

Prologベースプロダクションシステム によるクラウドサービスの運用監視

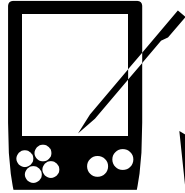
ソフトバンクBB株式会社
取締役CS 筒井多圭志

要約

- 多くのサーバーが連携した複雑なサービスの運用・障害監視は、OS、サーバー間の依存関係、アプリケーション仕様などを熟知したSEが対応しなければ有効な処置を望めない。
- これらの知識をルールベース化したプロダクションシステムを構築することによって低人件費、低スキル、ローコスト、ハイアベイラビリティ、高信頼性、沈着冷静な対応が可能である。

クラウドサービスの安定した提供には？

ユーザー

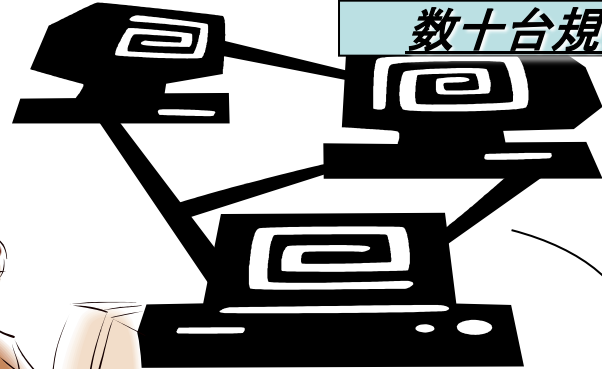


パートナー企業
データアップロード



安定したサービスの提供

数十台規模



保守・監視

- サーバー死活、リソース監視
- サービス、プロセス監視
- トラフィック監視

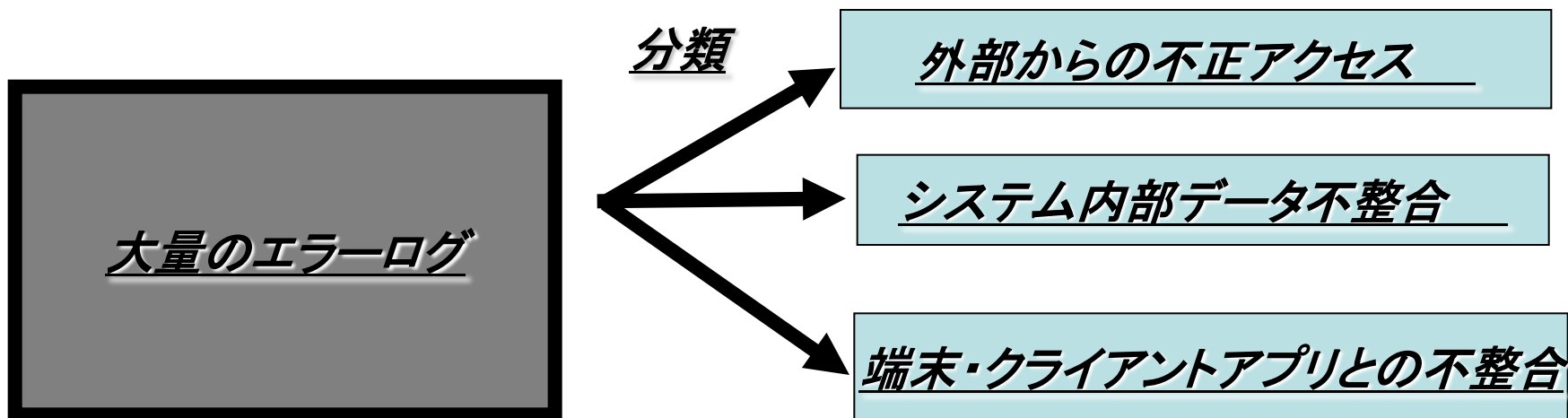
- アクセスエラー抽出と原因探求
- データ整合性チェック

- 障害の復旧作業

業務仕様からの監視が重要

- サービスの健全性を確保するには、業務仕様をベースにシステム内部データの整合性確認、エラーログのチェック・分類を常時行い、検知した不具合に応じた対処を速やかに行わなければならない。

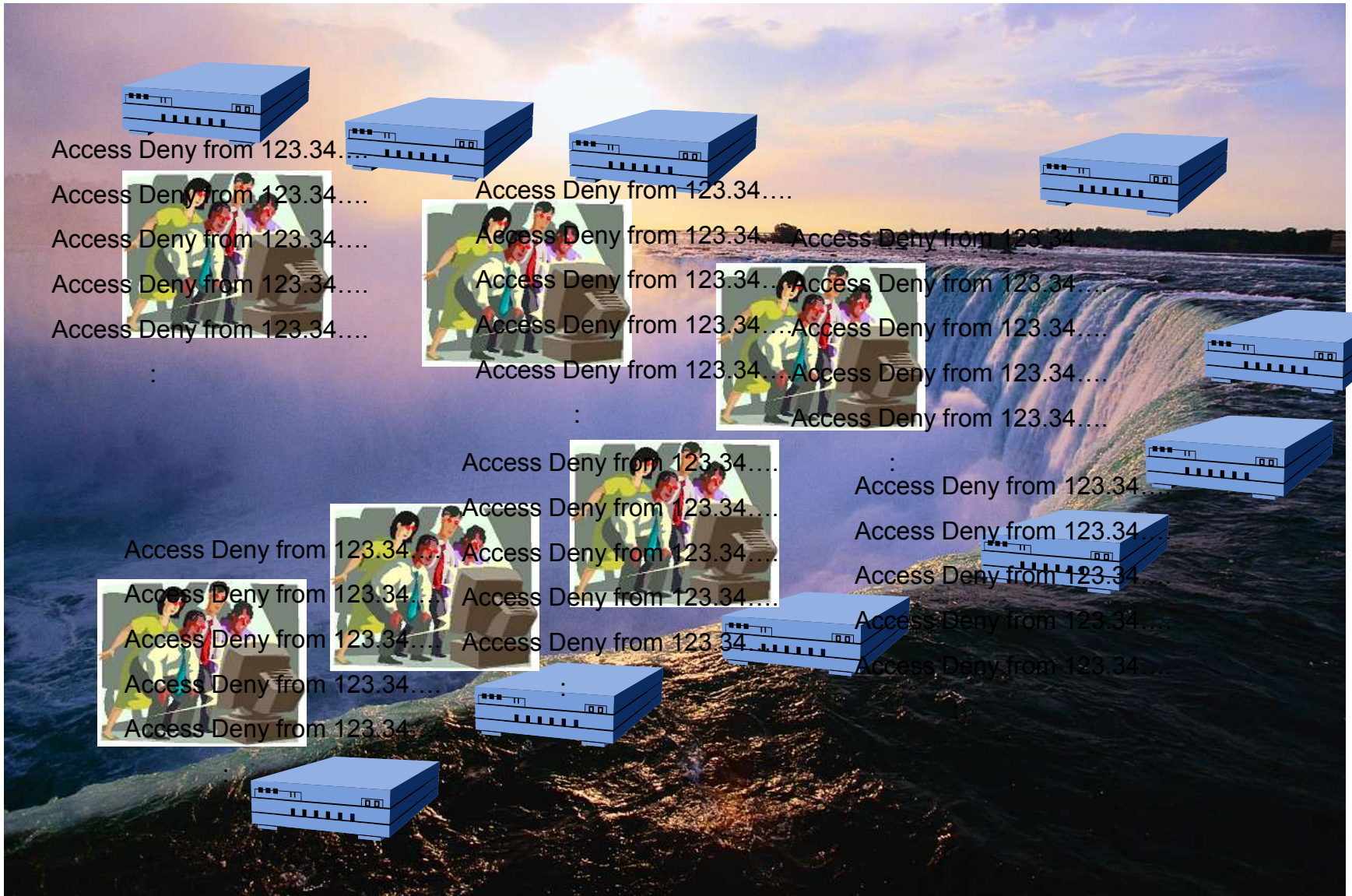
各々の事態に対応



従来より一歩進んだサーバーの監視も

- 3つの全てのレイヤーに亘って重要
 - サーバー単体
 - 基本的なリソース、トラフィック、WEBなどのサービスの死活常時監視。
 - ネットワーク・システム
 - 同一ロードバランサー下の各サーバーのトラフィック、CPU負荷バランスの監視も重要。
 - サービス固有状況
 - ミドルウェア・DB管理情報などサービスの健全性のチェックもおこなわなければならない。

多数の要員が膨大なシステム情報の処理に追われる



人手に頼る監視、保守体制は

必要なリソースが膨大

- Linux、NDBクラスタ等に精通したSEの多量確保
- 多量のLogから問題抽出ノウハウを全員が共有
- サーバー構成、役割の熟知
- サービス構成、データ連携などの業務に関する知識を前提とした障害復旧方法の徹底



- 要求レベルが高度、人件費が高価となる。
- 質の不均一となりがちである。
- 熟練SEの退職により監視レベルが低下する。

監視の自動化の必要性

一般的には、前記問題の対処として次のようなアプローチがとられている。

- 1) マニュアルの整備により手動対応する。
- 2) 障害検知と対応をハードコーディングしたシステムを開発する。

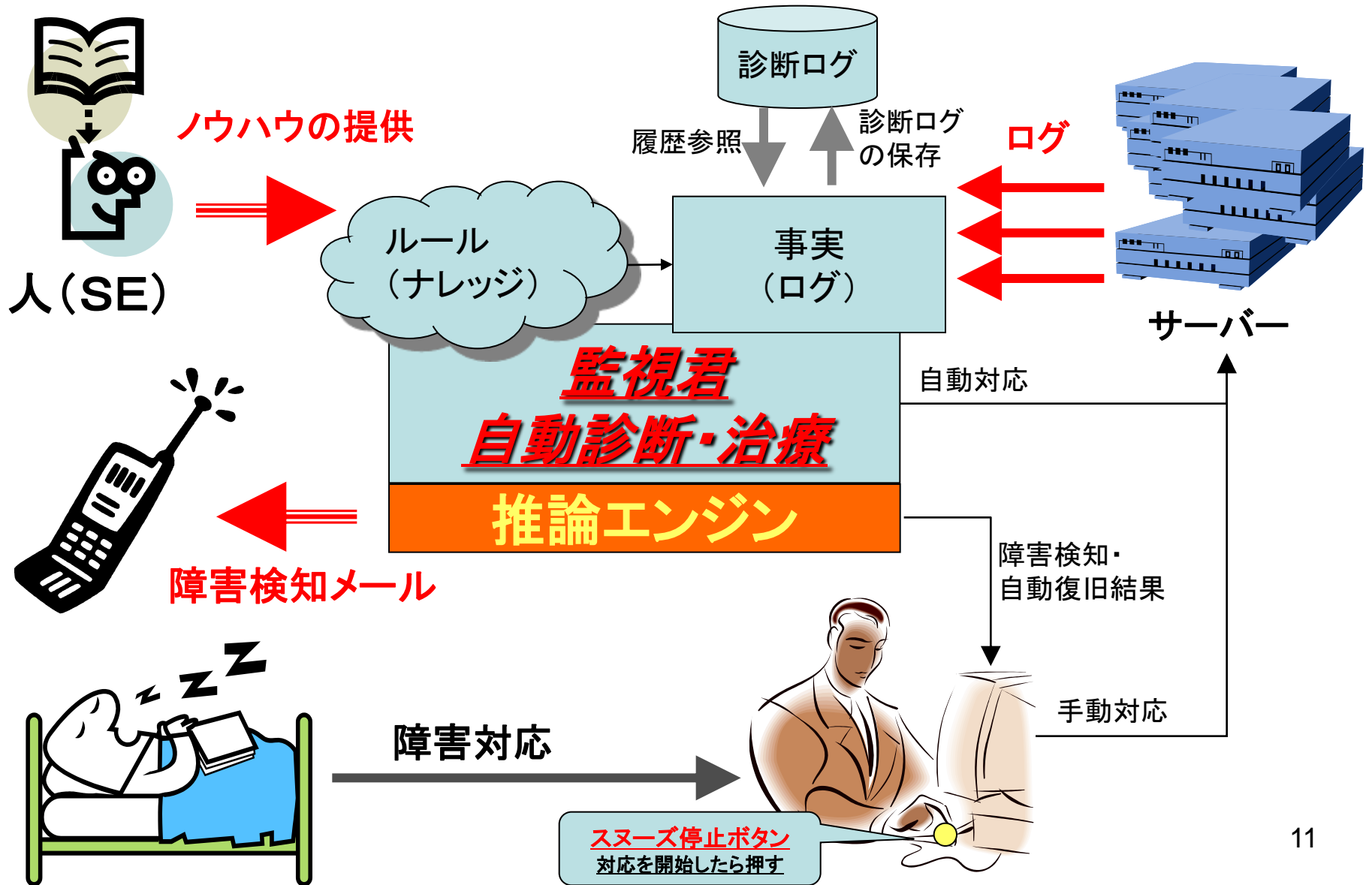
1)は必須ながら、障害に即応した処置が望めず、2)は新たな事象が発生する度にシステムを作り直さなければならなくなる。

プロダクションルールによるサーバ監視の自動化

- 弊社では、本年上半期に提供を開始したサービスに、熟練したSEの監視、保守知識をルールとして分離した**監視システム**を構築した。
- ルールは事実から演繹できる結論の論理関係を簡潔に記述し、知識の断片毎に閉じた構成であるので担当者による追加・修正が容易、低コストである。

- 検知した障害に対応したアクションを記述することで、自動修復も可能となり、少数の要員で安全、安定な監視が可能となった。
- ルールを交換することにより、容易に他システムへの転用ができる。

監視システム概要図



Prologは知識と事実、エンジンの分離が容易 障害診断ルールを簡潔な論理式で記述できる

