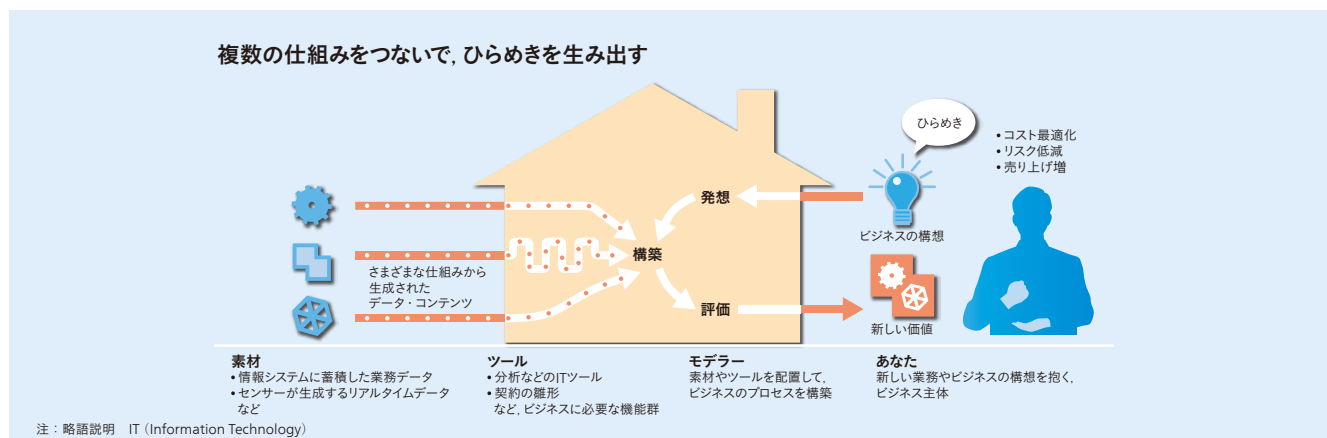


# 共生自律分散システム



1 共生自律分散コンセプト

## 1

### 共生自律分散コンセプト

— 共生のアプローチがひらく、オープンイノベーション —

オープンイノベーションの時代である今、社会の変化や技術の進化を背景に、個別のシステムどうしを「つなげる」ことで新たな価値が生まれている。例えば、スマートフォンのユーザー位置情報と配車システムの組み合わせで、タクシーを短時間で手配できるサービスなどが代表的な例である。

システム連携によりイノベティブなサービスを創造するには、「つなぎ方」がキーであり、データの型をそろえ、標準化されたインタフェースでセキュアに処理プロセスをつなぐ必要がある。同時に、アイデアを小さく生んで、試行錯誤を素早く繰り返しながら大きく育てる環境も重要で

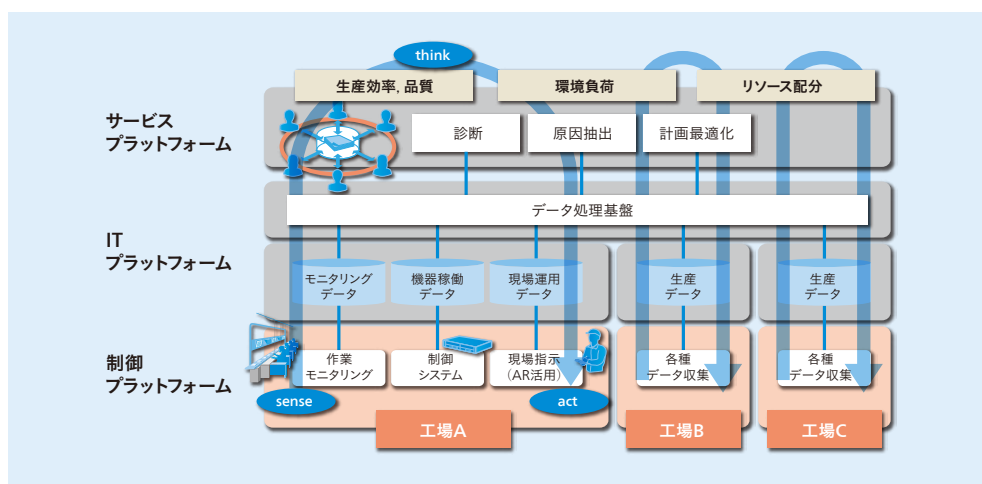
ある。

共生自律分散は、このようなイノベーションの協創のために日立が提案する考え方および手段である。日立は、顧客の経営 KPI (Key Performance Indicator) 向上に貢献する、「ひらめき」を協創する「しかけ」を提供し、顧客・パートナーとともにオープンイノベーションを共生自律分散のアプローチで実現していく。

## 2

### 共生自律分散システムアーキテクチャ

製造業を中心に IoT (Internet of Things) の活用が進む中、日立は共生自律分散コンセプトによる「つながる」システムで顧客価値を創生していく。従来、日立では自律分



2 共生自律分散システムアーキテクチャ

散による高信頼かつスケーラブルな制御システムを開発し、交通、産業などさまざまな分野に適用してきた。共生自律分散では、この概念をシステムレベルに拡張し、現場の多様なデータを収集し (Sense)、これをビッグデータ解析するとともにシステム、運用知識を基にした対策を立案し (Think)、得られた対策案を現場にフィードバックする (Act) ことで、全体最適化を図る。

これを実現するために、映像など新たな現場センシングの活用、多様なデータを柔軟に取り扱うためのデータ処理基盤、人工知能などを活用したビッグデータ解析手法、AR (Augmented Reality) を駆使した現場へのフィードバックなど、さまざまな技術をインテグレートし、顧客ニーズに応じていく。

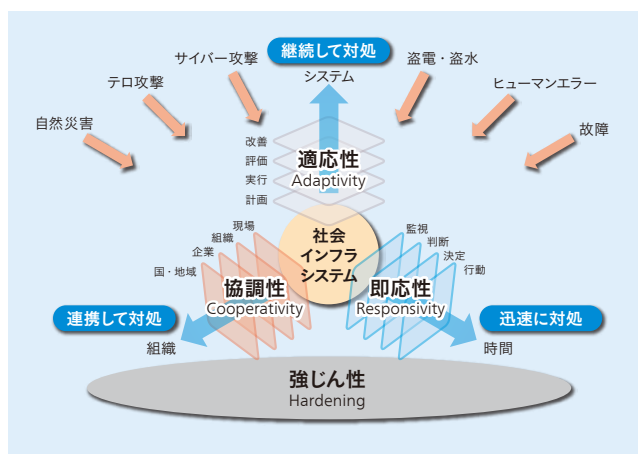
### 3

#### 共生自律分散システムにおけるセキュリティ

絶えず進化する産業システムや社会インフラシステムでは、セキュリティについても継続的に進化することが重要である。

このため、日立は「H-ARC コンセプト」に基づき共生自律分散システムを実現するセキュリティソリューションを提供する。このソリューションは IEC 62443 などの基準に準拠した強じん性を確保するとともに、継続的な変化に的確に対応する PDCA [Plan (計画), Do (実行), Check (評価), Act (改善)] を実現する適応性、突発的に発生するインシデントに迅速に対応する OODA [Observe (監視), Orient (判断), Decide (決定), Act (行動)] を実現する即応性、システム間連携でのセキュリティを実現する協調性を提供する。

このようなシステムを実現するためのエンジニアリングとともに、EDSA (Embedded Device Security Assurance) 認証を受けたコントローラ、セキュリティ GW (Gateway)、一方向中継装置、不正 PC (Personal Computer) 監視&強



3 社会インフラシステムにおけるセキュリティソリューション (H-ARC コンセプト)

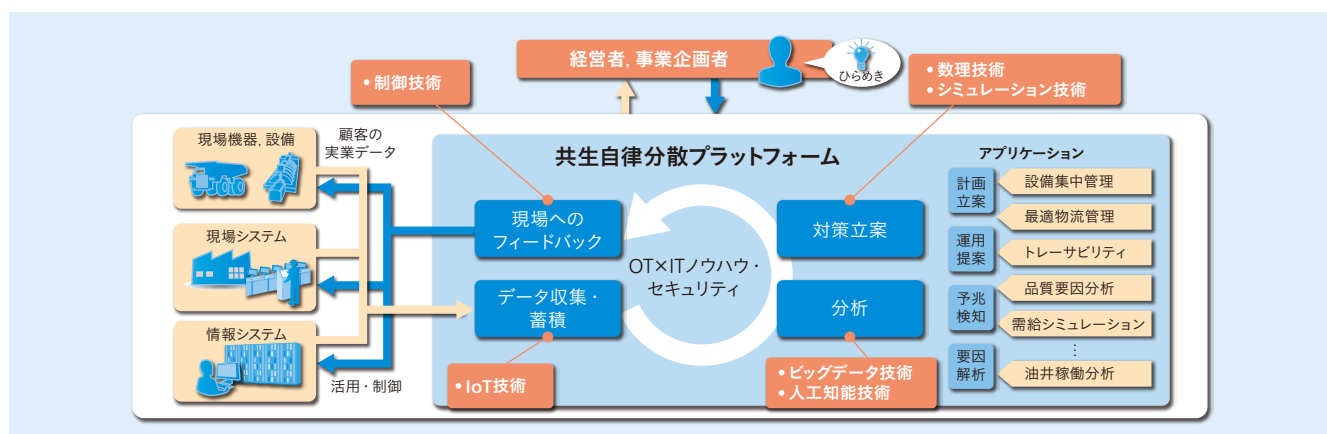
制排除装置、セキュリティ監視・障害解析サービスなどを提供する。

### 4

#### 共生自律分散システム技術

日立は共生自律分散の考え方にに基づき、複数の自律したシステムをつなぐことにより、オープンイノベーションを促し、顧客の価値を素早く創生する。この実現には「データ収集・蓄積」、「分析」、「対策立案」、「現場へのフィードバック」が重要な要素となる。データ収集・蓄積はIoT技術、分析はビッグデータ分析 (Pentaho など) や人工知能技術 (Hitachi AI Technology/H など) を、対策立案はシミュレーション技術や数理技術を、現場へのフィードバックは制御技術を用いて実現する。

社会インフラ事業拡大を加速するため、日立のOT (Operation Technology) × IT ノウハウを基に、これら技術・製品・サービスを組み合わせてソリューションを迅速に創出し、セキュアに提供可能な共通プラットフォームを構築していく。



4 共生自律分散プラットフォーム