

企業向け業務システムクラウド 「TWX-21」における蓄積データの利活用

Use of Collected Data in Corporate Business System Cloud

古賀 信人

Koga Nobuto

宇於崎 雅康

Uozaki Masayasu

吉澤 政洋

Yoshizawa Masahiro

堂宮 真法

Tamiya Masanori

西塔 尚史

Saito Hisashi

諏佐 伸一郎

Susa Shinichiro

約4万3,500社の会員企業が利用する業務システムクラウド「TWX-21」では、ユーザー企業のニーズに応えるサービス開発・試行・本番提供・改善というエコシステム型でサービスを提供している。現在、ユーザーの利用業務拡大と徹底活用に伴い、TWX-21上に蓄積されるデータも膨大な量となっている。日立グループは、この情報から利用者に応じた価値あるデータを抽出・分析すること、すなわち「知」を活用する取り組みを進めている。業務系データとシステム稼働ログデータの利活用は新しいサービスの一つであり、ユーザー企業は低コスト、短期間で容易に「知」の活用が可能となる。

1. はじめに

グローバルレベルでの経営環境変化への迅速な対応や、高セキュア・低コストでの運用が求められる中、業務システムにおけるクラウドコンピューティングの活用が急速に実用化し始めている。企業活動におけるクラウド利用業務の拡大と徹底活用に伴い、クラウド上に蓄積されるデータも多岐にわたり、膨大な量となる。この膨大な情報から利用者の立場に応じた価値あるデータを抽出・分析し、「知」として活用することが今後求められる。業務システムクラウドである日立グループの企業間ビジネスメディアサービス「TWX-21」は、この蓄積されたデータを低コスト・短期間で、より容易に有効活用するサービスの提供を推進している。

ここでは、業務システムクラウドの活用の方向と、TWX-21の最新ソリューション、およびTWX-21上に蓄積されたデータの活用を実現する新サービスについて述べる。

2. 業務システムクラウド「TWX-21」

2.1 業務システムクラウドの活用の方向

人事、総務、CRM (Customer Relationship Management)、

メールなどのシステムについては、資産圧縮、維持工数削減、個々の企業に構築された情報システム間の効率的なデータ連携などの視点から、クラウドシステムの利用が活発になっている。さらに近年、生産管理などの基幹業務についても、オンデマンドで、また、グローバルレベルで利用可能なクラウドシステムが適用され始めている。

クラウドシステムを利用した場合、さまざまなデータが集約・蓄積されるため、データの一元的な管理を行うことが可能となる。これらの蓄積データを有効に活用することにより、原価低減から効率的な生産や販売戦略の立案など、幅広い企業活動において有意義な情報を導き出すことができる。

クラウド化される業務範囲の拡大に伴い、業務系サービスだけではなく、集約・蓄積されたデータを「知」として有効に利活用するサービスの提供までを一貫して行うクラウドソリューションが求められている。

2.2 TWX-21の最新ソリューション

日立グループは、企業間の業務連携を支援するSaaS (Software as a Service) として、TWX-21の提供を1997年に開始した。

TWX-21は、日立クラウドソリューション「Harmonious Cloud」におけるSaaSソリューションとして提供し、ユーザー数は約4万3,500社で12万ID以上、約20の国・地域に広がっている。TWX-21では、調達・営業・設計・環境・品質部門の業務を支援するサービスとして、Web-EDI (Electronic Data Interchange)、需給調整支援、MRO (Maintenance, Repair and Operations) 集中購買、ドキュメント交換、環境情報交換サービスなどを提供している。また、2011年6月には、これらのサービスを支える基盤 (システム運用・プラットフォーム、アプリケーション部

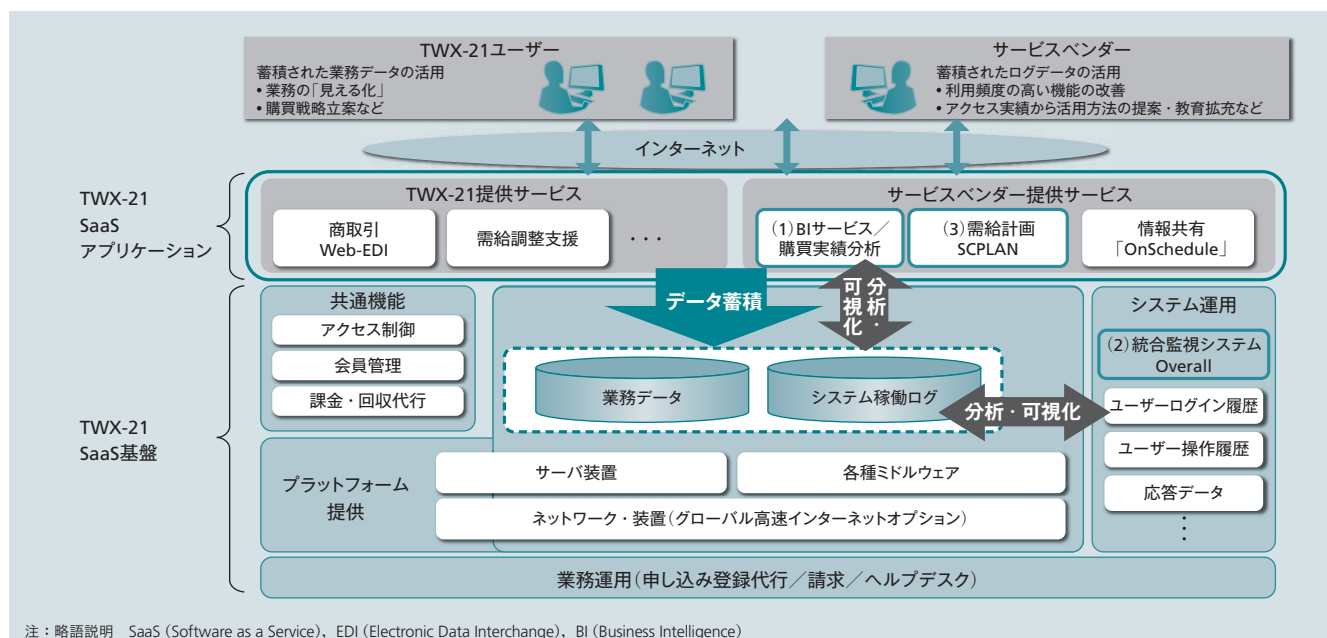


図1 「TWX-21」が提供する業務アプリケーションとSaaS基盤の概要

ユーザーのニーズに合わせて必要な業務機能をグローバルで提供する。さらに、クラウド上に蓄積された大量の業務データとシステム稼働ログから、「知」の活用を支援するSaaS型BIサービス/購買実績分析の提供を開始する。

品、ポータル、課金管理システムなど)をサービスベンダーに提供するSaaS事業支援サービスを開始した。株式会社日立東日本ソリューションズによるプロジェクト管理向け情報共有サービス「OnSchedule」をはじめ、TWX-21の基盤上での各サービスの提供を順次開始しており、今後さまざまなデータが蓄積されていくことになる。

TWX-21に蓄積されるデータの種類には、ユーザーがサービスを利用する際の業務データと、システムの稼働状況を調査・確認するためのシステム稼働ログがある。TWX-21では、これらの蓄積データを活用する以下の取り組みを始めている(図1参照)。

- (1) 新サービスとして2012年6月に提供を開始した業務データを活用するソリューションとしてのSaaS型BI(Business Intelligence)サービス/購買実績分析
- (2) システム稼働ログを解析して可視化し、サービスの運用支援を行うサービスベンダー向けTWX-21統合監視システムOverall
- (3) 新サービスとして2012年4月にリリースした、基幹業務を支援する生産管理部門向けサプライチェーンプランニングサービスSCPLAN

3. TWX-21上の蓄積データの活用

3.1 業務データの活用—SaaS型BIサービス/購買実績分析—

株式会社日立システムズは、日立グループ向けの購買業務システムの開発・運用で培った豊富な経験とノウハウを生かし、SaaS型BIサービス/購買実績分析の提供を2012年6月から開始している(図2参照)。

グローバル化の進展によって企業間の競争は激化しており、日本企業はグローバル先進企業や新興国の成長企業に対抗できるコスト構造と収益構造の確立が喫緊の課題になっている。特に製造業においては、6割から7割を占める製造原価を低減し、収益を確保することが求められている。これを実現するには、調達部門での戦略的な購買と調達リスクの軽減が重要である。このサービスでは、調達部門での大量の購買実績データを多角的に分析し、定型業務で作成する管理帳票のペーパーレス化とコスト削減、購買戦略立案支援が可能となる。

今回、TWX-21で提供している間接材購買改革支援の

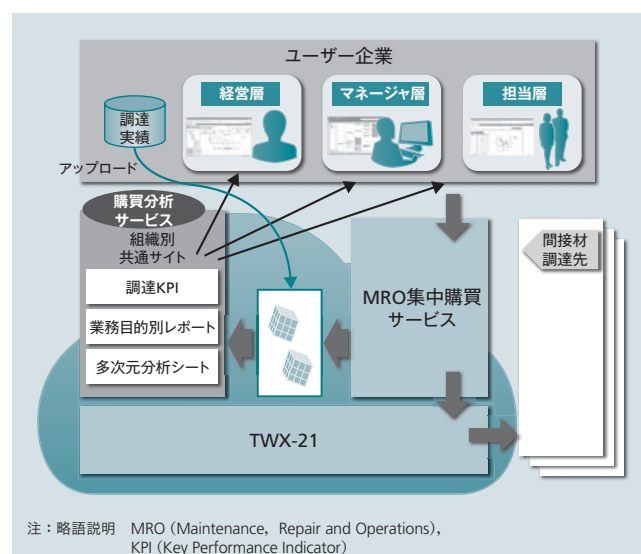


図2 SaaS型BIサービス/購買実績分析の全体イメージ

TWX-21のMRO集中購買サービスの購買実績データと、ユーザー企業が保持している基幹システムの購買実績データを連携させた全体イメージを示す。

MRO集中購買サービスとシステム連携することで、MRO集中購買サービスを利用しているユーザーに大量の購買実績データの「見える化」を実現し、テンプレートによる購買実績のレポートおよび戦略購買に向けた分析機能を提供できるようにした。

このサービスの特長は、以下のとおりである。

(1) テンプレートによる購買分析ノウハウの利用

組織やユーザーごとの異なる視点に応じて、継続的に確認が必要な情報を即座に把握することができる。詳細な情報を把握できるレポートを多数用意しており、導入した日から購買分析を行える。

(2) 最短2週間、低コストでサービス導入が可能

このサービスはSaaS形態であるため、自社でBIツールを購入することなく、最短2週間で、低コストでのサービス導入が可能である。堅牢(ろう)なHarmonious Cloudセンタ内に設置したTWX-21のSaaS基盤上で稼働するため、重要なデータへのセキュリティ対応など、新たな投資をすることなく安心して使用できる。

(3) 業務シナリオの活用による戦略購買を支援

単なるレポートの提供だけでなく、購買業務システムの提供を通じて培った豊富な経験・ノウハウに基づく業務シナリオを用意しており、主要な分析指標を確認したうえで、戦略購買の施策立案ができる。

(4) 顧客のグループ会社への展開も可能

購買実績データの収集は、MRO集中購買サービス以外に、ユーザー企業が保持している基幹システムの購買実績データもアップロードすることができる。これにより、企業全体および顧客のグループ会社全体での導入が可能となり、統一的な業務品質の向上とグループ会社全体での戦略購買へも展開できる。

3.2 システム稼働ログの活用—統合監視システムOverall—

TWX-21のSaaS基盤上でサービスを提供するサービスベンダーは、その監視作業において、アプリケーションからミドルウェア、ハードウェア、ネットワークまでの稼働状況について、同じ時間軸で関連性を把握するために、統合的な監視モニタを必要とする。従来は、稼働状況を示す性能値やログ(以下、稼働データと記す。)が複数の監視サーバや装置上に分散していたため、運用管理者が稼働データを確認するための工数が多く、把握までに時間を要するという課題があった。

この課題に対し、TWX-21では、監視作業で頻繁に必要となる稼働データを、アプリケーションからネットワークまで統合監視することができる監視システムOverallを開発し、システム稼働データを集約・分析している。

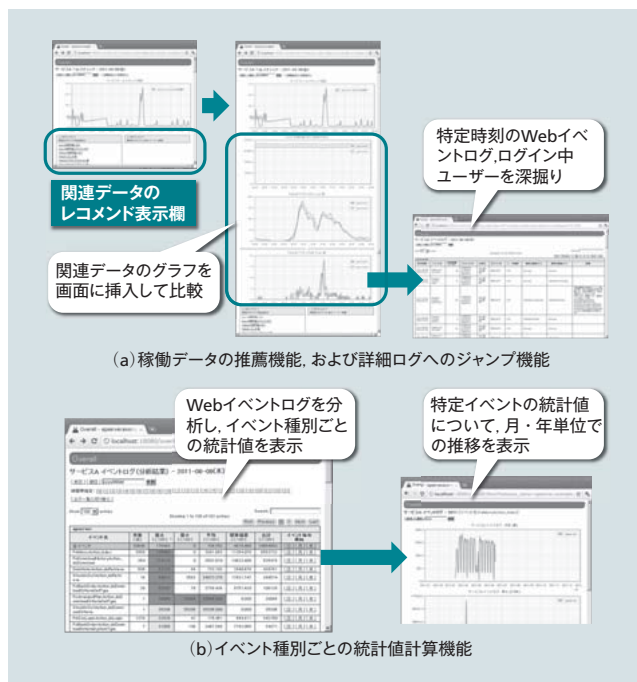


図3 Overallの画面例

Overallは稼働データの推薦機能や、詳細なログへのジャンプ機能を提供する。また、Webアプリケーションのイベントごとの統計値を自動計算する。

Overallは2010年7月より実運用化している。なお、OverallはTWX-21関連部門と日立製作所中央研究所が共同開発し、現在も継続して更新・追加開発を行っている。

Overallは、5種類の標準データ形式に従うCSV (Comma Separated Value) ファイルを取り込み、時間軸をそろえて稼働状況を表示する機能を持つ。これらの標準データ形式は、従来の監視システムおよび実際のサービス運用者やサービスベンダーへのインタビュー結果を基に設計した。そのため、Overallでは従来の一般的な監視項目であるCPU (Central Processing Unit) 利用率などに加え、サービスレベルに直結する監視項目を監視対象に加えることができる。このように、稼働データをOverallに集約することで、監視作業時間と工数を大幅に削減した。

Overallに集約された稼働データ、すなわち大量のシステム稼働ログは、サービスの開発・改善業務の検討や顧客への活用方法の提案などにおいて有効利用され始めている。まず、監視業務において、稼働データは障害の原因分析や影響分析などに活用されている。Overallは基本的なグラフ表示機能に加えて、関連する稼働データの推薦機能や詳細ログへのジャンプ機能を備えている[図3(a)参照]。これらの機能により、運用管理者は障害の原因になった操作や影響を受けたユーザーを、Overall画面上で迅速に特定することができる。

また、稼働データは、開発業務においてサービスの利用分析に活用されている。開発者は、サービスの改善を行うために、利用頻度の高い機能や、応答時間の長い機能を把

握する必要がある。Overallは、Webアプリケーションの機能（イベント種別）ごとの統計値を計算する機能を備えている[図3(b)参照]。この機能により、サービスベンダーは現在の利用状況やサービス改善前後での変化を的確に確認できる。

さらに、サービスベンダーである日立東日本ソリューションズは、自社でサービス提供しているプロジェクト管理向け情報共有サービス「OnSchedule」のアクセス回数などを顧客ごとに分析し、アクセス実績から活用方法の提案や教育の拡充を行っている。

Overallのこのような事例を参考に、今後は監視・開発・運用向けの機能に加え、顧客への活用・改善提案などを支援する機能も検討していく予定である。

3.3 基幹業務を支援する新サービス—SCPLAN—

TWX-21のSaaS基盤上で、製造・流通業向けにサプライチェーンプランニングサービスSCPLANの提供を2012年4月から開始した。これは、サプライチェーンマネジメントの実現や最適化を支援する新サービスである。

日本語・英語・中国語に対応するSCPLANは、国内はもちろん海外の拠点でも同じデータを活用し、顧客需要の変動に対してグローバルでの需給調整を可能にする。日立グループの生産計画／調達計画・シミュレーションノウハウを基に1999年から販売を開始し、国内外ですでに140サイト以上の導入実績があるソフトウェアSCPLANをクラウドサービス化したものである。SaaSの形態としたことで、サプライチェーンに関する各種業務を国内外の拠点からWebブラウザで操作できるようになった。

このため、グローバルでの導入が容易であり、SCPLANでの日次の計画立案を高速シミュレーションでリアルタイムに確認できる。また、正確な需給の状況把握や生産計画における意思決定を支援し、計画サイクルやリードタイムの短縮などが図れるため、需要変動への対応を強化できる。さらに、日本型の生産方式や商習慣に即した計画調整機能など、各種機能によって柔軟な調整が可能であるため、高い価値を生むサプライチェーンの構築を支援する。このサービスでシミュレーションした結果を基に、TWX-21の需給調整支援サービスとデータ連携を行うことにより、企業内と企業間を含めた高度なサプライチェーンを支援する。

4. おわりに

ここでは、業務システムクラウドの活用の方向と、TWX-21の最新ソリューション、およびTWX-21上に蓄積されたデータの活用を実現する新サービスについて述

べた。

蓄積されたデータの利活用の取り組みとして、SaaS型BIサービス／購買実績分析による業務データの活用、サービスベンダー向けの統合監視システムOverallによるシステム稼働ログの活用、およびサプライチェーンプランニングサービスSCPLANを紹介した。

今後も、ユーザー企業のニーズや業界活動、製造業としての日立グループのノウハウを活用し、TWX-21を進化させていく。また、新サービスの開発、ユーザーによる試行、本番提供、改善というエコシステムにより、顧客の業務変革に追随するサービスを提供し続け、中国やタイなどアジアへもさらに展開していく予定である。

参考文献

- 1) M. Yoshizawa, et al.: Design and evaluation of integrated monitoring software for SaaS-based systems, APNOMS 2011, pp.1-4 (2011.9)
- 2) 吉澤, 外: SaaS提供システムを監視するための基本データ形式の定義, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 111, No. 488, p.59~64 (2012.3)

執筆者紹介



古賀 信人

2002年日立製作所入社, 情報・通信システム社 産業・流通システム事業部 産業第二システム本部 TWX-21サービス部 所属
現在, TWX-21サービスの開発・運用業務に従事



吉澤 政洋

2003年日立製作所入社, 中央研究所 情報システム研究センタ プラットフォームシステム研究部 所属
現在, データセンター運用管理技術の研究開発に従事



西塔 尚史

1977年日立製作所入社, 株式会社日立システムズ ICT基盤事業グループ 日立・企業情報サービス事業部 コーポレートシステム本部 所属
現在, 調達関連業務システムのコンサルタントおよびシステム開発に従事



宇崎 雅康

1996年日立製作所入社, 情報・通信システム社 産業・流通システム事業部 産業第二システム本部 第六システム部 所属
現在, サプライチェーンマネジメントソリューションの拡販・構築に従事



堂宮 真法

2007年日立製作所入社, 情報・通信システム社 産業・流通システム事業部 産業第二システム本部 TWX-21サービス部 所属
現在, TWX-21サービスの開発・運用業務に従事



諏佐 伸一郎

2009年日立製作所入社, 情報・通信システム社 産業・流通システム事業部 産業第二システム本部 TWX-21サービス部 所属
現在, TWX-21サービスの企画・拡販業務に従事