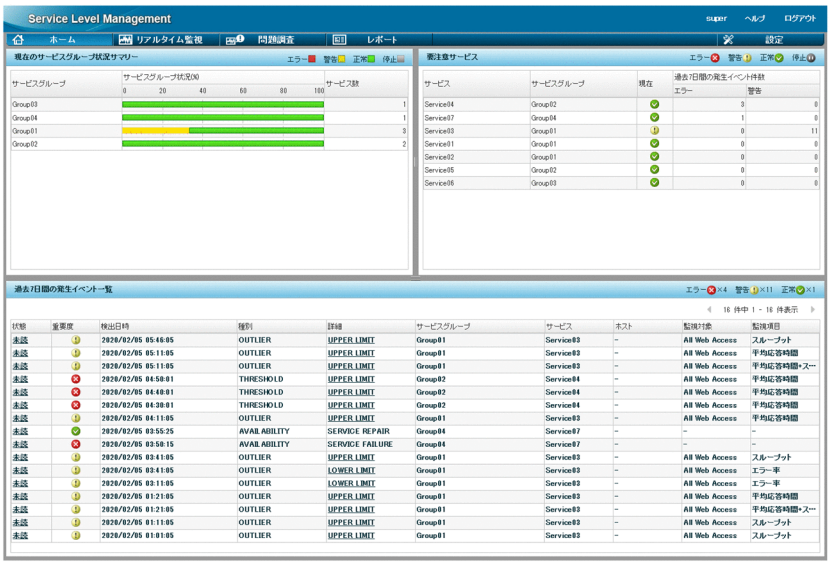
   この確認結果は，検知された事象への対処に役立てることができます。
3. 原因を特定して対処したあと，JP1/SLM でサービスレベルが回復したことを確認すれば，サービス性能の異常の予兆段階での対処は完了です。

このように，JP1/SLM は監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆検知をします。また対処にも役立てられます。サービスにトラブルが発生する前に対処できるようになるため，サービスの利用者の満足度向上にもつながります。

また，JP1/SLM は多様な画面でサービスレベルの維持をサポートします。

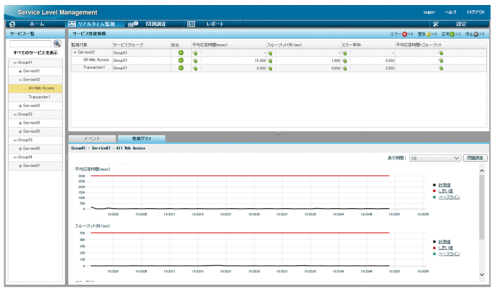
サービス全体の状況が一目瞭然

監視するすべてのサービスの状況をまとめて把握できます。



サービスレベルをリアルタイム監視

監視するサービスの詳細な状況を
リアルタイムに確認できます。



問題調査を支援

問題が発生した場合に，問題の原因となる
事象が発生した時期を確認できます。

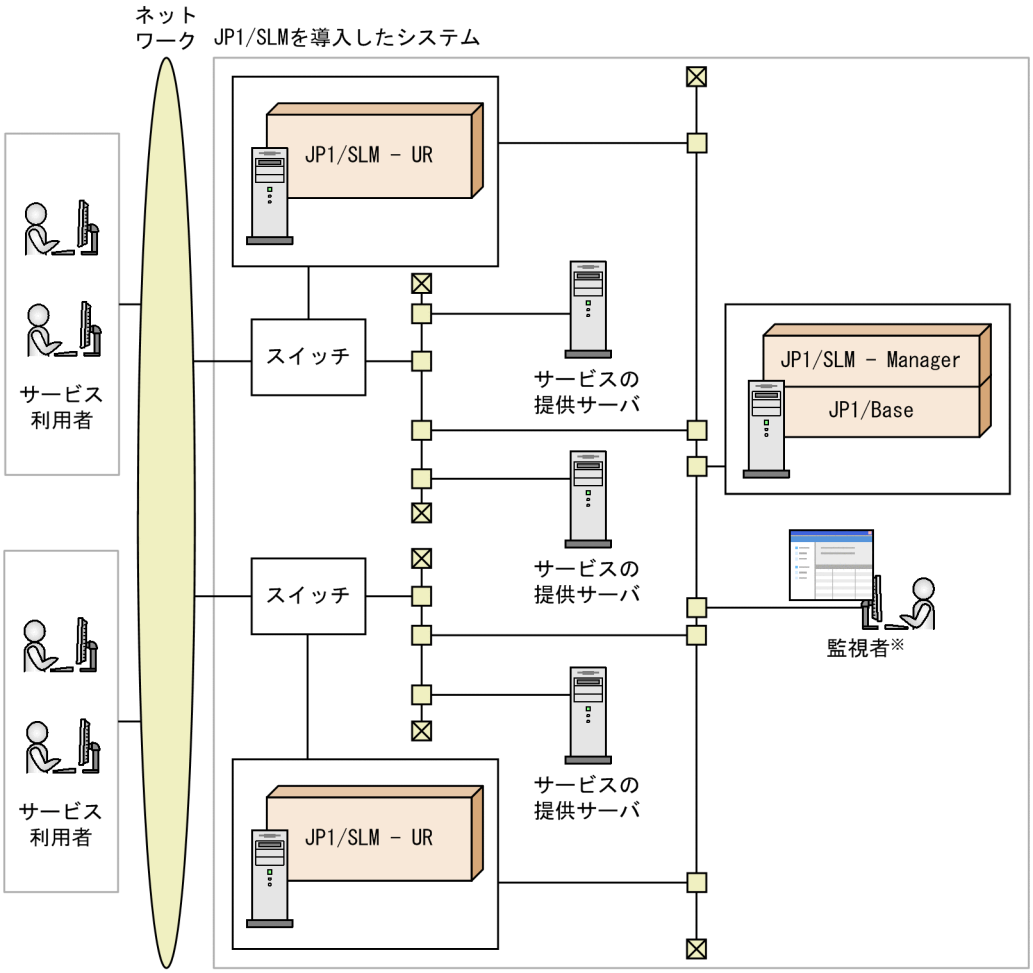
なお，このマニュアルでは，JP1/Service Level Management - Manager および JP1/Service Level Management - User Response を総称して，JP1/SLM と表記します。

■ このマニュアルで説明すること

このマニュアルは，JP1/SLM の基本的な機能，および操作方法について説明しています。このマニュアルを読んだ方が，JP1/SLM を使用してサービスレベルを維持する方法をひととおり理解できるようになることを目的としています。このマニュアルは次の方にお読みいただくことを前提に説明します。

- 監視者
  JP1/SLM を使用してサービスの状況を監視する監視担当者
- システム運用者
  JP1/SLM を導入するシステム運用者（システム管理者）

このマニュアルでは，サービスの状況（サービス性能）の監視を主体としたシステム構成（サービス監視構成）のうち，サービス性能だけを監視する場合のシステム構成を前提に説明します。ここで示す構成以外での運用については，マニュアル「JP1/Service Level Management」を参照してください。



注※
監視者のマシンには，Internet Explorer，およびFlash Playerが必要です。

JP1/SLM - Manager（JP1/Service Level Management - Manager）

JP1/SLM - UR が収集した HTTP パケットを集計・分析し，サービスの状況を監視します。監視結果は，監視者のマシン上で表示できます。また，ファイルに出力してレポートの作成に使用することもできます。1 つの JP1/SLM - Manager に対し，複数の JP1/SLM - UR を接続できます。

JP1/SLM - UR（JP1/Service Level Management - User Response）

スイッチを通じてサービス利用者とサービスの提供サーバの間でやり取りされるリクエストおよびレスポンスの HTTP パケットを収集します。スイッチごとに配置します。1 つの JP1/SLM - UR で，複数のサービスを監視できます。また，ネットワーク負荷を軽減させるため，システム構成図に示すように，スイッチと接続するインタフェース，および JP1/SLM - Manager と接続するインタフェースをそれぞれ用意することを推奨します。

JP1/Base

認証サーバとして，JP1/SLM - Manager にアクセスして監視を実行するユーザー（JP1 ユーザー）を管理します。

スイッチ

外部のネットワークと内部のネットワークの間に設置するネットワークスイッチです。ポートミラーリング機能のあるネットワークスイッチでなければなりません。

■ マニュアルの読み方

JP1/SLM には，このマニュアルを含めて 2 冊のマニュアルがあります。目的に応じて，どちらかのマニュアルをお読みください。

- パフォーマンス管理 基本ガイド（サービスレベル管理編）

  サービスレベルを維持するための基本運用をしたい

- JP1/Service Level Management

  サービスレベルを維持するための詳細な運用方法，他製品との連携，トラブルシュートなどについて知りたい

他マニュアルへの参照先は，「～については，マニュアル「△△」の「○○」の説明を参照してください。」の形式で記載しています。「○○」をキーワードとしてマニュアル「△△」内を検索して，該当する説明をお読みください。

各画面での操作は，次に示す環境を前提としています。

監視者のコンピュータでの操作

Windows Server 2012 R2，Internet Explorer 11 を使用している環境

製品の改良などによって，このマニュアルに掲載されている画面はご使用の製品画面と一部異なることがあります。あらかじめご了承ください。

目次

前書き　2
変更内容　5
はじめにお読みください　6

1　JP1/SLM の構築　14
1.1　JP1/SLM の構築の流れ　15
1.2　インストール前の準備　16
1.2.1　前提 OS　16
1.2.2　インストールに必要なメモリ，ディスク容量　16
1.3　前提製品のインストール　17
1.3.1　JP1/Base をインストールおよびセットアップする　17
1.4　JP1/SLM のインストール　18
1.4.1　JP1/SLM をインストールする　18
1.5　JP1/SLM のセットアップ　20
1.5.1　JP1/SLM - Manager をセットアップする　20
1.5.2　JP1/SLM - UR をセットアップする　22
1.6　JP1/SLM でのユーザー設定　25
1.6.1　JP1/SLM でのユーザー設定の流れ　25
1.6.2　認証サーバとは　25
1.6.3　JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する　27
1.6.4　JP1 ユーザーごとの操作権限を設定する　28

2　JP1/SLM のシステム定義ファイルの編集　30
2.1　動作を変更するためのシステム定義ファイルの編集　31
2.1.1　システム定義ファイルを編集する　31
2.1.2　編集できる定義　32

3　JP1/SLM の起動とログイン　35
3.1　JP1/SLM の起動　36
3.1.1　JP1/SLM - Manager を起動する　36
3.1.2　JP1/SLM - UR を起動する　38
3.2　JP1/SLM - Manager へのログイン　40
3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする　40
3.2.2　JP1/SLM - Manager へのログイン以降の注意事項　42

4 監視対象サービスの監視と監視に必要な設定 44
4.1 JP1/SLM で実現できる監視について 45
4.2 JP1/SLM の監視方法および監視項目について 46
4.2.1 すべての Web アクセスを監視する（All Web Access の監視） 46
4.2.2 All Web Access の監視項目 46
4.3 しきい値監視によるしきい値超過の検知とは 48
4.4 傾向監視によるしきい値超過の事前検知とは 51
4.5 外れ値検知によるふだんと異なる監視対象サービスの状態の検知とは 54
4.6 監視対象サービスの登録と監視項目の設定手順 59
4.6.1 監視対象サービスを登録する 59
4.6.2 サービス性能の監視項目を設定する 61

5 JP1/SLM を使用したサービスの監視 66
5.1 JP1/SLM を使用した監視作業の概要 67
5.2 監視の流れ 68
5.3 監視の開始 70
5.3.1 監視を開始する 70
5.4 監視対象サービスの状況の監視 72
5.4.1 すべてのサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する 72
5.4.2 特定のサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する 74

6 監視対象サービスにエラーまたは警告が表示された場合の原因調査の支援 76
6.1 監視対象サービスにエラーまたは警告が表示された場合の原因調査の支援とは 77
6.1.1 監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆検知とは 77
6.1.2 監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆を検知したあとの対処とは 78
6.1.3 対処後のサービス性能の確認とは 79
6.2 エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期の確認 80
6.2.1 エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認する 80
6.3 監視対象サービスの過去のサービス性能の確認 84
6.3.1 監視対象サービスの過去のサービス性能を確認する 84
6.4 対処後の監視対象サービスの復旧の確認 87
6.4.1 対処後の監視対象サービスの復旧を確認する 87

付録 89
付録 A コマンド 90
付録 A.1 コマンドの記述形式 90
付録 A.2 コマンドの一覧 91
付録 A.3 コマンド実行時の注意事項 91
付録 A.4 jslmmgrsetup（JP1/SLM - Manager のセットアップ） 92
付録 A.5 jslmurnals（ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示） 97

付録 A.6　jslmursetup（JP1/SLM - UR のセットアップ）　98
付録 B　JP1/SLM で使用するポート番号の一覧　102
付録 C　JP1/SLM の通信　104
付録 D　もっと使いこなすには？　106
付録 E　このマニュアルの参考情報　107
付録 E.1　関連マニュアル　107
付録 E.2　このマニュアルで使用している記号　107
付録 E.3　JP1/SLM のインストール先フォルダの表記　108
付録 E.4　製品名の表記　108
付録 E.5　英略語　109
付録 E.6　KB（キロバイト）などの単位表記　109
付録 F　用語解説　110

索引　114

1 JP1/SLM の構築

JP1/SLM を起動する前の準備として必要な，インストール，セットアップ，ユーザー設定などについて説明します。

1.1　JP1/SLM の構築の流れ

JP1/SLM の構築時の作業の流れを次の図に示します。

図 1-1　JP1/SLM 構築の流れ

1.2　インストール前の準備

JP1/SLM をインストールする前に必要な準備について説明します。

1.2.1　前提 OS

JP1/SLM の前提 OS を示します。

- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012
- Windows Server 2016

1.2.2　インストールに必要なメモリ，ディスク容量

JP1/SLM のインストールに必要なメモリおよびディスク容量については，リリースノートを参照してください。

1.3　前提製品のインストール

JP1/SLM の前提製品である JP1/Base をインストールおよびセットアップします。

1.3.1　JP1/Base をインストールおよびセットアップする

JP1/SLM - Manager をインストールするホストに JP1/Base をインストールします。JP1/Base のインストール方法およびセットアップ方法については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

1.4　JP1/SLM のインストール

JP1/SLM を導入するには，JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR をインストールします。JP1/SLM をインストールする方法は JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR で共通です。

1.4.1　JP1/SLM をインストールする

インストーラーを使用して，JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR をインストールします。この操作は，システム運用者が実施します。

(1)　作業の前に

- OS の Administrators グループに属するユーザーアカウントであることを確認してください。

(2)　作業手順

1. 提供媒体を該当するドライブに入れる。
2. 起動したインストーラーの指示に従ってインストールを進める。

   インストール時には，次の項目を設定します。

   ユーザー情報

   [ユーザー名]

   最大 50 文字の文字列を指定してください。

   [会社名]

   最大 80 文字の文字列を指定してください。

   インストール先フォルダ

   デフォルトでは次のフォルダが設定されます。

   システムドライブ:¥Program Files¥HITACHI¥JP1ITSLM

インストール先フォルダについての注意事項

- インストール先フォルダを変更する場合，絶対パスで半角 35 文字以内の文字列を指定してください（全角文字での指定はできません）。
- UNC 表記はできません。
- ネットワークドライブは指定できません。
- インストール先フォルダのパス中には「#」を指定できません。
- 先頭が小文字の「u」で始まるフォルダは指定できません。
- JP1/SLM - Manager がインストールされているホストに対して JP1/SLM - UR をインストールする場合，JP1/SLM - UR のインストール先フォルダは JP1/SLM - Manager をインストールしたときに指定したフォルダとなり，別のフォルダは指定できません。同様に，JP1/SLM - UR がインス

トールされているホストに対して JP1/SLM - Manager をインストールする場合も，JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダは JP1/SLM - UR をインストールしたときに指定したフォルダとなり，別のフォルダは指定できません。

インストーラーが正常に終了すれば，インストールは完了です。

(3) 補足事項

- JP1/SLM - Manager をインストールしたホストには，JP1/Base をインストールする必要があります。JP1/Base のインストール方法については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。
- JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR をインストールしたホストの時刻は，GMT を基準とします。一方，JP1/SLM - Manager にログインする監視者のマシンでは，そのマシンのタイムゾーンが基準となります。
- JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR のインストール時に，統合トレース機能（HNTRLib2）がインストールされます。このとき，Windows のシステム環境変数 Path に HNTRLib2 のパス（**システムドライブ:¥**Program Files¥Common Files¥Hitachi）が追加されます。
- JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR をインストールしたホストに対して，同じバージョンの JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR をインストールする場合は，インストーラーで［修復］を選択してください。［修復］を選択した場合，インストーラーによって作成されたフォルダおよびファイルはすべてインストール直後の状態に戻ります。ただし，セットアップコマンドが作成したファイル，ならびにユーザーが作成したフォルダおよびファイルの状態は変更されません。
- JP1/NETM/DM を使ったリモートインストール（ソフトウェアの配布）によって，インストール対象ホストに JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR をインストールすることもできます。ただし，JP1/NETM/DM を使ったリモートインストールでは，インストール画面は表示されないため，デフォルトのユーザー情報およびインストール先フォルダでインストールされます。リモートインストールの場合は，JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR をインストールしたホストに対して，同じバージョンの JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR を再度インストールすることでプログラムの修復ができます。
- JP1/SLM を「**システムドライブ:¥Program Files¥**」下にインストールする場合，システムドライブの直下に「Program」という名称のフォルダまたはファイルがあると，インストールに失敗します。「Program」という名称のフォルダまたはファイルがないことを確認して，インストールを実行してください。

(4) 次の作業

- 「1.5.1　JP1/SLM - Manager をセットアップする」または「1.5.2　JP1/SLM - UR をセットアップする」

1.5　JP1/SLM のセットアップ

JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR をセットアップします。

1.5.1　JP1/SLM - Manager をセットアップする

JP1/SLM - Manager のセットアップは，実行環境を作成するために実行します。セットアップには，jslmmgrsetup コマンドを使用します。この操作は，システム運用者が実施します。

(1)　作業の前に

- OS の Administrators グループに属するユーザーアカウントであることを確認してください。
- セットアップの前に，セットアップの対象となる JP1/SLM - Manager をインストールしてください。
  インストールについては，「1.4.1　JP1/SLM をインストールする」を参照してください。
- JP1/SLM - Manager をインストールしたホストに，JP1/Base がインストールされていることを確認してください。
  JP1/Base のインストール方法については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

(2)　作業手順

1. セットアップに必要なオプションファイルを作成する。
   オプションファイルについては，「付録 A　コマンド」の「付録 A.4　jslmmgrsetup（JP1/SLM - Manager のセットアップ）」を参照してください。
2. 作成したオプションファイルを任意のフォルダに格納する。
   オプションファイルの格納先は，格納先でのオプションファイルの名称（任意）を含めた絶対パスが 255 バイト以内の文字列になるようにしてください。
3. セットアップコマンドを実行する。
   実行するセットアップコマンドは次のとおりです。
   JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥bin¥jslmmgrsetup△**オプションファイルの絶対パス**
   セットアップコマンドの詳細については，「付録 A　コマンド」の「付録 A.4　jslmmgrsetup（JP1/SLM - Manager のセットアップ）」を参照してください。

コマンドが正常に終了すれば，JP1/SLM - Manager のセットアップは完了です。

セットアップ完了時の各サービスのデフォルトの起動方法は，次のとおりです。

表 1-1　セットアップ完了時の各サービスのデフォルトの起動方法

サービス	サービス名	デフォルトの起動方法
JP1/SLM - Manager DB Service	HiRDBEmbeddedEdition_JL0	自動
JP1/SLM - Manager DB Cluster Service	HiRDBClusterService_JL0	手動
JP1/SLM - Manager Service	JP1_ITSLM_MGR_Service	手動
JP1/SLM - Manager Web Service	JP1_ITSLM_MGR_Web_Service	手動

各サービスのデフォルトの起動方法を切り替えたあと，JP1/SLM - Manager をアンセットアップして再セットアップすると，起動方法を変更したサービスはデフォルトの起動方法に戻りますのでご注意ください。

(3)　補足事項

- JP1/SLM - Manager をセットアップしたホストで**ファイアウォール**を設定している場合，セットアップ時に使用したオプションファイルの定義項目「psb_Listen」および「manager_port」に指定したポート番号を開放してください。これらの定義項目を省略している場合，定義項目のデフォルト値のポート番号を開放してください。なお，オプションファイルの設定を変更する場合には，ファイアウォールの設定も変更する必要があります。また，次の項目についても確認してください。

  1. JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR，および JP1/SLM - Manager とブラウザ間での通信で利用するエフェメラルポートが開放されているか。

     開放されていない場合は，エフェメラルポートを開放するか，または，次のプログラムの通信を許可するように設定してください。

     ・**JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ**¥mgr¥bin¥system¥jslmmUR.exe

     ・**JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ**¥mgr¥bin¥system¥jslmmRMI.exe

     ・**JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ**¥mgr¥system¥psb¥CC¥web¥bin¥cjstartweb.exe

  2. JP1/SLM - Manager をセットアップしたホストのループバックアドレスでの通信が許可されているか。

     許可されていない場合は，ループバックアドレスでの通信を許可するように設定してください。

- JP1/SLM - Manager をセットアップしたホストの時刻を調整する場合は，すべての JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR を終了した上で実施してください。このとき，JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR のすべてのサービスを停止してください。

  JP1/SLM - Manager の時刻調整をする場合，時刻が進む方向で調整してください。時刻を調整した結果，JP1/SLM - Manager の時刻戻りが発生した場合は，時刻戻りが発生した分だけ時間が経過してから JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR を起動してください。例えば，マシンの時刻を 5 分戻した場合，時刻を調整してから 5 分後以降に JP1/SLM - Manager を起動してください。

  なお，監視の実行で使用する画面を表示しているマシンの時刻調整は，JP1/SLM - Manager の起動・停止に関係なく任意のタイミングで実行できます。

- jslmmgrsetup コマンドの実行時に使用するオプションファイルの定義項目「psb_Listen」では，必ず1～65535 の範囲で値を設定してください。この範囲外の値を設定してセットアップした場合は，セットアップエラーの発生後に，次に示す手順で再度セットアップしてください。
  1. 次に示すファイル（httpsd.conf）で定義されている Listen プロパティの値を，1～65535 の任意の値に修正する。

     JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥psb¥httpsd¥conf¥httpsd.conf
  2. jslmmgrsetup コマンドのオプションファイルの定義項目「psb_Listen」に，1～65535 の任意の値を設定し，再度セットアップする。

(4) 次の作業

- 「1.5.2 JP1/SLM - UR をセットアップする」または「1.6.3 JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する」

1.5.2 JP1/SLM - UR をセットアップする

JP1/SLM - UR のセットアップは，実行環境を作成するために実行します。この操作は，システム運用者が実施します。

(1) 作業の前に

- OS の Administrators グループに属するユーザーアカウントであることを確認してください。
- セットアップの前に，セットアップの対象となる JP1/SLM - UR をインストールしてください。

  インストールについては，「1.4.1 JP1/SLM をインストールする」を参照してください。

(2) 作業手順

1. JP1/SLM - UR をインストールしたホストのネットワークアダプターアドレス，および IP アドレスを確認するためのコマンドを実行する。

   実行するコマンドは次のとおりです。

   JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥bin¥jslmurnals

   ネットワークアダプターアドレス，および IP アドレスを確認するためのコマンドの詳細については，「付録 A コマンド」の「付録 A.5 jslmurnals（ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示）」を参照してください。
2. jslmurnals コマンドを実行して確認した情報を基に，セットアップに必要なオプションファイルを作成する。

   オプションファイルについては，「付録 A コマンド」の「付録 A.6 jslmursetup（JP1/SLM - UR のセットアップ）」を参照してください。
3. 作成したオプションファイルを任意のフォルダに格納する。

オプションファイルの格納先は，格納先でのオプションファイルの名称（任意）を含めた絶対パスが255バイト以内の文字列になるようにしてください。

4. セットアップコマンドを実行する。

   実行するセットアップコマンドは次のとおりです。

   JP1/SLM - URのインストール先フォルダ¥ur¥bin¥jslmursetup△**オプションファイルの絶対パス**

   セットアップコマンドの詳細については，「付録A　コマンド」の「付録A.6　jslmursetup（JP1/SLM - URのセットアップ）」を参照してください。

コマンドが正常に終了すれば，JP1/SLM - URのセットアップは完了です。

セットアップ完了時のサービスのデフォルトの起動方法は，次のとおりです。

- 「JP1/SLM - User Response Service」
  （サービス名：JP1_ITSLM_UR_Service，デフォルトの起動方法：手動）

サービスのデフォルトの起動方法を切り替えた場合，JP1/SLM - URを再セットアップすると，デフォルトの起動方法に戻りますのでご注意ください。

(3)　補足事項

- JP1/SLM - URをセットアップしたホストで**ファイアウォール**を設定している場合，セットアップ時に使用したオプションファイルの定義項目「ur_port」に指定したポート番号を開放してください。なお，オプションファイルの設定を変更する場合には，ファイアウォールの設定も変更する必要があります。また，次の項目についても確認してください。

  1. JP1/SLM - URとJP1/SLM - Manager間での通信で利用するエフェメラルポートが開放されているか。

     開放されていない場合は，エフェメラルポートを開放するか，または，次のプログラムの通信を許可するように設定してください。

     ・**JP1/SLM - URのインストール先フォルダ**¥ur¥bin¥system¥jslmuUR.exe
     ・**JP1/SLM - URのインストール先フォルダ**¥ur¥bin¥system¥jslmuRMI.exe
     ・**JP1/SLM - URのインストール先フォルダ**¥ur¥system¥sdp¥bin¥sdppcap.exe

- JP1/SLM - URをセットアップしたホストの時刻を調整する場合は，すべてのJP1/SLM - ManagerおよびJP1/SLM - URを終了した上で実施してください。

  JP1/SLM - URの時刻調整をする場合，JP1/SLM - Managerの時刻に合わせるように調整してください。時刻を調整した結果，JP1/SLM - URの時刻戻りが発生しても，JP1/SLM - URの起動に当たって時刻戻りが発生した分の時間経過を待つ必要はありません。ただし，JP1/SLM - URの時刻を戻した状態で監視対象サービスの監視を開始した場合，過去に監視した最後の時刻を超過するまで，JP1/SLM - URが取得するサービス性能は破棄されます。

(4) 次の作業

- 「1.5.1 JP1/SLM - Manager をセットアップする」または「1.6.3 JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する」

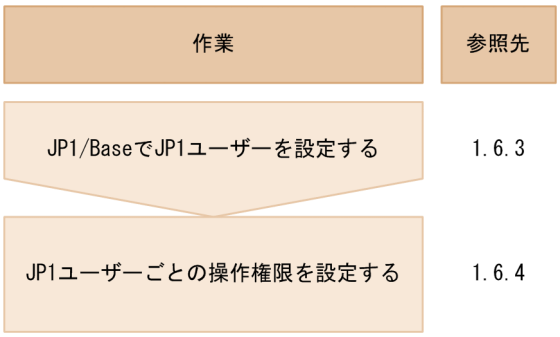
1.6　JP1/SLM でのユーザー設定

JP1/SLM を使用するには，**認証サーバ**（JP1/Base）を準備した上で，認証サーバとして使用する JP1/Base で JP1 ユーザー，および JP1/SLM での操作権限を設定します。

1.6.1　JP1/SLM でのユーザー設定の流れ

JP1/SLM でのユーザー設定の流れを説明します。

図 1-2　JP1/SLM のユーザー設定についての作業の流れ



なお，JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する前に準備しておく必要のある認証サーバについては，「1.6.2 認証サーバとは」を参照してください。

1.6.2　認証サーバとは

JP1/SLM を使用するためには，ユーザーを管理するための認証サーバが必要です。JP1/SLM では，JP1/Base を認証サーバとして使用します。

認証サーバとしての JP1/Base の使用方法には次の 2 とおりがあります。

- JP1/SLM - Manager をインストールしたホストの JP1/Base を使用する。
- JP1/Base および JP1/SLM - Manager をインストールしたホストとは別に，JP1/Base をインストールしたホストを用意し，それぞれのホストを**プライマリー認証サーバ**，または**セカンダリー認証サーバ**として使用する。

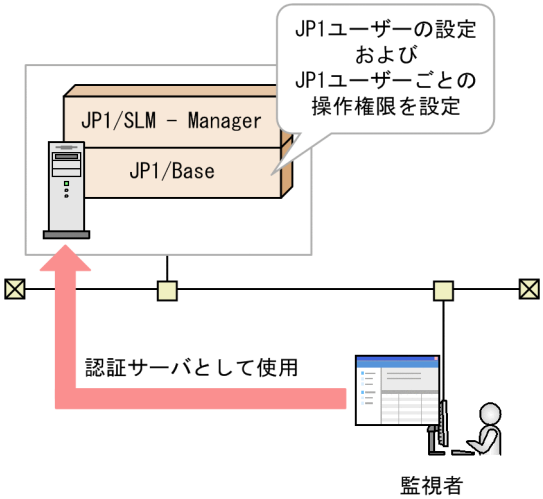
ほかの JP1 製品を使用している場合など，すでに認証サーバとして使用している JP1/Base がある場合は，既存の認証サーバを使用できます。

認証サーバ（プライマリー認証サーバ）に指定したホストで，JP1 ユーザーや，JP1 資源グループ（サービスグループ）に対する操作権限を管理します。そのため，JP1/SLM のユーザー設定の前に，認証サーバをどのように使用するかをあらかじめ検討しておいてください。

認証サーバが 1 台の場合

JP1/SLM - Manager をインストールしたホストの JP1/Base を認証サーバとして利用する場合を次の図に示します。

図 1-3　JP1/SLM - Manager をインストールしたホストの JP1/Base を認証サーバとして使用する場合

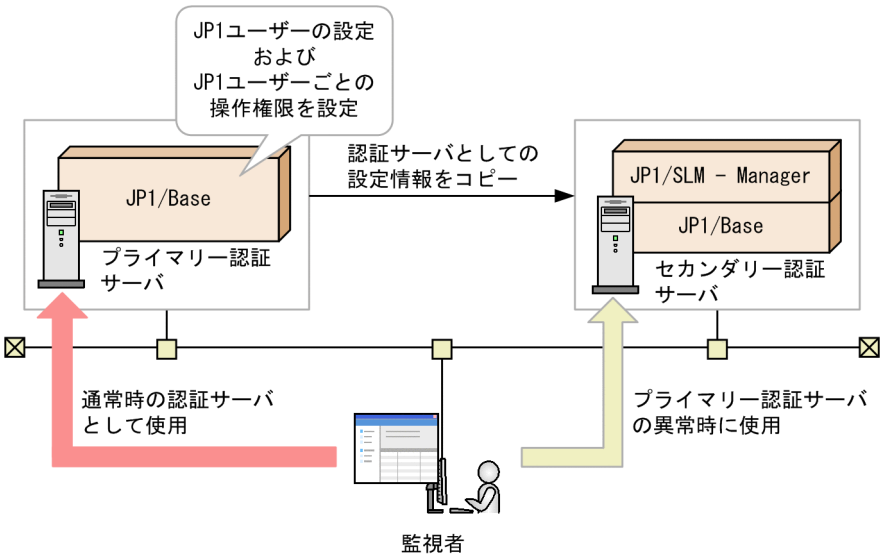


JP1/SLM - Manager がインストールされたホストの JP1/Base を認証サーバとして使用すると，最小限のシステム構成で JP1/SLM を使用できます。ただし，JP1/Base に何らかのトラブルが発生した場合，JP1/SLM を使用した業務は停止してしまいます。

認証サーバが 2 台の場合

例として，JP1/Base をインストールしたホストを 2 台用意して，プライマリー認証サーバ，およびセカンダリー認証サーバとして使用する場合を次の図に示します。

図 1-4　JP1/Base をインストールした 2 台のホストをプライマリー認証サーバ，およびセカンダリー認証サーバとして使用する場合



このように，通常使用するプライマリー認証サーバと，予備として使用するセカンダリー認証サーバ（プライマリー認証サーバの設定情報を保持）を分けることで，何らかの理由によってプライマリー認

証サーバに接続できなかった場合に自動的に接続先をセカンダリー認証サーバに切り替え，業務の停止を防ぐことができます。

プライマリー認証サーバ，およびセカンダリー認証サーバの詳細については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の認証サーバについて記載されている個所を参照してください。

1.6.3　JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する

JP1/SLM を使用するユーザーは，JP1/Base で JP1 ユーザーとして設定する必要があります。JP1 ユーザーは，認証サーバ（プライマリー認証サーバ）として使用する JP1/Base で設定します。この操作は，システム運用者が実施します。

認証サーバについては，「1.6.2　認証サーバとは」を参照してください。

ここでは，認証サーバでログイン認証する JP1 ユーザーの設定方法について説明します。

(1)　作業の前に

- JP1/SLM - Manager をセットアップしたホストに，JP1/Base がインストールされていることを確認してください。また，プライマリー認証サーバを別に設ける場合は，JP1/SLM - Manager をセットアップしたホストとは別に，JP1/Base をインストールしたホストを用意してください。

  JP1/Base のインストール方法については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

(2)　作業手順

JP1 ユーザーは，JP1/Base の［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスまたは JP1/Base のコマンドで設定します。ここでは，［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスを使用した手順について説明します。詳細については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の JP1 ユーザーの設定について記載されている個所を参照してください。

1. 認証サーバを指定する。

   ［認証サーバ］タブの［認証サーバの検索順序］で指定します。

   認証サーバはプライマリー，セカンダリーの 2 台まで設定できます。

2. JP1 ユーザーを登録する。

   ［認証サーバ］タブの［JP1 ユーザー］で，JP1 ユーザーとパスワードを登録します。

JP1/Base の［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスに設定内容が反映されれば，JP1 ユーザーの設定は完了です。

(3)　注意事項

ユーザー設定についての注意事項を次に示します。

- JP1 資源グループ（サービスグループ）を削除しても，削除対象のサービスグループに登録されている監視対象サービスは削除されません。そのため，サービスグループを削除する場合は，削除対象のサービスグループに登録されている監視対象サービスをあらかじめ削除しておいてください。
- JP1/SLM で監視対象サービスの状況を監視し始めたあとでは，JP1/Base で次に示す変更や削除はしないでください。変更した場合の動作は保証されません。
  - JP1 ユーザー名の変更
  - JP1 ユーザーの削除
  - JP1 資源グループ名（サービスグループ名）の変更
  - JP1 資源グループ（サービスグループ）の削除
  - JP1 ユーザーごとの操作権限の変更

(4) 補足事項

- JP1 ユーザーの指定の制限については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の JP1 ユーザー（標準ユーザー）の設定についての説明を参照してください。

(5) 次の作業

- 「1.6.4 JP1 ユーザーごとの操作権限を設定する」

1.6.4 JP1 ユーザーごとの操作権限を設定する

JP1 ユーザーごとの操作権限は，認証サーバ（プライマリー認証サーバ）として使用する JP1/Base で設定します。JP1/Base で JP1 ユーザーを設定したあとに，JP1 ユーザーごとの操作権限を設定します。JP1 ユーザーごとの操作権限は，JP1/Base の［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスまたは JP1/Base のコマンドで実行します。ここでは，［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスを使用した手順について説明します。この操作は，システム運用者が実施します。

(1) 作業の前に

- JP1 ユーザーを設定してください。

  JP1 ユーザーの設定方法については，「1.6.3 JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する」を参照してください。
- JP1 ユーザーについて，JP1 資源グループ（**サービスグループ**※）と，そのサービスグループに対する JP1 権限レベルをどのように設定するかを検討してください。

  JP1/SLM の JP1 権限レベルには，**JP1_ITSLM_Admin**（**サービスグループ管理者**）および **JP1_ITSLM_User**（**サービスユーザー**）があります。

注※

JP1/Base での JP1 資源グループと同じものです。監視対象サービスを，業務システムを委託した顧客ごと（企業ごとなど）に管理するための単位です。監視対象サービスは，必ず何らかのサービスグループに属します。

JP1/SLM では，JP1 権限レベルごとの操作権限が次の表のように定義されています。

表 1-2　JP1 権限レベルごとの操作権限

項番	JP1 権限レベル	JP1 権限レベルを設定するユーザー	操作権限
1	JP1_ITSLM_Admin	サービスグループ管理者	• 監視対象サービスの登録・削除 • 監視項目の設定 • 監視の開始・停止 • 監視対象サービスの状況の監視 • 問題点の調査
2	JP1_ITSLM_User	サービスユーザー	• 監視対象サービスの状況の監視 • 問題点の調査

JP1/SLM では，サービスグループの名称が「-」（ハイフン）で始まる場合はコマンドの引数として指定できません。そのため，サービスグループの名称は，「-」（ハイフン）で始まらない名称にすることを推奨します。

JP1 ユーザーごとの操作権限の設定例については，マニュアル「JP1/Service Level Management」の操作権限の設定例に関する説明を参照してください。

(2)　作業手順

JP1 ユーザーごとの操作権限は，JP1/Base の［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスまたは JP1/Base のコマンドで実行します。ここでは，［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスを使用した手順について説明します。詳細については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」の JP1 ユーザーの設定について記載されている個所を参照してください。

1. JP1 ユーザーに操作権限を設定する。

   ［認証サーバ］タブの［JP1 資源グループ別権限レベル］で，JP1 ユーザーの操作権限を設定します。

JP1/Base の［JP1/Base 環境設定］ダイアログボックスに設定内容が反映されれば，JP1 ユーザーごとの操作権限の設定は完了です。

2 JP1/SLM のシステム定義ファイルの編集

JP1/SLM の動作を変更するために，システム定義ファイルを編集します。JP1/SLM を起動する前に，必要に応じて実施します。

2.1　動作を変更するためのシステム定義ファイルの編集

JP1/SLM の動作を変更するためにシステム定義を編集します。システム定義の編集方法，および編集できる定義について説明します。

JP1/SLM では，JP1/SLM - Manager のシステム定義ファイル（jp1itslm.properties），および JP1/SLM - UR のシステム定義ファイル（jp1itslmur.properties）を編集することで，ホスト名，ポート番号などを変更できます。

ここでは，システム定義ファイルの編集方法や編集できる定義について説明します。

2.1.1　システム定義ファイルを編集する

JP1/SLM のシステム定義ファイル（jp1itslm.properties または jp1itslmur.properties）の編集方法を説明します。JP1/SLM のシステム定義ファイルを編集して，ホスト名，ポート番号などを変更できます。この操作は，システム運用者が実施します。

(1)　作業の前に

- システム定義ファイルを編集する JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR を終了させてください。
  終了方法については，「3.1.1　JP1/SLM - Manager を起動する」の「(5)　JP1/SLM - Manager の終了手順」または「3.1.2　JP1/SLM - UR を起動する」の「(5)　JP1/SLM - UR の終了手順」を参照してください。

(2)　作業手順

1. システム定義ファイルを編集する。
   システム定義ファイルの格納先は次のとおりです。

   JP1/SLM - Manager の場合：

   JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥jp1itslm.properties

   JP1/SLM - UR の場合：

   JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥conf¥jp1itslmur.properties

   編集できる定義の一覧については，「2.1.2　編集できる定義」を参照してください。

   なお，JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR のシステム定義ファイルで共通のプロパティを編集する場合は，必ず両方のシステム定義ファイルを編集してください。
2. システム定義ファイルを編集した JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR を起動する。
   JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR の起動方法については，「3.1.1　JP1/SLM - Manager を起動する」または「3.1.2　JP1/SLM - UR を起動する」を参照してください。

システム定義ファイルの編集が完了し，JP1/SLM の動作が変更されました。

(3) 補足事項

- システム定義ファイルは，次の形式で指定してください。

  プロパティ=指定値

- システム定義ファイルは，ISO/IEC 646 の文字コードで作成してください。Unicode エスケープシーケンスでは記載しないでください。
- システム定義ファイルの変更内容は，JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR の起動時（再起動時）に反映されます。
- システム定義ファイルの編集時に，JP1/SLM で定義されていない無効なキーを指定したときは，無視して処理が続行されます。
- システム定義ファイルの編集内容に，指定範囲外の値を定義するなどの不正があった場合，起動中に対象となった JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR が終了することがあります。

  ただし，ログ出力関連のプロパティ（logger で始まるプロパティ）について，指定範囲外の値を定義するなどの不正があった場合は，デフォルト値と認識されて JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR の動作は継続します。
- 定義で指定するパスは 100 文字以内で指定してください。使用できる文字と指定例を次に示します。
  - 半角文字で「A～Z」，「a～z」，「0～9」，空白，下線「_」，ピリオド「.」，左括弧「(」，右括弧「)」，パス区切り文字「¥」

    このとき，パスの区切り文字は，次に示すとおり¥¥と 2 つ続けます。

    指定例：`C:¥¥Program Files¥¥HITACHI¥¥JP1ITSLM¥¥ur¥¥accesslog`

  次に示すパスまたは文字は指定できません。

  - 全角文字
  - Windows がパス指定に禁止している文字（※:¥/:*?”<>|）
  - ドライブ文字を表す以外の記号コロン「:」が含まれている NTFS のストリーム名
  - 予約デバイス名（AUX,CON,NUL,PRN,CLOCK$,COM1～COM9,LPT1～LPT9）
  - 「u」で始まるフォルダ名称
  - 「#」を含んだパス名
  - 最後に「¥¥」を付けたパス名
  - ネットワークドライブ上のパス

2.1.2 編集できる定義

JP1/SLM では，定義の編集は任意です。

ここでは，JP1/SLM で編集できる定義の一覧について説明します。

(1) JP1/SLM で編集できる定義の一覧

必要に応じて編集できる定義について次の表で説明します。

表 2-1 JP1/SLM で編集できる定義の一覧

項番	プロパティ	対象	指定要否	説明	指定範囲	デフォルト値	設定誤りへの対処
1	managerHost	M, U	必須	JP1/SLM - Manager のホスト名を指定します。	ASCII コードの 0x20～0x7e（制御文字以外）であり，かつ 1 バイト以上 256 バイト以下（指定できるバイト数は Windows に依存）。 ただし，Windows がホスト名に使用を禁止している文字は指定できません。 また，次に示すアドレスも指定できません。 • 0.0.0.0 • 127.0.0.1 • 255.255.255.255	なし	×
2	urHost	U	必須	JP1/SLM - UR のホスト名を指定します。	ASCII コードの 0x20～0x7e（制御文字以外）であり，かつ 1 バイト以上 256 バイト以下（指定できるバイト数は Windows に依存）。 ただし，Windows がホスト名に使用を禁止している文字は指定できません。 また，次に示すアドレスも指定できません。 • 0.0.0.0 • 127.0.0.1 • 255.255.255.255	なし	×
3	urNetworkAdapterAddress	U	必須	JP1/SLM - UR が接続するネットワークアダプターアドレスを指定します。 JP1/SLM - UR をインストールしたホストのネットワークインタフェースの構成を変更した場合は，jslmurnals コマンドを使用して，必ず指定値を見直してください。	半角英数字で 16 進数 12 桁以下の整数。 ただし，jslmurnals コマンドの実行結果にないネットワークアダプターアドレスを指定した場合はエラーになります。	なし	×

項番	プロパティ	対象	指定要否	説明	指定範囲	デフォルト値	設定誤りへの対処
3	urNetworkAdapterAddress	U	必須	jslmurnals コマンドについては，「付録 A.5　jslmurnals（ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示）」を参照してください。	半角英数字で 16 進数 12 桁以下の整数。 ただし，jslmurnals コマンドの実行結果にないネットワークアダプターアドレスを指定した場合はエラーになります。	なし	×

（凡例）

M：JP1/SLM - Manager

U：JP1/SLM - UR

×：JP1/SLM - Manager または JP1/SLM - UR を終了します。

(2)　補足事項

- 編集するシステム定義ファイル（jp1itslm.properties または jp1itslmur.properties）の格納先は次のとおりです。

  JP1/SLM - Manager の場合：

  JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥jp1itslm.properties

  JP1/SLM - UR の場合：

  JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥conf¥jp1itslmur.properties

- システム定義ファイルの定義例を次に示します。

  JP1/SLM - Manager の場合

```
managerHost=192.168.2.109
```

  JP1/SLM - UR の場合

```
managerHost=192.168.2.109
urHost=192.168.2.109
urNetworkAdapterAddress=005056A38090
```

- JP1/SLM が使用するポート番号については，「付録 B　JP1/SLM で使用するポート番号の一覧」を参照してください。

3 JP1/SLM の起動とログイン

JP1/SLM の起動方法，ログイン方法，およびログイン以降の注意事項について説明します。

3.1　JP1/SLM の起動

JP1/SLM では，JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR を起動する順序が決められています。起動時は，JP1/SLM - UR を起動する前に JP1/SLM - Manager を起動します。

3.1.1　JP1/SLM - Manager を起動する

JP1/SLM - Manager を起動するには，JP1/SLM - Manager を構成するサービスを起動して，サービスの状態を［開始］にします。この操作は，システム運用者が実施します。

JP1/SLM - Manager を構成するサービスは，OS の起動時に自動的に起動できます。ただし，その場合は，JP1/Base による起動管理でサービスの起動順序を設定しておく必要があります。起動順序を設定しないで，OS の起動時にサービスが自動的に起動すると，OS の起動直後にログインや JP1 イベントの発行に失敗するおそれがあります。また，JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR を同じホストにインストールして，サービスの起動を自動にする場合は，OS の起動時に JP1/SLM - Manager のサービスが先に起動するように，JP1/Base による起動管理で設定しておく必要があります。JP1/Base による起動管理については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

サービスの起動を自動にしない場合や JP1/SLM - Manager を再起動する場合などには，手動でサービスを起動して，JP1/SLM - Manager を起動する必要があります。

ここでは，手動による JP1/SLM - Manager の起動方法について説明します。

(1)　作業の前に

- JP1/Base が起動していることを確認してください。
  JP1/Base の起動方法については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。
- OS の Administrators グループに属するユーザーアカウントであることを確認してください。
- JP1/SLM - Manager のセットアップが完了していることを確認してください。
  JP1/SLM - Manager のセットアップ方法については，「1.5.1　JP1/SLM - Manager をセットアップする」を参照してください。
- JP1/SLM - UR を起動していないことを確認してください。

(2)　作業手順

1. Windows の［スタート］メニューから［管理ツール］－［サービス］を選択する。
2. JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager DB Service」（サービス名：HiRDBEmbeddedEdition_JL0）を起動する。
3. JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager Service」（サービス名：JP1_ITSLM_MGR_Service）を起動する。

4. JP1/SLM- Manager のサービス「JP1/SLM - Manager Web Service」（サービス名：JP1_ITSLM_MGR_Web_Service）を起動する。

作業手順の順序ですべてのサービスの状態が［開始］になれば，JP1/SLM - Manager の起動は完了です。

(3) 補足事項

- JP1/SLM - Manager を再起動する場合は，JP1/SLM - Manager の終了後に「(2) 作業手順」を実行してください。
- JP1/SLM - Manager および JP1/SLM - UR の起動時に，次の順序で作業すると，JP1/SLM - Manager の初期化処理に時間が掛かるため，2 分間程度 JP1/SLM - Manager にログインできない状態になります。
  1. JP1/SLM - Manager の終了
  2. JP1/SLM - UR の終了
  3. JP1/SLM - Manager の起動
- JP1/SLM - Manager へのログイン中に JP1/SLM - Manager を再起動した場合は，ログインしたセッションが無効になるため，再度 JP1/SLM - Manager へログインする必要があります。
  ログイン方法については，「3.2.1 JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- JP1/SLM - Manager を構成するサービスには依存関係があります。そのため，サービス「JP1/SLM - Manager DB Service」を起動する前にサービス「JP1/SLM - Manager Service」を起動すると，サービス「JP1/SLM - Manager DB Service」が自動的に起動します。同様に，サービス「JP1/SLM - Manager Service」を起動する前にサービス「JP1/SLM - Manager Web Service」を起動すると，サービス「JP1/SLM - Manager Service」が自動的に起動します。
- JP1/SLM - Manager の起動中に，システム構成を変更する場合（変更したあとに元に戻す場合も含む），JP1/SLM - Manager の再起動が必要になります。
- ブラウザを起動して JP1/SLM - Manager にアクセスしているマシンでファイアウォールを設定している場合，ブラウザと JP1/SLM - Manager 間での通信で利用するエフェメラルポートを開放してください。

(4) 次の作業

- 「3.1.2 JP1/SLM - UR を起動する」

(5) JP1/SLM - Manager の終了手順

JP1/SLM - Manager の終了は，システム定義を変更する場合などに実施します。

1. Windows の［スタート］メニューから［管理ツール］－［サービス］を選択する。
2. JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager Web Service」（サービス名：JP1_ITSLM_MGR_Web_Service）を終了する。

3. JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager Service」（サービス名：JP1_ITSLM_MGR_Service）を終了する。
4. JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager DB Service」（サービス名：HiRDBEmbeddedEdition_JL0）を終了する。

作業手順の順序ですべてのサービスの状態が［停止］になれば，JP1/SLM - Manager の終了は完了です。

3.1.2　JP1/SLM - UR を起動する

JP1/SLM - UR を起動するには，JP1/SLM - UR のサービスを起動して，サービスの状態を［開始］にします。この操作は，システム運用者が実施します。

OS でサービスの起動方法を自動に設定しておくと，JP1/SLM - UR のサービスは，OS の起動時に自動的に起動できます。ただし，JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR を同じホストにインストールして，サービスの起動を自動にする場合は，OS の起動時に JP1/SLM - Manager のサービスが先に起動するように，JP1/Base による起動管理で設定しておく必要があります。JP1/Base による起動管理については，マニュアル「JP1/Base 運用ガイド」を参照してください。

サービスの起動を自動にしない場合や JP1/SLM - UR を再起動する場合などには，手動でサービスを起動して，JP1/SLM - UR を起動する必要があります。

ここでは，手動による JP1/SLM - UR の起動方法について説明します。

(1)　作業の前に

- OS の Administrators グループに属するユーザーアカウントであることを確認してください。
- JP1/SLM - UR のセットアップが完了していることを確認してください。
  JP1/SLM - UR のセットアップ方法については，「1.5.2　JP1/SLM - UR をセットアップする」を参照してください。
- JP1/SLM - Manager が起動していることを確認してください。
  JP1/SLM - Manager の起動方法については，「3.1.1　JP1/SLM - Manager を起動する」を参照してください。

(2)　作業手順

1. Windows の［スタート］メニューから［管理ツール］－［サービス］を選択する。
2. JP1/SLM - UR のサービス「JP1/SLM - User Response Service」（サービス名：JP1_ITSLM_UR_Service）を起動する。

サービスの状態が［開始］になれば，JP1/SLM - UR の起動は完了です。

(3)　補足事項

- JP1/SLM - UR を再起動する場合は，JP1/SLM - UR の終了後に「(2)　作業手順」を実行してください。
- 監視対象サービスの監視中に JP1/SLM - UR を再起動した場合，再起動した JP1/SLM- UR による監視は自動的に再開されます。

  監視の開始については，「5.3.1　監視を開始する」を参照してください。
- JP1/SLM- UR の起動中に，システム構成を変更する場合（変更したあとに元に戻す場合も含む），JP1/SLM - UR の再起動が必要になります。

(4)　次の作業

- 「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」

(5)　JP1/SLM - UR の終了手順

JP1/SLM - UR の終了は，システム定義を変更する場合などに実施します。

1. Windows の［スタート］メニューから［管理ツール］－［サービス］を選択する。
2. JP1/SLM - UR のサービス「JP1/SLM - User Response Service」（サービス名：JP1_ITSLM_UR_Service）を終了する。

サービスの状態が［停止］になれば，JP1/SLM - UR の終了は完了です。

3.2　JP1/SLM - Manager へのログイン

JP1/SLM のログイン方法，およびログイン以降の注意事項について説明します。

3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする

JP1/SLM で，監視の設定または監視の実行をするには，Internet Explorer（ブラウザ）を起動して JP1/SLM - Manager にログインします。この操作は，監視者が実施します。

(1)　作業の前に

- ログインするユーザーに対して，JP1/Base で JP1 ユーザーの操作権限が設定されていることを確認してください。

  JP1 ユーザーの操作権限の設定については，「1.6.4　JP1 ユーザーごとの操作権限を設定する」を参照してください。

- ログイン先の JP1/SLM - Manager が起動していることを確認してください。

  JP1/SLM - Manager の起動については，「3.1.1　JP1/SLM - Manager を起動する」を参照してください。

なお，監視を実行する場合は，上記の条件に加えてログイン先の JP1/SLM - Manager に接続されている JP1/SLM - UR も起動している必要があります。JP1/SLM - UR の起動方法については，「3.1.2　JP1/SLM - UR を起動する」を参照してください。

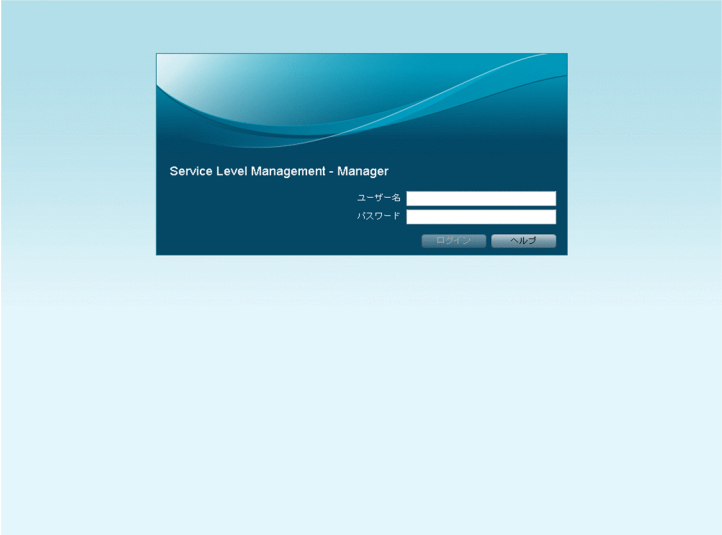
(2)　作業手順

1. 次に示すアクセス先をブラウザで表示する。

```
http://JP1/SLM - ManagerのWebサーバのIPアドレス:JP1/SLM - ManagerのWebサーバのListenポート番号/jp1itslm/jp1itslm.jsp
```

> **重要**
>
> JP1/SLM - Manager の Web サーバの IP アドレスには，ループバックアドレスを指定しないでください。

アクセス先が正しければ，次の画面が表示されます。



2. ユーザー名およびパスワードを入力する。

   JP1 ユーザーのユーザー名，およびパスワードを入力してください。

3. ［ログイン］ボタンをクリックする。

JP1/SLM - Manager の画面に遷移すれば，JP1/SLM - Manager へのログインは完了です。

(3) 補足事項

- JP1/SLM - Manager の Web サーバの Listen ポート番号は，JP1/SLM - Manager をセットアップしたときに，オプションファイルの定義項目「psb_Listen」に指定した値です。デフォルトでは，20900 が設定されます。
- ユーザー名，およびパスワードに不正がある場合，エラーメッセージが表示されます。このとき，入力済みのパスワードはクリアされます。
- ［ログイン］ボタンは，ユーザー名，およびパスワードの入力内容が正常な場合にだけクリックできるようになります。ユーザー名，パスワードが未入力の場合，および入力内容に不正があった場合は，［ログイン］ボタンはクリックできません。
- 同じユーザー名で複数のユーザーがログインできます。
- 一定回数ログインに失敗すると，ユーザー名，パスワード，および［ログイン］ボタンが非活性になり，画面がロックされます。ロックされてしまった場合は，キーボードの「F5」キーやブラウザの［更新］ボタンで画面の再読み込みを実行してください。ログインの失敗回数がリセットされます。
- エラーの発生時に表示されるダイアログボックスなど，ドラッグできるウィンドウをブラウザの画面外にドラッグしないでください。画面外にドラッグした場合，ウィンドウ中のボタンをマウスで選択できなくなります。その場合，キーボードの「F5」キーやブラウザの［更新］ボタンで再読み込みをしてください。ただし，再読み込み後は，ログイン画面に遷移し，ウィンドウは表示されなくなります。ブラウザの画面外にドラッグしたのがエラーダイアログボックスであるときは，エラーの内容をログファイルで確認してください。

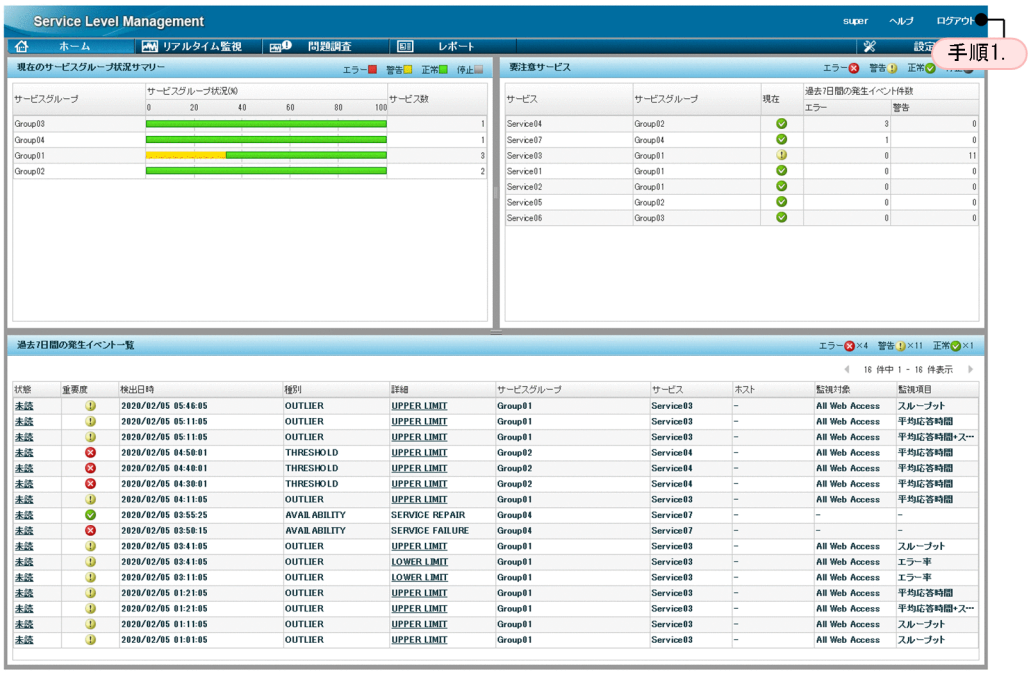
  ログファイルについては，マニュアル「JP1/Service Level Management」のログファイルの説明を参照してください。

- ブラウザを起動して JP1/SLM - Manager にアクセスしているマシンでファイアウォールを設定している場合，ブラウザと JP1/SLM - Manager 間での通信で利用するエフェメラルポートを開放してください。

(4)　JP1/SLM - Manager からのログアウト手順

JP1/SLM - Manager からのログアウトは，他のユーザーが登録または削除した監視対象サービスをブラウザに表示させる場合などに実施します。

この作業で使用する画面を次に示します。



1. 画面の右上部の［ログアウト］をクリックする。
   JP1/SLM では，ログイン画面以外のすべての画面の右上部に［ログアウト］があります。
2. ログアウトを確認するダイアログボックスの［OK］ボタンをクリックする。

ログイン画面に遷移すれば，ログアウトは完了です。なお，［OK］ボタンをクリックしてからログアウトが完了するまでの間，画面は操作できません。

3.2.2　JP1/SLM - Manager へのログイン以降の注意事項

JP1/SLM - Manager へのログイン以降の注意事項を説明します。

- キーボードの「F5」キーやブラウザの［更新］ボタンで画面を更新すると，ログイン画面に遷移します。
- JP1/SLM - Manager へのログイン以降は，ブラウザの［戻る］ボタンおよび［進む］ボタンでの画面遷移はできません。ブラウザの［戻る］ボタンをクリックすると，ログイン画面に遷移する前に表示し

ていた Web ページに戻ります。そのあとでブラウザの［進む］ボタンをクリックすると，ログイン画面に遷移します。

- JP1/SLM - Manager にログインした以降の画面の表示中にブラウザの URL をコピーして，ほかのブラウザで表示した場合，ログイン画面が表示されます。
- JP1/SLM - Manager との通信が 1 分以上途切れると，ログインしたときのセッションが無効になるため，再度ログインする必要があります。

  ログインについては，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- エラーの発生時に表示されるダイアログボックスなど，ドラッグできるウィンドウをブラウザの画面外にドラッグしないでください。画面外にドラッグした場合，ウィンドウ中のボタンをマウスで選択できなくなります。その場合，キーボードの「F5」キーやブラウザの［更新］ボタンで再読み込みをしてください。ただし，再読み込み後は，ログイン画面に遷移し，ウィンドウは表示されなくなります。ブラウザの画面外にドラッグしたのがエラーダイアログボックスであるときは，エラーの内容をログファイルで確認してください。
- ブラウザの機能で画面を拡大しても，拡大表示はできません。
- 次に示す場合には，自動的にログイン画面に遷移します。
  - 組み込みデータベースに異常が発生した。
  - 処理を続行できないエラーが発生した。
  - メモリ不足が発生した。
  - サーブレットの初期化に失敗した。
  - セッションが無効になった。

4 監視対象サービスの監視と監視に必要な設定

JP1/SLM で実現できる監視を種類別に説明します。また，監視対象サービスの登録方法と，監視対象サービスの監視項目の設定方法について説明します。

4.1　JP1/SLM で実現できる監視について

JP1/SLM が監視するのは，監視対象サービスに対する利用者からの実アクセスに基づいた，平均応答時間，スループット，およびエラー率の 3 つの監視項目です。JP1/SLM では，監視項目を基に外れ値検知と SLO 監視を実行できます。

監視項目である平均応答時間，スループット，およびエラー率を監視した結果のデータを**サービス性能**といいます。サービス性能は 1 秒間の秒間のデータです。そのため，1 分間に 60 個のサービス性能が測定されます。

監視項目を基に，JP1/SLM では外れ値検知と SLO 監視を実行できます。外れ値検知と SLO 監視の内容を次の表に示します。

表 4-1　外れ値検知と SLO 監視の内容

項番	監視（検知）の種類		内容
1	外れ値検知		監視対象サービスのサービス性能がふだんのサービス性能と大きく異なっている場合に，サービス性能の異常の予兆として検知する監視方法です。
2	SLO 監視	傾向監視	監視対象サービスのサービス性能の傾向を算出して，傾向からサービス性能のしきい値超過を事前に検知する監視方法です。
		しきい値監視	監視対象サービスのサービス性能が，設定したしきい値を超過した場合に検知する監視方法です。

外れ値検知，傾向監視，およびしきい値監視をすべて実行した場合，監視対象サービスにサービス性能の異常の発生が見込まれたときに，外れ値検知および傾向監視によって警告が表示されます。この段階で適切に対処することで，サービス性能の異常の発生を未然に防げます。また，サービス性能の異常が発生してしまったときには，しきい値監視によってエラーが表示されます。この場合は，至急対処が必要であると判断できます。

4.2　JP1/SLM の監視方法および監視項目について

JP1/SLM の監視対象と監視項目について説明します。JP1/SLM が監視する利用者からの 1 つのリクエストからレスポンスまでを Web アクセスといいます。JP1/SLM では，監視対象サービス全体に対する Web アクセスを監視します。

JP1/SLM では，次の方法で Web アクセスを監視できます。

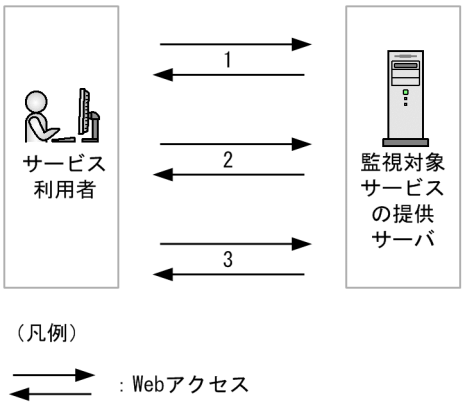
- すべての Web アクセスを監視する（All Web Access の監視）
  監視対象サービス全体に対する Web アクセスを監視する方法です。この場合の監視対象を All Web Access といいます。

4.2.1　すべての Web アクセスを監視する（All Web Access の監視）

監視対象サービスに対するすべての Web アクセスを監視する方法です。この方法で監視している場合，画面には監視対象として「All Web Access」が表示されます。

すべての Web アクセスを監視する場合の監視対象の範囲を次の図に示します。

図 4-1　すべての Web アクセスを監視する場合の監視対象の範囲



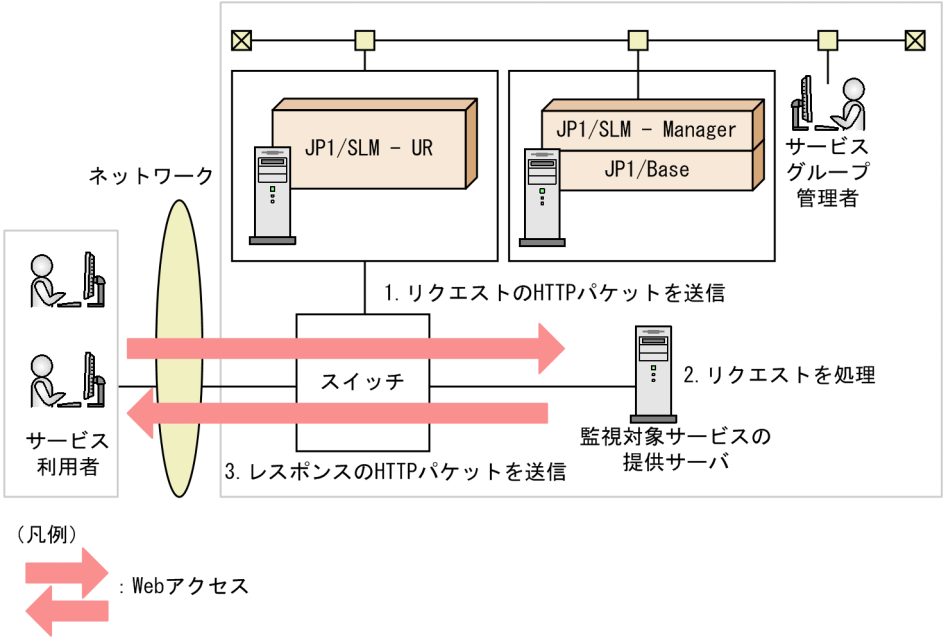
サービス利用者から監視対象サービスへ図中の 1～3 に示す Web アクセスが発生しています。この監視方法では，1～3 それぞれの Web アクセスの監視結果を平均または合計したものが監視項目のサービス性能となります。

4.2.2　All Web Access の監視項目

All Web Access には 3 つの監視項目があります。

All Web Access を監視する場合の，3 つの監視項目の関係を次に示します。

図 4-2　監視項目の関係（All Web Access の場合）



- **平均応答時間**（単位：ミリ秒）

  図中の 1.から 3.が完了するまでの平均時間を測定したものです。レスポンスにはエラーレスポンス※も含まれます。

- **スループット**（単位：件／秒）

  1 秒間に，図中の 1.から 3.まで実施された件数です。レスポンスにはエラーレスポンス※も含まれます。ただし，JP1/SLM - UR がリクエストの収集でタイムアウトしたリクエストは含みません。1.から 3.まで完了して 1 件と数えます。

- **エラー率**（単位：%）

  1 秒間に，図中の 1.の件数に対して 3.がエラーレスポンス※になった件数および JP1/SLM - UR がリクエストの収集でタイムアウトした件数の割合です。

注※

HTTP ステータスが 400 番台，500 番台のエラーとなったレスポンスです。

リクエストやレスポンスの HTTP パケットは，スイッチを通過した時点で JP1/SLM - UR によって収集されます。

(1)　補足事項

- JP1/SLM が監視できる HTTP パケットの長さは，IP ヘッダおよび TCP ヘッダを含めて 1,500 バイトまでです。1,500 バイトより長いパケットは，1,500 バイト以内に監視対象の情報が含まれていれば正常に監視できます。1,501 バイト目以降は破棄されるため，監視できません。

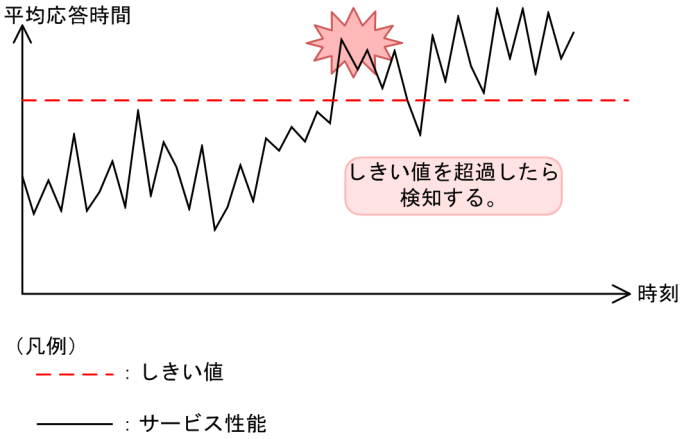
4.3　しきい値監視によるしきい値超過の検知とは

しきい値監視は，監視対象サービスのサービス性能が設定したしきい値を超過した場合に検知する監視方法です。しきい値監視は，監視項目ごとに監視します。

SLO が定義されている場合，しきい値として SLO の値を設定することで，SLO の超過を検知できます。また，SLO が設定されていない場合も，基準となる値をしきい値として設定することで，サービス性能が想定していた基準を超過したことを検知できます。

しきい値監視でしきい値の超過が検知された例を次の図に示します。

図 4-3　しきい値の超過が検知された例

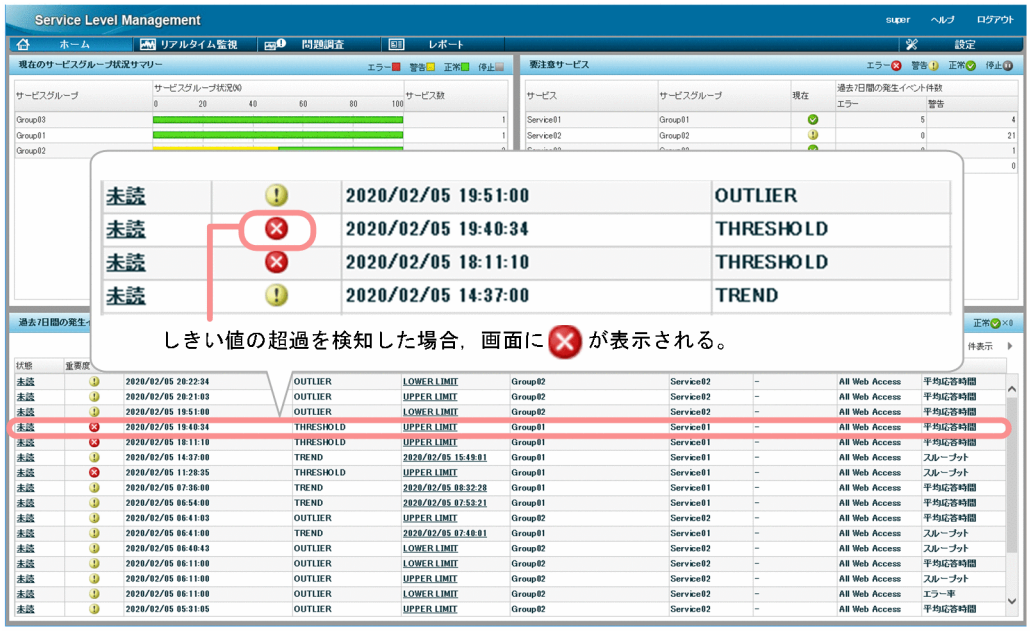


この図では平均応答時間を監視しています。時間の経過に伴ってサービス性能の値が増加していき，しきい値を超過したため検知されました。

検知された場合，エラーとなって画面に表示されます。

画面にエラーが表示された例を次の図に示します。

図 4-4　画面にエラーが表示された例（しきい値監視）



画面には，エラーのアイコン，検出日時，エラーの対象となったサービスグループの名称，サービスの名称などの情報が表示されます。サービス性能がしきい値を超過し続ける場合は，最初に検知された時点のエラーだけが表示されます。表示されたエラーの前後のサービス性能はグラフで確認できます。

グラフを表示した例を次の図に示します。

図 4-5　グラフを表示した例（しきい値監視）

グラフでは，しきい値を超過した時刻がエラーのアイコンで，しきい値を超過する原因の事象が発生したと推測される時刻が色付きの帯で表示されます。

しきい値監視をするためには，［設定］画面でしきい値を設定する必要があります。

しきい値

監視対象サービスの状況を判断する基準となるしきい値を設定します。

監視項目については「4.2　JP1/SLM の監視方法および監視項目について」を参照してください。

しきい値監視の詳細については，マニュアル「JP1/Service Level Management」のしきい値監視の説明を参照してください。

4.4　傾向監視によるしきい値超過の事前検知とは

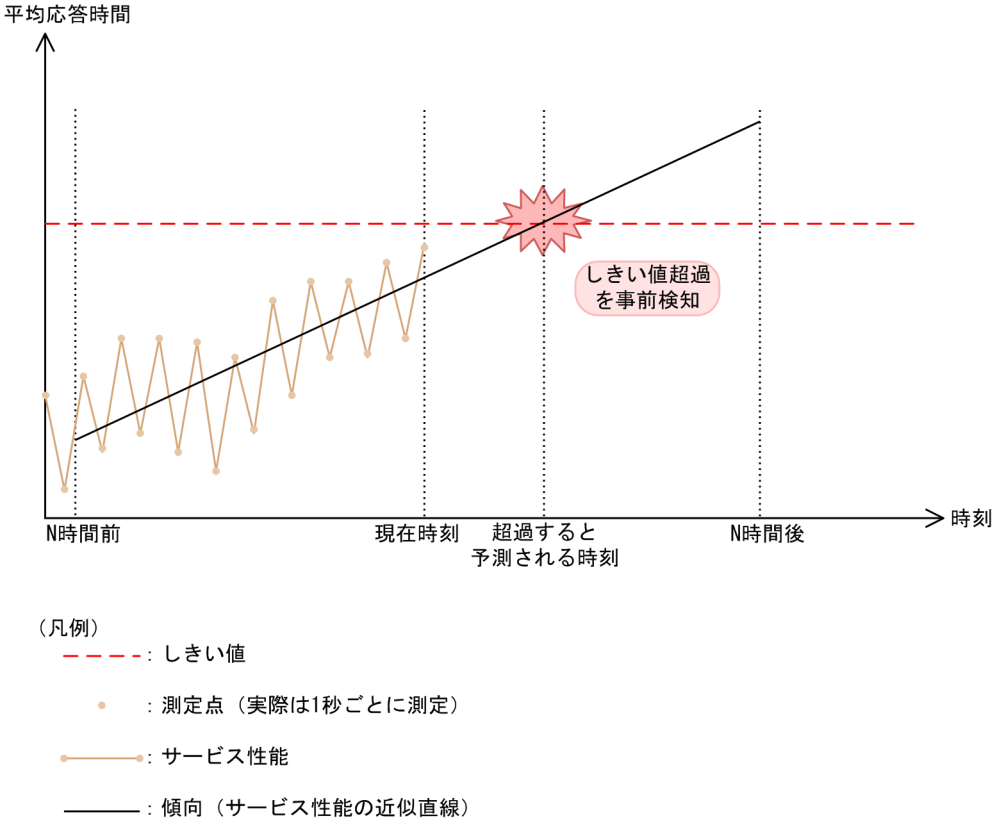
傾向監視は，監視対象サービスのサービス性能の傾向を算出して，傾向からサービス性能のしきい値超過を事前に検知する監視方法です。傾向監視は，監視項目ごとに監視します。

傾向とは，現在のサービス性能から算出した近似直線です。N 時間前から現在時刻までの期間のサービス性能の近似直線が算出されます。この近似直線が現在時刻から N 時間以内にしきい値を超過する場合に，サービス性能の異常の予兆として検知されます。N は［設定］画面で指定する数値です。

［設定］画面での数値の指定方法については，「4.6.2　サービス性能の監視項目を設定する」を参照してください。

傾向監視でしきい値の超過が事前に検知された例を次の図に示します。

図 4-6　しきい値の超過が事前に検知された例



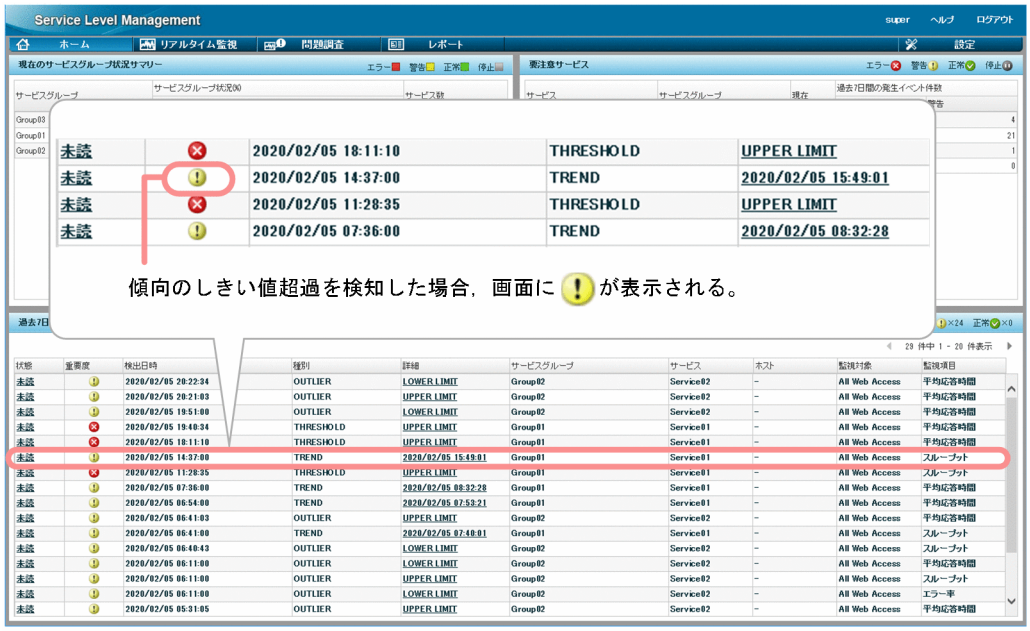
この図では，平均応答時間を監視しています。N 時間前から現在時刻までの期間のサービス性能から傾向を算出して，傾向が N 時間以内にしきい値を超過する場合に検知されます。

N 時間以内のしきい値超過を事前に知るための傾向の算出には，N 時間分のサービス性能の蓄積が必要となります。これは，長時間の傾向監視による誤差を小さくするためです。そのため，1 時間後までのしきい値超過を事前に知りたい場合は，1 時間分のサービス性能の蓄積が必要となります。

近似直線は 60 秒ごとに更新され，そのたびにしきい値を超過するかどうかが判定されます。検知された場合，警告となって画面に表示されます。

画面に警告が表示された例を次の図に示します。

図 4-7　画面に警告が表示された例（傾向監視）



画面には，警告のアイコン，検出日時，サービス性能がしきい値を超過すると予測される時刻，警告の対象となったサービスグループの名称，サービスの名称などの情報が表示されます。傾向がしきい値を超過し続ける場合は，最初に検知された時点の警告だけが表示されます。表示された警告の前後のサービス性能はグラフで確認できます。

グラフを表示した例を次の図に示します。

図 4-8　グラフを表示した例（傾向監視）

グラフでは，傾向のしきい値超過を検知した時刻が警告のアイコンで示されます。また，サービス性能がしきい値を超過すると予測される時刻と，傾向のしきい値超過を検知した時刻が黄色の帯で表示されます。

傾向監視をするためには，［設定］画面で次の項目を設定する必要があります。

- しきい値
- 傾向を算出する基準となる時間

しきい値

監視対象サービスの状況を判断する基準となるしきい値を設定します。

傾向を算出する基準となる時間

傾向を算出する基準となる N 時間を設定します。N 時間は次のように使用されます。

- N 時間前から現在時刻までの期間のサービス性能で傾向が算出されます。
- 現在時刻から N 時間以内に傾向がしきい値を超過するとわかったら検知されます。

監視項目については「4.2　JP1/SLM の監視方法および監視項目について」を参照してください。ただし，エラー率については，傾向監視はできません。

傾向監視の詳細については，マニュアル「JP1/Service Level Management」の傾向監視の説明を参照してください。

4.5　外れ値検知によるふだんと異なる監視対象サービスの状態の検知とは

外れ値検知は，監視対象サービスのサービス性能がふだんのサービス性能と大きく異なっている場合に，サービス性能の異常の予兆として検知する監視方法です。外れ値検知は，監視項目ごとに監視します。また，複数の監視項目を組み合わせて監視することもできます。

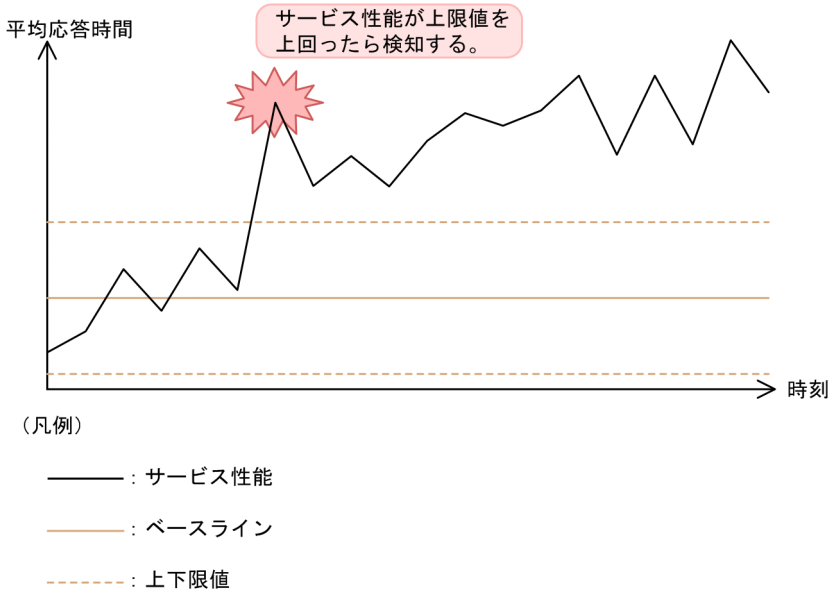
過去に蓄積したサービス性能から平均値を算出して，平均値と大きく異なる値を**外れ値**として検知します。なお，過去に蓄積されたサービス性能から算出した平均値を**ベースライン**といいます。

外れ値検知では，ベースラインを基に上下に幅を持たせた値を**上下限値**として使用します。現在のサービス性能が上限値を上回ったか，または下限値を下回ったら外れ値として検知することで，現在のサービス性能がベースラインから大きく離れていないか，つまりふだんのサービス性能と異なっていないかを判断します。ベースラインおよび上下限値は，60 秒ごとに更新されます。

外れ値検知は，標準偏差を用いた統計手法に基づいて行います。ベースラインには過去に蓄積されたサービス性能の平均値を用いており，上下限値は過去に蓄積されたサービス性能の平均値および標準偏差を基に算出した値を用いています。

外れ値検知でふだんと異なるサービス性能が検知された例を次の図に示します。

図 4-9　外れ値検知でふだんと異なるサービス性能が検知された例



図では平均応答時間を監視しています。時間の経過に伴ってサービス性能の値が増加していき，上限値を上回ったため検知されました。

上下限値は，監視対象サービスのサービス性能がベースラインからどれだけ離れたら検知するかを示す，**感度**を設定することで決定されます。感度の設定によって，検知のされやすさが変化します。

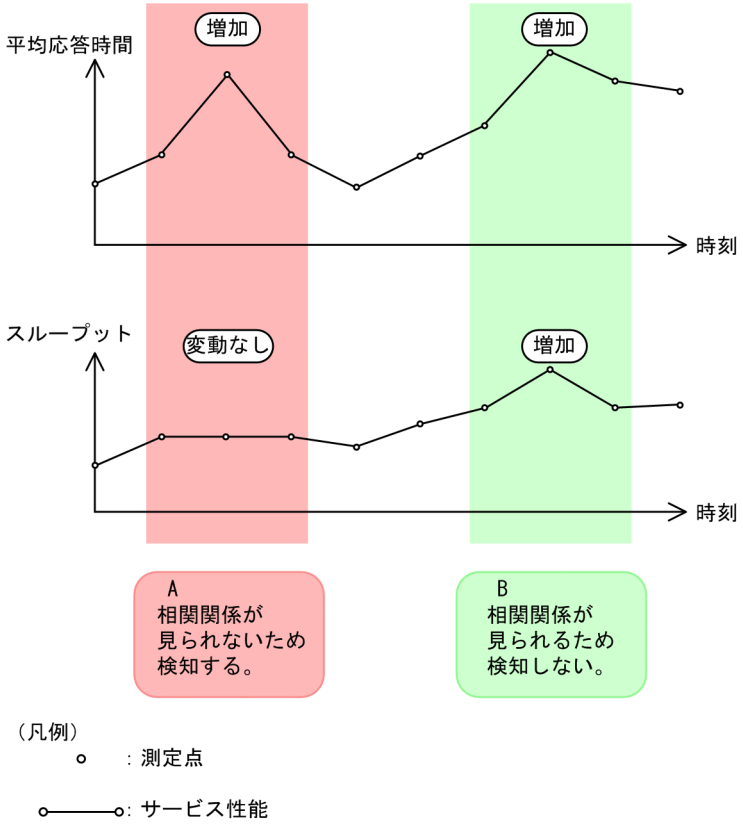
また，外れ値検知では，複数の監視項目を組み合わせて監視することもできます。

複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知では，監視項目の相関関係を考慮することで，サービス性能の異常の予兆検知の精度を高められます。組み合わせられる監視項目は，平均応答時間とスループットです。

監視項目に相関関係がある場合，1 つの監視項目だけを見ると異常に見えても，相関関係を考慮すると異常ではないことがあります。例えば，平均応答時間が増加傾向であっても，原因が監視対象サービスの利用者の増加によるスループットの増加である場合には，平均応答時間の増加はシステムの負荷の増加による正常なサービス性能の変化と見なすこともあります。複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知では，このような相関関係に基づいたサービス性能の変化は問題ないと判断し，検知しないことで，検知の精度を高められます。

複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知でふだんと異なるサービス性能が検知された例を次の図に示します。

図 4-10　複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知でふだんと異なるサービス性能が検知された例



図の A のように，同じ時間に平均応答時間またはスループットのどちらか片方だけが異常な増加をした場合は，サービス性能の異常の予兆として検知されます。しかし，図の B のように，同じ時間に両方とも異常な増加をした場合は，相関関係が見られるため，正常だと判断され，検知されません。

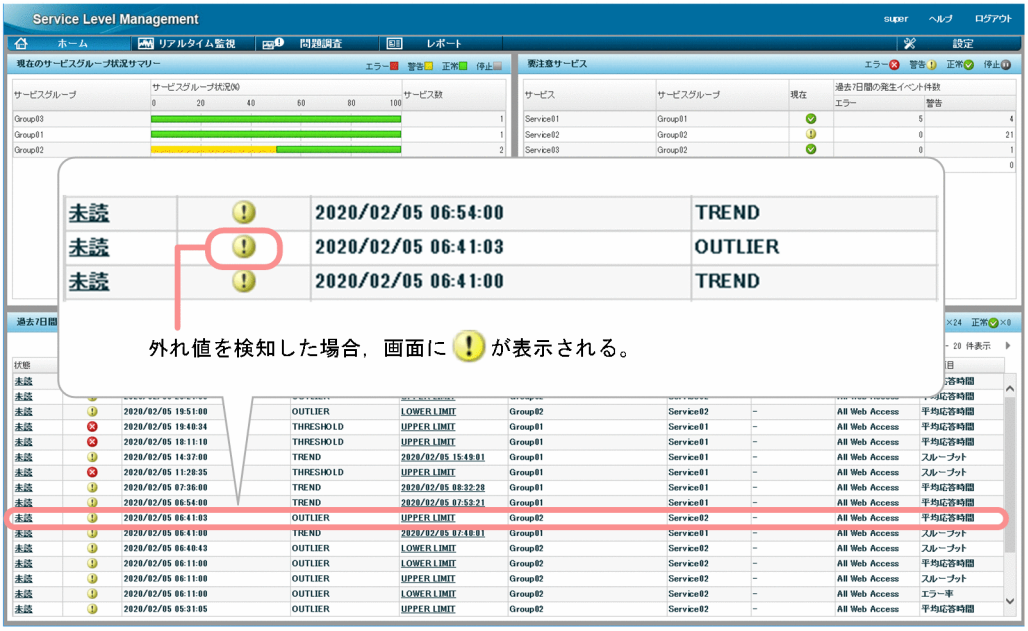
複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知では，2 つのサービス性能の相関関係がベースラインとして算出されます。このベースラインを基に算出された予兆検知の上限値を上回ったか，下限値を下回ったら，相関関係がないと見なされて，検知されます。

複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知では，ベースラインおよび上下限値は，1 時間ごとに更新されます。

外れ値検知で検知された場合，警告となって画面に表示されます。

画面に警告が表示された例を次の図に示します。

図 4-11　画面に警告が表示された例（外れ値検知）



画面には，警告のアイコン，検出日時，警告の対象となったサービスグループの名称，サービスの名称などの情報が表示されます。サービス性能が連続して上限値を上回り続ける場合，または下限値を下回り続ける場合は，最初に検知された時点の警告だけが表示されます。表示された警告の前後のサービス性能はグラフで確認できます。

グラフを表示した例を次の図に示します。

図 4-12　グラフを表示した例（外れ値検知）

グラフでは，上限値を上回ったか，または下限値を下回ったサービス性能を検知した時刻が警告のアイコンで，外れ値の原因の事象が発生したと推測される時刻が色付きの帯で表示されます。

なお，外れ値検知をするためには，［設定］画面で次の項目を設定する必要があります。

- 開始日数
- ベースライン算出日数
- 感度

開始日数

サービス性能を何日分蓄積したら外れ値検知を開始するかを設定します。外れ値検知では，ベースラインを算出するに当たって，本番環境で稼働している監視対象サービスのサービス性能を蓄積する必要があります。蓄積した日数が 1 日以上あれば外れ値を検知できますが，蓄積日数がベースライン算出日数より少ない場合は，ベースラインの基となるデータが不足するため，実態に合わないベースラインとなるおそれがあります。そのため，開始日数にはベースライン算出日数以上の値を設定することを推奨します。

ベースライン算出日数

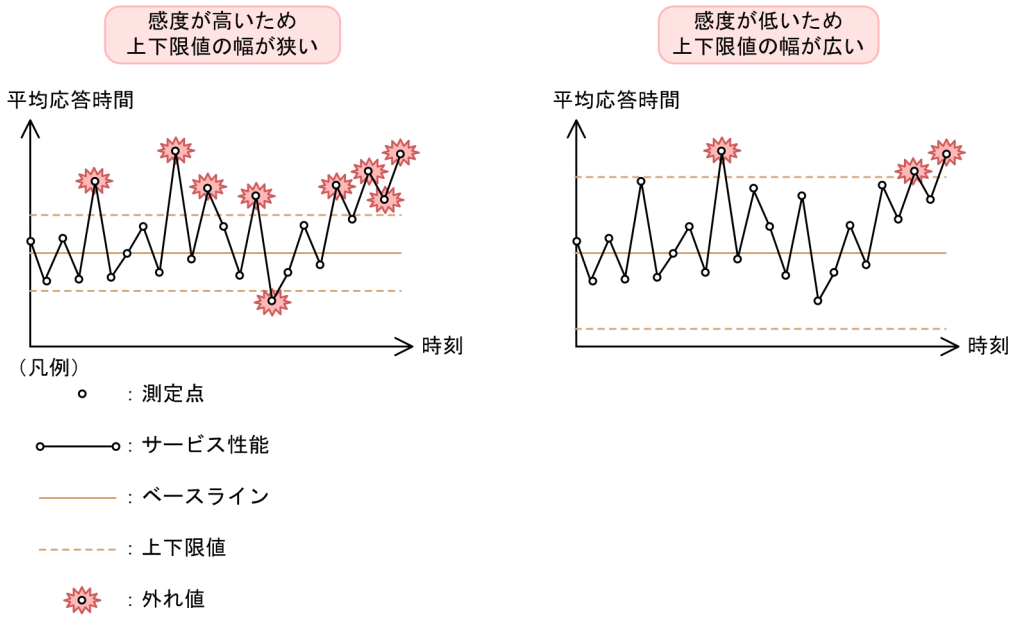
ベースラインの算出に使用するサービス性能について，蓄積した過去のサービス性能から何日分を使用するか，日数を設定します。

感度

ベースラインから上下限値までの幅を調整して，外れ値検知での検知のされやすさを設定します。感度は高・中・低から設定でき，感度を高くすると上下限値の幅が狭くなって検知されやすくなり，感度を低くすると上下限値の幅が広くなって検知されにくくなります。上下限値の幅は，高は中の 1/2 倍，低は中の 3/2 倍となります。

感度を調整して，上下限値の幅を広くした場合と狭くした場合の例を次の図に示します。

図 4-13　上下限値の幅を広くした場合と狭くした場合の例



この図では平均応答時間を監視しています。左のグラフと右のグラフのサービス性能は同じですが，左のグラフのように上下限値の幅が狭い場合は，右のグラフのように上下限値の幅が広い場合に比べて，外れ値となるサービス性能が多くなります。

監視項目については「4.2　JP1/SLM の監視方法および監視項目について」を参照してください。

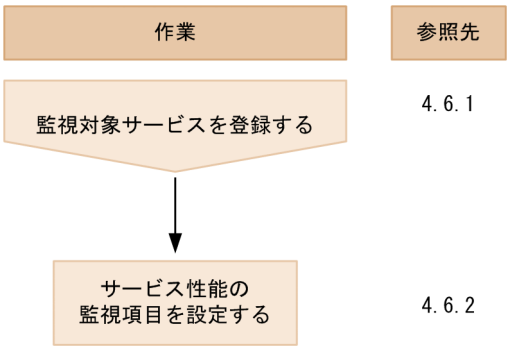
外れ値検知の詳細については，マニュアル「JP1/Service Level Management」の外れ値検知の説明を参照してください。

4.6　監視対象サービスの登録と監視項目の設定手順

監視に必要な設定には，監視対象サービスの登録と，監視項目の設定があります。監視対象サービスの登録と監視項目の設定の作業の流れを説明します。

作業の流れを次の図に示します。

図 4-14　監視対象サービスの登録と監視項目の設定の作業の流れ



4.6.1　監視対象サービスを登録する

監視対象サービスを登録するには，監視対象サービスの Web ページの URI を JP1/SLM - Manager に登録します。この操作は，監視者が実施します。

JP1/SLM - Manager に登録できる監視対象サービスの最大数については，マニュアル「JP1/Service Level Management」の監視対象サービスの登録に関する説明を参照してください。

(1)　作業の前に

- サービスグループ管理者の権限があることを確認してください。
- JP1/SLM - Manager にログインしてください。
  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- JP1/SLM - Manager にアクセスしているホストから，登録したい監視対象サービスの Web ページにアクセスできることを確認してください。

(2)　作業手順

この作業で使用する［設定］画面を次に示します。

1. ［設定］ボタンをクリックする。
2. ［設定メニュー］エリアの［監視登録・削除］を選択する。

   ［監視登録・削除］エリアが表示されます。このとき，［監視登録・削除］エリアの［接続元 IP］に，現在操作しているマシン（ブラウザを起動して JP1/SLM にアクセスしているマシン）の IP アドレスが表示されます。

   登録済みの監視対象サービスがある場合，［登録済みサービス一覧］に登録済みの監視対象サービスのサービスグループの名称，監視対象サービス名，URI，Web サーバの IP アドレス，および JP1/SLM - UR の IP アドレスが表示されます。
3. ［監視構成］を選択する。

   新規サービスの監視構成に次の項目を選択します。

   サービス：サービス性能の監視を行う。
4. ［一行追加］ボタンをクリックする。

   ［新規サービス］に空行が 1 行追加されます。
5. 監視対象の情報を入力する。

   監視構成が「サービス」の行を追加する場合，［URI］に URI，［Web サーバの IP］に監視対象サービスを実行している Web サーバの IP アドレス，［JP1/SLM - UR の IP］に JP1/SLM - UR の IP アドレスを入力します。
6. 監視対象サービス名を入力する。

   ［サービス］のテキストボックスをクリックすると任意の名称が入力できます。

   入力の制限に従わなかった場合はエラーメッセージが表示されます。ただし，機種依存文字および制御文字を使用した場合は，エラーメッセージは表示されませんが，ログファイルの表示が異常になる場合があるため使用しないでください。
7. 監視対象サービスが属するサービスグループを選択する。

［サービスグループ］のプルダウンメニューをクリックすると，ログインしているユーザーが監視を担当しているサービスグループ名（JP1/Base に登録されている JP1 資源グループ名）が表示されます。監視対象サービスが属するサービスグループを選択してください。

8. 登録したい監視対象サービスをチェックする。

   入力値に問題がなく，［状態］が［停止中］になっている場合，監視対象サービスのチェックボックスをチェックすると［登録］ボタンが活性化します。なお，このとき手順 7.でサービスグループを選択していない場合はエラーメッセージが表示されます。

9. ［登録］ボタンをクリックする。

   登録が成功すると，監視対象サービスの登録の成功を通知するダイアログボックスが表示されます。

ダイアログボックスの［OK］ボタンをクリックすると，［登録済みサービス一覧］にサービスが追加されます。

(3)　次の作業

- 「4.6.2　サービス性能の監視項目を設定する」

4.6.2　サービス性能の監視項目を設定する

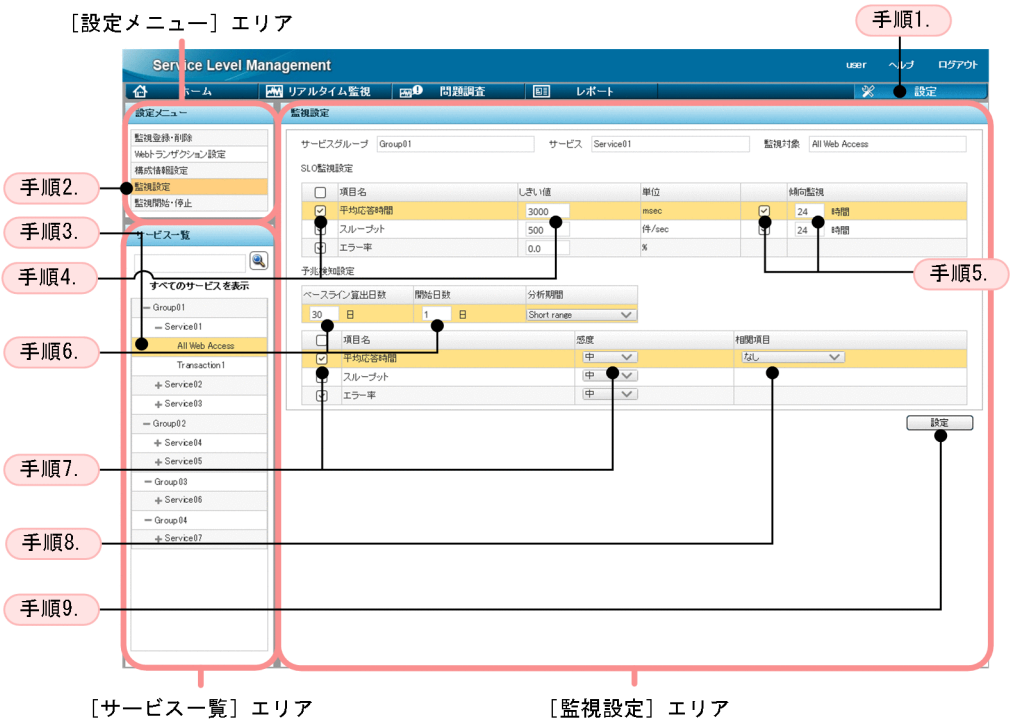
監視項目は監視対象サービスごとに設定します。この操作は，監視者が実施します。

(1)　作業の前に

- サービスグループ管理者の権限があることを確認してください。
- 監視対象サービスが登録されていることを確認してください。
  監視対象サービスの登録方法については，「4.6.1　監視対象サービスを登録する」を参照してください。
- 監視項目を設定する監視対象サービスの監視を停止していることを確認してください。
  監視の停止方法については，「5.3.1　監視を開始する」の「(3)　監視の停止手順」を参照してください。

(2)　作業手順

この作業で使用する［設定］画面を次に示します。



1. ［設定］ボタンをクリックする。
2. ［設定メニュー］エリアの［監視設定］を選択する。

   ［監視設定］エリアが表示されます。
3. ［サービス一覧］エリアから監視対象サービスの監視対象を選択する。

   監視対象サービスの監視対象を選択すると，［監視設定］エリアにサービスグループ名と監視対象サービス名と監視対象が表示されます。［SLO 監視設定］と［予兆検知設定］には，現在設定されている値が表示されます。監視対象サービスを登録した直後は，デフォルトの値が設定されています。
4. しきい値監視または傾向監視をする場合，［SLO 監視設定］の［項目名］のチェックボックスで監視したい項目をチェックして［しきい値］に値を入力する。

   ［項目名］のチェックボックスをチェックしてテキストボックスを空欄にした場合，または入力できない値をテキストボックスに入力した場合はエラーメッセージが表示されます。
5. 傾向監視をする場合，［SLO 監視設定］の［傾向監視］のチェックボックスで監視したい項目をチェックして，傾向を計算する基準となる時間を入力する。

   ［項目名］のチェックボックスが選択されているときだけ，［傾向監視］のチェックボックスが活性化します。［傾向監視］のテキストボックスには，傾向監視の対象となる時間を設定します。

   ［傾向監視］のチェックボックスをチェックしてテキストボックスを空欄にした場合，または入力できない値をテキストボックスに入力した場合はエラーメッセージが表示されます。なお，［エラー率］は傾向監視ができないため，チェックボックスがありません。
6. ［予兆検知設定］の［ベースライン算出日数］および［開始日数］を入力する。

   入力できない値をテキストボックスに入力した場合，または空欄の場合はエラーメッセージが表示されます。外れ値検知をしない場合，ベースライン算出日数と開始日数は，デフォルト値のままにしてください。

7. 外れ値検知をする場合，［予兆検知設定］の［項目名］のチェックボックスで監視したい項目をチェックして［感度］を選択する。

   監視したい項目を選択して，検知の感度を高・中・低から選択します。感度を高くすると検知されやすくなり，感度を低くすると検知されにくくなります。まずは中を設定して，検知される件数を見ながら感度を調整してください。

8. 複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知をするとき，［予兆検知設定］の［平均応答時間］の行の［相関項目］のプルダウンメニューから［スループット］を選択する。

9. ［設定］ボタンをクリックする。

   監視項目の設定が成功すると，監視項目の設定の成功を通知するダイアログボックスが表示されます。

ダイアログボックスの［OK］ボタンをクリックすると，設定が反映されます。

(3) 次の作業

- 「5.3.1 監視を開始する」

(4) 設定例

監視対象サービスに対するサービス性能の異常の予兆検知と対処の支援について，ある条件に基づいて具体的にどのように検討・設定するとよいかを，例を用いて説明します。

(a) SLA からの SLO の定義

JP1/SLM での監視項目の設定に向けた作業

監視者は，SLA の内容を確認して，しきい値とする SLO を検討することにしました。

その結果，SLA の契約内容に，応答性能達成率 95%以上，サービス可用性 99.8%以上などの項目があったため，SLO は次のように定義しました。

- 平均応答時間：3000 ミリ秒
- スループット：800 件／秒
- エラー率：1.0%

また，SLO というしきい値での監視だけでなく，サービス性能の異常を予兆段階で検知・対処する必要があったため，外れ値検知もすることにしました。

作業の結果

SLO が定義できたため，監視者は各監視対象サービスについて，監視項目を設定することにしました。

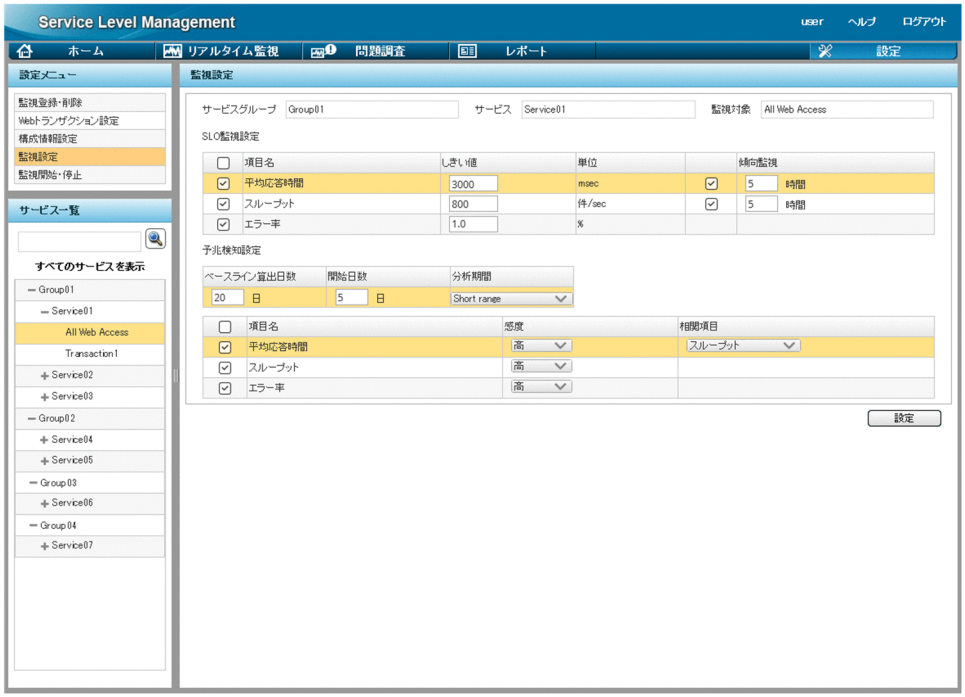
(b) 監視項目の設定

JP1/SLM での作業

監視者は，JP1/SLM - Manager にログインして［設定］画面を表示し，定義した SLO に基づき，監視対象サービスの監視項目を設定することにしました。

SLO に基づいた監視対象サービスの監視項目の設定例を次の図に示します。

図 4-15　SLO に基づいた監視対象サービスの監視項目の設定例



この図では，サービスグループ「Group01」のサービス「Service01」に対して監視項目を設定しています。監視項目の設定内容は，次のとおりです。

[SLO 監視設定]

表 4-2　[SLO 監視設定] での設定内容例

チェックボックス	項目名	しきい値	チェックボックス	傾向監視
チェックする	平均応答時間	3000	チェックする	5
チェックする	スループット	800	チェックする	5
チェックする	エラー率	1.0	－	－

（凡例）

－：設定できません。

[SLO 監視設定] では，SLO の定義内容をしきい値として設定した上で，平均応答時間とスループットについて監視対象サービスのサービス性能の異常をいち早く察知するために，傾向監視を設定しました。

また，サービス性能の異常発生時には，別の担当者にも連絡を取って対処しなければならないため，少なくとも 5 時間前までにサービス性能の異常を察知する必要がありました。そのため，傾向監視の設定時間は 5 時間としました。

［予兆検知設定］

表 4-3 ［予兆検知設定］での設定内容例

ベースライン算出日数	開始日数	チェックボックス	項目名	感度	相関項目
20	5	チェックする	平均応答時間	高	スループット
		チェックする	スループット	高	－
		チェックする	エラー率	高	－

（凡例）

－：設定できません。

［予兆検知設定］では，できるだけふだんのサービス性能に基づいた監視をするために，20 日分のサービス性能でベースラインを算出することにしました。ただし，監視は 5 日後から開始したいと要望があったため，開始日数は 5 日としました。

また，すべての監視項目について外れ値検知をすることにした上で，ベースラインから離れたサービス性能が得られた場合に，敏感に検知できるよう感度を高く設定することにしました。さらに，複数の監視項目を組み合わせた外れ値検知も実施して，外れ値検知の精度を上げるよう設定しました。

作業の結果

サービスグループ「Group01」のサービス「Service01」について設定が完了したため，残りの監視対象サービスについても同様に監視項目の設定をすることにしました。

すべての監視対象サービスの設定が完了したあと，監視を実行することにしました。

5 JP1/SLM を使用したサービスの監視

JP1/SLM を使用した監視作業の概要，監視の開始と停止の方法，監視対象サービスの状況の監視，および監視の実行例について説明します。

5.1　JP1/SLM を使用した監視作業の概要

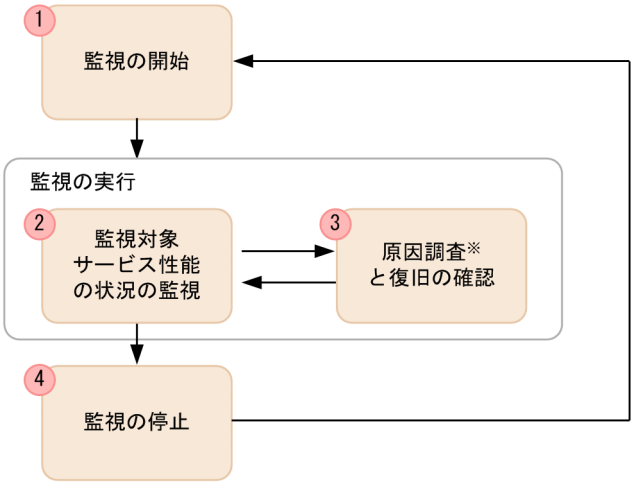
JP1/SLM では，監視者がサービスの状況を監視できるようにすることで，監視対象サービスの安定運用を支援します。監視対象サービスの状況の評価指標である SLO が定められたシステムでは，SLO を遵守してサービスレベルを維持するために監視を実行します。JP1/SLM では，監視した内容を基に，しきい値を超過する前に警告を通知します。警告の段階で適切な対処をすることで，SLO の遵守を実現し，監視対象サービスのサービス性能に異常が発生するのを防げます。

ここでは，JP1/SLM を使用した監視の開始から停止までの流れ，および JP1/SLM を使用した監視で使用する画面について説明します。

5.2　監視の流れ

JP1/SLM を使用して監視対象サービスの状況を監視する流れについて説明します。なお，この流れは，JP1/SLM に監視対象サービスが登録されており，監視のために必要な設定が完了していることを前提としています。

図 5-1　監視対象サービスの状況を監視する流れ



注※　問題となる事象が発生した時期や過去のデータの推移などが
確認できます。これらの確認結果を原因調査に役立ててください。

1. 監視の開始

   監視を開始する方法については，「5.3.1　監視を開始する」を参照してください。

2. 監視対象サービスの状況の監視

   監視対象サービスの状況は，画面で確認できます。SLO が遵守できていることを確認するほか，サービス性能がふだんと異なる値を示していないかどうかなども確認できます。

   確認の際には，ログインしているユーザーが監視を担当しているサービスグループ全体の状況を把握した上で気になる監視対象サービスの詳細な状況を確認したり，あらかじめ注目していた監視対象サービス（新規に登録したサービスや以前に問題があったサービスなど）を特定して監視対象サービスの詳細な状況を確認したりできます。

   監視対象サービスの状況を監視する方法については，「5.4　監視対象サービスの状況の監視」を参照してください。

3. 原因調査と復旧の確認

   監視対象サービスの状況の監視中に問題を発見した場合や，監視対象サービスの利用者からの問い合わせに対応するための調査が必要になった場合に，問題の発生時期の確認や，過去データの確認ができます。確認した結果を基に，問題の発生原因を調査し，対処します。また，問題への対処が完了したら，監視対象サービスが正常な状況に復旧したことを確認します。

   原因調査の支援となる情報の確認方法については，「6.1　監視対象サービスにエラーまたは警告が表示された場合の原因調査の支援とは」を参照してください。

4. 監視の停止

監視項目の設定を変更したり，JP1/SLM のログ出力などの動作を変更したりしたい場合，一度監視を停止する必要があります。

監視を停止する方法については，「5.3.1　監視を開始する」の「(3)　監視の停止手順」を参照してください。

該当の監視対象サービスを再度監視の対象にする場合は，1.に戻って監視を開始してください。

5.3　監視の開始

登録した監視対象サービスに対して監視を開始します。

5.3.1　監視を開始する

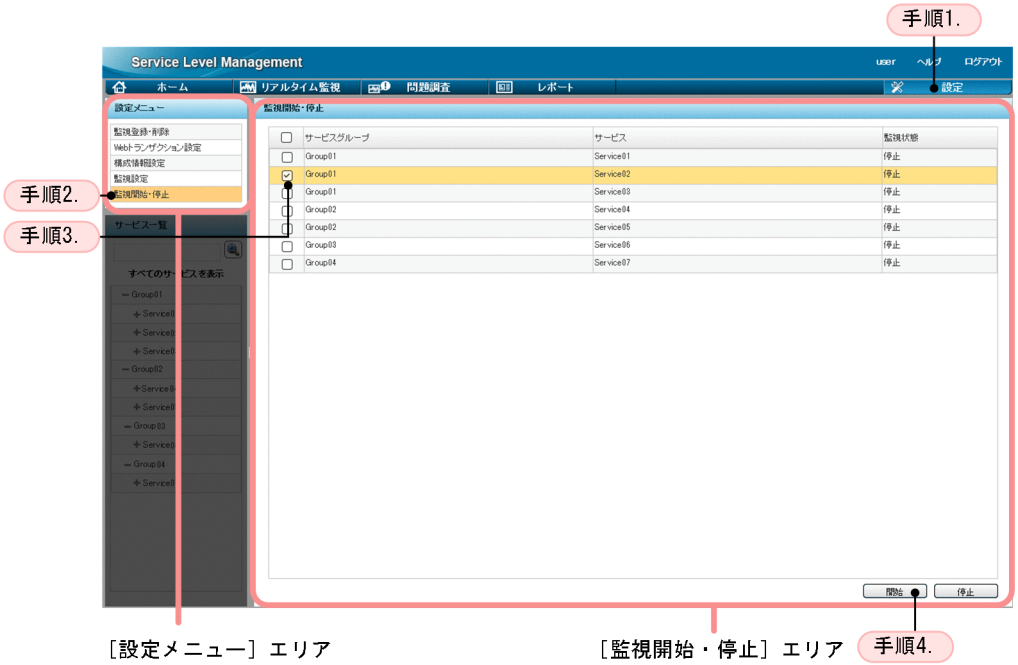
監視対象サービスの監視を開始するには，サービスグループ管理者が JP1/SLM - Manager にログインし，監視を開始するための設定をします。この操作は，監視者が実施します。

(1)　作業の前に

- サービスグループ管理者の権限があることを確認してください。
- JP1/SLM - Manager にログインしてください。
  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- 監視項目を設定していることを確認してください。
  監視項目の設定方法については，「4.6.2　サービス性能の監視項目を設定する」を参照してください。

(2)　作業手順

この作業で使用する［設定］画面を次に示します。



1. ［設定］ボタンをクリックする。
2. ［設定メニュー］エリアの［監視開始・停止］を選択する。

［監視開始・停止］エリアに，ログインしているユーザーが監視を担当しているすべての監視対象サービスが一覧で表示されます。

3. 表示された監視対象サービスの一覧から，監視を開始する監視対象サービスのチェックボックスをチェックする。

4. ［開始］ボタンをクリックする。

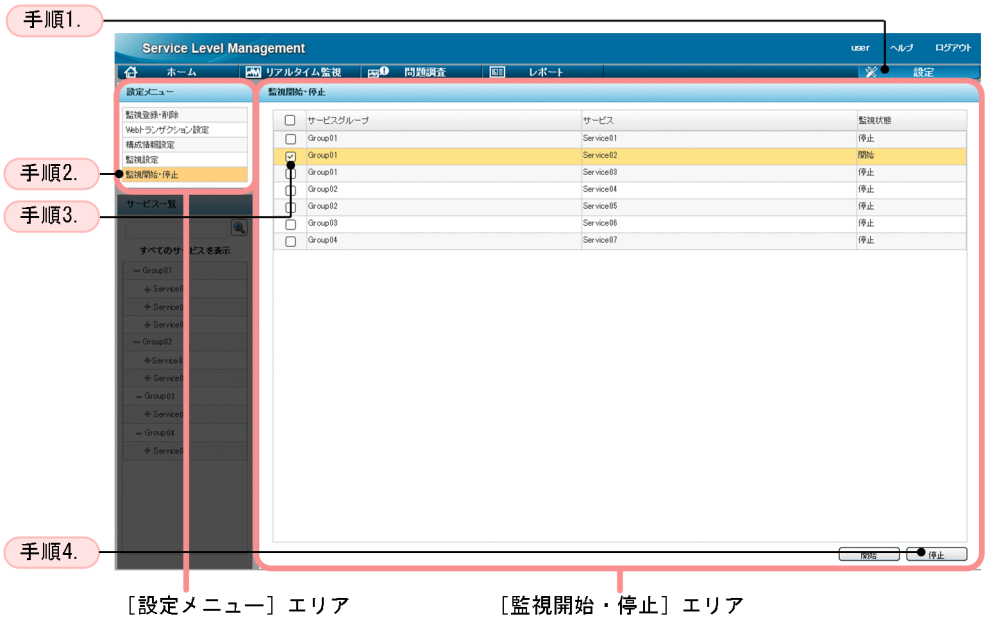
   チェックした監視対象サービスの監視が開始されます。

開始処理が成功すると，［監視状態］が［開始］に変わります。

(3)　監視の停止手順

一度監視を開始した監視対象サービスの監視項目の設定を変更する場合などに，設定を変更する監視対象サービスの監視を停止します。

この作業で使用する［設定］画面を次に示します。



1. ［設定］ボタンをクリックする。

2. ［設定メニュー］エリアの［監視開始・停止］を選択する。

   ［監視開始・停止］エリアに，ログインしているユーザーが監視を担当しているすべての監視対象サービスが一覧で表示されます。

3. 表示された監視対象サービスの一覧から，監視を停止する監視対象サービスのチェックボックスをチェックする。

4. ［停止］ボタンをクリックする。

   チェックした監視対象サービスの監視が停止されます。

停止処理が成功すると，［監視状態］が［停止］に変わります。

5.4　監視対象サービスの状況の監視

JP1/SLM では，監視対象サービスの状況の監視結果について，すべてのサービスグループの状況をまとめて確認できます。また，特定のサービスグループの監視対象サービスを選択して，詳細に確認することもできます。

監視対象サービスの状況の監視では，画面に表示された （警告）アイコンを基に，SLO の超過やサービス性能の異常の発生を事前に検知できます。また，SLO の超過が発生してしまった場合は画面に （エラー）アイコンが表示されるため，早急に対処が必要であることを判断できます。

5.4.1　すべてのサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する

サービスグループ全体の監視対象サービスの状況を把握した上で，特に注意が必要な監視対象サービスを調べ，該当する監視対象サービスのエラーや警告の発生状況を確認できます。この操作は，監視者が実施します。

確認には，［ホーム］画面を使用します。［ホーム］画面では，次の項目を確認できます。

- サービスグループごとの監視対象サービスの状況

  1 つのサービスグループに属しているすべての監視対象サービスの数を 100%とした場合の割合に応じて，エラー，警告，正常，監視停止中の監視対象サービスの割合が，帯グラフで確認できます。
- 注意して監視する必要がある監視対象サービス

  過去 7 日間の監視対象サービスの状況を基に，警告が多発している監視対象サービスなど，注意して監視する必要がある監視対象サービスを確認できます。
- 監視対象サービス全体で発生したイベント

  監視対象サービス全体で過去 7 日間に発生したエラーや警告などのイベントを一覧で確認できます。

なお，［ホーム］画面の表示は，3 秒ごとに最新の状態に更新されます。

(1)　作業の前に

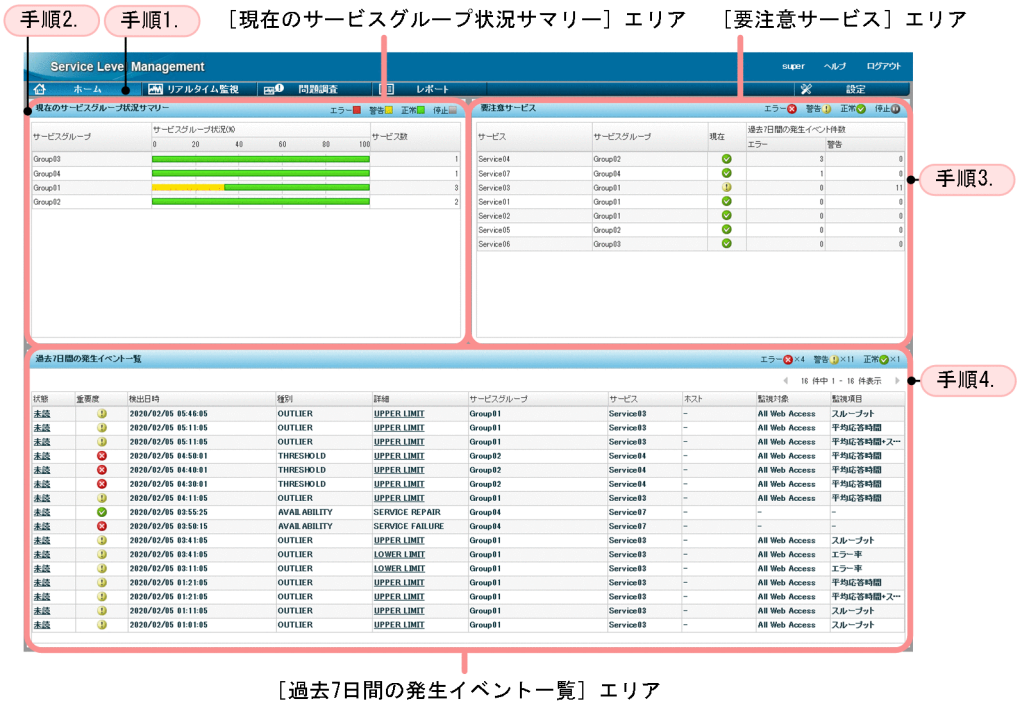
- JP1/SLM - Manager にログインしてください。

  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- 監視を開始していることを確認してください。

  監視の開始方法については，「5.3.1　監視を開始する」を参照してください。

(2)　作業手順

この作業で使用する［ホーム］画面を次に示します。



1. ［ホーム］画面が表示されていない場合は，［ホーム］ボタンをクリックする。

   ［現在のサービスグループ状況サマリー］エリア，［要注意サービス］エリア，および［過去 7 日間の発生イベント一覧］エリアが表示されます。各エリアの情報を基に，監視している監視対象サービス全体の状況，および特定の監視対象サービスの状況を確認してください。

   なお，手順 2.以降の確認の流れは一例です。

2. ［現在のサービスグループ状況サマリー］エリアを確認して，監視対象のサービスグループ全体の監視対象サービスの状況を把握する。

3. ［要注意サービス］エリアを確認して，注意が必要な監視対象サービスを特定する。

4. ［過去 7 日間の発生イベント一覧］エリアを確認して，手順 3.で特定した監視対象サービスのエラーや警告の発生状況を調べる。

   確認済みのイベントについては，［状態］列をクリックして，［未読］を［既読］に変更してください。

監視対象サービスの状況がすべて正常の場合，確認は完了です。

各エリアにエラーや警告が表示されている場合や，気になる状況が表示されている場合は，原因を調査してください。［過去 7 日間の発生イベント一覧］エリアの［詳細］列をクリックすると，［問題調査］画面に遷移します。［問題調査］画面では，イベントの原因となった事象の発生時期を確認できます。原因となった事象の発生時期の確認方法については，「6.2.1　エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認する」を参照してください。

5.4.2　特定のサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する

新たに監視を開始したり，過去に問題があったりした監視対象サービスなど，特に注目して監視する必要がある監視対象サービスがわかっている場合には，［リアルタイム監視］画面を使用して状況を確認します。この操作は，監視者が実施します。

［リアルタイム監視］画面では，次の項目を確認できます。

- 特定のサービスグループまたは監視対象サービスの状況
  特定のサービスグループまたは監視対象サービスの状況を確認できます。
- 特定のサービスグループまたは監視対象サービスで発生したイベント
  特定のサービスグループまたは監視対象サービスで発生したエラーや警告などのイベントを一覧で確認できます。
- 特定の監視対象サービスの監視対象の性能グラフ
  特定の監視対象サービスの現在のサービス性能を，折れ線グラフで確認できます。

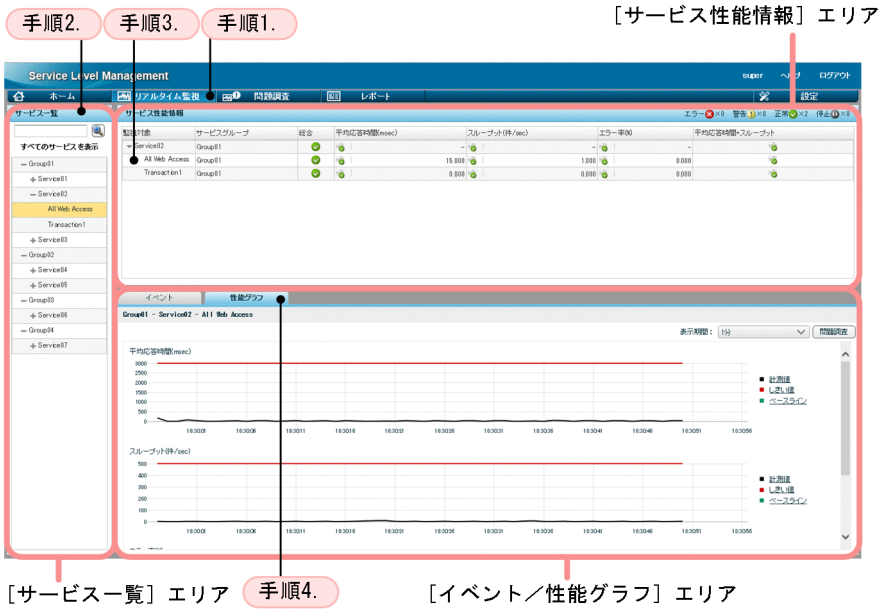
なお，［リアルタイム監視］画面の表示は，3 秒ごとに最新の状態に更新されます。

(1)　作業の前に

- JP1/SLM - Manager にログインしてください。
  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- 監視を開始していることを確認してください。
  監視の開始方法については，「5.3.1　監視を開始する」を参照してください。

(2)　作業手順

この作業で使用する［リアルタイム監視］画面を次に示します。



1. ［リアルタイム監視］ボタンをクリックする。

   ［サービス一覧］エリア，［サービス性能情報］エリア，および［イベント／性能グラフ］エリアが表示されます。［イベント／性能グラフ］エリアは［イベント］タブが選択された状態で表示されます。

2. ［サービス一覧］エリアでサービスグループ，監視対象サービス，または監視対象サービスの監視対象を選択する。

   ［サービス性能情報］エリア，および［イベント／性能グラフ］エリアに，選択したサービスグループ，監視対象サービス，または監視対象サービスの監視対象についての性能情報が表示されます。表示内容を確認してください。

   監視対象サービスの監視対象を選択した場合は，手順 4.に進んでください。

3. ［サービス性能情報］エリアで監視対象サービスまたは監視対象サービスの監視対象を選択する。

4. ［イベント／性能グラフ］エリアの［性能グラフ］タブをクリックして，現在の監視対象サービスの監視対象の状況をグラフで確認する。

   選択した監視対象サービスの監視対象について，現在の状況を示す性能グラフが表示されます。

［サービス性能情報］エリアの表示がすべて正常の場合，確認は完了です。

［サービス性能情報］エリア，および［イベント／性能グラフ］エリアにエラーや警告が表示されている場合や，気になる状況が表示されている場合は，原因を調査してください。［イベント／性能グラフ］エリアの［性能グラフ］タブを選択して，［イベント／性能グラフ］エリア内の［問題調査］ボタンをクリックすると，［問題調査］画面に遷移します。［問題調査］画面では，イベントの原因となった事象の発生時期を確認できます。原因となった事象の発生時期の確認方法については，「6.2.1　エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認する」を参照してください。

6 監視対象サービスにエラーまたは警告が表示された場合の原因調査の支援

監視対象サービスで，しきい値超過やしきい値超過の傾向を検知した場合などに，JP1/SLM を原因調査に役立てることができます。ここでは，原因調査のために JP1/SLM を利用してできることと，利用する場合の作業手順を説明します。

6.1　監視対象サービスにエラーまたは警告が表示された場合の原因調査の支援とは

JP1/SLM では，エラーや警告が発生した原因を調査するために，エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期，および過去のサービス性能を確認できます。エラーや警告に適切に対処したあとで，監視対象サービスが正常な状態に復旧したかどうかも確認できます。

ここでは，JP1/SLM を使用した監視対象サービスに対するサービス性能の異常の予兆検知と対処の支援について，ある条件に基づいて具体的にどのように実行するとよいかを，例を用いて説明します。

6.1.1　監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆検知とは

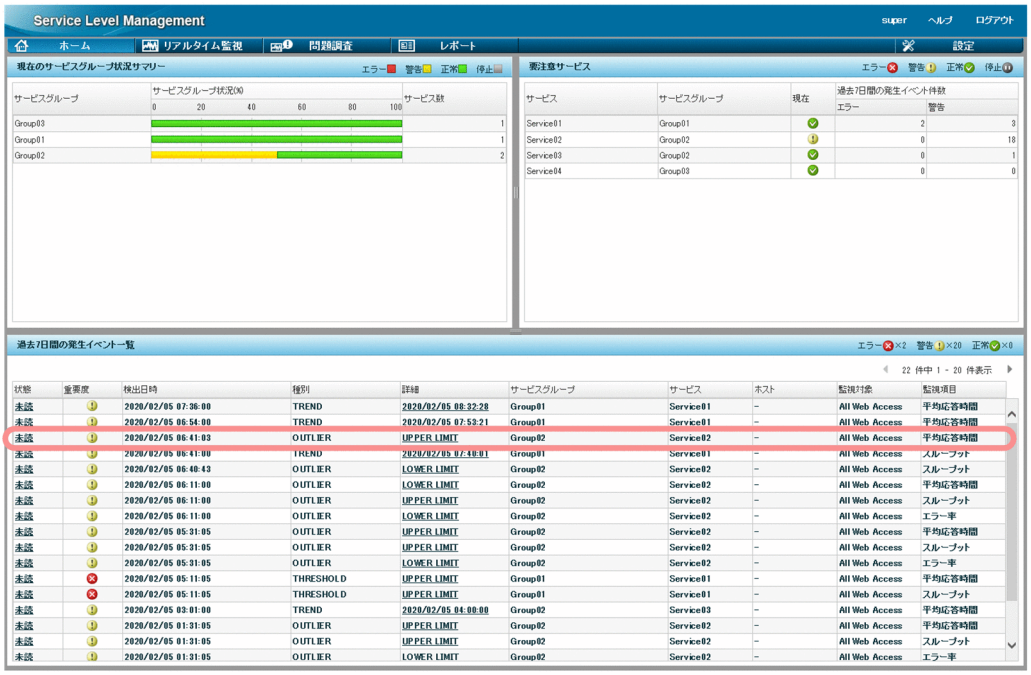
監視対象サービスに警告が表示された場合の具体例を示します。

JP1/SLM での作業

監視者が［ホーム］画面を表示して監視対象サービスの状況を監視していたところ，サービス性能の異常の予兆である警告が表示されました。

監視対象サービスに警告が表示されたときの［ホーム］画面での表示例を次の図に示します。

図 6-1　監視対象サービスに警告が表示されたときの［ホーム］画面での表示例



この図で表示されている警告の内容は次のとおりです。

- 検出日時：2020-02-05 06:41:03
- 種別：OUTLIER
- 現象：UPPER LIMIT

- サービスグループ：Group02
- 監視対象サービス：Service02
- 監視対象：All Web Access
- 監視項目：平均応答時間

この警告は，2020 年 2 月 5 日の 6 時 41 分 03 秒に，Group02 に属する Service02 の平均応答時間について，ふだんの監視対象サービスの状況と大きく異なる外れ値（上限値を上回った）を検知したことを示しています。

作業の結果

警告を放置すると，エラーにつながるおそれがあるため，監視者は，早速対処することにしました。

6.1.2 監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆を検知したあとの対処とは

監視対象サービスに警告が表示されたあとに実施する，対処の具体例を示します。

JP1/SLM での作業

監視者は，［ホーム］画面に警告が表示されたことを受け，警告として検知された事象の発生時期を［問題調査］画面を利用して調査し，対処することにしました。

監視対象サービスに警告が表示されたときの［問題調査］画面での表示例を次の図に示します。

図 6-2　監視対象サービスに警告が表示されたときの［問題調査］画面での表示例

この図では，平均応答時間の性能グラフから，警告の原因となった事象が 06:39:03～06:43:03 の間に発生したと考えられます。

作業の結果

［問題調査］画面で，警告として表示された内容，およびその原因となった事象が発生したと考えられる時期が明らかになったため，監視者はそれらの情報を監視対象サービスの保守担当者に連絡し，根本的な原因の調査・対処を依頼しました。

6.1.3　対処後のサービス性能の確認とは

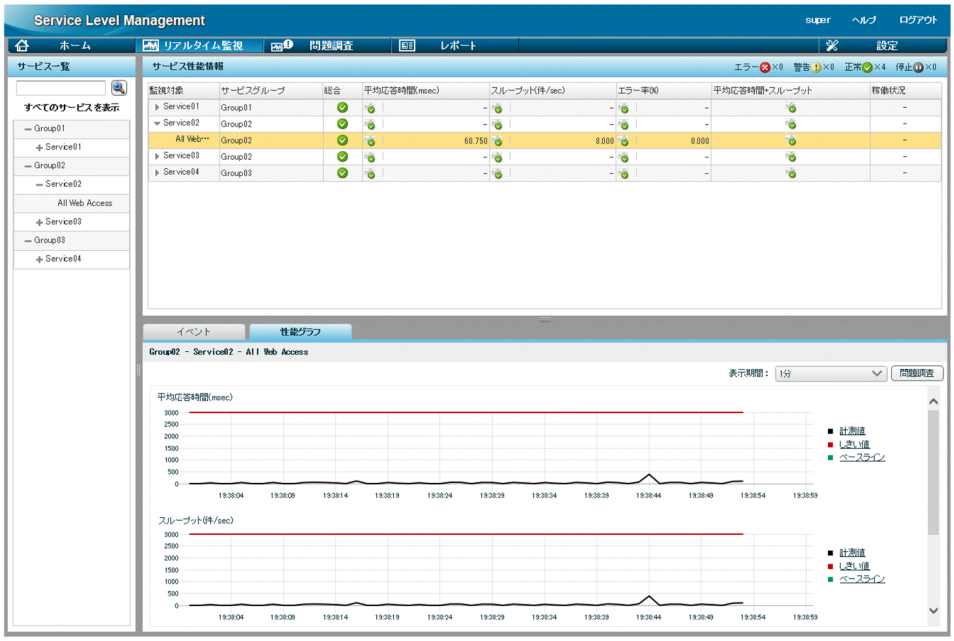
監視対象サービスに表示された警告への対処後に，サービス性能を確認する場合の具体例を示します。

JP1/SLM での作業

監視対象サービスの保守担当者による根本的な原因の対処後，監視者は，サービス性能が正常な状態に回復しているかを［リアルタイム監視］画面で確認することにしました。

対処が完了し，サービス性能が正常な状態に回復したときの［リアルタイム監視］画面での表示例を次の図に示します。

図 6-3　サービス性能が正常な状態に回復したときの［リアルタイム監視］画面での表示例



この図のように，サービス性能が正常な状態に回復したときは，［サービス性能情報］エリアに （正常）アイコンが表示されます。

作業の結果

監視者は，サービス性能が正常な状態に回復したことを確認でき，監視対象サービスのサービス性能の異常の予兆について対処できました。

6.2　エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期の確認

監視対象サービスにエラーまたは警告が表示された場合，エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を監視対象サービスの監視対象の性能グラフから確認します。

6.2.1　エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認する

［ホーム］画面，［リアルタイム監視］画面および［問題調査］画面を使用して，エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認します。この操作は，監視者が実施します。

サービスグループ全体の状況を把握した上で，対象とする監視対象サービスを特定してイベントの原因を調査したい場合は，［ホーム］画面を使用します。また，特定の監視対象サービスに注目している場合に，その監視対象サービスで発生したイベントの原因を調査したいときは，［リアルタイム監視］画面を使用します。

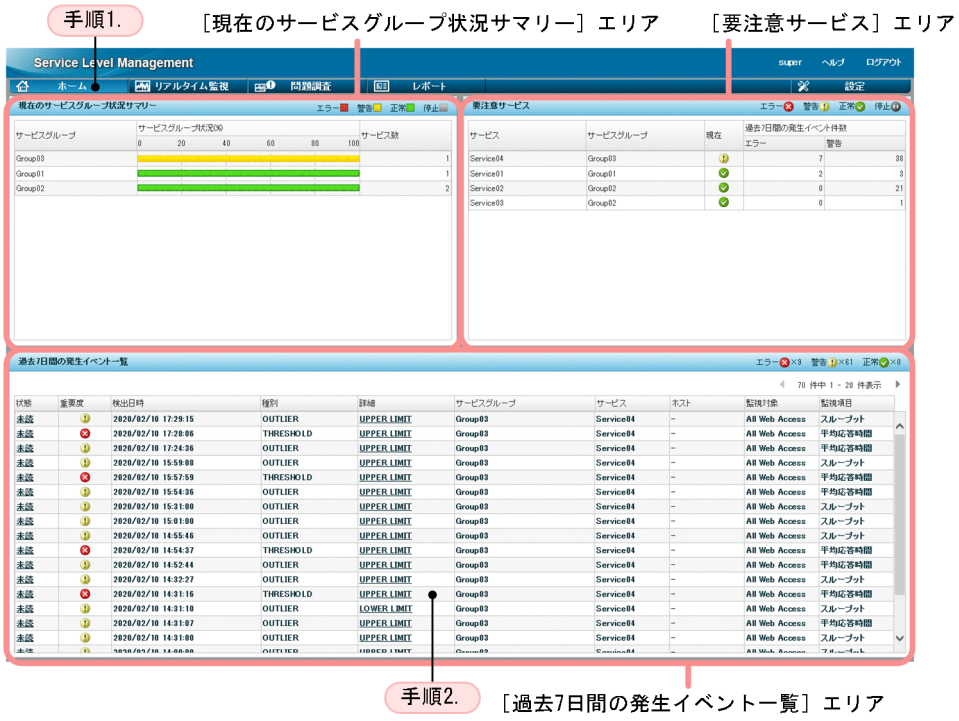
(1)　作業の前に

- JP1/SLM - Manager にログインしてください。
  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- 監視を開始していることを確認してください。
  監視の開始方法については，「5.3.1　監視を開始する」を参照してください。

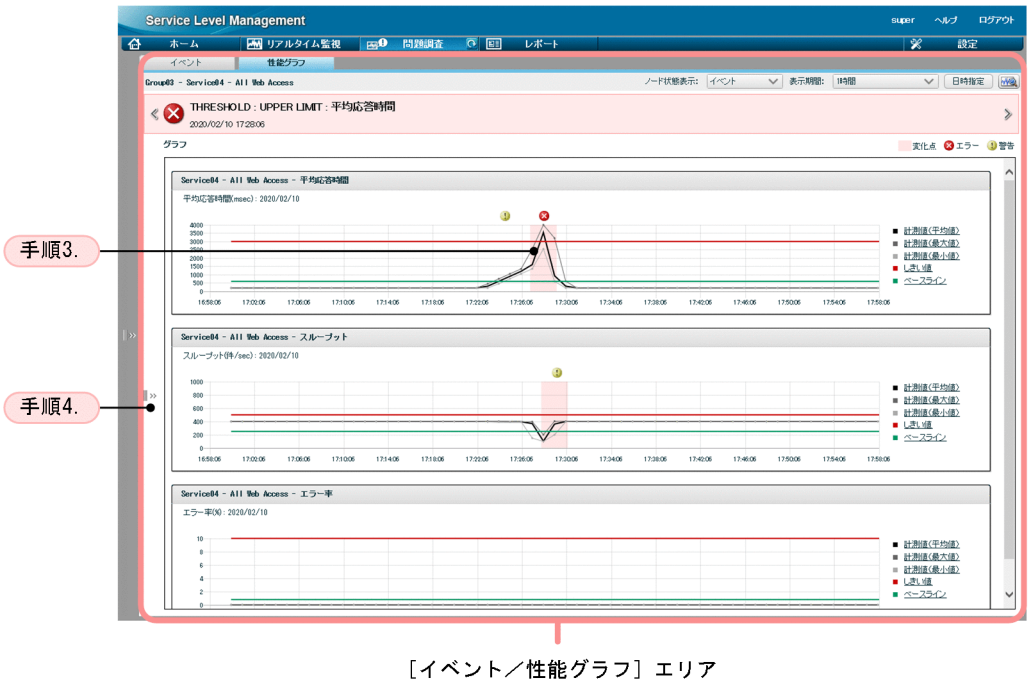
(2)　作業手順

この作業で使用する［ホーム］画面，および［問題調査］画面を次に示します。

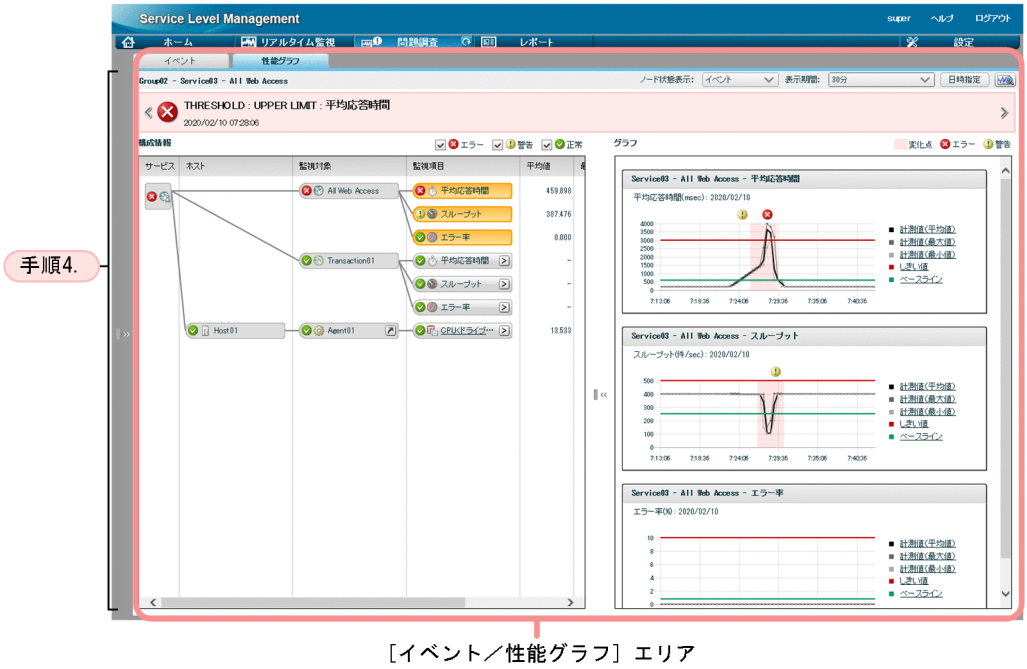
- ［ホーム］画面



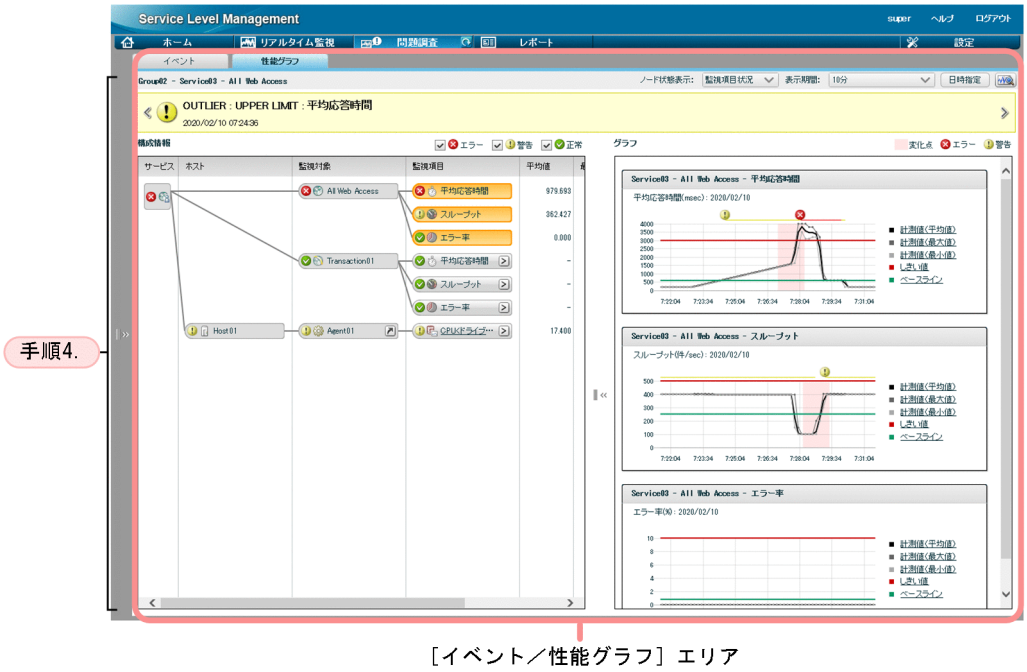
- ［問題調査］画面



- ［問題調査］画面（構成情報を表示）



- ［問題調査］画面（［性能グラフ］に「監視項目状況」を表示）



1. ［ホーム］画面が表示されていない場合は，［ホーム］ボタンをクリックする。

   ［現在のサービスグループ状況サマリー］エリア，［要注意サービス］エリア，および［過去 7 日間の発生イベント一覧］エリアが表示されます。

   どの監視対象サービスを調査対象とするかをイベントの発行状況から判断したい場合は，手順 2.に進んでください。

   調査したい監視対象サービスが明確になっている場合は，手順 3.に進んでください。

2. ［ホーム］画面の［過去 7 日間の発生イベント一覧］エリアから，確認したいエラーまたは警告を選択し，該当する行の［詳細］列をクリックする。

選択したエラーまたは警告について，［問題調査］画面の［性能グラフ］タブが表示されます。なお，［性能グラフ］タブが表示されるのは，サービス性能に関するイベントを選択したときだけです。

3. ［問題調査］画面の［イベント／性能グラフ］エリアの［性能グラフ］タブの性能グラフで，原因となった事象の発生時期を確認する。

   性能グラフを確認して，サービス性能の平均値がベースラインから大きく離れ始めた時間帯を探します。性能グラフでは，サービス性能の変化の大きい個所が色付きの帯で表示されます。そのため，色付きの帯で示された部分は，エラーまたは警告の原因となった事象が発生した時期である可能性があります。

   エラー原因となった事象が発生した時期は，［ノード状態表示］プルダウンメニューで「ノードの状態表示」を選択しても調査できます。［ノード状態表示］プルダウンメニューで「イベント」を選択している場合，イベントが発生した時刻の上部に発生したイベントを示すアイコンが表示されます。イベントが発生した時点に絞って状態を表示するため，調査する上での基点を探すのに有効です。［ノード状態表示］プルダウンメニューで「監視項目状況」を選択すると，発生しているイベントを示す帯がグラフ上部に表示されます。帯の表示をたどることで，イベントの発生経過を調査できます。

   なお，性能グラフに表示する項目は変更できます。表示項目をクリックして［表示項目選択］ダイアログを表示し，表示したい項目を選択してください。

4. » をクリックして，構成情報を表示する。

   構成情報では，監視対象サービスのどの監視項目がエラーになったのか確認できます。

なお，性能グラフでは，過去のサービス性能も確認できます。確認する方法については，「6.3.1　監視対象サービスの過去のサービス性能を確認する」を参照してください。

6.3　監視対象サービスの過去のサービス性能の確認

過去の監視対象サービスの性能情報を性能グラフで確認して，原因調査に利用できます。 性能グラフの確認中に気になる兆候を見つけた場合や，監視対象サービスの利用者から問い合わせを受けた場合などに，必要に応じて監視対象サービスの過去のサービス性能を確認できます。

6.3.1　監視対象サービスの過去のサービス性能を確認する

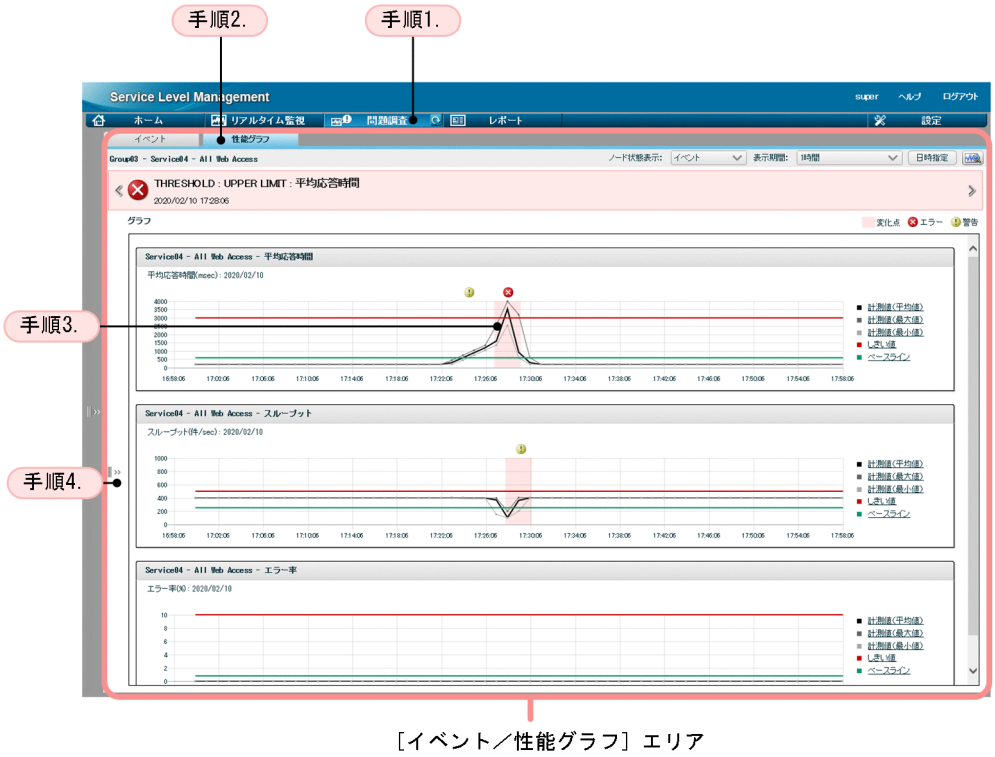
［問題調査］画面を使用して，過去のサービス性能を確認します。この操作は，監視者が実施します。

(1)　作業の前に

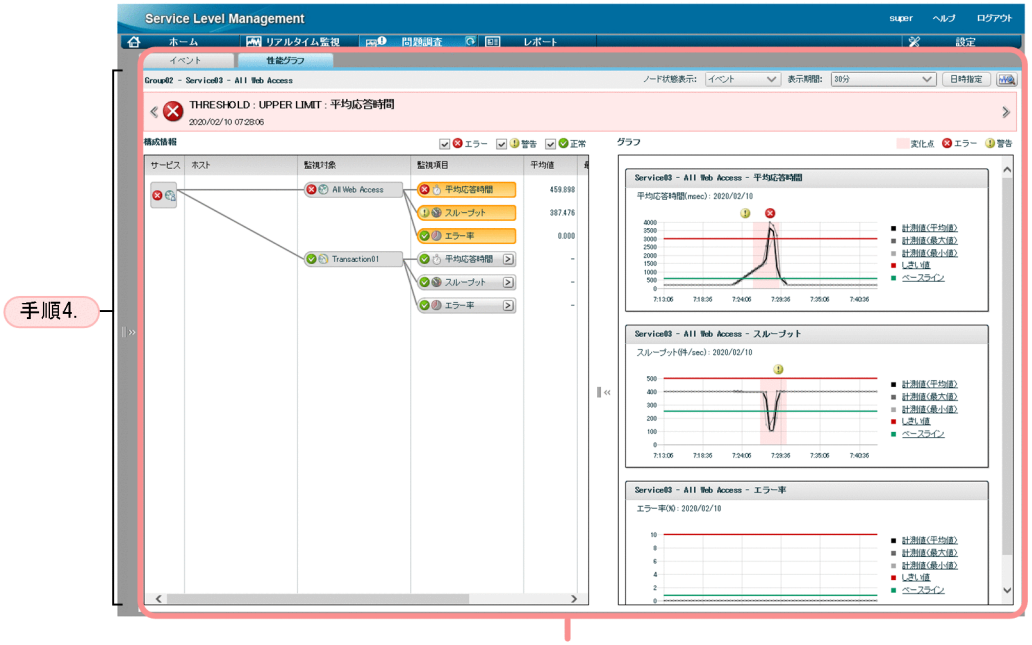
- JP1/SLM - Manager にログインしてください。
  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。
- 監視を開始していることを確認してください。
  監視の開始方法については，「5.3.1　監視を開始する」を参照してください。

(2)　作業手順

- ［問題調査］画面



- ［問題調査］画面（構成情報を表示）



［イベント／性能グラフ］エリア

1. ［問題調査］ボタンをクリックする。

   ［イベント／性能グラフ］エリアの［イベント］タブが選択された状態になります。

2. ［イベント／性能グラフ］エリアの［性能グラフ］タブをクリックする。

   選択した監視対象サービスの監視対象の性能グラフが［イベント／性能グラフ］エリアに表示されます。

3. 性能グラフで過去のサービス性能を確認する。

   性能グラフを確認して，サービス性能の平均値がベースラインから大きく離れ始めた時間帯を探します。性能グラフでは，サービス性能の変化の大きい個所が色付きの帯で表示されます。そのため，色付きの帯で示された部分は，エラーまたは警告の原因となった事象が発生した時期である可能性があります。

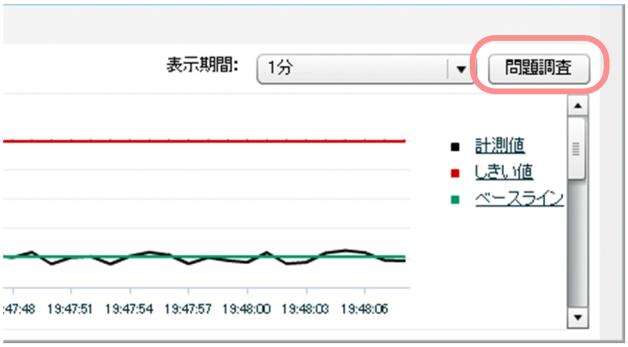
4. » をクリックして，構成情報を表示し，確認したい監視項目を性能グラフに追加する。

   構成情報を表示して監視項目を選択します。選択した監視項目の性能グラフが表示されるため，必要に応じて確認します。

表示された過去のサービス性能を問題調査などに役立てられます。

なお，［問題調査］画面は，［リアルタイム監視］画面からも表示できます。その場合，［リアルタイム監視］画面の［サービス一覧］エリアで監視対象サービスの監視対象を選択してから，［性能グラフ］タブをクリックします。

［イベント／性能グラフ］エリアに表示された［問題調査］ボタンをクリックすると，［問題調査］画面が表示されます。


表示期間:
1分
問題調査
計測値
しきい値
ベースライン
:47:48
19:47:51
19:47:54
19:47:57
19:48:00
19:48:03
19:48:06

6.4　対処後の監視対象サービスの復旧の確認

エラーや警告の要因に対処したあとなどに，監視対象サービスが正常な状況に復旧したことを確認できます。

6.4.1　対処後の監視対象サービスの復旧を確認する

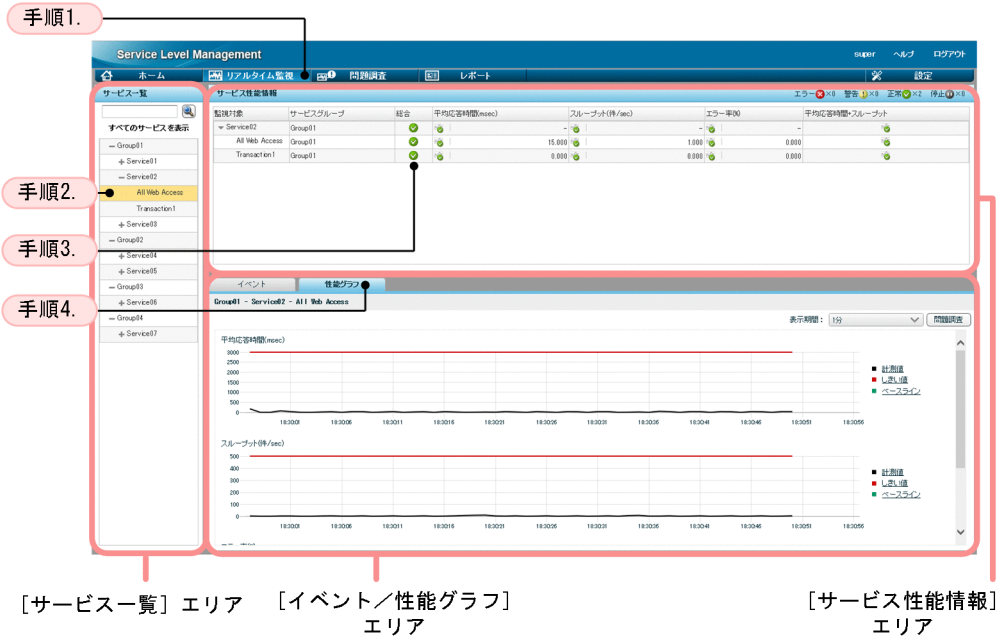
［リアルタイム監視］画面を使用して，監視対象サービスが正常な状態に復旧したことを確認します。この操作は，監視者が実施します。

(1)　作業の前に

- JP1/SLM - Manager にログインしてください。
  ログインの方法については，「3.2.1　JP1/SLM - Manager へログインする」を参照してください。

(2)　作業手順

この作業で使用する［リアルタイム監視］画面を次に示します。



1. ［リアルタイム監視］ボタンをクリックする。
   ［サービス一覧］エリア，［サービス性能情報］エリア，および［イベント／性能グラフ］エリアが表示されます。［イベント／性能グラフ］エリアは［イベント］タブが選択された状態で表示されます。
2. ［サービス一覧］エリアで監視対象サービスの監視対象を選択する。
3. ［サービス性能情報］エリアで監視対象サービスの監視対象の状況を確認する。

［サービス性能情報］エリアの［総合］に表示されたアイコンが正常に戻っていることを確認してください。正常になっていない場合，正しく復旧できていないおそれがあります。再度原因を調査して対処してください。

外れ値検知の異常から復旧した場合，確認は完了です。しきい値超過の異常から復旧した場合は，必要に応じて手順 4.に進んでください。

4. ［イベント／性能グラフ］エリアの［性能グラフ］タブをクリックして，監視対象サービスの監視対象の状況が正常に復旧していることを確認する。

   現在の監視対象サービスの監視対象の状況の性能グラフが表示されます。性能グラフ右端の，現在の監視対象サービスの監視対象の状況がしきい値を下回っていることを確認してください。

すべて正常に戻っていれば，復旧の確認は完了です。

付録

付録 A　コマンド

JP1/SLM のコマンドの文法について説明します。

付録 A.1　コマンドの記述形式

各コマンドで説明する項目は次のとおりです。ただし，コマンドによっては説明しない項目もあります。

機能

コマンドの機能について説明しています。

形式

コマンドの形式を説明しています。

実行権限

コマンドの実行に必要なユーザーの権限について説明しています。

格納先フォルダ

コマンドの格納場所について説明しています。

引数

コマンドの引数について説明しています。

引数は大文字・小文字を区別します。ただし，パスの指定では大文字・小文字は区別されません。

注意事項

コマンド固有の注意事項を説明しています。

各コマンドで共通の注意事項については，「付録 A.3　コマンド実行時の注意事項」を参照してください。

戻り値

コマンドの戻り値について説明しています。

使用例

コマンドの使用例について説明しています。

出力例

コマンドの出力例について説明しています。

付録 A.2　コマンドの一覧

JP1/SLM で使用できるコマンドの一覧を次の表に示します。

表 A-1　JP1/SLM で使用できるコマンドの一覧

項番	コマンド名	対象	機能概要
1	付録 A.4　jslmmgrsetup（JP1/SLM - Manager のセットアップ）	M	JP1/SLM - Manager の実行環境を作成します。
2	付録 A.5　jslmurnals（ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示）	U	JP1/SLM - UR がインストールされているホストのネットワークアダプターアドレスと IP アドレスをコマンドプロンプトの画面上に表示します。 このコマンドを実行して表示される内容は，JP1/SLM - UR のセットアップ時に必要となります。
3	付録 A.6　jslmursetup（JP1/SLM - UR のセットアップ）	U	JP1/SLM - UR の実行環境を作成します。

（凡例）

M：JP1/SLM - Manager

U：JP1/SLM - UR

付録 A.3　コマンド実行時の注意事項

各コマンドで共通の注意事項を次に示します。

重要

コマンド固有の注意事項（共通の注意事項との差異を含む）については，各コマンドの注意事項に記載していますのであわせてお読みください。

- コマンドの引数にパスを指定する場合は，絶対パスで指定します。また，次の表に示す文字・記号を使用して，文字列が全角・半角に関係なく 255 文字以下になるように指定してください。

表 A-2　コマンドの引数にパスを指定する場合に使用できる文字・記号

項番	文字・記号	備考
1	全角文字	－

項番	文字・記号	備考
2	半角英数字	－
3	△（半角スペース）	• 「△」（半角スペース）を含むパスを指定する場合，「"」（半角のダブルクォーテーション）で囲んでください。 • フォルダ名の先頭，または末尾には使用できません。
4	「_」（下線）	－
5	「.」（ピリオド）	－
6	「-」（ハイフン）	－
7	「:」（コロン）	ドライブの区切りとしてだけ使用できます。
8	「#」	－
9	「@」	－
10	「¥」	フォルダの区切りとしてだけ使用できます。
11	「( )」（丸括弧）	－

（凡例）

－：該当しません。

また，パス中に Windows の予約デバイス名（AUX，CON，NUL，PRN，CLOCK$，COM1～COM9，LPT1～LPT9）を含むフォルダ名，またはファイル名は使用できません。

- ファイルを入出力するコマンドを複数同時に実行する場合，同じファイルを指定しないでください。

付録 A.4　jslmmgrsetup（JP1/SLM - Manager のセットアップ）

機能

JP1/SLM - Manager の実行環境を新規作成します。また，構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境を再構築します。

JP1/SLM - Manager のインストール後に実行してください。

コマンドの実行結果は標準出力に出力され，コンソール画面上に表示されます。

コマンド実行時の実行環境の状態に応じて，次のどちらかの処理が実行されます。

実行環境の新規作成（実行環境がない場合）

JP1/SLM - Manager の新規インストール直後，またはアンセットアップによって JP1/SLM - Manager の実行環境を破棄した状態でこのコマンドを実行すると，実行環境が新規に作成されます。

構築済みの実行環境の再構築（実行環境がある場合）

JP1/SLM - Manager の実行環境がすでにある状態でこのコマンドを実行すると，構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境が再構築されます。

次のような場合に，実行環境の再構築を実行してください。

- 構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境で，ホスト名，IP アドレス，またはポート番号の設定値を変更する場合
- 構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境で，組み込み Web サーバの環境を再構築する場合
- 構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境に対してバージョンアップインストールを実行したあと，実行環境を再構築する場合

なお，JP1/SLM - Manager の実行環境の再構築では，組み込みデータベースの RD エリアの作成は実行されません。

形式

```
jslmmgrsetup△オプションファイルの絶対パス
```

実行権限

OS の Administrators グループに属するユーザーアカウント

格納先フォルダ

```
JP1/SLM - Managerのインストール先フォルダ¥mgr¥bin¥
```

引数

オプションファイルの絶対パス

オプションファイルは，テキスト形式で作成して任意の場所に格納します。オプションファイルの格納先は，ファイル名称（任意）を含めた格納先での絶対パスが 255 バイト以内の文字列になるようにしてください。

オプションファイルのテンプレートは，次のとおり格納されています。

```
JP1/SLM - Managerのインストール先フォルダ¥mgr¥template¥mgr¥conf¥jp1itslm_setup.opt
```

オプションファイルの定義内容を次に示します。

```
manager_host=JP1/SLM - Managerのホスト名またはIPアドレス
manager_port=JP1/SLM - Managerのポート番号
psb_Listen=組み込みWebサーバのListenポート番号
psb_ServerName=組み込みWebサーバのホスト名またはIPアドレス
psb_connector_port=組み込みWebサーバの内部通信ポート番号
psb_shutdown_port=組み込みWebサーバの終了メッセージ受信ポート番号
hdb_port=組み込みデータベースのListenポート番号
```

```
hdb_area_path=組み込みデータベースのRDエリア格納フォルダ名
hdb_area_size=組み込みデータベース領域の容量
```

定義項目の詳細を次の表に示します。

表 A-3　JP1/SLM - Manager のオプションファイルでの定義項目の詳細

項番	定義項目	指定の要否	説明	デフォルト値
1	manager_host	○	JP1/SLM - Manager の実行環境を特定するための情報として，JP1/SLM - Manager をインストールしたホストのホスト名または IP アドレスを指定します。	－
2	manager_port	△	JP1/SLM - Manager が使用するポート番号を，半角数字で 1～65535 の範囲※1 で指定します。	20904
3	psb_Listen	△	組み込み Web サーバが使用する Listen ポート番号を，半角数字で 1～65535 の範囲※2 で指定します。	20900
4	psb_ServerName	○	組み込み Web サーバのホスト名または IP アドレスを指定します。	localhost
5	psb_connector_port	△	組み込み Web サーバの内部通信ポート番号を，半角数字で 1～65535 の範囲※1 で指定します。	20901
6	psb_shutdown_port	△	組み込み Web サーバの終了メッセージ受信ポート番号を，半角数字で 1～65535 の範囲※1 で指定します。	20902
7	hdb_port	△	組み込みデータベースの Listen ポート番号を，半角数字で 5001～65535 の範囲で指定します。 次の番号を指定した場合はエラーになります。 • 指定範囲外の番号 • すでに services ファイルに設定されているポート番号 • 使用済みのポート番号 なお，エフェメラルポート番号（一時的な利用のために自由に使用できるポート番号）を指定した場合は，使用済みのポート番号に該当しやすいため注意してください。	20903
8	hdb_area_path※3	○	組み込みデータベースの RD エリアを格納するフォルダの絶対パスです。ローカルディスクのフォルダを 130 文字以内で指定します。 ただし，ドライブ名（半角文字で A～Z，a～z の 1 文字，および「:」（コロン）で構	－

項番	定義項目	指定の要否	説明	デフォルト値
8	hdb_area_path※3	○	成される文字列）で始まり，半角文字でA～Z，a～z，0～9，「_」（下線），「.」（ピリオド），「( )」（丸括弧），「¥」，半角スペースで構成された文字列でなければなりません。 また，次の指定はできません。 • UNC 表記での指定。 • ネットワークドライブを含む指定。 • ドライブ名だけの指定。 • JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダを含む指定。 • JP1/SLM- UR のインストール先フォルダを含む指定。	－
9	hdb_area_size※3	△	JP1/SLM - Manager が扱うデータを格納するための，組み込みデータベース領域の容量を指定します。半角数字で 5000～1048575 の整数で指定します（単位：MB）。 範囲外の値を指定した場合はエラーになります。 この定義は，再構築の場合には有効になりません。	39000

（凡例）

○：必ず指定します。

△：指定は任意です。

－：該当しません。

注※1

指定範囲外の値を指定した場合，セットアップは完了しますが，JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager Service」（サービス名：JP1_ITSLM_MGR_Service）の起動時に失敗します。

注※2

指定範囲外の値を指定した場合，セットアップは完了しますが，JP1/SLM - Manager のサービス「JP1/SLM - Manager Web Service」（サービス名：JP1_ITSLM_MGR_Web_Service）の起動時に失敗します。

注※3

構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境の再構築の場合，指定値を変更しないでください。

注意事項

- セットアップ中にエラーが発生した場合は，エラーの要因を取り除いたあとに再度このコマンドを実行してください。ただし，実行環境の新規作成に失敗し，かつ前回実行時とコマンドの引数を変える場合は，アンセットアップをしてからコマンドを再実行してください。

- セットアップで使用したオプションファイルは，このコマンドの実行後にファイル名称が「jp1itslm_setup.opt」に変更され，次のとおり格納されます。

  JP1/SLM - Managerのインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥jp1itslm_setup.opt

- このコマンドの実行中に，このコマンドを含むほかのコマンドを実行しないでください。
- コマンドの実行時に下記のフォルダにシステム定義ファイルが存在する場合，システム定義ファイルのファイル名に「.bk」を付けたファイル名で同じフォルダに待避されてから新しいシステム定義ファイルが生成されます。

  JP1/SLM - Managerのインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥

  待避時に同じ名前のファイルがある場合は上書きされます。待避に失敗した場合はセットアップに失敗します。新しいシステム定義ファイルは，待避したシステム定義ファイルの定義項目の指定値が引き継がれます。ただし，コマンドの実行時にシステム定義ファイルで指定した定義項目については，システム定義ファイルで指定した定義項目の指定値が設定されます。コメントは引き継がれません。

- セットアップ中に，キーボードの「Ctrl」キー＋「C」キーやウィンドウを閉じるなどの操作で，セットアップを終了しないでください。異常が発生した場合も，セットアップが完了するまで待ってください。
- セットアップでは，ほかのインストーラー，ほかのアプリケーションなど，常駐ソフトを終了させてからセットアップを実行してください。ほかのアプリケーションには，jslmursetup コマンドも含まれます。
- 定義項目を省略した場合はデフォルト値が使用されます。
- 構築済みの JP1/SLM - Manager の実行環境の再構築の場合は，前回構築時のセットアップオプションを使用するよう注意してください。
- データベースをリストアまたは移行する場合，リストア環境または移行先環境をセットアップするときのオプションファイルの定義項目「hdb_area_size」には，バックアップした環境または移行元の環境と同じサイズ以上の値を指定してください。
- 現在のデータベース領域の容量は，jslmmgrsetup コマンドを実行した際に作成される次のファイルを参照してください。

  JP1/SLM - Managerのインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥jp1itslm_setup.opt

  ただし，再セットアップを実行した場合，上記のファイルは更新されます。

  このため，誤った手順でデータベースの容量を変更しようとした場合，現在の容量が上記のファイルから判断できなくなります。

  現在の容量は，セットアップファイルで指定した次のフォルダサイズから判断してください。

  hdb_area_path で指定したフォルダ¥ITSLMSYS04

戻り値

戻り値	説明
0	セットアップが正常に終了しました。
1	セットアップに失敗しました。

使用例

```
C:¥Program Files¥HITACHI¥JP1ITSLM¥mgr¥bin¥jslmmgrsetup△C:¥Users¥Administrator¥Desktop¥jp1it
slm_setup.opt
```

付録 A.5　jslmurnals（ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示）

機能

JP1/SLM - UR がインストールされているホストのネットワークアダプターアドレスと IP アドレスをコマンドプロンプトの画面上に表示します。

このコマンドを実行して表示される内容は，JP1/SLM - UR をセットアップする場合や JP1/SLM - UR のシステム定義ファイルを編集してネットワークアダプターアドレスを変更する場合に必要となります。

このコマンドは，次のようなタイミングで実行します。

- JP1/SLM - UR のセットアップに指定するネットワークアダプターアドレスの参照
- ネットワークインタフェースカードの追加/削除
- ネットワークインタフェースの設定変更
- セットアップオプションファイルにネットワークインタフェース番号(ur_ni_number)を指定した JP1/SLM – UR のセットアップから，ネットワークアダプターアドレス(ur_na_address)を指定したセットアップへの移行

形式

```
jslmurnals
```

実行権限

OS の Administrators グループに属するユーザーアカウント

格納先フォルダ

```
JP1/SLM - URのインストール先フォルダ¥ur¥bin¥
```

注意事項

このコマンドの実行を，コマンドを実行しているコマンドプロンプトを閉じる操作や，キーボードの「Ctrl」キー＋「C」キーで中断しないでください。

戻り値

戻り値	説明
0	表示が正常に終了しました。
1	表示に失敗しました。
130	「Ctrl」キー＋「C」キーによって処理が中断されました。

使用例

```
C:¥Program Files¥HITACHI¥JP1ITSLM¥ur¥bin¥jslmurnals
```

出力例

```
KNAS99000-I ネットワークアダプターアドレス----IPアドレス
```

付録 A.6　jslmursetup（JP1/SLM - UR のセットアップ）

機能

JP1/SLM - UR の実行環境を新規作成します。また，構築済みの JP1/SLM - UR の実行環境を再構築します。

JP1/SLM - UR をインストールしたあと，jslmurnals コマンドを実行し，HTTP パケットの収集対象とするネットワークアダプターアドレスと IP アドレスを調査してから実行してください。

コマンドの実行結果は標準出力に出力され，コンソール画面上に表示されます。

コマンド実行時の実行環境の状態に応じて，次のどちらかの処理が実行されます。

実行環境の新規作成（実行環境がない場合）

JP1/SLM - UR の新規インストール直後，またはアンセットアップによって JP1/SLM - UR の実行環境を破棄した状態でこのコマンドを実行すると，実行環境が新規に作成されます。

構築済みの実行環境の再構築（実行環境がある場合）

JP1/SLM - UR の実行環境がすでにある状態でこのコマンドを実行すると，構築済みの JP1/SLM - UR の実行環境が再構築されます。

次のような場合に，実行環境の再構築を実行してください。

- 構築済みの JP1/SLM - UR の実行環境で，ホスト名，IP アドレス，またはポート番号の設定値を変更する場合
- 構築済みの JP1/SLM - UR の実行環境に対してバージョンアップインストールを実行したあと，実行環境を再構築する場合

形式

```
jslmursetup△オプションファイルの絶対パス
```

実行権限

OS の Administrators グループに属するユーザーアカウント

格納先フォルダ

```
JP1/SLM - URのインストール先フォルダ¥ur¥bin¥
```

引数

オプションファイルの絶対パス

オプションファイルは，テキスト形式で作成して任意の場所に格納します。ただし，オプションファイルの格納先は，ファイル名称（任意）を含めた格納先での絶対パスが 255 バイト以内の文字列になるようにしてください。

オプションファイルのテンプレートは，次のとおり格納されています。

```
JP1/SLM - URのインストール先フォルダ¥ur¥template¥ur¥conf¥jp1itslm_setup.opt
```

オプションファイルの定義内容を次に示します。

```
manager_host=JP1/SLM - Managerのホスト名またはIPアドレス
manager_port=JP1/SLM - Managerのポート番号
ur_host=JP1/SLM - URのホスト名またはIPアドレス
ur_port=JP1/SLM - URのポート番号
ur_na_address=ネットワークアダプターアドレス
```

定義項目の詳細を次の表に示します。

表 A-4　JP1/SLM - UR のオプションファイルでの定義項目の詳細

項番	定義項目	指定の要否	説明	デフォルト値
1	manager_host	○	JP1/SLM - Manager の実行環境を特定するための情報として，JP1/SLM - Manager をインストールしたホストのホスト名または IP アドレスを指定します。	－
2	manager_port	△	JP1/SLM - Manager が使用するポート番号を，半角数字で 1～65535 の範囲※で指定します。	20904
3	ur_host	○	JP1/SLM - UR の実行環境を特定するための情報として，JP1/SLM - UR をインストールしたホストのホスト名または IP アドレスを指定します。	－
4	ur_port	△	JP1/SLM - UR が使用するポート番号を，半角数字で 1～65535 の範囲※で指定します。	20910
5	ur_na_address	○	JP1/SLM - UR が接続するネットワークアダプターアドレスを，半角英数字で 16 進数 12 桁以下の範囲で指定します。接続されているネットワークデバイスについては，jslmurnals コマンドで確認できます。 jslmurnals コマンドについては，「付録 A.5 jslmurnals（ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示）」を参照してください。	－

（凡例）

○：必ず指定します。

△：指定は任意です。

－：該当しません。

注※

指定範囲外の値を指定した場合，セットアップは完了しますが，JP1/SLM - UR のサービス「JP1/SLM - User Response Service」（サービス名：JP1_ITSLM_UR_Service）の起動時に失敗します。

注意事項

- セットアップ中にエラーが発生した場合，エラーの要因を取り除いたあとに再度このコマンドを実行してください。
- セットアップで使用したオプションファイルは，このコマンドの実行後にファイル名称が「jp1itslm_setup.opt」に変更され，次のとおり格納されます。

```
JP1/SLM - URのインストール先フォルダ¥ur¥conf¥jp1itslm_setup.opt
```

- このコマンドの実行中は，jslmurnals コマンド以外のコマンドを実行しないでください。

- コマンドの実行時に下記のフォルダにオプションファイルが存在する場合，オプションファイルのファイル名に「.bk」を付けたファイル名で同じフォルダに待避されてから新しいオプションファイルが生成されます。

  ```
  JP1/SLM - Managerのインストール先フォルダ¥ur¥conf¥
  ```

  待避時に同じ名前のファイルがある場合は上書きされます。待避に失敗した場合はセットアップに失敗します。新しいオプションファイルは，待避したオプションファイルの定義項目の指定値が引き継がれます。ただし，コマンドの実行時にオプションファイルで指定した定義項目については，オプションファイルで指定した定義項目の指定値が設定されます。コメントは引き継がれません。

- セットアップ中に，キーボードの「Ctrl」キー＋「C」キーやウィンドウを閉じるなどの操作で，セットアップを終了しないでください。異常が発生した場合も，セットアップが完了するまで待ってください。

- セットアップでは，ほかのインストーラー，ほかのアプリケーションなど，常駐ソフトを終了させてからセットアップを実行してください。ほかのアプリケーションには，jslmursetup コマンドも含まれます。

戻り値

戻り値	説明
0	セットアップが正常に終了しました。
1	セットアップに失敗しました。

使用例

```
C:¥Program Files¥HITACHI¥JP1ITSLM¥ur¥bin¥jslmursetup△C:¥Users¥Administrator¥Desktop¥jp1itsl
m_setup.opt
```

付録 B　JP1/SLM で使用するポート番号の一覧

JP1/SLM で使用するポート番号は，次の表のとおりです。

表 B-1　JP1/SLM で使用するポート番号

デフォルトのポート番号	用途	対象	ポート番号を定義している定義ファイル	プロパティ
20900	組み込み Web サーバの Listen ポート番号	M	JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥psb¥httpsd¥conf¥httpsd.conf	Listen
20901	組み込み Web サーバの内部通信ポート番号	M	JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥psb¥CC¥web¥containers¥JP1_ITSLM_MGR_WC_Server¥usrconf¥usrconf.properties	webserver.connector.ajp13.port
			JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥psb¥CC¥web¥redirector¥workers.properties	worker.itslm.port
20902	組み込み Web サーバの終了メッセージ受信ポート番号	M	JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥psb¥CC¥web¥containers¥JP1_ITSLM_MGR_WC_Server¥usrconf¥usrconf.properties	webserver.shutdown.port
20903	組み込みデータベースの Listen ポート番号	M	JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥hdb¥CONF¥pdsys	pd_name_port
			JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥system¥hdb¥CONF¥emb¥HiRDB.ini	PDNAMEPORT
			JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥jp1itslm.properties	rdbPort
20904	RMI 通信ポート番号	M	JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥conf¥jp1itslm.properties	rmiManagerPort
			JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ¥mgr¥ sdpengine¥analysisN※1¥conf¥system_config.properties	rmi.serverPort
		U	JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥conf¥jp1itslmur.properties※2	rmiManagerPort
20910		U	JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥conf¥jp1itslmur.properties	rmiUrPort
			JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥sdpengine¥collector¥conf¥system_config.properties	rmi.serverPort
			JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ	

デフォルトのポート番号	用途	対象	ポート番号を定義している定義ファイル	プロパティ
20910	RMI 通信ポート番号	U	¥ur¥sdpengine¥collector2¥conf¥system_config.properties	rmi.serverPort
			JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥sdpengine¥recorder¥conf¥system_config.properties	

（凡例）

M：JP1/SLM - Manager

U：JP1/SLM - UR

注※1

N には 1～10 の数字が入ります。

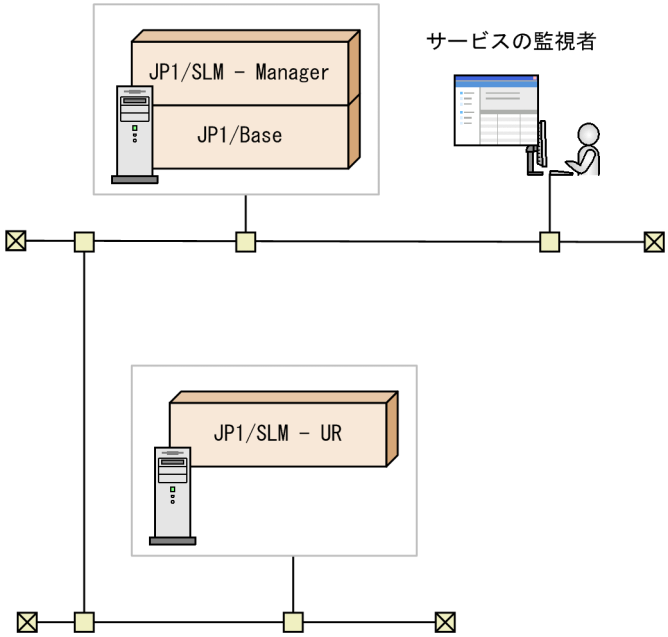
注※2

該当の JP1/SLM - Manager に接続するすべての JP1/SLM - UR のシステム定義ファイルで定義します。

付録 C　JP1/SLM の通信

次に示すシステム構成の例に従って，JP1/SLM の通信で使用するポート番号およびファイアウォールの通過方向（コネクション確立の方向）を説明します。

図 C-1　システム構成例



1. JP1/SLM - Manager に，サービスの監視者からブラウザで接続する。
2. Web システムのサービスを監視するために，JP1/SLM - UR を配置する。

- JP1/SLM - Manager とブラウザの通信
  JP1/SLM - Manager とブラウザの通信は次のとおりです。

ブラウザのポート番号	通過方向	通信プロトコル	JP1/SLM - Manager のポート番号（HTTP サーバ）
(ANY)/tcp	→	HTTP	20900/tcp（httpsd）

- JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR の通信
  JP1/SLM - Manager と JP1/SLM - UR の通信は次のとおりです。

JP1/SLM - Manager のポート番号	通過方向	通信プロトコル	JP1/SLM - UR のポート番号
(ANY)/tcp	→	RMI	20910/tcp（jslmuRMI）
(ANY)/tcp	→	RMI	(ANY)/tcp
20904/tcp (jslmmRMI)	←	RMI	(ANY)/tcp
(ANY)/tcp	←	RMI	(ANY)/tcp

なお，これらの通信のほかに，次の通信があります。

- JP1/SLM - Manager が動作するローカルホスト内で 20901～20904/tcp ポートを利用した通信
- JP1/SLM - UR が動作するローカルホスト内で 20910/tcp ポートを利用した通信
- JP1/SLM - UR の HTTP パケット収集

  ポートミラーリング機能で複製した HTTP パケットを JP1/SLM - UR が取得できるようファイアウォールを設定する必要があります。

  プログラムを指定して通信を許可する際は，JP1/SLM - UR をセットアップしたホストで次のプログラムの通信を許可するように設定してください。

  - JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ¥ur¥system¥sdp¥bin¥sdppcap.exe

付録 D　もっと使いこなすには？

JP1/SLM をもっと使いこなすためには，マニュアル「JP1/Service Level Management」を参照してください。

付録 E　このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

付録 E.1　関連マニュアル

関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

JP1/SLM 関連

- JP1 Version 11 JP1/Service Level Management（3021-3-A32）

JP1/Base 関連

- JP1 Version 11 JP1/Base 運用ガイド（3021-3-A01）

なお，このマニュアルでは，参照先の関連マニュアルについて，「JP1 Version 11」を省略して表記しています。

付録 E.2　このマニュアルで使用している記号

このマニュアルで使用している記号を次に示します。

記号	意味
| （ストローク）	複数の項目に対し，項目間の区切りを示し，「または」の意味を示す。 （例）　A|B|C A，B または C を示す。
{　}	この記号で囲まれている複数の項目の中から，必ず 1 組の項目を選択する。項目の区切りは|で示す。 （例）　{A|B|C} A，B または C のどれかを指定することを示す。
△	半角スペースを示す。 （例）　jslmmgrsetup△オプションファイルの絶対パス 「jslmmgrsetup」と「オプションファイルの絶対パス」の間に半角スペースを挿入することを示す。
[　]	この記号で囲まれている項目は任意に指定できる（省略してもよい）ことを示す。 複数の項目が記述されている場合には，すべてを省略するか，どれか 1 つを選択する。 （例 1）　[A] 何も指定しないか，A を指定することを示す。 （例 2）　[B|C] 何も指定しないか，B または C を指定することを示す。

記号	意味
＜　＞	この記号で囲まれている項目は，複数表示されることがあることを示す。 （例）　監視項目名<△監視項目名…> 「監視項目名」のあとに，半角スペースおよび「監視項目名」が繰り返し表示されることがあることを示す。
太字	重要な用語，または利用状況によって異なる値であることを示す。

付録 E.3　JP1/SLM のインストール先フォルダの表記

このマニュアルでは，JP1/SLM の各製品のインストール先フォルダを次のように表記しています。

製品名	インストール先フォルダの表記	デフォルトのインストール先フォルダ※
JP1/Service Level Management - Manager	JP1/SLM - Manager のインストール先フォルダ	システムドライブ:¥Program Files¥HITACHI¥JP1ITSLM
JP1/Service Level Management - User Response	JP1/SLM - UR のインストール先フォルダ	

注※

各製品をデフォルトのままインストールした場合のインストール先フォルダを表しています。また，「システムドライブ:¥Program Files」と表記している部分は，インストール時の OS 環境変数によって決定されるため，環境によって異なる場合があります。

付録 E.4　製品名の表記

このマニュアルでは，製品名を次のように表記しています。

表記		製品名
HNTRLib2		Hitachi Network Objectplaza Trace Library 2
JP1/SLM	JP1/SLM - Manager	JP1/Service Level Management - Manager
	JP1/SLM - UR	JP1/Service Level Management - User Response
JP1/NETM/DM		JP1/NETM/DM Client
		JP1/NETM/DM Client - Base
		JP1/NETM/DM Manager

付録 E.5　英略語

このマニュアルで使用する英略語を次に示します。

英略語	英字での表記
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BNF	Backus Normal Form
DB	Database
GMT	Greenwich Mean Time
GUI	Graphical User Interface
IP	Internet Protocol
NTFS	NT File System
RMI	Remote Method Invocation
SLA	Service Level Agreement
SLO	Service Level Objective
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator

付録 E.6　KB（キロバイト）などの単位表記

1KB（キロバイト），1MB（メガバイト），1GB（ギガバイト），1TB（テラバイト）はそれぞれ 1,024 バイト，$1{,}024^2$ バイト，$1{,}024^3$ バイト，$1{,}024^4$ バイトです。

付録 F　用語解説

（英字）

All Web Access

JP1/SLM の監視対象です。監視対象サービスに含まれるすべてのリクエストとレスポンスについて，平均応答時間，スループットおよびエラー率を監視できます。

BNF 記法

プログラムのソースコードやネットワーク，プロトコルなどのコンピュータが扱う言語の文法を定義するために使うメタ言語のことで，文字だけで表現します。

JP1/Base

JP1/SLM - Manager の前提となるプログラムです。イベントサービス機能を提供し，サービスの起動順序を制御できます。また，JP1 イベントを送受信できます。

JP1/SLM では，認証サーバとしても使用します。

JP1/SLM - Manager

JP1/SLM - UR が収集した HTTP パケットを集計・分析し，サービスの状況を監視するプログラムです。

監視者は，JP1/SLM - Manager にアクセスしてサービスの状況を確認します。

JP1/SLM - UR

スイッチごとに配置することで，スイッチを通じてサービス利用者とサービスの提供サーバの間でやり取りされるリクエスト，およびレスポンスの HTTP パケットを収集するプログラムです。

収集結果は，JP1/SLM - Manager に送信されます。

JP1 イベント

システムで発生した事象を JP1 で管理するための情報です。

JP1 イベントは，次のような属性に分けて，事象を記録しています。

基本属性

すべての JP1 イベントが持つ属性です。

属性名を表記する場合，例えばイベント ID は B.ID（または単に ID）のように記述します。

拡張属性

JP1 イベントの発行元が任意に指定できる属性です。拡張属性は，次の共通情報と固有情報で構成されます。

・共通情報（形式が統一されている拡張属性の情報）

・固有情報（共通情報以外の各製品固有の形式の情報）

属性名を表記する場合，例えば重大度は E.SEVERITY（または単に SEVERITY）のように記述します。

JP1 イベントは，JP1/Base のイベントサービス機能が管理しています。システムで発生した事象を JP1 イベントとしてデータベースに記録しています。

JP1 権限レベル

管理対象（資源）に対して JP1 ユーザーがどのような操作ができるかを表します。ジョブ，ジョブネット，イベントなどの管理対象（資源）の種類に応じて，操作項目を定めています。管理対象（資源）の種類と，それに対する操作項目の幾つかを組み合わせた形式で JP1 ユーザーのアクセス権限を管理します。

JP1/SLM では，「JP1_ITSLM_Admin」（サービスグループ管理者）と「JP1_ITSLM_User」（サービスユーザー）の 2 種類の JP1 権限レベルを使用します。

JP1 ユーザー

JP1/SLM を使用するときのユーザーです。JP1 ユーザーは，認証サーバに登録され，他ホストへのアクセス権限を認証サーバで管理されます。OS に登録されているユーザーとは異なる場合があります。

RD エリア

データベースのデータ格納領域です。JP1/SLM 導入の際にセットアップ処理を実行したとき，絶対パスで指定したフォルダに RD エリアが作成されます。JP1/SLM では，RD エリアを使用して JP1/SLM 運用時のデータ管理を実現しています。

SLA

サービスの委託元と委託先の間での契約で交わされる，サービスの提供品質についての保証内容です。

SLO

SLA を遵守するために，監視項目に設定した具体的な評価指標です。

URI

インターネット上にある情報資源を指し示す識別子です。情報資源の場所，情報資源の名前などを表しています。

Web アクセス

JP1/SLM の監視対象となる，リクエストとレスポンスの組み合わせのことです。

（ア行）

イベント

エラーまたは警告に該当する事象が発生したことを通知する情報です。

（カ行）

稼働情報

監視対象サービスが稼働しているか停止しているかを監視した結果のデータです。

監視項目

サービスレベルの維持のために JP1/SLM で監視する項目です。サービス性能を監視する場合は，平均応答時間，スループット，およびエラー率が該当します。

感度

外れ値検知での，検知のされやすさを決定する設定です。感度を高くすると検知されやすくなり，感度を低くすると検知されにくくなります。［設定］画面で設定します。

傾向監視

監視対象サービスのサービス性能の傾向を計算して，傾向からサービス性能のしきい値超過を事前に検知する監視方法です。

（サ行）

サービス

業務システムのことです。

サービスグループ

JP1/Base での JP1 資源グループと同じものです。監視対象を，業務システムを委託した顧客ごと（企業ごとなど）に管理するための単位です。

サービスグループ管理者

JP1 権限レベルで「JP1_ITSLM_Admin」を設定したユーザーです。

サービスグループ情報，およびサービスグループ内の監視対象サービスの情報を参照できます。また，監視対象サービスの情報の設定もできます。

サービス性能

監視項目である平均応答時間，スループット，およびエラー率を監視した結果のデータです。

サービス性能監視

監視対象サービスのサービス性能が，外れ値検知や SLO 監視で設定した値を超過しているかどうかを監視する監視方法です。

サービスユーザー

JP1 権限レベルで「JP1_ITSLM_User」を設定したユーザーです。

サービスグループ情報，およびサービスグループ内の監視対象サービスの情報を参照できます。

しきい値監視

監視対象サービスのサービス性能が，設定したしきい値を超過した場合に検知する監視方法です。

システム定義ファイル

JP1/SLM の動作を指定する定義ファイル（プロパティファイル）です。ホスト名，ポート番号などを指定します。

性能データ

JP1/SLM の監視で使用するデータです。次のデータを基に作成されます。

- JP1/SLM - UR が収集したサービス性能のデータ

（タ行）

ドリルダウン

データ分析の手法の一つです。

データの集計レベルを 1 段階ずつ掘り下げて集計項目を詳細化します。

（ナ行）

認証サーバ

JP1 ユーザーのアクセス権限を管理するサーバです。

1 つのユーザー認証圏に 1 台設置する必要があります。このサーバを利用して JP1 ユーザーを一括で管理します。JP1/SLM を導入する場合，JP1 ユーザー名をこのサーバに登録する必要があります。

（ハ行）

外れ値検知

監視対象サービスのサービス性能がふだんのサービス性能と大きく異なっている場合に，トラブルの予兆として検知する監視方法です。

ベースライン

外れ値検知の検知の基準となる，ふだんのサービス性能のことです。蓄積した過去のサービス性能の平均値で作成されます。外れ値検知では，このベースラインと大きく異なるサービス性能を検知することで，ふだんのサービス性能と異なることを検知します。

索引

A

All Web Access　46
All Web Access〔用語解説〕　110

B

BNF 記法〔用語解説〕　110

J

JP1_ITSLM_Admin　28
JP1_ITSLM_User　28
JP1/Base〔用語解説〕　110
JP1/Base で JP1 ユーザーを設定する　27
JP1/Base をインストールおよびセットアップする 17
JP1/SLM - Manager〔用語解説〕　110
JP1/SLM - Manager からログアウトする　42
JP1/SLM - Manager のセットアップ〔コマンド〕 92
JP1/SLM - Manager へログインする　40
JP1/SLM - Manager を起動する　36
JP1/SLM - Manager をセットアップする　20
JP1/SLM - UR〔用語解説〕　110
JP1/SLM - UR のセットアップ〔コマンド〕　98
JP1/SLM - UR を起動する　38
JP1/SLM - UR をセットアップする　22
JP1/SLM の構築の流れ　15
JP1/SLM の通信　104
JP1/SLM をインストールする　18
jp1itslm.properties　31
jp1itslmur.properties　31
JP1 イベント〔用語解説〕　110
JP1 権限レベル〔用語解説〕　110
JP1 ユーザー〔用語解説〕　110
JP1 ユーザーごとの操作権限を設定する　28
JP1 ユーザーの設定方法　27
jslmmgrsetup　92
jslmurnals　97
jslmursetup　98

K

KB（キロバイト）などの単位表記について　109

M

managerHost　33

R

RD エリア〔用語解説〕　110

S

SLA〔用語解説〕　110
SLO〔用語解説〕　110

U

urHost　33
URI〔用語解説〕　110
urNetworkAdapterAddress　33

W

Web アクセス　46
Web アクセス〔用語解説〕　110

い

イベント〔用語解説〕　110
インストール先フォルダ　18
インストールする　18
インストールに必要なメモリ，ディスク容量　16

え

エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認する　80
エラー率〔All Web Access〕　46

か

稼働情報〔用語解説〕　110
監視項目　45
監視項目〔用語解説〕　110

監視対象サービスの過去のサービス性能を確認する 84
監視対象サービスを登録する 59
監視の流れ 68
監視を開始する 70
感度 54
感度〔用語解説〕 110

き

起動 36
起動方法〔JP1/SLM - Manager〕 36
起動方法〔JP1/SLM - UR〕 38

け

傾向 51
傾向監視〔用語解説〕 110
傾向監視とは 51

こ

コマンド 90
コマンドの一覧 91
コマンドの記述形式 90

さ

サービス〔用語解説〕 110
サービスグループ 28
サービスグループ〔用語解説〕 110
サービスグループ管理者 28
サービスグループ管理者〔用語解説〕 110
サービス性能 45
サービス性能〔用語解説〕 110
サービス性能監視〔用語解説〕 110
サービス性能の監視項目を設定する 61
サービスユーザー 28
サービスユーザー〔用語解説〕 110
再起動〔JP1/SLM - Manager〕 37
再起動〔JP1/SLM - UR〕 39

し

しきい値監視〔用語解説〕 110
しきい値監視とは 48
システム定義ファイル〔用語解説〕 110
システム定義ファイルを編集する 31
上下限値 54

す

すべてのサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する 72
スループット〔All Web Access〕 46

せ

性能データ〔用語解説〕 110
セカンダリー認証サーバ 25
［設定］画面〔監視を開始する〕 70
［設定］画面〔監視を停止する〕 71
［設定］画面〔サービス性能の監視項目を設定する〕 61
セットアップ方法〔JP1/SLM - Manager〕 20
セットアップ方法〔JP1/SLM - UR〕 22
前提 OS 16

そ

操作権限の設定方法 28

た

対処後の監視対象サービスの復旧を確認する 87

て

定義例〔システム定義ファイル〕 34

と

特定のサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する 74
ドリルダウン〔用語解説〕 110

に

認証サーバ 25
認証サーバ〔用語解説〕 110

ね

ネットワークアダプターアドレスと IP アドレスの表示〔コマンド〕　97

は

外れ値　54
外れ値検知〔用語解説〕　110
外れ値検知とは　54

ふ

ファイアウォール〔JP1/SLM - Manager のセットアップ〕　21
ファイアウォール〔JP1/SLM - UR のセットアップ〕23
プライマリー認証サーバ　25
ブラウザ　40

へ

平均応答時間〔All Web Access〕　46
ベースライン　54
ベースライン〔用語解説〕　110
編集できる定義　32

ほ

［ホーム］画面　80
［ホーム］画面〔すべてのサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する〕　72

も

［問題調査］画面　80
［問題調査］画面〔エラーまたは警告の原因となった事象の発生時期を確認する〕　80

ゆ

ユーザー設定　25
ユーザー設定についての注意事項　27

り

［リアルタイム監視］画面　80
［リアルタイム監視］画面〔対処後の監視対象サービスの復旧を確認する〕　87
［リアルタイム監視］画面〔特定のサービスグループの監視対象サービスの状況を確認する〕　74

ろ

ログアウト方法　42
ログイン以降の注意事項　42
ログイン方法　40

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