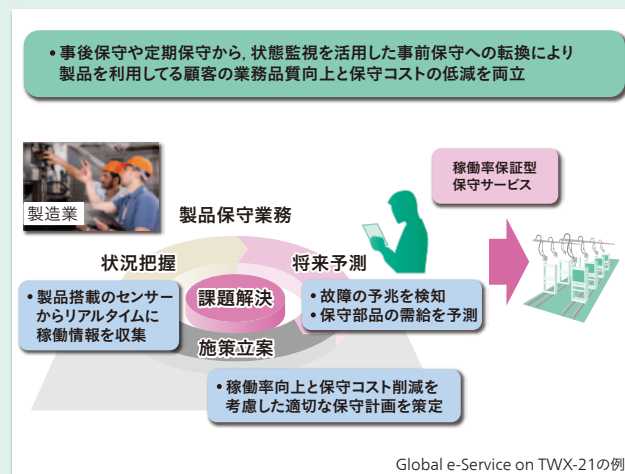
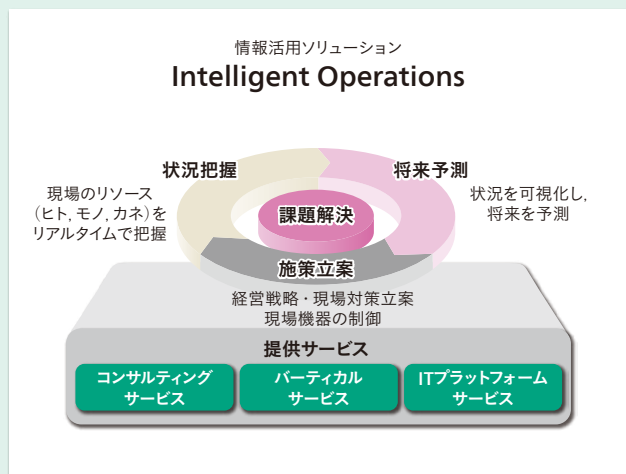


ITソリューション・サービス



1 情報活用ソリューションIntelligent Operations体系 (左), 業務革新の例 (右)

1

現場の情報活用による業務革新 Intelligent Operations

企業のグローバル化が進み、製品・サービスのコモディティ化が急速に進展する中で、企業にはより競争力の高いビジネスの創造が求められている。

このような中で、日立グループでは、近年のIoT (Internet of Things) 技術の発展によって収集可能となったビジネス現場の多種多様なデータと、これまで現場で培われた業務ナレッジを組み合わせることで新たなイノベーションを起こす情報活用ソリューションをIntelligent Operationsという体系の下で整備を進めている。

Intelligent Operationsは、製品の生産 (設備、作業管理)、流通 (在庫、物流)、販売・サービス提供 (顧客、販売トレンド)、運用・保守 (故障、クレーム) などのさまざまなビジネス現場の情報を横断的に把握し、活用することで、これまで各エリアでのさまざまなエキスパートやマネージャーの経験と勘に頼っていたビジネスの改善・創造の意思決定を高度化して、ビジネスの革新をめざすものである。

具体的には、コンサルティングサービス、パーティカル

サービス (各業種向けサービス)、IT (Information Technology) プラットフォームサービスをワンストップで提供することにより、現場情報を収集 (状況把握) し、それらの情報から今後起こりうることを予測 (将来予測) し、予測結果に基づく意思決定を現場や経営にタイムリーにフィードバック (施策立案) を行うサイクルを実現する。

日立グループはIntelligent Operationsの下で、製造、エネルギー、ヘルスケアなどさまざまな分野において、ソリューション提供を行っている。

例えば、設備に対する点検計画の最適化、状態の可視化、点検業務の合理化など、さまざまな保全管理業務を効率化して、企業資産を最適化するHitachi Enterprise Asset Managementや、製品のライフサイクル全般にわたる情報をグローバルに管理・共有することで、付随サービスも含めた製品の高付加価値化を実現するGlobal e-Service on TWX-21などを提供している。

今後、日立グループはIntelligent Operationsの提供を通じて、より良い生活環境、ビジネス環境をグローバルに提供し、持続的な社会の発展に寄与していく。



2 顧客との協創を支える「Exアプローチ」

2

顧客との協創を支える「Exアプローチ」

Exアプローチは、人の経験価値（エクスペリエンス）に着目し、従来からのシステム開発の超上流工程におけるシステム化構想や要件定義に加え、新たに顧客ビジネスのビジョン策定、戦略立案、サービスデザインを可能とした協創手法である。

デザイナー、コンサルタント、エンジニアが連携した体制をとり、多様で深い視点での検討を可能とする。さらに研究所が開発した多様な協創手法と、実案件の対応で蓄積してきた豊富な実施ノウハウを組み合わせ、さまざまなケースに対応している。ファシリテータによるクリエイティブワークショップにより、定量的なデータと定性的な経験価値をミックスさせながら、参加者に共感と感動による課題解決や新サービスの合意形成を促進し、オーナーシップを高めることができる。オーナーシップが高まった課題解決案や新サービス案は、後続の具体化工程においても関係者の合意形成を得やすく、手戻りも少ないため高い実現性を確保する。

3

Hitachi Enterprise Asset Managementソリューション

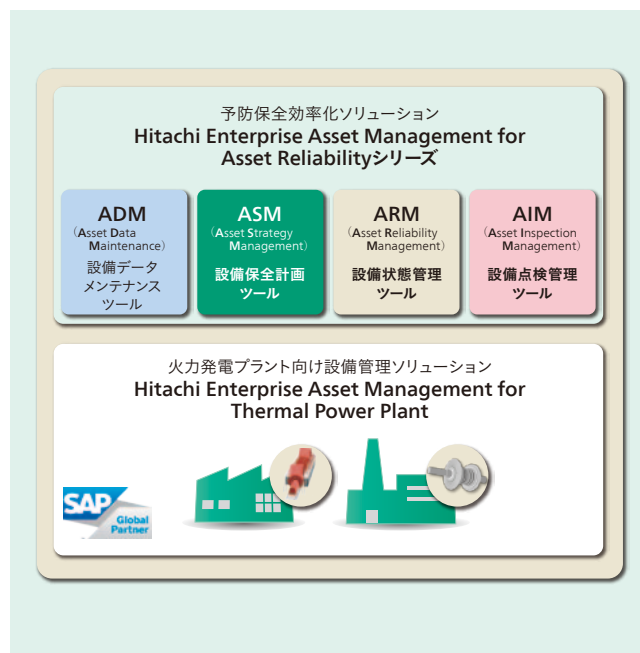
設備管理にかかるコストを抑制しながら予防保全業務を正確・効率的に遂行し、設備の稼働率を維持・向上するためのソリューションへのニーズが高まっている。Hitachi Enterprise Asset Managementは、企業の製造設備やプラントに関する保安全管理業務の効率性を向上し、企業設備管理の最適化を実現するソリューションであり、次の2つをラインアップしている。

(1) Hitachi Enterprise Asset Management for Asset Reliabilityシリーズ

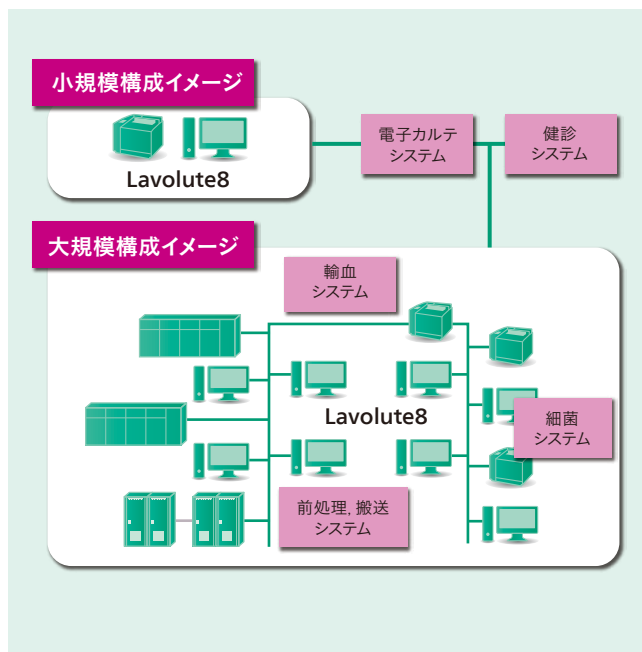
予防保全効率化ソリューションであり、既存の設備・資産管理システムに追加して利用する4つのツールにより、製造設備および各種プラントに関する予防保全の計画策定、意思決定、点検作業を支援する。

(2) Hitachi Enterprise Asset Management for Thermal Power Plant

火力発電プラント向け設備管理ソリューションであり、SAP ERP (Enterprise Resource Planning) のプラント保全向けモジュール上で動作するテンプレートにより、火力発電プラントにおける設備管理システムの迅速な導入を支援する。



3 Hitachi Enterprise Asset Managementのラインアップ



4 Lavolute8の構成例

4 医療機関向け臨床検査システム Lavolute8

日立の臨床検査システムは40年以上の歴史を持ち、Lavolute8はその最新版である。主な納入先は、病院内の検体検査室、医師会検査センター、および外注検査センターなどであり、各施設の臨床検査技師がエンドユーザーとなる。臨床検査においては、医師が電子カルテシステムなどに入力する検査依頼内容の確認、血液や尿などの成分の自動分析装置による分析、その分析結果を電子カルテシステムに迅速に報告するまでが主な業務である。Lavolute8は、電子カルテシステム、自動分析装置、検体検査室内のほか

のシステムなどとの各種連携をはじめとする、業務全体を円滑に、安全に遂行するための機能を提供し、チーム医療をサポートするシステムである。また分析データの精度管理を含めた品質の確保、業務全体からみたTAT (Turn Around Time) 情報の提供により、医療の質、業務改善への貢献も担うシステムである。

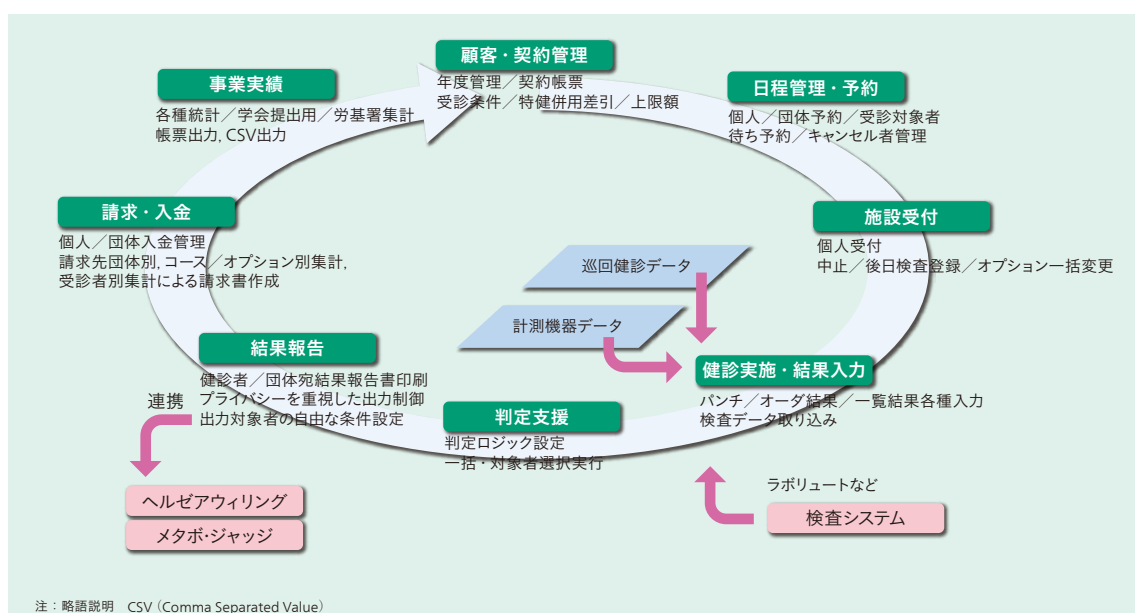
今後、より安全・安心なシステムをめざして機能を拡張し、さらなるチーム医療と医療の質向上への貢献に努めていく。

5 健診・保健指導支援システム ヘルゼアシリーズ

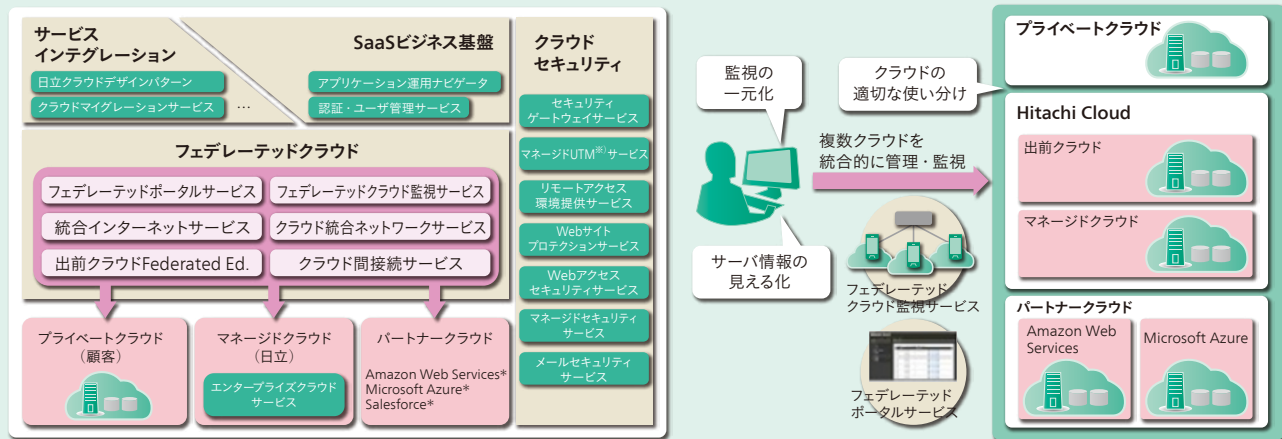
健診・保健指導支援システム「ヘルゼアシリーズ」は、予防医療・健康増進事業を支援する3つの製品「健診業務トータルサポートシステム ヘルゼアネクスト」、「特定保健指導業務支援システム ヘルゼアウィリング」、「生活習慣病リスクシミュレーション メタボ・ジャッジ」の総称である。主力製品であるヘルゼアネクストは40年以上にわたる健康診断事業の豊富な経験、実績からノウハウを結集したシステムであり、人間ドックなどの施設内健康診断、定期健康診断や住民健康診断などの巡回健康診断、特殊健康診断などさまざまな種類に対応している。

契約・予約管理から始まり、受付、受診、結果出力、請求、事業実績までの業務運用をサポートしており、その充実した機能と柔軟性、拡張性を備えていることから特に大規模施設への導入が進んでいる。

今後も機能拡張や付加価値を充実させ、健康増進を支援し、医療費適正化、健康長寿社会の実現に貢献していく。



5 ヘルゼアネクストの機能概要



注：略語説明はか SaaS (Software as a Service), UTM (Unified Threat Management)
 ※) ファイアウォールなどをベースに不正侵入検知、不正侵入防御といったセキュリティ機能の統合的な管理。
 *は「他社登録商標など」(145ページ)を参照

6 フェデレーテッドクラウドサービス概要 (上), 管理ポータル機能と監視機能の概要 (下)

6

フェデレーテッドクラウドサービス

近年、企業などのITシステムでは、安定稼働や開発・運用にかかるコスト削減に加え、グローバル事業の拡大や新規事業の立ち上げを目的として、初期投資を抑えて短時間でシステム構築や構成変更を行うことができるクラウドの重要性が高まりつつある。一方、クラウドの導入にあたっては、顧客のプライベートクラウド、日立が運用管理するマネージドクラウド、第三者のパートナークラウドといったさまざまなクラウドを、導入の目的や用途、運用コストを踏まえて適切に使い分けるために、高度なノウハウが求められる。

日立は、複数のクラウドに配置される業務システムの一元的な運用管理を実現する「フェデレーテッドポータルサービス」と「フェデレーテッドクラウド監視サービス」を2015年5月から順次提供した。フェデレーテッドポータルサービスにより、複数のクラウドにまたがる仮想マシンなどの基盤情報を1つの管理ポータルから共通の操作で表示・管理できる。また、フェデレーテッドクラウド監視サービスにより、複数のクラウド上のさまざまな業務システムのアラート情報を一元的に監視できる。これらにより、顧客の業務システムの効率的な管理を可能とし、IT投資の全体最適化を実現する。

日立のクラウドは、今後も顧客の要望に基づく改良を継続的に実施しながら、グローバル対応力の強化を図っていく。

7

クラウドセキュリティサービス

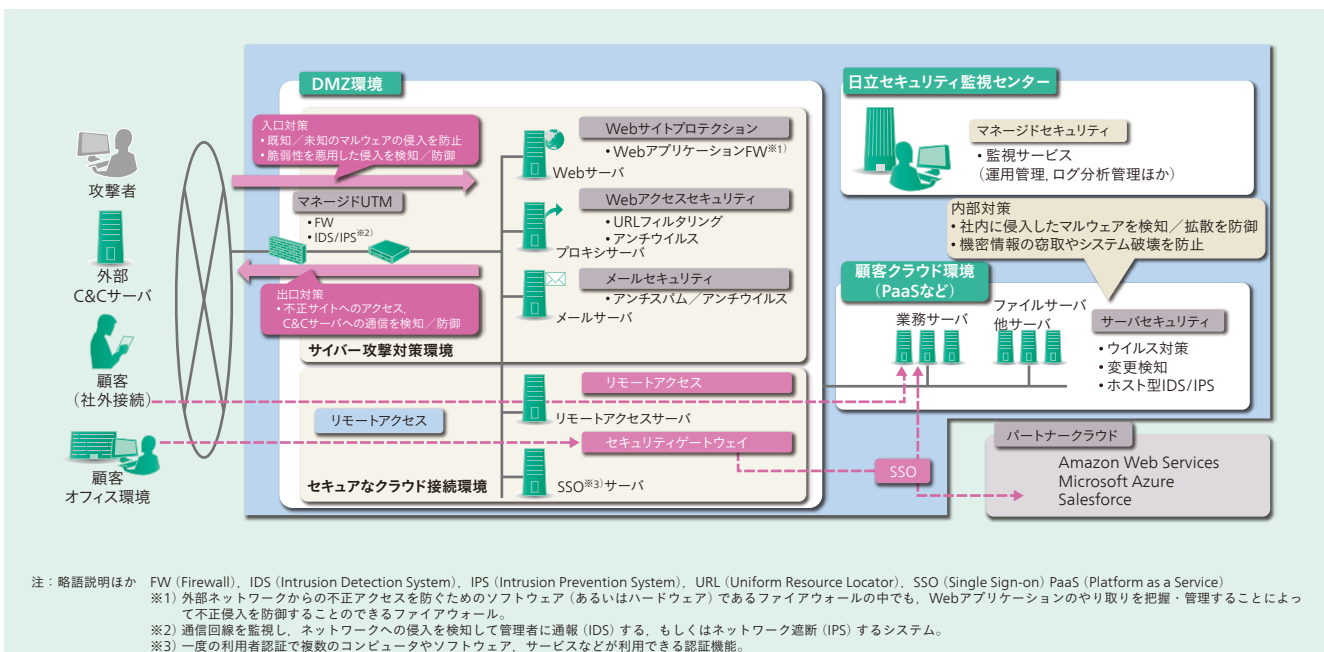
近年、ゼロデイ攻撃や巧妙化する標的型攻撃に代表されるようなサイバー攻撃の高度化・組織犯罪化が進んでいる。一方で企業におけるクラウド活用が広まっており、クラウドサービス利用時のセキュリティ機能の高度化へのニーズが高まっている。

日立のクラウドでは、サイバー攻撃へのセキュリティ対策を確実かつスピーディに実現するサービスを提供している。具体的には、入口対策、出口対策、内部対策の3種を効果的に組み合わせることによって、サイバー攻撃への多層防御を実現している。入口対策では、マルウェアの侵入や脆弱 (ぜい) 弱性を悪用した侵入を検知・防止する。出口対策では、内部から不正サイトへのアクセスやC&C (Command and Control) サーバ^{※1)}への通信を検知・防御する。内部対策では、内部へのマルウェア侵入を前提としたマルウェア拡散や機密情報の搾取、システム破壊を防止する。

今後は、セキュリティサービスメニューの拡充を進めるとともに、リスクの高いDMZ^{※2)} (Demilitarized Zone : 非武装地帯) 環境を強固に守る「DMZ丸ごと安心サービス」のような付加価値の高いソリューション提案を行い、顧客環境の安全・安心のさらなる向上に努めていく。

※1) 外部から侵入して内部のコンピュータを乗っ取って踏み台として利用するサイバー攻撃において、踏み台コンピュータを制御し攻撃のための命令を出す役割を担う攻撃者のサーバコンピュータ。

※2) インターネットなどの信頼できないネットワークと、社内ネットワークなどの信頼できるネットワークの中間に置かれるセグメント。Webサーバやメールサーバなどインターネットからのアクセスを許可する必要があるサーバが配置される。



7 クラウドセキュリティサービスの全体像

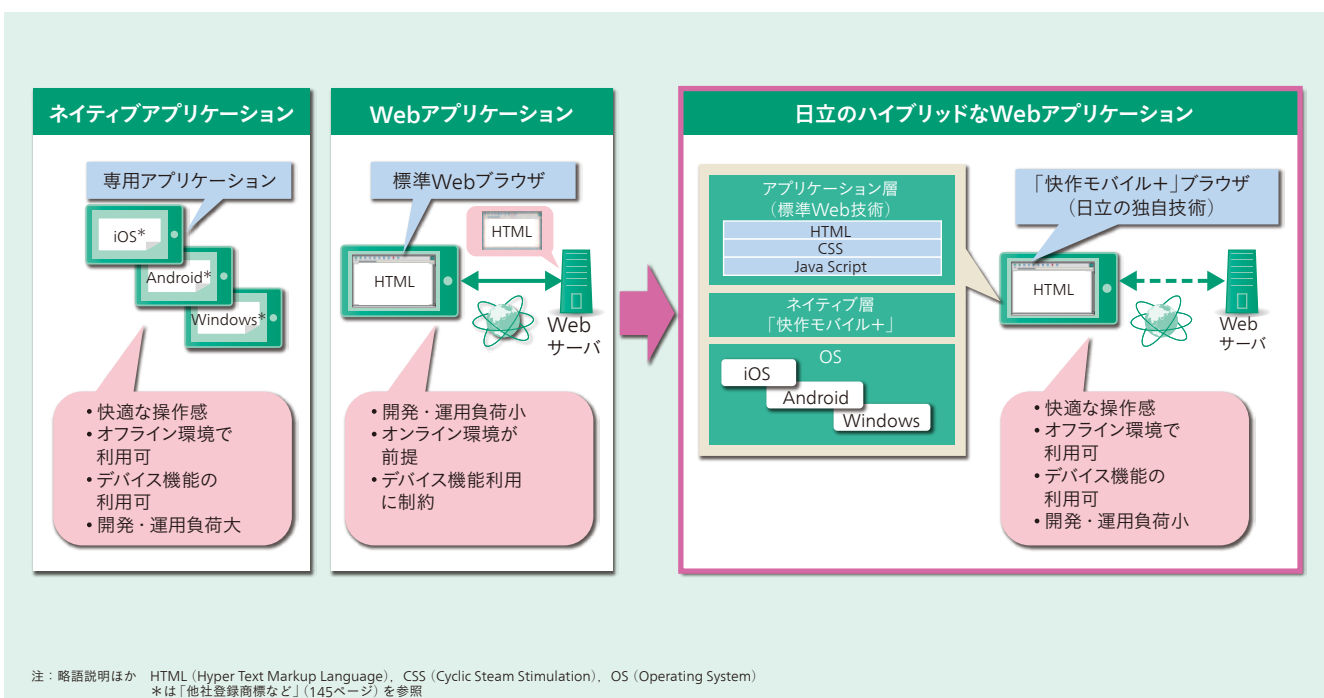
8

金融機関向け日立モバイルクラウドサービス

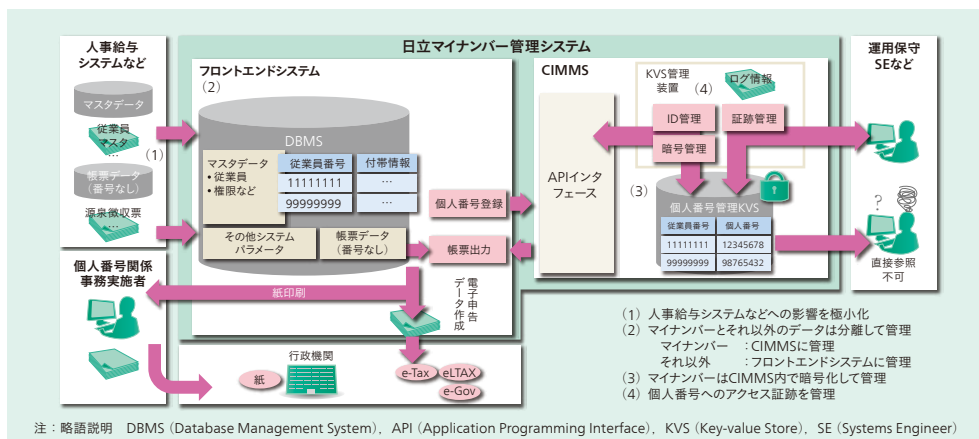
金融機関では、顧客への効果的な商品提案や申し込み手続きの電子化などサービス品質向上を支援するためタブレット端末の活用が進んでいる。

日立はスマートデバイスのアプリケーションアーキテクチャとして、画面表示部分は標準Web技術を利用し、デバイス機能や高性能な処理を要求される部分はネイティブアプリケーションとして開発するハイブリッド方式を推進

しており、それを実現するのがモバイルWebアプリケーション実行基盤「快作モバイル+」である。日立ソリューションズ・クリエイトの「快作モバイル+」では、Webアプリケーションのオン/オフライン動作環境を提供するだけでなく、カメラを活用した本人確認書類の撮影、タッチパネルを利用した手書き署名、モバイルプリンタからの申し込み書印刷など、タブレットをより業務で活用可能とするデバイス連携機能も提供する。さらに、金融機関向け日立モバイルクラウドサービスも提供し、タブレットシステムをよりスピーディに導入することが可能である。



8 ハイブリッドなWebアプリケーション



9 マイナンバー管理システム

9

民間事業者向けマイナンバー管理システム

2016年1月から施行した社会保障・税番号（以下、「マイナンバー」と記す。）制度に伴い、民間事業者は、従業員やその扶養家族のマイナンバーを取得し、給与所得の源泉徴収票など（以下、「法定帳票」と記す。）に記載して、行政機関などに提出する義務がある。マイナンバーは秘匿性の非常に高い個人情報であるため、民間事業者には厳格な管理が求められ、漏えい・違反に関しては組織トップを含め罰金、懲役などの罰則が科せられる。

日立は、マイナンバーを安全に管理し、法定帳票のマイナンバー付記、出力および保管業務が実施できる専用システムを開発し、製品化した。このシステムは、日立が開発したID変換システム「Hitachi Citizen ID Mutually Mapping System (CIMMS)」を搭載しており、暗号管理や証跡管理などによりマイナンバーの漏えいや不正利用を防止するための安全管理措置が施されている。

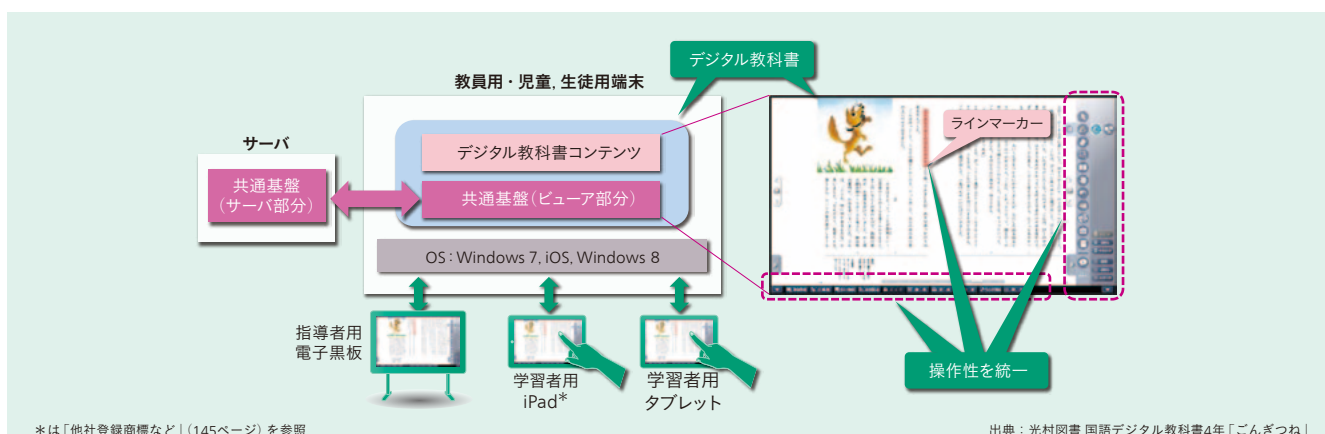
マイナンバーをはじめとする番号インフラは、将来的に金融、医療分野などにも広がっていく可能性を秘めている。日立はこのシステムのような製品や技術の提供を通じて、

番号を安心して利活用できる社会づくりに貢献していく。

10

21世紀型スキルをめざした デジタル教科書事業の取り組み

文部科学省は21世紀型スキルを実現するため、「教育の情報化ビジョン」を策定した。その中で中核となるデジタル教科書に対し、教科書会社12社と日立から成る開発コンソーシアムCoNETS*を設立し、デジタル教科書共通基盤の開発を行った。デジタル教科書の開発には、マルチOS (Operating System) 対応、操作性の統一、協働学習の実現、教科書コンテンツの配信など、高度なITを駆使しなければ実現できない困難な課題があった。日立はビューアとサーバからなる共通基盤によって課題を吸収し、教科書会社がコンテンツの開発に専念できる方式を提案し、教科書会社から支持され開発コンソーシアムの設立に至った。開発は、教科書会社との間で仕様を詰め、実証実験による評価も行い、2015年の3月に小学校版を完成して4月から全国の小学校で使用され始めた。共通基盤により、今までバラバラであった各社のデジタル教科書のユーザーインタフェースを統一し、学校現場での利便性の大幅な向上



10 デジタル教科書共通基盤の位置づけと教科書画面の実現例

や、ネットワークを介して教科書データの配信やライセンス管理などを実現した。マルチOSへの対応やネットワーク対応など、重要なITの部分で共通基盤側で実現することにより、教科書会社の開発負荷を大きく軽減した。

今後中学、高校と適用範囲を広げ、デファクトスタンダードな共通基盤とすることにより、教育社会インフラとして社会に貢献していく。

*は「他社登録商標など」(145ページ)を参照

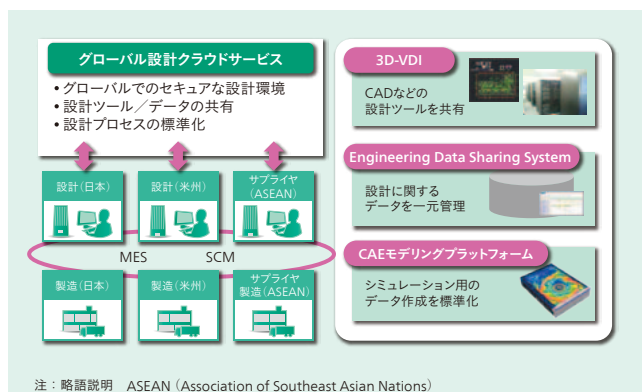
11

グローバル設計クラウドサービス

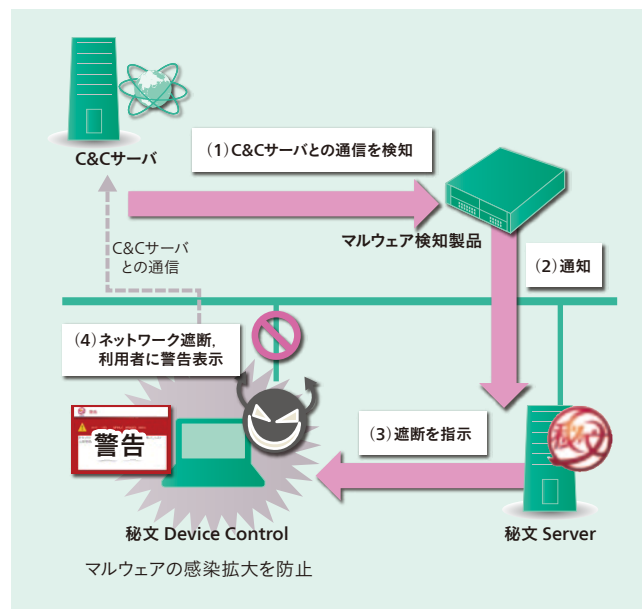
グローバル展開が進む製造業では、拠点間の業務品質格差が問題となっている。特に設計業務は個人のスキル・ノウハウに依存することが多く、業務の標準化による品質の統一が喫緊の課題である。このため、設計ツールの標準化とデータの共有が可能で、かつ海外拠点からもセキュアに利用できる設計環境が求められている。

このようなニーズに応えるため、グローバル設計クラウドサービスとして、三次元CAD (Computer-aided Design) 用の仮想デスクトップ (3D-VDI: Three-dimensional Virtual Desktop Infrastructure) と拠点間の図面共有システム (Engineering Data Sharing System) を提供している。これにより、三次元CADを含めた設計ツールとデータを同一環境でグローバルに利用することができる。また、CAE (Computer-aided Engineering) に用いるデータ作成業務を標準化するモデリングプラットフォームを提供し、設計者のスキルによって生じていた精度のばらつきを抑えることが可能となった。

今後は、設計プロセスを拠点間で共有するサービスを追加し、さらにSCM (Supply Chain Management)、MES (Manufacturing Execution System)などのシステムと連携することで、LT (Lead Time) 短縮などモノづくりの強化を実現していく。



11 グローバル設計のクラウドサービス



12 秘文 Device Controlとマルウェア検出製品の連携イメージ

12

新しくなった「秘文」による情報漏えい対策の強化

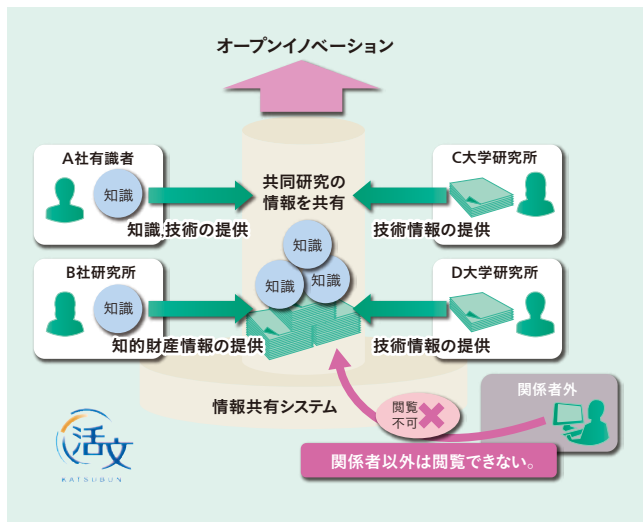
ワークスタイルやITインフラの変化を受け、企業が実施する情報漏えい対策は多様化しており、対策すべき情報漏えいリスクも、紛失・盗難による情報漏えいから内部不正、マルウェア攻撃など、より複雑化している。

「秘文」は、企業が求める強固なセキュリティを情報漏えい対策の目的に合わせ、デバイス・ネットワークの制御、暗号化、IRM (Information Rights Management) で実現する。また、近年巧妙化しているマルウェア攻撃に対しては、攻撃を未然に防御するだけでなく、マルウェアに感染した場合に、いかに早期に発見して対処することで被害の拡大防止につなげるかが重要となっている。「秘文」はマルウェア対策製品と連携し、検知されたインシデントの重要度に応じて感染端末への警告や、ネットワークからの自動遮断などを行う。ネットワークから遮断することで、内部ネットワークへのマルウェア感染拡大を防止することができる。(株式会社日立ソリューションズ)

13

企業のオープンイノベーションを支援する「活文」

市場変化が加速する厳しい競争環境の中で、価値ある商品・サービスを提供し続けるために、高度な専門知識、技術を幅広く取り入れるオープンイノベーションに取り組む企業が増えている。しかし、オープンイノベーションの推進には、重要な技術情報や知的財産情報といった機密情報を、パートナーと共有する必要がある。このため、これらの機密情報を外部関係者と安心して共有できるIT環境が



13 産学連携でのオープンイノベーション利用イメージ

求められている。

「活文」は、外部に提供した後のコンテンツもアクセス権を管理し、万が一の場合には閲覧停止できるドキュメント保護、複数メンバーによる情報更新に適した文書管理、数十ギガバイトの技術情報も転送できる大容量高速転送、関係者が持つ知識共有に適した企業向けSNS (Social Networking Service) など、長年にわたり蓄積してきた各分野のノウハウと、先進のITを結集し、ビジネスコンテンツ活用の自由を実現し、企業のオープンイノベーションを支援する。

大規模な産学連携でのオープンイノベーションの共同研究に、プロジェクト全体の情報共有手段としても採用され

ており、研究の活性化、スピードアップに貢献していると評価されている。

(株式会社日立ソリューションズ)

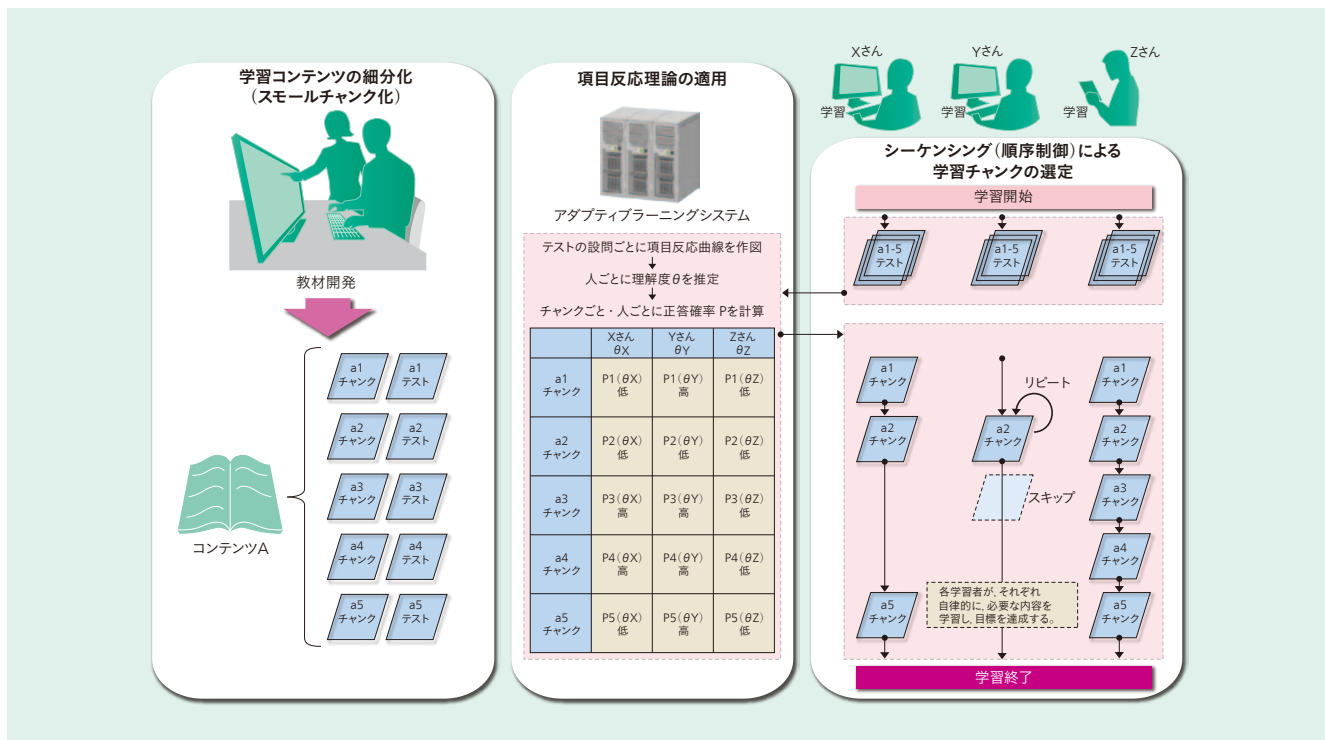
14

IT人材育成ソリューション 「アダプティブラーニングシステム」

eラーニングの普及により、時間や場所を問わない学習が可能になったが、近年、育成人材の多様化に伴い、異なる経験やスキルを持つ学習者に一定の到達目標に向け自律的に学習させるニーズが高まっている。この課題に対応し、事前テストでの学習者個々の理解度の正確な評価を基に、正答率を求めて必要な学習内容を選択・推奨する、アダプティブラーニングシステムを開発した。これは、チャンク学習法 (学習単位の細分化)、シーケンシング (学習目標達成度による学習単位の選定)、項目反応理論 (事前テスト結果から正答率を算出) などの技術を組み合わせた新たなeラーニングシステムの形態であり「ナビ機能付きeラーニング」の名称で2015年12月にサービス提供を開始した。学習者は一律な学習でなく、個人ごとに適正に選択される内容で学習が進められ、目標とするスキルを修得する効率は大きく向上する。

さらに今後は、蓄積したラーニングビッグデータを用いて、学習者本人や所属する組織の特性情報に基づき必要な学習内容を個人ごとに組み立てて推奨する機能 (学習パスリコメンド) を加える予定である。

(株式会社日立インフォメーションアカデミー)



14 アダプティブラーニングの仕組み