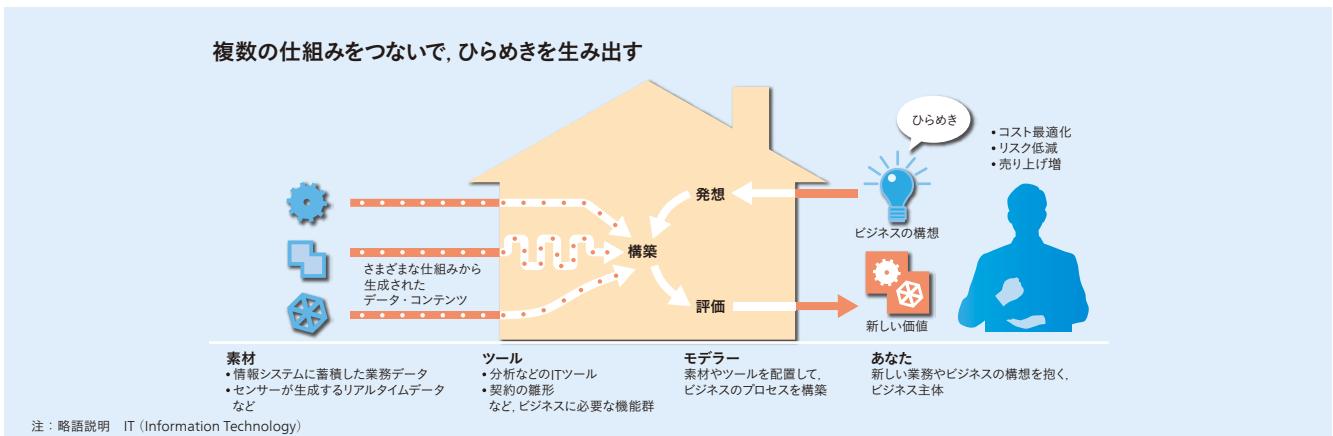


# 共生自律分散システム



## 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イ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ー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

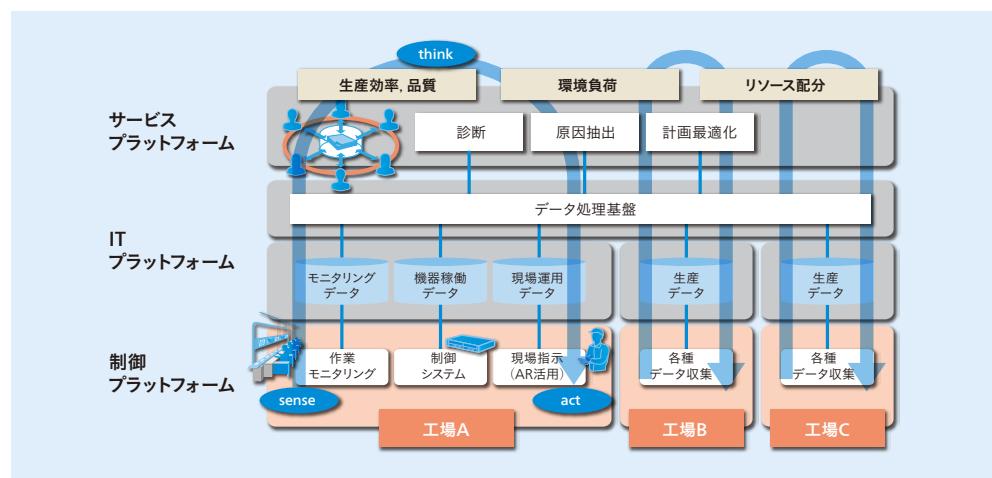
ある。

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「きっかけ」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、顧客ニーズに応えていく。

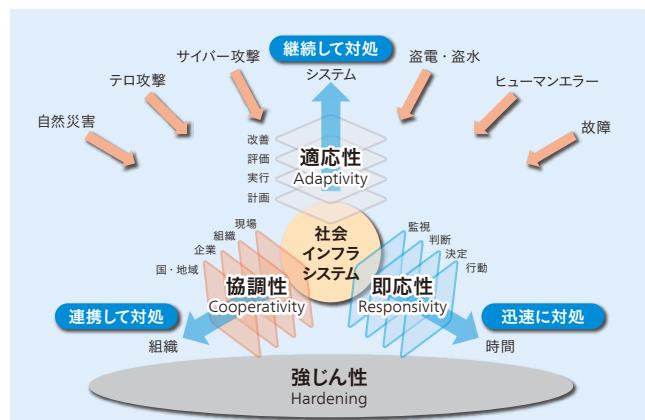
## 3

## 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)

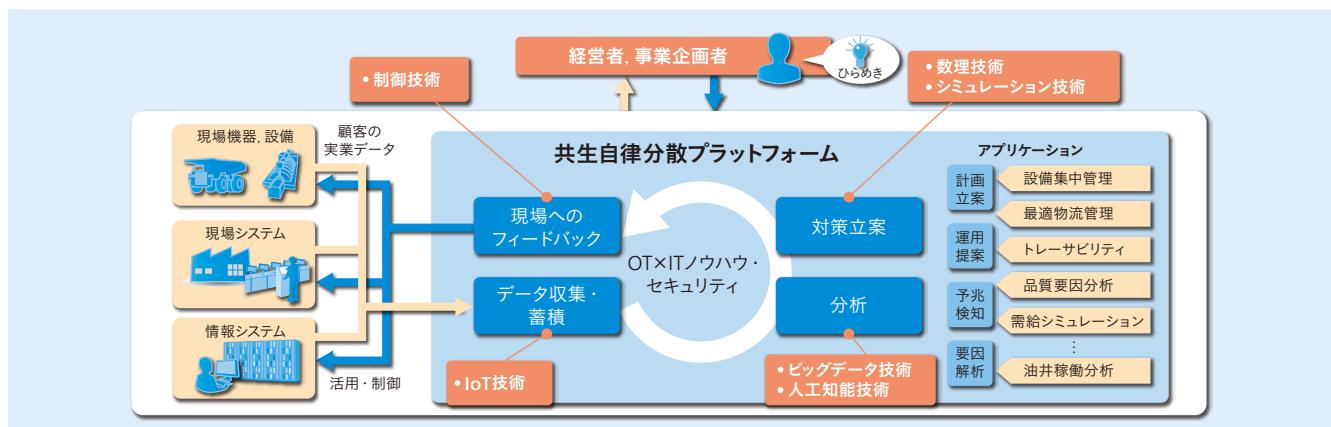
制排除装置、セキュリティ監視・障害解析サービスなどを提供する。

## 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技術を、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