



特集 ブロックチェーン

ブロックチェーンで創出する 新サービスとエコシステムの可能性

企業や社会のデジタルシフトが進むなか、イノベーションと社会的課題の解決をしていくためには、多種多様な企業や団体が互いのデータを相互補完し、新たな価値を生み出していくエコシステムの構築が重要です。そのための技術として注目されているのが「ブロックチェーン」です。日立は、これまで培ってきた、さまざまな業種のノウハウと、高信頼、高セキュアなブロックチェーンの新技术を融合し、新たなサービスの創出やエコシステムを支援しています。

■ 期待が高まる異業種間のデータ連携

「所有」から「共有」への流れが加速しています。

例えば、ハードウェアやソフトウェアを一企業で所有していたオンプレミスの企業システムは、クラウド活用によるシステムリソースの共有へと移行し、消費者の購買行動は製品やサービスごとに購入する形から、“使う権利”に代価を支払うサブスクリプション方式へとシフトしています。また、駐車（駐輪）場に配置された自動車や自転車を好きなタイミングで利用できるシェアリングサービスも当たり前の時代となりました。

さらにIoTや人工知能（AI）、ビッグデータ分析などの登場により、複数の企業で新たな発想やアイデアを革新的な価値へと変えていくデジタルトランスフォーメーション（DX）が進みつつあり、その根幹となるのは各企業が持つデータの連携と利活用です。

こうしたなか、各企業も保有するデータを自社だけの所有、活用に終わらせず、さまざまな企業との間で共有、連携して、新しいサービスや価値を生み出そうという動きが始まっています。

現状の企業システムでは、いくら大規模なDWH（データウェアハウス）やDMP※1を構築したとしても、1社で収集できるデータには限界があり、DXにより大規模なビジネス変革を実現できた企業は、ごく一部にすぎません。

異業種間の情報共有では、特定の企業が一括して情報を管理するのではなく、参加企業が公平かつ対等な立場で、情報を分散化して持ち合うことが必要となります。

また、日本政府が提唱するSociety 5.0がめざすのは、あらゆる人が必要な時に必要なサービスを受け取ることができる、豊かで快適な社会です。その実現を支える技術として、大きな期待を集めているのが「ブロックチェーン」です。

※1 Data Management Platform

■ 情報を安全に共有できるブロックチェーン

ブロックチェーンは、暗号資産（仮想通貨）「ビットコイン」の運用を支える技術として活用され始めました。記録台帳のページに相当する「ブロック」に取引の履歴が書き込まれ、コンピューター同士で検証し合いながら正しい記録が鎖（チェーン）状につながっていくことからブロックチェーン

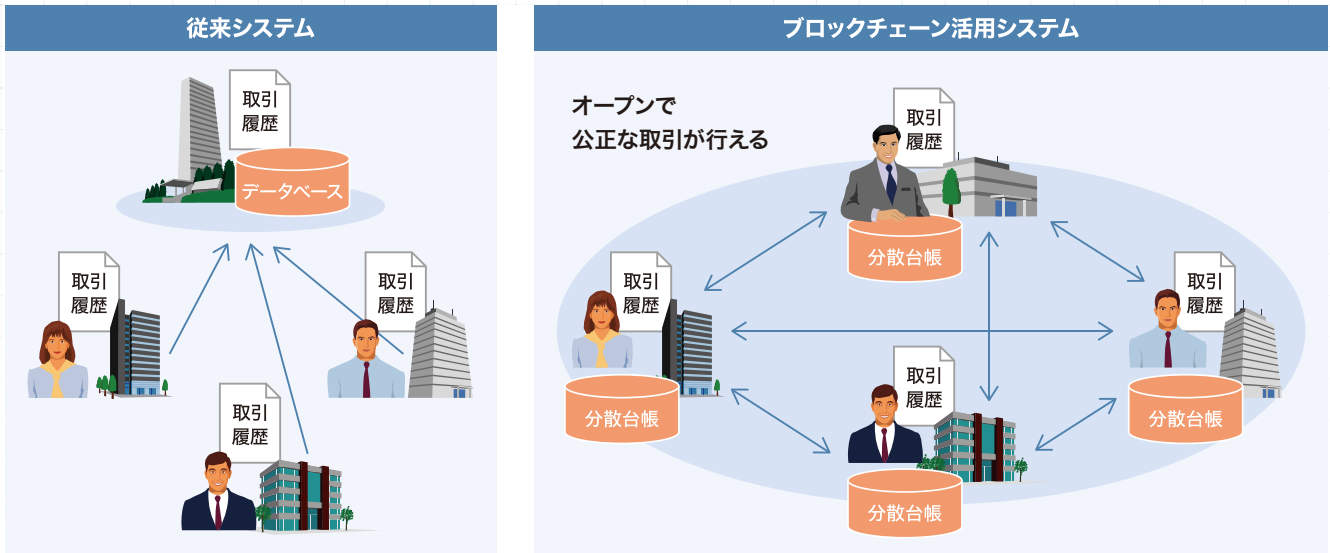


図1 ブロックチェーンの仕組み

と名付けられました。このため「分散型台帳技術」とも呼ばれます。

ブロックチェーンには、情報の共有範囲によって3つの型があります。仮想通貨の基盤で使われているような、誰もが自由に取引に参加できる「パブリック型」、限定された複数企業間での利用を前提に、BtoBビジネスでの信頼性を確保する「コンソーシアム型」、単一組織内でのやりとりを前提とした「プライベート型」です。ブロックチェーンの特長を以下に挙げます。

1 非中央集権

特定の管理者がいなくてもオープンに、公正な取引が行えます。幅広い参加者間で取引を行うオークションや、政府機関に依拠しない身分証明の実現などが期待できます。

2 耐改ざん性

過去との連続性、一貫性により真正性が保証され、取引履歴を後から変更することが極めて難しい仕組みとなっています。土地の所有権移転記録や宝石の鑑定記録など、厳密さが求められる情報管理への活用が期待できます。

3 透明性

すべての履歴が記録されるため、不具合が起きた際、参加者をまたいだ原因究明が容易です。製品のトレーサビリティなどにも活用できます。

4 耐障害性

大規模なシステムですべてを管理するのではなく、不特定多数のコンピューターでデータを分散管理します。セキュリティ技術を組み合わせることにより、データロスやシステム停止といった障害に強いシステムを構築できます。

5 自動取引

ブロックチェーンでは「スマートコントラクト」という機能により、取引プロセスを自動化でき、契約に関する交渉、執行、検証など、煩雑な業務を効率化できます。

■ ブロックチェーンの普及に向けた日立の取り組み

こうしたブロックチェーンの特長を生かし、現在は仮想通貨だけでなく、製造や流通、金融、医療、不動産、社会インフラなど、さまざまな業務分野での活用が検討されており、国内外ですでに多くの実証実験やサービス化が進められています。

日立は2015年以降、金融を初めとする、さまざまな分野の業務プロセス改善を目的に、ブロックチェーン機能の検証と、日立ならではの機能の研究、開発を進めています。また、ブロックチェーン技術のオープン・コミュニティによる開発を進める国際共同プログラム「Hyperledger^{※2}」に参加し、ブロックチェーン基盤の開発に取り組んでいます。

具体的な実証事例としては、2016年に株式会社三菱東京UFJ銀行(当時)がシンガポールにおいて、ブロックチェーンを活用した電子小切手の発行、決済の実証実験を実施。2017年には、一般社団法人 全国銀行協会が新たに構築した「ブロックチェーン連携プラットフォーム」のパートナーベンダーに選定され、ブロックチェーン研究会^{※3}による本人確認(KYC)高度化実証実験^{※4}を実施。また、株式会社みずほフィナンシャルグループとも、サプライチェーン領域におけるブロックチェーンの共同実証を行いました。

また、日立の幅広い事業ドメイン知識を活用し、将来の社会インフラとしての適用可能性を模索するため、金融分野にとどまらない異業種連携サービスのユースケースも開発。

2018年にはKDDI株式会社とともに、ブロックチェーンと生体ID認証を組み合わせた、手ぶらでのクーポン決済システムの実証実験を行っています。

※2 Linux Foundationが主催する、業界の壁を越えたブロックチェーン技術の進化をめざすオープンソース共同開発プロジェクト

※3 デロイトトーマツグループ、みずほフィナンシャルグループ、三井住友フィナンシャルグループ、三菱UFJフィナンシャル・グループが参画

※4 金融庁Fin Tech実証実験ハブ第一号案件

■ **ビジネス活用に向けた協創を加速**

例えば、自治体、病院、銀行、個人がブロックチェーンでつながり、電子カルテや介護保険の情報を共有し、どこでも安全に医療や介護サービスが受けられるようにする。あるいは、保険会社や修理業者、警察、自動車保険に加入したドライバーがブロックチェーン上でつながることで、保険の加入から、事故が発生した際の情報のやりとり、修理業者による加入保険の確認、保険金請求の手続きまでを迅速に進める――。こうした、さまざまなステークホルダー間の厳格かつ安全な情報のやりとりを既存システム促進のデータ連携のみで行うのは、安全性やコストを考えると非現実的です。

このように、複数の企業や団体を巻き込んだ、迅速で安全なデータ連携、共有の用途にこそ、ブロックチェーンのテクノロジーが大きな威力を発揮するのです。

そこで日立は2019年から、異業種データの掛け合わせによる新サービスの創出と、コミュニティ形成による企業間のつながりを促進するため、ブロックチェーンを活用した「企業間情報連携基盤」の実現に向けた協創を開始しました。基盤構築を担当する日立が中心となって幅広く参加企業・団体を募り、2020年中に企業間情報連携基盤の商用化に向けた企業コンソーシアムを立ち上げます。

そして、企業とユーザーの双方に有益なエコシステムの実現とオープンイノベーションの加速をめざしていきます。

次ページでは、企業間情報連携基盤の全体像と、日立が新たに開発したブロックチェーンの新技术を紹介していきます。

日立は3つの取り組みを並行して推進している

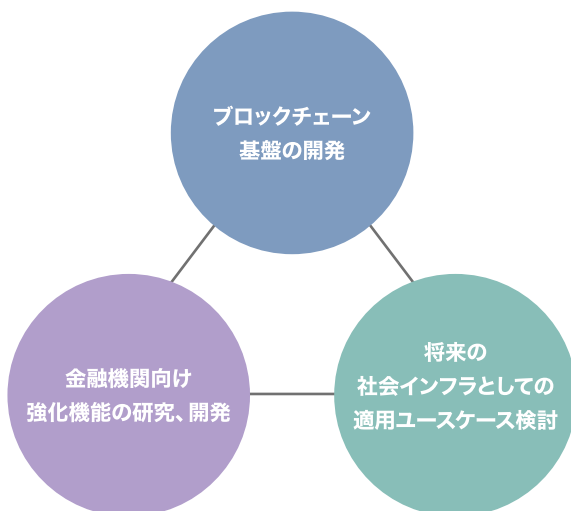


図2 ブロックチェーンに関連する日立の取り組み

お問い合わせ先

(株)日立製作所 社会システム事業部
<https://www.hitachi.co.jp/society-inq/> (テレコム分野を選択ください)



情報提供サイト

<https://www.hitachi.co.jp/products/it/society/>

