



MaxGauge for MySQL ご紹介

システムの可視化が 加速する

現在・過去・未来 MaxGaugeが魅せます

問題予兆発見

監視+情報収集
体制

開発と運用の
共通言語

トラブル速攻
解決

exem

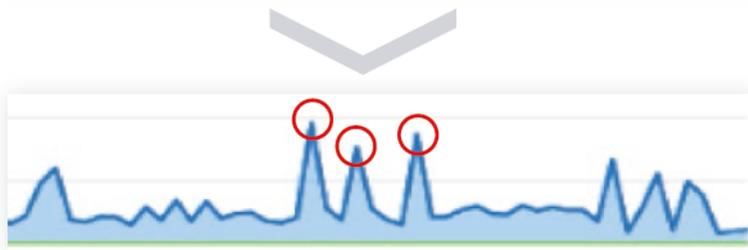
MaxGauge

DATABASE ARTIST GROUP
<http://www.ex-em.co.jp>

システムの可視化が加速する 『MaxGauge』



1 問題予兆発見 システムトラブルの種を稼働情報から発見・特定



35 2 select count(*) as counts from ACCESS_LOG where LOG_ID = :1

Top SQL

SQL Text	SQL ID	SQL Plan Hash	Executions	Elapsed Time (%)	CPU Time (%)	Elapsed Time (Sec)
SELECT * FROM CUSTOMER WHERE ID = :1 FOR UPDATE	9202x70a2e94	3412201882	27,256	0.2%	0.8%	25.620
select count(*) as counts from LOG	29r2ag99w1	685900189	23,843	6.2%	11.0%	18.824
select count(*) as counts from ACCESS_LOG where LOG_ID = :1	5y9hmgq2j9w	131332427	509	6.8%	1.9%	3.513
SELECT count(*) FROM LOG WHERE ID = :1	c1c2245116v71	685900189	26,567	3.5%	1.8%	1.823
UPDATE CUSTOMER SET LASTLOGINDATEUTC = SYSDATE @HE-	2xak3v4q4x1	0	15,452	2.9%	0.4%	1.500
SELECT USERENV('SID') FROM dual	g4s045d7v1	1308738253	4,119	0.4%	0.6%	215
select count(*) as counts from PRODUCT where PRICE > :1	05v72u9h992	1279372216	2,842	0.3%	0.7%	144

▶ 問題の種を簡単に発見改善の取り組みへ ◀

システムのトラブルには予兆があります。これまでは難しかった予兆を発見・対応できるようにします。

- 稼働状況グラフで瞬間的に発生する数値上昇(スパイク)の頻度増加
- 稼働状況グラフで瞬間的に発生する数値上昇(スパイク)の原因SQL特定
- 負荷をかけるTopのSQLをあらゆる角度でピックアップ

事例 大手製造業様にて、月次での問題予兆ポイントの原因を特定し改善をすることで、非常に安定した稼働を実現。

2 開発と運用の共通言語 開発と運用の壁を取り除く情報共有



▶ 対立から協力へ ◀

開発部門と運用部門が連携・協力していくことは重要なことです。しかし、データベースの稼働状況は見えづらく認識を共有することは困難です。MaxGaugeによる可視化で、開発部門、運用部門、およびお客様とも認識の共有が簡単になり、特に障害・性能調査などのスムーズかつ迅速な対応ができるようになります。

事例 大手ネット企業様にて、MaxGaugeを開発チームへも開放することにより、性能を意識した開発を行うようになり、また障害などへの協力体制が築けました。

システムの可視化が加速する 『MaxGauge』



3 監視＋情報収集体制 なぜ、アラートが上がってから情報を収集するのか？



統合監視
JP1, SystemWalker, Zabbix, Hinemosなど



MaxGauge

情報収集
稼働情報自動収集～形成～視覚化

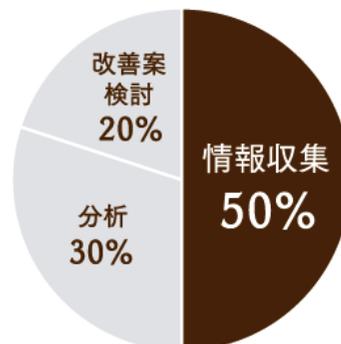
▶ アラート発生後、即原因調査。70%以上スピードアップ ◀

システム監視はしているが、アラート発生後に初めて情報収集を開始する現場が多いのが現状です。それにより、原因特定に非常に時間がかかったり再現待ちとなってしまうほか、多くの無駄な工数が発生します。
「監視＋情報収集」の体制を整えておくことが本来の運用の姿です。

事例 大手ネット決済企業様にて、ZABBIX＋MaxGaugeで、日々の運用管理を行うことにより、問題発生時の早急な原因特定とリカバリを行っています。

4 トラブル速攻解決 トラブルでの原因調査工程の無駄を省き効率化

- 1 要件機能を満たすことで精一杯である
- 2 テスト期間が非常に短くなってしまふ
- 3 負荷検証にかかる時間が足りなくなる
- 4 十分な検証ができない
- 5 性能不安を抱えたまま運用に入るケースもある
- 6 リリース後、予期せぬ負荷がかかるが想定しづらい
- 7 障害が発生し最優先で対応しなければならない



データベース運用での様々な場面で情報収集が工数の50%を占めています。これらの自動化が、工数削減、スピードアップへの近道となります。GUIでの『見える化』により、さらなるスピードアップ!!

効率化・迅速化には情報収集が最重要課題

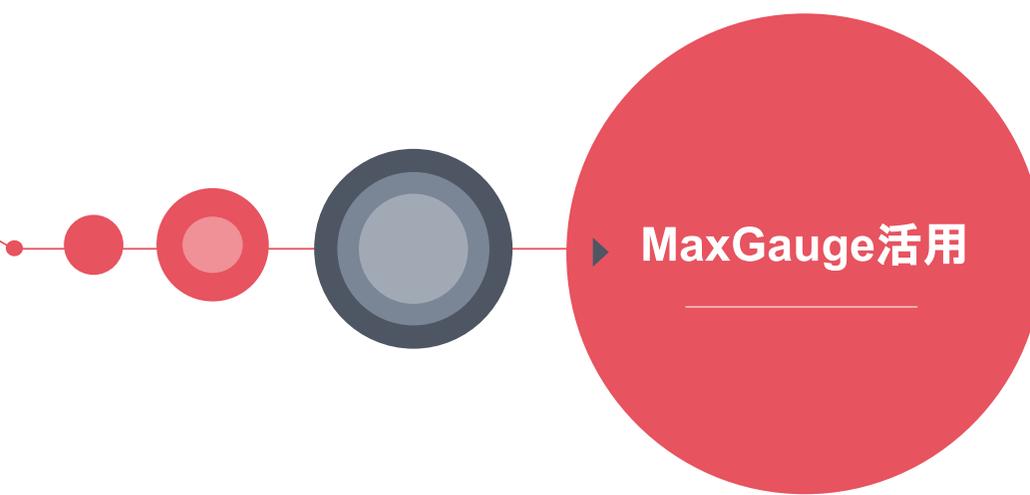
- ▶ 情報は自動収集
- ▶ すぐに調査に係る
- ▶ 問題発生ポイントの確定と、その時の問題プログラムの特定がすぐに可能

▶ 自動情報収集、原因特定・対応策検討など生産性の高い業務に集中 ◀

トラブルが発生してからの、「情報収集」～「分析」～「原因追及・対応」という一連の流れにて、実際には「情報収集」に半分以上の時間を費やしています。MaxGaugeにより、調査に必要な情報を自動で収集し、すぐに原因調査に取り掛かることができます。企業の生産性向上や、エンジニアの労働力不足、また労働時間制御などのコンプライアンスが求められる昨今、エンジニアに生産性の高い仕事に集中してもらおう体制を整えることができます。

事例 大手金融企業様にて、これまで数日かかっていた情報収集・分析・調査業務が1時間で可能になりました。

“Maximize Performance with MaxGauge”

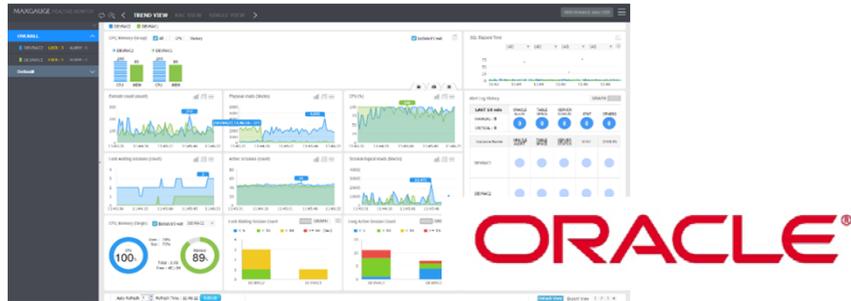


MaxGauge活用

MaxGauge Family



for Oracle



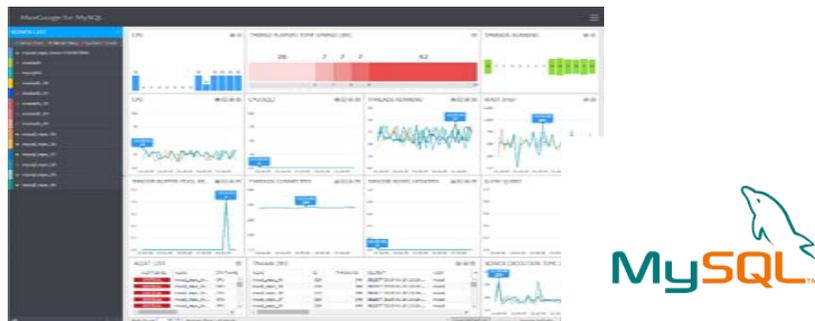
詳細な履歴でトラブル・性能問題を解決

for SQL Server



簡単なインターフェースで、SQLServerを簡単に運用

for MySQL



MySQLを統合的に管理。スロークエリーを一括収集

for JAVA



トランザクション明細から、問題点に直接アクセス

システムの可視化が加速する 『MaxGauge』



日本エクセムでは、自社製品『MaxGauge』をサービスに活用させていただくことで、適切で安心なサービスを実現しています。

MaxGauge

データベース 『見える化』 ツール

MySQLデータベースの稼働状況を、24×365リアルタイムでセッション、SQLの明細を記録するため、詳細な調査とともに、突発的なトラブルも事後でも確実に状況把握ができます。

また、GUIにより、「何時 何分 何秒」に、何が起こっていたかなど、自由自在に分析をすることができます。

4つの特徴

For MySQLの場合

MaxGauge for MySQL の特徴



MySQLを『見える化』し、効率的に使おう

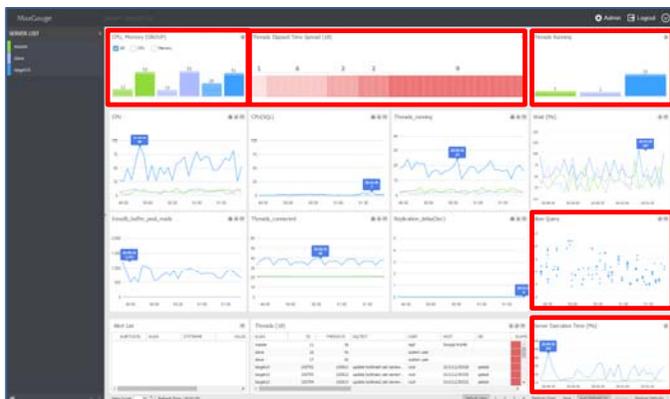
情報取得間隔	OS指標・性能指標 1分間隔	スレッドの稼働情報 5秒間隔	実行SQL情報 5秒間隔
スロークエリー	複数のMySQLのスロークエリーをまとめて収集。遅いSQLを統合的に管理できます。		
レプリケーション ディレイ	ありがちなレプリケーションの遅延も、リアルタイムでの把握と原因となるスレッドなどを簡単に追跡		
ロック	なかなか追いつらいロックも、依存関係をツリー状に表し見える化。簡単に、トリガーのスレッドが把握できます。		

DB運営に役立つ様々な分析機能

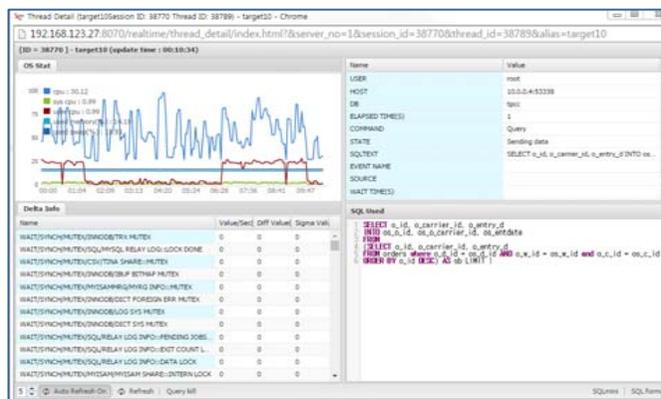


様々な目的に特化したビジュアルでわかりやすいインターフェースを提供しています。

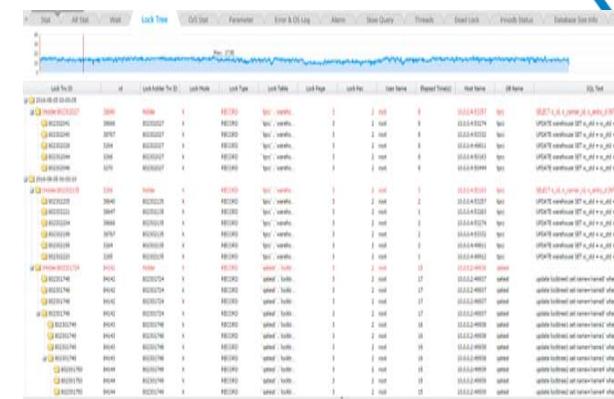
リアルタイムモニタ



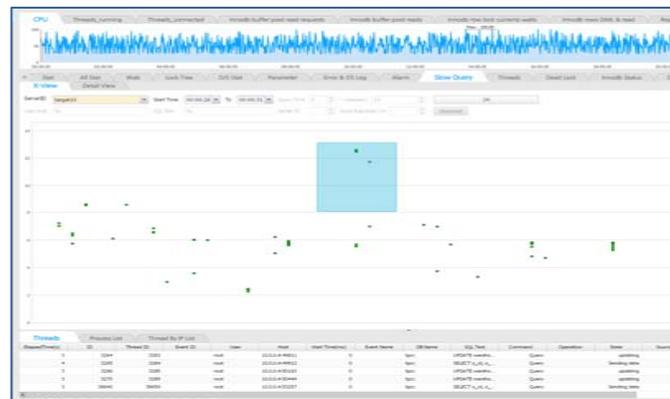
セッション詳細



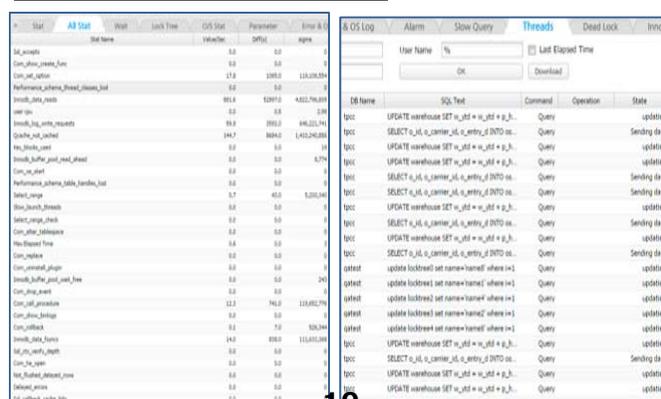
ロック分析



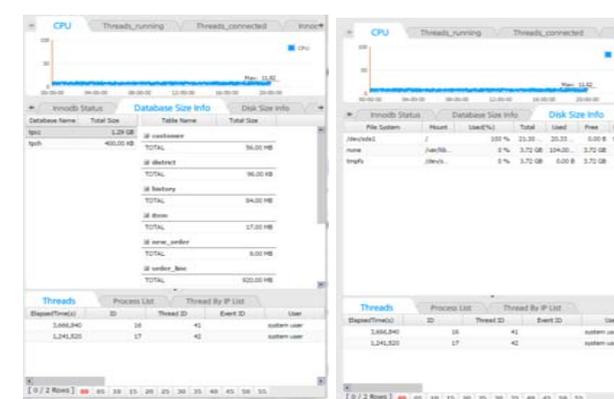
スロークエリー分析



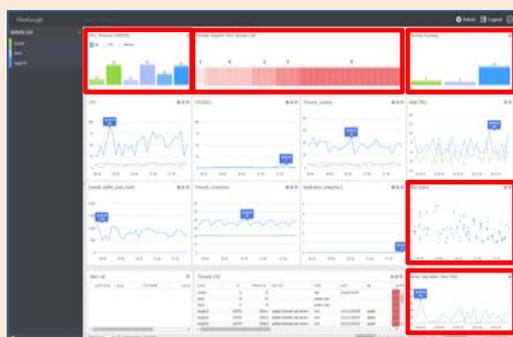
クエリー実行状況分析



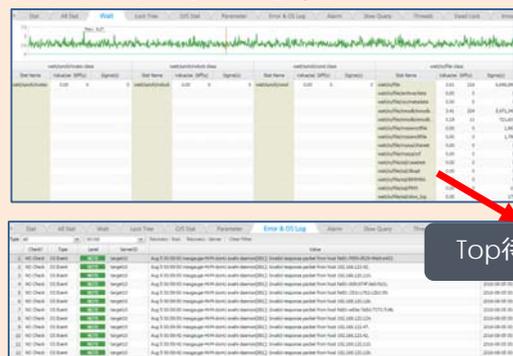
領域利用状況分析



システムレベル分析



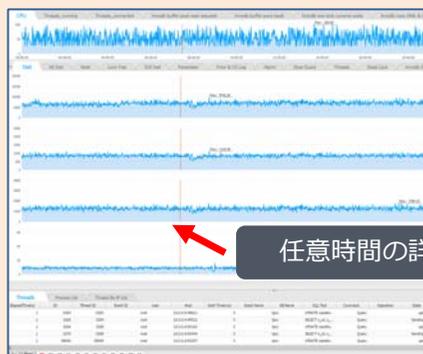
リアルタイム分析



Top待機イベントを確認

事後分析：ステータス,Wait

時間詳細



任意時間の詳細

性能トレンド：詳細分析

セッション・ロック詳細



ロック元セッションを追跡



長時間SQLを追跡

スロークエリー

○障害発生時、初動コミュニケーション&初動調査ツールとして

システム障害発生時、原因調査、対策を立てるため基盤担当・開発担当・運用担当・各部門の責任者が集まり対策本部を設置。MaxGaugeを大型スクリーンに映し、操作をしながらアプリ、DBの動きを確認。現状把握・切分け・対策をその場で決めています。

○開発者にも利用してもらい、DB状況の共有と性能を意識した開発

新たなアプリ・SQLを実行する際、アプリ担当がMaxGaugeで稼働動作を見届けることで、障害を未然防止しています。

アプリ担当が、DB側の動きまで合わせて確認することにより、大きな障害への発展を防いでいます。

○稼働状況比較ツール

複数ターゲット(異なるインスタンス、異なる日付)において、「開発 vs. 本番」、「リリース前 vs. リリース後」、「1カ月前 vs. 現行」など、稼働状況の比較が簡単にできるため、障害時又は稼働状況分析、キャパシティ調査・分析時、基本使用としています。

MaxGauge 導入事例（全DB種類対象）



業種	利用例
金融	<ul style="list-style-type: none">□ A銀行： 本番環境の状態を自由に分析できる環境を構築。チューニング調査のスピードアップ□ Bネット銀行： 開発での課題早期発見と本番での障害調査ツールとして利用□ C総研： 証券系Saasサービスの分析に幅広く利用
通信	<ul style="list-style-type: none">□ D社： パッケージのブラックボックスな環境の性能調査に活用□ E社： 大規模アクセスの利用状況の把握と公開による運営の効率化□ F社： 統合管理ツールとMaxGaugeの連携での「監視」+「情報収集」体制の強化
Net系企業	<ul style="list-style-type: none">□ G社： Oracle環境のAPチームとの共有ツールとして利用□ H社： 急なアクセス増加の原因調査、および改善ツールとして利用□ I社： ネットオンライン決済の状況監視、および問題処理の早期発見
製造業	<ul style="list-style-type: none">□ J社： たびたびある性能問題へ、問題のSQLの定期PickUpと改善で安定した運営へ改善□ K社： 定期診断で、トレンドの不穏な動きを把握。原因の把握と改善を実施□ L社： 約40のDB統合の順次リリースでの性能問題を即時発見・チューニング
エネルギー・公共	<ul style="list-style-type: none">□ M社： 統合DB, ERPシステムの監視、チューニングツールとして活用□ N社： Oracleに特化した監視ツールとして利用

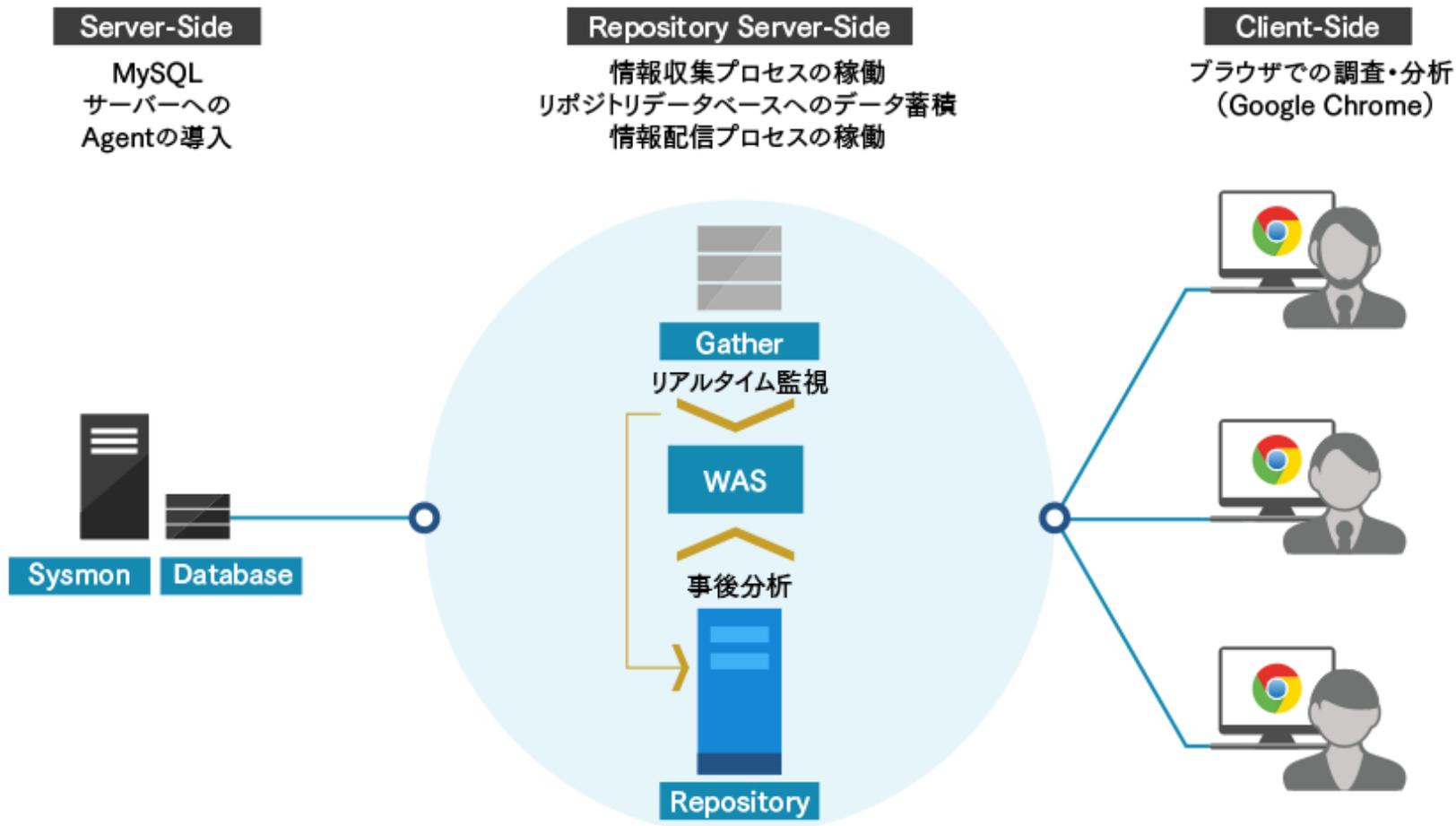
“Maximize Performance with MaxGauge”



MaxGauge構成

A diagram consisting of five circles of increasing size from left to right, connected by a thin red line. The largest circle on the right is red and contains the text 'MaxGauge構成' in white. The second circle from the right is dark grey with a lighter grey center. The third circle is red with a lighter red center. The fourth circle is a solid red circle. The fifth circle is a small red dot. A red line starts from the top left, goes down to the dot, then right through the other circles, ending at the largest circle.

MFM 4.x 構成



サポート環境

DB Server

- OS : Redhat Enterprise Linux 6/7/8(RHEL派生のディストリビューションに対応)
- DBMS : MySQL 5.5/5.6/5.7/8.x (Community版、Enterprise版ともに可) 、 MariaDB 10.0以降

MaxGauge Server

- OS (64bit) : Redhat Enterprise Linux 6/7/8(RHEL派生のディストリビューションに対応)
- DBMS (64bit) : MySQL 5.6/8.x、 MariaDB 10.0~10.2

Client PC

- ブラウザ : Google Chrome 66.0以降、 Microsoft Edge 79.0.309.68以降(Chromium版)
- 解像度 : 「1920×1080」 以上

必要リソースなど

DB サーバー

- CPU (SYSMON使用) : 0~3% インスタンス毎
- メモリ (SYSMON使用) : 10MB以下 インスタンス毎
- ネットワークポート : 9729 (SYSMON接続、専用)、3306 (SQL実行、共有)
- SQL実行用DBユーザー : 新規専用ユーザー要

MaxGauge サーバー

- CPU : 4コア以上
- メモリ : 8GB以上
- ネットワークポート(変更可) : 8070(WEB/APサーバー用)、3306(SQL実行用)、8071、8072
- DB稼働情報格納用MySQL必要
- ディスク領域 : 150GB (「500MB/1日/1インスタンス」想定で300日分) 以上

Oracleを中心としたデータベース技術情報の公開



MaxGauge Overview(Japanese)
<https://www.youtube.com/watch?v=2WOag2QCeYc>

MaxGauge Customer Voice | County of Los Angeles - Azam Popalzai(Japanese)
<https://www.youtube.com/watch?v=OJMENbIREwg>



Oracle Knowledge <http://www.ex-em.co.jp/exemlabo.html>

The logo for 'exem' features the letters 'ex' in a light grey font, with the 'e' having a red top and a blue bottom. The 'em' is in a plain grey font. To the right of the logo is a vertical stack of four diagonal lines: a grey line, a red line, a blue line, and a yellow line.

exem

DATABASE ARTIST GROUP
<http://www.ex-em.co.jp>

お問い合わせ
日本エクセム株式会社
営業推進部
info@ex-em.co.jp