

デジタル通貨勉強会

第6回

2020/8/20

第6回 アジェンダ

- | | |
|----------------------|---------|
| 1. 本勉強会の論点と検討内容の振り返り | ・・・ 40分 |
| 2. これからの検討に向けて | ・・・ 30分 |
| 3. 社会実装への適用性検証 | ・・・ 30分 |
| 4. 事務局より連絡事項 | ・・・ 5分 |

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

1. 世界の現状認識

- **グローバルな決済インフラのイノベーションとインフラ競争**
 - ・ キャッシュレス決済の急拡大
 - ・ 新たなプレイヤー（例：GAFA、BAT）の決済分野への参入
 - ・ 決済に伴うデータの利活用を通じたデジタルエコノミーの拡大
 - ・ ブロックチェーン・分散台帳技術（DLT）の応用の取り組み
- **最近の大きな動き**
 - ・ フェイスブックの「リブラ」計画（ステーブルコインの登場）
 - ・ 中央銀行デジタル通貨を巡る取り組みの加速
 - ー 中国は人民元デジタル通貨（DC/EP）の実証実験を国内4都市で開始
 - ・ COVID-19の世界的感染拡大
 - ー 経済のデジタル化（DX）・キャッシュレス対応を一段と要請

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

2. 日本の課題

●「現金社会」とそれに伴うコスト

- ・ 支払決済における現金比率・現金残高対GDP比は、世界でも突出して高い
- ・ 現金には、受入れ、釣銭の用意、保管、輸送、警備などさまざまなコスト
 - ー 金融機関も店舗網・ATM網の維持管理などのコストを負担
- ・ 支払決済に伴う情報・データの利活用にも制約
- ・ AML/CFT上の問題

● 支払決済プラットフォームの濫立

- ・ 数多くの決済プラットフォームが登場しているが、現金がなお圧倒的
- ・ いずれのプラットフォームも十分なネットワーク外部性を獲得できていない
- ・ 人々は財布に現金と多くのカードを入れて持ち歩いている状況

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

3. 世界共通の課題

- **デジタル決済手段に伴う課題の克服**
 - ・取引から着金・資金化までの「タイムラグ」
 - ・デジタル決済手段の利用に伴うコスト（手数料、端末設置のコスト等）
- **新技術の活用によるさまざまな課題の解決**
 - （例）スマートコントラクトを通じたバックオフィス事務効率化
 - 物流・商流と金融の連携（サプライチェーン管理、ロジスティクス等）
 - 財やサービス、金融資産と資金との同時受渡し
- **情報・データの利活用とデータ保護・プライバシー保護との両立**
 - ・KYC、AML/CFTも類似の問題
- **イノベーション推進と決済インフラの安定性・信頼性の両立**

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

4. 課題克服に向けて

- 課題の克服には、さまざまなアプローチがあり得る

(例) 中央集中型（従来型）インフラの改良、従来技術に基づくDX推進
ブロックチェーン・分散台帳技術など分散型技術の応用
中央銀行自身による中銀マネーのイノベーション（CBDC）

- これらのアプローチは互いに排他的なものではなく、両立し得る
 - ・ 海外諸国も、これらの取り組みを同時並行的に進めている

(例) TIPS（欧州）、FPP（豪州）FedNOW（米国）、
Project Ubin（シンガポール）、Jasper（加）、Blockbuster（独）
E-Krona（スウェーデン）、DC/EP（中国）、E-Peso（ウルグアイ）

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

5. 本勉強会の主たる射程

- 「民間主導のイニシアチブによるイノベーション推進」という視点に立ち、「民間発行のデジタル通貨」を主たる射程とする
 - ・「デジタル通貨」という用語は多義的だが、ここでは広く「デジタル化された決済手段」をイメージ。
 - ・「新技術の活用による課題解決」という観点から、ブロックチェーンや分散台帳技術（DLT）、スマートコントラクト等の応用を強く意識。
- この取り組みは、他の取り組みと排他的ではなく、むしろ補完的
 - ・ 本勉強会での検討は、他の取り組みにとっても有益となり得る。

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

6. デジタル通貨に期待される属性 — 課題解決のために —

■ 信用力・信頼性

- ・大口の支払決済にも利用する上で十分な信用力・信頼性を備える必要

■ 可用性・即時性・相互運用性

- ・究極的には、現金同様にオフラインでもP2Pで使えれば望ましい
- ・複数プラットフォーム間の「橋渡し」にも使えるものとなれば望ましい

■ プログラマビリティを通じた発展性

- ・民間イニシアチブにより機能を付加し、具体的な課題解決に貢献

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

7. デジタル通貨の信用力・信頼性を高めるために

- デジタル通貨の信用力を何らかの形で補強することが考えられる
- 信用力の補強には、さまざまなやり方があり得る
 - ・ 銀行に対する規制監督
 - ・ 電子マネー（前払式支払手段）における発行保証金の供託等
 - ・ 何らかの安全資産（現金、預金、国債、中銀預金等）を裏付け（ステーブルコイン型）
- 本勉強会では「銀行発行デジタル通貨の信用力を安全資産で裏付け」というスキームを、主に検討の対象とする
 - ・ 民間発行のデジタル通貨としては最も高い信用力を追求
 - ・ この検討は異なる発行主体や信用補完手法のケースでも応用可能

本勉強会の論点と検討内容の振り返り

8. 相互運用性とプログラマビリティを実現するために

- 「共通領域」と「付加領域」の二層（two-layered）からなるデジタル通貨を発行することが考えられる
 - ・ 付加領域に、さまざまなビジネスニーズ（例：物流・商流との連携、DvPの実現、スマートコントラクトを通じたバックオフィス事務効率化）に応じたプログラムを書き込めるように
 - ・ 共通領域を通じて、相互に交換可能に

付加
領域

さまざまなニーズに沿ったプログラム
（スマートコントラクト等）を書き込み

共通
領域

発行されるデジタル通貨に共通
（価値情報）

(再掲) デジタル通貨の実現モデル

■ デジタル通貨の発行では、銀行が主役を担うことが考えられる

- ・ 銀行－中央銀行の「二層構造」を維持し、金融仲介への影響を回避。
- ・ 安全資産を100%裏付けとすることで、価値の安定を実現。

■ デジタル通貨のプログラムは共通部分と付加部分の二層で構成

- ・ このスキーム下で発行される全てのデジタル通貨が共通部分を共有し、相互運用性を確保。
- ・ 付加部分にそれぞれ固有のプログラム（スマートコントラクト等）を組み込むことで、広範なビジネスとの連携を図る。（例：銀行が企業のニーズに合わせたデジタル通貨を発行。）



決済インフラとしての安定性・信頼性の確保

オープン・イノベーションを通じた効率化・高付加価値化

資源配分への悪影響や金融不安定化を回避し、経済活性化に貢献

第6回 アジェンダ

- | | |
|----------------------|---------|
| 1. 本勉強会の論点と検討内容の振り返り | ・・・ 40分 |
| 2. これからの検討に向けて | ・・・ 30分 |
| 3. 社会実装への適用性検証 | ・・・ 30分 |
| 4. 事務局より連絡事項 | ・・・ 5分 |

これからの検討に向けて

1. デジタル通貨が求められる分野

- 物流・商流と金融との連携や金融取引の効率化など、それぞれの経済圏において、幅広い自律的連携を必要とする分野
 - ・ブロックチェーン・DLTは、このような経済圏において自律的な連携を可能とする技術
- 複数のプラットフォームの橋渡しが求められる分野
 - ・デジタル通貨同士の「交換」によって相互運用性を高め得る
- 財や資産等の管理そのものがブロックチェーン・DLT化される分野
 - ・このような分野は、世界的にも徐々に拡大（例：STO）
 - ・資金決済もブロックチェーン・DLT化されることを要請しやすい

補足) これまでのユースケース検討から得られた示唆

- プログラマビリティを持つデジタル通貨が、付加価値の向上や事務合理化、コスト削減に貢献し得るユースケースは存在
- 複数プラットフォーム間の相互運用性の向上に加え、これらユースケースから示された課題を新技術によって具体的にどのように解決できるか、検討を深めることが有益

プログラマビリティあるデジタル通貨が 貢献できる余地の大きい分野

➡ 複数のプレイヤーが関わる取引（時に物・商・金に跨る）の効率化・自動化

➡ 多段階の商流を含む取引における決済の効率化・即時化

➡ 決済データの活用などを通じた新たな付加価値の提供

ユースケース例

- ・ 製造、小売サプライチェーン決済
- ・ as a Service(MaaS等) の決済

- ・ 製造、小売サプライチェーン決済 など

- ・ 保険
- ・ ファイナンス

具体的な技術的解決策や、そのコスト・ベネフィットについて、企業や金融機関のご協力も得ながら、さらなる検討を進めていくことが有益

技術・システム等に関する知見は事務局からも積極的に提供したい

ブロックチェーンの市場予測

ユースケース例		市場規模
価値の流通	地域通貨	1兆円
	電子クーポン	
	ポイントサービス	
権利の証明	土地登記	1兆円
	電子カルテ	
	各種登録	
シェアリング	デジタルコンテンツ	13兆円
	チケット	
	C2C	
サプライチェーン 効率化	小売	32兆円
	製造	
	貴金属/美術品	
プロセスの 自動化	電力サービス	20兆円
	遺言	
	IoT	



ブロックチェーンを活用したDXが
幅広い分野で進行

経済産業省 ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査より

これからの検討に向けて

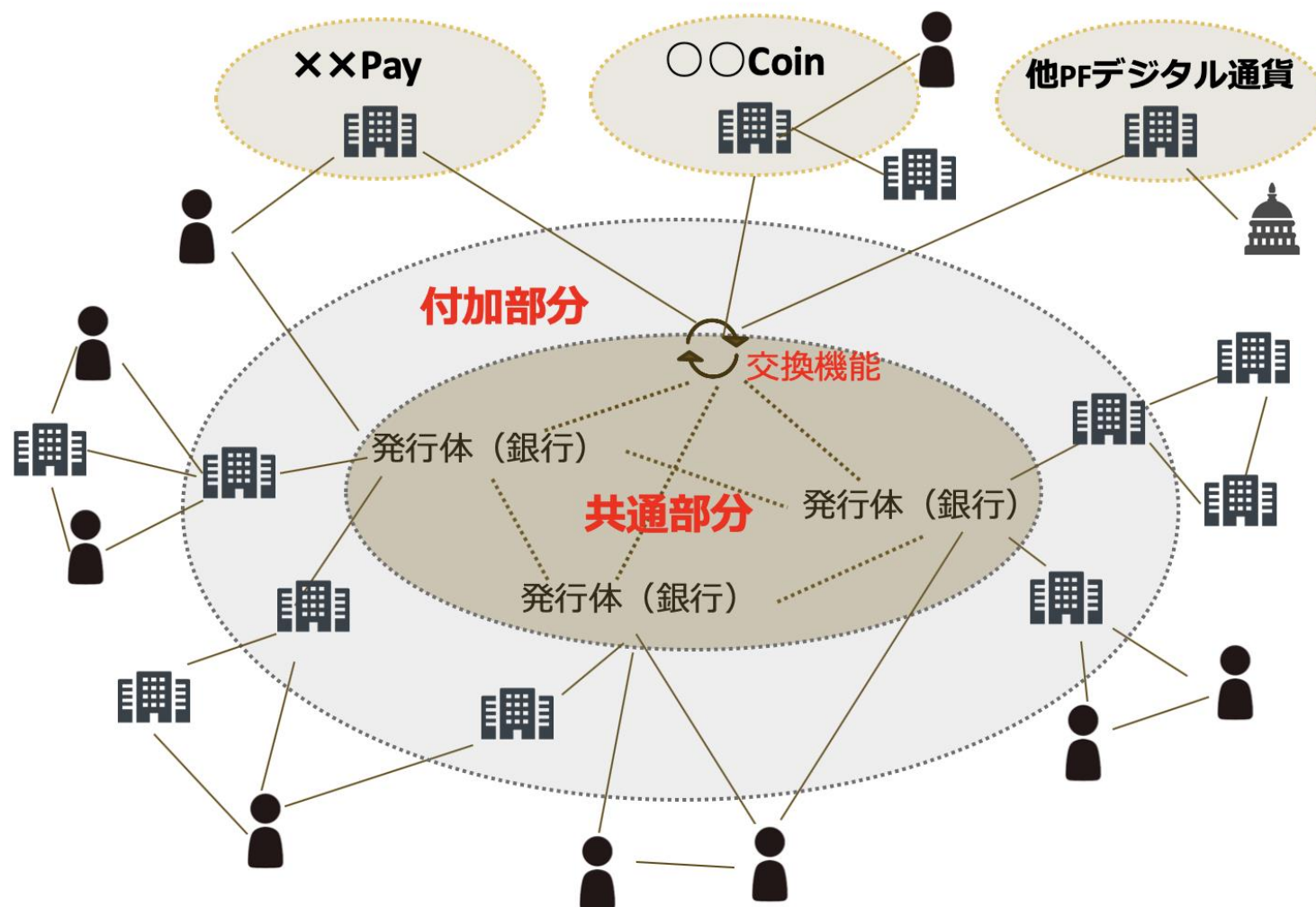
2. これからの検討

- **二層型デジタル通貨（Two-layered Digital Currency）の詳細設計**
 - ・ 法的・制度的にはさまざまな論点を含み得るため、まずは技術的な設計を先行させる。
- **実装に向けた取り組みの具体化**
 - ・ さまざまなビジネスニーズを踏まえながら、他国でも行われているような、複数主体が参加する形でのPoC、実証実験等を進めることが考えられる
 - ・ 当勉強会のメンバーの中で、それぞれの分野で主要な役割を担う主体を核にすることを想定しつつ、必要に応じ、当勉強会メンバー以外の主体にも個別に参加を呼び掛け、あるいは協力していくことも展望

第5回 アジェンダ

1. 本勉強会の論点と検討内容の振り返り . . . 40分
2. これからの検討に向けて . . . 30分
3. 社会実装への適用性検証 . . . 30分
4. 事務局より連絡事項 . . . 5分

デジタル通貨の2層構造と相互運用性



社会実装への適用性検証例

①電力等P2P取引におけるデジタル通貨検証

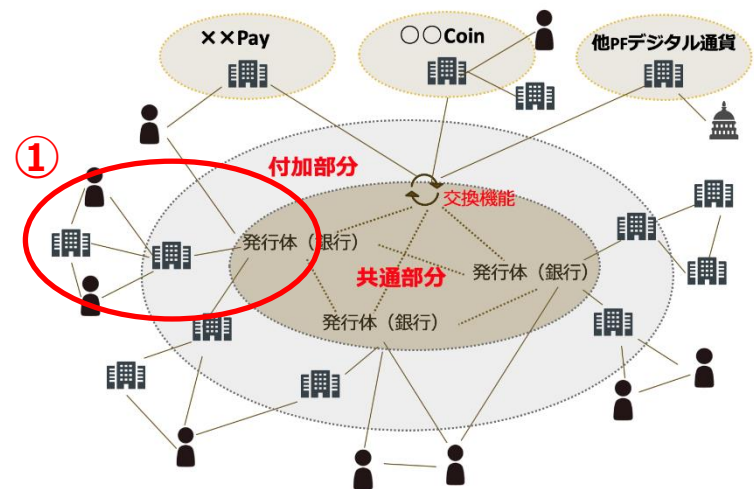
デジタル通貨
の取引が発動
する前提

- 電力等P2Pの取引の完了が
起因

検証内容

- 価値を自動で移転できるス
マートコントラクトの検証
- P2P取引の外部システムとの
連携容易性の検証

※ 検証例は各々独立しているものではなく
相互運用されることも確認



社会実装への適用性検証例

②小規模サプライチェーンにおけるデジタル通貨の検証

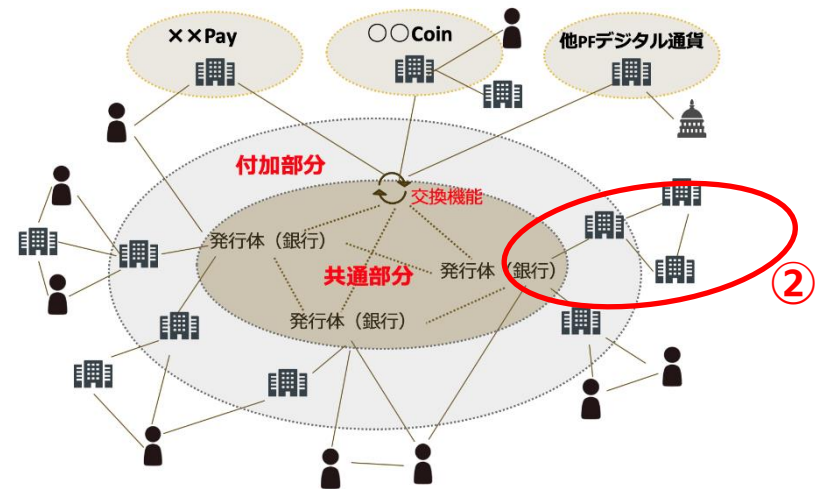
デジタル通貨
の取引が発動
する前提

- 企業間の物流の発生が起因

検証内容

- スマートコントラクトによる
トランザクション単位での価
値移転を検証
- ノード毎にデータへアクセス
容易であることの検証
- トランザクション数として耐
えることの検証

※ 検証例は各々独立しているものではなく
相互運用されることも確認



社会実装への適用性検証例

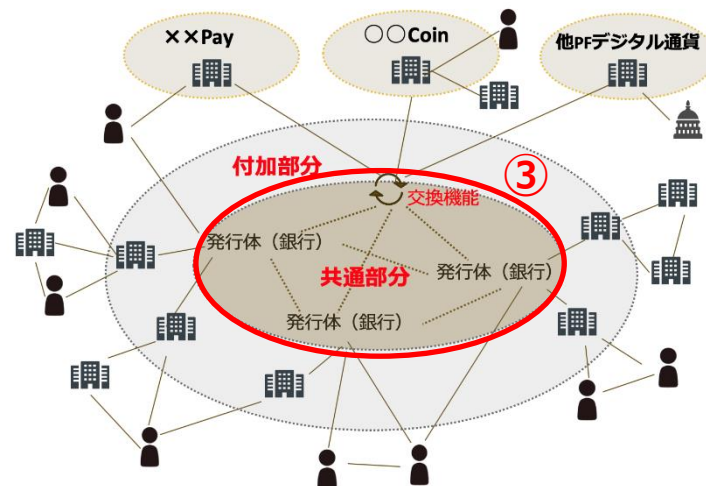
③銀行によるデジタル通貨発行に関するFSと異なる発行体間の相互運用性検証

デジタル通貨
の取引が発動
する前提

検証内容

- リテールにおける異なる銀行間のP2Pの送金等
- 銀行を発行体とする際の各種課題と解決策の整理
- 異なるブロックチェーン間で発行されたデジタル通貨間の相互運用性の体系的実現方法について検証
- 銀行発行のデジタル通貨を企業ウォレットや利用者ウォレットへ送付する際のオペレーションや必要機能の検証

※ 検証例は各々独立しているものではなく相互運用されることも確認



社会実装への適用性検証例

④ デジタル通貨と他PF決済手段との連携検証

デジタル通貨
の取引が発動
する前提

- 別のデジタル通貨と交換ニーズが発生するあらゆる生活シーンが起因

検証内容

- デジタル通貨から既存決済手段に連携し決済処理を行う。
- 他PFとデジタル通貨間の交換、または他PF同士の交換が可能か法的には問題ないか

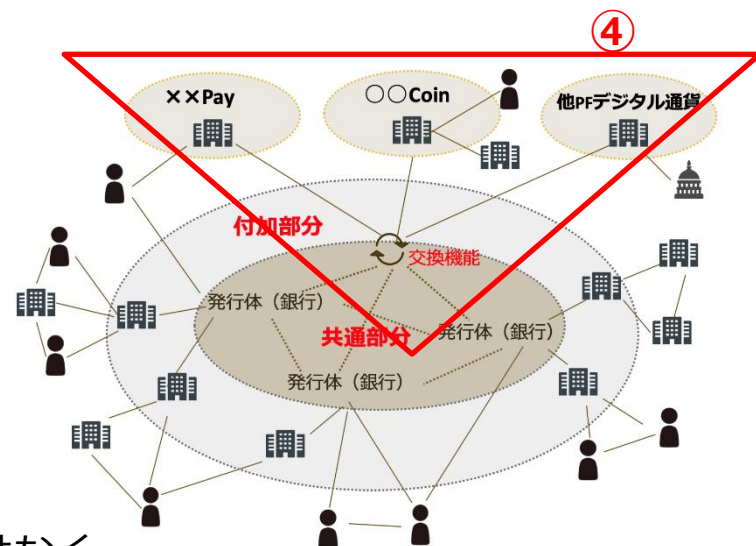
※ 検証例は各々独立しているものではなく相互運用されることも確認

例

- デジタル通貨→××Pay デジタル通貨から残高チャージ
- デジタル通貨→銀行 デジタル通貨と預金との相互交換
- デジタル通貨→〇〇Coin デジタル通貨と交換し電子マネーが決済

応用例

- 電子マネーのインターオペラビリティ（××Pay→デジタル通貨→〇〇Coin）
- 他PFデジタル通貨（例CBDC）→デジタル通貨→銀行系電子マネー



End