

グローバルな企業活動を支援する「TWX-21」

—Harmonious Cloudにおける業務システムクラウド—

Business System Cloud “TWX-21” Supporting Global Corporate Activities

木内 英紀

Kiuchi Hidenori

鈴木 康行

Suzuki Yasuyuki

大林 暁

Obayashi Sho

長沼 学

Naganuma Manabu

林 政一郎

Hayashi Seichiro

戸沢 拓

Tozawa Taku

グローバルな企業活動において、IT資産の考え方は、「所有」から「利用」に変化している。日立製作所の「Harmonious Cloud」の一翼を担う企業間ビジネスメディアサービス「TWX-21」は、20の国・地域における約4万2,000社の会員企業に業務システムをクラウド（SaaS）形態で提供し、さまざまな業務の遂行をセキュアに、かつ高品質に実現している。

日本の製造業の進出が目覚ましい中国では、グローバルな生産活動における業務課題が多い。これに対し、業務システムのパッケージベンダーがクラウドを立ち上げ、ユーザー利便性の向上に貢献できるかを評価・検証する「China-SCMプロジェクト」を設置した。

TWX-21は、運用実績のノウハウを整備、体系化した「SaaS事業支援サービス」により、パッケージベンダーのサービス事業立ち上げを支援する。

1. はじめに

近年の厳しい経済状況の中、急激な円高、製造コストの抑制、新興国などへのマーケットインに対する地産地消対策として、生産、販売拠点の海外シフトが加速している。この経営環境の変化に短期間、低コストで対応するために、企業活動を支えるIT資産の考え方は、「所有」から「利用」に変化し、業務システムをクラウド形式でグローバルに活用するニーズが高まっている。

日立製作所は、企業間の電子商取引を支援する業務システムクラウドとして、企業間ビジネスメディアサービス「TWX-21」を提供している。2003年からはグローバルな企業間の調達活動を支援するWeb-EDI (Electronic Data Interchange) をリリースし、ユーザー数や適用業務の拡大に合わせて、需給調整支援、リバースオークション、環境情報交換などのサービスを拡充してきた。現在、TWX-21のユーザーは、海外20の国・地域における約2,200社を含め、約4万2,000社となっている（図1参照）。

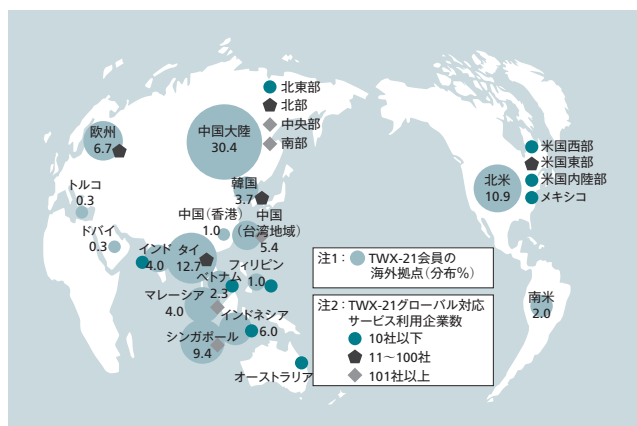


図1 | TWX-21会員のグローバル展開状況

2003年からグローバルで利用できるサービスを提供開始し、現在、海外20の国・地域における約2,200社を含む、約4万2,000社のユーザーに利用されている。

ここでは、まず、日本の製造業が多く進出している中国を対象に、グローバルな生産活動における「業務課題」を整理する。また、日中間および中国域内の生産活動に対応するTWX-21の取り組み、さらに、業務システムのパッケージベンダーが短期間で効率よくクラウドを立ち上げ、ユーザー利便性の向上に貢献できるかを評価、検証する日立製作所の社内プロジェクト「China-SCM (Supply Chain Management) プロジェクト」の取り組みについて述べる。

2. グローバルな生産活動における業務課題

日本の製造業は、大量・低コスト生産の場として中国や東南アジアを中心に進出してきた。近年、新興国を中心に早期のマーケットインを目的とした地産地消の定着を図る中で、現地生産・販売・調達化が進行している。さらに現地向け製品を投入するために、設計業務についても現地化が進展している。しかし、グローバルな生産活動における課題は少なくない（図2参照）。

(1) サプライチェーンにおける課題

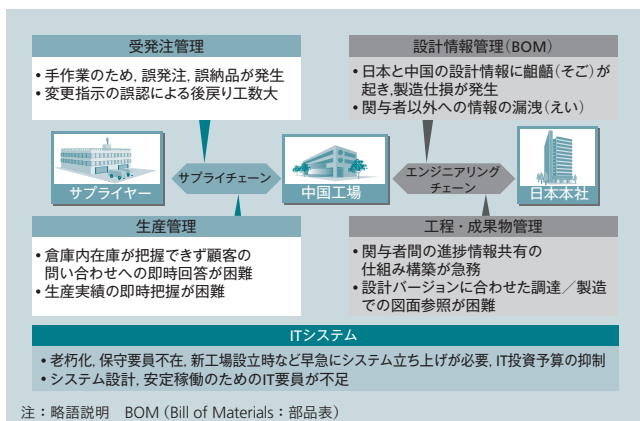


図2 | グローバル生産における業務課題の例

中国の生産拠点と現地サプライヤー間、中国の生産拠点と日本の拠点間で発生する各業務で、情報伝達漏れや誤りなどの課題がある。

中国における生産拠点の生産管理は、紙や表計算ソフトウェアによる手作業が多い。工程の仕掛かりや在庫が即時に把握できず、問い合わせ対応に時間がかかる、生産原価が把握しにくいという課題がある。また、現地調達化を促進しているが、紙による注文書を交付するにあたり、誤発注、誤納品、変更指示が正しく伝播(ば)しないことによる手戻りなど、情報授受の齟齬(そご)による問題が発生しやすい。さらに、現地調達化の決裁権は中国の生産拠点に移管しつつあるが、ノウハウの継承、価格決定プロセスの不透明性、属人的な価格交渉に課題が残っている。

(2) エンジニアリングチェーンにおける課題

設計業務は、日本拠点が全体取りまとめと主にコアな部品やユニットの設計を行い、現地が現地向けの仕様に対応した設計をするなど分業されつつある。このため、随時変更となる図面、仕様書、部品構成表、工程表などは適切なバージョンのドキュメントを共有する必要がある。しかし、日本の設計拠点と中国の生産拠点間や社外の設計、製造委託先などとの情報共有はメールや郵送で実施されることが多く、確認に手間がかかる、ドキュメントがリアルタイムに共有できておらず、情報のずれや工程遅延が発生しやすい、という課題がある。

3. 日立製作所の取り組み

日立製作所においても同様の課題が存在する。そこで、特に中国の生産拠点と現地のサプライヤー間、日本の拠点と中国の生産拠点間における業務とシステムについては、日立製作所情報・通信システム産業・流通システム事業部の社内プロジェクトである「China-SCMプロジェクト」を立ち上げ、前述の業務の実態、課題を調査するとともに、パッケージベンダーと連携し、TWX-21をベースとしたクラウド形式による業務システムの試行提供を通じた業務面、システム面の評価・検証を開始した(図3参照)。

グローバルな生産活動の課題を解決するには、ITの活用が不可欠である。しかし、現地の生産拠点の設立時は生産の立ち上げが最優先であり、IT投資が抑制されることがある。また、操業開始後もIT要員の確保、定着化が行いにくく、システムの企画、設計、開発、運用、保守、ユーザー対応などに手が回らないことが多い。このような状況から、中国に進出する日本の製造業においては、IT資産を所有せず、現地のIT要員を最小限としながら、低コストで早期に利用できるクラウドに対する期待が高い。

日立製作所は、2003年からTWX-21のグローバル向けサービスの提供を開始し、Web-EDI、ドキュメント交換、リバースオークション、需給調整支援、環境情報交換のサービスを提供している。さらに、現在はこれらのサービスを提供しているサービス基盤と運営ノウハウを整備し、パッケージベンダーがTWX-21のサービス基盤上にシステムを構築し、クラウド形式で業務システムを試行提供できるようにし、China-SCMプロジェクトで試行した。これにより、以下のメリットが得られる。

- (1) ユーザーは、多数のサービスから自社の業務や形態に合ったものを評価・検証して利用できる。
- (2) パッケージベンダーは、自社のソフトウェアを短期間に効率よくクラウド形式でユーザーに試行提供できる。
- (3) TWX-21が提供しているサービスに加え、パッケージベンダーが提供するサービスをTWX-21のサービス基盤上に載せ、シングルサインオンで認証し、ポータル性を高めることにより、従来よりも短い期間でユーザーの利便性の向上が実現できる。

TWX-21がグローバルに提供しているサービスと、China-SCMプロジェクトが試行提供しているサービスについて以下に述べる。

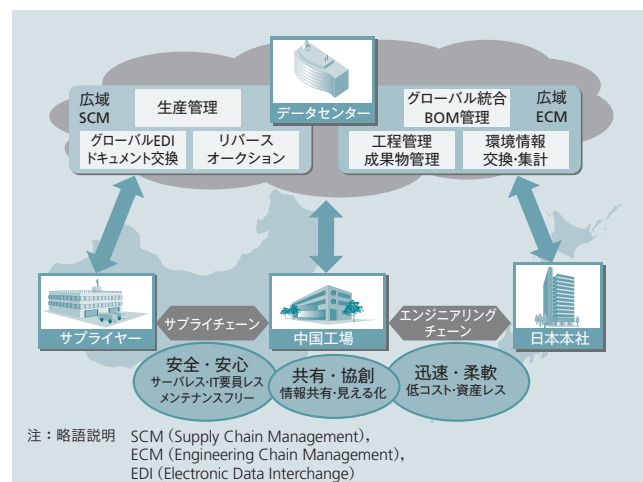


図3 | TWX-21におけるChina-SCMプロジェクトの全体像

堅固でセキュリティレベルの高いデータセンターのサーバに、サプライチェーンおよびエンジニアリングチェーンを支援する各種サービスを試行提供し、ユーザーが評価・検証できる。

4. TWX-21が提供するサービス

TWX-21は、グローバルな企業間における業務システムをクラウド形式で提供している。システムやヘルプデスクの多言語（日本語、英語、中国語）対応、システムの24時間連続運転、ヘルプデスクによる24時間対応のユーザーサポート、インターネットの通信事情によらず快適にサービスを利用できるグローバル高速インターネットサービスなど、グローバルなサービスを提供するための強化を図っている。

4.1 Web-EDIサービス、ドキュメント交換サービス

グローバルな商取引は、多国・多企業にまたがるサプライチェーンの関与者が連携し、情報を交換・共有する必要がある。このサービスは生産部門、調達部門、サプライヤー、設計、製造・出荷委託先、物流会社などが、それぞれの立場に応じた利用者ID単位にアクセス制御されたセキュアなシステムを利用できる。関与者間で、受発注情報や設計ドキュメント、物流情報を交換・共有し、進捗状況の可視化、精度の向上、業務の高速化、リードタイムの短縮化を支援する。

4.2 見積評価サービス

調達部門の重要な活動の一つに原価低減活動がある。このサービスはリバースオークションにより、サプライヤーと効率的な価格交渉を可能とする。日本をはじめ、中国・東南アジアなど、グローバルに調達先を開拓できるとともに、サプライヤー間にリアルタイムな競争環境を創出することで、価格決定プロセスの透明化、購入価格の適正化、交渉期間の短縮化を支援する。

4.3 環境情報交換サービス

欧州REACH（Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals）規則などの化学物質規制法令では、サプライチェーンの上流から下流に化学物質成分情報を伝達する義務を課している。このサービスにより、多国・多企業にまたがるサプライチェーンの関与者は、化学物質成分情報を流通し、収集した部品の情報を製品単位に集計し、製品・部品の含有化学物質を管理できる。これにより、情報収集、集計・管理、顧客への情報提供に至る一連の業務を支援する。

4.4 SaaS(Software as a Service)事業支援サービス

TWX-21は、長年の運用実績からサービスの企画、開発、運用・稼働監視、保守・メンテナンス・バージョンアップ、拡販、ユーザーサポートに至るサービス事業運営のノ

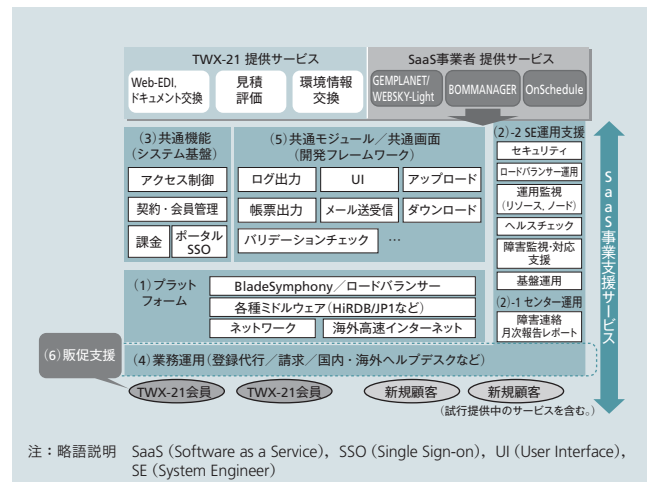


図4 SaaS事業支援サービスの構成

SaaS事業支援サービスでは、TWX-21の運用実績のノウハウを整備、体系化した。パッケージベンダー(SaaS事業者)は、短期間、低工数で業務システムクラウドを提供することができる。

ノウハウを蓄積している。このサービスは、パッケージベンダーがクラウド形式でサービスを試行提供し、ユーザーが評価・検証した結果を踏まえ、継続した業務システムクラウドを提供していくために、(1)プラットフォーム、(2)センター運用、監視ツールなど運用支援、(3)システム基盤、(4)ヘルプデスクなどの業務運用、(5)開発フレームワーク、(6)販促支援を提供する。サービス事業運営のプロセスは、業務プロセス管理、成果物管理などを整備して体系化した。これにより、パッケージベンダーは、システムの機能、運用、稼働監視、保守などの技術面の検討や検証を短期間に効率よく行え、サービスを試行提供するまでの期間や工数を抑制できる。また、サービス事業では、ユーザーニーズを起点とした循環型の業務システムクラウドの提供が重要であり、ニーズ調査、拡販、エンハンスといった営業活動の管理手法を修得できる（図4参照）。

5. China-SCMプロジェクトによる試行提供

China-SCMプロジェクトでは、前述の業務課題を解決するために、六つの業務システムをクラウド形式で試行提供しており、ユーザーは評価・検証を行い、導入の可否を決定することができる。ここでは、TWX-21のSaaS事業支援サービスをベースとしたChina-SCMプロジェクトの三つのサービスの概要と、パッケージソフトウェアのクラウド化の要件について述べる。

5.1 生産管理サービス

日立製作所が開発した生産管理パッケージソフトウェア「GEMPLANET/WEBSKY-Light」をクラウド形式で試行提供している。生産拠点、倉庫の在庫管理、発注管理、作業実績管理など拠点の運営にかかわる情報を一元管理し、

最新状況の把握や共有により、ビジネスパートナーからの問い合わせ対応や経営判断を支援する。在庫情報は実在庫のほか、生産計画に引き当てられた量を除いた有効在庫や安全在庫などを管理でき、品目、製造番号、拠点、工程などさまざまな視点から情報を参照、分析できる。

5.2 統合BOM管理サービス

日立製作所が開発した統合BOM (Bill of Materials：部品表) 管理パッケージソフトウェア「BOMMANAGER」をクラウド形式で試行提供している。設計BOM、製造BOMなど各業務で必要な複数のBOMを一つのデータベースで一元管理し、関与者間の認識齟齬を抑制する。構成比較機能により、設計変更前後の二つの設計BOMを比較して差異を抽出し、製造BOMに反映する項目を漏れなく挙げるのが容易になる。利用ユーザーごとに参照および編集の権限を設定でき、必要な人へ必要な情報だけを開示することで、情報漏洩(えい)を防止することができる。

5.3 工程・成果物共有サービス

株式会社日立東日本ソリューションズが開発した工程・成果物共有パッケージソフトウェア「OnSchedule」をクラウド形式で試行提供している。社内外の複数の関与者間でのプロジェクト情報の共有を支援する。ガントチャート形式のスケジュール管理機能では、メール添付による進捗表の受け渡しで発生しがちな異なるバージョンの参照を防止する。また、ドキュメント管理機能ではバージョン管理ができ、過去のバージョンを含めた体系的な一元管理や、メール添付が困難な大容量ファイルを共有できる。これらにより、情報の参照誤りや、必要な情報を探すための工数を削減できる。

5.4 クラウド化の要件

パッケージソフトウェアのクラウド化は、(1) クラウド化に必要なシステム要件の確認およびソフトウェアの改修、(2) インターネット上で利用するためのセキュリティ確保、ユーザー認証、システム稼働監視、グローバルでのオンライン性能確保を含む性能検証といったシステム面の検討、(3) 拡張・プロモーション活動、契約スキーム、課金・請求方式などを検討する必要がある。これらの検証項目は、TWX-21 SaaS事業支援サービスで体系化されており、ユーザーへの試行提供を通じたニーズの収集、検証を行い、サービス事業化の検討を進めている。

6. おわりに

ここでは、グローバルな生産活動における業務課題と、

業務システムクラウドTWX-21、および日立製作所のChina-SCMプロジェクトの取り組みについて述べた。

「OnSchedule」はサービス事業化の見込みが立ち、2011年7月から業務システムクラウドとしてリリースする予定である。また、そのほかのサービスについても20社以上のユーザーが試行利用中であり、その結果を踏まえてサービスにフィードバックしていく予定である。

今後は、TWX-21 ユーザーやパッケージベンダーがサービス事業を立ち上げることができるよう、さらなる整備を進めるとともに、グローバルなマーケティング支援などサービス事業者には有益なサービス基盤として発展させていく考えである。

参考文献

- 1) 吉田, 外:企業間ビジネスメディアサービスTWX-21とそれを支える技術・ノウハウ—企業経営に貢献する業務システムクラウド—, 日立評論, 92, 9, 658~663 (2010.9)

執筆者紹介



木内 英紀

1992年株式会社日立情報制御ソリューションズ入社、日立製作所 情報・通信システム社 産業・流通システム事業部 サービスベースソリューション開発センタ 所属
現在、TWX-21サービスの企画、拡張業務に従事



鈴木 康行

2002年株式会社日立情報制御ソリューションズ入社、日立製作所 情報・通信システム社 産業・流通システム事業部 TWX-21サービス部 所属
現在、TWX-21サービスの企画、拡張業務に従事



大林 暁

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 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



長沼 学

1992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 グローバルビジネス推進部 所属
現在、中国・東南アジア向け製造ソリューション事業の企画に従事



林 政一郎

2006年日立製作所入社、トータルソリューション事業部 産業・流通システム本部 産業・ロジスティクスシステム部 所属
現在、製造業向けソリューションの企画、拡張に従事
日本バーチャルリアリティ学会会員



戸沢 拓

2005年東北ソリューションサービス株式会社(現 株式会社日立東日本ソリューションズ)入社、事業企画開発本部 グローバル事業開発グループ 所属
現在、OnScheduleサービスの企画、拡張に従事