

決済システムレポート・フィンテック特集号 — 金融イノベーションとフィンテック —

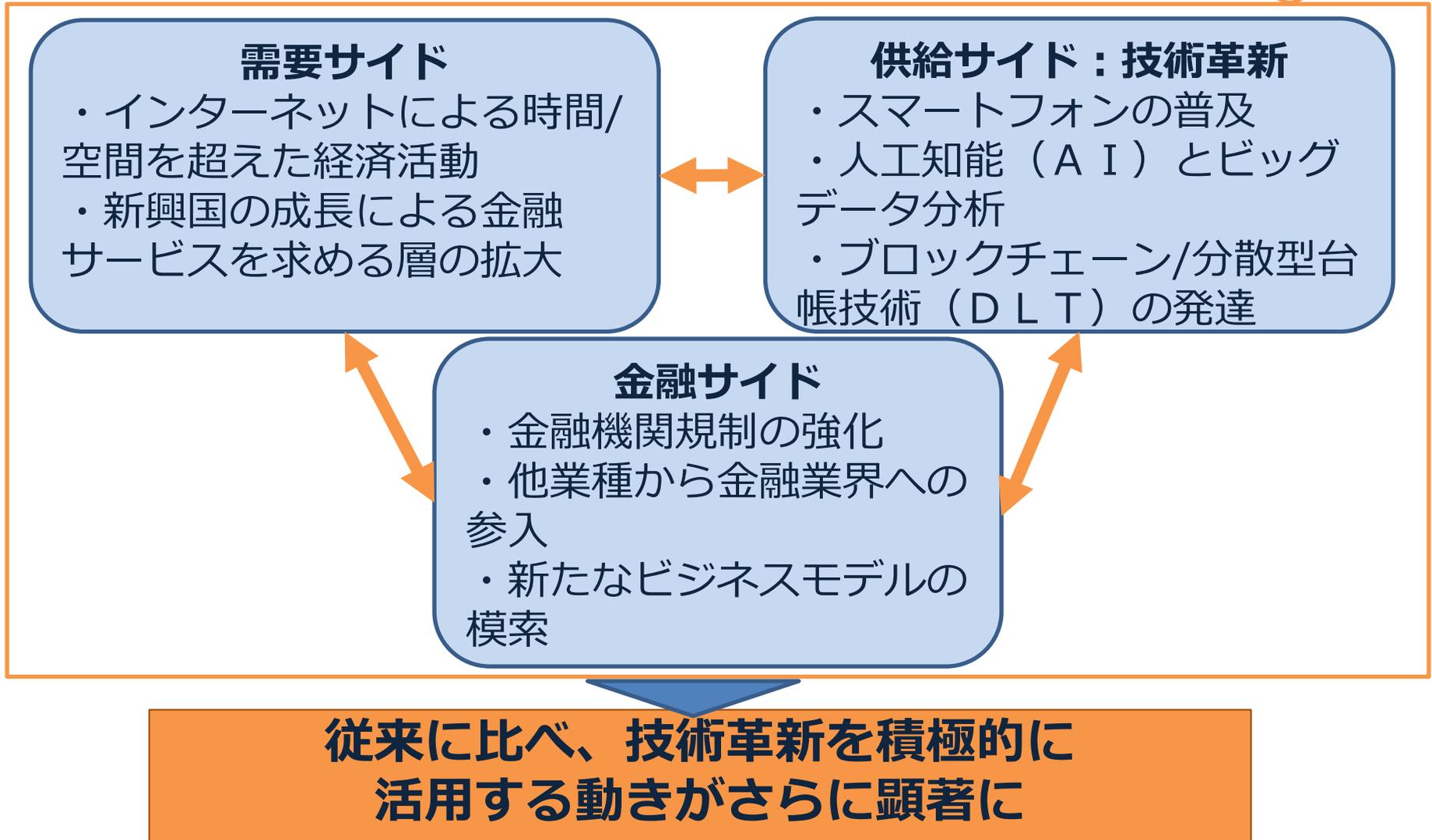
日本銀行FinTechセンター

近藤 崇史

2018年2月



フィンテックの背景



フィンテックが扱う主な技術とその可能性

- ・スマートフォン

一人一台持ち歩けるコンピュータ

→**テラーメイドの新たな金融サービスの基盤**

- ・人工知能（AI）とビッグデータ分析

金融の根源的な機能「情報生産」「情報処理」の強化
社会に発出されるデータ量の増大

→**ユーザーのニーズやライフスタイルに合わせたサービスの展開、リスク管理高度化、価格発見機能**

- ・ブロックチェーン・分散型台帳技術（DLT）

価値の移転、履歴の共有機能、自動執行機能（スマートコントラクト）による信認確保

→**仮想通貨や同技術を使った金融サービスの技術的基盤
安価で頑健な取引システムへの利用可能性**

グローバル化

パーソナル化

シームレス化

バーチャル化

世界のどこでもテイラーメイドのサービスをよりスムーズに、かつ低コストで利用できる可能性をもたらす

- ・ 金融インフラの改善
- ・ リスク管理高度化
- ・ 経済活動の活性化
- ・ 社会問題の解決

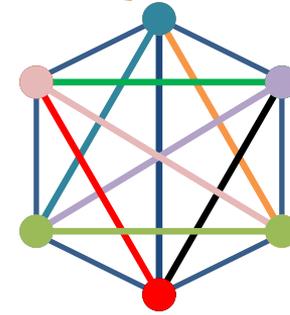
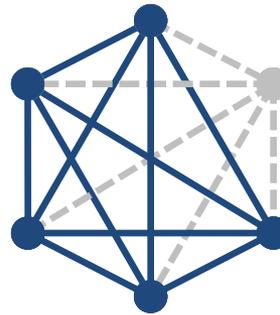
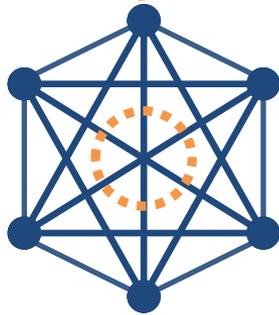
- ・ サイバー攻撃の巧妙化
- ・ 攻撃対象の増加
- ・ 新たな取引のリスク認識不足による市場不安定化

中央銀行は ①金融市場安定（オーバーサイト）
②インフラの運営
③マーケット参加者を結びつける「触媒」
の観点から主体的に関与する必要

ブロックチェーン・DLT技術の特徴

- 取引等の価値移転システムに「分散型」アプローチを持ち込むことが可能となり得る

取引履歴を改ざん困難な形の台帳とし、各参加者がそれぞれ分散して保有

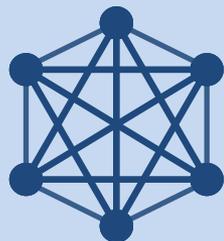


中央管理を必ずしも前提としない
→インフラ維持費用抑制等の可能性

障害発生時等の可用性 (Availability)

合意形成のための検証 (マイニング)、履歴の保管等
→パフォーマンスやコストへの影響

- ・革新性の反面、パフォーマンスやガバナンス等の課題も多い
- ・課題克服へのアプローチも区々→発展途上の技術

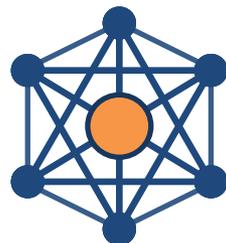


パブリック型の登場

高い革新性
誰でも参加可能
長めのレイテンシー
電力消費

パブリック型の再評価

高い革新性の評価
処理方法変更による
レイテンシーの改善



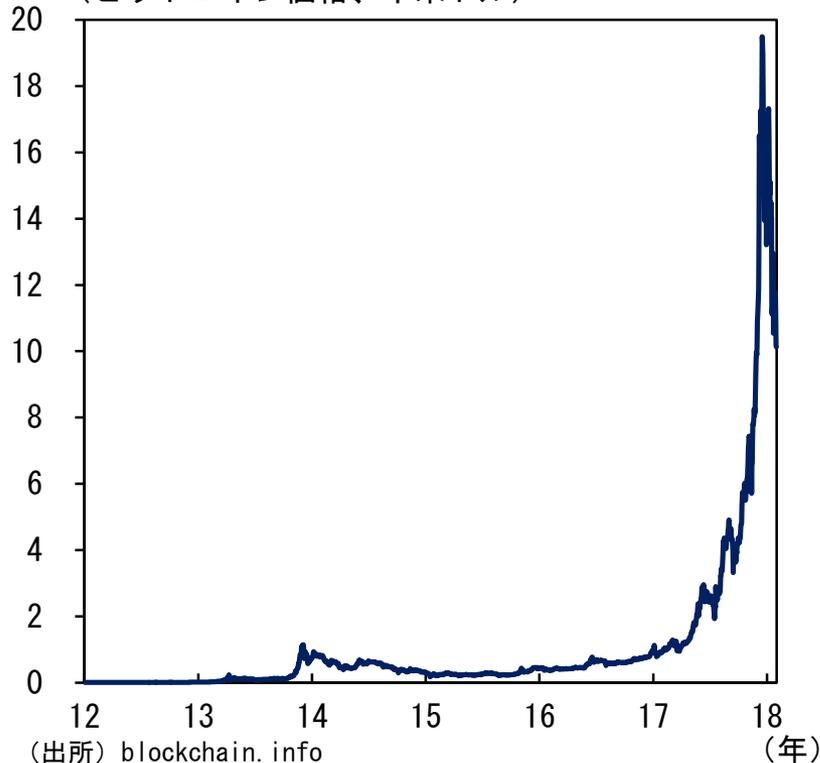
コンソーシアム/ プライベート型の発展

参加者限定
中央管理者を設定
レイテンシーを短期化
消費電力を抑制
やや中央管理型と類似？

仮想通貨・ICO

- ・同技術を基盤とする仮想通貨は投機的資金が流入し、価格のアンカーがないもと、不安定な値動き
- ・仮想通貨を用いた資金調達（ICO）も各国が慎重なスタンス
→リスクを認識した取扱いが必要

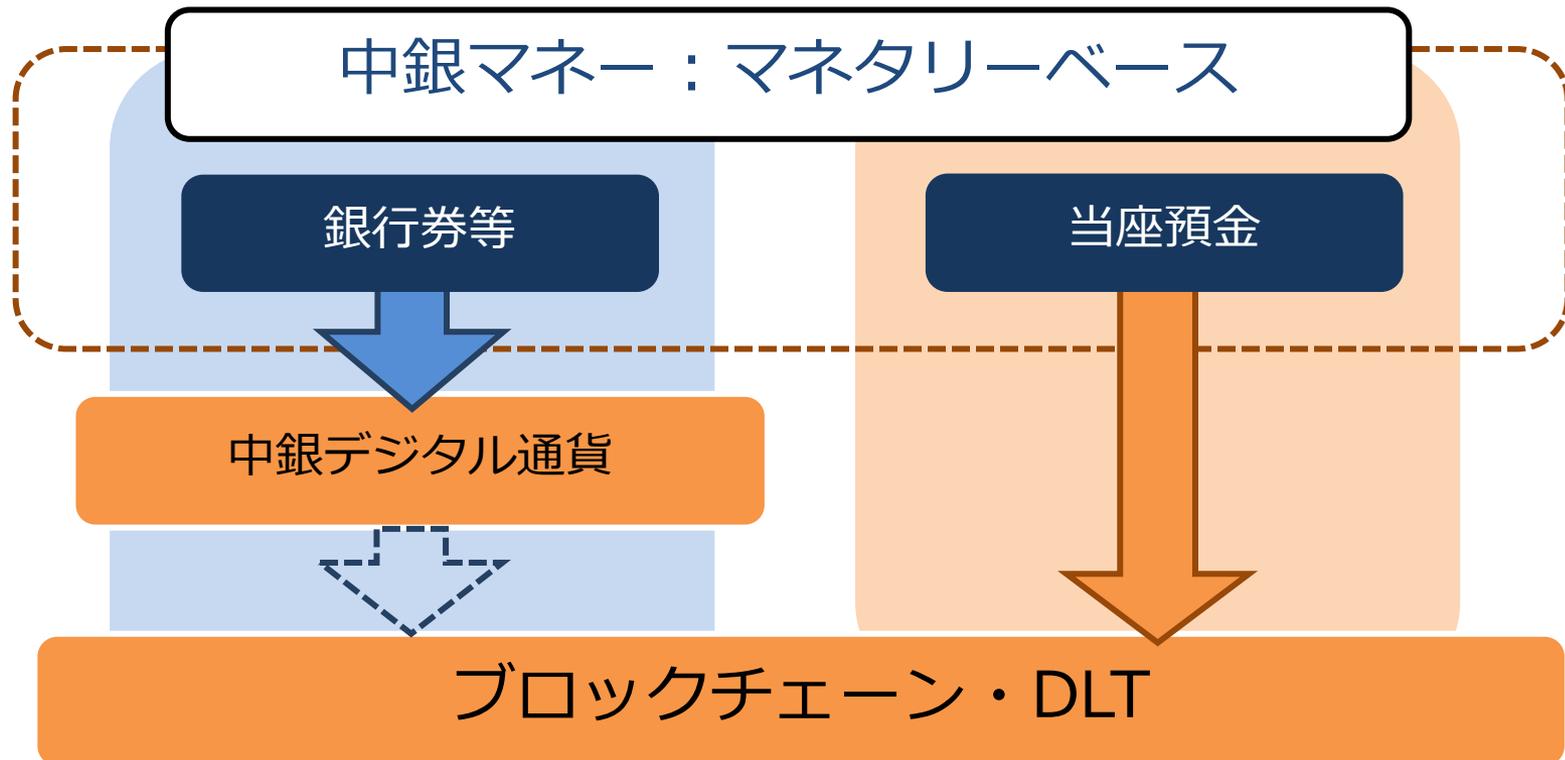
（ビットコイン価格、千米ドル）



| | |
|--------|---|
| 米国 | ・証券取引委員会がICOを利用する際のリスク等についての注意喚起文書を公表 |
| 中国 | ・ICOを禁止する共同声明 ・仮想通貨主要取引所が閉鎖 |
| 韓国 | ・金融監督院がICOの禁止を公表 ・仮想通貨取引について本人確認の厳格化等を求める規制導入を発表 |
| インドネシア | ・中央銀行が国内での仮想通貨支払を禁止し、取引を行わないよう警告 |
| フィリピン | ・ICO案件に対して証券取引委員会が停止命令を発動 |

中央銀行の取組み

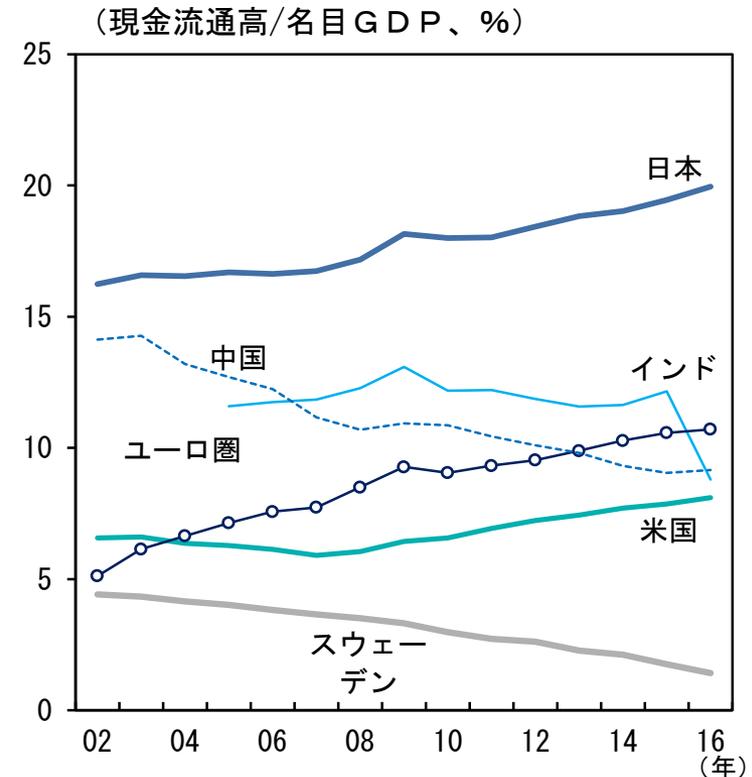
- ・この間、中央銀行は技術理解深耕のための実証実験を実施
- ・リテール決済への利用（所謂「中銀デジタル通貨」）と当座預金等（ホールセール）への利用に大別



中央銀行の取組み： リテール向け中銀デジタル通貨

・リテール向けの中銀デジタル通貨の導入については、現時点では多くの国が慎重。一方、

- ①現金需要が低い（北欧等）
- ②既存インフラが未整備（途上国等）
- ③脱税・マネーロンダリング抑制効果に期待（中国等）



(出所) 国際決済銀行、国際通貨基金
(注) 原則として、国際決済銀行が集計する決済関連データ（通称「レッドブック」）を利用。中国は国際通貨基金の統計を用いて算出。

といった事情がある国々では、比較的前向きに検討する動きもある

中央銀行の取組み： 当座預金等へのD L Tの応用

- ・ 資金・証券決済システムへのD L Tの応用については、多くの国が理解深耕のための実験を進めている

自国RTGSシステムへの応用可能性の検討からスタート
-Project Jasper(カナダ)、Project Ubin(シンガポール)など-

分散型の特性上、複数のシステムをつないだほうがメリット大
→幅広い金融インフラを対象とする方向

複数インフラへの展開

- ・ 大口資金決済と証券集中保管をリンク (シンガポール、カナダ、ドイツ)
- ・ 貿易金融への適用 (シンガポール、香港)

クロスボーダーへの展開

- ・ クロスボーダーへの応用のためプロジェクトを共有化 (シンガポール、カナダ)
- ・ 貿易金融プラットフォームの相互接続 (シンガポール、香港)

- ・日本銀行は、DLTの理解深耕を目的に、欧州中央銀行と共同で金融インフラへの応用可能性を調査

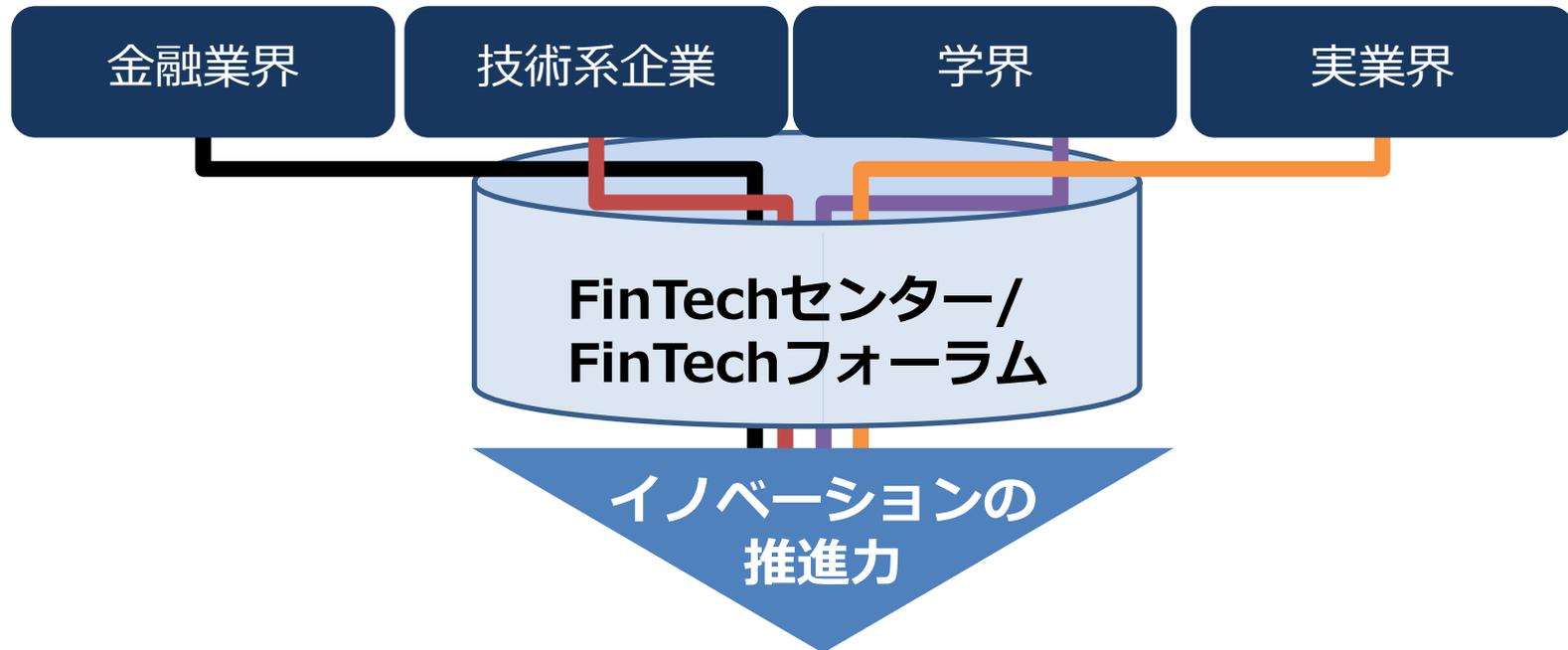
Project Stellaの特長

- ・既存資金決済システムの機能である「流動性節約機能」をDLT上のスマートコントラクトにより実装
 - ・資金決済システムへの応用可能性を
 - ①パフォーマンス（処理速度）
 - ②安全性（可用性）の両面から定量的に評価
- ⇒実験環境下では、可用性を保ちつつ、現行RTGSと同様の処理速度で決済を実現できることを確認。

複数の金融インフラへの展開を含め、
更なる理解深耕へ

日本銀行の取組み:FinTechセンターと各種会合/議論

- ・本日の事務局「FinTechセンター」は、金融実務と先端技術、調査研究、経済社会のニーズを結びつける「触媒」のひとつ



- ・本日のFinTechフォーラムがブロックチェーン・DLTの発展の触媒になることを期待