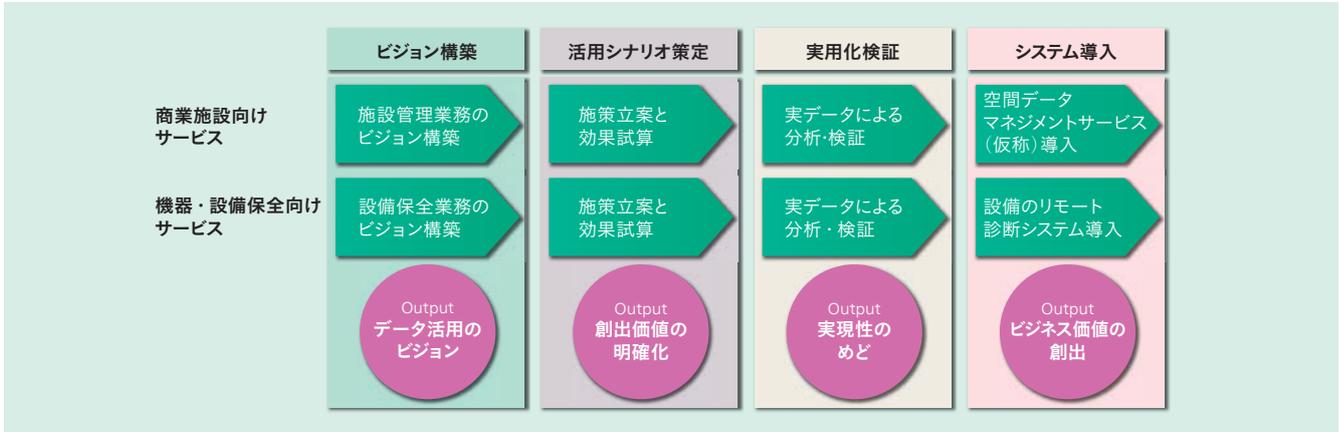


# ITソリューション・クラウドサービス



1 データ・アナリティクス・マイスターサービスのプロセス

## 1 データ・アナリティクス・マイスターサービス

近年、インターネットの普及やセンサデジタル化が進み、センサデータ収集が低コスト化してきた。日立は、数理解析技術と実務の知識を活用したデータ・アナリティクス・マイスターサービスにおいて、収集したセンサデータの分析を通じて顧客価値を創造するサービスを開発中である。

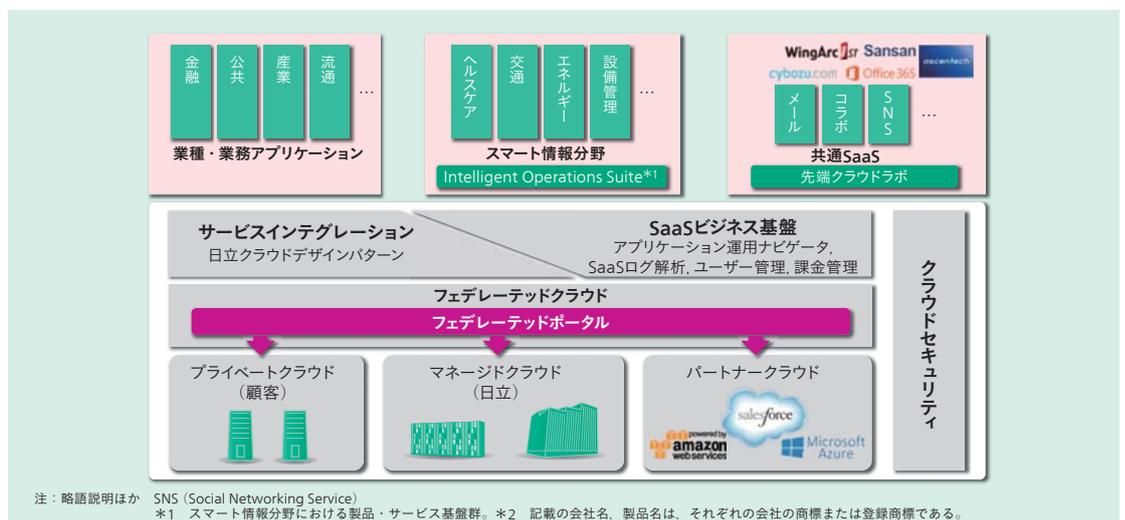
商業施設向けには、施設の開発企画、テナント管理、施設管理を行っている各部門に対し、施設内での人の流れや滞留の計測データを分析することで、販促効果や各テナントの健康状態などを情報提供する空間データ・マネジメントサービス(仮称)を提供予定である。また、機器・設備

保全向けのサービスでは、日々の設備稼働データや点検・部品交換履歴などを数理解析し、設備状態の把握や不具合の早期検知を可能とする。これを基に設備をリモートで診断するシステムを提供し、稼働率向上や保全コスト抑制を実現する。

今後は上流工程における顧客との価値協創を強化しつつ、日立グループが一体となり、データの収集から分析、システム構築までをトータルに提供していく。

## 2 Hitachi Cloud

顧客環境のプライベートクラウド、日立が運用管理する



2 クラウド新基盤と新サービス体系

マネージドクラウド、Amazon\* Web Services\*などのパートナークラウドを適材適所に組み合わせて利用可能とするフェデレーテッドクラウドを中心としたサービス群を提供している。

このサービス群では、異種クラウドを一元監視・運用するフェデレーテッドポータルを開発し、それらの連携を促進する。また、日立の国内データセンター間を広帯域接続し、さらにAmazon Web Servicesとも接続するクラウド統合ネットワークを整備する。クラウドセキュリティサービスでは、24時間監視やセキュリティ対策に加え、新たにパートナークラウドへのシングルサインオンを可能とするセキュリティゲートウェイサービス（認証連携）を提供する。SaaS（Software as a Service）ビジネス基盤は、ユーザー管理、ログ解析、課金管理といったSaaS環境の立ち上げに必要な共通機能を提供する。サービスインテグレーションは、システム設計・構築ノウハウを日立クラウドデザインパターンとして提供するものである。

日立のクラウドは、国内外グループ会社を含めた統一ブランドであるHitachi Cloudとしてグローバル対応力のさらなる強化を図っていく。

\*は「他社登録商標など」（146ページ）を参照

サービスを提供している。EDI機能は、バイヤー社内システムと連携して見積や注文などのデータをTWX-21に登録し、サプライヤーがWebブラウザで見積・受注・出荷・請求業務を行うためのアプリケーションを提供する。購買・物流機能は、煩雑な納期管理・物流管理業務に必要な見積・購買・集荷のデータ登録、相見積や承認ワークフロー、ユーザー権限設定などを可能にする。これらにより、従来の手作業による調整業務、部品発注や進捗管理などによる業務負荷が大幅に低減されるため、本来業務に専念できる。

TWX-21は、Hitachi CloudのSaaSビジネス基盤上で運営しており、今後もユーザーニーズに基づくエンハンスを継続的に実施しながら、グローバル競争力強化を支援していく。

### 3 TWX-21のWeb-EDI Globalサービス

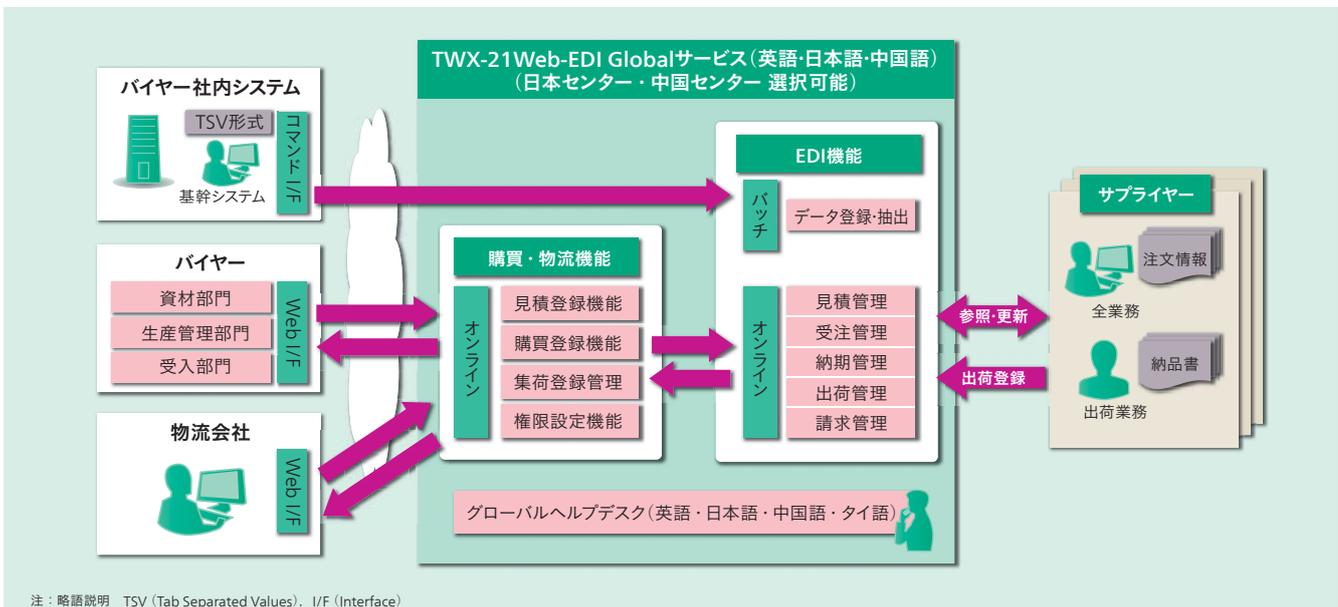
中国・アジアにおける設計、調達、生産活動の強化に伴い、短期間に低コストで企業間のデータ交換・共有を実現できるクラウドサービスへのニーズが高まっている。

TWX-21は、日本と中国のデータセンターでカスタマイズ可能なWeb-EDI（Electronic Data Interchange）Global

### 4 Global e-Service on TWX-21 故障予兆診断サービス

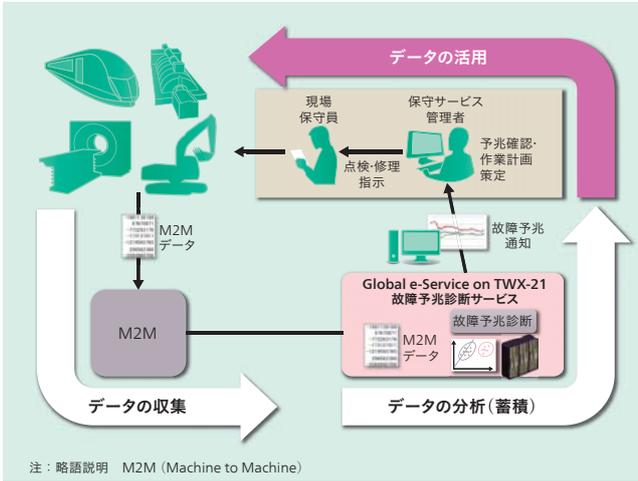
近年、グローバル競争の激化を背景に、機械メーカーにおいては保守や部品販売などのアフターサービス事業を強化する企業が増えている。一方、機械器具ユーザーからは、高い稼働率や保守コスト低減という要求がある。そこで、各機械メーカーでは遠隔で機械の状態を監視し、故障の発生を未然に防止する予防保守サービスへの取り組みが広がっている。

日立は、予防保守サービスを実現する故障予兆診断技術の研究開発を長年行っており、実用化を進めている。これらの中で培った独自の診断アルゴリズムを活用し、機械の状態を遠隔で自動的に診断して故障の予兆を検出する故障予兆診断サービスを2015年3月より提供する。これにより、グローバルに展開されている各機械の稼働状態・故障



注：略語説明 TSV (Tab Separated Values)、I/F (Interface)

3 TWX-21のWeb-EDI Global サービス



4 故障予兆診断サービスの活用サイクル

予兆のリモート監視を実現し、稼働率のアップや保守コストの削減に貢献する。

また、機械の特性に応じた診断処理方式の開発にあたっては、日立のビッグデータ活用に関する専門家であるデータ・アナリティクス・マイスターが診断方法の具体的な検討、性能評価などを行い、機器に応じた診断モデルを開発するコンサルテーションサービスもあわせて提供する。これらにより、診断モデルの開発や、診断モデル決定から実際に診断を開始するまでの期間を短縮する。

## 5 トータルSCMクラウドサービス

近年、製造業ではモノづくりのグローバル化に伴い、グローバル全体の販売・在庫・生産の状況が把握できないことによる需給のアンマッチ、各拠点の設計品質のばらつき、設計情報の漏えいリスクといった問題が顕在化している。

これらを解決するため、販売から設計、生産、調達に至る各業務プロセスのデータやシステムを一元的に管理することで、グローバルでの業務標準化を促し、適切な意思決定を実現するトータルSCM (Supply Chain Management) クラウドサービスを提供している。

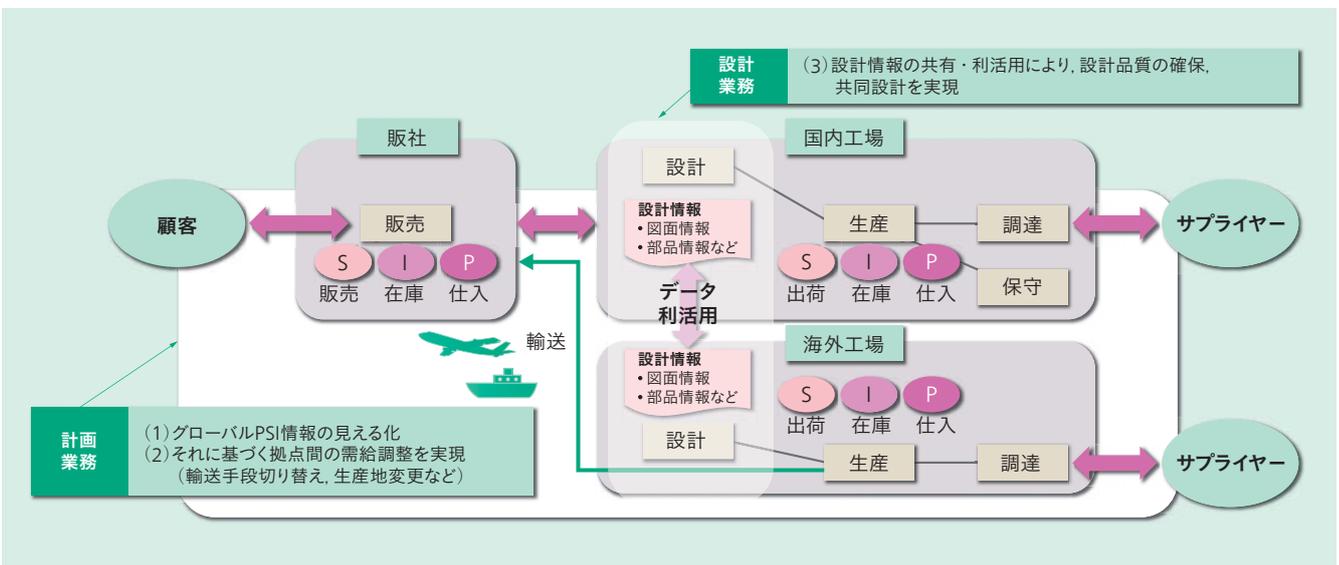
このサービスにより、グローバル全体のPSI (Production, Sales, Inventory) 情報が見える化することができる。それにより、輸送手段や生産地変更など拠点間の需給調整シミュレーションを瞬時に行うことで、納期遅延や過剰在庫を防止する先手対策を実現できる。また、各拠点が同一の3次元CAD (Computer-aided Design) 用VDI (Virtual Desktop Infrastructure) やPDM (Product Data Management) システムを用い、機密性の高い設計情報を安全に共有・利活用することで、設計品質の確保や迅速な共同設計が可能となる。

今後は、品質管理や動態管理といった実行系システム、コスト情報に基づく収益シミュレーションなど経営戦略系システムについてもサービスメニューに加えていく予定である。

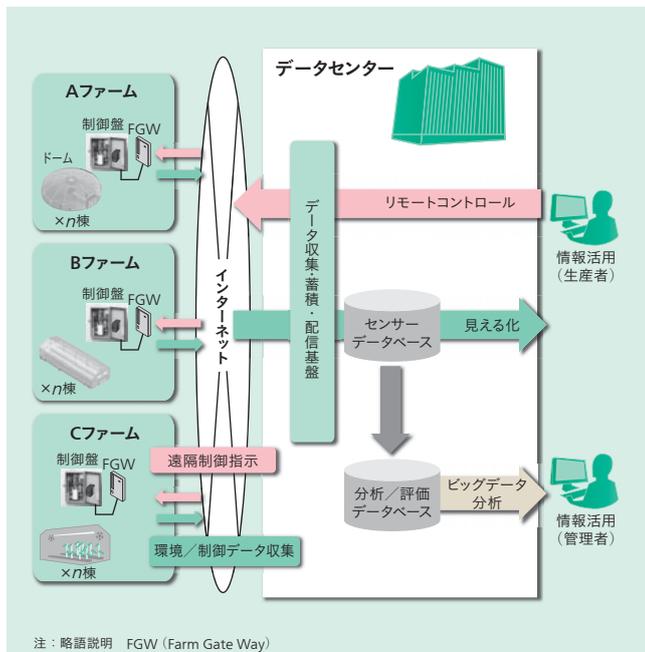
## 6 植物工場生産支援クラウドサービス

現在、農産物の安定供給を実現するため、作物に応じて生育環境を適切に制御し、安定した生産を実現する植物工場が増加している。これに伴い、生育状況や栽培設備の稼働状況を遠隔で監視し、エネルギー制御をはじめとした環境制御の最適化や各種のデータ分析を行うことで、生産性の向上を支援するサービスが求められている。

植物工場生産支援クラウドサービスは、植物工場内の生育環境のデータや栽培設備の制御データをクラウド環境に



5 トータルSCMクラウドサービス



6 植物工場生産支援クラウドサービス

集積・管理し、生産者や設備管理者にリアルタイムで管理情報を提供するとともに、生育環境や栽培設備の制御を可能にする。さらに、収集したすべてのデータをデータベースに蓄積し、BI (Business Intelligence) ※) ツールを活用して分析・評価することで、生育環境の最適化や経営視点での意思決定支援を実現するサービスである。

※) 企業などの組織の膨大なデータを蓄積・分析・加工することで、経営などの意思決定に活用しようとする手法や技術。



7 「はらすまダイエット/遠隔保健指導」によるWeb面談のイメージ(上)、Web予約画面の例(下)

## 7 はらすまダイエット/遠隔保健指導

健康診断(特定健診)において、メタボリックシンドロームと判定されると特定保健指導を受診しなくてはならない。しかし、必須である指導者との初回面接の時間を昼間に確保できない、あるいは遠隔地の拠点に指導者を配備できないといった保険者や健保組合なども多く、特定保健指導をなかなか実施できないという課題があった。このため、厚生労働省は2013年8月に規制を緩和し、テレビ会議などIT (Information Technology) を活用した初回面接も可とした。

これを受け、クラウド型健康支援サービス「はらすまダイエット」のラインアップに、「はらすまダイエット/遠隔保健指導」を追加した。インターネットテレビ電話による初回面接の実施をはじめ、指導を日立がトータルで代行する。対象者はタブレット端末やカメラ・マイク付きのPC (Personal Computer) から専用のWebサイトに接続することで、このサービスを利用することができる。

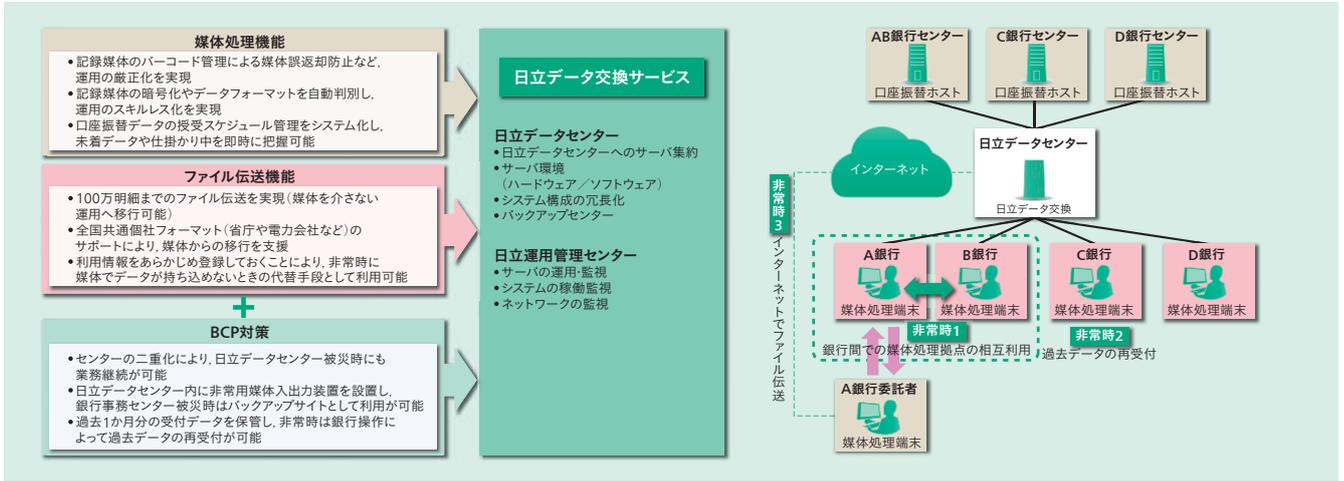
(サービス開始時期：2014年1月)

## 8 日立データ交換サービス

預金口座から自動的に引き落としを行う口座振替は、利便性の高い決済手段として日本国内で幅広く利用されている。そのため、金融機関においては、災害や大規模な障害が発生した場合にも口座振替業務が滞りなく行われるよう、BCP (Business Continuity Plan：事業継続計画) の強化が進められている。また、企業と金融機関のデータ交換には、CMT (Cartridge Magnetic Tape) やFD (Floppy Disk) など、生産が終了している記録媒体が依然として多く利用されている。

日立データ交換サービスは、企業と金融機関の口座振替データ交換をHitachi Cloudのサービスの一つとして提供し、記録媒体を利用した現在の運用を変えずにBCPを強化するものである。このサービスを導入した金融機関同士の連携により、災害や障害などの非常時に記録媒体の処理拠点を相互利用することが可能になり、広域災害に備えることもできる。また、口座振替データ交換を、インターネットを利用したファイル伝送で行うことも可能である。従来のサービスでは困難であった約100万明細のファイル伝送にも対応するため、記録媒体の持ち込みを必要としない、ファイル伝送によるデータ交換を実現する。

今後、「日立データ交換サービス」の提供を通じて、口座振替業務の安定運用と効率向上に貢献していく。



8 日立データ交換サービスの概要 (左), 加盟行との接続イメージ (右)



9 モバイル端末による金融機関向け営業支援ソリューション

## 9 モバイル端末による金融機関向け営業支援ソリューション

金融機関の営業担当者は、これまで、訪問前の事前準備や帰店後の事務作業、複雑な金融商品取引を営業店内のシステムによって実施してきた。このような状況に対し、モバイル端末を活用した営業支援ソリューションを提供する。

モバイル端末で営業支援システムを利用することで、外出先でも顧客情報照会が可能となり、訪問前の事前準備作業が軽減される。また、交渉結果を外出先で入力できるため、情報連携のスピードが向上し、帰店後の事務作業も軽減される。そのほか、地図情報システムを利用することで、訪問ルートが容易に確認することができる。地図上には周辺の顧客も表示されるため、効率的な訪問活動の計画と実施が可能となる。さらに、これまで営業店内のみで利用してきた販売支援システムを、モバイル端末上で利用することで、複雑な金融商品取引を顧客先でも容易に実施できる。

これらの組み合わせにより、営業活動の効率化、販売機会の拡大をサポートする。

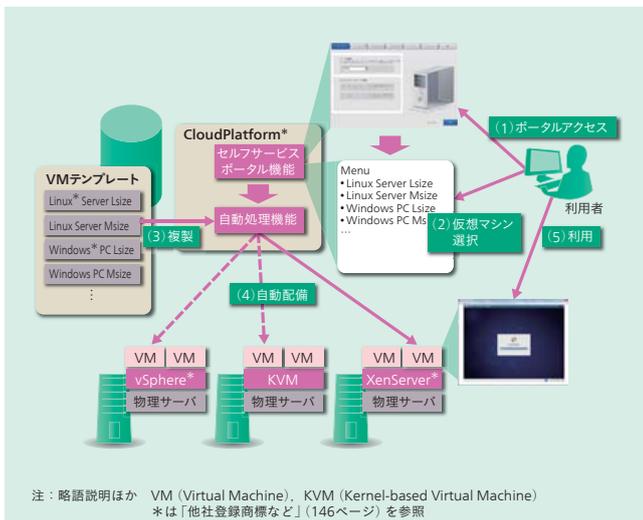
(株式会社日立ソリューションズ)

## 10 日立クラウド基盤ソリューション

近年、組織のガバナンスやセキュリティの確保と、クラウドの利便性(需要に応じた迅速な提供)を両立させる手段としてプライベートクラウドが注目されている。日立クラウド基盤ソリューションは、IaaS (Infrastructure as a Service), DaaS (Desktop as a Service) を提供するプライベートクラウドを構築するサービスである。

ベースとなるクラウド管理ソフトウェア (Citrix\*社製 CloudPlatform\*) は、多彩な仮想化ソフトウェアへの対応に加えてAPI (Application Programming Interface) 制御やカスタマイズが可能であり、利用者のニーズに合わせたプライベートクラウドを実現する。

この導入効果として、仮想化管理ソフトウェア操作の簡易化、運用操作の大幅な自動化による情報管理部門の負荷軽減、利用者への迅速な計算機 (PCやサーバ) 提供が挙げられる。申請から利用開始まで数日かかる待ち時間が十数分に短縮されることにより、すぐに開発や研究に取りかかれるようになる。



10 クラウド基盤の利用イメージ

現在、大学、研究所を中心に導入実績があり、今後は官公庁、自治体など公共分野全般に広く提供する予定である。

\*は「他社登録商標など」(146ページ)を参照

## 11 法務省 戸籍副本データ管理システム

2011年3月の東日本大震災発生時、宮城県および岩手県の4市町の戸籍正本が津波被害によって滅失した。このときは、管轄法務局で保存されている副本によって戸籍正本を再製することができたが、大規模災害時には戸籍正本と副本が同時に滅失するおそれがある。そのため、法務省は市区町村の戸籍の副本データを管理し、戸籍の完全滅失を防ぐ戸籍副本データ管理システムの構築事業を開始した。

従来、副本データは市区町村と近接する管轄法務局などへ年に1回磁気データで送付し、保存されていたが、このシステムでは各市区町村からネットワークでつながれた遠

隔地の戸籍副本データ管理センターへ、毎日、更新分の戸籍副本データを送付して記録する。これにより、市区町村と管轄法務局などが同時に被災するような大規模かつ広域な災害時においても、戸籍の完全滅失を防ぎ、日本国民の親族関係や日本国籍を公証する唯一の制度である戸籍制度の保全を図ることができる。また、被災時には管轄法務局が代理で証明書を発行できる。

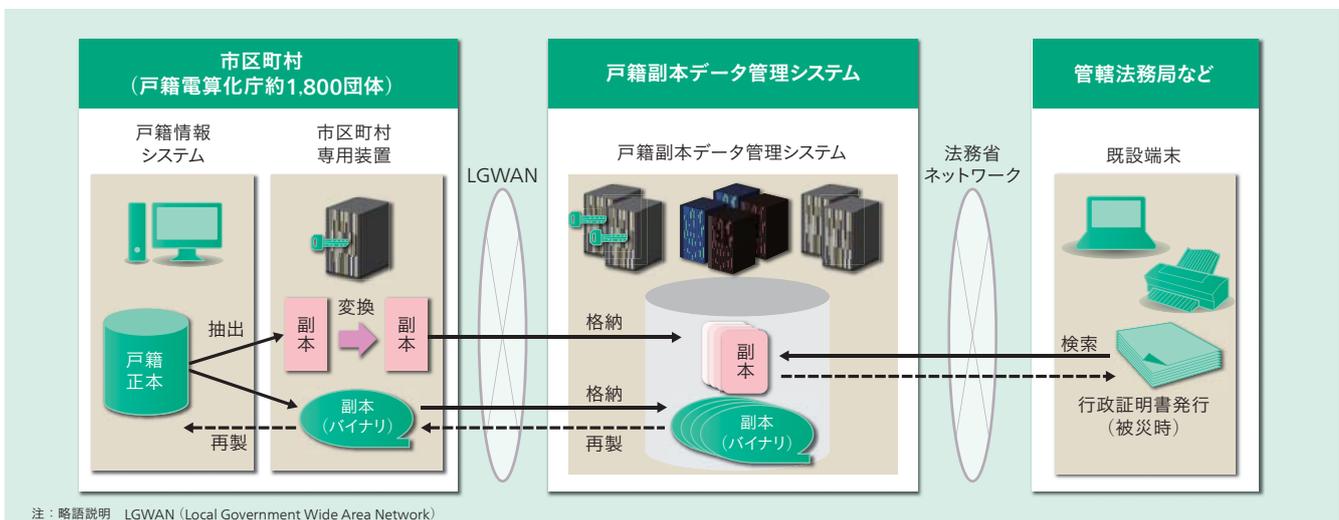
日立は、2012年8月の受託以降、2013年9月にシステムの構築を完了した。運用の開始後、法務省は、2014年4月から例外を除くすべての市区町村の副本データをこのシステムで管理している。

戸籍副本データ管理システムは、東日本大震災以降に各方面で検討が進められているBCPを実現するものである。今後、公共分野に限らずこのシステムで適用した技術を展開していく。

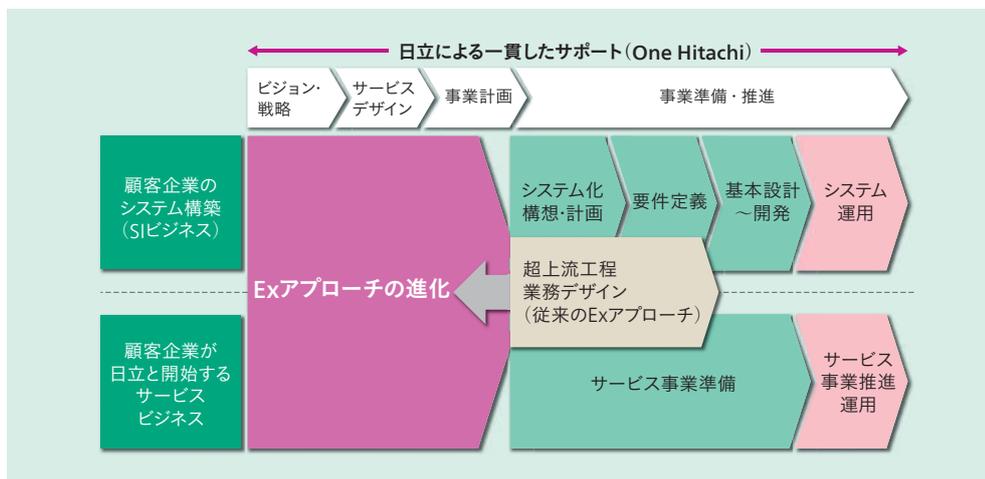
## 12 Exアプローチの展望

システム構想策定において、日立はExアプローチという手法を活用して取り組んでいる。これは、情報システム構築プロジェクトで蓄積してきた技術やノウハウに、デザイン部門が蓄積してきた「経験価値(エクスペリエンス)」を高める手法を掛け合わせた日立独自の手法である。この手法を活用し、さまざまな業種・業態の顧客と共に、新しい経験価値を創造し、業務変革を推進してきた。

近年、モバイル、ソーシャルおよびビッグデータといった技術の発展により、情報システムを活用し、エンドユーザーにサービスを提供することがビジネスの成功のうえで必須となっている。SI (System Integration) ベンダーにおいても、情報システムを構築するだけでなく、システムを活用する顧客と共にサービスを協創・推進していく力が



11 法務省 戸籍副本データ管理システム



12 Exアプローチの展望

必要とされている。日立は、これまで取り組んできたExアプローチを活用し、顧客と共にビジネスを紡ぎ出す活動を加速させていく。

フォンにアプリケーションをインストールすることにより、コミュニティ機能やフリートマネジメント機能などの多彩なサービスを提供することができる。

このサービスにより、企業の安全サポート、ビジネスの効率化、ビジネスチャンスの創生をサポートしていく。

### 13 クルマ向けスマートモビリティサービス

都市・地方を問わず、クルマはビジネスに欠かすことのできない交通手段である。クルマ向けスマートモビリティサービスでは、スマートフォンを有効活用し、クラウドに情報を集めて情報サービスとして提供することで、安全・安心に貢献する。活用例として、ドライバーに以下の情報を提供することが挙げられる。

- (1) スマートフォンの加速度センサーを使用した急ブレーキ多発地点
- (2) ユーザーの投稿による、スクールゾーンなどの「要注意エリア」
- (3) スマートフォンのカメラで認識した交通標識

これらの安全サポート以外の情報についても、スマート

### 14 サービス事業者向けモバイルNFCサービス

NFC<sup>※1)</sup> (Near Field Communication : 近距離無線通信) は、かざすだけで簡単にデータ通信が可能であることから、近年スマートフォンへの搭載が増加している。日立は、サービス事業者に代わり、NFC対応スマートフォンのセキュア領域 [UICC<sup>※2)</sup> (Universal Integrated Circuit Card) など] に、ネットワークを通じて電子マネーや電子認証など (ID 情報) の機能を安全に追加し、インターネットショッピングやリアル店舗でかざすだけで読み取るモバイルNFCサービスを2015年2月からクラウドサービスとして提供を開始する。

このサービスは、これまで培った日立の暗号化技術と認証技術などにより、不正なスマートフォンアプリケーション対策や、サービス事業者などとの通信路の安全性の確保、なりすまし防止などのセキュリティ対策を講じている。また、このサービスと連携するスマートフォンアプリケーションであるモバイル共通アプリの提供により、サービス事業者は、スマートフォンアプリケーションの開発や、機種ごとの動作検証作業が不要となり、スピーディーに安全なNFCサービスの導入が可能となる。

今後は、本人認証をはじめ、電子マネーやポイントカードなどの分野に提供する。

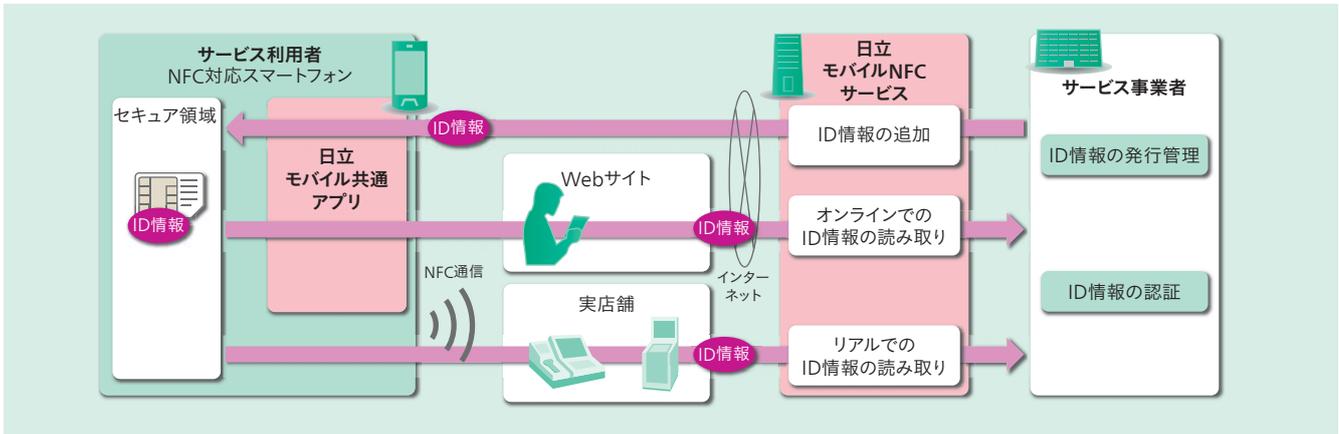
※1) ISO/IEC21481として国際標準規格化された近距離無線通信規格。

※2) 電話番号を特定するための固有のID番号が記録されたIC (Integrated Circuit) カード。



角度や季節によって見にくい交通標識についても、スマートフォンで集めた複数の情報を分析することにより、交通標識として認識することが可能となる。

13 スマートフォンの画像による交通標識の認識



14 サービス事業者向けモバイルNFCサービス

## 15 脆弱性情報管理システム

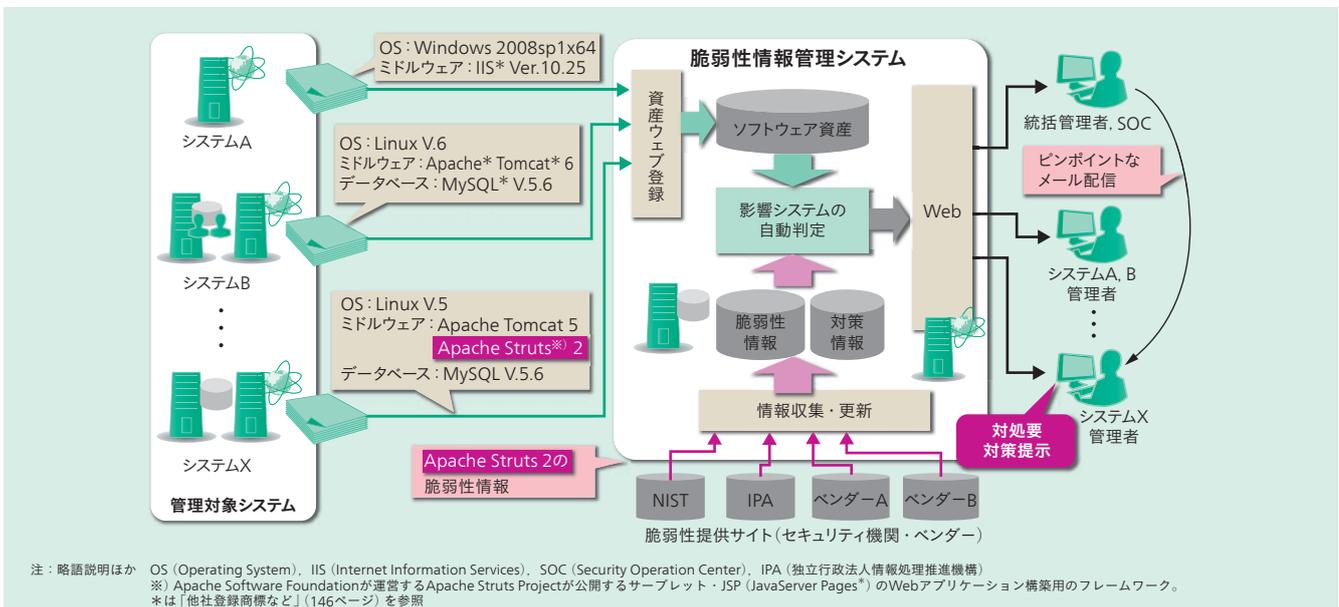
ITシステムの脆弱性を利用したサイバー攻撃が後を絶たず、米国NIST (National Institute of Standards and Technology) からは年間約5,000件の脆弱性情報が公開されている。脆弱性リスクの管理は、従来、システムを構成するソフトウェアに熟知したシステム管理者が行っているが、新しい脆弱性情報の確認漏れや対策漏れが発生する可能性があり、ヒューマンエラーを排除した管理が望まれていた。

今回、ソフトウェア資産の管理情報と、脆弱性情報公開サイトの情報を自動的に照合し、関連情報を通知する脆弱性情報管理システムを開発した。これにより、各システム管理者は、このシステムが指摘する脆弱性情報について対応を確認すればよく、管理の工数を低減でき、また、網羅的な脆弱性リスク管理が可能となる。

これまでに、サイバー攻撃対策を包括的に支援する日立サイバーセキュリティソリューションを提供しており、複雑さを増すサイバー攻撃に対処するため、継続的にサービスメニューの拡充を図っている。今後は、この脆弱性情報管理システムを活用し、顧客のシステムに合致する脆弱性情報をリアルタイムに提供するサービスを拡充していく。

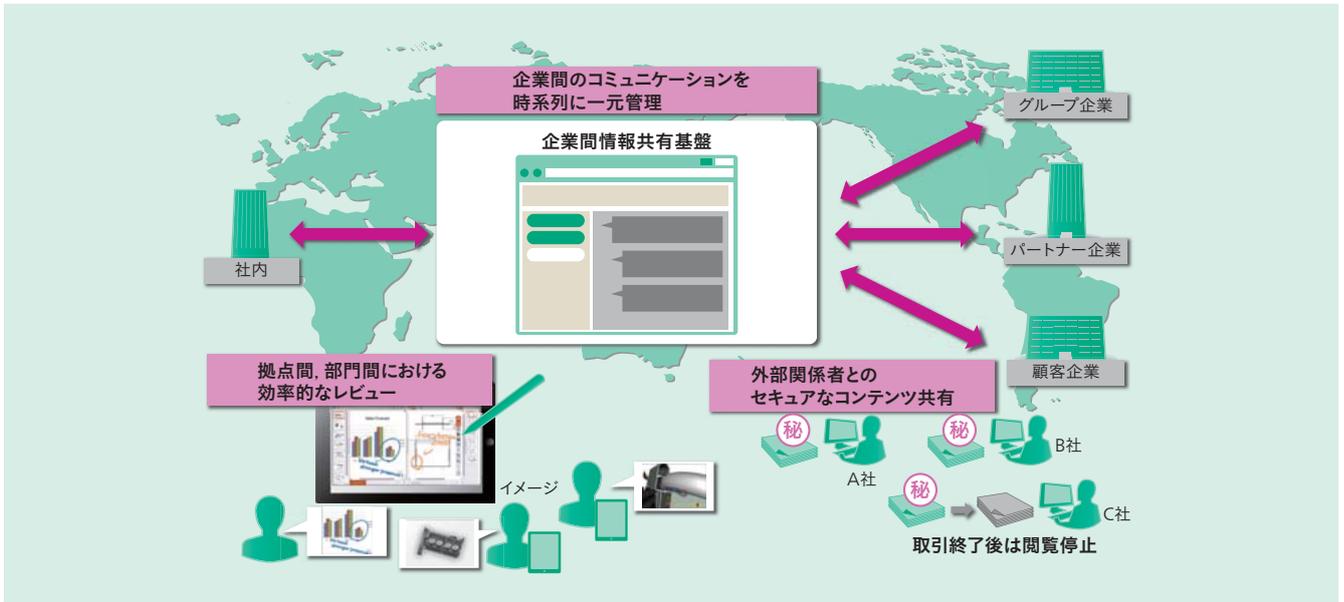
## 16 活文によるビジネスコンテンツの活用

グローバル化やワークスタイル改革、業務改革をはじめ、ビジネスイノベーションを推進する企業が増えており、組織内に分散した技術や知識、アイデアの融合が大きな課題となっている。そのため、それらに関する文書、図面データ、帳票、画像、動画といったビジネスコンテンツを柔軟に活用するための手段を検討している企業は少なくない。このビジネスコンテンツを自在に活用することができ



注：略語説明ほか OS (Operating System)、IIS (Internet Information Services)、SOC (Security Operation Center)、IPA (独立行政法人情報処理推進機構)  
 ※ Apache Software Foundationが運営するApache Struts Projectが公開するサブリット・JSP (JavaServer Pages) のWebアプリケーション構築用のフレームワーク。  
 ※は「他社登録商標など」(146ページ)を参照

15 脆弱性情報管理システム



16 活文による企業間情報共有

ば、知識の共鳴やかつてない共創につながり、企業のポテンシャルを最大限に発揮できると期待できる。

これらの期待に応えるため、コンテンツマネジメント製品の活文は、ビジネスコンテンツを自在に活用する、企業間情報共有基盤を提供する。これにより、企業間、部門間におけるコミュニケーションを、セキュアに、スピーディーに図ることが可能となり、海外拠点やパートナーとの共創を円滑にし、ビジネスの拡大につなげることができる。  
(株式会社日立ソリューションズ)

## 17 製造業生産準備ソリューション

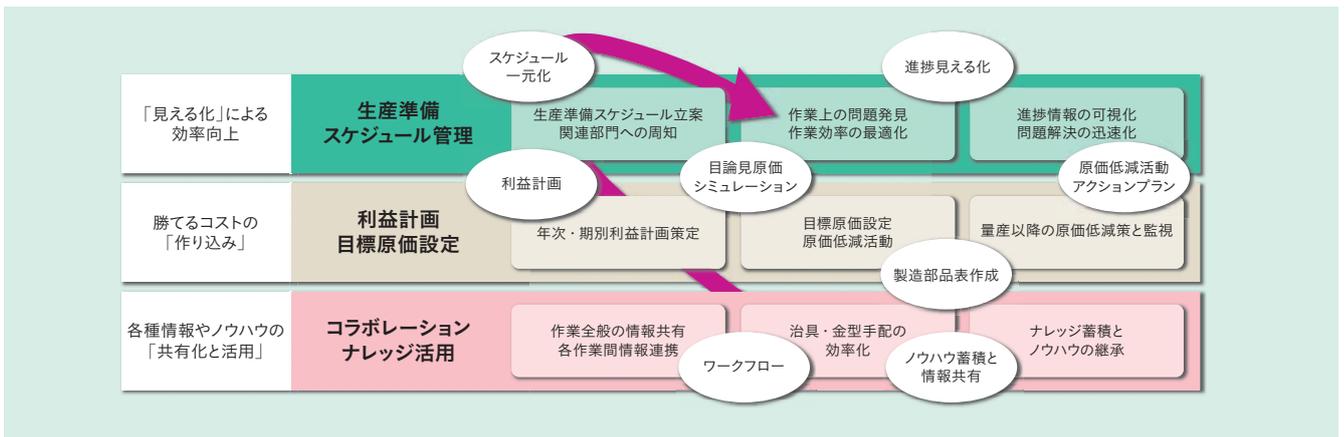
近年の国内における経済情勢を背景に、日本の製造業の海外進出はますます増加する傾向にある。日本の製造業が海外市場で成果を挙げるためには、従来のモノづくりでの「カイゼン」の中で、現場力にコスト低減のウェイトを置

き過ぎていることや、めざすべき正確な基準値(物差し)を設定しないでコスト改善を進めていることなどを見直す必要があると言われている。

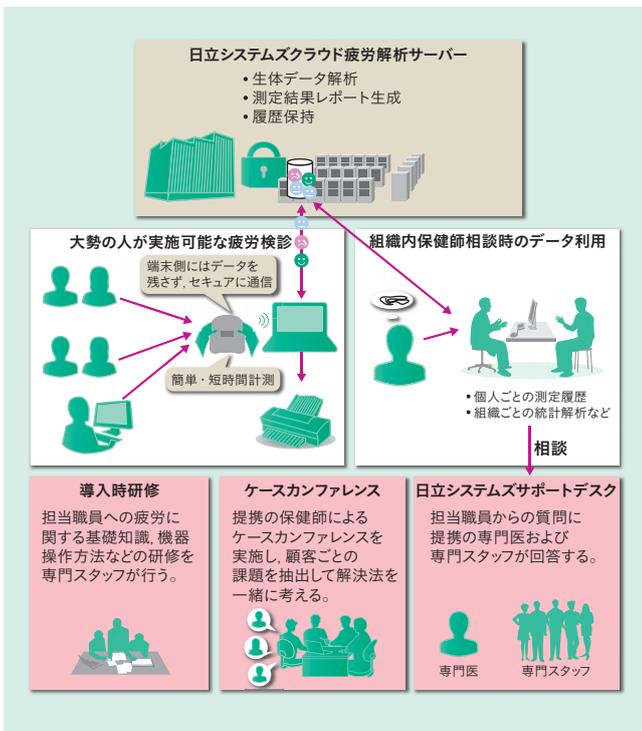
製造業生産準備ソリューションは、開発・生産準備段階で「勝てるコスト」を作り込むものであり、主に以下の特長がある。

- (1) 短期間であり、また、広範囲の部署が関与する量産開始までの生産準備スケジュールと進捗の「見える化」による効率向上
- (2) 利益計画を立て、その利益を得るための正確かつ現実的な目標原価を設定し、量産以降の原価低減活動に生かしていく勝てるコストの「作り込み」
- (3) コスト低減に有効な各種情報やノウハウの「共有化と活用」

これらの効用とそれを実現する機能により、他社よりも優位なコストの作り込みを総合的に支援する。  
(株式会社日立ソリューションズ)



17 製造業生産準備ソリューションの3つの効果と実現機能



18 疲労・ストレス測定システムの利用形態

## 18 疲労・ストレス測定システム

企業にとって最も重要な財産の一つである従業員の健康を守るという観点から、過労死の防止やストレスチェックが重視され、法整備も着手された。疲労は、痛みや発熱とともに体の異常を伝える重要なアラーム信号であるが、問診や面談などの主観的指標に頼っているのが現状である。過労死防止やストレスチェックには、本人が主張しないかぎり表面化しにくい問題への対処と、自覚のない疲労を発見するための客観的な疲労バイオマーカー(疲労の定量化技術)を用いることが不可欠である。

疲労バイオマーカーでは、活動量や睡眠覚醒リズムの解析評価、自律神経機能評価などの生理学的バイオマーカーと、血液・唾液の酸化物質、代謝物質、アミノ酸などを分析評価する生化学的バイオマーカーが知られている。これらの中でも簡便な方法が自律神経機能評価である。

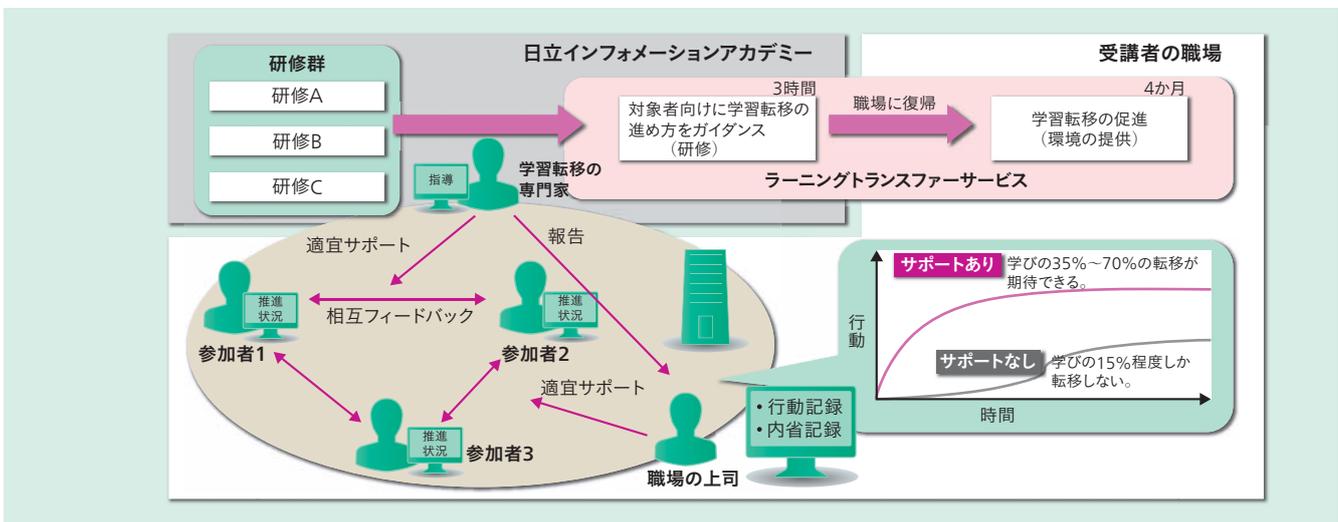
疲労・ストレス測定システムは、心拍変動を解析して自律神経バランスと活動量を示すことで、疲労傾向の目安とすることを実現した先制医療に貢献するシステムである。(株式会社日立システムズ)

## 19 ラーニングトランスファーサービス

教室で学んだ形式知を実務に応用し、組織の暗黙知にしていくことをラーニングトランスファー(学習転移)という。

ラーニングトランスファーサービスでは、学習転移の状況を可視化し、効率よく促進するための仕組みを提供する。まず、研修後に、日立インフォメーションアカデミーのインストラクターが学習転移の対象者を集め、転移の進め方をガイダンスする。職場に戻った後の4か月間、クラウド上の専用アプリケーションを学習転移促進の場として提供する。参加者は、この環境を利用して各自の行動と習慣化を計画のうえで実行に移し、相互にフィードバックしながら定着するまで励ましあう。また、上司がモニタし、状況に応じてサポートすることも可能である。

日立インフォメーションアカデミーは、参加者の行動記録、内省記録やその集計情報で転移の推進状況を把握し、適宜関係者に報告する。本人に依存することの多かった実務への応用を、参加者間の相互支援によって着実に進めることにより、教育投資対効果の向上にも寄与できる。(株式会社日立インフォメーションアカデミー)



19 ラーニングトランスファーサービス