

ブロックチェーンと証券決済について

国内の金融機関などによる証券決済を想定したブロックチェーンの実証実験が相次いでおり、現時点（3月末）では、次のような動きとなっている。

- （2月16日）日本取引所グループと日本IBMは、ブロックチェーン技術の実証実験を3月から共同で始めると発表。未公開株など低トランザクション市場を想定した場合の、技術的な限界や可能性について評価を行う予定
- （2月22日）オリックス、オリックス銀行、静岡銀行、NTTデータ、NTTドコモ・ベンチャーズの5社は、ブロックチェーン技術を金融サービスに応用する共同研究を始めることで合意
- （3月3日）バークレイズ銀行やシティグループなど世界的大手金融機関が42行（日本の金融機関では、メガバンク3行と、野村ホールディングス、SBIホールディングス）が参画しているR3のコンソーシアムで、ブロックチェーン上で債券取引の実験を行ったと公表
- （3月8日）みずほ銀行、富士通、富士通研究所は、国境を越えて証券を取引する「証券クロスボーダー取引」にブロックチェーン技術を適用することで、証券取引の決済にかかる時間を短縮する実証実験を行った

ブロックチェーンに関するフィンテックとしての関心の高さは、既に株式市場で材料として大きく取り上げられるようになってきているが、証券決済での利用に関しては、今までの中央集約的な大型で高コストの決済システムに代わる技術として期待されている。

このブロックチェーンは、ビットコインなど仮想通貨にも使われており、インターネット上で複数の端末（利用者のサーバーを想定）間で通信を行うPeer to Peer技術（Peerは端末の意味、P2Pと略記）が利用されている。この技術の特徴としては、特定の端末に負荷が集中し難く、通常の決済系システムに比べシステム構築（サーバーやネットワーク利用）のコストが削減することが可能だが、利用するデータの参加者間相

互認証がポイントとなる。また、その用途として期待されているのは、

【金融】送金サービス、銀行の実証実験、デリバティブ取引システム

【アセット管理や決済】プリペイドカード、ポイントカード、ポイント交換、独自コイン、マイルージ、オンラインゲーム通貨、社内通貨

【取引システム】クラウドファンディング、受発注システム、収納代行、eコマース、在庫管理、請求管理

【その他】不動産契約の登記、契約の管理、社員記録、勤怠管理などが多岐に及んでいる。

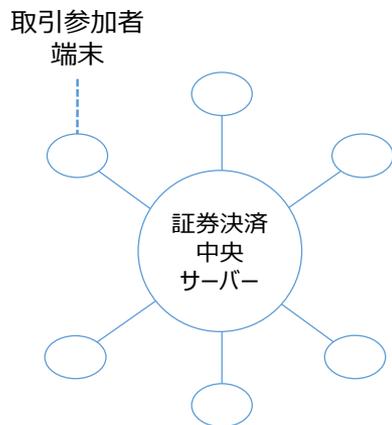
ブロックチェーンの欠点としては、全ての端末においてその間の通信速度がその中で最も遅いものに影響される可能性が高く、高速データの通信には向かないことだ。

証券決済におけるブロックチェーンの利用については、昨年10月、米Nasdaqが運営する未公開株式取引市場「Nasdaq Private Market」（株式を公開していない企業の従業員などが、報酬として与えられた未公開株式を売買できるという場）において新たに取引・株主管理システムとして導入しているが、前述したとおり日本においても同様の未公開株取引を想定しての実証実験が始まっている。その基本的な仕組みは次のとおり。

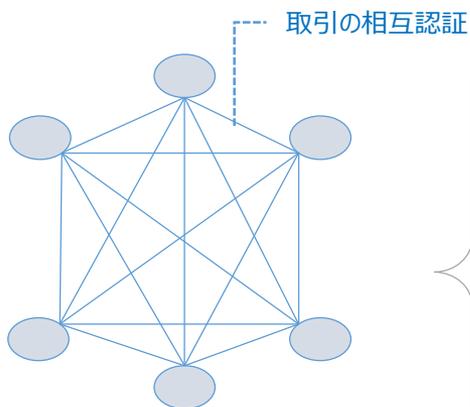
- 未公開株の取引において、銘柄名・売り手・買い手・価格・数量といった情報をブロックチェーン上に配信
- この取引記録の束をブロックに入れて、セキュリティに必要な関数処理をすることで、改ざんを不可能にする
- 上記の情報を他の取引参加メンバーが認証する

また、海外証券などの決済に利用する実証実験においても、ブロックチェーン利用の基本的な考え方は同様のものだが、国内外の取引者の確認作業や、外国株式・外国債券などの各国における清算機関とのシステムのリンクも求められるため、実証作業はより複雑になる。ただし、現状は取引から決済までの日数が3日だが、即日決済まで短縮することも可能で、取引の効率化や拡大に繋がることが期待されている。なお、証券決済においてブロックチェーン利用の技術やルール・規格が固まる段階まで、まだ多くの実証が必要なようだ。

ブロックチェーン利用のイメージ



現在



取引参加者の各サーバーを
ブロックチェーン化

メリット	システム構築のコスト削減
	複雑なデータをネット上で管理可能へ
デメリット	高速のデータやり取りに適さない
	利用するデータの改ざん対策がポイント