

Zabbix Conference Japan 2023

ZabbixでPostgreSQL監視の課題をサクッと解決！ DB Monitor for PostgreSQLのご紹介

2023年11月16日

日本電気株式会社 小塚妃那子

本セミナーでお伝えしたいこと

Zabbix連携でPostgreSQL監視を強化！

DB Monitor for PostgreSQL

PostgreSQLを安心してご利用いただけます！

PostgreSQL保守サポートサービス

自己紹介

- ◆氏名：小塚 妃那子
- ◆プロフィール：2022年よりPostgreSQL関連製品・サービスの販促に従事。現在はPostgreSQLの周辺ツールの検証や、社内外向けセミナー等を担当



NECのZabbixとの取り組み

2012年1月	「Zabbixサポートサービス」としてサポート開始
2017年1月	Zabbix Japan LLC社と認定パートナー契約締結
2017年4月	「Zabbixサポートサービス」(コミュニティ版)としてサポート開始
2021年4月	プレミアムパートナー昇格

◆ Zabbixサポートのビジネスを拡大

NEC :
一次サポート



Zabbix Japan LLC社 :
バックサポート

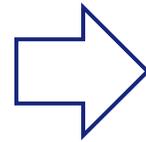
ZabbixやPostgreSQLを使っていますか？

データベース監視の重要性

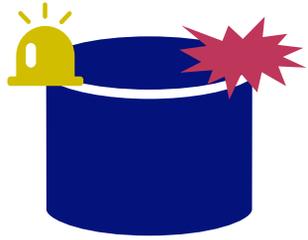
データベース監視の必要性

監視によりデータベースの障害を未然に防ぐ！

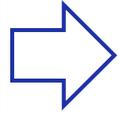
- ◆ 稼働状態の把握
- ◆ 異常の兆候検知



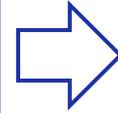
データベース監視をしない場合のリスク



- データベースの性能劣化、異常、障害



- サービスの応答速度低下
- システムの停止



- 顧客満足度低下
- 収益の損失

Zabbixで監視可能なデータベース

◆主要RDBMSの監視が可能

- Oracle Database
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- PostgreSQL etc

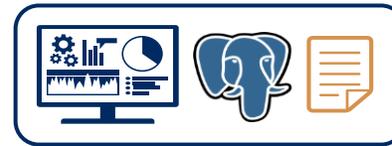
今回は Zabbix × PostgreSQL に注目！！

PostgreSQLとは

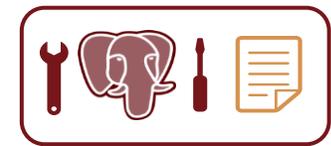
オープンソースのリレーショナルデータベース管理システム

◆ 特長

- トランザクション制御の強固さと機能の豊富さから、エンタープライズ用途に向けたデータベース
- 利用にあたって対価を払う必要がない
- 著作権と免責事項を引用すれば 組み込み・改造・非公開・再配布、すべて自由



PKG組み込み
利用で配布



改造し、製品
として配布

◆ 世界中の技術者による開発

- オープンソースであり、全てのソースコードを誰でも参照することが可能
- 開発コミュニティに在籍する世界中の技術者による議論、検証の上で開発されている
- PostgreSQL普及の推進を目的として設立された団体PGECconsには様々な企業が参画
- 特定の企業に独占されることなく、ベンダーロックインを回避することにもつながる

PostgreSQL監視の比較

	PostgreSQL 本体のみ	Zabbix (5.0, 6.0) 導入	Zabbix +DB Monitor 導入
障害監視	×	○	○
サイレント障害	×	×	○
レスポンス低下	×	×	○
インデックス 動作不良	×	×	○

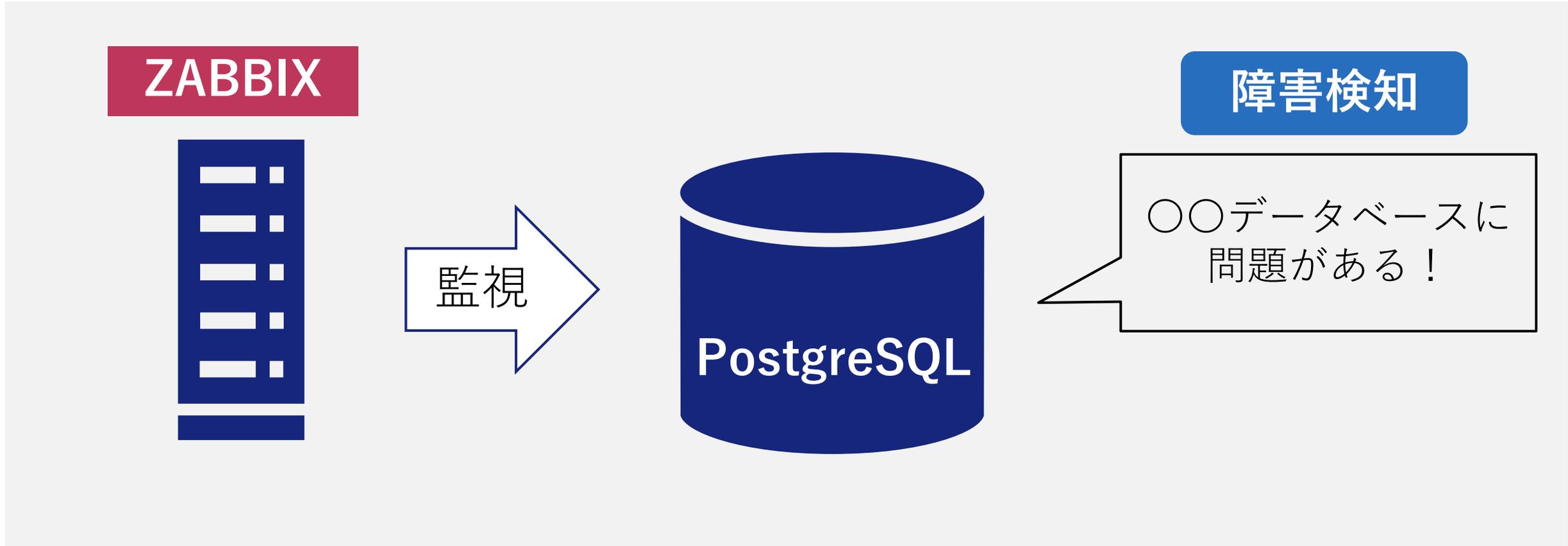
PostgreSQL本体の監視機能



◆監視のためには…

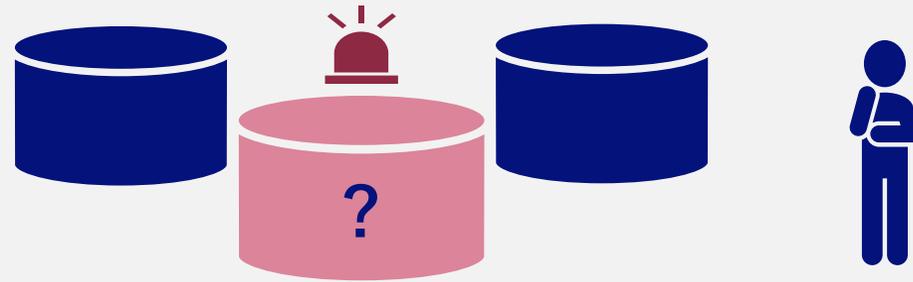
- シェルスクリプトやSQLシェルスクリプトを作成
- 監視ツールを導入

ZabbixによるPostgreSQL監視



ZabbixによるPostgreSQL監視のお悩み

- ◆ 障害の発生したオブジェクトを特定できない



テーブル？

ユーザー？

インデックス？

- ◆ PostgreSQLの運用上重要な事象は検知できない

サイレント障害

レスポンス低下



インデックス
動作不良

ZabbixによるPostgreSQL監視のお悩み

- ◆ 障害の発生したオブジェクトを特定できない



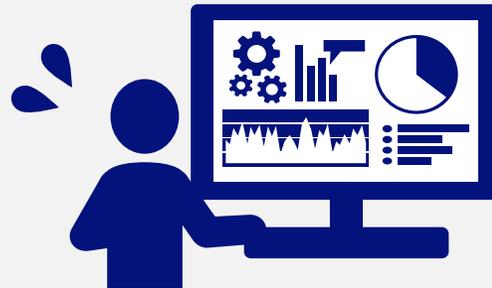
テーブル？

ユーザー？

DB Monitor for PostgreSQLが解決！！

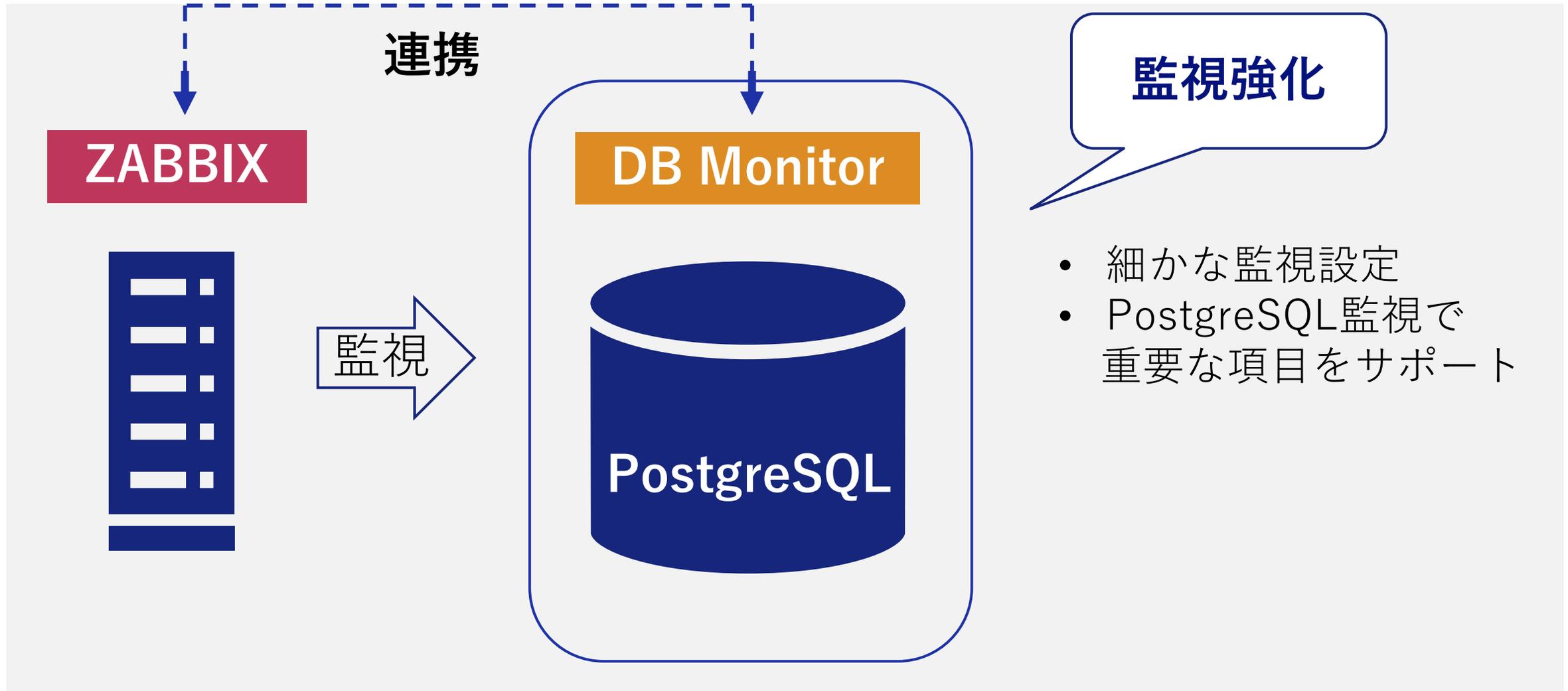
サイレント障害

レスポンス低下



インデックス
動作不良

Zabbix連携でPostgreSQL監視を強化



DB Monitor for PostgreSQLのご紹介

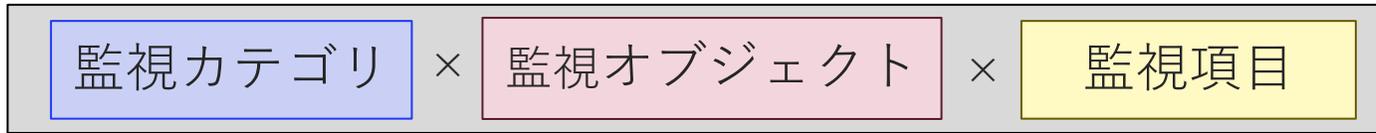
DB Monitor for PostgreSQLの特長

特長①きめ細かな監視設定が可能

特長②PostgreSQL運用で重要な項目をサポート

- ◆ Zabbixと連携して、PostgreSQLの安定運用に必要な監視機能を扱いやすい形で提供

特長① きめ細かな監視設定が可能



- Access Method
- Checkpoint
- Error
- I/O
- Lock
- Monitor
- Replication
- Security
- Server
- Session
- Slow Query
- Transaction
- Tuple
- Vacuum
- Volume

- サーバー
- テーブルスペース
- データベース
- テーブル
- パーティションテーブル
- インデックス
- シーケンス
- ユーザ
- レプリケーション

- メッセージの数
- 増分、差分
- 時間
- ……etc

監視カテゴリ × 監視オブジェクト 組み合わせ一例

		監視オブジェクト					
		サーバー	テーブルスペース	データベース	テーブル	パーティション テーブル	インデックス
監視カテゴリ	AccessMethod	-	-	-	○	○	○
	Checkpoint	○	-	^	-	-	-
	Error	-	○	-	-	-	-
	I/O	-	○	-	○	○	○

きめ細かな監視設定の例

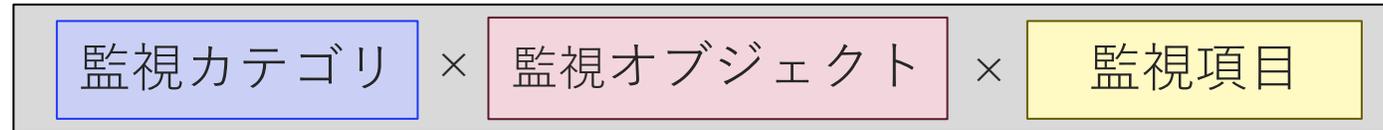
◆ テーブルごとのI/O監視



- Access Method
- Checkpoint
- Error
- I/O
- Lock
- Monitor
- Replication
- Security
- Server
- Session
- Slow Query
- Transaction
- Tuple
- Vacuum
- Volume

きめ細かな監視設定の例

◆ テーブルごとのI/O監視



- Access Method
- Checkpoint
- Error
- I/O
- Lock
- Monitor
- Replication
- Security
- Server
- Session
- Slow Query
- Transaction
- Tuple
- Vacuum
- Volume

- テーブルスペース
- テーブル
- パーティションテーブル
- インデックス
- シーケンス

きめ細かな監視設定の例

◆ テーブルごとのI/O監視

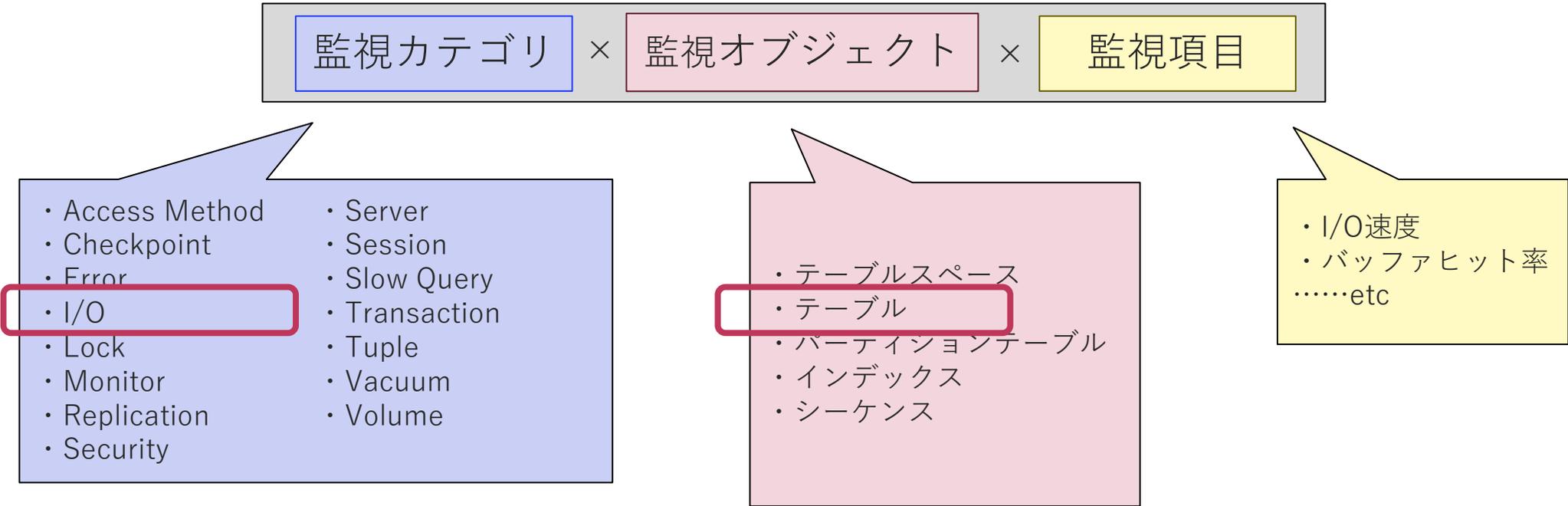


- Access Method
- Checkpoint
- Error
- I/O
- Lock
- Monitor
- Replication
- Security
- Server
- Session
- Slow Query
- Transaction
- Tuple
- Vacuum
- Volume

- テーブルスペース
- テーブル
- パーティションテーブル
- インデックス
- シーケンス

きめ細かな監視設定の例

◆ テーブルごとのI/O監視

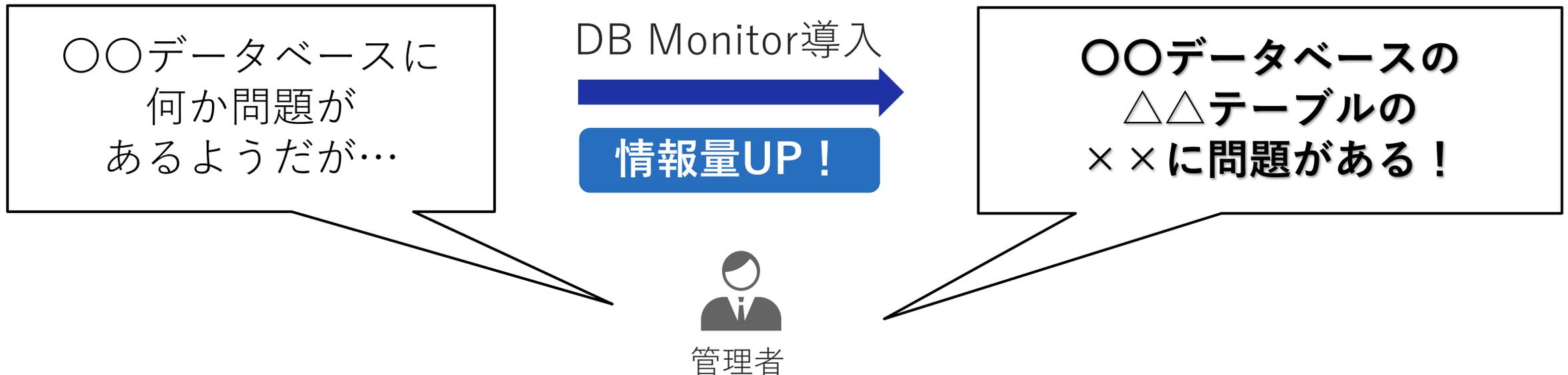


◆ テーブルごとのインデックス監視

◆ オブジェクトごとのエラー検知 etc.

障害の発生元をオブジェクト単位で特定

◆ 粒度の細かい監視により素早い障害対応が可能



特長②PostgreSQL運用で重要な項目をサポート

◆Zabbixではサポートしない様々な項目の監視に対応

監視製品 監視項目	Zabbix +DB Monitor	Zabbix (5.0, 6.0)
ステータス	○	○
DDL検知	○	×
コネクション	○	○
ロック	○	○
アクセス統計	○	×
トランザク ション	○	△
I/O	○	○
スロークエリ	○	×
サイズ・容量	○	△
件数	○	○
エラー	○	×

DDLの発行（オブジェクト定義の変更）を検知します。

データベースアクセスの状況を監視します。

実行に一定以上の時間がかかったSQL文を検知します。

エラーメッセージの出力を監視します。

PostgreSQL監視で重要な項目をサポート例

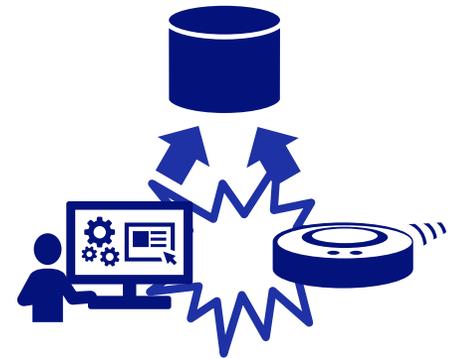
◆ スロークエリ監視

スロークエリ：実行の遅いクエリ
実行に一定以上の時間がかかったSQL文を検知
例：超大量のデータからある1件のデータを探し出す



◆ VACUUM監視

VACCUM：不要領域を回収し再利用可能にする処理
定期的なVACUUM処理に起因する性能劣化の兆候を検知
例：定期的なVACUUM処理が他処理とタイミングが被ると処理性能が劣化してしまう



PostgreSQL監視製品 DB Monitorのまとめ

特長①きめ細かな監視設定が可能

- ◆ 障害の発生元をオブジェクト(テーブル、インデックス)単位で特定

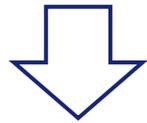
特長②Zabbixではサポートしない様々な項目の監視に対応

- ◆ PostgreSQL運用で重要な項目をサポート
 - スロークエリや無応答などの「サイレント障害」
 - VACUUM処理に起因するレスポンス低下
 - インデックスの動作不良

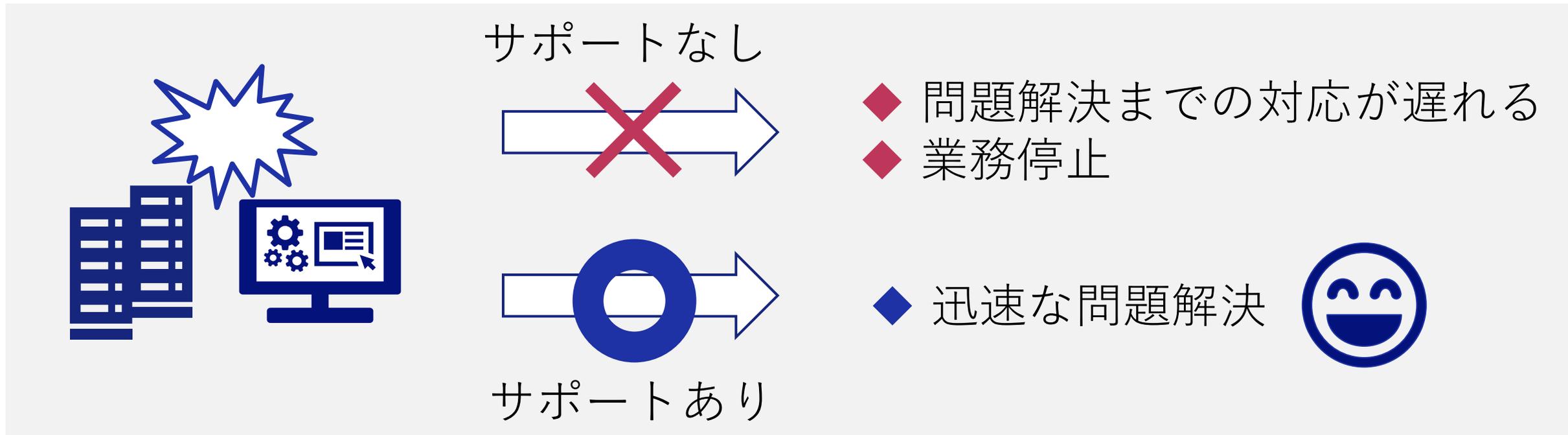
PostgreSQL保守サポートサービスの紹介

サポートの重要性

◆ システムの運用中、障害は起きるもの



緊急時対応が行える体制が必要！



PostgreSQL保守サポートサービス



問い合わせ対応

24時間365日
PostgreSQLの技術的な
問い合わせに対応



障害調査 再現テスト

各種ログファイル等から
障害を調査したり
お客様の環境に合わせた
再現テストを実施



コミュニティ対応

新規バグでが判明したとき
コミュニティへ報告、
対応を催促

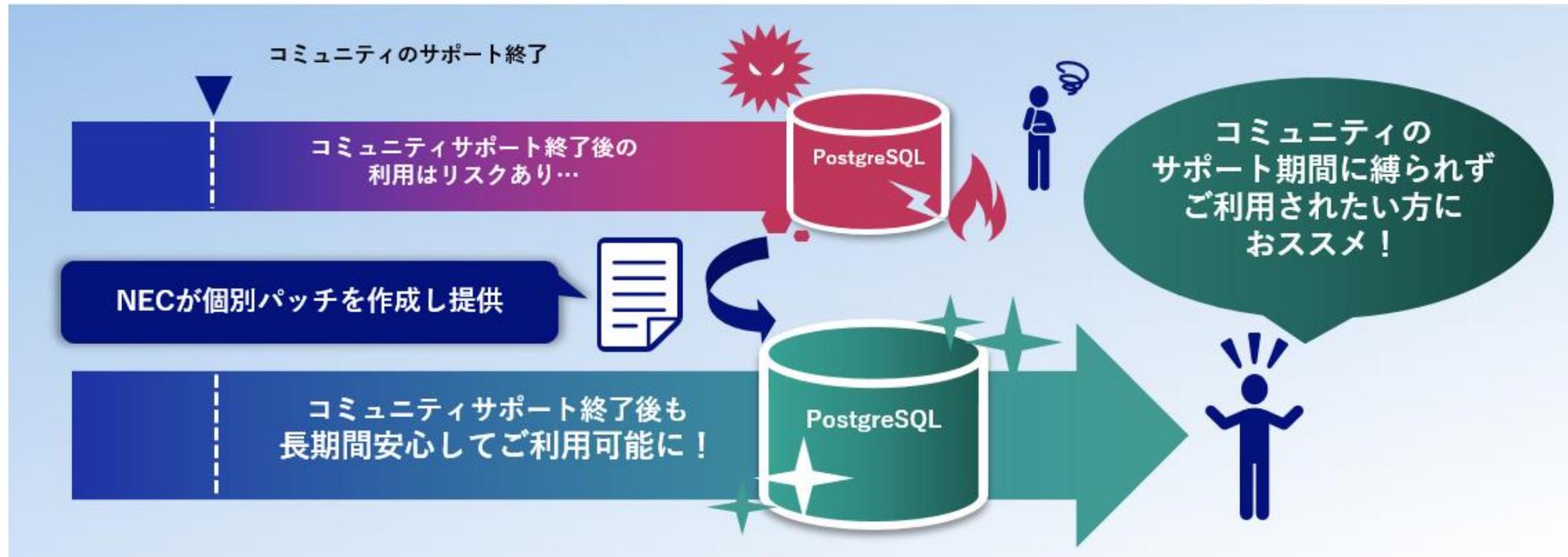
サポート対象OSSツール

カテゴリ	機能・ツール	機能	サポートレベル
運用可視化	pgAdmin4	PostgreSQL操作GUIツール	マニュアル
	pgBadger	ログ解析、可視化ツール	マニュアル
	pgFincore	DBバッファ可視化	ソース
	pg_statsinfo	統計情報取得、問題を検知しアラート通知	ソース
	pg_stats_reporter	pg_statsinfoで蓄積した情報をレポート出力	ソース
バックアップ・ローダ	pg_rman	バックアップ管理	ソース
	pg_bulkload	高速ローダ	ソース
データ再編成	pg_repack	DB再編成	ソース
可用性向上	pgpool-II	コネクションプーリング、負荷分散、レプリケーション等	ソース
データ連携	oracle_fdw	Oracleデータベース用の外部データラッパー	ソース
SQL機能拡張	orafce	Oracle互換関数	ソース
性能安定化	pg_dbms_stats	統計情報を固定し、実行計画を制御	ソース
	pg_hint_plan	クエリにヒント句を指定し、実行計画を制御	ソース
全文検索	pg_bigm	全文検索機能	ソース

ユーザの長期運用に対する不安を解消

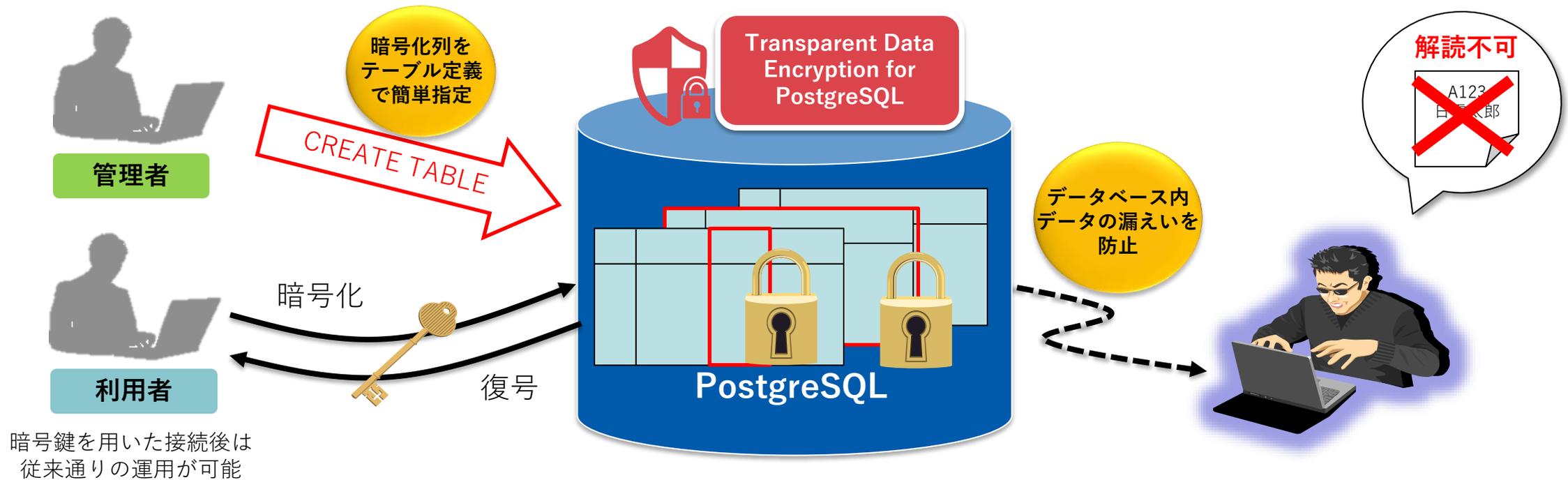
◆ PostgreSQLパッチサービス

コミュニティサポート終了後も含めて、
パッチ提供による不具合対応を可能とすることで、
10年規模の長期運用において対応不可な不具合による影響を受けるリスクを低減



PostgreSQLの暗号化製品

◆ PostgreSQL本体の改修はせずにPostgreSQLに透過的暗号化機能を付与



NECのZabbix保守サポートサービス

◆ Zabbixサポートサービスでは以下の内容をご提供します

インストール・操作方法の問い合わせ

- Zabbixのインストール方法・操作・設定に関してご案内します。

各種OS向けエージェントパッケージの提供

- コミュニティとは別の起動スクリプトなどが含まれる各種OS用のエージェントパッケージを提供します。

障害解析・ソースコード解析

- Zabbixの障害に対して、動作確認・ログの調査・ソース解析を行い、調査結果をお知らせします。

ナレッジベースへのアクセス

- 公開されている技術ナレッジや、バグ、セキュリティ修正、アップデート情報などを閲覧できます。

バグ修正の優先的な対応と取り込み

- 報告されたバグ・改善要望を優先的に対応し、Zabbixのソースコードに取り込みます。

Zabbix関連ツール、Zabbixプラグインの提供

- サポート契約ユーザのみ利用可能なツール・プラグインを提供します。

■ 注意事項

- パフォーマンス分析(性能、高負荷時の挙動に関する調査)、システム構築支援(お客様のシステムに特化した設計・構築・運用・移行・分析に関する使用方法)は含まれません。
- ユーザデータの保証・復旧作業やNEC独自のパッチ作成は行っておりません。

セミナーのまとめ

Zabbix連携でPostgreSQL監視を強化

- ◆ DB Monitor for PostgreSQL
 - きめ細かな監視設定が可能
 - PostgreSQL運用で重要な項目をサポート

PostgreSQLの技術的な問合せや障害調査などに対応

- ◆ PostgreSQL保守サポートサービス
 - PostgreSQL技術者が24時間365日対応
 - 個別パッチを提供するパッチサービス

アンケートのお願い & NECブースのご案内

- ◆ 本セッションの内容はいかがでしたか？
ぜひご質問・感想をアンケートにご記入ください！

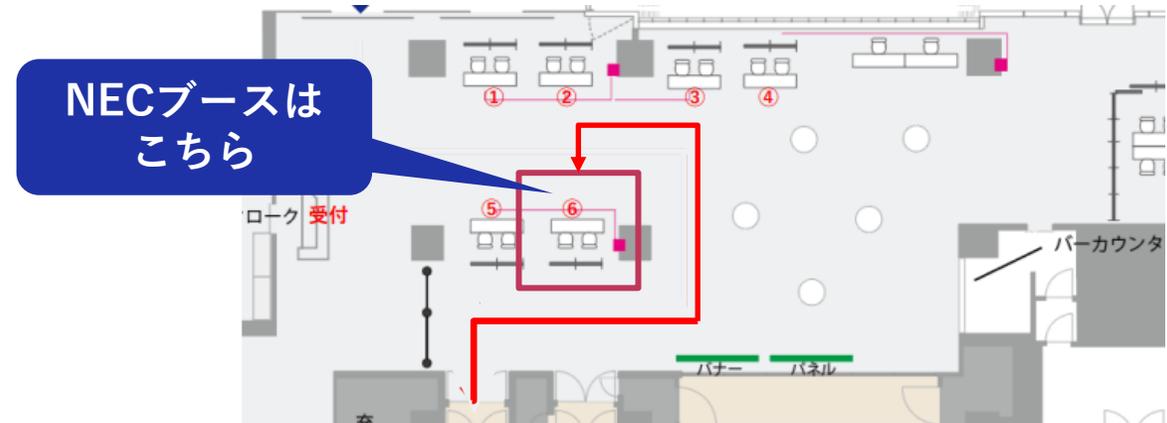
オンライン参加の方はこちらから
アンケートに回答ください→

<https://forms.office.com/r/sta8h9PLSL>



会場外のNECブースにも
ぜひお立ち寄りください！

NECのブースにて担当者から
本日ご紹介した製品・サービスの詳細を
ご説明させていただきます！



カンファレンス会場出口

\Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

\ Orchestrating a brighter world

NEC