

8. ブロックチェーン (Blockchain)

ブロックチェーン(Blockchain)は、2008年にサトシ・ナカモトによって提唱された「ビットコイン」(仮想通貨ネットワーク)の中核技術として誕生した新しいデータベース(分散型台帳)です。

ビットコインには、P2P(Peer to Peer)通信、Hash関数、公開鍵暗号方式など新旧様々な技術が利用されており、それらを繋ぐプラットフォームとしての役割を果たしているのがブロックチェーンです。

食品流通を例に挙げると、現状は複数の生産者や製造業者が自前のシステムでデータベース(台帳情報)を管理していますが、いざデータ連携を図ろうとすると、データ形式や管理方法がバラバラで同期の仕方も異なるなど多くの課題が生じます。

それに対して製造履歴などの情報をブロックチェーン上で各社が共有できるようになれば、データ連携も容易となり、台帳の更新時に参加者間で合意を取ることで、内容の正当性と一貫性を確保することが可能となります。そして、コストの掛かる第三者機関(仲介役)を立ち上げずに偽装や改ざんを防ぐトレーサビリティ環境を整備することが可能になります。

ブロックチェーンのイメージ

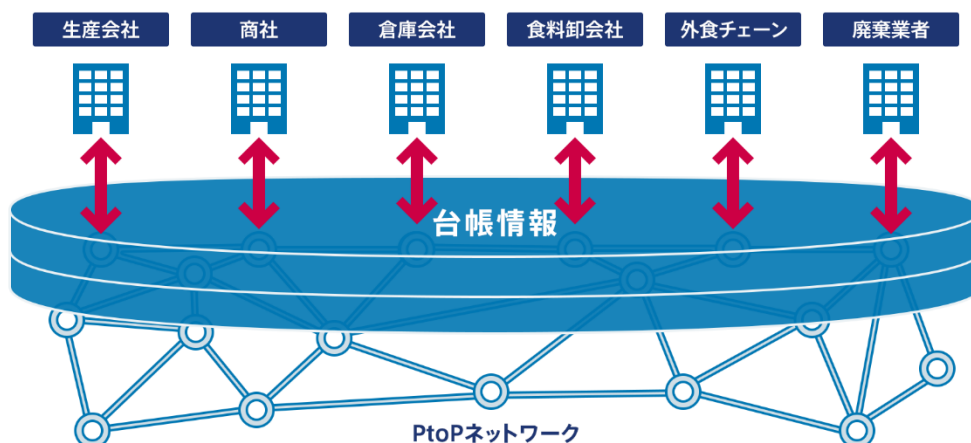
各社が個別に台帳情報を保持

(例: 食品流通)



台帳情報をブロックチェーンを使って共有

(例: 食品流通)

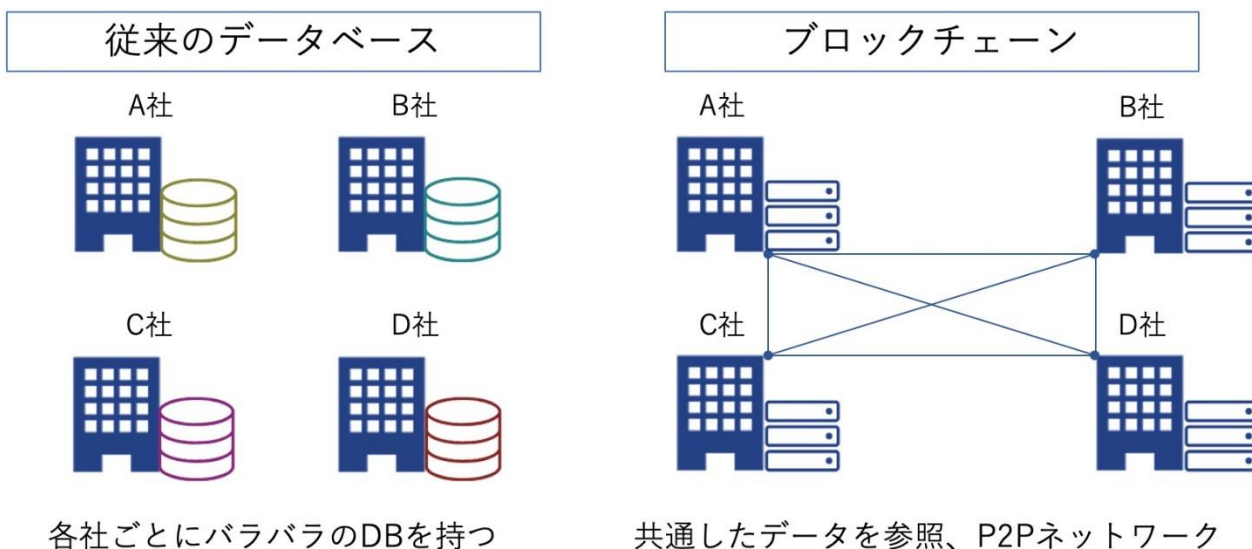


ブロックチェーンは、セキュリティ能力の高さ、システム運用コストの安さ、非中央集権的な性質といった特長から、「第二のインターネット」とも呼ばれており、近年、フィンテック(Fintech)*のみならず、あらゆるビジネスへの応用が期待されています。

ブロックチェーンの主な特長やメリットは、

- ① 非中央集権性
- ② データの対改竄(かいざん)性
- ③ システム利用コストの安さ
- ④ ビザンチン耐性(欠陥のあるコンピュータがネットワーク上に一定数存在していてもシステム全体が正常に動き続ける)

の4点です。



ブロックチェーン技術の展開が有望な事例とその市場規模

- 幅広い分野へ影響を与える可能性がある

ブロックチェーン技術による社会変革の可能性

01 価値の流通・ポイント化プラットフォームのインフラ化

地域通貨 電子クーポン ポイントサービス

自治体等が発行する地域通貨を、ブロックチェーン上で流通・管理

市場規模 **1兆円**

02 権利証明行為の非中央集権化の実現

土地登記 電子カルテ 各種登録(出生・婚姻・転居)

土地の物理的現況や権利関係の情報を、ブロックチェーン上で登録・公示・管理

市場規模 **1兆円**

03 遊休資産ゼロ・高効率シェアリングの実現

デジタルコンテンツ チケットサービス C2Cオークション

資産等の利用権移転情報、提供者/利用者の評価情報をブロックチェーン上に記録

市場規模 **13兆円**

04 オープン・高効率・高信頼なサプライチェーンの実現

小売り 貴金属管理 美術品等買戻保証

製品の原材料からの製造過程と流通・販売までを、ブロックチェーン上で追跡

市場規模 **32兆円**

05 プロセス・取引の全自動化・効率化の実現

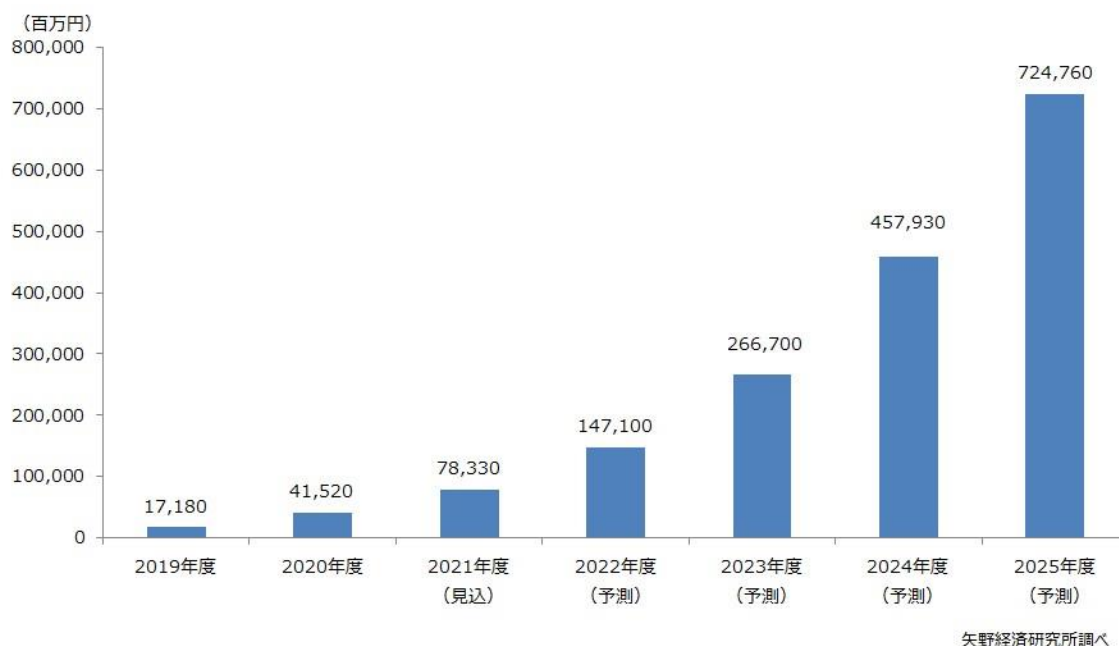
通信 IoT 電力サービス

契約条件・履行内容・将来発生するプロセス等をブロックチェーン上に記録

市場規模 **20兆円**

※記載金額は、ブロックチェーン技術が影響を及ぼす可能性のある市場規模

矢野経済研究所は2022年2月22日、国内ブロックチェーン活用サービス市場の調査結果を発表した。それによれば、2021年度の市場規模(事業者売上高ベース)は783億3000万円となる見込み、2025年度は7,247億円強と予測。



*フィンテック(Fintech)

FinTech(フィンテック)とは、金融(Finance)と技術(Technology)を組み合わせた造語で、金融サービスと情報技術を結びつけたさまざまな革新的な動きを指します。身近な例では、スマートフォンなどを使った送金もその一つです。

米国では、FinTechという言葉は、2000年代前半から使われていました。その後、リーマンショックや金融危機を経て、インターネットやスマートフォン、AI(Artificial Intelligence、人工知能)、ビッグデータなどを活用したサービスを提供する新しい金融ベンチャーが次々と登場しました。例えば、資金の貸し手と借り手を直接つないだり、Eコマースと結びついた決済サービスを提供する企業があるほか、ベンチャー企業が決済などの金融サービスに参入する動きも増えています。

また、これまで金融サービスが十分普及していなかった途上国や新興国でも、スマートフォンを利用した金融サービスが急速に広がる動きが進んでいます。さらに、分散型台帳技術やブロックチェーンといった技術も登場しています。

以 上