
MaxGauge for JAVA v5.0

The Next Revolution is Here

Listen to your application Any time, any place

The main idea of MaxGauge is to support people with technical knowledge and their best performance at workspace.

MaxGauge Database Performance Maximizer で円滑な
ITオペレーションの実現！！

The Best
Database Troubleshooting Tool
MaxGauge

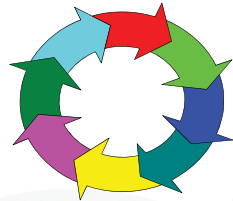


“Maximize Database Performance with MaxGauge”



Maxgaugeが提供するITインフラの可視化

アジャイル・DepOps などの実施のためには、これまで以上にITオペレーションのスピードと正確性が求められています。これまでのような人海戦術では限界があり、効率的な手段が必要になっています。MaxGaugeは、ITオペレーションの可視化を実現します。



アジャイル、DevOpsのための基礎データ

ユーザー、管理者、監督庁への
迅速かつ正確な報告

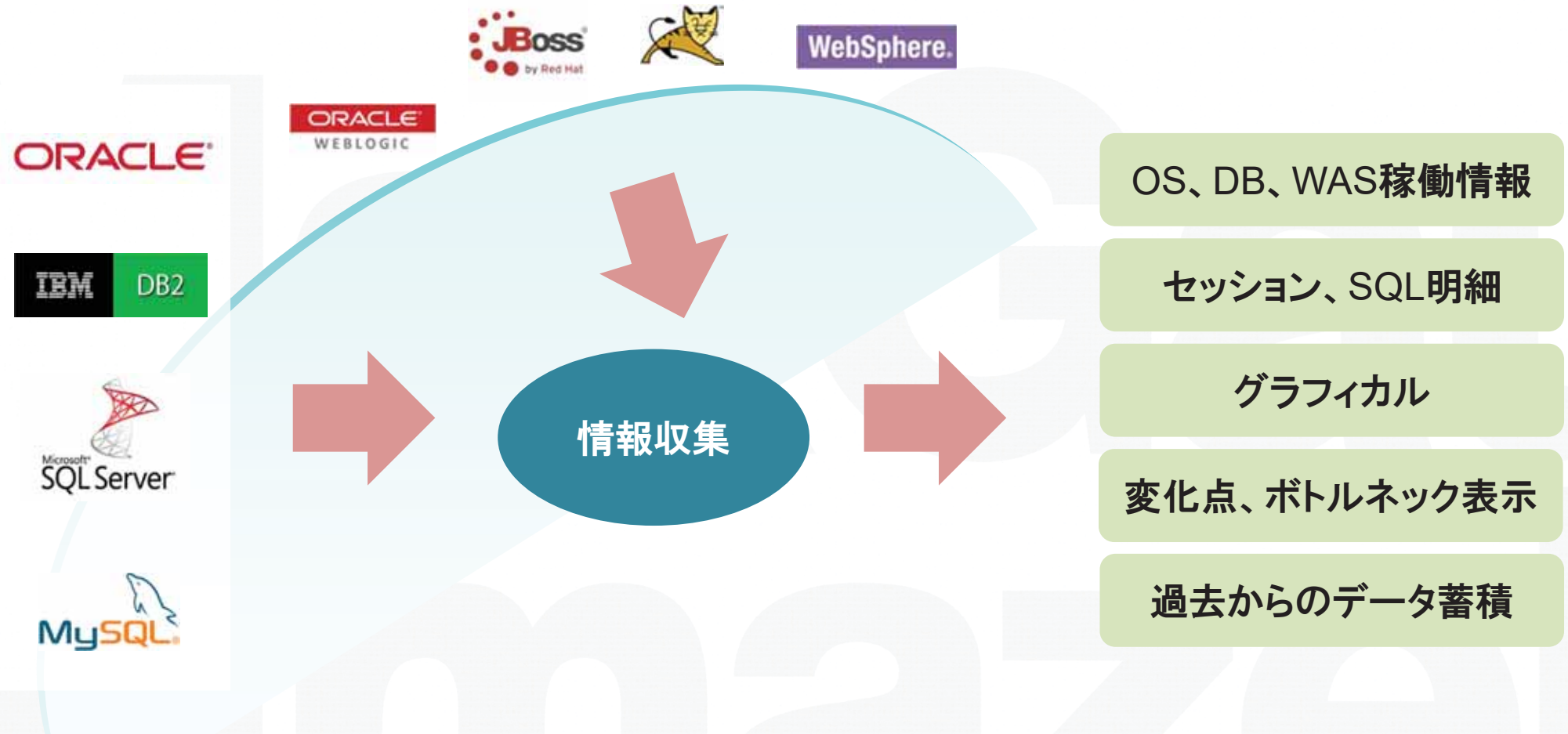


ビジネスに直結するダウンタイムの削減、即時対応

同一情報共有での、チーム生産性向上

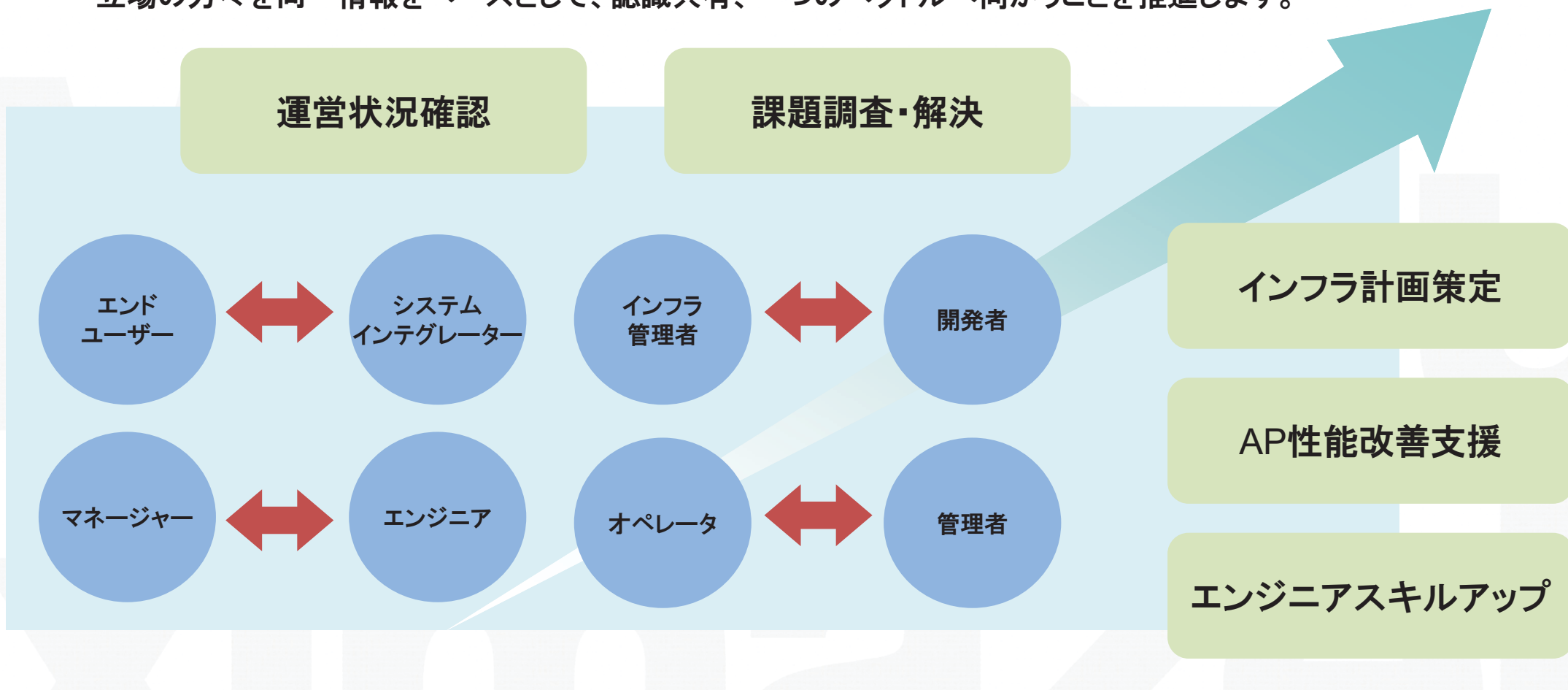


基盤レイヤーの網羅的な情報収集と、統一した分析インターフェースを提供



ITオペレーションを円滑にする、コミュニケーションツール

MaxGaugeが提供する情報は、ITオペレーションの円滑化を図ります。IT関連の運営に係る様々な立場の方々と同一情報をベースとして、認識共有、一つのベクトルへ向かうことを推進します。



“Maximize Database Performance with MaxGauge”

Part2.

概要

Application Performance Monitoringソリューション

アプリケーション性能予測および診断を通じて最適な状態を維持するツール

Real-time Monitoring



レスポンスタイム



トランザクション数



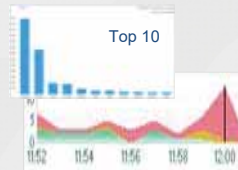
障害検知



リソースモニタリング

- CPU、メモリー、Connection Pool
- JVMメモリー、Garbage Collectionなど

ボトルネック/障害発生原因の分析



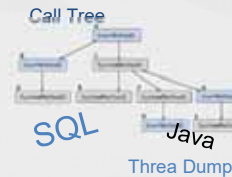
トランザクション実行履歴

- システムの状態の変化からパフォーマンスの問題点の診断



システムエラー/アプリケーションエラー情報

- システムイベント、例外などの発生情報



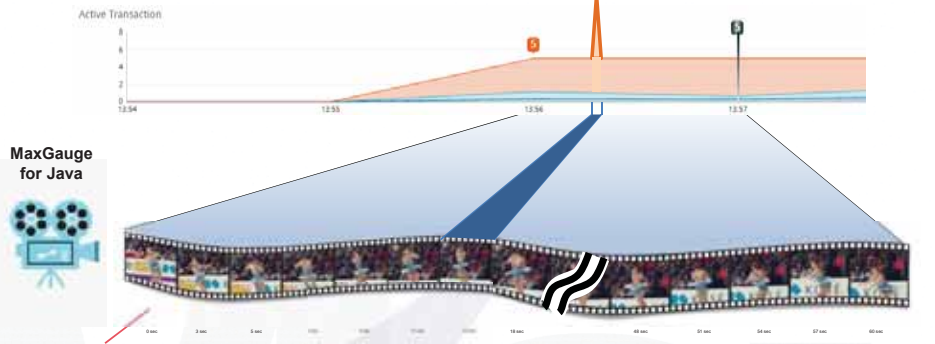
アプリケーション分析情報

- ソース、SQL文、スタック情報、Methodコールツリーなど関連情報を利用した根本原因分析および問題解決

MaxGauge Features

トランザクション・トラッキング機能

調査対象時間のスナップショット情報を使用してパフォーマンスの問題分析を実行



過去のトランザクションを
3秒(最小1秒)単位で分析可能

- 実行中のトランザクション情報(Class Method, SQLステートメント, バインド変数)
- DB情報(wait time, logical read, physical read, wait event)
- OS Stat(CPU time, memory)
- JVM Stat(GC, heap)

アクティブトランザクションリストから DBセッション情報を同時に表示

- ✓ DB Lock HolderとWaiterをWASTランザクションと連携してモニタリング
- ✓ DB実行時間および作業量、DBの待機情報を一目で把握

DBセッション情報						WASTランザクション							
SID	Hold Lock Type	Hold Mode	Wait Lock Type	Request Mode	Wait Object ID	Agent	Transaction	Class Method	Client IP	Log-Name	Start Time	CPU Time	Elapsed Time
137	TX	Exclusive	--	--	0	vmware_jeus_agent	/IMX_Test/DB_Lock.do	test_InterMax/dblock.do	192.168.123.87		19:34:25	0.000	16.820
153	--	--	TX	Exclusive	52519	vmware_jeus_agent	/IMX_Test/DB_Lock.do	oracle.jdbc.driver/OracleDriver	192.168.123.87		19:34:11	0.961	30.479
141	--	--	TX	Exclusive	52519	vmware_jeus_agent	/IMX_Test/DB_Lock.do	oracle.jdbc.driver/OracleDriver	192.168.123.87		19:34:11	1.369	30.477
131	--	--	TX	Exclusive	52519	vmware_jeus_agent	/IMX_Test/DB_Lock.do	oracle.jdbc.driver/OracleDriver	192.168.123.87		19:34:26	0.324	15.601
146	--	--	TX	Exclusive	52519	vmware_jeus_agent	/IMX_Test/DB_Lock.do	oracle.jdbc.driver/OracleDriver	192.168.123.87		19:34:19	1.071	22.721

トランザクションが誘発した
DB Lock Holder, Waiter情報



リアルタイム追跡機能

リアルタイムでの、指標・トランザクションなどをそれぞれ追跡



現在実行中のトランザクションを可視化
各指標の推移(JVM、GC など)
コネクションプールの利用状況
ロングタイム実行トランザクション
複数サーバーを同時確認

数回クリックするだけで根本原因解析の実行

直感的なUIで原因の分析および性能問題の解決

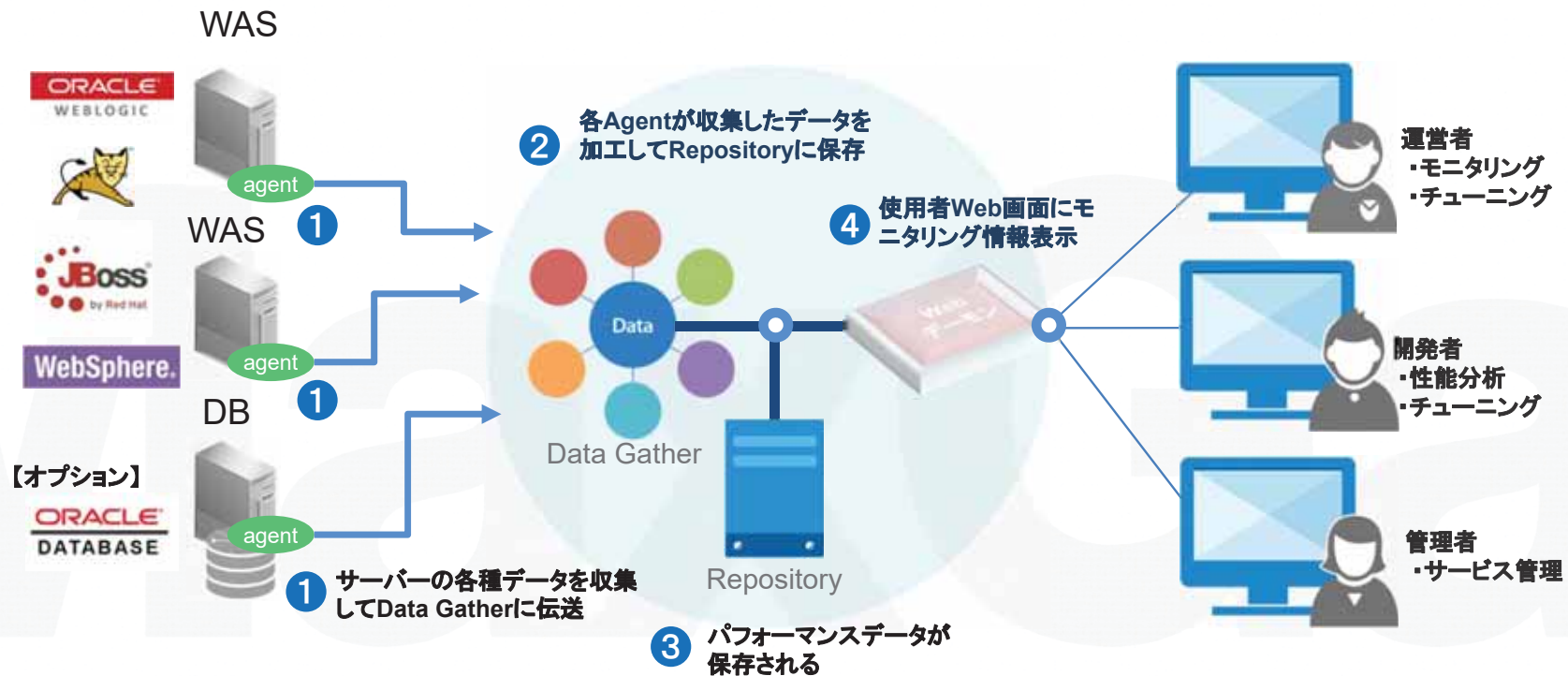
トランザクション ⇒ コール・ツリー ⇒ METHOD ⇒ SQL ⇒ CLASS ソース ⇒ ソース変更比較



トラブルシューティング用の多様なツール

- Call Tree - 区間別レスポンス時間
- 例外発生事項 - GC、メモリー状況
- DB Lock状態、ClassおよびJSPソースView
- ソース比較、環境設定ファイル比較

MaxGauge for Java アーキテクチャ



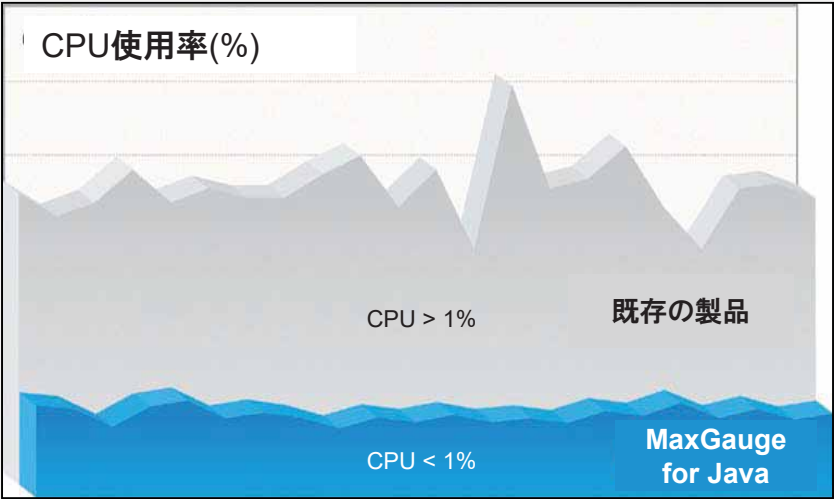
1. すべての性能データを最小限の負荷で収集
2. 200台以上のAgentのデータを収集可能
3. 性能および安全性を考慮したRepository構造
4. HTML5ベースのWebSocket方式を使用したWebデーモン

システムの負荷は最小限に、収集する情報量は最大で

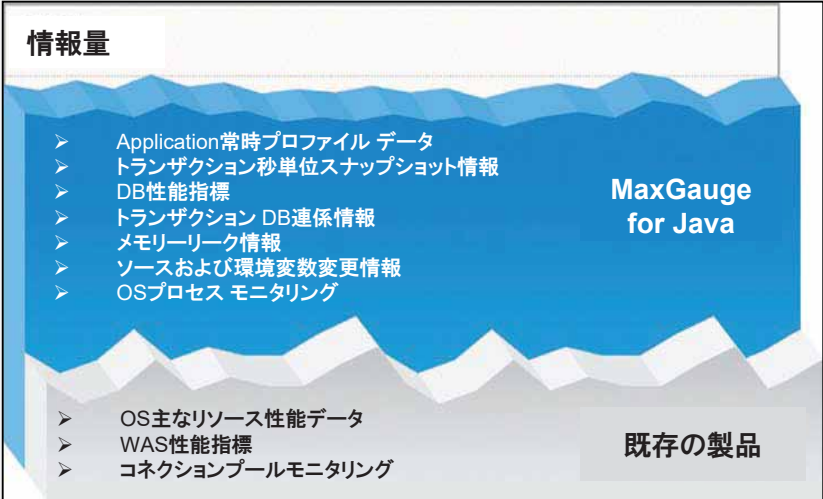
実行中のトランザクションの負荷ない常時プロファイリングの実現

- 独自で実装したSFP(Super Fast Profiling)機能を通じて最小限の負荷(CPU < 1%)でプロファイリング情報を収集
- 常時収集が可能で一時的に特定パッケージのみ限定して収集する他社ソリューションと差別化
- Simple Methodを除くUser Class全実行履歴の収集

CPU負荷



性能情報の収集量



“Maximize Application Performance with MaxGauge for Java”

Part3.

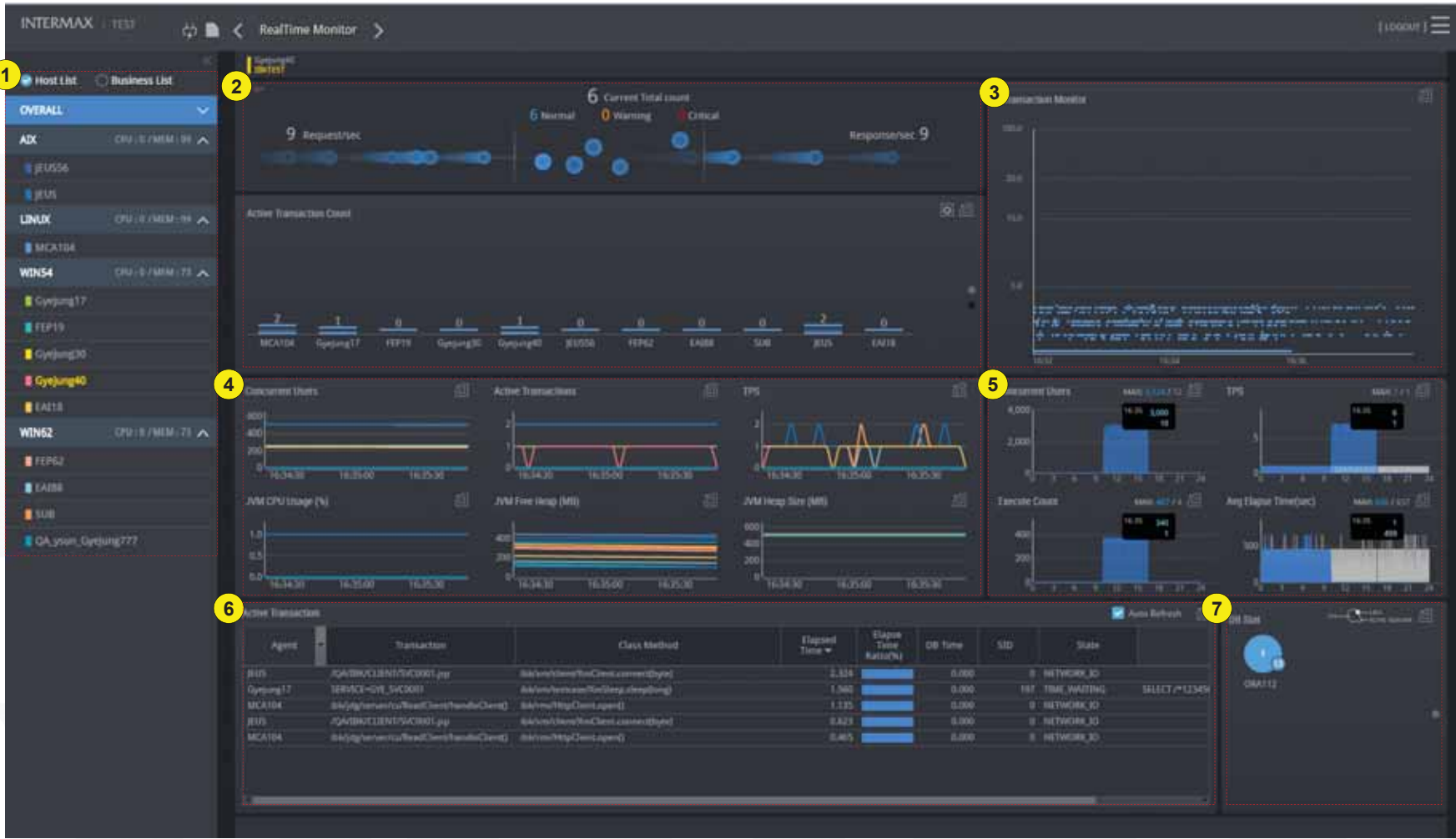
リアルタイム 分析

Key Features

Real-time Monitor

Real-time Monitor

直感的なインターフェースを使用してリアルタイムに性能情報を把握



① モニタリング対象ホスト

2 Active Transaction Monitor

3 Transaction Response Time Monitor

4 Performance Stat

5 Service Stat

6 Active Transaction List

7 DB Monitor

主要機能

Real-time Monitor

Real-time Monitor で表示可能なビュー

Active Transactionの件数

- WAS別Active Transactionモニタリング

Lock Tree

- DB Lock待機セッション モニタリング

Remote Tree

- 外部関係モニタリング

Service Stat

- 当日/前のサービス状況の比較

Transaction Monitor

- すべてのTransaction応答時間モニタリング (X-Y View)

DB指標

- DBセッション情報

Alert Log History

- 例外/エラー/障害モニタリング

Tablespace Usage

- DB容量モニタリング

Active Transaction

- Active Transaction 状態情報

GC Stat

- JVM HeapメモリーおよびGCモニタリング

Performance Stat

- TPSおよび性能指標モニタリング

Top SQL

- レスポンスが遅いSQL

Top Transactions

- レスポンスが遅いトランザクション

Activity Monitor

- リアルタイム・トランザクション処理現況

Connection Pool Monitor

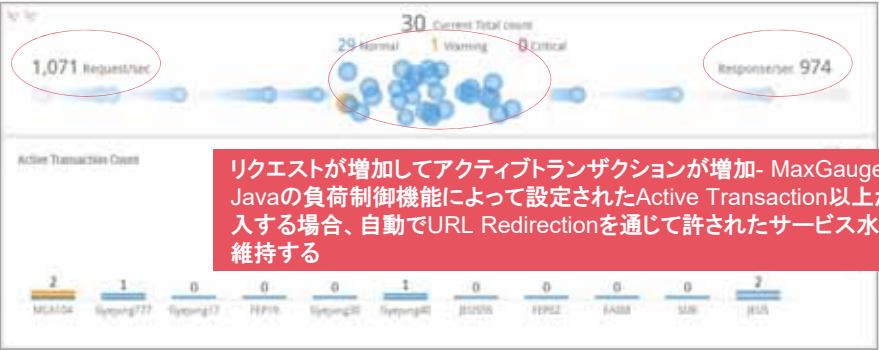
- Active Connection Poolモニタリング

主要機能
Real-time Monitor

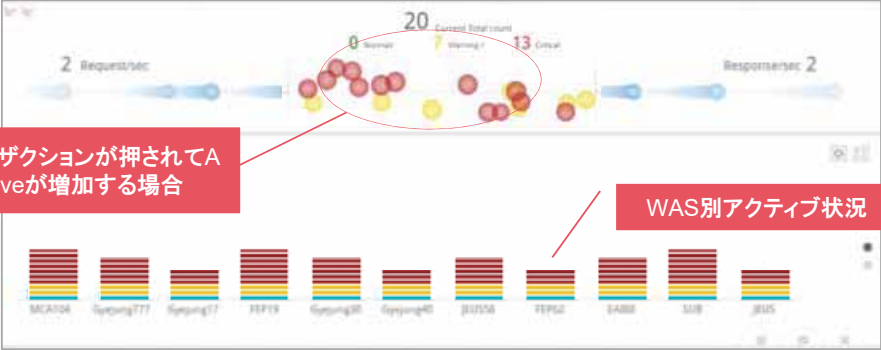
アクティブトランザクション リアルタイム監視の例

- 0秒< Elapsed Time <= 3秒:青色
- 3秒< Elapsed Time <= 5秒:黄色
- 5秒< Elapsed Time:赤色

<Case 1>大量のRequest発生



<Case 2> Transactionが押される場合



- 「Active Transaction List」にトランザクションの情報が現れる
- 「Elapsed Time」ヘッダーをクリックすると処理時間順に並び替え表示する
- Class Method, Elapsed Time, DB Time, State列を確認して該当のトランザクションがWASで遅いのかDBで遅いのかを直感的に確認

Active Transaction								Auto Refresh
Transaction	Class Method	Elapsed Time	Elapse Time Ratio(%)	DB Time	SID	State	SQL 1	
/CLIENT/SVC0001.jsp	ibk/xm/client/XmClient.connect(byte)	58.000		40.000	0	STMT_EXECUTE	UPDATE/* DB Lock query*/ emp_tab SET	
E=GVE_SVC0001	ibk/xm/testcase/XmSleep.sleep(long)	2.606		0.000	415	TIME_WAITING	SELECT /*12345678901234567890123456...	
'server/cs/ReadClient/handleClient()	ibk/rmi/HttpClient.open()	2.405		0.000	0	NETWORK_IO		
/CLIENT/SVC0001.jsp	ibk/xm/client/XmClient.connect(byte)	2.319		0.000	0	NETWORK_IO		
'server/cs/ReadClient/handleClient()	ibk/rmi/HttpClient.open()	1.863		0.000	0	NETWORK_IO		
E=GVE_SVC0001	ibk/xm/testcase/XmSleep.sleep(long)	0.997		0.000	708	TIME_WAITING	SELECT /*12345678901234567890123456...	

主要機能

Real-time Monitor

個別トランザクションの応答時間分布図



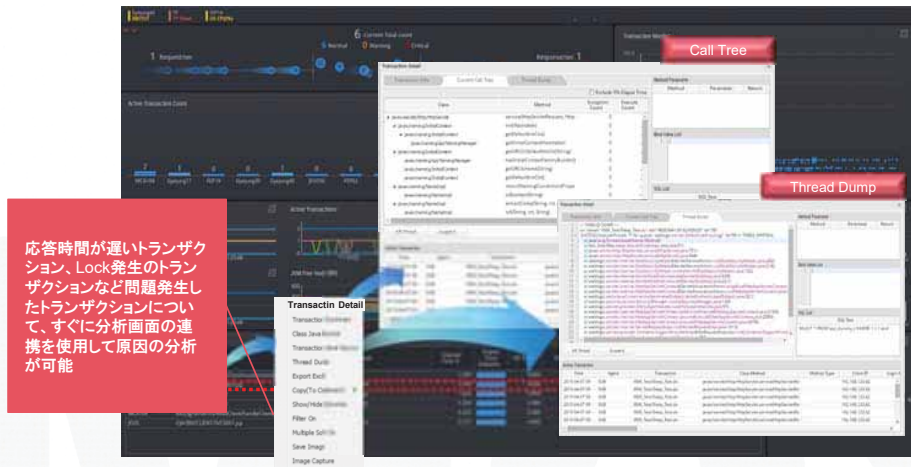
- 正常Transaction
- Exception発生Transaction

・ 応答時間が長かったり異常な応答パターンで表示される場合、詳細情報で分析

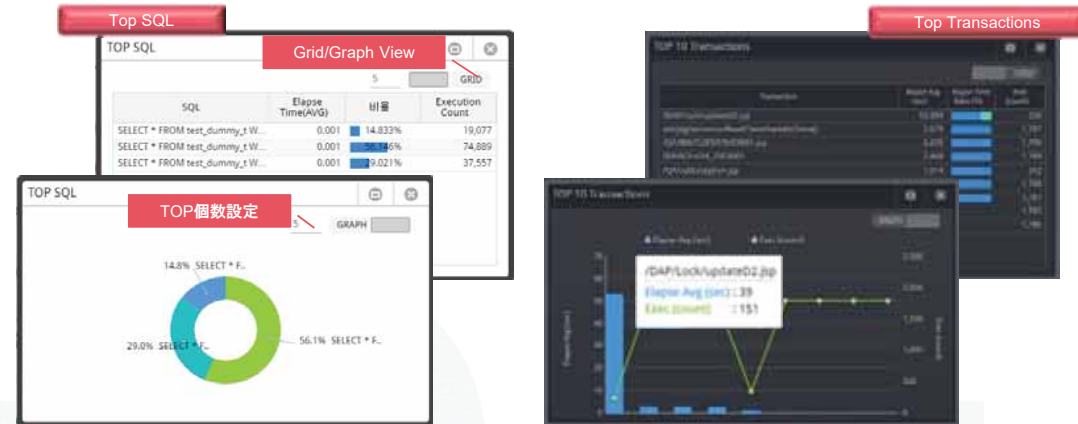
MaxGauge Features

アクティブトランザクションのリアルタイム診断分析

リアルタイム監視だけでなく、診断、分析を可能にする「リアルタイム分析情報」の提供

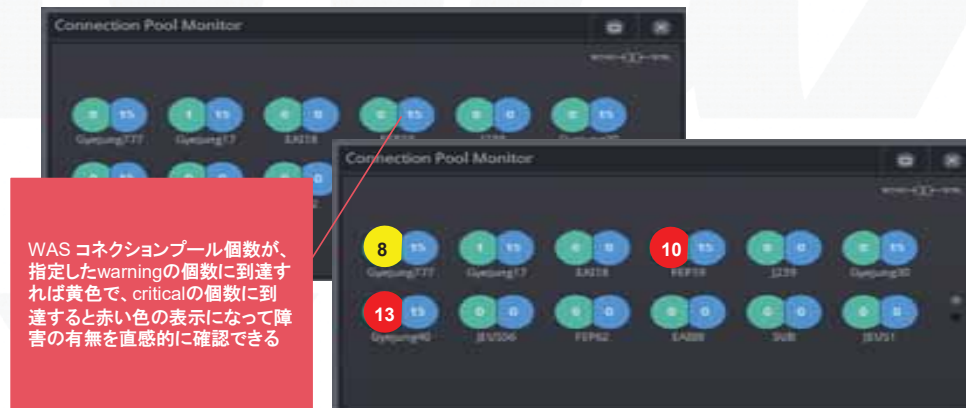


トップトランザクション・トップSQLモニタリング



コネクションプールモニタリング

すべてのコネクションプールのアクティブコネクションに対するリアルタイムモニタリング



様々なモニタリング画面をダッシュボードにDocking

変更したUI画面を保存後、基本モニタリングビューで閲覧



“Maximize Application Performance with MaxGauge for Java”

Part4.

事後分析

Key Features

主要機能

Performance Analysis

Performance Analyzer

性能統計

Top Transaction

- ・ 実行時間、実行回数上位トランザクション

Top SQL

- ・ 実行時間、実行回数上位SQL

Transaction Summary

- ・ トランザクションの10分単位平均集計情報

SQL Summary

- ・ SQLの10分単位平均集計情報

Exception Summary

- ・ アプリケーションの例外情報

EtoE Response Time

- ・ End To End応答時間推移およびボトルネック区間確認

WAS Workload Summary

- ・ WAS間ロード バランシング性能比較

ソース変更追跡

- ・ Source変更内容の管理

環境設定変更追跡

- ・ 環境変数の変更内容の管理

Alert Summary

- ・ WASで発生したAlertの履歴照会

Client Summary

- ・ 時間帯別でユーザの応答時間統計

性能分析

性能推移分析

トランザクション詳細照会

DB性能推移分析

メモリリーク-トランザクション

メモリリーク-オブジェクト

Thread Dump Viewer

Web Server Summary

- ・ Web ServerのStat 情報

Quick Launchメニューを使用してスピーディーな性能診断を実行

性能指標を傾向グラフで見ることができて性能問題が発生した特定時点に実行されたトランザクションが何か簡単に追跡可能

実行されたトランザクションの応答時間分布図照会および遅延トランザクション追跡分析

頻繁に実行されたSQLおよび実行時間が長かったSQLを探して性能管理実行

頻繁に実行されたトランザクションおよび実行時間が長かったトランザクションを探して性能管理実行

頻繁に発生するExceptionおよびExceptionを誘発したトランザクション追跡診断

Quick Launch

WAS 04/22/2015 08:23 ~ 04/22/2015 09:23

Performance Trend

Transaction Trend

TOP SQL

TOP Transaction

Exception Summary

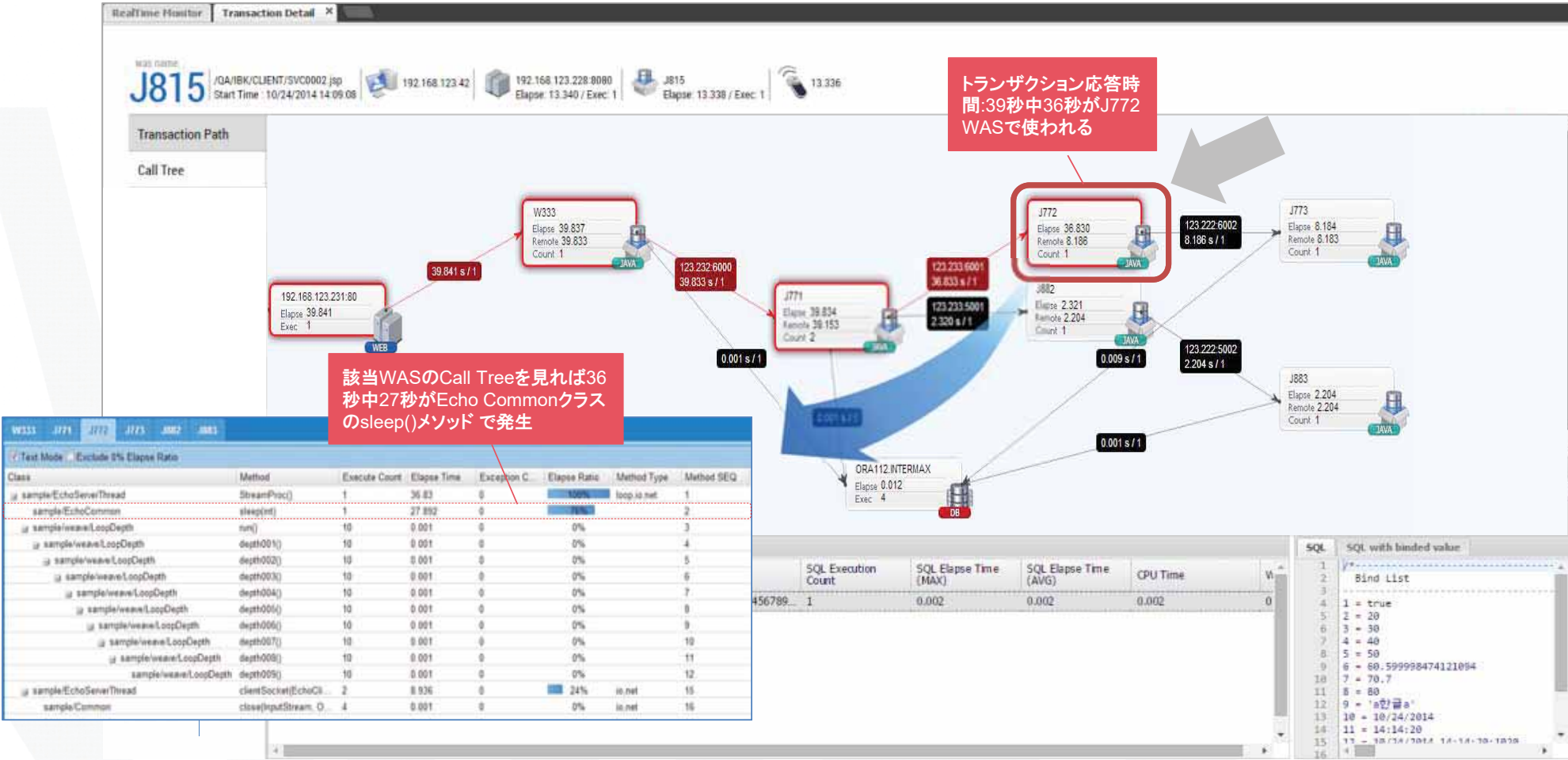
主要機能

Performance Analysis

トランザクションパス性能遅延原因の分析

トランザクションパスを図で確認。

遅延が発生した特定WAS内どんなMethodで遅延が発生したのかドリルダウン分析



主要機能

Performance Analysis

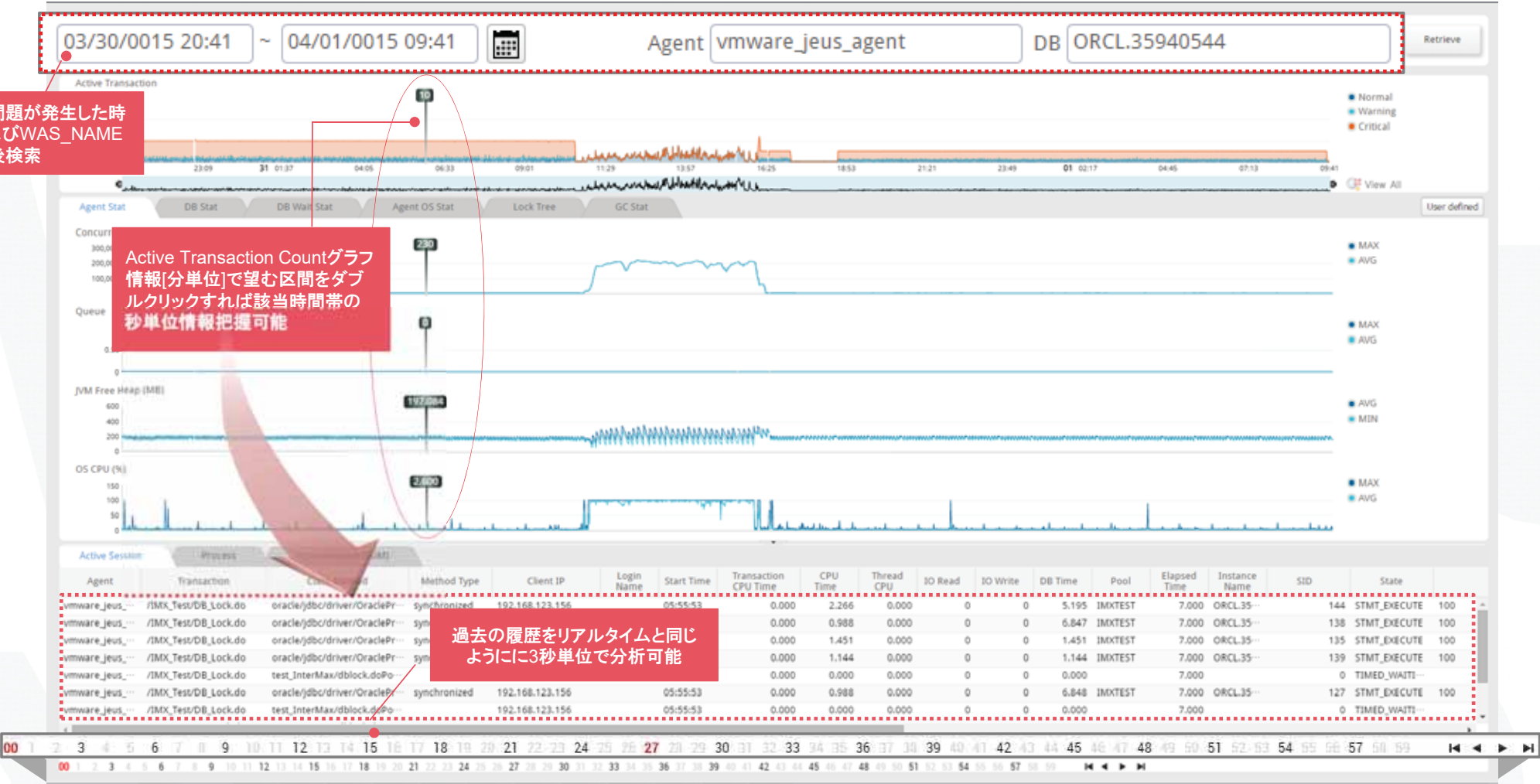
性能推移分析#1

WASの主な性能指標グラフを使用して、パフォーマンスの異常発生時間を即座に確認できる

性能問題が発生した時間およびWAS_NAME設定後検索

Active Transaction Countグラフ情報[分単位]で望む区間をダブルクリックすれば該当時間帯の秒単位情報把握可能

過去の履歴をリアルタイムと同じようにに3秒単位で分析可能

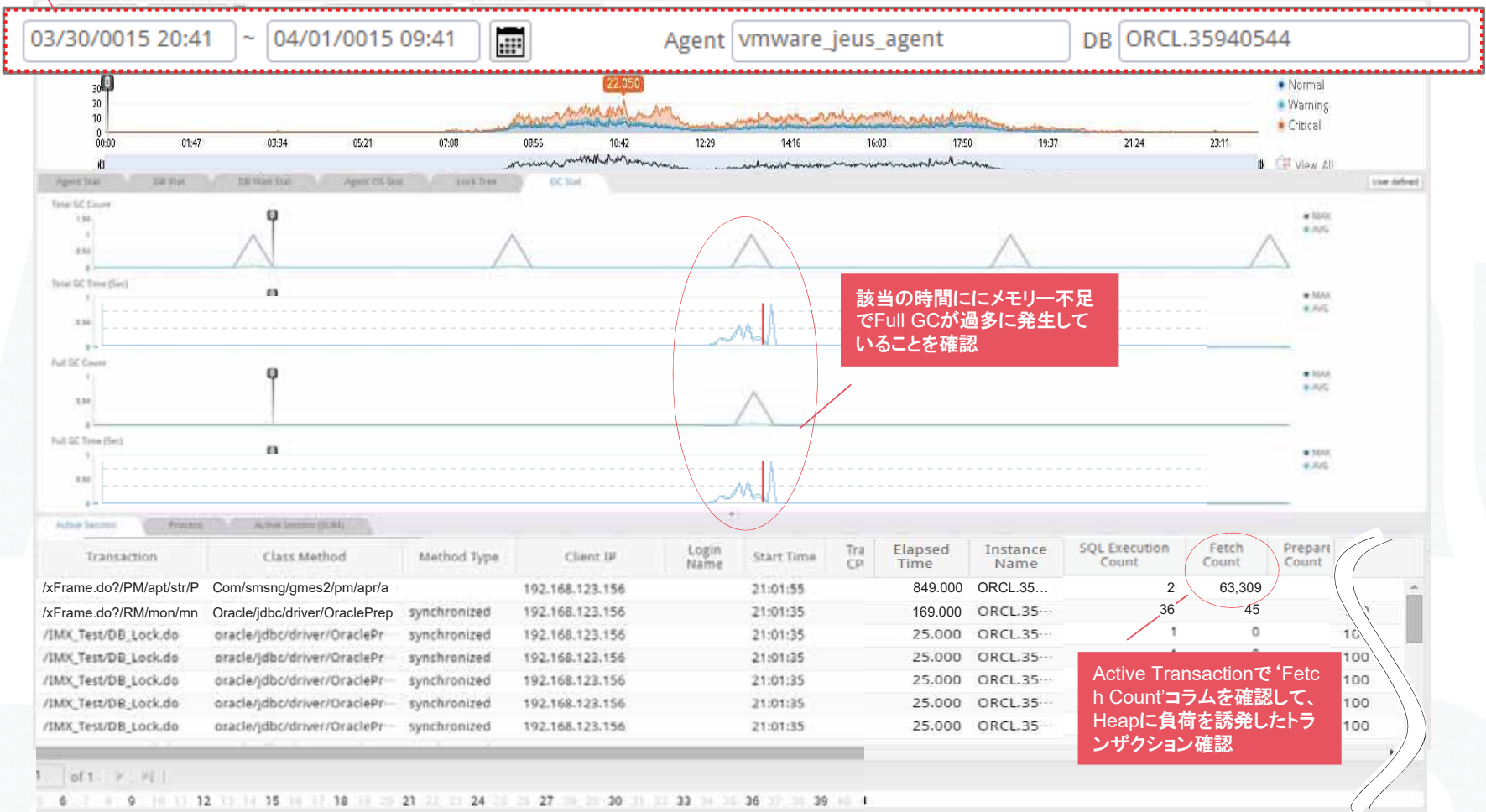


主要機能

Performance Analysis

性能推移分析#2 (Out Of Memory発生)

Out Of Memory発生した時間および
WAS名を設定後に検索

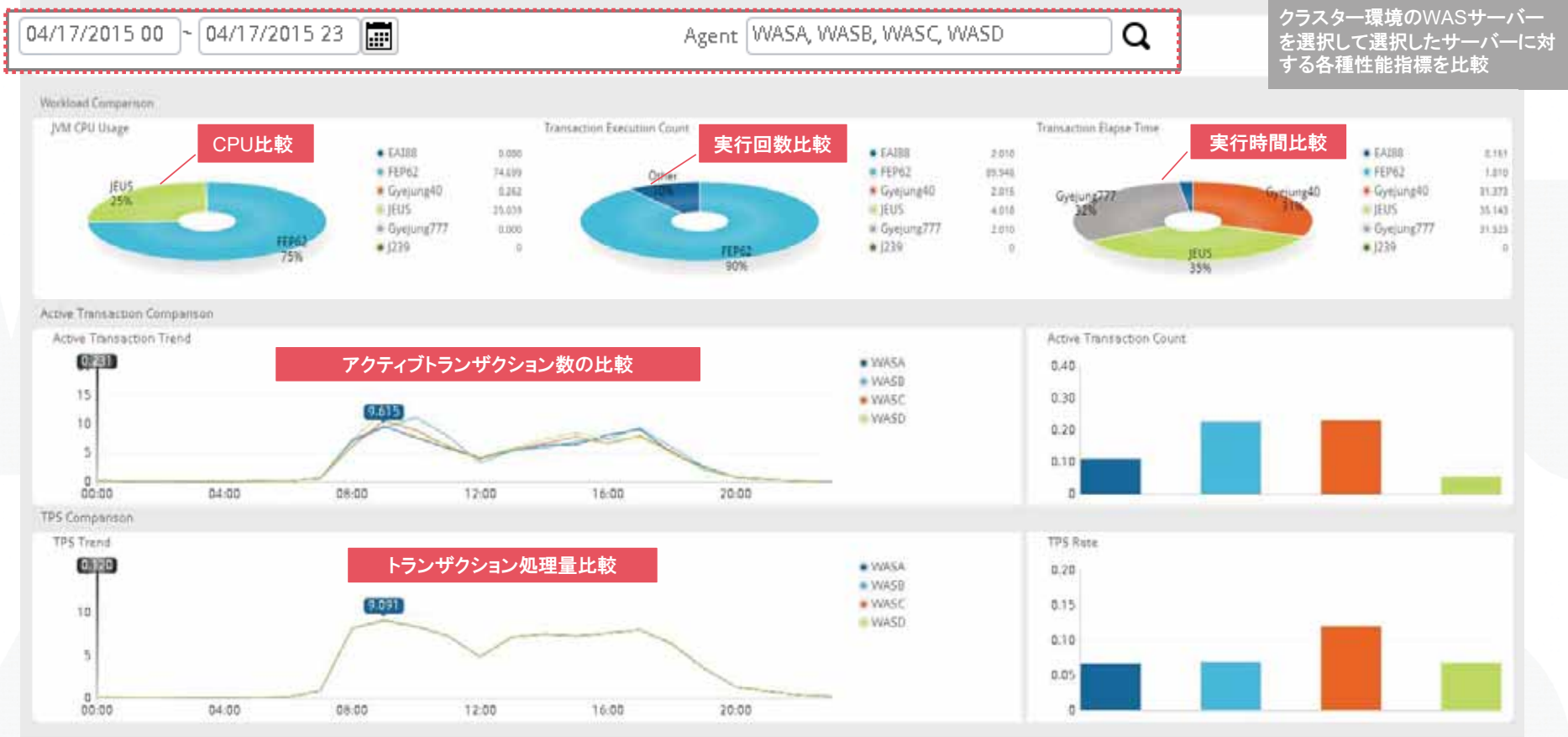


主要機能

Performance Analysis

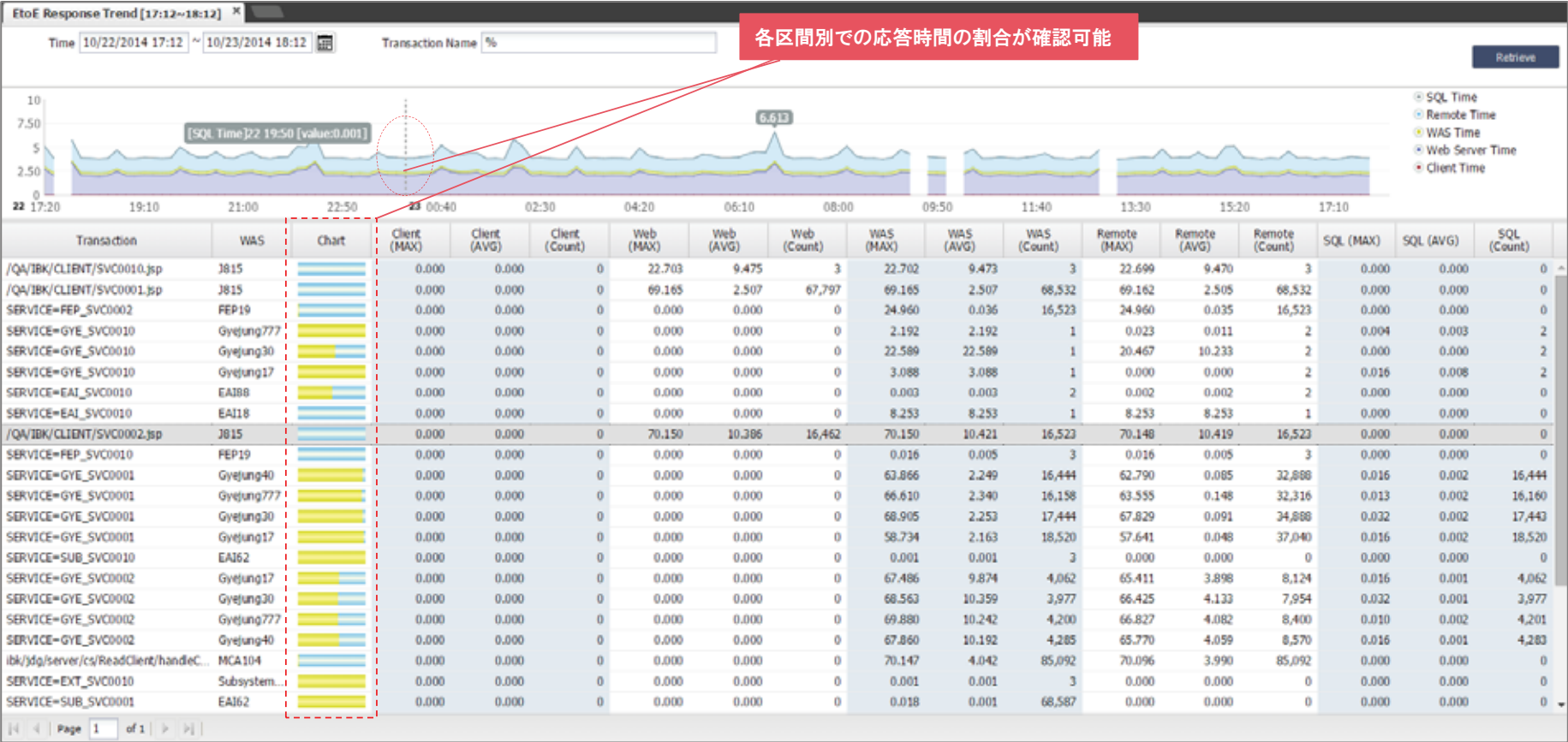
WAS Load Balancingの状況

WAS別Transaction実行回数、TPS性能情報を使用して特定のWASへ
負荷分散の片寄が発生していないか比較分析情報を提供

クラスター環境のWASサーバー
を選択して選択したサーバーに対
する各種性能指標を比較

トランザクション実行時間

トランザクション名を基準として WAS～DBあるいは外部リクエストまで各区間の実行時間を測定してボトルネック区間の検索が容易



MaxGaugeは、全世界的に
金融、製造、公共機関、情報通信、医療機関など様々な分野で
4000個以上の**Oracle Database**に導入されています。

America

County of Los Angeles, AT&T(Texas), Samsung Semiconductor(Texas), Kia Motors (Georgia), Samsung Mexicana(Mexico), Samsung Electronica Da Amazonia (Brazil)

Europe

Hyundai Motor(Czech), Samsung Display (Slovakia), Samsung Electronics(Poland), Samsung Electronics (Slovakia)

Africa

Samsung Electronics(Egypt)

Asia

Korea

Samsung Electronics, Samsung Fire, Samsung- Life Insurance, Samsung Card, LG Electronics, LG Telecom, LG Card, Hyundai Motor, Hyundai Life, KT, SK Hynix, SK Telecom, ING, Hanwha, Posco, Woori Bank, Kookmin Bank, Korea Electric Power Corporation

Japan

Sharp, NTT Data, Keihin, Nomura Research, Canon Oki Electric Industry, Itochu Techno Solutions, Fujitsu Broad Solution & Consulting, Asahi - Corporation, Asahi Kasei Microdevices, NHN- Play Art, Recochoku

China

China Telecom, China Unicom, PICC, China-CITIC Bank, Nanjing Local Taxation Bureau, Nanjing Citizen Card, TCL, Huatai Securities, Nanjing Citizen Card, Zhejiang Quarantine -Bureau

Other Asian Countries

Phoenix Semiconductor(Philippines), Samsung Asia Private(Singapore), Samsung- India Electronics(India), THAI Samsung- Electronics(Thailand), Samsung Display (Malaysia), Samsung Vina Electronics(Vietnam)

