HP OMi Management Pack for Hadoop

HP Operations Manager i (Linux および Windows® オペレーティング システム)向け

ソフトウェアバージョン: 1.10

オンライン ヘルプ

ドキュメントリリース日: 2014 年 6 月

ソフトウェアリリース日: 2014 年 5 月

ご注意

保証

HP 製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここでの記載は、追加保証を提供するものではありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

機密性のあるコンピューターソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HPからの有効な使用許諾が必要です。商用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアに関する文書類、および商用アイテムの技術データは、FAR12.211および12.212の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

著作権について

© Copyright 2013-2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe® は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の登録商標です。

Microsoft® および Windows® は、Microsoft Corporation の米国における登録商標です。

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

ドキュメントの更新情報

このマニュアルの表紙には、以下の識別情報が記載されています。

- ソフトウェアバージョンの番号は、ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメントリリース日は、ドキュメントが更新されるたびに変更されます。
- ソフトウェアリリース日は、このバージョンのソフトウェアのリリース期日を表します。

更新状況、およびご使用のドキュメントが最新版かどうかは、次のサイトで確認できます。**http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals**

このサイトを利用するには、HP Passportへの登録とサインインが必要です。HP Passport IDの登録は、次のWebサイトから行うことができます。**http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html**

または、HP Passport のログインページの [**New users - please register**] リンクをクリックします。

適切な製品サポートサービスをお申し込みいただいたお客様は、更新版または最新版をご入手いただけます。詳細は、HPの営業担当にお問い合わせください。

サポート

HPソフトウェアサポートオンラインWebサイトを参照してください。**http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport**

このサイトでは、HPのお客様窓口のほか、HPソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートに関する詳細情報をご覧いただけます。

HPソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。お客様のビジネスを管理するのに必要な対話型の技術サポートツールに、素早く効率的にアクセスできます。HPソフトウェアサポートのWebサイトでは、次のようなことができます。

- 関心のあるナレッジドキュメントの検索
- サポートケースの登録とエンハンスメント要求のトラッキング
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HPサポート窓口の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の閲覧
- 他のソフトウェアカスタマーとの意見交換
- ソフトウェアトレーニングの検索と登録

一部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があります。また、多くのサポートのご利用には、サポート契約が必要です。HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアクセスしてください。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Nowは、HPSWのソリューションと統合に関するポータルWebサイトです。このサイトでは、お客様のビジネスニーズを満たすHP製品ソリューションを検索したり、HP製品間の統合に関する詳細なリストやITILプロセスのリストを閲覧することができます。このサイトのURLは**http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp** です。

目 次

目 次 3
第 1章 : はじめに 5
第 2章 : 作 業 の開 始 6
タスク 1: BSM コンソールへのノード の追 加 6
タスク 2: Hadoop 検 出 アスペクト のデプロイ 6
タスク 3: 検 出 の確 認 7
タスク 4: 管 理 テンプレート またはアスペクト のデプロイ 7
タスク 4a: 基 本 Hadoop 管 理 テンプレート のデプロイ 7
タスク 4b: Hadoop アスペクト のデプロイ 8
Hadoop 環 境 の監 視 10
第 3章 : コンポーネント 13
Hadoop 管 理 テンプレート 13
タスク 14
基 本 Hadoop 管 理 テンプレート 15
ユーザー インタフェースの参 照 情 報 15
Hadoop アスペクト 23
Hadoop のアスペクト のグループ 26
ユーザー インタフェースの参 照 情 報 26
パラメーター 39
パラメーターのタイプ 40
Hadoop パラメーター 40
パラメーターの調 整 41
構 成 アイテム (CI) と構 成 アイテム タイプ (CIT) 42
RTSM ビュー 42
状 況 インジケーター 43
イベント タイプ インジケーター 44
ツール 45
グラフ 46
第 4章 : Hadoop 用 ダッシュボード 51

[MyBSM] での Hadoop 用ダッシュボードの作成 52
[MyBSM] での Hadoop 用ダッシュボードの表示 52
ユーザー権限 52
ダッシュボード ビュー 52
フィルター 53
Hadoop ダッシュボードの使用 54
コンポーネント 54
第 5章 : OMi MP for Hadoop のカスタマイズ 56
Hadoop 管理テンプレートの作成 56
Hadoop 管理テンプレートの編集 58
パラメーターの編集 58
付録 58
データ ソースおよびメトリック 58
Hadoop でのイベンタブル メトリック 65

第1章: はじめに

OMi Management Pack for Hadoop (OMi MP for Hadoop) は Operations Manager i (OMi) と連携し、Business Service Management (BSM) を使用して Hadoop 環境を監視します。OMi MP for Hadoop には、ビッグ データ環境で Hadoop を監視するための標準設定の管理テンプレートがあります。管理テンプレートは、Hadoop のコア コンポーネント (Hadoop 分散ファイル システム (HDFS) や MapReduce) を監視できる幅広いアスペクトで構成されています。管理者は環境内の Hadoop を監視するための標準設定の管理テンプレートをシームレスにデプロイできます。

領域専門家 (SME) と開発者は、管理テンプレートを簡単にカスタマイズできます。

また、OMi MP for Hadoop は次の追加機能により、統合監視ソリューションをサポートします。

- 構成アイテム (CI) ベースのデプロイメントと構成
- HP Operations Agent 製品との統合によるエージェント監視のサポート
- ランタイム サービス モデル (RTSM) ベースのデプロイメントのサポート

第2章: 作業の開始

ここでは、OMi MP for Hadoop を使用して Hadoop 環境を監視する手順を、順を追って説明します。

タスク 1: BSM コンソールへのノードの追加

監視を始める前に、BSM コンソールに CI を追加する必要があります。

1. [オペレーション管理] から **[モニタされるノード]** マネージャーを開きます。

   [管理] > **[オペレーション管理]** > **[セットアップ]** > **[モニタされるノード]**

2. [ノード ビュー] ペインで **[事前定義済みのノード フィルタ]** > **[モニタされているノード]** をクリックし、 をクリックしてから、**[Computer]** > **[Windows]** または **[UNIX]** をクリックします。[モニタ対象ノードの新規作成] ダイアログ ボックスが表示されます。

3. ノードの [プライマリ DNS 名]、[IP アドレス]、[オペレーティング システム]、[プロセッサ アーキテクチャ] を指定し、**[OK]** をクリックします。

   新しく作成されたノードは、ランタイム サービス モデル (RTSM) の構成アイテム (CI) インスタンスになります。

   > **注:** HP Operations Agent が稼働するプロキシ ノードは、OMi サーバーに対して有効にしてから、証明書を付与する必要があります。

タスク 2: Hadoop 検出アスペクトのデプロイ

環境内の Hadoop CI を検出するには、次の手順に従って CI に Hadoop 検出アスペクトを NameNode サービスが動作している Name Node CI にデプロイする必要があります。

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] ペインを開きます。

   [管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]**

2. [構成フォルダ] ペインで、次を選択します。

   [構成フォルダ] > **[BigData 管理]** > **[Hadoop]** > **[アスペクト]**

3. [アスペクト] フォルダーでデプロイする **[Hadoop 検出]** アスペクトをクリックし、 をクリックします。[割り当てとデプロイ] ウィザードが開きます。

4. **[構成アイテム]** タブで **[CI]** をクリックして **[次へ]** をクリックし、**[必要なパラメータ]** に進みます。

5. **[必要なパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックして **[すべてのパラメータ]** タブに進みます。

6. **[すべてのパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックし、**[構成オプション]** タブに進みます。

7. (オプション) **[構成オプション]** タブで、割り当てを直ちに有効化しない場合は **[割り当てオブジェクトの有効化]** チェックボックスを外します。**[割り当ておよび調整]** マネージャーを使用して、後で割り当てを有効化できます。

8. **[完了]** をクリックします。

注: Hadoop サービス検出アスペクトをデプロイした後、「割り当ておよびデプロイメント ジョブを作成しました」で始まるメッセージが表示されます。**[管理]** > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[デプロイメント ジョブ]** を選択し、デプロイメント ジョブのステータスを確認します。

タスク 3: 検出の確認

Hadoop サービス検出アスペクトをデプロイした後、トップビューに CI が表示されていることを確認する必要があります。

トップビューの CI を表示するには、次の手順を実行します。

1. BSM コンソールで **[MyBSM]** をクリックします。

2. ドロップダウンリストから **[トップビュー]** を選択します。[トップビュー] ページが表示されます。

3. [トップビュー] ページで、**Hadoop_Topology** ビューを選択します。トップビューに CI が表示されています。

タスク 4: 管理テンプレートまたはアスペクトのデプロイ

Monitoring Automation for Composite Applications ライセンスを使用している場合、Hadoop 管理テンプレートまたは Hadoop アスペクトを CI にデプロイできます。詳細については、「タスク 4a: 基本 Hadoop 管理テンプレートのデプロイ」を参照してください。

Monitoring Automation for Server ライセンスを使用している場合、Hadoop アスペクトをデプロイできます。詳細については、「タスク 4b: Hadoop アスペクトのデプロイ」を参照してください。

注: 基本 Hadoop 管理テンプレートまたは Hadoop アスペクトをデプロイする前に、Hadoop 検出アスペクトを使用してすべての管理対象ノードで Hadoop CI を検出する必要があります。

タスク 4a: 基本 Hadoop 管理テンプレートのデプロイ

CI が SiteScope や DDM などの他のソースによって既に設定されていても、Hadoop サービス検出アスペクトのデプロイは**必要**です。詳細については、「タスク 4: 管理テンプレートまたはアスペクトのデプロイ」を参照してください。

基本 Hadoop 管理テンプレートをデプロイするには、次の手順を実行します。

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

   [管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [管理テンプレートおよびアスペクト]

2. [構成フォルダ] ペインで、次を選択します。

   [構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop] > [管理テンプレート]

3. **[管理テンプレート]** フォルダーでデプロイする基本 Hadoop 管理テンプレートをクリックし、をクリックします。[割り当てとデプロイ] ウィザードが開きます。

4. **[構成アイテム]** タブで管理テンプレートを割り当てる CI をクリックし、**[次へ]** をクリックします。

5. **[必要なパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックして **[すべてのパラメータ]** タブに進みます。

6. **[すべてのパラメータ]** タブで [アプリケーション インスタンス (NameNode | Resource Manager | JobTracker| Secondary NameNode)] パラメーターを選択し、をクリックします。[インスタンス パラメータの編集 : アプリケーション インスタンス] ダイアログ ボックスが開きます。Hadoop マスタの従属パラメーターを変更するには、次の手順を実行します。
   a. 従属パラメーターを選択し、をクリックします。たとえば、**[Hadoop_MasterService_Availability の重要度]** パラメーターを選択できます。

   b. **[値]** をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

   c. **[OK]** をクリックします。

7. **[すべてのパラメータ]** タブで [アプリケーション インスタンス (DataNode | NodeManager | TaskTracker)] パラメーターを選択し、をクリックします。[インスタンス パラメータの編集 : アプリケーション インスタンス] ダイアログ ボックスが開きます。Hadoop スレーブの従属パラメーターを変更するには、次の手順を実行します。
   a. 従属パラメーターを選択し、をクリックします。たとえば、**[Hadoop_SlaveService_Availability の重要度]** パラメーターを選択できます。

   b. **[値]** をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

   c. **[OK]** をクリックします。

8. **[すべてのパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックし、**[構成オプション]** タブに進みます。

9. (オプション) **[構成オプション]** タブで、割り当てを直ちに有効化しない場合は **[割り当てオブジェクトの有効化]** チェックボックスを外します。[割り当ておよびパラメータ] マネージャーを使用して、後で割り当てを有効化できます。

10. **[完了]** をクリックします。

タスク 4b: Hadoop アスペクトのデプロイ

CI が SiteScope や DDM などの他のソースによって既に設定されていても、Hadoop サービス検出アスペクトのデプロイは**必要**です。詳細については、「タスク 4: 管理テンプレートまたはアスペクトのデプロ

イ」を参照してください。

Hadoop アスペクトをデプロイするには、次の手順を実行します。

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

   [管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [管理テンプレートおよびアスペクト]

2. [構成フォルダ] ペインで、次を選択します。

   [構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop] > [アスペクト]

3. **[アスペクト]** フォルダーでデプロイするアスペクトをクリックし、をクリックします。[割り当てとデプロイ] ウィザードが開きます。

4. **[構成アイテム]** タブでアスペクトを割り当てる CI をクリックし、**[次へ]** をクリックします。

5. **[必要なパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックして **[すべてのパラメータ]** タブに進みます。

6. **[すべてのパラメータ]** タブで [アプリケーション インスタンス (NameNode | Resource Manager | JobTracker| Secondary NameNode)] パラメーターを選択し、をクリックします。[インスタンス パラメータの編集 : アプリケーション インスタンス] ダイアログ ボックスが開きます。Hadoop マスタの従属パラメーターを変更するには、次の手順を実行します。
   a. 従属パラメーターを選択し、をクリックします。たとえば、**[Hadoop_MasterService_Availability の重要度]** パラメーターを選択できます。

   b. **[値]** をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

   c. **[OK]** をクリックします。

7. **[すべてのパラメータ]** タブで [アプリケーション インスタンス (DataNode | NodeManager | TaskTracker)] パラメーターを選択し、をクリックします。[インスタンス パラメータの編集 : アプリケーション インスタンス] ダイアログ ボックスが開きます。Hadoop スレーブの従属パラメーターを変更するには、次の手順を実行します。
   a. 従属パラメーターを選択し、をクリックします。たとえば、**[Hadoop_SlaveService_Availability の重要度]** パラメーターを選択できます。

   b. **[値]** をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

   c. **[OK]** をクリックします。

8. **[すべてのパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックし、**[構成オプション]** タブに進みます。

9. (オプション) **[構成オプション]** タブで、割り当てを直ちに有効化しない場合は **[割り当てオブジェクトの有効化]** チェックボックスを外します。[割り当ておよびパラメータ] マネージャーを使用して、後で割り当てを有効化できます。

10. **[完了]** をクリックします。

Hadoop 環境の監視

管理テンプレートとアスペクトをデプロイした後、次のパースペクティブから Hadoop CI の状況とパフォーマンスを分析できます。

- イベント パースペクティブ
- 状況パースペクティブ
- パフォーマンス パースペクティブ

イベント パースペクティブ

イベント パースペクティブには、イベント パースペクティブからの完全なイベント情報が表示されます。イベント パースペクティブでは、OMi MP for Hadoop で監視している Hadoop CI のイベント情報を表示できます。

Hadoop CI のイベント パースペクティブを表示するには、次の手順を実行します。

1. [オペレーション管理] ペインを開きます。

   [アプリケーション] > **[オペレーション管理]**

2. [オペレーション管理] ウィンドウで、**[Event Perspective]** タブをクリックします。[View Explorer] ペインが表示されます。

3. **[ビューの参照]** タブで、イベントを表示する Hadoop CI を含む **Hadoop トポロジ**を選択します。または、**[検索]** タブで Hadoop CI を見つけます。

4. イベント パースペクティブを表示する **Hadoop CI** をクリックします。選択した Hadoop CI のイベントのリストが [Event Browser] ペインに表示されます。

   イベント ブラウザからイベントをクリックすると、[イベント詳細] ペインが開き、次の詳細が表示されます。

   - **一般**: 重要度、ライフサイクル状態、優先度、関連 CI など、選択したイベントに関する詳細情報が表示されます。
   - **追加情報**: 選択したイベントの属性に関するその他の詳細情報が表示されます。
   - **ソース情報**: 選択したイベントのソースに関する概要情報が表示されます。
   - **アクション**: 選択したイベントで使用できるアクションのリストが表示されます。使用できるアクションには、ユーザー アクションと自動アクションの 2 タイプがあります。
   - **注釈**: 選択したイベントに添付された注釈のリストが表示されます。
   - **カスタム属性**: 管理者または担当ユーザーが手動で設定し、選択したイベントに追加した属性のリストが表示されます。

- **関連イベント**: イベント ブラウザで選択したイベントに関連するすべてのイベントの概要が表示されます。
- **履歴**: 選択したイベントの履歴が表示されます。
- **解決ヒント**: イベントに関連するノードおよび CI の識別に役立つ情報が表示されます。
- **命令**: オペレータが関連するイベントを処理するのに役立つ命令情報が表示されます。
- **転送**: イベントの所有権の転送に関する詳細が表示されます (存在する場合)。

注: イベント管理の詳細は、『Operations Manager i コンセプト・ガイド』を参照してください。

状況パースペクティブ

状況パースペクティブには、イベントのコンテキストの関連 CI 全体の状況の概要情報が表示されます。状況パースペクティブでは、OMi MP for Hadoop で監視している Hadoop CI の状況情報を表示できます。

Hadoop CI の状況パースペクティブを表示するには、次の手順を実行します。

1. [オペレーション管理] ペインを開きます。

   [アプリケーション] > **[オペレーション管理]**

2. [オペレーション管理] ウィンドウで、**[Health Perspective]** タブをクリックします。[View Explorer] ペインが表示されます。
3. **[ビューの参照]** タブで、状況関連イベントを表示する Hadoop CI を含む **Hadoop トポロジ**を選択します。または、**[検索]** タブで Hadoop CI を見つけます。
4. 状況パースペクティブを表示する**Hadoop CI** をクリックします。選択した Hadoop CI の状況関連イベントのリストが [Event Browser] ペインに表示されます。

   [Event Browser] ペインからイベントをクリックすると、次のペインが表示されます。

   - **Health Top View**: 選択したイベントのヘルストップビューが表示されます。
   - **Health Indicators**: [Health Top View] ペインで選択した CI に関連する主要業績評価指標 (KPI) および HI が表示されます。
   - **Actions**: 選択したイベントで使用できるアクションのリストが表示されます。

注: イベント管理の詳細は、『Operations Manager i コンセプト・ガイド』を参照してください。

パフォーマンス パースペクティブ

パフォーマンス パースペクティブでは、既存のグラフ テンプレートからグラフを作成できます。また、特定の CI に必要なメトリックを選択して、カスタマイズされたグラフを作成することもできます。

グラフを使用して Hadoop CI のパフォーマンス パースペクティブを表示するには、次の手順を実行します。

1. [オペレーション管理] ペインを開きます。

   [アプリケーション] > **[オペレーション管理]**

2. [オペレーション管理] ウィンドウで、**[Performance Perspective]** タブをクリックします。[View Explorer] ペインが表示されます。

3. **[ビューの参照]** タブで **Hadoop トポロジ** を選択します。CI のリストが表示されます。特定の CI を選択します。[Performance] ペインに、**[Hadoop トポロジ]** ビューで使用できるデフォルトのグラフが表示されます。

4. **[グラフ]** タブから作成するグラフをクリックし、 **[グラフの作成]** をクリックします。右ペインに選択したグラフが表示されます。

注: イベント パースペクティブ、状況 パースペクティブ、パフォーマンス パースペクティブの詳細は、『Operations Manager i コンセプト・ガイド』を参照してください。

第3章: コンポーネント

には、環境内にある Microsoft SQL Server データベースの監視を目的にした以下のコンポーネントが含まれます。

- 「Hadoop 管理テンプレート」
- 「Hadoop アスペクト」
- 「パラメーター」
- 「構成アイテム (CI) と構成アイテムタイプ (CIT)」
- 「RTSM ビュー」
- 「状況インジケーター」
- 「イベント タイプ インジケーター」
- 「Hadoop 用ダッシュボード」
- 「ツール」
- 「グラフ」

Hadoop 管理テンプレート

Hadoop 管理テンプレートは、Hadoop を監視するための完全な管理ソリューションを提供します。管理テンプレートは、環境内の Hadoop クラスターの監視を可能にするいくつかのアスペクトで構成されます。デフォルト設定で管理テンプレートをそのままデプロイしたり、要件に応じて管理テンプレートをカスタマイズしたりできます。また、監視要件に合った管理テンプレートを作成することも可能です。

> **注:** Hadoop 管理テンプレートを使用して Hadoop の監視を開始する前に、環境が JMX に対応していることを確認する必要があります。Hadoop の監視の前提条件の詳細は、『OMi Management Packs Installation Guide』を参照してください。

OMi MP for Hadoop は、基本 Hadoop 管理テンプレートで構成されます。

アクセスするには、以下の操作を行います。

[管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

[管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]** を選択します。

[管理テンプレートおよびアスペクト] ペインで、以下の操作を行います。

[構成フォルダ] > **[BigData 管理]** > **[Hadoop]** > **[管理テンプレート]** を選択します。

タスク

Hadoop 管理テンプレートをデプロイする方法

Hadoop 管理テンプレートのデプロイの詳細は、「タスク 4: 管理テンプレートまたはアスペクトのデプロイ」を参照してください。

Hadoop 管理テンプレートとHadoop アスペクトを自動的に割り当てる方法

Hadoop 管理テンプレートまたは Hadoop アスペクトを自動的に割り当てるには、次の手順を実行します。

1. [自動割り当てルール] を開きます。

   [管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [自動割り当てルール]

   [自動割り当てルール] の上部には [自動割り当てルール] ペイン、下部には [パラメータ] ペインがあります。

2. [自動割り当てルール] ペインで **[新規割り当て]** をクリックし、オプションを選択します。[自動割り当てルールの作成] ウィザードが開きます。

3. **[ターゲット ビューを選択]** タブで、自動割り当てルールを作成するビューを選択し、**[次へ]** をクリックします。

4. [割り当てる項目の選択] タブで、すべての CI に自動割り当てする管理テンプレートまたはアスペクトをクリックし、[次へ] をクリックします。

   デフォルトでは、管理テンプレートまたはアスペクトの最新バージョンが選択されます。**[次へ]** をクリックします。

5. **[必要なパラメータ]** タブで、**[次へ]** をクリックします。

   > **注:** Hadoop 管理テンプレートまたはアスペクトには必須パラメータはありません。「この割り当てには編集が必要なパラメータはありません」という通知が表示されます。

6. (オプション) 割り当てルールをすぐにアクティブにしない場合、[構成オプション] タブで [自動割り当てルールのアクティブ化] チェックボックスをオフにします。自動割り当てルールを後でアクティブにするには、**[管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [自動割り当てルール]** を選択し、[自動割り当てルール] 画面を開いてください。

7. **[完了]** をクリックして変更を保存します。割り当てルールが、自動割り当てルールのリストに追加されます。

次のいずれかの条件を満たすと、BSM に送信するイベントがトリガーされます。

- デプロイメント ジョブが失敗する。
- 自動割り当てが失敗する。

- 自動割り当てが成功する。この動作は、[インフラストラクチャ設定] で指定できます。

自動割り当てルールによって割り当てが問題なく作成されたかどうかを確認するには、次の手順を実行します。

1. [割り当ておよび調整] を開きます。

   [管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [割り当ておよび調整]

2. **[ビューの参照]** で、自動割り当てルールの作成に使用したビューを選択します。

3. ビューを展開し、割り当て項目のルート CI タイプを示すノードを選択します。右のペインの上に割り当てが一覧表示されます。自動割り当てルールによって作成された割り当てには、[割り当て実行者] 列に「自動割り当て」と表示されます。

割り当ては、次のオプションで調整できます。

- [自動割り当てルール] 画面では、自動割り当てルールがトリガーするすべての割り当てのパラメーター値を調整できます。

- [割り当ておよび調整] 画面では、各割り当ての再配布、削除、有効化または無効化を実行できます。

基本 Hadoop 管理テンプレート

基本 Hadoop 管理テンプレートを使用して、環境内のHadoop コンポーネントを監視できます。Hadoop 環境の可用性、状況、パフォーマンスを監視するための基本 Hadoop アスペクトおよびインフラストラクチャ アスペクトで構成されます。

> **注:** インフラストラクチャ アスペクトの使用とデプロイには、OMi Management Pack for Infrastructure ソフトウェアのインストールが必要です。

アクセスするには、以下の操作を行います。

[管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

[管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [管理テンプレートおよびアスペクト] を選択します。

[構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop] > [管理テンプレート] > [基本 Hadoop 管理テンプレート] を選択します。

ユーザー インタフェースの参照情報

管理テンプレート - 一般

UI 要素	説明
名前	基本 Hadoop 管理テンプレート

UI 要素	説明
説明	Hadoop コンポーネント (HDFS および MapReduce) を監視します。
ID	06bc2f40-10bd-27a5-c9df-ac272b6f7f86
バージョン ID	このバージョンの管理テンプレートを一意に特定する ID。この場合、ea5f4772-36b7-9c92-5a2f-ebbf5406cc0b です。
バージョン	管理テンプレートの現在のバージョン。 このインスタンスでは、管理テンプレートのバージョンは 1.1000。
変更ログ	このバージョンの管理テンプレートにおける新規追加または変更の内容を示すテキスト。

管理テンプレート - トポロジ ビュー

UI 要素	説明
トポロジ ビュー	**[Hadoop トポロジ]** は基本 Hadoop 管理テンプレートのトポロジ ビューです。このビューには、管理テンプレートを使用して管理する Hadoop 関連の CI タイプが含まれます。
CI タイプ	基本 Hadoop 管理テンプレートで管理できる CI のタイプ。これは、管理テンプレートの割り当てが可能な CI のタイプを表します。基本 Hadoop 管理テンプレートには、CI タイプとして Hadoop Master、Hadoop Slave、Computer、Node、Cluster があります。

管理テンプレート - アスペクト

基本 Hadoop 管理テンプレートには、次のアスペクトが含まれます。

DataNode DFS 統計

DataNode 操作

Hadoop ベース

Hadoop 検出

Hadoop マスタ サービス ハートビート

Hadoop マスタ サービス JVM 統計

Hadoop マスタ サービス ネットワーク統計

Hadoop マスタ サービス可用性

Hadoop スレーブ サービス ハートビート

Hadoop スレーブ サービス ネットワーク統計

Hadoop スレーブ サービス JVM 統計

Hadoop スレーブ サービス可用性

JobTracker ブラックリスト登録済み TaskTracker

JobTracker ジョブ ステータス

JobTracker MapReduce 統計

NameNode ブロック統計

NameNode 容量傾向

NameNode ファイル操作

NodeManager コンテナ統計

Resource Manager アプリケーション ステータス

TaskTracker 操作

基本 Hadoop 管理テンプレートは、次のインフラストラクチャ アスペクトで構成されます。

帯域幅使用量とネットワーク IOPS

帯域幅使用量とネットワーク IOPS アスペクトは、ネットワーク内のシステムの I/O 操作とパフォーマンスを監視します。使用中の帯域幅、送信キューの長さ、平均転送バイト数/秒に基づいて、ネットワークの I/O オペレーションおよびパフォーマンスを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer	Sys_ NetworkUsageAndPerformance	システムのネットワーク使用率を監視し、エラーレートと競合を表示します。これにより、ネットワークに潜在的なボトルネックがあるかどうかを判断できます。このポリシーテンプレートは、vMA マシンだけの物理 NIC を監視します。Windows オペレーティングシステムでは、BYNETIF_ COLLISION メトリックを使用できないので、パッケージ競合に関するパフォーマンスデータは監視しません。	測定値しきい値テンプレート
	Sys_PerNetifOutbyteBaseline-AT	このポリシーは、所定の間隔でのネットワークインタフェースの送信バイト率を監視します。管理対象ノード上の各ネットワークインタフェースで発信バイト数を個別に監視します。すべての間隔でネットワークインタフェースの各インスタンスを個別に処理します。	
	Sys_PerNetifInbyteBaseline-AT	所定の間隔における個別のネットワークインタフェースの着信バイトレートを監視します。管理対象ノード上の各ネットワークインタフェースで着信バイト数を個別に監視します。すべての間隔でネットワークインタフェースの各インスタンスを個別に処理します。	

CPU パフォーマンス

CPU パフォーマンス アスペクトは、CPU 使用率やCPU 使用率のスパイクなど、全体的な CPU パフォーマンスを監視します。CPU パフォーマンスの監視には、合計 CPU 使用率、ユーザー モードでの CPU 使用率、システム モードでの CPU 使用率、割り込み率が使用されます。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer	Sys_CPUSpikeCheck	このポリシー テンプレートは、プロセッサー パフォーマンスのばらつきを監視します。CPU スパイクとは、CPU 使用率が急増した直後に低減する現象です。このポリシー テンプレートは、ユーザー モードとシステム モードで消費した CPU 時間を監視します。また、CPU がビジー状態の CPU 時間の合計も監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Sys_ GlobalCPUUtilization-AT	管理ノード上の CPU のパフォーマンスを監視し、すべての CPU の使用率がしきい値に違反している場合、アラートを送信します。	
	Sys_PerCPUUtilization-AT	管理対象ノード上の各 CPU の使用率を監視します。すべての間隔で各 CPU インスタンスを個別に処理します。	
	Sys_ RunQueueLengthMonitor-AT	CPU の実行キューで待機中のプロセス数を監視し、実行キュー内のプロセス数がしきい値レベルに違反している場合にアラートを送信します。	

メモリとスワップの使用量

メモリとスワップの使用量アスペクトは、システムのメモリ パフォーマンスを監視します。メモリ パフォーマンスの監視は、メモリ使用率 (割合)、スワップ領域使用率 (割合)、使用可能な空きメモリ (MB)、使用可能な空きスワップ領域 (MB) に基づき行われます。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer	Sys_ MSWindowsNonPagedPoolUtilization-AT	非ページ プールのメモリを監視します。非ページ プールは、ディスクが使用中ではない場合でも書き込むことができないオブジェクトのための物理システム メモリの領域です。	測定値しきい値テンプレート
	Sys_ MSWindowsPagedPoolUtilization-AT	ページ プールのメモリを監視します。ページ プールは、ディスクが使用中ではない場合に書き込むことができるオブジェクトのための物理システム メモリの領域です。	
	Sys_MemoryUsageAndPerformance	このポリシー テンプレートはシステムのメモリ使用率を監視し、メモリにボトルネックがあるかどうかを判断するためのエラー レートと競合を表示します。	

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
	Sys_MemoryUtilization-AT	グローバル メモリ使用率を監視します。メモリ使用率は、当該間隔における使用中の物理メモリの割合です。これには、カーネルによって占有されるシステム メモリ、バッファー キャッシュ、ユーザー メモリが含まれます。	
	Sys_SwapCapacityMonitor	このポリシー テンプレートは、システムのスワップ領域使用率を監視します。	
	Sys_SwapUtilization-AT	管理対象ノードでシステムによって使用されるグローバル スワップ領域を監視します。	

リモート ディスク領域使用量

リモート ディスク領域使用量アスペクトは、リモート ディスク領域の使用率を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer、FileSystem	Sys_ LinuxCifsUtilizationMonitor	このポリシー テンプレートは、Linux プラットフォーム上の CIFS リモート ファイルシステムの領域使用率レベルを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Sys_ LinuxNfsUtilizationMonitor	このポリシー テンプレートは、Linux プラットフォーム上の NFS リモート ファイルシステムの領域使用率レベルを監視します。	

空き領域とディスク IOPS

空き領域とディスク IOPS アスペクトは、システムのディスク I/O 操作と領域使用率を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer	Sys_ FileSystemUtilizationMonitor	ノード上のファイルシステムの使用率を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Sys_ PerDiskAvgServiceTime-AT	ディスク I/O サービス時間を監視します。ディスク平均サービス時間は、所定の時間内に各ディスク要求の処理にディスクが費やした時間です。このポリシーでは、ノードの HP Performance Agent が必要です。	
	Sys_PerDiskUtilization-AT	ディスクのマルチインスタンス ベースラインを決定します。ディスク使用率は、システムでディスクが要求処理中状態だった時間の割合です。	

システム インフラストラクチャ検出

システム インフラストラクチャ検出アスペクトは、管理ノードのシステム リソース、オペレーティング システム、アプリケーションに関する情報を検出し、収集します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer	OPC_PERL_ INCLUDE_ INSTR_DIR	Operations Agent の xpl config ネームスペースで `OPC_PERL_INCLUDE_INSTR_DIR` を設定するのに使用されます。インフラストラクチャ SPI ポリシーでは値を TRUE に設定してください。	ノード情報テンプレート
	Sys_ SystemDiscovery	ポリシー テンプレートは、ハードウェア リソース、オペレーティング システムの属性、アプリケーションなどのサービス情報を管理ノードから収集します。	サービス自動検出テンプレート

Hadoop アスペクト

Hadoop アスペクトを使用して、Hadoop の構成要素またはユニットを監視できます。Hadoop アスペクトは、Hadoop の状況とパフォーマンスを監視するためのポリシー テンプレート、インストルメンテーション、パラメーターで構成されます。各 Hadoop アスペクトは Hadoop CI を監視する機能を提供します。

アクセスするには、以下の操作を行います。

[管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

[管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]** を選択します。

[構成フォルダ] > **[BigData 管理]** > **[Hadoop]** > **[アスペクト]** を選択します。

タスク

Hadoop アスペクトの作成方法

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

   [管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]** > **[BigData 管理]** > **[Hadoop]** > **[アスペクト]**

2. [構成フォルダ] ペインで、新しいアスペクトを作成する構成フォルダーをクリックします。新しい構成フォルダーの作成が必要な場合は、をクリックします。

3. [管理テンプレートおよびアスペクト] ペインでをクリックし、**[アスペクト]** をクリックします。[アスペクトの作成] ウィザードが開きます。

4. [一般] ページで、新しいアスペクトの一意の **[名前]** を入力します。**[次へ]** をクリックします。

5. [CI タイプ] ページで、このアスペクトの割り当てが可能な **[利用可能な CI タイプ]** を 1 つ以上選択し、をクリックして割り当て対象 CI タイプの一覧に追加します。(複数の CI タイプを選択するには、**[Ctrl]** を押します)。**[次へ]** をクリックします。

6. [インストルメンテーション] ページでをクリックして、インストルメンテーションをアスペクトに追加します。[インストルメンテーションの追加] ダイアログ ボックスが開き、追加するインストルメンテーションを選択できます。**[次へ]** をクリックします。

7. (オプション) [アスペクト] ページでをクリックし、**[既存アスペクトの追加]** をクリックします。[既存アスペクトの追加] ダイアログ ボックスが開き、このアスペクト内にネストする既存アスペクトを選択できます。アスペクトをクリックし、**[OK]** をクリックします。

8. 適切なアスペクトが存在しない場合は、をクリックしてから**[新規アスペクトの追加]** をクリックし、新しいアスペクトを作成します。**[次へ]** をクリックします。

9. [ポリシー テンプレート] ページで、をクリックします。[ポリシー テンプレートをアスペクトに追加] ダイアログ ボックスが開きます。追加するポリシー テンプレートを選択し、**[OK]** をクリックします。(複数のポリシー テンプレートを選択するには、**[CTRL]** を押します。)

10. 適切なポリシー テンプレートが存在しない場合は、をクリックしてから **[新規ポリシー テンプレートの追加]** をクリックし、ここからポリシー テンプレートを作成します。

11. [ポリシー テンプレート] ページで、追加するポリシー テンプレートの **[バージョン]** を選択します。

    ポリシー テンプレートへの各変更は、別のバージョンとしてデータベースに保存されます。アスペクトには、ポリシー テンプレートの特定のバージョンが含まれます。新しいバージョンのポリシー テンプレートが後で利用可能になり、そのテンプレートを使用する場合は、最新バージョンを含めてアスペクトを更新する必要があります。

12. (オプション) [ポリシー テンプレート] ページで、デプロイ条件を追加するポリシー テンプレートをクリックします。続いて、ボタンをクリックし、**[デプロイ条件の編集]** ボタンをクリックします。[デプロイ条件の編集] ダイアログ ボックスが開き、選択したポリシー テンプレートのデプロイメント条件を指定できます。条件を設定し、**[OK]** をクリックします。

13. [ポリシー テンプレート] ページで、**[次へ]** をクリックします。

14. [パラメータ] ページで、このアスペクトに追加したポリシー テンプレートにあるすべてのパラメーターの一覧を参照できます。

    パラメーターを結合するには、以下の操作を行います。

    a. **[CTRL]** を押して、結合するパラメーターをクリックします。

    b. をクリックします。[パラメータの編集/結合] ダイアログ ボックスが開きます。

    c. 結合パラメーターの **[名前]** を入力します。

    d. (オプション) **[説明]** および **[標準設定値]** を指定します。また、結合パラメーターが **[読み取り専用]**、**[エキスパート設定]**、**[非表示]** のいずれかも指定します。

       [読み取り専用] にすることで、構成アイテムにアスペクトを割り当てる際にパラメーター値が変更されないようにできます。[非表示] にしても変更を防げますが、パラメーターも見えなくなります。ユーザーは割り当て時に、エキスパート設定を表示するかどうかを選択できます。

    e. 特定のデフォルト値を設定できるほか、**[CI 属性から]** をクリックして CI 属性を参照することもできます。CI 属性を指定する場合、Operations Management はこの CI 属性の実際の値を使用して、ポリシー テンプレートのデプロイ時に自動的にパラメーター値を設定します。ここで、条件パラメーター値を設定することもできます。

    f. **[OK]** をクリックします。

15. また、複数のパラメーターを結合せずに編集し、ポリシー テンプレートのデフォルト値を上書きすることもできます。パラメーターを 1 つクリックし、をクリックします。[パラメータの編集/結合] ダイアログ ボックスが開きます。

16. [アスペクトの作成] ウィザードで **[完了]** をクリックし、アスペクトを保存してからウィザードを閉じます。新しいアスペクトが、[管理テンプレートおよびアスペクト] ペインに表示されます。

Hadoop アスペクトのデプロイ方法

Monitoring Automation for Server ライセンスを使用している場合、次の手順に従って、Hadoop アスペクトを CI にデプロイする必要があります。

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

   [管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]**

2. [管理テンプレートおよびアスペクト] ペインで、以下のとおり選択します。

   [構成フォルダ] > **[BigData 管理]** > **[Hadoop]** > **[アスペクト]**

3. **[アスペクト]** フォルダーでデプロイするアスペクトをクリックし、をクリックします。[割り当てとデプロイ] ウィザードが開きます。

4. **[構成アイテム]** タブでアスペクトを割り当てる CI をクリックし、**[次へ]** をクリックします。

5. **[必要なパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックして **[すべてのパラメータ]** タブに進みます。

6. **[すべてのパラメータ]** タブで [アプリケーション インスタンス (NameNode | Resource Manager | JobTracker| Secondary NameNode)] パラメーターを選択し、をクリックします。[インスタンス パラメータの編集: アプリケーション インスタンス] ダイアログ ボックスが開きます。Hadoop マスタの従属パラメーターを変更するには、次の手順を実行します。
   a. 従属パラメーターを選択し、をクリックします。たとえば、**[Hadoop_MasterService_Availability の重要度]** パラメーターを選択できます。

   b. **[値]** をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

   c. **[OK]** をクリックします。

7. **[すべてのパラメータ]** タブで [アプリケーション インスタンス (DataNode | NodeManager | TaskTracker)] パラメーターを選択し、をクリックします。[インスタンス パラメータの編集: アプリケーション インスタンス] ダイアログ ボックスが開きます。Hadoop スレーブの従属パラメーターを変更するには、次の手順を実行します。
   a. 従属パラメーターを選択し、をクリックします。たとえば、**[Hadoop_SlaveService_Availability の重要度]** パラメーターを選択できます。

   b. **[値]** をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

   c. **[OK]** をクリックします。

8. **[すべてのパラメータ]** タブで **[次へ]** をクリックし、**[構成オプション]** タブに進みます。

9. (オプション) **[構成オプション]** タブで、割り当てを直ちに有効化しない場合は **[割り当てオブジェクトの有効化]** チェックボックスを外します。[割り当ておよびパラメータ] マネージャーを使用して、後

で割り当てを有効化できます。

10. **[完了]** をクリックします。

Hadoop のアスペクトのグループ

Hadoop アスペクトを使用して、Hadoop のコアコンポーネント (HDFS および MapReduce) を監視できます。アスペクトは Hadoop クラスター内の Hadoop マスタおよび Hadoop スレーブに基づいて分類されています。

ユーザー インタフェースの参照情報

全般	Hadoop アスペクトの一般的な属性情報の概要。
CI タイプ	アスペクトの割り当てが可能な CI のタイプ。これは、管理テンプレートの割り当てが可能な CI のタイプを表します。Hadoop アスペクトには、CI タイプとして、Computer、Node、Cluster、Hadoop Master、Hadoop Slave があります。
インストルメンテーション	検出、収集、データログのバイナリを含むシングルパッケージを提供します。
アスペクト	Hadoop アスペクトに含まれるすべてのアスペクトの概要を提供します。リストの各項目を展開して、ネストされたアスペクトの詳細を参照できます。Hadoop ベースアスペクトは、他のすべてのアスペクトの一部となっています。
ポリシー テンプレート	Hadoop アスペクトに含まれるポリシー テンプレートの概要を提供します。リストの各項目を展開して、ポリシー テンプレートの詳細を参照できます。

OMi MP for Hadoopは、以下のアスペクトで構成されます。

DataNode DFS 統計

Hadoop Slave DataNode DFS 統計を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Slave	Hadoop_DataNode_Capacity	DataNode DFS 容量 (バイト) を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_DataNode_Dfsused	DataNode で使用中の DFS (バイト) を監視します。	
	Hadoop_DataNode_Remaining	DataNode の DFS 残量 (バイト) を監視します。	

DataNode 操作

DataNode 操作を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Slave	Hadoop_DataNode_ ReadBlockAverageTime	ブロックの読み取り操作の平均時間を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_DataNode_ ReadBlockOperations	ブロックの読み取り操作の数を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ ReadsLocalClient	ローカル クライアントからの読み取りの数を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ ReadsRemoteClient	リモート クライアントからの読み取りの数を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ WriteBlockAverageTime	ブロックの書き込み操作の平均時間を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ WriteBlockOperations	ブロックの書き込み操作の平均時間を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ WritesLocalClient	ローカル クライアントからの書き込みの数を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ WritesRemoteClient	リモート クライアントからの書き込みの数を監視します。	
	Hadoop_DataNode_ ReadThroughputOperation	読み取り操作のスループットを監視します。	
	Hadoop_DataNode_ WriteThroughputOperation	書き込み操作のスループットを監視します。	

Hadoop ベース

Hadoop 監視のためのベース アスペクトです。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master、Hadoop Slave	Hadoop_ Configuration	このポリシー タイプには Hadoop 構成が含まれています。	ConfigFile テンプレート
	Hadoop_High	JMX コレクタ/アナライザを HIGH スケジュールごとに実行します。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_Low	JMX コレクタ/アナライザを LOW スケジュールで実行します。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_Medium	JMX コレクタ/アナライザを MEDIUM スケジュールごとに実行します。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_ Messages	Hadoop プログラムによって送信されたメッセージを受信します。	オープン メッセージ インタフェース テンプレート
	Hadoop_ VeryHigh	JMX コレクタ/アナライザを Very High スケジュールごとに実行します。	スケジュール タスク テンプレート

Hadoop 検出

Hadoop コンポーネント (NameNode、SecondaryNameNode、JobTracker、DataNode、TaskTracker、Cluster など) の可用性を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Computer、Node	Hadoop_ Discovery	Hadoop のコンポーネントを検出します。	サービス自動検出テンプレート
	Hadoop_ Messages	Hadoop プログラムによって送信されたメッセージを受信します。	オープン メッセージ インタフェース テンプレート

Hadoop マスタ サービス ハートビート

Hadoop のマスタ NameNode と JobTracker のハートビートを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_HeartBeatAverageTime	Hadoop JobTracker のハートビートの平均時間を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_JobTracker_HeartBeatOperations	Hadoop JobTracker のハートビートの操作の数を監視します。	
	Hadoop_NameNode_HeartBeatAverageTime	Hadoop NameNode のハートビートの平均時間を監視します。	
	Hadoop_NameNode_HeartBeatOperations	Hadoop NameNode のハートビートの操作の数を監視します。	
	Hadoop_ResourceManager_ProcessingTime_AvgTime	RPC 平均処理時間 (ミリ秒) を監視します。	
	Hadoop_ResourceManager_QueueTime_AvgTime	RPC 平均待ち時間 (ミリ秒) を監視します。	

Hadoop マスタ サービス JVM 統計

Java ヒープ使用状況とガベージ コレクションの Hadoop マスタ コンポーネントを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_GC_TimeSpent	Hadoop JobTracker の合計 GC 時間 (秒) を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_JobTracker_HeapMemoryUsage	Hadoop JobTracker の使用中のヒープメモリ (MB) を監視します。	
	Hadoop_NameNode_GC_TimeSpent	Hadoop NameNode の合計 GC 時間 (秒) を監視します。	
	Hadoop_NameNode_HeapMemoryUsage	Hadoop NameNode の使用中のヒープメモリ (MB) を監視します。	
	Hadoop_ResourceManager_GC_TimeSpent	Resource Manager の合計 GC 時間 (秒) を監視します。	
	Hadoop_ResourceManager_HeapMemoryUsage	Resource Manager の使用中のヒープメモリ (MB) を監視します。	

Hadoop マスタ サービス ネットワーク統計

Hadoop のマスタ NameNode、JobTracker、Resource Manager のバイト転送を監視します。

Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_ReceivedBytes	JobTracker の RPC 受信バイト数 (MB) を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_JobTracker_SentBytes	JobTracker の RPC 送信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_NameNode_ReceivedBytes	NameNode の RPC 受信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_NameNode_SentBytes	NameNode の RPC 送信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_ResourceManager_ReceivedBytes	Resource Manager の RPC 受信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_ResourceManager_SentBytes	Resource Manager の RPC 送信バイト数 (MB) を監視します。	

Hadoop マスタ サービス可用性

Hadoop マスタ コンポーネント (NameNode、JobTracker、SecondaryNameNode、Resource Manager) の可用性を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_Availability	Hadoop JobTracker 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_JobTracker_Availability_Check	Hadoop JobTracker サービスの可用性を 5 分ごとに監視します。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_NameNode_Availability	Hadoop NameNode 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_NameNode_Availability_Check	Hadoop NameNode サービスの可用性を 5 分ごとに監視します。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_SecondaryNameNode_Availability	Hadoop SecondaryNameNode 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_SecondaryNameNode_AvailabilityCheck	Hadoop SecondaryNameNode サービスの可用性を 5 分ごとにチェックします。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_ResourceManager_Availability	Hadoop Resource Manager 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_ResourceManager_Availability_Check	Resource Manager の可用性を 5 分ごとにチェックします。	スケジュール タスク テンプレート

Hadoop スレーブ サービス可用性
Hadoop スレーブ コンポーネント (DataNode、NodeManager、TaskTracker) の可用性を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Slave	Hadoop_DataNode_Availability	Hadoop DataNode 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_DataNode_Availability_Check	Hadoop DataNode サービスを 5 分ごとにチェックします。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_NodeManager_Availability	Hadoop NodeManager 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_NodeManager_Availability_Check	Hadoop NodeManager サービスの可用性を 5 分ごとに監視します。	スケジュール タスク テンプレート
	Hadoop_TaskTracker_Availability	Hadoop TaskTracker 可用性メトリックを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_TaskTracker_Availability_Check	TaskTracker 可用性を 5 分ごとにチェックします。	スケジュール タスク テンプレート

Hadoop スレーブ サービス JVM 統計

Java ヒープ使用状況とガベージ コレクションについて Hadoop スレーブ コンポーネントを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Slave	Hadoop_DataNode_GC_TimeSpent	Hadoop DataNode の合計 GC 時間 (秒) を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_DataNode_HeapMemoryUsage	Hadoop DataNode の使用中のヒープ メモリ (MB) を監視します。	
	Hadoop_NodeManager_GC_TimeSpent	JobTracker の Java ヒープ使用状況とガベージ コレクションを監視します。	
	Hadoop_NodeManager_HeapMemoryUsage	JobTracker の使用中のヒープ メモリ (MB) を監視します。	
	Hadoop_TaskTracker_GC_TimeSpent	TaskTracker の合計 GC 時間 (秒) を監視します。	
	Hadoop_TaskTracker_HeapMemoryUsage	TaskTracker の使用中のヒープ メモリ (MB) を監視します。	

Hadoop スレーブ サービス ネットワーク統計

Hadoop のマスタ DataNode、NodeManager、TaskTracker のバイト転送を監視します。

Hadoop Slave	Hadoop_DataNode_ ReceivedBytes	JobTracker の RPC 受信バイト数 (MB) を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_DataNode_ SentBytes	JobTracker の RPC 送信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_ NodeManager_ ReceivedBytes	TaskTracker の RPC 受信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_ NodeManager_ SentBytes	TaskTracker の RPC 送信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_ TaskTracker_ ReceivedBytes	NameNode の RPC 受信バイト数 (MB) を監視します。	
	Hadoop_ TaskTracker_ SentBytes	NameNode の RPC 送信バイト数 (MB) を監視します。	

Hadoop スレーブ サービス ハートビート

Hadoop スレーブ DataNode と NodeManager のハートビートを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Slave	Hadoop_DataNode_ HeartBeatAverageTime	Hadoop DataNode のハートビートの平均時間を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_DataNode_ HeartBeatOperations	Hadoop DataNode のハートビートの操作の数を監視します。	
	Hadoop_NodeManager_ HeartBeatAverageTime	Hadoop NodeManager のハートビートの平均時間を監視します。	
	Hadoop_NodeManager_ HeartBeatOperations	Hadoop NodeManager のハートビートの操作の数を監視します。	

JobTracker ブラックリスト登録済み TaskTracker

クラスター内の TaskTracker の可用性統計を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_BlackListedTrackers	ブラックリスト登録済みトラッカーの数を監視します。	測定値しきい値テンプレート

JobTracker ジョブ ステータス

JobTracker のジョブを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_JobsCompleted	完了したジョブの数を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_JobTracker_JobsFailed	失敗したジョブの数を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_JobsSubmitted	送信されたジョブの数を監視します。	
	Hadoop_ThroughputRunningJobs	実行中のジョブのスループットを監視します。	

JobTracker MapReduce 統計

JobTracker MapReduce 統計を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_JobTracker_MapsLaunched	起動されたマッピングの数を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_JobTracker_MapsSlots	マッピング スロットの数を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_ReducedLaunched	起動された削減の数を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_ReducesSlots	削減スロットの数を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_WaitingMaps	待機中のマッピングの数を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_WaitingReduces	待機中の削減の数を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_MapSlotUsagePct	使用中のマッピング スロットの割合を監視します。	
	Hadoop_JobTracker_ReduceSlotUsagePct	使用中の削減スロットの割合を監視します。	

NameNode ブロック統計

NameNode ブロックの統計を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_NameNode_BlockCapacity	NameNode のブロックの容量を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_NameNode_BlocksTotal	NameNode のブロックの合計数を監視します。	
	Hadoop_NameNode_CorruptBlocks	NameNode の破損したブロックの数を監視します。	
	Hadoop_NameNode_ExcessBlocks	NameNode の超過ブロックの数を監視します。	
	Hadoop_NameNode_MissingBlocks	NameNode の欠落しているブロックの数を監視します。	
	Hadoop_NameNode_PendingReplicationBlocks	NameNode の保留中のレプリケーション ブロックの数を監視します。	
	Hadoop_NameNode_UnderReplicatedBlocks	NameNode のレプリケート対象のブロック数を監視します。	

NameNode 容量傾向

このアスペクトは、NameNode の容量を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_CapacityLoadHDFS	HDFS 上の容量負荷を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_NameNode_CapacityTotalGB	NameNode の合計容量 (GB) を監視します。	
	Hadoop_NameNode_CapacityUsedGB	使用中の容量 (GB) を監視します。	

NameNode ファイル操作

NameNode のファイル操作を監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_ NameNode_ FilesCreated	作成されたファイルの数を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_ NameNode_ FilesDeleted	削除されたファイルの数を監視します。	
	Hadoop_ NameNode_ FilesRenamed	名前が変更されたファイルの数を監視します。	
	Hadoop_ NameNode_ FilesTotal	ファイルの合計数を監視します。	

NodeManager コンテナ統計
コンテナを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_ NameNode_ FilesCreated	作成されたファイルの数を監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_ NameNode_ FilesDeleted	削除されたファイルの数を監視します。	
	Hadoop_ NameNode_ FilesRenamed	名前が変更されたファイルの数を監視します。	
	Hadoop_ NameNode_ FilesTotal	ファイルの合計数を監視します。	

Resource Manager アプリケーション ステータス
アプリケーションのステータスを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Master	Hadoop_ AppsThroughput	実行中のアプリケーションのスループットを監視します。	測定値しきい値テンプレート
	Hadoop_ ResourceManager_ AllocatedContainers	割り当て済みコンテナの数を監視します。	
	Hadoop_ ResourceManager_ AppsCompleted	完了したアプリケーションの数を監視します。	
	Hadoop_ ResourceManager_ AppsFailed	失敗したアプリケーションの数を監視します。	
	Hadoop_ ResourceManager_ AppsKilled	強制終了されたアプリケーションの数を監視します。	
	Hadoop_ ResourceManager_ AppsRunning	実行中のアプリケーションの数を監視します。	
	Hadoop_ ResourceManager_ AppsSubmitted	送信されたアプリケーションの数を監視します。	
	Hadoop_ ResourceManager_ PendingContainers	保留中のコンテナの数を監視します。	

TaskTracker 操作

TaskTracker のアクティビティを監視します。

CI タイプ	ポリシー テンプレート	ポリシーの説明	ポリシー タイプ
Hadoop Slave	Hadoop_TaskTrackers_ TasksFailedTimeout	タイムアウトにより失敗したタスクの数を監視します。	測定値しきい値テンプレート

パラメーター

パラメーターは、Hadoop 管理テンプレート、Hadoop アスペクト、ポリシー テンプレートを構成する重要な変数です。各パラメーターは 1 つの変数に対応します。パラメーターにはデフォルト値が設定され、Hadoop の各種コンポーネントの監視に使用されます。また、監視要件に合わせて変数の値を変更することもできます。

パラメーターのタイプ

パラメーターは、以下のとおりグループ化されます。

必須パラメーター - これらのパラメーターには、ポリシー テンプレートに必要な情報が含まれます。たとえば、[Hadoop インスタンス名] は必須パラメーターです。

エキスパート パラメーター - これらのパラメーターは、領域専門家 (SME) や管理者が使用できます。

Hadoop パラメーター

次の表に、Hadoop パラメーターに関する情報をまとめます。

パラメーター	パラメーター タイプ	説明	デフォルト値
アプリケーション インスタンス	必須	動作中の Hadoop のインスタンスの Hadoop インスタンス名。	
頻度	必須	ポリシー テンプレートによる Hadoop メトリック監視の頻度。Hadoop DataNode サービス可用性の監視の頻度など。	
しきい値	必須	ポリシー テンプレートのしきい値。Hadoop DataNode サービス可用性の監視のしきい値など。	
重大度	必須	ポリシー テンプレートの重大度レベル。Hadoop DataNode サービス可用性の監視の重大度レベルなど。	
スケジューラーの頻度 (高)	エキスパート	短い間隔で実行されるスケジューラーの頻度 (分)。	15

パラメーター	パラメーター タイプ	説明	デフォルト値
スケジューラーの頻度 (低)	エキスパート	長い間隔で実行されるスケジューラーの頻度 (時間)。	24
スケジューラーの頻度 (中)	エキスパート	中程度の間隔で実行されるスケジューラーの頻度 (時間)。	1
スケジューラーの頻度 (極めて高)	エキスパート	極めて短い間隔で実行されるスケジューラーの頻度 (分)。	5

注: 頻度、しきい値、重大度のパラメーターはポリシー テンプレートごとに定義されます。たとえば、Hadoop_AvlDbNode ポリシー テンプレートには次のパラメーターがあります。

- Hadoop DataNode サービス可用性の監視の頻度
- Hadoop DataNode サービス可用性の監視のしきい値
- Hadoop DataNode サービス可用性の監視の重大度

パラメーターの調整

CI にデプロイ済みの Hadoop 管理テンプレートのパラメーターは編集が可能です。

1. [割り当ておよび調整] マネージャーを開きます。

   [管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[割り当ておよび調整]** を選択します。

   a. [ビューの参照] タブで、パラメーターをチューニングする CI を含む **[Hadoop トポロジ]** ビューを選択します。または、[検索] タブを使用して CI を検索できます。

2. Hadoop CI のリストで、CI を選択します。[割り当て] ペインに、Hadoop CI に対する既存の割り当ての詳細が表示されます。

3. パラメーターを調整する割り当てを選択します。[割り当ての詳細] ペインに、現在のパラメーター値が表示されます。

4. [割り当ての詳細] ペインで次の手順を実行し、パラメーターを変更します。

   a. (オプション) デフォルトでは、リストには必須パラメーターのみ表示されます。すべてのパラメーターを参照するには、 をクリックします。

b. リストのパラメーターを選択して、をクリックします。

- 標準パラメーターの場合、[パラメータの編集] ダイアログ ボックスが開きます。

  [値] をクリックして値を指定し、**[OK]** をクリックします。

- インスタンス パラメーターの場合、[インスタンス パラメータの編集] ダイアログ ボックスが開きます。

  必要に応じてインスタンス値を変更したら、各インスタンス値の従属パラメーター値も変更します。インスタンス値と従属パラメーター値を変更したら、**[OK]** をクリックします。

5. [割り当ての詳細] ペインで、**[変更を保存]** をクリックします。Operations Management によって、新しいパラメーター値が関連する HP Operations Agent にデプロイされます。

構成アイテム (CI) と構成アイテム タイプ (CIT)

CI は、IT サービスを配信するために管理する必要のあるコンポーネントです。CI には、IT サービス、ハードウェア、ソフトウェアなどが含まれます。

CIT は、CI のタイプと属性を示します。環境内で検出された Hadoop CI は、CIT にグループ分けされます。OMi MP for Hadoop は、以下の CIT で構成されます。

- Hadoop Master
- Hadoop Slave

RTSM ビュー

ビューでは、Hadoop クラスターに関連する CIT から成る、CI モデル全体のサブセットを作成し、表示することができます。ビューを使用して、Hadoop 環境のトポロジを表示できます。また、ビューにより、次のことも可能です。

- Hadoop CI のイベント パースペクティブの管理
- Hadoop CI の状況パースペクティブの管理
- 管理テンプレート、アスペクト、ポリシー テンプレートの割り当ておよび調整

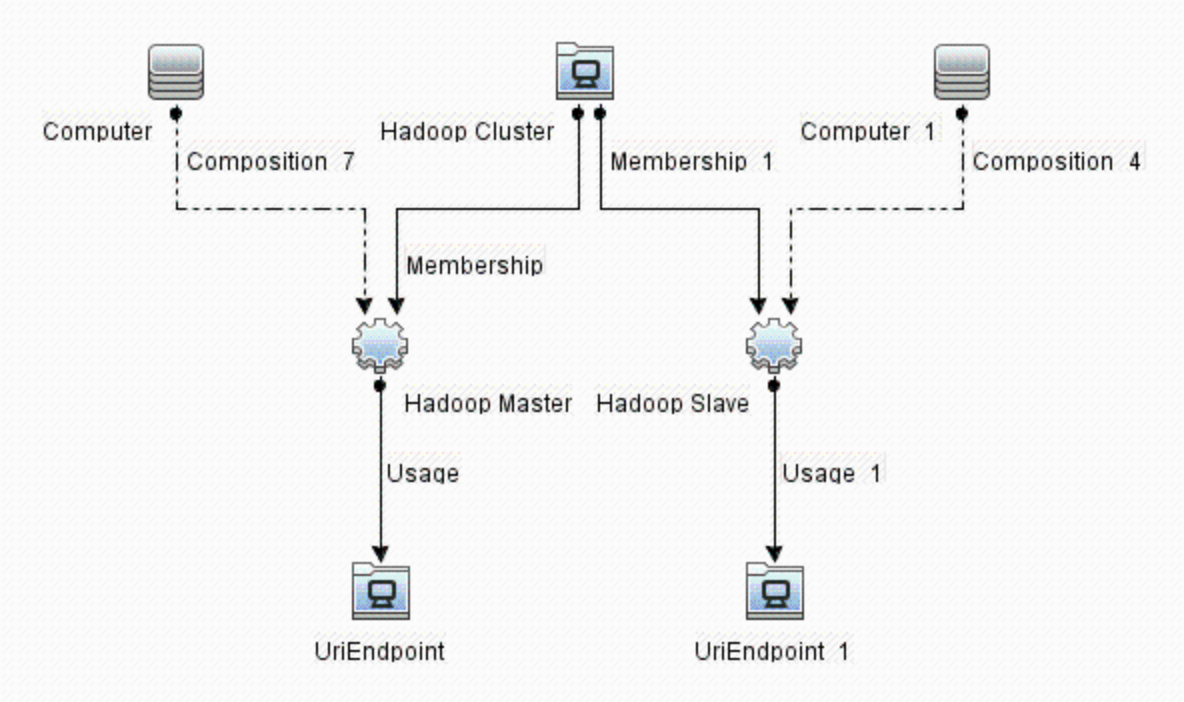
アクセスするには、以下の操作を行います。

1. **[管理]** > **[RTSM 管理]** > **[モデリング]** > **[モデリング スタジオ]** を選択します。
2. ビューで **[リソース タイプ]** を選択します。
3. リストから **[ルート]** > **[クラスタ]** を選択します。

   OMi MP for Hadoop の Hadoop トポロジ ビューが表示されます。

デフォルトでは、OMi MP for Hadoop には次のビューがあります。

Hadoop トポロジ



状況インジケーター

HI は、Hadoop CI で発生したイベントを分析し、Hadoop CI の状況を報告します。OMi MP for Hadoop では、関連イベントの監視に次の HI を使用できます。

アクセスするには、以下の操作を行います。
Hadoop System または Hadoop Cluster

[管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[インジケータ]** を選択します。

[構成アイテム] > **[インフラストラクチャ要素]** > **[アプリケーション システム]** > **[Hadoop System]** または **[Hadoop Cluster]** を選択します。

Hadoop Master または Hadoop Slave

[管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[インジケータ]** を選択します。

[構成アイテム] > **[インフラストラクチャ要素]** > **[実行ソフトウェア]** > **[Hadoop Master]** または **[Hadoop Slave]** を選択します。

CI タイプ	状況インジケーター	説明	値
Hadoop Cluster	Cluster Performance	Hadoop クラスターのパフォーマンスを示しますこのインジケーターは、クラスター ノードの集計状況ステータスを示します。	正常域 危険域
	Cluster Availability	Hadoop クラスターの可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Master	MapReduce Slot Usage	Hadoop クラスター内のマッピングおよび削減の使用状況統計を示します。	正常域 危険域
	Jobs Throughput	実行中のジョブのスループットを示します	正常域 注意域
	JobTracker Availability	Hadoop クラスターの JobTracker プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
	Block Replication Status	Hadoop クラスター内のブロック レプリケーションのステータスを示します。	正常域 注意域
	Secondary NameNode Availability	Hadoop クラスターの SecondaryNameNode プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
	NameNode Availability	Hadoop クラスターの NameNode プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
	Heart Beats	ハートビートの操作の数を示します。	正常域 危険域
Hadoop Slave	TaskTracker Availability	Hadoop クラスターの TaskTracker プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
	Capacity Trend	Hadoop クラスター内の DataNode で使用中の DFS を示します。	正常域 低
	DataNode Availability	Hadoop クラスターの DataNode プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
	Heart Beats	ハートビートの操作の数を示します。	正常域 危険域

イベント タイプ インジケーター

OMi MP for Hadoop には次の ETI があります。

アクセスするには、以下の操作を行います。
Hadoop System または Hadoop Cluster

[管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[インジケータ]** を選択します。

[構成アイテム] > **[インフラストラクチャ要素]** > **[アプリケーション システム]** > **[Hadoop System]** または **[Hadoop Cluster]** を選択します。

Hadoop Master または Hadoop Slave

[管理] > **[オペレーション管理]** > **[モニタリング]** > **[インジケータ]** を選択します。

[構成アイテム] > **[インフラストラクチャ要素]** > **[実行ソフトウェア]** > **[Hadoop Master]** または **[Hadoop Slave]** を選択します。

CI タイプ	イベント タイプ インジケーター	説明	値
Hadoop Master	Blacklisted TaskTrackers	ブラックリスト登録済み TaskTracker の数を示します。	正常域 重要警戒域
	Block Statistics	破損したブロックや欠落しているブロックなどのブロック統計を示します。	正常域 注意域
	Capacity Trend	Hadoop クラスター内のすべてのノードによる容量使用状況を示します。	正常域 低
	Garbage Collection Statistics	Hadoop マスタノードごとのガベージコレクションにかかった時間を示します。	正常域 高
	Heap Usage	Hadoop マスタノードごとのヒープメモリの使用状況を示します。	正常域 高
Hadoop Slave	Garbage Collection Statistics	Hadoop スレーブノードごとのガベージコレクションにかかった時間を示します。	正常域 高
	Heap Usage	Hadoop スレーブノードごとのヒープメモリの使用状況を示します。	正常域 高
	TaskTracker Failed	タイムアウトにより失敗した TaskTracker の数を示します。	正常域 危険域
	Read Write Throughput	DataNode 上の読み取り/書き込み操作のスループットを示します。	正常域 警戒域

ツール

OMi MP for Hadoop には、管理ツールというツールグループがあります。

グラフ

OMi MP for Hadoop には次 のコンポーネント のグラフ テンプレート があります。

- Hadoop マスタ
- Hadoop スレーブ

次 の表 に、OMi MP for Hadoop のグラフと対 応 するメトリックを示します。

グラフ	メトリック	説 明
DataNode_ Availability	DataNode 可 用 性	DataNode プロセスの可 用 性 を表 します。値 0 は停 止 、1 は実 行 中 を意 味 します。 これはデフォルト のグラフです。
DataNode_DFS_ Statistics	• DFS 容 量 (GB) • 使 用 中 の DFS (GB) • DFS 残 量 (GB)	DataNode の DFS 統 計 を示 します。 これはデフォルト のグラフです。
DataNode_GC_ TimeSpent	GC 時 間 (ミリ秒)	DataNode ごとのガベージ コレクション (GC) にかかった時 間 をミリ秒 単 位 で示 します。
DataNode_ HeapUsage	使 用 中 のヒープ メモリ (MB)	DataNode ごとのヒープ使 用 状 況 を MB 単 位 で示 します。
DataNode_ HeartBeats	• ハートビート の平 均 時 間 (ミリ秒) • ハートビート の操 作 の数	DataNode ごとの HeartBeatOperations および HeartBeatAverageTime を示 します。
DataNode_Network_ Statistics	• RPC 送 信 バイト数 (MB) • RPC 受 信 バイト数 (MB)	DataNode ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示 します。

グラフ	メトリック	説明
DataNode_Read_Operations	• ブロックの読み取り操作の平均時間 (ミリ秒) • ブロックの読み取り操作の数 • ローカル クライアントからの読み取りの数 • リモート クライアントからの読み取りの数	DataNode 上の読み取り操作を示します。
DataNode_Write_Operations	• ブロックの書き込み操作の平均時間 (ミリ秒) • ブロックの書き込み操作の数 • ローカル クライアントからの書き込みの数 • リモート クライアントからの書き込みの数	DataNode 上の書き込み操作を示します。
DataNode_ReadsVsWrites	• DN_READ_OPR_THGPUT • DN_WRITE_OPR_THGPUT	DataNode の読み取り統計と書き込み統計を示します。 これはデフォルトのグラフです。
NameNode_Availability	NameNode 可用性	NameNode プロセスの可用性を示します。値 0 は停止、1 は実行中を意味します。 これはデフォルトのグラフです。

グラフ	メトリック	説明
NameNode_Blocks_Statistics	• BlockCapacity (MB) • CorruptBlocks の数 • ExcessBlocks の数 • MissingBlocks の数 • ブロックの合計数 • 保留中のレプリケーションブロックの数 • レプリケート対象のブロック数	NameNode ブロックの統計を示します。 これはデフォルトのグラフです。
NameNode_Capacity_Trend	• HDFS 上の容量負荷 (%) • 合計容量 (GB) • 使用中の容量 (GB)	NameNode の容量傾向を示します。
NameNode_File_Operations	• 作成されたファイルの数 • 削除されたファイルの数 • 名前が変更されたファイルの数 • ファイルの合計数	NameNode 上のファイル操作を示します。
NameNode_GC_TimeSpent	GC 時間 (ミリ秒)	NameNode ごとの GC にかかった時間をミリ秒単位で示します。
NameNode_HeapUsage	使用中のヒープメモリ (MB)	NameNode ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
NameNode_HeartBeats	• ハートビートの操作の数 • ハートビートの平均時間 (ミリ秒)	NameNode の HeartBeatOperations および HeartBeatAverageTime を示します。

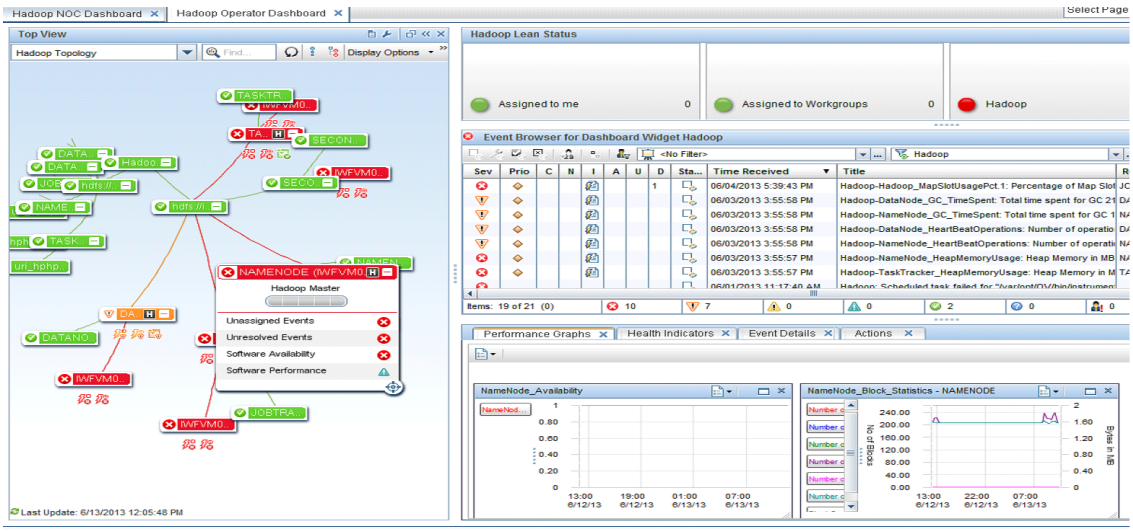
グラフ	メトリック	説明
NameNode_ Network_Statistics	• RPC 受信バイト数 (MB) • RPC 送信バイト数 (MB)	NameNode ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。
JobTracker_ Availability	JobTracker 可用性	JobTracker プロセスの可用性を示します。値 0 は停止、1 は実行中を意味します。 これはデフォルトのグラフです。
JobTracker_ BlackListed_ TaskTrackers	JobTracker ごとのブラックリスト登録済み TaskTracker	JobTracker ごとのブラックリスト登録済み TaskTracker を示します。
JobTracker_GC_ TimeSpent	GC 時間 (ミリ秒)	JobTracker ごとの GC にかかった時間をミリ秒単位で示します。
JobTracker_ HeapUsage	使用中のヒープメモリ (MB)	JobTracker ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
JobTracker_Jobs_ Status	• 完了したジョブの数 • 失敗したジョブの数 • 送信されたジョブの数 • 実行中のジョブのスループット	JobTracker のジョブステータスを示します。 これはデフォルトのグラフです。
JobTracker_Map_ Statistics	• 起動されたマッピングの数 • マッピングスロットの数 • 待機中のマッピングの数	JobTracker のマッピング統計を示します。
JobTracker_ MapsVsReduces	• 使用中のマッピングスロットの割合 • 使用中の削減スロットの割合	JobTracker のマッピング統計と削減統計を示します。 これはデフォルトのグラフです。
JobTracker_ Network_Statistics	• RPC 受信バイト数 (MB) • RPC 送信バイト数 (MB)	JobTracker ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。

グラフ	メトリック	説明
JobTracker_ Reduce_Statistics	• 起動された削減の数 • 削減スロットの数 • 待機中の削減の数	JobTracker の削減統計を示します。
JobTracker_ HeartBeats	• ハートビートの操作の数 • ハートビートの平均時間 (ミリ秒)	JobTracker の HeartBeatOperations および HeartBeatAverageTime を示します。
SecondaryNameNode_Availability	SecondaryNameNode 可用性	SecondaryNameNode プロセスの可用性を示します。値 0 は停止、1 は実行中を意味します。
TaskTracker_ Availability	TaskTracker 可用性	TaskTracker プロセスの可用性を示します。値 0 は停止、1 は実行中を意味します。 これはデフォルトのグラフです。
TaskTracker_GC_ TimeSpent	GC 時間 (ミリ秒)	TaskTracker ごとの GC にかかった時間をミリ秒単位で示します。
TaskTracker_ HeapUsage	使用中のヒープメモリ (MB)	TaskTracker ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
TaskTracker_ Network_Statistics	• RPC 受信バイト数 (MB) • RPC 送信バイト数 (MB)	TaskTracker ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。
TaskTracker_ TasksFailedTimeout	タイムアウトにより失敗した TaskTracker の数	タイムアウトにより失敗した TaskTracker の数を示します。 これはデフォルトのグラフです。

第 4 章: Hadoop 用ダッシュボード

BSM の Hadoop 用ダッシュボードは、Hadoop クラスターおよびノードを監視するためのプラットフォームです。アラートの管理、メトリックの表示、Hadoop トポロジビューに基づくイベントのフィルター、問題の原因のドリルダウンに使用します。Hadoop クラスターおよびノードの全体的な状態の概要を把握できます。

次の図は、**オペレータ用ダッシュボード**を示しています。



Hadoop の監視

Hadoop では、複数の汎用ハードウェアおよびネットワークを使用して、大規模データおよびインフラストラクチャを分散処理します。Hadoop により、メトリック、カウンタのほか、エコシステムの問題の監視と診断のためのログファイルなどの情報が提供されます。

Hadoop では次のような個別要素の監視が可能です。

- システムリソース
- ネットワーク
- Hadoop サービス

Hadoop の監視では、Hadoop クラスターの状況を把握するために、クラスター内のノードからメトリック (システムメトリック、サービスメトリックなど) を収集する必要があります。データはアラートの生成や問題の原因を突き止めるためのイベントの相関処理にも使用されます。

Hadoop 用ダッシュボードの主な機能

- パフォーマンスの問題、レポートされたイベント、メトリックのドリルダウン
- Hadoop 環境の状況およびトポロジのリアルタイムでの把握

[MyBSM] での Hadoop 用ダッシュボードの作成

Hadoop では、Hadoop CI の管理や監視を可能にするツールがパッケージ化されています。ツールを使用して、環境のダッシュボード ビューをカスタマイズできます。[イベント ダッシュボード] ページを作成するには、BSM のオンライン ヘルプで **User Guide > Operations Management > Event Dashboards > How to Create an Event Dashboard Page in MyBSM** を参照してください。

[MyBSM] での Hadoop 用ダッシュボードの表示

Hadoop ダッシュボードを表示するには、次の手順を実行します。

1. BSM メニュー バーから **[MyBSM]** を選択します。
2. **[ページの選択]** ドロップダウン リストから [Hadoop NOC ダッシュボード] または [Hadoop オペレータ ダッシュボード] を選択します。

ユーザー権限

ユーザー定義ページにアクセスするには、特定の権限が必要です。詳細については、BSM のオンライン ヘルプで **User Guide > MyBSM > How to Set Up the MyBSM Workspace > User Permissions in MyBSM** を参照してください。

ダッシュボード ビュー

OOTB ダッシュボードはオペレータと IT 管理者向けに設計されています。要件に合わせ、これらのダッシュボードのカスタマイズが可能です。

OMi MP for Hadoop ダッシュボードは次のもので構成されています。

- **オペレータ用ダッシュボード**

  Hadoop オペレータ ダッシュボードには、Hadoop クラスターについて生成されたアラートの概要が表示されます。ダッシュボードを表示するには、BSM コンソールから **[MyBSM]** を選択し、**[ページの選択]** ドロップダウン リストから **[Hadoop オペレータ ダッシュボード]** をクリックします。

  オペレータ用ダッシュボードに対応する画像を表示するには、「Hadoop 用ダッシュボード」(51ページ) を参照してください。

  Hadoop オペレータ ダッシュボードのコンポーネントは次のとおりです。

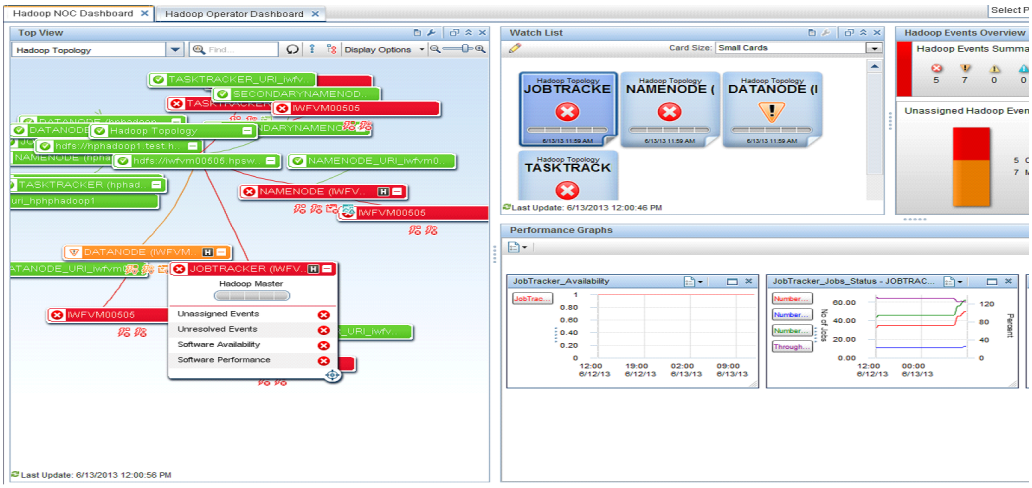
  - トップ ビュー
  - イベント ブラウザ
  - パフォーマンス グラフ
  - 状況インジケーター

- アクション
- リーン ステータス バー

- **IT 管理者向け NOC ダッシュボード**

ネットワーク オペレーション センター (NOC) ダッシュボードには、環境全体の状況が表示されます。ダッシュボードを表示するには、BSM コンソールから **[MyBSM]** を選択し、**[ページの選択]** ドロップダウン リストから **[Hadoop NOC ダッシュボード]** をクリックします。

次の図は、Hadoop NOC ダッシュボードを示しています。



Hadoop NOC ダッシュボードのコンポーネントは次のとおりです。

- トップ ビュー
- イベント ダッシュボード
- パフォーマンス グラフ
- Hadoop CI の監視リスト (NAMENODE、JOBTRACKER など)

フィルター

フィルターにより、Hadoop トポロジ ビューの選択内容に基づいてイベントを表示できます。イベント ブラウザでフィルターを適用すると、受信イベントの数を制限できます。イベント ブラウザで CI タイプのフィルターを定義するには、**[<フィルタなし>]** ドロップダウン リストまたは **[イベント フィルタの管理]** ダイアログ ボックスを選択します。

ビューおよび CI タイプに基づいてイベントをフィルターできます。Hadoop 用ダッシュボードには次の OOTB フィルターがあります。

- ビューに基づくフィルター:
  - Hadoop トポロジ
- CI タイプに基づくフィルター:
  - Hadoop マスタ イベント
  - Hadoop スレーブ イベント

Hadoop ダッシュボードの使用

ダッシュボードの **[トップ ビュー]** には、Hadoop クラスターおよび接続ノードの完全なトポロジが表示されます。

[Hadoop イベント概要] ウィンドウは、Hadoop CI に関するすべての受信イベントの中央コンソールです。デフォルトでは、Hadoop トポロジ ビューに基づいてフィルタリングされたイベントが表示されます。[状況インジケータ]、[アクション]、[パフォーマンス グラフ] の各タブはイベントのコンテキストで更新されます。オペレータはポップアップ メニューからイベントのコンテキストで、詳細のドリルダウン、問題の詳細分析のためのグラフの起動、イベントの管理を行うことができます。詳細については、『Business Service Management Operations Manager i コンセプト・ガイド』の「イベント ブラウザ」の項を参照してください。

[監視リスト] タブで、最危険域 CI を設定できます。

[パフォーマンス グラフ] タブにはデフォルトのグラフが表示され、データのドリルダウンと分析を行うことができます。

コンポーネント

Hadoop 用ダッシュボードは次のコンポーネントで構成されています。

- **トップ ビュー:** Hadoop トポロジ ビューのトップ ビューが表示されます。
- **イベント サマリ:** Hadoop 要素についての受信イベントの数が示されます。イベントは Hadoop ビューに基づいてフィルタリングされます。
- **イベント ブラウザ:** イベント ブラウザでは、イベントの管理と問題のドリルダウンを行うことができます。
- **パフォーマンス グラフ:** トップ ビューで選択した CI に基づき、Hadoop のグラフが表示されます。
- **リーン ステータス バー:** イベントをワークグループごと、オペレータに割り当てられたイベントごと、Hadoop関連イベントのみ、インフラストラクチャーイベントごとに並べ替えることができます。
- **監視リスト:** 監視リストには、構成した CI の HI または KPI のステータスが表示されます。トップ ビューから CI を選択して監視リストを設定できます。

  前記のコンポーネントの詳細は、BSM のオンライン ヘルプを参照してください。

注: 標準設定 (OOTB) コンポーネントには、**監視リスト**は含まれません (実際の CI が必要であるため)。OMi MP for Hadoop のインストール後、監視リストをカスタマイズしてください。

第5章: OMi MP for Hadoop のカスタマイズ

OMi MP for Hadoop は、監視要件に合うようにカスタマイズできます。環境内の Hadoop を監視するために、既存の Hadoop 管理テンプレートを編集したり、新しい Hadoop 管理テンプレートを作成できます。

OMi MP for Hadoop をカスタマイズして、環境内の Hadoop を最適かつシームレスに監視できます。OMi MP for Hadoop をカスタマイズするには、次の方法があります。

- Hadoop 管理テンプレートの編集
- Hadoop 管理テンプレートの作成

Hadoop 管理テンプレートの作成

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

   [管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [管理テンプレートおよびアスペクト]

2. [管理テンプレートおよびアスペクト] ペインで、次を選択します。

   [構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop]

3. Hadoop 構成フォルダーを選択します。新しい構成フォルダーを作成する必要がある場合は、 をクリックします。[構成フォルダの作成] が開きます。

4. 新しい構成フォルダーの名前と説明を入力します。たとえば、新しい構成フォルダーの名前として **Test** と入力します。

5. **[OK]** をクリックします。新しい構成フォルダーが作成されます。

   [構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop] > [管理テンプレート] > [Test]

6. [管理テンプレートおよびアスペクト] ペインで、新しい構成フォルダーを選択します。続いて、 をクリックし、 **[管理テンプレート]** をクリックします。[管理テンプレートの作成] ウィザードが開きます。

7. [一般] ページで、新しい Hadoop 管理テンプレートの **[名前]** を入力します。**[次へ]** をクリックします。

8. Hadoop 管理テンプレートでは、Hadoop 構成アイテムと関連するすべての従属 CI を管理できます。トポロジビューとして、リストから **[Hadoop トポロジ]** を選択します。Hadoop_Topology では、Hadoop CI と関連するすべての CI タイプが表示されます。

9. トポロジマップのアイテムを選択し、この管理テンプレートで管理できる CI の **[CI タイプ]** を選択します。これは、管理テンプレートの割り当てが可能な CI のタイプを表します。たとえば、[Hadoop] を選択して Hadoop を監視できます。**[次へ]** をクリックします。

10. [アスペクト] ページでをクリックします。続いて、**[既存アスペクトの追加]** をクリックし、既存のアスペクトを新しい Hadoop管理テンプレートに追加します。[既存アスペクトの追加] ダイアログボックスが開きます。追加するアスペクトを選択し、**[OK]** をクリックします。

    適切なアスペクトが存在しない場合はをクリックします。続いて、 **[新規アスペクトの追加]** をクリックしてここからアスペクトを作成します。

11. 追加した各アスペクトについて、少なくとも 1 つの **[ターゲット CI]** を指定する必要があります。

    リストのアスペクトをクリックします。続いて、トポロジ マップで、この管理テンプレートを割り当てるときにアスペクトで監視する CI タイプをクリックします。(複数の CI タイプを選択するには、**[Ctrl]** を押します)ここで選択する各 CI タイプは、アスペクト内で割り当てた CI タイプの 1 つ (または、こうした CI タイプの子) と対応させる必要があります。たとえば、トポロジ マップから Hadoop CI を選択できます。

12. [パラメータ] ページで、この管理テンプレートに追加したアスペクトにあるすべてのパラメーターの一覧を参照できます。

    パラメーターを結合するには、以下の操作を行います。

    a. **[CTRL]** を押して、結合するパラメーターをクリックします。

    b. をクリックします。[パラメータの編集/結合] ダイアログ ボックスが開きます。

    c. 結合パラメーターの **[名前]** を入力します。

    d. (オプション) **[説明]** および **[標準設定値]** を指定します。また、結合パラメーターが **[読み取り専用]**、**[エキスパート設定]**、**[非表示]** のいずれかも指定します。

       特定のデフォルト値を指定できるほか、**[CI 属性から]** をクリックして CI 属性を参照することもできます。CI 属性を指定する場合、Operations Management はこの CI 属性の実際の値を使用して、基になるポリシー テンプレートの配布時に自動的にパラメーター値を設定します。また、条件付きパラメーター値を変更することもできます。(条件は読み取り専用で、管理テンプレートのレベルでは変更できません。)

       [読み取り専用] にすることで、構成アイテムに管理テンプレートを割り当てる際にパラメーター値が変更されないようにできます。[非表示] にしても変更を防げますが、管理テンプレートの割り当て時やパラメーターの調整中はパラメーターも見えなくなります。ユーザーは割り当て時に、エキスパート設定を表示するかどうかを選択できます。

    e. **[OK]** をクリックします。

    また、複数のパラメーターを結合せずに編集し、アスペクトまたはポリシー テンプレートのデフォルト値を上書きすることもできます。パラメーターを 1 つクリックし、をクリックします。[パラメータの編集/結合] ダイアログ ボックスが開きます。

13. [管理テンプレートの作成] ウィザードで **[完了]** をクリックし、管理テンプレートを保存してからウィザードを閉じます。新しい管理テンプレートが、[管理テンプレートおよびアスペクト] ペインに表示されます。

Hadoop 管理テンプレートの編集

Hadoop 管理テンプレートを編集して、次のアーティファクトを変更できます。

- パラメーター
- アスペクト

パラメーターの編集

事例: ビッグデータ環境内の Hadoop を監視するため、基本 Hadoop 管理テンプレートを使用します。環境内の DataNode のサービス可用性を監視し、対応するパラメーターを変更します。

環境内の DataNode のサービス可用性を綿密に監視するため、[DataNode 可用性スケジューラの頻度] パラメーターを変更する必要があります。

1. [管理テンプレートおよびアスペクト] マネージャーを開きます。

   [管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [管理テンプレートおよびアスペクト]

2. [管理テンプレートおよびアスペクト] ペインで、次を選択します。

   [構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop] > [管理テンプレート]

3. リストから **[基本 Hadoop 管理テンプレート]** を選択し、をクリックします。[管理テンプレートの編集] ダイアログボックスが開きます。

4. **[パラメータ]** タブをクリックします。パラメーターのリストが表示されます。

5. **DataNode 可用性スケジューラの頻度** パラメーターをダブルクリックします。[パラメータの編集/結合] ウィンドウが表示されます。

6. ドロップダウンリストから適切な値を選択します。

7. **[OK]** をクリックします。[管理テンプレートの編集] ダイアログボックスが開きます。

8. **[OK]** をクリックします。Hadoop 管理テンプレートのバージョンが 1 つ増加します。

> **注:** Hadoop 管理テンプレートのバージョン番号は、Hadoop 管理テンプレートがカスタマイズされるたびに増加します。

付録

データソースおよびメトリック

次の表に、データソースに記録されるメトリックに関する情報を示します。

データソース: HADOOP_AVAIL

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_NN_AVA	KEY	UTF8	NN_INSTANCE_ NAME
HADOOP_NN_AVA	GGE	R64	NN_ AVAILABILITY
HADOOP_JT_AVA	KEY	UTF8	JT_INSTANCE_ NAME
HADOOP_JT_AVA	GGE	R64	JT_ AVAILABILITY
HADOOP_DN_AVA	KEY	UTF8	DN_INSTANCE_ NAME
HADOOP_DN_AVA	GGE	R64	DD_ AVAILABILITY
HADOOP_TT_AVA	KEY	UTF8	TT_INSTANCE_ NAME
HADOOP_TT_AVA	GGE	R64	TT_ AVAILABILITY
HADOOP_SN_AVA	KEY	UTF8	SN_INSTANCE_ NAME
HADOOP_SN_AVA	GGE	R64	SN_ AVAILABILITY
HADOOP_RM_AVA	GGE	R64	RM_ AVAILABILITY
HADOOP_NM_AVA	CGE	R64	NM_ AVAILABILITY
HADOOP_ RESOURCEMGR	KEY	UTF8	RM_ INSTANCE_ NAME
HADOOP_ RESOURCEMGR	KEY	UTF8	RM_NODE_ NAME
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_HEAP_ USAGE

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_GC_ TIMESPENT
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_ SUBMITTED
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_ COMPLETED
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_ THGPUT
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_ FAILED
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_ KILLED
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_ RUNNING
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_ PROCTIME_ AVGTIME
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_QUETIME_ AVGTIME
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_SENT_ BYTES
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_ RECEIVED_ BYTES
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_PENDING_ CONT
HADOOP_ RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_ ALLOCATED_ CONT
HADOOP_ NODEMANAGER	KEY	UTF8	NM_ INSTANCE_ NAME
HADOOP_ NODEMANAGER	KEY	UTF8	NM_NODE_ NAME

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_HEAP_ USAGE
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_GC_ TIMESPENT
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_CONT_ LAUNCHED
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_CONT_ COMPLETED
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_CONT_ RUNNING
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_CONT_ KILLED
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_CONT_ FAILED
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_SENT_ BYTES
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_ RECEIVED_ BYTES
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_QUETIME_ AVGTIME
HADOOP_ NODEMANAGER	CGE	R64	NM_ PROCTIME_ AVGTIME

データソース: HADOOP_DATA

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_NAMENODE	KEY	UTF8	NN_INSTANCE_NAME
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_HEAP_USAGE
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_GC_TIMESPENT
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_FILES_CREATED
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_FILES_DELETED

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_FILES_RENAMED
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_FILES_TOTAL
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_CAPACITY_USED
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_CAPACITY_TOTAL
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_CAPACITY_LOAD
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_PENDREP_BLOCK
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_UNDERREP_ BLOCK
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_BLOCK_CAPACITY
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_BLOCK_CORRUPT
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_BLOCK_MISSING
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_BLOCK_TOTAL
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_BLOCK_EXCESS
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_HEARTBEAT_OPT
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_HRTBEAT_ AVGTIME
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_SENT_BYTES
HADOOP_NAMENODE	GGE	R64	NN_RECEIVED_BYTES
HADOOP_JOBTRACKER	KEY	UTF8	JT_INSTANCE_NAME
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_HEAP_USAGE
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_GC_TIMESPENT
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_WAITING_MAPS
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_WAITING_ REDUCES
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_MAPS_LAUNCHED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_MAPS_SLOTS

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_MAPSLOT_USE_ PER
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_REDUCES_ LAUNCHED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_REDUCES_SLOTS
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_REDSLOT_USE_ PER
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_BLACKLTD_ TRACKERS
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_JOBS_SUBMITTED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_JOBS_COMPLETED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_RUNJOB_THGPUT
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_JOBS_FAILED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_HEARTBEAT_OPT
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_HRTBEAT_AVGTIME
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_SENT_BYTES
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_RECEIVED_BYTES
HADOOP_DATANODE	KEY	UTF8	DN_INSTANCE_NAME
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_HEAP_USAGE
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_GC_TIMESPENT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_READS_LCLIENT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_READS_RCLIENT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_READ_BLK_OPTN
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_READ_OPR_ THGPUT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_READ_BLK_ AVGTIME
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_WRITES_LCLIENT

クラス名	データ タイプ	カテゴリ タイプ	メトリック
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_WRITES_RCLIENT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_WRITE_BLK_OPTN
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_WRITE_OPR_ THGPUT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_WRITE_BLK_ AVGTIME
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_HEARTBEAT_OPT
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_HRTBEAT_ AVGTIME
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_SENT_BYTES
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_RECEIVED_BYTES
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_DFS_USED
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_CAPACITY
HADOOP_DATANODE	GGE	R64	DN_REMAINING
HADOOP_ TASKTRACKER	KEY	UTF8	TT_INSTANCE_NAME
HADOOP_ TASKTRACKER	GGE	R64	TT_HEAP_USAGE
HADOOP_ TASKTRACKER	GGE	R64	TT_GC_TIMESPENT
HADOOP_ TASKTRACKER	GGE	R64	TT_TASKFAIL_TIMEOUT
HADOOP_ TASKTRACKER	GGE	R64	TT_SENT_BYTES
HADOOP_ TASKTRACKER	GGE	R64	TT_RECEIVED_BYTES

Hadoop でのイベンタブル メトリック

Metric_ID	Metric_Name
10001	NameNode_HeapMemoryUsage
10002	NameNode_GC_TimeSpent
10007	NameNode_CapacityUsedGB
10009	NameNode_PendingReplicationBlocks
10010	NameNode_UnderReplicatedBlocks
10012	NameNode_CorruptBlocks
10013	NameNode_MissingBlocks
10016	NameNode_HeartBeatOperations
10020	JobTracker_HeapMemoryUsage
10021	JobTracker_GC_TimeSpent
10028	JobTracker_BlackListedTrackers
10032	JobTracker_HeartBeatOperations
10036	DataNode_HeapMemoryUsage
10037	DataNode_GC_TimeSpent
10046	DataNode_HeartBeatOperations
10050	DataNode_DfsUsed
10053	TaskTracker_HeapMemoryUsage
10054	TaskTracker_GC_TimeSpent
21000	RM_HEAP_USAGE
21001	RM_GC_TIMESPENT
20C06	RM_APPS_THGPUT
20000	NM_HEAP_USAGE
20001	NM_GC_TIMESPENT