

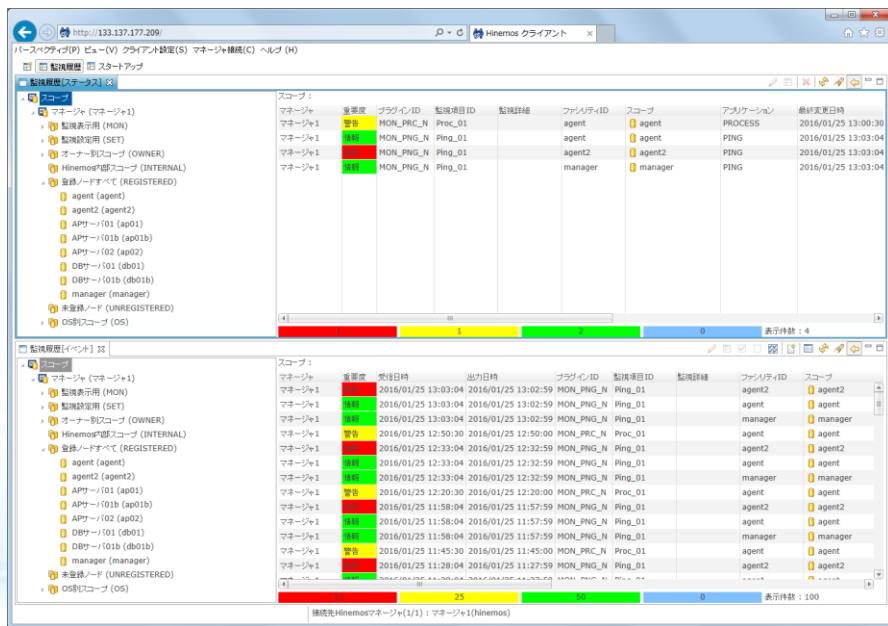
# オープンソース統合監視ツール Hinemos／Zabbix徹底比較

SRA OSS, Inc. 日本支社  
山本博之

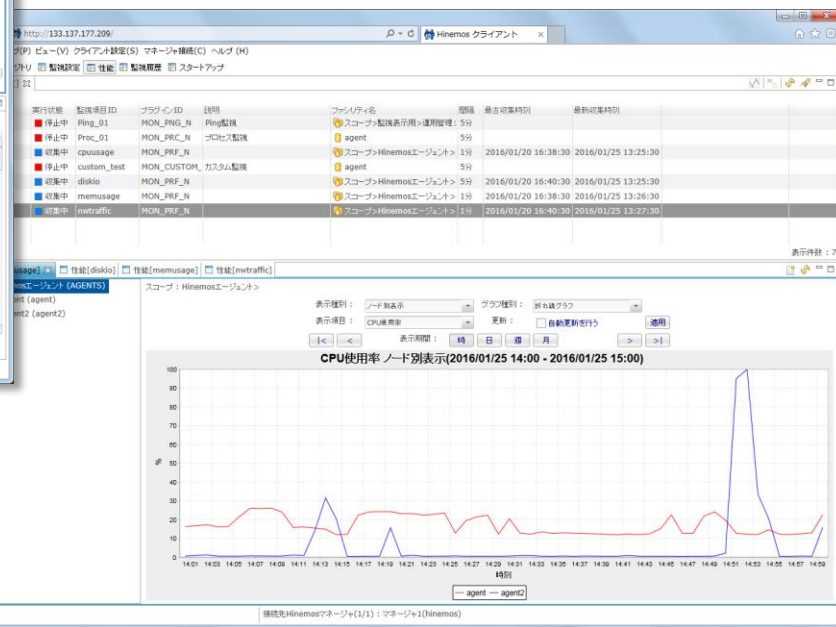
# 概要

- Hinemos、Zabbixの概要
- 構成の比較
  - アーキテクチャ、インストール
- 機能の比較
  - 監視対象機器の管理
  - 監視
  - グラフ
  - オプション
- まとめ
- 会社紹介

# Hinemosの管理画面

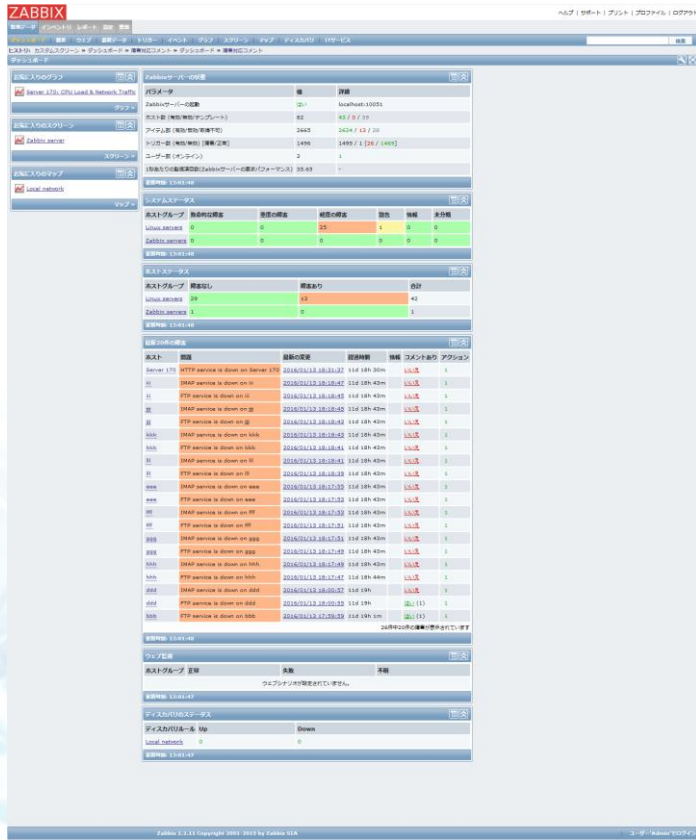


性能情報画面

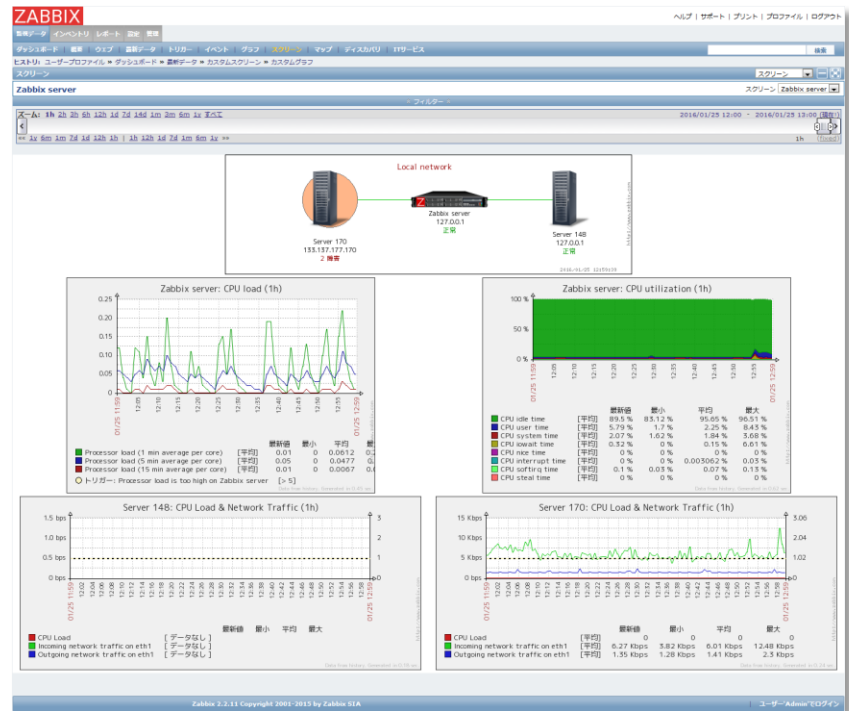


監視履歴画面

# Zabbixの管理画面



ダッシュボード画面



スクリーン画面

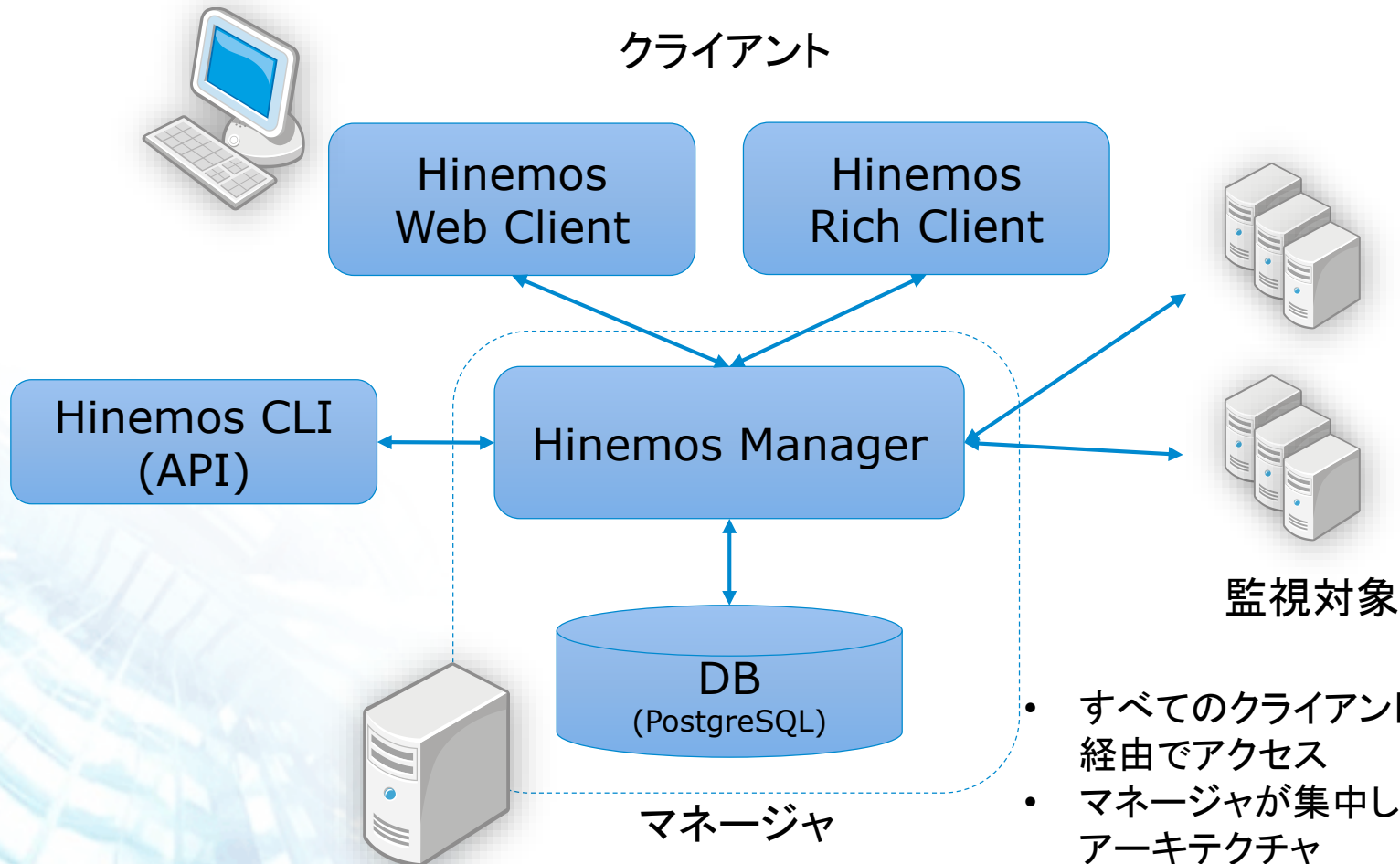
# HinemosとZabbixの概要(構成)

	Hinemos 5.0	Zabbix 3.0
開発元	(株)NTTデータ (日本)	Zabbix LLC (ラトビア) Zabbix Japan LLC (日本)
ライセンス	GPL	GPL
実装言語	Java	C (管理ツールはPHP)
管理インタフェース	専用GUIアプリ Webアプリ (5.0)	Webアプリ
データベース	PostgreSQL (同梱)	MySQL、PostgreSQL他選択可
負荷分散	マルチマネージャ機能 (5.0)	Zabbixプロキシ
HA	ミッションクリティカルオプション (HA機能)	標準機能としてはなし Act/Act、Act/Stb構成

# 構成の比較

# Hinemosのアーキテクチャ

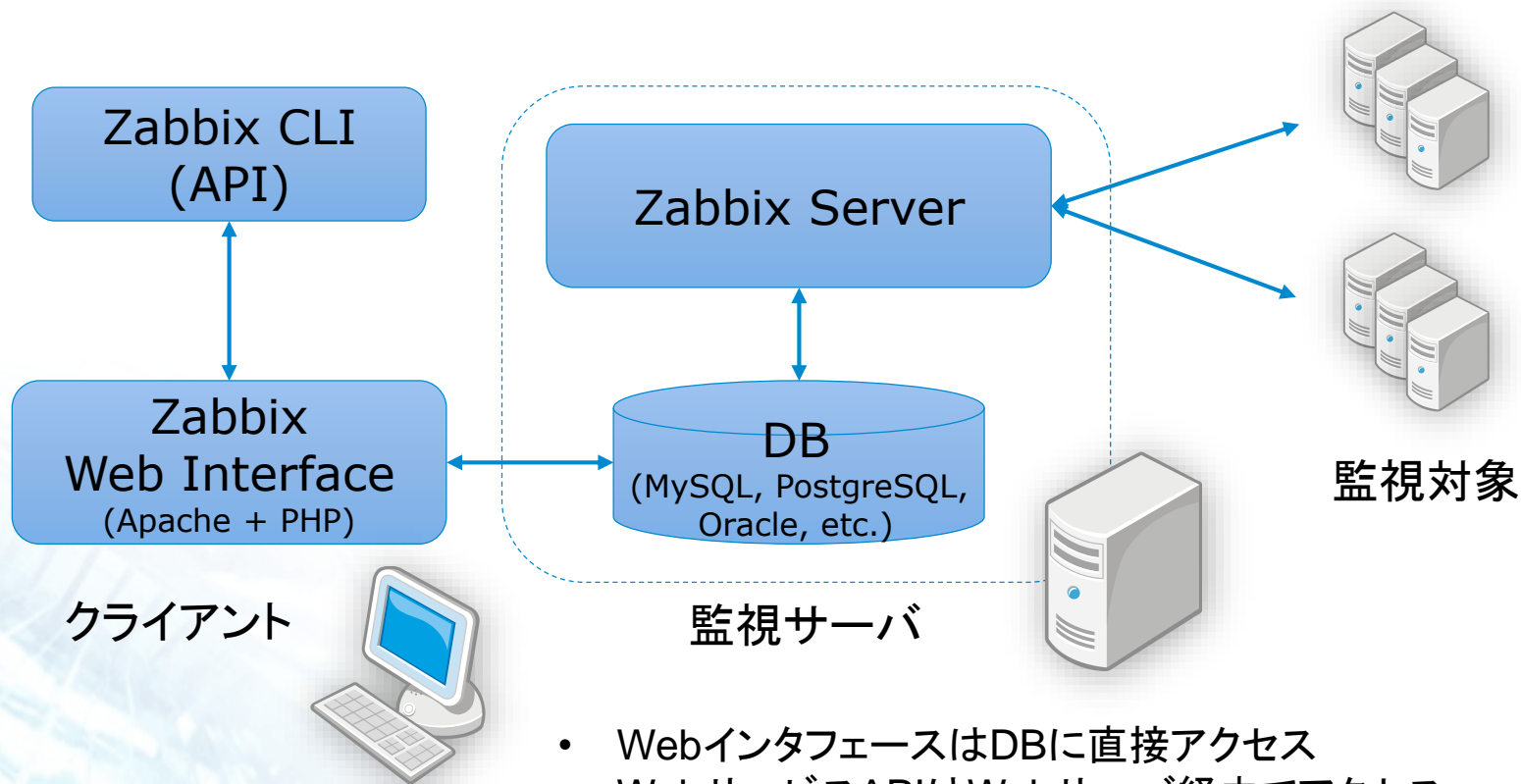
クライアント



監視対象

- すべてのクライアントはマネージャ経由でアクセス
- マネージャが集中して処理するアーキテクチャ

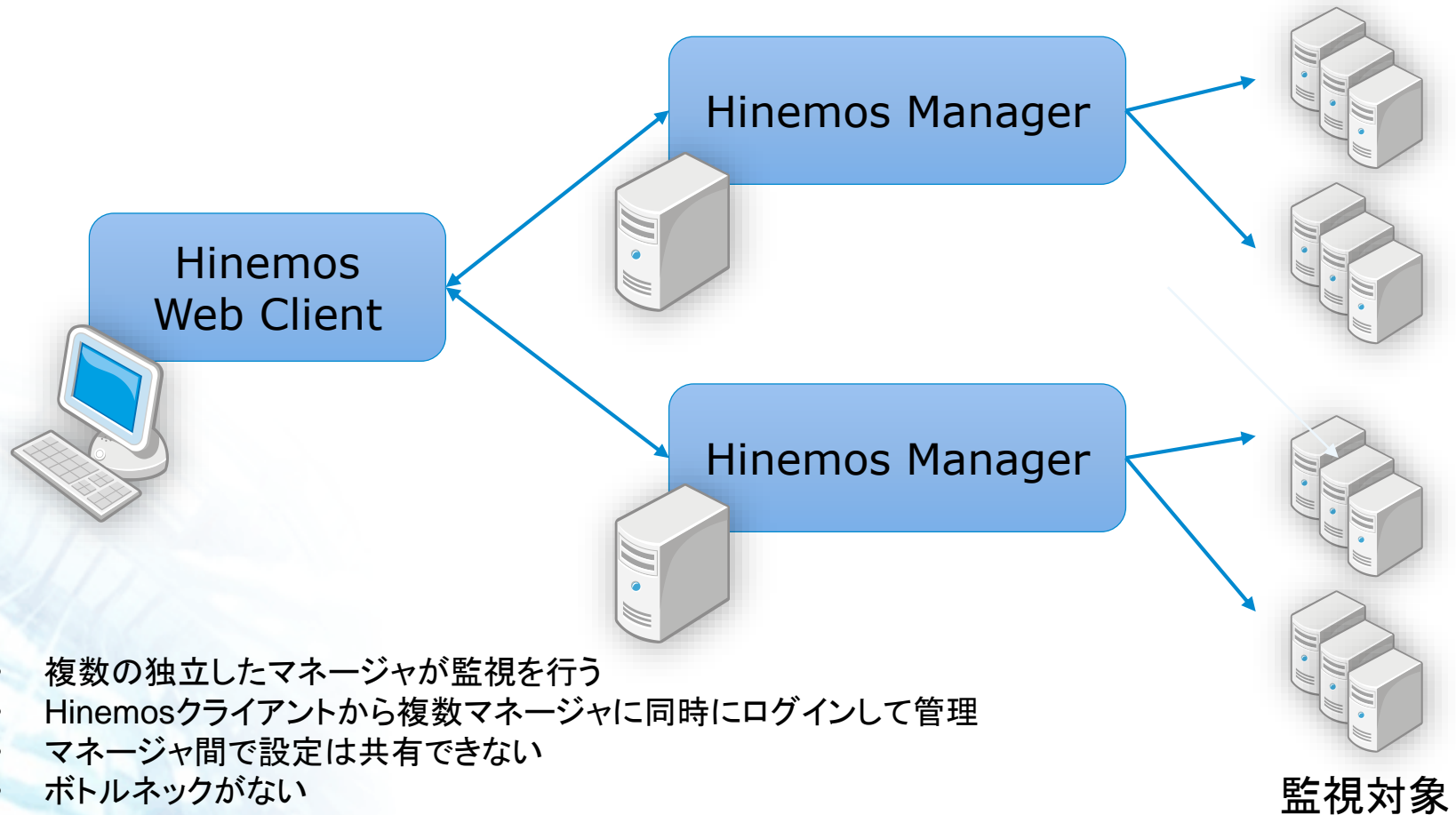
# Zabbixのアーキテクチャ



- WebインターフェースはDBに直接アクセス
- WebサービスAPIはWebサーバ経由でアクセス
- インタフェースと監視サーバで処理を分散するアーキテクチャ

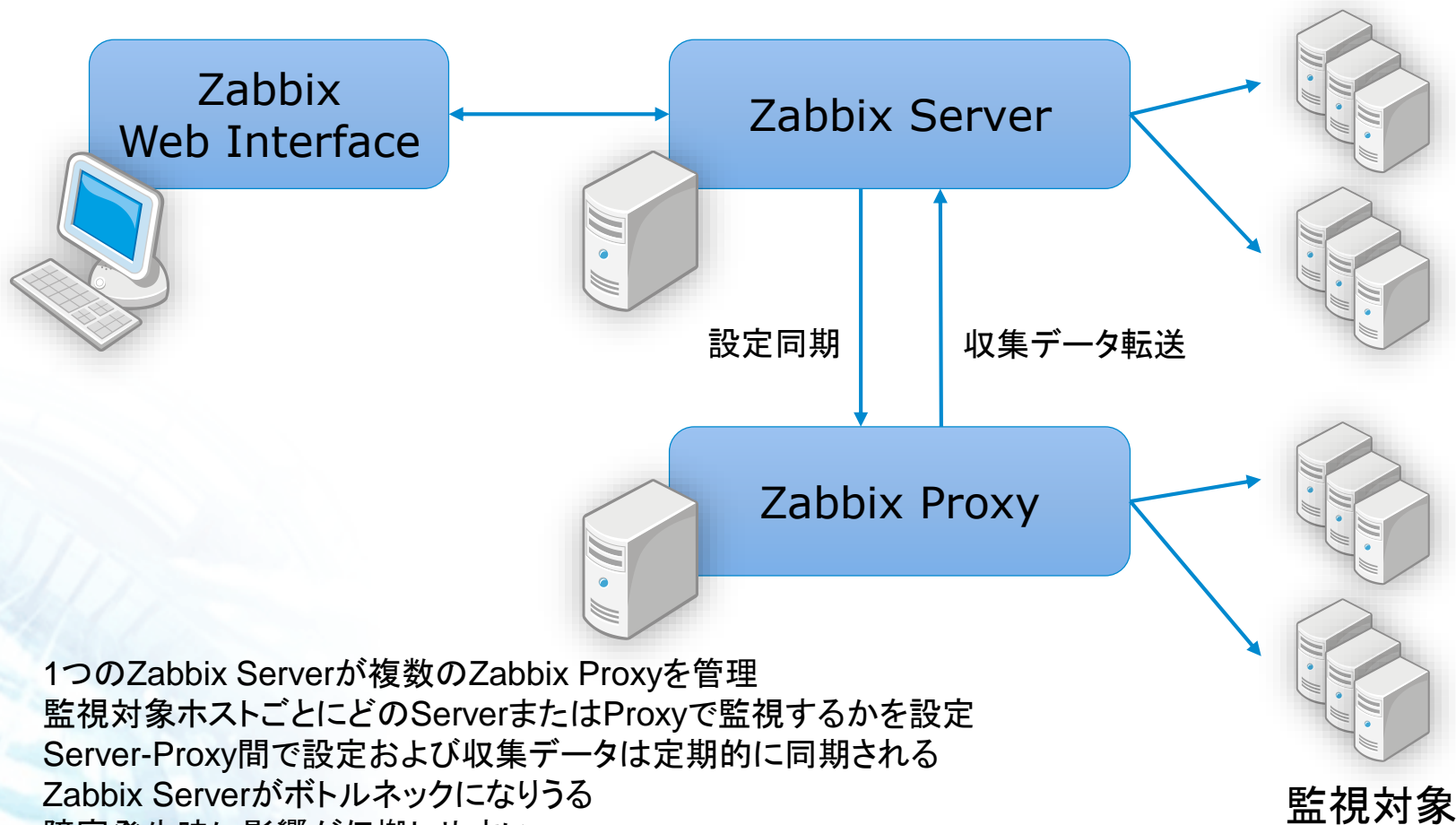


# 分散監視(Hinemos)



- 複数の独立したマネージャが監視を行う
- Hinemosクライアントから複数マネージャに同時にログインして管理
- マネージャ間で設定は共有できない
- ボトルネックがない
- 障害発生時に影響が伝搬しない

# 分散監視(Zabbix)



- 1つのZabbix Serverが複数のZabbix Proxyを管理
- 監視対象ホストごとにどのServerまたはProxyで監視するかを設定
- Server-Proxy間で設定および収集データは定期的に同期される
- Zabbix Serverがボトルネックになりうる
- 障害発生時に影響が伝搬しやすい

# インストール(Hinemos)

- Hinemosマネージャの対応OS (Hinemos 5.0)
  - RHEL7 / CentOS 7 / Oracle Linux 7
- インストール手順
  - RPMパッケージを用意
    - java-1.7.0-openjdk
    - rsyslog
    - vim-common
    - **hinemos-manager-5.0.0-1.el7.x86\_64.rpm**
    - **hinemos-web-5.0.0-1.el7.x86\_64.rpm**
  - RPMインストール
    - DBは自動でセットアップされるため設定不要

Hinemosは必要なパッケージが少なく、DBも同梱されており自動でセットアップされるため、インストールが簡単。

デフォルトで適切なDBのチューニングが行われているため性能上の問題も起こりにくい。

# インストール(Zabbix) (1/2)

- Zabbixサーバの対応OS (Zabbix 3.0 LTS)
  - Linux (RHEL/CentOS/Oracle Linux 5,6,7/Debian 7,8/Ubuntu 14.04 LTS)
  - AIX/FreeBSD/NetBSD/OpenBSD/HP-UX/Mac OS X/Solaris
- インストール手順 (RPMでインストールする場合)
  - RPMパッケージを用意
    - fping-3.10-1.el7.x86\_64.rpm
    - iksemel-1.4-2.el7.centos.x86\_64.rpm
    - **zabbix-release-3.0-1.el7.noarch.rpm**
    - **zabbix-server-pgsql-3.0.2-1.el7.x86\_64.rpm**
    - **zabbix-web-3.0.2-1.el7.noarch.rpm**
    - **zabbix-web-pgsql-3.0.2-1.el7.noarch.rpm**
    - httpd
    - php
    - unixODBC
    - OpenIPMI-libs
    - postgresql
    - postgresql-server
    - php-pgsql
    - php-gd
    - php-xml
    - php-mbstring
    - php-bcmaths

# インストール(Zabbix) (2/2)

- インストール手順
  - RPMインストール
    - 必要なパッケージが多いため、yumを使用せず手動でインストールする場合は大変
  - DBセットアップ
    - ユーザ作成
    - データベース作成
    - 初期スキーマのインポート
    - 初期データのインポート
  - サーバのセットアップ
    - 接続先DBの設定
      - 接続ユーザ、IPアドレス、ポート、DB名
    - Webインタフェースの設定

Zabbixは対応プラットフォームが多く、構成の自由度が高い。

Zabbixは必要なパッケージが多く、DBは別途セットアップする必要があるため、インストール手順が複雑。

監視の規模に合わせて適切にDBのチューニングを行っていない場合は後に性能上の問題が起こりやすい。

# エージェント対応OS

## Hinemos 5.0

- RHEL 5/6/7
- Oracle Linux 5/6/7
- CentOS 5/6/7
- Windows 7/8/8.1
- Windows Server 2008/R2
- Windows Server 2012/R2
- Solaris 10/11 (SPARC/x86)※
- HP-UX 11i v2/v3※
- AIX 6.1/7.1※

※要商用Unixエージェント

## Zabbix 3.0

- Linux
- FreeBSD
- NetBSD
- OpenBSD
- AIX
- HP-UX
- Mac OS X
- Solaris
- Windows 2000/XP/Vista/7/8
- Windows Server 2003/2008/2012

対応OSはZabbixがやや多い

# インストール (アップデート)

- Zabbix
  - Zabbix 2.0以降のバージョンから、メジャーバージョン間 (2.0 → 2.2、2.0 → 3.0等)のDBのアップグレードが自動で可能
- Hinemos
  - パートナー経由で提供されるバージョンアップツールを利用 (パートナーとのサポート契約が必要)

# 機能の比較



# 機能の比較 (主な機能一覧)

## Hinemos

- Webクライアント (5.0)/  
リッチクライアント
- マルチマネージャ (5.0)
- ノードサーチ (5.0)
- カレンダー
- 通知
- 監視・性能情報収集
- 性能 (グラフ表示)
- ジョブ
- 環境構築 (5.0)

## Zabbix

- Webインタフェース
- データ収集
- トリガー (アラートの閾値)
- アクション (通知)
- グラフ・スクリーン
- メンテナンス
- テンプレート
- ディスカバリ (ホスト・LLD)
- Zabbixプロキシ

# Hinemos 5.0の新機能

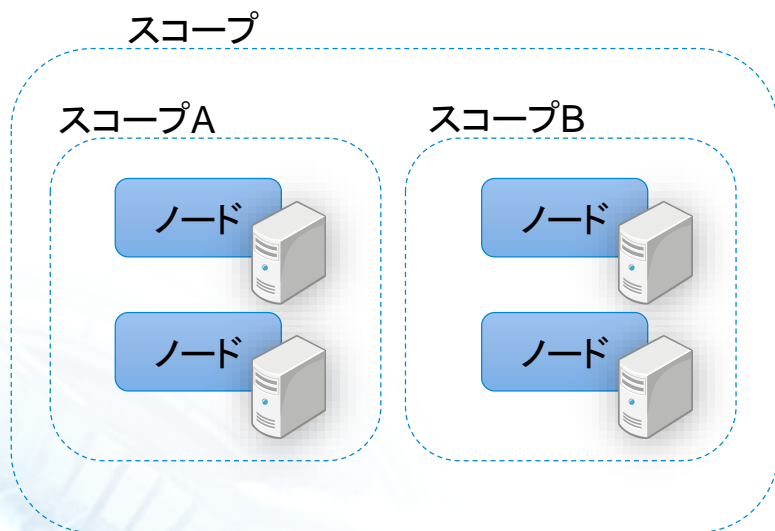
- 2015/5/27 Hinemos 5.0リリース
  - 2016/2/15 5.0.2リリース
- **Webクライアントの追加**
- **環境構築機能**
  - Chef, AnsibleのようなことがGUIでできる
- ノードサーチ、デバイスサーチ機能
- **マルチマネージャ機能**
  - 1クライアントから複数マネージャに同時接続
- HTTPシナリオ、JMX監視の追加
- **マネージャ、エージェント間の通信の暗号化**
- 性能改善

# Zabbix 3.0の新機能

- 2016/2/16 Zabbix 3.0.0リリース
  - 5/18 3.0.3リリース
- **Webインタフェースの大幅改善**
- **サーバ・プロキシ・エージェント間の通信の暗号化**
- 特定時刻の監視
  - 1日1回00:00に監視する、など
- 性能改善
- その他多数の細かい改善

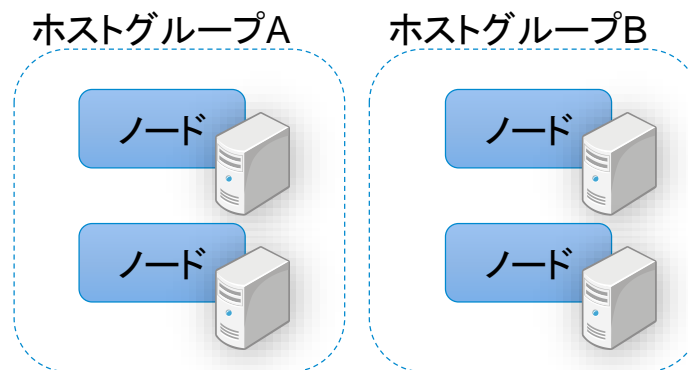
# 監視対象機器の管理（グループ化）

## Hinemos



- Hinemosはスコープで複数のノードをグループ化できる
- スコープは階層化できる

## Zabbix



- Zabbixはホストグループで複数のホストをグループ化できる
- ホストグループは階層化できない

# 監視対象機器の管理（ノードの自動登録）

## Hinemos

- ノードサーチ機能
  - 指定IPアドレス範囲のノードを一括登録
  - SNMPを使用
  - 定期実行したい場合、コマンドラインツールを使用する必要がある
- 自動デバイスサーチ機能
  - ノードのCPU、メモリ、ネットワークI/Fなどの各種デバイスやファイルシステムを自動更新できる

## Zabbix

- ネットワークディスカバリ機能
  - 指定IPアドレス範囲のホストを一括登録
  - SNMP、HTTP、PING、SSHなど様々なプロトコルが利用可能
  - ホスト登録に加え、グループやテンプレート登録などのアクションが実行可能
  - 定期実行可能
- エージェント自動登録機能
  - エージェントからホストを自動登録
- ローレベルディスカバリ機能
  - ホストのネットワークI/Fやファイルシステム、SNMP OIDを自動更新できる
  - ユーザが任意のルールを作成することができる

監視対象の自動登録はZabbixのほうが得意

# 監視対象機器の管理（ユーザ権限）

## Hinemos

- ユーザをロールというグループに割り当て、ロール単位で権限を設定
- 機能別権限設定
  - アカウント、リポジトリ、監視設定、監視結果など機能別に作成・変更・参照権限設定が可能
- 設定別権限設定
  - 各設定ごとに作成・変更・参照権限設定が可能

## Zabbix

- ユーザをユーザグループに割り当て、ユーザグループ単位で権限を設定
- 機能別権限設定
  - ユーザ(監視対象の閲覧のみ)・管理者(監視対象の閲覧と設定のみ)・特権管理者(管理を含む全機能にアクセス可能)の3種類のユーザを設定可能
- 設定別権限設定
  - ホストグループまたはホストごとに読書可能・読込専用・拒否設定が可能

Hinemosはきめ細かくユーザ権限の設定が可能  
Zabbixはホスト・ホストグループ単位のみ

# 監視の種類

## Hinemos

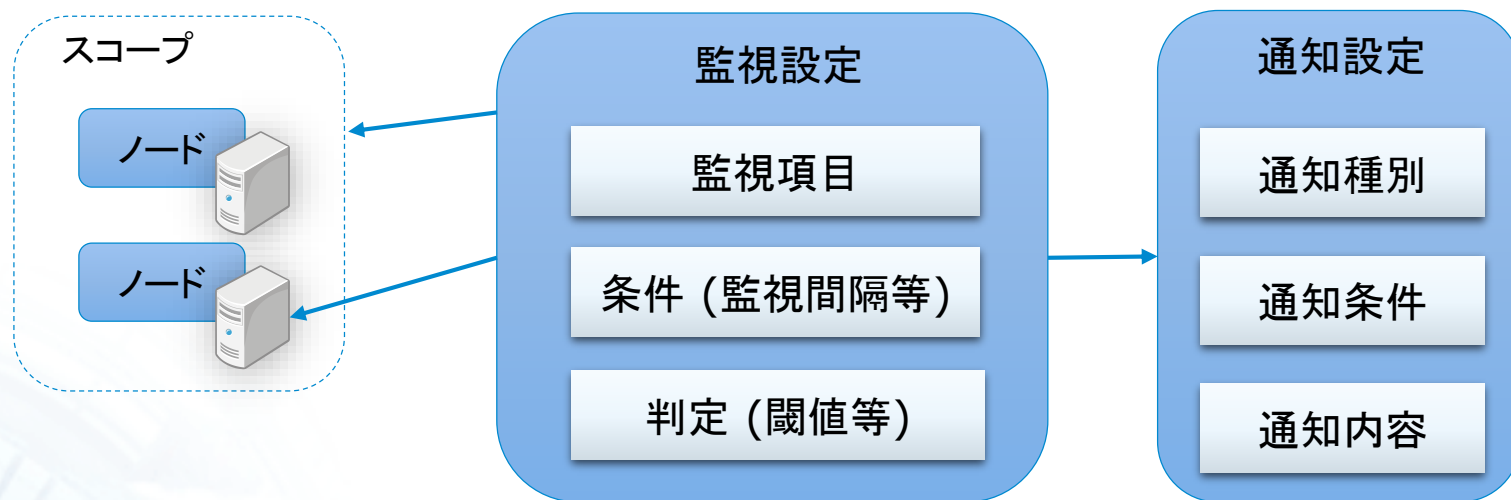
- syslog監視が可能
- SNMPTRAP監視が可能
- 性能情報、プロセス監視はSNMPを使用
  - Hinemosエージェントが不要
- オプションで仮想化・クラウド監視が可能
  - VMware、AWS、Azureなどに対応
  - ハイパーバイザおよびVMの監視

大部分の監視は両者に共通して存在する  
Hinemosはエージェントなしで性能監視可能  
Zabbixは複数の監視項目を組み合わせたり、  
Zabbix自身の詳細な監視が可能

## Zabbix

- syslog監視不可
  - ログ監視で代用は可能
- SNMPTRAP監視はツールを組み合わせることで可能
  - snmptrapd + SNMPTT 使用
- 性能情報、プロセス監視はZabbixエージェントが必要
- 計算アイテム
  - 複数の監視項目を組み合わせで計算した結果を監視結果として使用できる
- 内部チェック
  - Zabbix内部の各種状態を監視可能
- VMware監視が可能

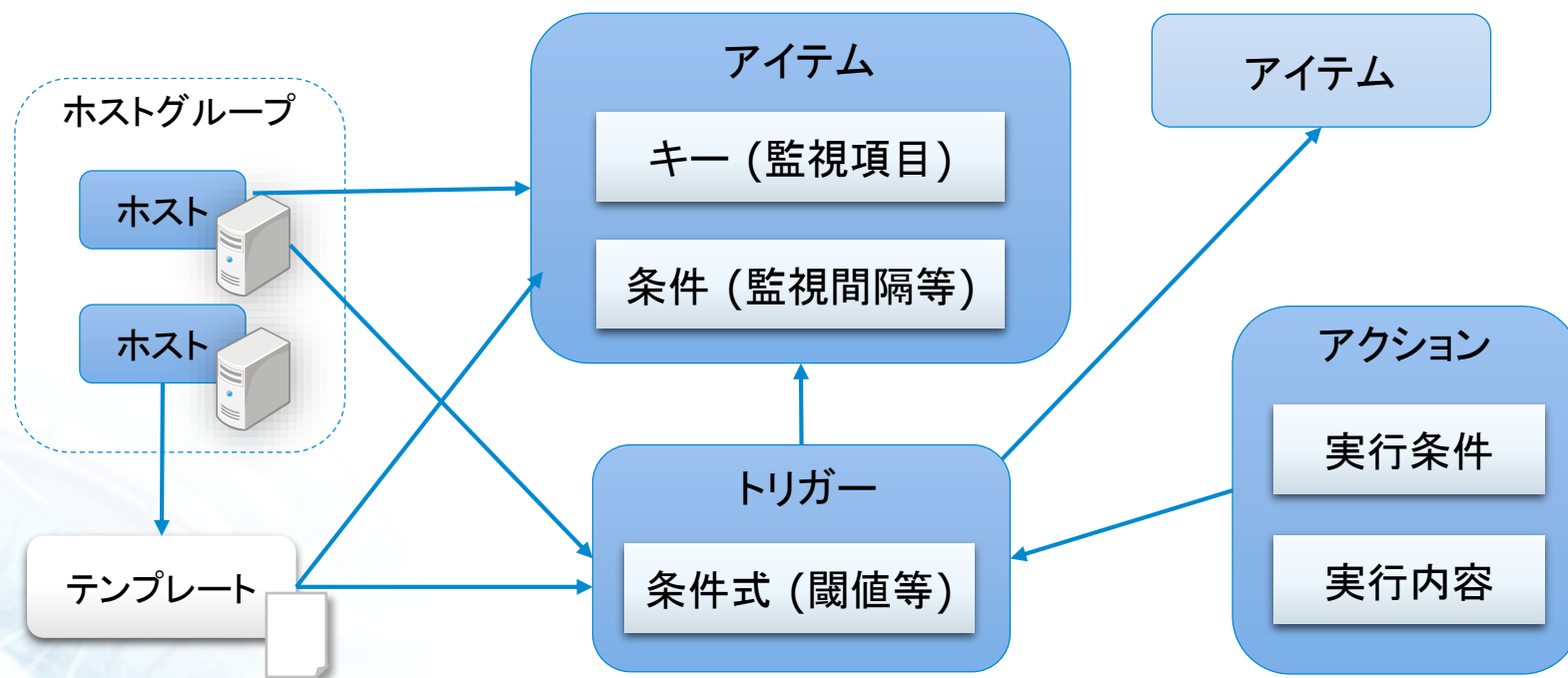
# 監視設定(Hinemos)



- Hinemosは1つの監視設定で監視対象、監視項目、アラートの条件を設定する
- 監視設定をスコープに適用することで、複数ノードに一括適用できる
- 複数の監視設定を組み合わせた条件判定などはできない



# 監視設定(Zabbix)



- Zabbixはホストに対してアイテム(監視項目)、アラートの条件(トリガー)、トリガーにより発生するイベントに対して通知(アクション)をそれぞれ個別に設定する
- 複数のアイテムを組み合わせた複雑なトリガーを柔軟に作成することができる
- アイテムやトリガーの設定をテンプレートとしてまとめ、複数ホストに一括適用できる

# 監視設定に必要な操作

## Hinemos

- 監視設定
  - 監視対象ノード、監視種別、条件、閾値の設定
- 通知設定
  - 通知方法、通知条件の設定

Hinemosは「監視」「通知」の設定がセットとなる。  
Zabbixは「アイテム」「トリガー」「アクション」がセットとなる。  
基本的にはテンプレートにこれらを設定し、ホストにテンプレートを適用する。  
このため、Hinemosに比べZabbixは操作が煩雑になる。

## Zabbix

- テンプレートの設定
  - テンプレートの作成
- アイテムの設定
  - アイテムの作成 (キー、条件の設定)
- トリガーの設定
  - トリガーの作成 (閾値の設定)
- アクションの設定
  - アクションの作成 (実行条件、実行内容の設定)
- ホストの設定
  - テンプレートの適用 (リンク)

# 監視設定の効率化

## Hinemos

- 設定インポート・エクスポート
  - Hinemos Utilityにより機能単位でXMLファイルのインポート・エクスポートが可能
  - Excelシートで編集可能
  - 差分比較機能あり
- 監視設定の一括適用
  - 監視設定をスコープに適用することで複数ノードに一括適用

## Zabbix

- 設定インポート・エクスポート
  - ホスト・テンプレート単位でXMLファイルのインポート・エクスポートが可能
  - XMLエディタ等で編集
- 監視設定の一括適用
  - テンプレートを複数ホストに一括適用

# その他監視に関する仕様

## Hinemos

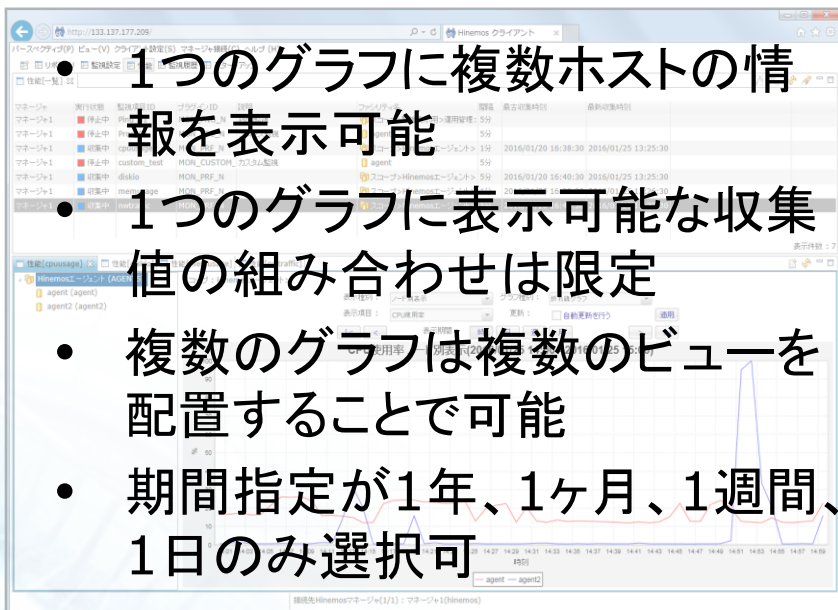
- 監視間隔は1分単位
  - 1、5、10、30、60分から選択
- 監視項目ごとにカレンダーを指定可能
  - 特定の時間帯および期間監視する、しない設定が可能
- メンテナンス機能
  - 指定保存期間より古い監視イベント履歴、ジョブ実行履歴、監視履歴を定期的に削除
  - 種別ごとに実行スケジュールを作成可能

## Zabbix

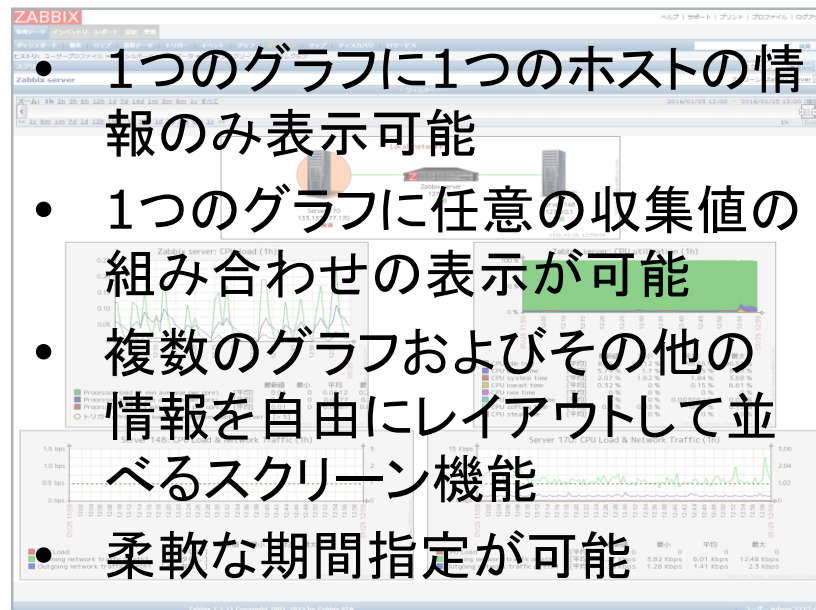
- 監視間隔は1秒単位
- 例外の更新間隔が設定可能
  - 特定の時間帯のみ間隔を変更できる
- Housekeeper機能
  - 定期的(デフォルトでは1時間ごと)に古い監視イベント履歴、監視履歴を削除
  - 監視項目ごとに保存期間を指定可能

# グラフ

## Hinemos



## Zabbix



グラフの表示についてはZabbixのほうが高機能  
Hinemosは将来のバージョンでグラフ機能が大幅に強化される予定

# オプション

## Hinemos

- エンタープライズオプション
  - ジョブマップ機能
  - ノードマップ機能
  - レポーティング機能
- クラウド仮想化オプション
  - AWS / VMware ESXi / Azure
  - クラウド・VMのリソース管理・監視
- ミッションクリティカルオプション
  - 冗長構成
- Utility機能(上記3つに付属)
  - 設定インポート・エクスポート
  - Excelによる設定編集機能
  - SNMPTRAP MIBインポート

## Zabbix

- 標準のオプション機能はない
- ノードマップ相当の機能あり
- VMware監視機能あり
- 設定インポート・エクスポート機能あり
- サードパーティ製ツールが存在
- 冗長構成用機能は標準では提供されず、自前で構築する必要がある
  - Active-Active構成
  - Active-Standby構成

# まとめ

## Hinemos

- 導入・運用コストが比較的低い
  - インストールが容易
  - 設定方法がシンプルで直感的に分かりやすい
  - HA機能を公式のオプションとして提供
- 運用管理機能が充実している
  - ジョブ機能
  - 環境構築機能
  - クラウド・仮想化管理機能
  - カレンダー機能
- 細かなアカウントの権限設定が可能
- オプション機能が充実
  - エンタープライズオプション
  - クラウド仮想化オプション
  - ミッションクリティカルオプション

## Zabbix

- 導入・運用コストが比較的高い
  - DBのセットアップが別途必要
  - 設定項目が多岐に渡り、操作が複雑
  - HA構成は独自に構築する必要あり (設定同期ツールは提供)
- 運用管理機能は最小限
- 監視対象の自動登録機能が強い
  - ネットワークディスカバリ
  - エージェント自動登録
  - LLD
- グラフ表示機能が強い
- 監視設定の自由度が高い

## 参考情報

- Hinemos: <http://www.hinemos.info/>
- Hinemos プロジェクトページ: <http://sourceforge.jp/projects/hinemos/>
- Zabbix: <http://www.zabbix.com/>
- Zabbix Japan: <http://www.zabbix.com/jp/>
- ZABBIX-JP サイト: <http://www.zabbix.jp/>
- 弊社Webサイト: <http://www.sraoss.co.jp/>
- 技術情報のページでHinemos、Zabbixの記事の連載を行っています
  - <http://www.sraoss.co.jp/technology/hinemos/>
  - <http://www.sraoss.co.jp/technology/zabbix/>



# 会社紹介

# SRA OSS, Inc 日本支社について

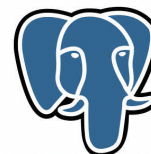
- 社名：SRA OSS, Inc. 日本支社
- 設立：2005年7月
- 支社長：石井 達夫
- 資本金：100万米国ドル
- 事業内容
  - Linux, PostgreSQLを中心としたオープンソースソフトウェアのサポート
  - オープンソースソフトウェアを用いたシステム開発のコンサルティング
  - PowerGres の開発・販売
  - その他オープンソースソフトウェア関連プロダクト販売
- 加盟団体
  - オープンソースビジネス推進協議会
  - 日本データベース学会
  - 日本PostgreSQLユーザ会
  - PostgreSQL エンタープライズコンソーシアム
  - OpenAM コンソーシアム



# SRA OSSのOSS関連サポートサービス

- PostgreSQL/PowerGres サポート&保守サービス
  - ヘルプデスク、障害対応
- OSSプロフェッショナルサポートサービス
  - 33種類以上の幅広いOSSをまとめてワンストップでサポート
  - インシデント制
- Hinemos関連サービス
  - Hinemosサポートサービス (ヘルプデスク、障害対応)
  - 導入支援コンサルティング / 構築支援サポート
- Zabbix関連サービス
  - Zabbixサポートサービス (ヘルプデスク、障害対応)
  - 導入支援コンサルティング / 構築支援サポート
- OSSサポートサービス
  - サーバ、ソフトウェア単位の個別サポート

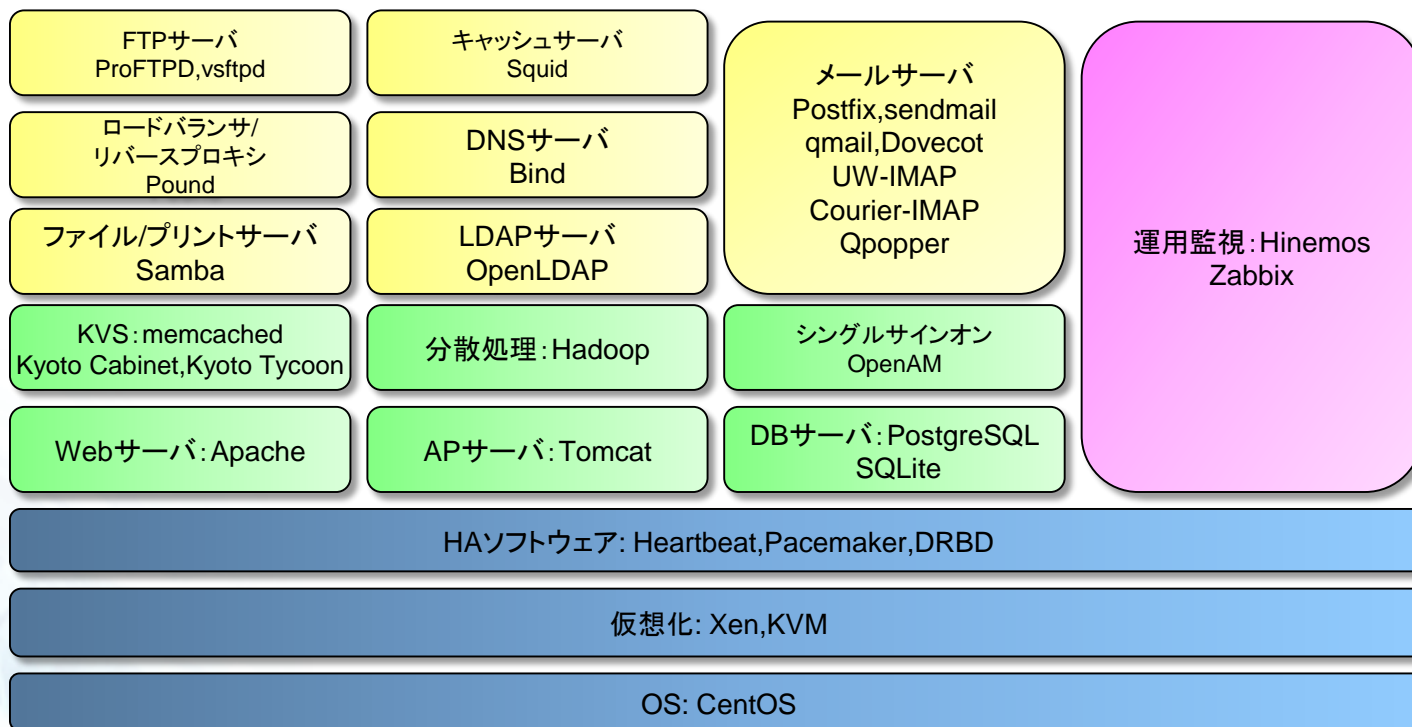
PostgreSQL



Hinemos

ZABBIX

# 33種類以上のOSSをサポート



ご清聴ありがとうございました