

住友電気工業株式会社

世界40カ国以上、
250社以上の
グループ間取引をつなげる
グローバル・データハブを
ブロックチェーン技術で
構築



製品・サービス・技術情報

- ・ IBM ソリューション：IBM Blockchain Platform
- ・ パラミックス（IBM ビジネス・パートナー）ソリューション：
SMART ENTERPRISE BLOCKCHAIN

住友電気工業株式会社(以下、住友電工)は、世界40カ国以上にグループ会社を持つグローバル企業です。グローバル化の進展により、グループ内のサプライチェーンが複雑化するとともに、グループ企業間取引は連結売上高に匹敵する規模になっていました。しかし、個々の取引規模が小さいことから投資対効果が見合わないため、対社外取引に比べてグループ内取引におけるEDI適用率は低く、それがグローバル全体の経営状況のスピーディな把握を妨げる要因にもなっていました。同社はこの問題の解決策として、グループ内企業のうち250社以上が利用するデータ統合基盤「グローバル・データハブ」をIBMビジネス・パートナーの株式会社パラミックス(以下、パラミックス)の支援を受けて構築しました。IBMのブロックチェーン・ソリューションを用いた同データハブは、2021年度にスタートした「全社DX計画」において、EDIだけでなくグループ全体の業務データ統合による大幅なコスト削減や品質向上、調達リスク管理の強化を実現する中心的なソリューションとして活用される予定です。

課題

- ・ 世界40カ国以上に展開するグループ企業が企業間取引に利用する全社データ統合基盤を構築する

ソリューション

- ・ IBMビジネス・パートナーのパラミックスが、IBM Blockchain Platformを用いた企業間ブロックチェーン・プラットフォーム「SMART ENTERPRISE BLOCKCHAIN」を開発し、それを基にして全社データ統合基盤「グローバル・データハブ」を構築

効果

- ・ グローバル・データハブの活用によって個別のデータ連携開発を廃止できることに加えて、データ統合による業務効率化により、年間6.4億円のコスト削減を見込むほか、グローバル生産管理の高度化、グローバルの品質管理や調達リスク管理の強化にも同データハブが寄与する見込み
- ・ グローバル・データハブ内でグローバルコードに統合することでコード変換作業を劇的に削減。統合データベース構築によりグローバル・サプライチェーンの見える化を図り、迅速な経営判断を実現予定
- ・ グループ外企業とのデータ連携、改正電子帳簿保存法で厳格化された電子取引データの保存などでもグローバル・データハブを活用する予定

データ連携の個別開発を廃止し、グループ全社で利用できるデータ統合基盤を構想

1897年の創業以来、独創的な研究開発を通じて、自動車、情報通信、エレクトロニクス、環境エネルギー、産業素材の5つの事業で社会や暮らしの進化に貢献してきた住友電工。同社は現在、SEQCDD^{※1}の改善／強化のさらなる加速と進化を目指して2021年10月にスタートした「全社DX計画」の一環として、グループ全社のデータ統合基盤となる「グローバル・データハブ」の構築／展開を進めています。

DX推進事務局長としてグローバル・データハブの計画を主導する執行役員 情報システム部長の橘高 淳氏は、住友電工が同データハブの構築を決めた背景の1つとして、企業間データ連携(EDI)に対する個別最適な投資の限界を挙げます。それまで、同社では会計系システムや生産管理系システムを企画／開発するたびに、必要なデータを集めるための連携機能を開発してきました。その結果、各システムが個別にデータ収集やEDIによるデータ連携を行う状態となっていました。

「当社の売上高は約3兆円ですが、グループ内の取引高はこれに匹敵し、約2兆7千億円もあります。しかしながら、グループ内取引のEDI化率は27%程度にすぎませんでした。対顧客取引や仕入先との取引は60%以上がEDI化されていることと比べると極めて低い割合だと言えます。グループ内取引のEDI化が進まなかった理由は、個々の取引の規模が小さくEDI化しても効果は限定的であり、十分な投資対効果が得られないと判断してきたためです。このことは、グローバル全体の経営状況のスピーディな把握を妨げる要因にもなっています」

ました」(橘高氏)

同社は解決策として、全社で利用できるデータ統合基盤を構築し、この基盤上に常に連携用のデータが用意されている“データレディ”の状態を作ることを検討します。

なお、全社的なデータ統合を図るアプローチとしてはERPのシングル・インスタンスを利用する手法も考えられますが、それは住友電工には適さないアプローチだと橘高氏は話します。「当社は約30の事業部門から成る多角化経営を特徴とする企業集団です。関係会社の数は世界40カ国以上で約400社に上り、例えそこに統合ERPを導入しようすれば何年かかるかわかりません。事業ごとにお客様も、作っているものも、取引のやり方も全く異なる中で、企業として実現したいのは『業務データを統合し、必要なときに活用できる状態を整備すること』です。そこで、私たちは“データ統合”に主眼を置いたのです」(橘高氏)

また、昨今はESG対応を含む調達リスク管理体制の強化が重要なになっており、こうした観点からもサプライチェーン全体にわたる顧客や取引先とのデータ連携の必要性が高まっています。これらの事情を背景に、住友電工はデータ統合基盤の整備に踏み出すことになりました。

※1 SEQCDDとは、住友電工が“製造業の基本”として常にレベルアップとレジリエンスの強化に努めている「安全(Safety)」「環境(Environment)」「品質(Quality)」「価格(Cost)」「物流／納期(Delivery)」「開発(Development)」の頭文字をつなげた略語。

ブロックチェーン技術を用いたグローバル・データハブをパラミックスの支援で構築

「多角化経営にマッチしたデータ連携による統合を」というアイデアは橘高氏が長年描いてきたものですが、問題は“あるべき姿”をどう具体化するかです。その実現手段のヒントは、IBMや住友電工の出身者らを中心に設立され、少数精銳でクラウドやDXといった先進ソリューションの提供を強みとするパラミックスよりもたらされました。同社 代表取締役会長の松本 幸三氏は経緯を次のように説明します。

「2017年に、仮想通貨の基盤技術として注目を集めていたブロックチェーンについてIBMより説明を受けました。『いずれは金融分野だけでなく、全ての業界で使われる耐改ざん性の高い分散台帳技術である』と認識し、あらゆる産業のお客様と取引がある住友電工様ならば使う機会があるはずだと考え、ご紹介しました」

松本氏よりブロックチェーン技術を紹介された橘高氏も強い関心を持ち、推進の第一歩として「IBM Garage」を利用して同技術やデータ統合基盤の構築に関する検討を行い、構想を実現できると確信しました。パラミックスはそれを実現するため、IBMのブロックチェーン・ソリューション「IBM Blockchain Platform」を用いて独自のブロックチェーン・プラットフォーム「SMART ENTERPRISE BLOCKCHAIN」を開発し、それを中核にしてグローバル・データハブを構築するプロジェクトを2018年12月にスタートさせました(図み記事参照)。

グローバル・データハブは、アプリケーション機能として、さまざまなシステムとのインターフェースとなるデータ送受信機能とコード統合機能、監視機能、ブロックチェーン機能など

を持ちます。このうち、データ統合基盤として最も重要なのがコード統合機能です。

「企業間でデータ連携を行う際、真っ先に課題となるのがコード問題です。グループ企業間でも、例えばA社の製品X0-00をグループのB社が仕入れると製品コードがY0-00に変わることが頻繁に起こります。そうした取引も含めたコード統合(変換)をグローバル・データハブが一手に担うことで、各社は他社とのコード体系の違いを意識することなく容易にデータ連携が行えるようになります。加えて、グローバル・コードで統一されたサプライチェーンや会計のデータを蓄積し統合データベース(統合DB)を構築することにより、グローバ

ル全体の経営情報やサプライチェーン情報をあらゆる角度から見える化することが可能になります」(松本氏)

また、当初は全てのデータをブロックチェーン内に保管していましたが、それでは求める性能が得られないことが判明。送受信したデータのハッシュ値のみをブロックチェーン(オンチェーン)に、元データは別のオブジェクト・ストレージ(オフチェーン)に保管して証跡の耐改ざん性と高い性能を両立するといった工夫を行いました。このほかに、グローバル・データハブはエラー検知／リカバリー、BCP／ディザスタリカバリー(DR)対策など、企業利用で必要となるシステム基盤機能を備えています。

個別開発の抑制で年間6.4億円のコストを削減。

顧客や取引先も含めたサプライチェーン強化に向けた活用にも期待

住友電工は、2019年4月の水処理事業への導入を皮切りに、グループの各事業へ順次グローバル・データハブの展開を進めました。2021年11月時点で国内17社の50システム、93種類のデータの接続で同データハブを利用しています。それによ

り、個別のシステム連携開発が不要となったことで約2,300万円の費用抑制効果が上がっているほか、データ連携に関する運用トラブルも激減しました。

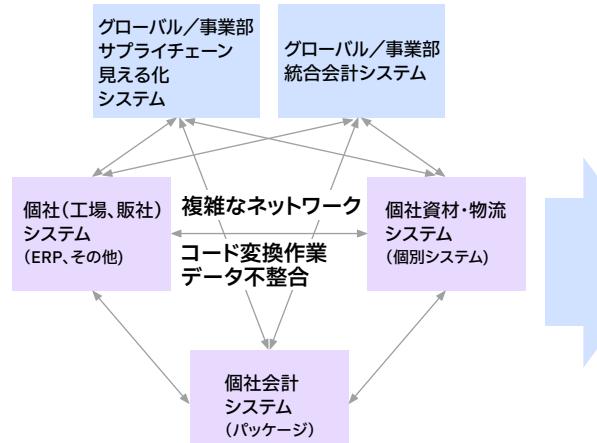
「運用に関しては“トラブルゼロ”と劇的な効果を実現しています。

サプライチェーンをリアルタイムに見える化し、取引の信頼性を高める SMART ENTERPRISE BLOCKCHAIN

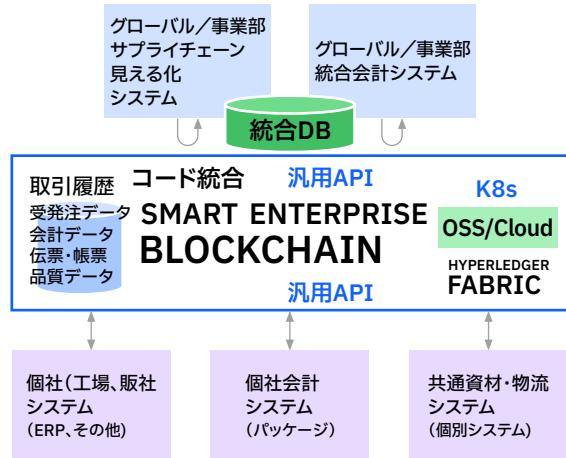
グローバルにまたがる同一企業グループ内取引の処理、例えば会計や受発注、入出荷といったサプライチェーン業務処理の多くはファイル転送／バッチ処理されており、多大な労力と時間を要しています。また、これらのやり取りには、データ不整合の発生やデータ改ざんなどのリスクが潜んでいます。

SMART ENTERPRISE BLOCKCHAINは、同一企業グループ内の取引の会計業務やサプライチェーン業務をリアルタイムに見える化します。また、ブロックチェーンが持つ耐改ざん性や取引自動化の機能を使い、データの信頼性を高めて業務プロセスを大幅に省力化し、経営判断を迅速化します。さらに、個々のシステム間のデータ交換ではなくグループ企業内の集中管理システムとなるため、システムの開発／維持／運用コストが低減します。

個別対応型情報共有(バッチ連携方式) 時間と労力、精度、信頼性が課題



ハブ型情報共有(リアルタイムAPI連携処理方式) ブロックチェーン技術を使用してより柔軟なシステム構造へ



データ連携のトラブルの多くは、送受信側のいすれかがメンテナンスで停止しているときに起こっていました。ノンストップの仕組みに切り替わり、そうした問題が一切なくなったことは非常に大きな成果です」(橋高氏)

また、今後は2027年度までに国内外148社のグループ会社と578件のデータ連携を実現し、延べ2,000種類のデータの統合を目指しグローバル・データハブの展開を進めていきます。「それらのEDI化で年間6.4億円のコスト削減効果を見込んでいるほか、グローバル生産管理の高度化、グローバルの品質管理や調達リスク管理の強化にもグローバル・データハブが大きく寄与するものと期待しています」と橋高氏は話します。

さらに、将来的にはグループ内取引のEDI化率100%を目指すほか、顧客や取引先などグループ外企業とのデータ連携、改正電子帳簿保存法で厳格化された電子取引データの保存などでも、ブロックチェーン技術による耐改ざん防止性を備えたグローバル・データハブを活用していく計画です。

「現在はさまざまな業界でブロックチェーンのネットワークが立ち上がり始めており、それらとつないでいくという将来構想を描いています。住友電工は長年にわたり情報通信やエレクトロニクス、自動車のハーネスなどの“つなげる技術”でお客様に貢献してきました。今後は同じ“つなげる技術”であるブロックチェーンで、お客様や取引先様と強固につながっていきます」(橋高氏)

今後、パラミックスは引き続き住友電工におけるグローバル・データハブの展開／強化を支援するほか、その中核基盤として利用しているSMART ENTERPRISE BLOCKCHAINを、さまざまな業界に向けて提供していきたいと考えています。

「近年は日本企業も国内外でM&Aを活発化させていますが、事業や文化が異なる企業が一緒になる際にはコード問題が大きな障壁となります。コード統合機能や耐改ざん性を備え、スマートスタートで導入できるSMART ENTERPRISE BLOCKCHAINを、さまざまな業界で広くご活用いただけるよう、これからも機能強化に努めています」(松本氏)

グローバルに広がり続ける住友電工の多角化経営を、パラミックスとIBMのブロックチェーン技術が支えていきます。



Connect with Innovation

住友電気工業株式会社

〒541-0041 大阪市中央区北浜4-5-33 <https://sumitomoelectric.com>

400年にわたって受け継がれる「住友事業精神」と「住友電工グループ経営理念」の下、公正な事業活動を通じて社会に貢献していくことを不变の基本方針とする。1897年の創業以来、電線／ケーブルの製造技術をベースに、独創的な研究開発とあくなき新規事業への挑戦を通じて新製品／新技術を創出し、事業領域を拡大してきた。現在は、自動車、情報通信、エレクトロニクス、環境エネルギー、産業素材の5つのセグメントでグローバルに事業を展開している。



株式会社パラミックス

〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-9-12 新大阪空研ビル3F <https://www.paramix.co.jp/>

パラミックスはデジタルトランスフォーメーション(DX)に代表される最新テクノロジーをベースに、業務効率を最大限に引き出す、付加価値を付けたHigh Value Solutionを提供、グローバルな視点でお客様の経営に貢献する技術集団です。

このカタログの情報は2021年12月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。



IBM、IBM ロゴ、ibm.com、およびIBM Garageは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBM または各社の商標である場合があります。現時点でのIBM 商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2021
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21