

# HP OMi Management Pack for Hadoop

ソフトウェアバージョン: 1.10

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

## ユーザガイド

ドキュメントリリース日: 2015 年 1 月

ソフトウェアリリース日: 2014 年 9 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。商用コンピュータソフトウェア、コンピュータ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 の商標です。

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。

本製品には、'zlib' (汎用圧縮ライブラリ) のインターフェイスが含まれています。'zlib': Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler.

## 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更新されます。
- 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。 <https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=>

このサイトを利用するには、HP Passport のアカウントが必要です。アカウントをお持ちでない場合は、HP Passport のサインイン ページで **[アカウントを作成してください]** ボタンをクリックしてください。

## サポート

次のHPソフトウェアサポートのWebサイトを参照してください。 <https://softwaresupport.hp.com>

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 サポート 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、 <https://softwaresupport.hp.com> にアクセスして **[Register]** をクリックしてください。

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。 <https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

## HP Software Solutions & Integrations and Best Practices

HP Software Solutions Now (<https://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>) を参照してください。このサイトでは、HP ソフトウェアのカタログに記載された製品の説明を確認したり、情報を交換したり、ビジネス ニーズを解決することができます。

Cross Portfolio Best Practices Library (<https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw>) からは、さまざまな ベスト プラクティス文書や資料にアクセスすることができます。

# 目次

第1章: OMi Management Pack for Hadoop .....	6
第2章: 作業の開始 .....	7
BSM コンソールでの作業の開始 .....	7
タスク 1: BSM コンソールへのノードの追加 .....	7
タスク 2: Hadoop 検出アスペクトのデプロイ .....	7
タスク 3: 検出の確認 .....	8
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 .....	8
タスク 4a: 基本 Hadoop 管理テンプレートのデプロイ .....	9
タスク 4b: Hadoop アスペクトのデプロイ .....	10
Hadoop 環境の監視 .....	11
OMi コンソールでの作業の開始 .....	13
タスク 1: OMi コンソールへのノードの追加 .....	13
タスク 2: Hadoop 検出アスペクトのデプロイ .....	14
タスク 3: 検出の確認 .....	14
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 .....	15
タスク 4a: 基本 Hadoop 管理テンプレートのデプロイ .....	15
タスク 4b: Hadoop アスペクトのデプロイ .....	16
Hadoop 環境の監視 .....	17
第3章: コンポーネント .....	20
Hadoop 管理テンプレート .....	20
タスク .....	21
基本 Hadoop 管理テンプレート .....	22
ユーザインターフェイスの参照情報 .....	23
Hadoop アスペクト .....	30
Hadoop のアスペクトのグループ .....	33
ユーザインターフェイスの参照情報 .....	33
パラメータ .....	46
パラメータの分類 .....	47
Hadoop パラメータ .....	47
パラメータの調整 .....	48
構成アイテム (CI) と構成アイテムタイプ (CIT) .....	49
RTSM ビュー .....	49
状況インジケータ (HI) .....	50
イベントタイプインジケータ (ETI) .....	52
ツール .....	53

グラフ .....	54
第4章: Hadoop 用 ダッシュボード .....	61
[マイ ワークスペース] での Hadoop 用 ダッシュボード の作成 .....	62
[マイ ワークスペース] での Hadoop 用 ダッシュボード の表示 .....	62
ユーザ権限 .....	62
ダッシュボード ビュー .....	62
フィルタ .....	64
Hadoop ダッシュボード の使用 .....	65
コンポーネント .....	65
第5章: カスタマイズ シナリオ .....	66
Hadoop 管理 テンプレート の作成 .....	66
Hadoop 管理 テンプレート の編集 .....	68
パラメータ の編集 .....	68
付録: データ ソース および メトリック .....	69
Hadoop での イベント アブル メトリック .....	74
ドキュメント の フィード バック を送信 .....	76

## 第1章: OMi Management Pack for Hadoop

OMi Management Pack for Hadoop (OMi MP for Hadoop) は Operations Manager i (OMi) と連携し、Business Service Management (BSM) または OMi コンソールを使用して 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

この項では、Hadoop 環境を監視するための OMi MP for Hadoop のコンポーネントのデプロイについて手順を追って説明します。Hadoop のイベント、状況、およびパフォーマンスの各パースペクティブへのアクセスと表示方法についても説明します。

BSM コンソールでの作業の開始の詳細については、「[BSM コンソールでの作業の開始](#)」を参照してください。

OMi コンソールでの作業の開始の詳細については、「[OMi コンソールでの作業の開始](#)」を参照してください。

### BSM コンソールでの作業の開始

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の管理] から [モニタ対象ノード] マネージャを開きます。

[管理] > [オペレーション管理] > [セットアップ] > [モニタ対象ノード]


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] > [モニタ対象ノード] 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] ペインを使用して、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。デプロイメント ジョブのステータスを確認するには、**[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 Servers** 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せん。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] 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] > [管理テンプレート]

3. [管理テンプレート] フォルダ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。**[割り当ておよび調整]** ペインを使用して、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]** 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]**

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。 **[割り当ておよび調整]** ペインを使用して、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せん。

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]** ペインで **[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情報の概要が表示されます。
- **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アタッチされている注釈が表示されます。
- **カスタム属性**: 管理者または担当ユーザが手動で設定し、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**: Event Browser で選択したイベントに関連するすべてのイベントが表示されます。
- **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**: イベントに関連付けられているノードとCIを特定する情報が表示されます。
- **説明**: 関連イベントの処理に役立つ情報が表示されます。
- **転送**: イベントの所有者に関する転送の詳細情報が表示されます。

### 状況 パースペクティブ

状況 パースペクティブは、イベントのコンテキストで、関連 CI の全体的な状況情報を概要で表示します。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ブ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。


### 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。

## OMi コンソールでの作業の開始

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: OMi コンソールへのノードの追加

監視を始める前に、OMi コンソールに CI を追加する必要があります。

1. OMi コンソールから [モニタ対象ノード] ペインを開きます。

[管理] > [セットアップと保守] > [モニタ対象ノード]

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] > [モニタ対象ノード] 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] > [監視] > [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 [パラメータ サマリ] タブに進みます。
6. [パラメータ サマリ] 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] ペインを使用して、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。デプロイメント ジョブのステータスを確認するには、[管理] > [監視] > [デプロイメント ジョブ] を選択します。

## 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、[360° View] に CI が表示されていることを確認する必要があります。

[360° View] の CI を表示するには、次の手順を実行します。

1. OMi コンソールで、[ワークスペース] > [マイ ワークスペース] > [ダッシュボード] > [360° View] をクリックします。
2. [360° View] ページで、**Hadoop\_Topology** ビューを選択します。[360° View] 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 Servers** 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] ペインを開きます。

**[管理] > [監視] > [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. [管理テンプレートおよびアスペクト] フォルダ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 **[パラメータ サマリ]** タブに進みます。


6. **[パラメータ サマリ]** 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. **[パラメータ サマリ]** 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. **[パラメータ サマリ]** 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 **[割り当ての有効化]** チェックボックスをオフにします。**[割り当ておよび調整]** ペインを使用して、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]** ペインを開きます。  
**[管理] > [監視] > [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 **[パラメータ サマリ]** タブに進みます。



6. **[パラメータ サマリ]** 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. **[パラメータ サマリ]** 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. **[パラメータ サマリ]** 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 **[割り当ての有効化]** チェック ボックスをオフにします。**[割り当ておよび調整]** ペインを使用して、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せん。

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. 次の手順で OMi コンソールから [Event Perspective] ペインを開きます。

[ワークスペース] > [OMi コンソール] > [Event Perspective]

[View Explorer] ペインが表示されます。

2. [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。
3. 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情報の概要が表示されます。
- **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アタッチされている注釈が表示されます。
- **カスタム属性**: 管理者または担当ユーザが手動で設定し、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**: Event Browser で選択したイベントに関連するすべてのイベントが表示されます。
- **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**: イベントに関連付けられているノードとCIを特定する情報が表示されます。
- **説明**: 関連イベントの処理に役立つ情報が表示されます。
- **転送**: イベントの所有者に関する転送の詳細情報が表示されます。

### 状況パースペクティブ

状況パースペクティブは、イベントのコンテキストで、関連 CI の全体的な状況情報を概要で表示します。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. 次の手順で OMi コンソールから [Health Perspective] ペインを開きます。

[ワークスペース] > [OMi コンソール] > [Health Perspective]

[View Explorer] ペインが表示されます。

2. **[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。
3. 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。

### 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. 次の手順で OMi コンソールから [Performance Perspective] ペインを開きます。

**[ワークスペース] > [OMi コンソール] > [Performance Perspective]**

[View Explorer] ペインが表示されます。

2. **[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。
3. **[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

OMi MP for Hadoop 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」
- 「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 (HI)」
- 「イベントタイプインジケータ (ETI)」
- 「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。

Hadoop 管理テンプレートにアクセスする方法

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。

BSM では、[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] をクリックします。

OMi では、**[管理]** > **[監視]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]** をクリックします。

2. **[構成フォルダ]** > **[BigData 管理]** > **[Hadoop]** > **[管理テンプレート]** をクリックします。

## タスク

Hadoop 管理テンプレートをデプロイする方法

### BSM の場合:

WebSphere 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。

### OMi の場合:

WebSphere 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]** ペインを開くには、次を選択します。

BSM では、**[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]** をクリックします。

OMi では、**[管理]** > **[監視]** > **[自動割り当てルール]** をクリックします。

自動割り当てルールには、上部に **[自動割り当てルール]** ペイン、下部に **[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 ビューの選択]** 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 に自動的に割り当てる管理テンプレートまたはアスペクトをクリックして **[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。
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、OMi に送信するイベントがトリガされます。

- 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. 次の手順で **[割り当ておよび調整]** ペインを開きます。

BSM では、**[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]** をクリックします。

OMi では、**[管理]** > **[監視]** > **[割り当ておよび調整]** をクリックします。

2. **[ビューの参照]** タブで、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するすべての割り当てのパラメータ値を調整できます。
- **[割り当ておよび調整]** 画面では、各割り当ての再デプロイ、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спект およびインフラストラクチャアспект で構成されます。

**注:** インフラストラクチャアспект 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。

## 基本 Hadoop 管理テンプレートにアクセスする方法

1. [管理テンプレートおよびアспект] ペインを開きます。

BSM では、[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спект] をクリックします。

OMi では、[管理] > [監視] > [管理テンプレートおよびアспект] をクリックします。

2. [構成フォルダ] ペインで、[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] をクリックします。

## ユーザインターフェイスの参照情報

### 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
説明	Hadoop コンポーネント (HDFS および MapReduce) を監視します。
ID	このバージョンを一意に特定する ID。
バージョン ID	このバージョンの管理テンプレートの一意の ID。
バージョン	管理テンプレートの現在のバージョン。
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спект

基本 Hadoop 管理テンプレートには、次のアспект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](#)

[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。	

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。	

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ーフェイ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ーフェイ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ーフェイ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ーフェイ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ーフェイ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ーフェイ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_CPU SpikeCheck	このポリシー テンプレートは、プロセス 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
Computer	Sys_GlobalCPUUtilization-AT	管理対象ノード上の 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。	測定値しきい値 テンプレート
Computer	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。	測定値しきい値 テンプレート
Computer	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。	測定値しきい値 テンプレート

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	測定値しきい値 テンプレート

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
		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。	
Computer	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、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。	
Computer	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。	測定値しきい値テンプレート
Computer	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、バッファキャッシュ、ユーザメモリが含まれます。	測定値しきい値テンプレート
Computer	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。	測定値しきい値テンプレート
Computer	Sys_SwapUtilization-AT	管理対象ノードでシステムによって使	測定値しきい値テンプレート

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
		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
Computer	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。	測定 値しきい値 テンプレート
Computer	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。	測定 値しきい値 テンプレート

### 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、管理対象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対象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。

### Hadoop アスペクトにアクセスする方法

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。

BSM では、[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] をクリックします。

OMi では、[管理] > [監視] > [管理テンプレートおよびアスペクト] をクリックします。

2. [構成フォルダ] で、[構成フォルダ] > [BigData 管理] > [Hadoop] > [アスペクト] をクリックします。













## 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] ペインを開きます。

BSM では、[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] をクリックします。

OMi では、[管理] > [監視] > [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] をクリックします。


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をクリックします。新しい構成フォルダ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] タブで、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] タブで、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] タブで  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] タブで  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] タブで、 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] (BSM) および [ポリシー テンプレートをリストから追加] (OMi) 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] タブで、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、 をクリックし、 [デプロイ条件の編集] 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] タブで、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の一覧を

参照できます。

パラメータを結合するには、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. 結合パラメータの**[名前]**を入力します。
- d. (オプション)**[説明]**および**[デフォルト値]**を指定します。また、結合パラメータが**[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、パラメータも見えなくなります。ユーザは割り当て時に、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値を設定します。ここで、条件パラメータ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]ペインを開きます。

BSM では、**[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]** をクリックします。

OMi では、**[管理]** > **[監視]** > **[管理テンプレートおよびアスペクト]** をクリックします。





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]** > **[アスペクト]**

3. **[アスペクト]**フォルダ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



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 **[パラメータ サマリ]** タブに進みます。
6. **[すべてのパラメータ]** タブ (BSM) または **[パラメータ サマリ]** タブ (OMi) 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 (BSM) または **[パラメータ サマリ]** タブ (OMi) で [アプリケーション インスタンス (DataNode | NodeManager | TaskTracker)] パラメータを選択し、 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. **[次へ]** をクリックして **[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 (BSM) または **[割り当ての有効化]** チェックボックス (OMi) 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。

## ユーザインターフェイスの参照情報

全般	Hadoop アスペクトの一般的な属性情報の概要。
----	---------------------------

<b>CI タイプ</b>	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。
<b>インストルメンテーション</b>	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。
<b>アスペクト</b>	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すると、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。
<b>ポリシー テンプレート</b>	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ーフェイステンプレート
	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ーフェイステンプレート

#### 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。

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_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**

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

パラメータは、Hadoop 管理テンプレート、Hadoop アспект、ポリシーテンプレートを構成する重要な変数です。各パラメータは1つの変数に対応します。パラメータ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。

## パラメータの分類

パラメータは、以下のとおりグループ化されます。

- **必須パラメータ** - これらのパラメータには、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] は必須パラメータです。
- **エキスパートパラメータ** - これらのパラメータは、領域専門家 (SME) や管理者が使用できます。

## Hadoop パラメータ

次の表に、Hadoop パラメータに関する情報をまとめます。

パラメータ	パラメータタイプ	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。	
High スケジューラの頻度	エキスパート	短い間隔で実行されるスケジューラの頻度 (分)。	15
Low スケジューラの頻度	エキスパート	長い間隔で実行されるスケジューラの頻度 (時間)。	24

パラメータ	パラメータタイプ	説明	デフォルト値
Medium スケジューラの頻度	エキスパート	中程度の間隔で実行されるスケジューラの頻度 (時間)。	1
スケジューラの頻度 (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の頻度 (分)。	5

**注:** 頻度、しきい値、重大度のパラメータ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\_AviDBNode ポリシーテンプレートには次のパラメータがあります。

- 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は編集が可能です。

1. 次の手順で [割り当ておよび調整] ペインを開きます。

BSM では、[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] をクリックします。

OMi では、[管理] > [監視] > [割り当ておよび調整] をクリックします。

2. [ビューの参照] タブで、パラメータを調整する 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。
3. 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。
4. パラメータ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、現在のパラメータ値が表示されます。
5. [割り当ての詳細] ペインで次の手順を実行し、パラメータを変更します。
  - 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のみ表示されます。
  - b. リストでパラメータを選択して、 をクリックします。
    - 標準パラメータの場合、[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せん。

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値も変更します。インスタンス値と従属パラメータ値を変更したら、**[OK]** をクリックします。

6. [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

RTSM ビューにアクセスする方法

1. [モデリングスタジオ] ペインを開きます。

BSM では、**[管理] > [RTSM 管理] > [モデリング] > [モデリングスタジオ]** をクリックします。

OMi では、次をクリックします。**[管理] > [RTSM 管理] > [モデリング] > [モデリングスタジオ]**

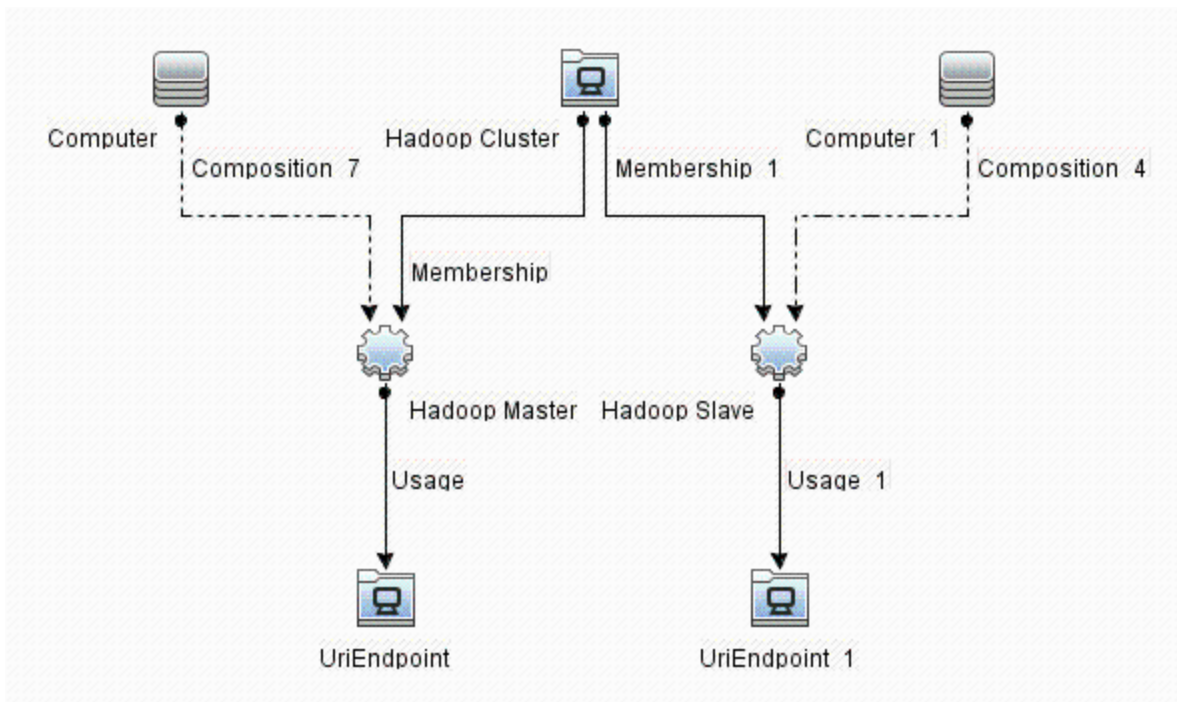
2. ビューで **[リソースタイプ]** をクリックします。

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 (HI)

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。

状況インジケータにアクセスする方法

1. [インジケータ] ペインを開きます。

BSM では、**[管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [インジケータ]** をクリックします。

OMi では、**[管理] > [サービス状況] > [CI Status Calculation] > [Event and Health Type Indicators]** をクリックします。

2. Hadoop System または Hadoop Cluster 向け:

**[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]** をクリックします。

3. Hadoop Master または Hadoop Slave 向け:

**[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]** をクリックします。

CI タイプ	状況インジケータ	説明	値
Hadoop Cluster	Cluster Performance	Hadoop クラスタのパフォーマンスを示しますこのインジケータは、クラスタ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
Hadoop Master	Apps Throughput	アプリケーションのスループットを監視します。	正常域 注意域
Hadoop Master	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
Hadoop Master	JobTracker Availability	Hadoop クラスタの JobTracker プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Master	Secondary NameNode Availability	Hadoop クラスタの SecondaryNameNode プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Master	NameNode Availability	Hadoop クラスタの NameNode プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Master	Performance Analytics		正常域 注意域 危険域
Hadoop Master	Resource Manager Availability	Resource Manager の可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Master	Under Replication Status		正常域 危険域
Hadoop Master	Legacy System		正常域 注意域 危険域
Hadoop Slave	TaskTracker Availability	Hadoop クラスタの TaskTracker プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Slave	Capacity Trend	Hadoop クラスタ内の DataNode で使用中の DFS を示します。	正常域 低

CI タイプ	状況インジケータ	説明	値
Hadoop Slave	DataNode Availability	Hadoop クラスタの DataNode プロセスの可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Slave	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	Garbage Collection Statistics	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 注意域
Hadoop Slave	Legacy		正常域 注意域 危険域
Hadoop Slave	Node Manager Availability	Node Manager の可用性を示します。	正常域 危険域
Hadoop Slave	Performance Analytics		正常域 注意域 危険域

## イベント タイプ インジケータ (ETI)

OMi MP for Hadoop には次の ETI があります。

イベント タイプ インジケータにアクセスする方法

1. [インジケータ] ペインを開きます。

BSM では、**[管理] > [オペレーション管理] > [モニタリング] > [インジケータ]** をクリックします。

OMi では、**[管理] > [サービス状況] > [CI Status Calculation] > [Event and Health Type Indicators]** をクリックします。

2. Hadoop System または Hadoop Cluster 向け:

**[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]** をクリックします。

3. Hadoop Master または Hadoop Slave 向け:

**[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]** をクリックします。

CI タイプ	イベント タイプ インジケータ	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
	Block Replication Status	Hadoop クラスタ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
	Heart Beats	ハートビートの操作の数を示します。	正常域 危険域
	Capacity Trend	Hadoop クラスタ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
	Downtime		正常域
Hadoop Slave	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
	Downtime		正常域

## ツール

OMi MP for Oracle Weblogic では、Hadoop CI の管理や監視、トラブルシューティングを可能にするツールがパッケージ化されています。OMi MP for Hadoop は次のツールで構成されています。

ツールにアクセスする方法

1. [ツール] ペインを開きます。

BSM では、**[管理]** > **[オペレーション管理]** > **[操作コンソール]** をクリックします。

OMi では、**[管理]** > **[操作コンソール]** > **[ツール]** をクリックします。

CI タイプ	ツール	説明
Hadoop	Hadoop モニタの再起動	管理対象サーバに対する Hadoop モニタを再起動します。
	Hadoop モニタの停止	管理対象サーバに対する Hadoop モニタを停止します。
	Hadoop モニタの開始	管理対象サーバに対する Hadoop モニタを開始します。

## 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	メトリック名 (CODA)	説明
JobTracker_Availability	JobTracker 可用性	JT_AVAILABILITY	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	JT_BLACKLISTED_TRACKERS	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)	JT_GC_TIMESPENT	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)	JT_HEAP_USAGE	JobTracker ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。

グラフ	メトリック	メトリック名 (CODA)	説明
JobTracker_Jobs_Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>完了したジョブの数</li> <li>失敗したジョブの数</li> <li>送信されたジョブの数</li> <li>実行中のジョブのスループット</li> </ul>	JT_JOBS_COMPLETED JT_JOBS_FAILED JT_JOBS_SUBMITTED JT_RUNJOB_THGPUT	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>起動されたマッピングの数</li> <li>マッピング スロットの数</li> <li>待機中のマッピングの数</li> </ul>	JT_MAPS_LAUNCHED JT_MAPS_SLOTS JT_WAITING_MAPS	JobTracker のマッピング統計を示します。
JobTracker_MapsVsReduces	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用中のマッピング スロットの割合</li> <li>使用中の削減 スロットの割合</li> </ul>	JT_MAPSLOT_USE_PER JT_REDSLOT_USE_PER	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>RPC 受信 バイト数 (MB)</li> <li>RPC 送信 バイト数 (MB)</li> </ul>	JT_RECEIVED_BYTES JT_SENT_BYTES	JobTracker ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。
JobTracker_Reduce_Statistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>起動された削減の数</li> <li>削減 スロットの数</li> <li>待機中の削減の数</li> </ul>	JT_REDUCE_LAUNCHED JT_REDUCE_SLOTS JT_WAITING_REDUCE	JobTracker の削減統計を示します。

グラフ	メトリック	メトリック名 (CODA)	説明
JobTracker_HeartBeats	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハートビートの操作の数</li> <li>ハートビートの平均時間 (ミリ秒)</li> </ul>	JT_HEARTBEAT_OPT JT_HRTBEAT_AVGTIME	JobTracker の HeartBeatOperations および HeartBeatAverageTime を示します。
NameNode_Availability	Name Node availability	NN_AVAILABILITY	Name Node 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。
NameNode_Blocks_Statistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>RPC 受信バイト数 (MB)</li> <li>RPC 送信バイト数 (MB)</li> </ul>	NN_BLOCK_CAPACITY NN_BLOCK_CORRUPT NN_BLOCK_EXCESS NN_BLOCK_MISSING NN_BLOCK_TOTAL NN_PENDREP_BLOCK NN_UNDERREP_BLOCK	NameNode ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。
NameNode_Capacity_Trend		NN_CAPACITY_LOAD NN_CAPACITY_TOTAL NN_CAPACITY_USED	
NameNode_File_Operations		NN_FILES_CREATED NN_FILES_DELETED NN_FILES_RENAMED NN_FILES_TOTAL	



グラフ	メトリック	メトリック名 (CODA)	説明
NameNode_GC_TimeSpent	GC 時間 (ミリ秒)	NN_GC_TIMESPENT	Name Node ごとのが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。
NameNode_HeapUsage	使用中のヒープメモリ (MB)	NN_HEAP_USAGE	Name Node ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
NameNode_HeartBeats	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハートビートの平均時間 (ミリ秒)</li> <li>ハートビートの操作の数</li> </ul>	NN_HEARTBEAT_OPT NN_HRTBEAT_AVGTIME	Name Node ごとの HeartBeatOperations および HeartBeatAverageTime を示します。
NameNode_Network_Statistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>RPC 送信バイト数 (MB)</li> <li>RPC 受信バイト数 (MB)</li> </ul>	NN_RECEIVED_BYTES NN_SENT_BYTES	NameNode ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。
ResourceManager_Applications_Status		RM_APPS_THGPUT	アプリケーションのステータスを表します。
ResourceManager_Availability	Resource Manager Availability	RM_AVAILABILITY	ResourceManager 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。
ResourceManager_GC_TimeSpent	GC 時間 (ミリ秒)	RM_GC_TIMESPENT	ResourceManager ごとの GC 時間 (ミリ秒) を表します。
ResourceManager_HeapUsage	使用中のヒープメモリ (MB)	RM_HEAP_USAGE	Resource Manager ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
SecondaryNameNode_Availability	Secondary Name Node availability	SN_AVAILABILITY	Secondary Name Node 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	メトリック名 (CODA)	説明
DataNode_Availability	DataNode 可用性	DD_AVAILABILITY	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>DFS 容量 (GB)</li> <li>使用中の DFS (GB)</li> <li>DFS 残量 (GB)</li> </ul>	DN_CAPACITY DN_DFS_USED DN_REMAINING	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)	DN_GC_TIMESPENT	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)	DN_HEAP_USAGE	DataNode ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
DataNode_HeartBeats	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハートビートの平均時間 (ミリ秒)</li> <li>ハートビートの操作の数</li> </ul>	DN_HEARTBEAT_OPT  DN_HRTBEAT_AVGTIME	DataNode ごとの HeartBeatOperations および HeartBeatAverageTime を示します。
DataNode_Network_Statistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>RPC 送信バイト数 (MB)</li> <li>RPC 受信バイト数 (MB)</li> </ul>	DN_RECEIVED_BYTES  DN_SENT_BYTES	DataNode ごとの SentBytes および ReceivedBytes を示します。

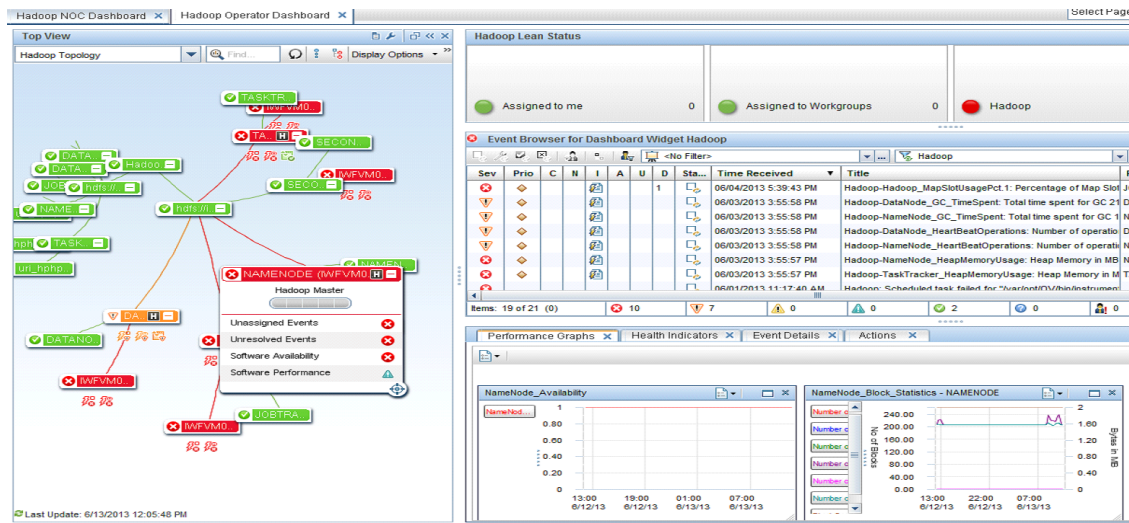
グラフ	メトリック	メトリック名 (CODA)	説明
DataNode_Read_Operations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブロックの読み取り操作の平均時間 (ミリ秒)</li> <li>• ブロックの読み取り操作の数</li> <li>• ローカルクライアントからの読み取りの数</li> <li>• リモートクライアントからの読み取りの数</li> </ul>	DN_READ_BLK_AVGTIME DN_READ_BLK_OPTN DN_READS_LCLIENT DN_READS_RCLIENT	DataNode 上の読み取り操作を示します。
DataNode_Write_Operations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブロックの書き込み操作の平均時間 (ミリ秒)</li> <li>• ブロックの書き込み操作の数</li> <li>• ローカルクライアントからの書き込みの数</li> <li>• リモートクライアントからの書き込みの数</li> </ul>	DN_WRITE_BLK_AVGTIME DN_WRITE_BLK_OPTN DN_WRITES_LCLIENT DN_WRITES_RCLIENT	DataNode 上の書き込み操作を示します。
DataNode_ReadsVsWrites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN_READ_OPR_THGPUT</li> <li>• DN_WRITE_OPR_THGPUT</li> </ul>	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。
NodeManager_Availability	Node Manager Availability	NM_AVAILABILITY	NodeManager 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。
NodeManager_HeapUsage	Node Manager Heap Usage	NM_HEAP_USAGE	NodeManager ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
TaskTracker_Availability	Task Tracker Availability	TT_AVAILABILITY	Task Tracker の可用性を表します。

グラフ	メトリック	メトリック名 (CODA)	説明
TaskTracker_GC_TimeSpent	Task Tracker Garbage Collection Time Spent	TT_GC_TIMESPENT	Task Tracker 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。
TaskTracker_HeapUsage	使用中のヒープメモリ (MB)	TT_HEAP_USAGE	TaskTracker ごとのヒープ使用状況を MB 単位で示します。
TaskTracker_Network_Statistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RPC 受信バイト数 (MB)</li> <li>• RPC 送信バイト数 (MB)</li> </ul>	TT_RECEIVED_BYTES TT_SENT_BYTES	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	TT_TASKFAIL_TIMEOUT	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

OMi の Hadoop 用ダッシュボードは、Hadoop クラスタ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、問題の原因のドリルダウンに使用します。Hadoop クラスタ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 クラスタの状況を把握するために、クラスタ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関連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

## [マイワークスペース]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。OMiのコンソールで [監視ダッシュボード] ページを作成するには、OMiのオンラインヘルプで **> My Workspace > Dashboard > Monitoring Dashboard > How to Create a Monitoring Dashboard Page in MyWorkspace** を参照してください。

## [マイワークスペース]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. ダッシュボードを開きます。

BSMでは、**[MyBSM]** をクリックします。

OMiでは、**[ワークスペース] > [マイワークスペース] > [ダッシュボード] > [監視ダッシュボード]** をクリックします。

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。

## ユーザ権限

ユーザ定義ページにアクセスするには、特定の権限が必要です。BSMコンソール内のユーザ定義ページへのアクセスについての詳細は、BSMのオンラインヘルプの **User Guide > MyBSM > How to Set Up the MyBSM Workspace > User Permissions in MyBSM** を参照してください。OMiコンソール内のユーザ定義ページへのアクセスについての詳細は、OMiのオンラインヘルプの **User Guide > My Workspace > How to Set Up My Workspace > User Permissions in Workspaces** 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 クラスタについて生成されたアラートの概要が表示されます。BSM で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。OMi コンソールでダッシュボードを表示するには、OMi コンソールから **[ワークスペース]** > **[マイ ワークスペース]** > **[ダッシュボード]** > **[監視ダッシュボード]** をクリックし、**[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](#)」を参照してください。

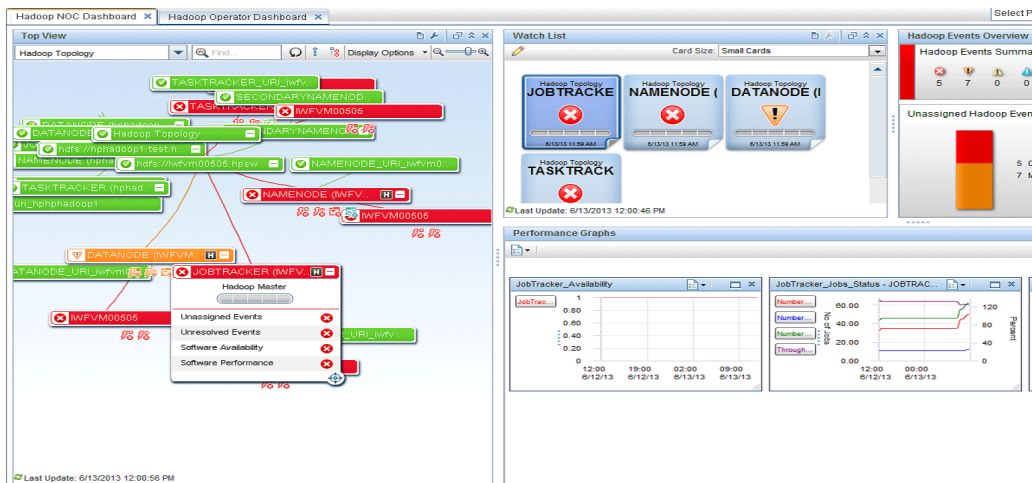
Hadoop オペレータ ダッシュボード のコンポーネントは次のとおりです。

- 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
- 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 (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。OMi コンソールでダッシュボードを表示するには、OMi コンソールから **[マイ ワークスペース]** > **[ダッシュボード]** > **[監視ダッシュボード]** 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

フィルタにより、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できます。Hadoop用ダッシュボードには次のOOTBフィルタがあります。

- ビューに基づくフィルタ:
  - Hadoopトポロジ
- CIタイプに基づくフィルタ:
  - 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]**(BSM) **[360<sup>0</sup> View]**(OMi) には、Hadoop クラスタ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 / [360<sup>0</sup> View]:** 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、OMi 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: カスタマイズシナリオ

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作成](#)
- [Hadoop 管理テンプレートの編集](#)

### 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спект] ペインを開きます。

BSM では、[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спект] をクリックします。

OMi では、[管理] > [監視] > [管理テンプレートおよびアспект] をクリックします。

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]



3. Hadoop 構成フォルダを選択します。新しい構成フォルダ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спект] ペインで、新しい構成フォルダを選択します。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]** タブで  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]** タブで、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の一覧を参照できます。


パラメータを結合するには、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. 結合パラメータの **[名前]** を入力します。
- d. オプション。**[説明]** および **[デフォルト値]** を指定します。また、結合パラメータが **[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デプロイ時に自動的にパラメータ値を設定します。また、条件付きパラメータ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ときにパラメータ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の調整中はパラメータも見えなくなります。ユーザは割り当て時に、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

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спект] 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
- アспект

### パラメータの編集

**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спект] ペインを開きます。

BSM では、[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спект] をクリックします。

OMi では、[管理] > [監視] > [管理テンプレートおよびアспект] をクリックします。

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. 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
HADOOP_RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_GC_TIMESPENT
HADOOP_RESOURCEMGR	CGE	R64	RM_APPS_SUBMITTED

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_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
HADOOP_NODEMANAGER	CGE	R64	NM_HEAP_USAGE
HADOOP_NODEMANAGER	CGE	R64	NM_GC_TIMESPENT
HADOOP_NODEMANAGER	CGE	R64	NM_CONT_LAUNCHED

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_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
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

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_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_REDUCE
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_MAPS_LAUNCHED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_MAPS_SLOTS
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_MAPSLOT_USE_PER
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_REDUCE_LAUNCHED
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_REDUCE_SLOTS
HADOOP_JOBTRACKER	GGE	R64	JT_REDSLOT_USE_PER



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_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
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

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_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 でのイベントブルメトリック

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

Metric_ID	Metric_Name
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

## ドキュメントのフィードバックを送信

本ドキュメントについてのご意見、ご感想については、電子メールで[ドキュメント制作チーム](#)までご連絡ください。このシステムで電子メールクライアントが設定されていれば、このリンクをクリックすることで、以下の情報が件名に記入された電子メールウィンドウが開きます。

### Feedback on ユーザガイド (OMi Management Pack for Hadoop 1.10)

本文にご意見、ご感想を記入の上、[送信]をクリックしてください。

電子メールクライアントが利用できない場合は、上記の情報をコピーしてWebメールクライアントの新規メッセージに貼り付け、docfeedback@hp.com宛にお送りください。

お客様からのご意見、ご感想をお待ちしています。