

第2回CBDCフォーラム全体会合資料

2024年1月
日本銀行決済機構局

(注) 本資料中の海外の資料からの和文での引用部分は仮訳です。



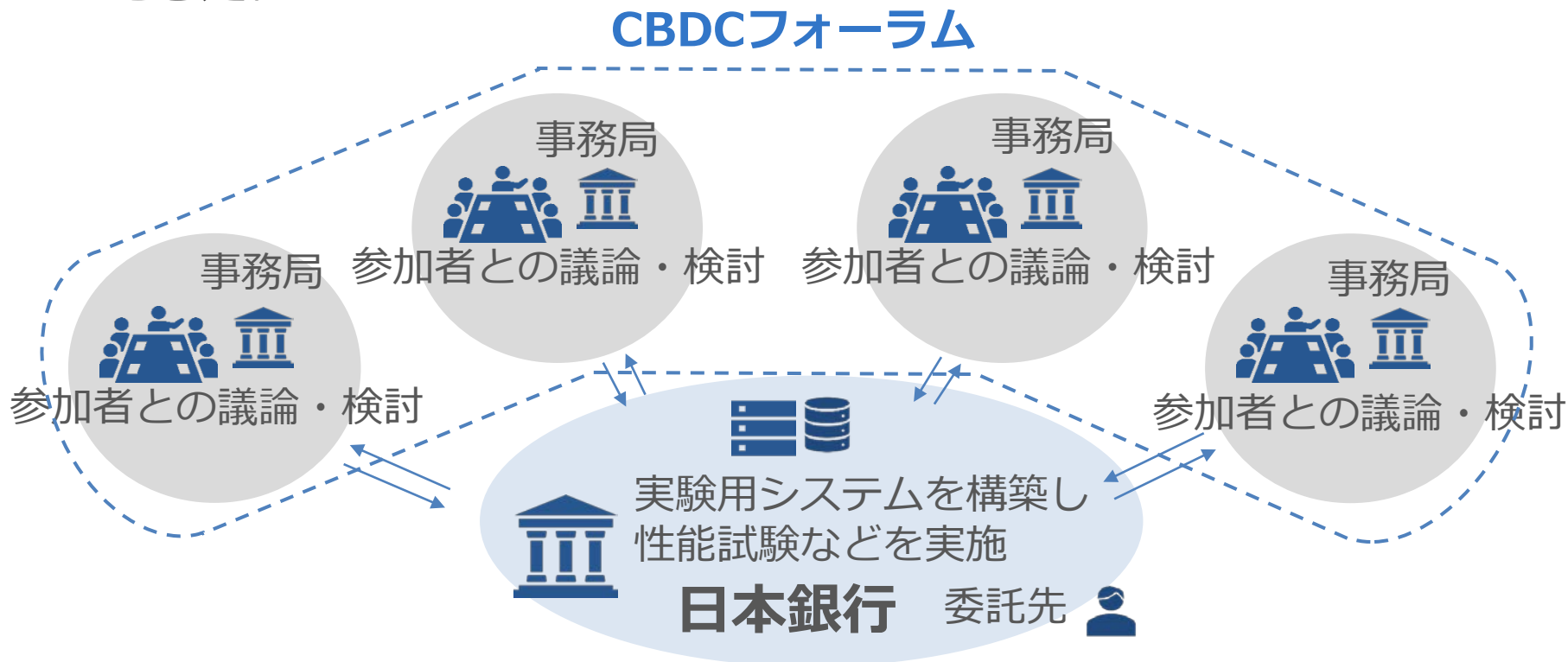
I . パイロット実験の進捗状況

日本銀行の基本的な考え方

- 「中央銀行デジタル通貨に関する日本銀行の取り組み方針」のポイント
 - 情報通信技術の急速な進歩を背景に、内外の様々な領域でデジタル化が進んでいる。技術革新のスピードの速さなどを踏まえると、**今後、中央銀行デジタル通貨（CBDC）に対する社会のニーズが急激に高まる可能性**もある。
 - **現時点でCBDCを発行する計画はない**が、決済システム全体の安定性と効率性を確保する観点から、今後の様々な環境変化に的確に対応できるよう、**しっかり準備しておくことが重要**。
 - このため、内外関係者と連携しながら、**実証実験と制度設計面の検討を進めていく**。
 - **デジタル社会にふさわしい決済システムのあり方**について、幅広い関係者とともに考えていく必要。CBDCは、現金と並ぶ決済手段としての役割に加え、民間の事業者が、イノベーションを発揮して様々な決済サービスを新たに提供する基盤となり得る。
 - **現金**に対する需要がある限り、日本銀行は、今後も責任をもって供給を続けていく。

パイロット実験の目的

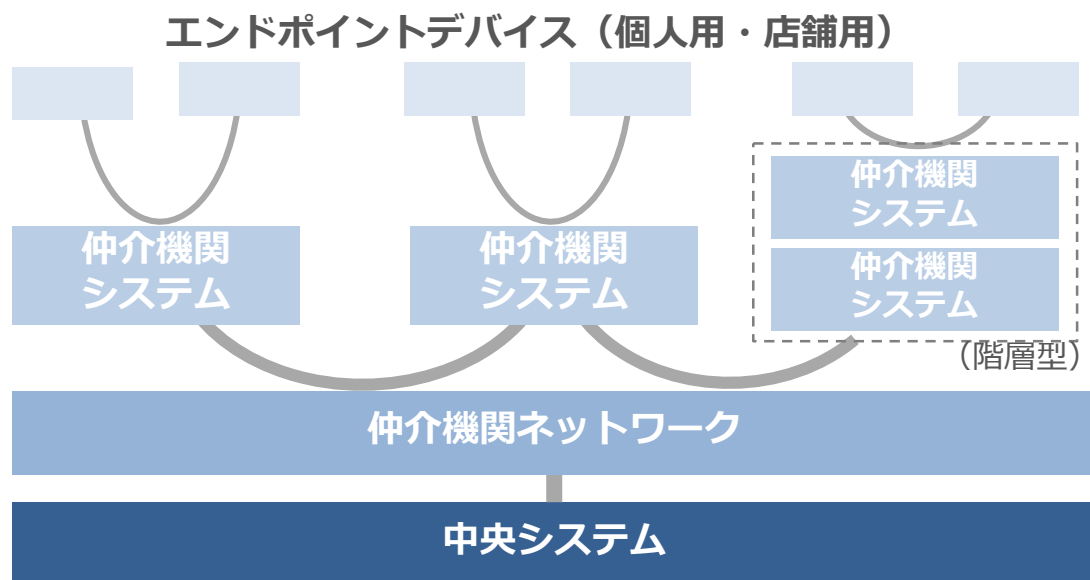
- パイロット実験では、①エンドツーエンドでの処理フローの確認などのため、**日本銀行が実験用システムを構築し、性能試験などを行う（実験用システムの構築と検証）**とともに、②CBDCの制度設計を適切に進める観点から「**CBDCフォーラム**」を設置し、**リテール決済に関わる民間事業者の参加**を得ながら、**幅広いテーマを議論・検討**することとしている。
- ①・②の検討成果は、必要に応じてお互いの作業にフィードバックすることを想定。



実験用システムの構築と検証①

- エンドポイントデバイスから中央システムまでを一体的に実装するものとして**実験用システム**を構築し、エンドツーエンドでの処理フローの確認や、外部システムとの接続に向けた課題・対応策の検討などを行う。

実験用システム

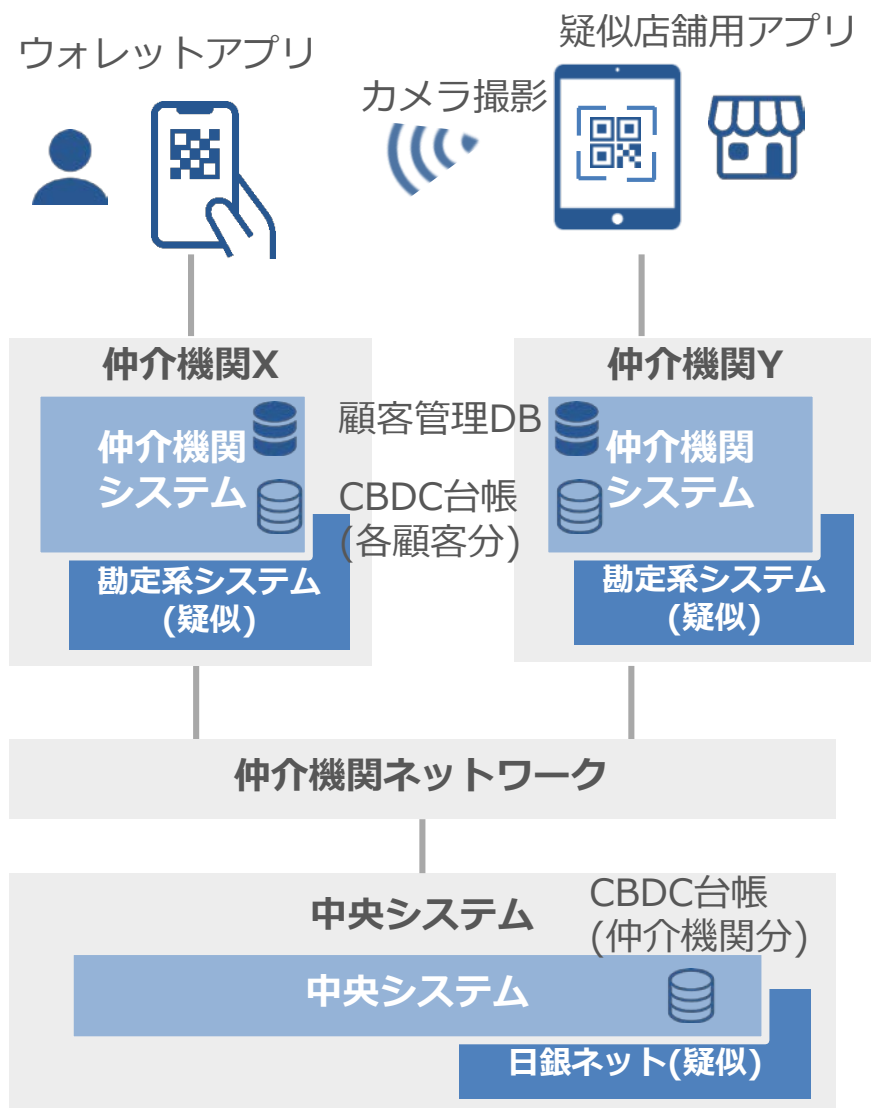


実験の対象



実験用システムの構築と検証②

システム構成 (パブリッククラウド上で構築予定)



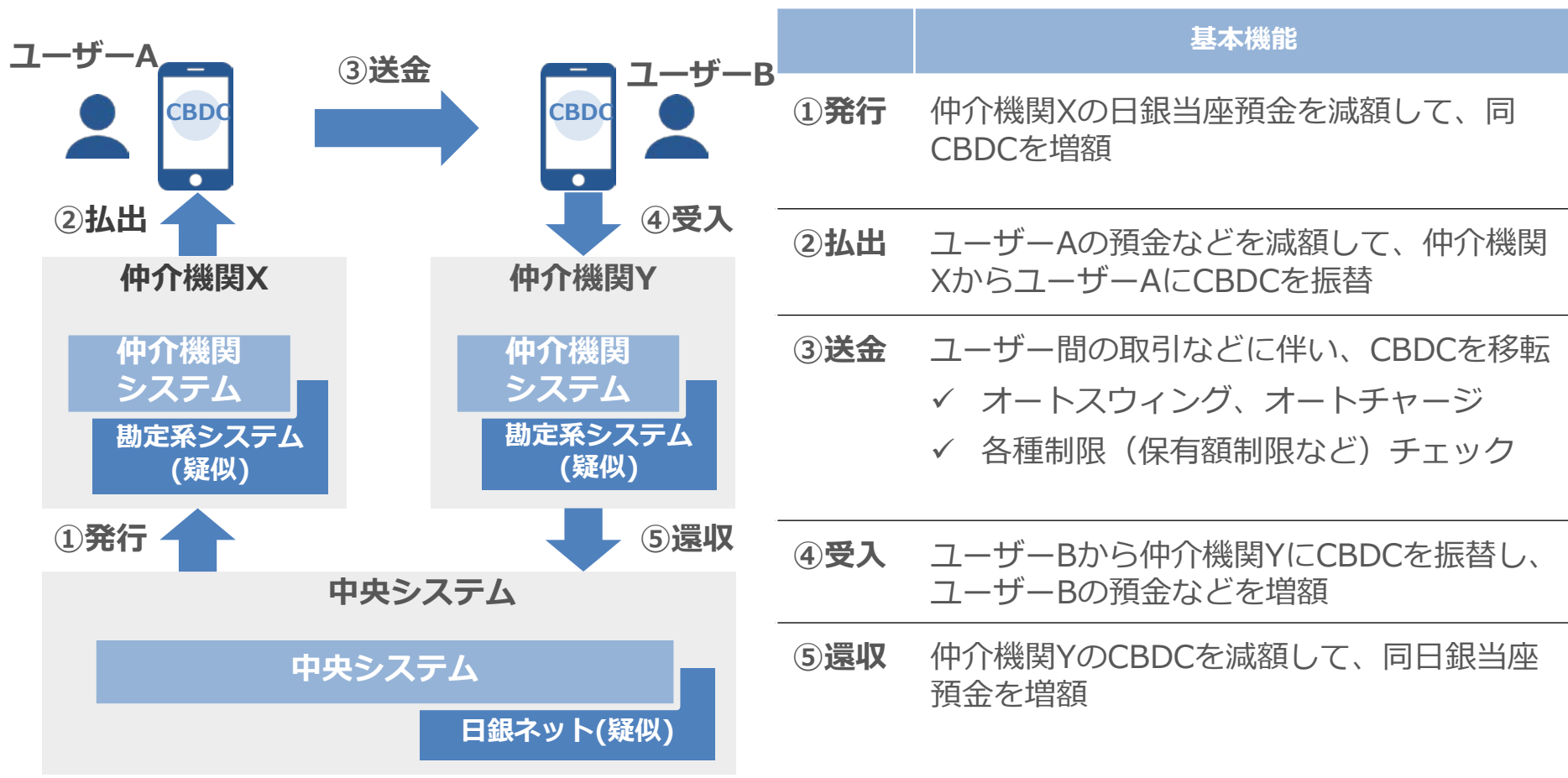
主な特徴 (社会実装をより意識した設計配慮)

- **エンドツーエンドでの実装**
 - ウォレット～中央システムの実装
- **プライバシー配慮**
 - 顧客個人情報を扱う部分と、決済を扱う部分を分離して構築
- **性能・事務量**
 - 概念実証での知見も踏まえつつ、より高負荷に対応可能なシステム構築を目指し、技術的な留意点や解決策の洗い出しを行う
- **拡張性**
 - 機能拡張、性能拡張を実装しやすい工夫を設計段階で組み込み、拡張性の実現に向けた技術的な留意点や解決策の洗い出しを行う

参考：実験用システムで構築する基本機能、周辺機能

基本機能

－ 発行・還収、払出・受入、送金の5つの基本機能の実装。



※オートスウィング：CBDC口座残高が保有上限額を超過する場合に、当該エンドユーザーのCBDC口座に紐づく銀行預金口座などに自動で超過金額の受入を行う機能。

※オートチャージ：CBDCの送金にあたり、送金額がCBDC口座残高を超過する場合に、CBDC口座に紐づく銀行預金口座などから自動でCBDC口座に対して不足金額の払出を行う機能。

参考：実験用システムで構築する基本機能、周辺機能

■ 周辺機能

- 予約送金（一括送金）、逆引送金、残高・明細照会など。

	周辺機能
<p>⑥ 予約送金 (一括送金)</p> <p>ユーザーA (CBDC) → ⑥ 予約送金 (一括送金) → ユーザーB (CBDC)</p> <p>The diagram shows two users, A and B, each with a smartphone displaying 'CBDC'. An alarm clock icon is next to a large blue arrow pointing from user A to user B, indicating a scheduled transaction.</p>	<p>⑥ 予約送金 (一括送金)</p> <p>将来実行される予定の送金指図を登録し、指定日到来時に自動的に指図を実行する機能 (一括送金は、複数件の取引指図を一括して実行する機能)</p>
<p>⑦ 逆引送金</p> <p>ユーザーA → ⑦ 逆引送金 → ユーザーB</p> <p>The diagram shows user A with a QR code on their smartphone and user B with a building icon representing a merchant. A blue arrow points from user A to user B, with the text '逆引送金' (debit payment) written on the arrow.</p>	<p>⑦ 逆引送金</p> <p>送金先のエンドユーザーが、送金元のエンドユーザーの事前承諾を前提に、逆引送金を行うための取引指示を送金元の口座に対して送付し、当該指示通りの逆引送金を実行</p>
<p>⑧ 残高・明細照会</p> <p>ユーザーA → ⑧ 残高・明細照会 → 仲介機関システム</p> <p>The diagram shows user A with a smartphone and a box labeled '仲介機関システム' (intermediary system). A blue arrow points from user A to the system box, with the text '残高・明細照会' (balance and statement inquiry) written on the arrow.</p>	<p>⑧ 残高・明細照会</p> <p>仲介機関システムにおいて管理されているCBDCの現在残高や過去の取引履歴などの明細を照会</p>

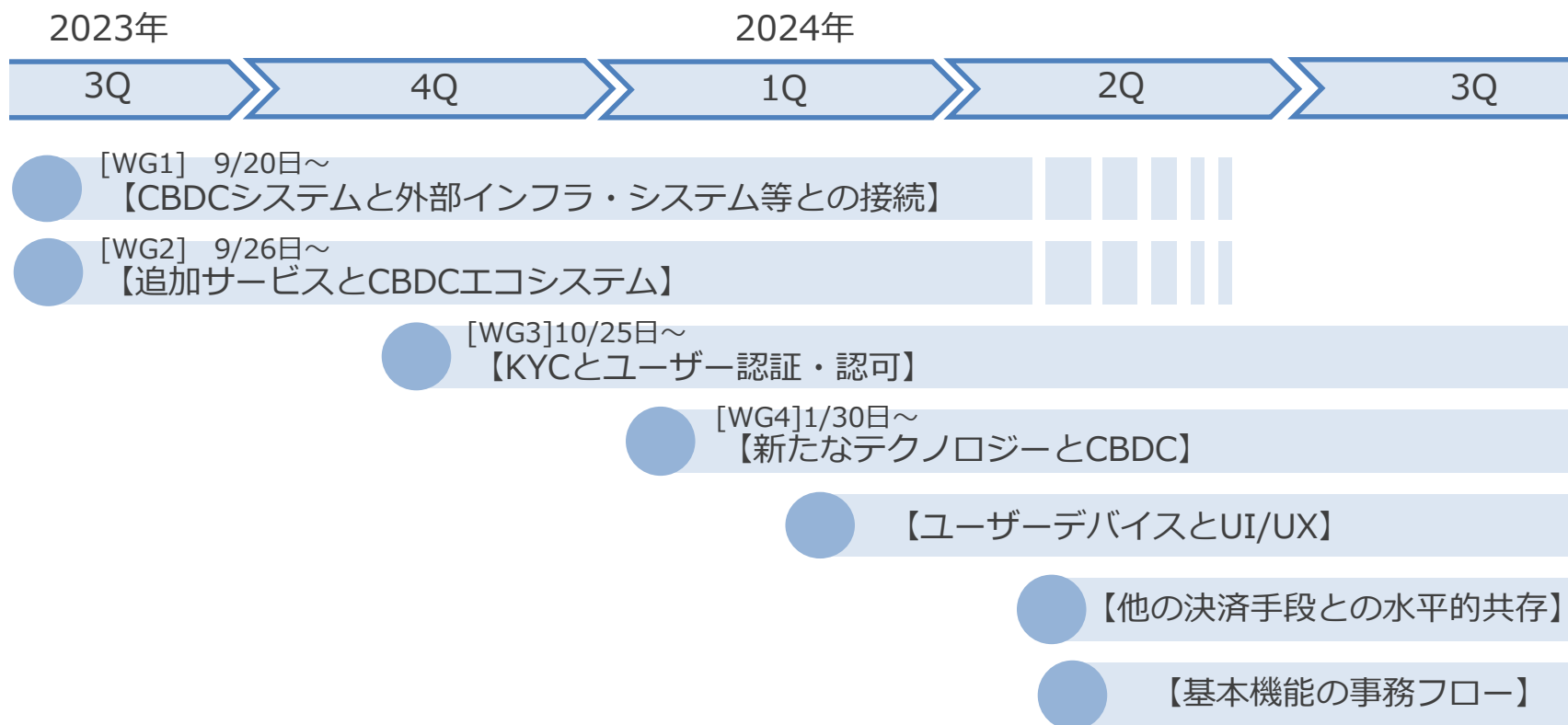
CBDCフォーラム参加者一覧

株式会社イオン銀行	大日本印刷株式会社	株式会社日立ソリューションズ	株式会社ローソン
株式会社インフキュリオン	大和証券株式会社	日立チャネルソリューションズ株式会社	株式会社ローソン銀行
キャナルペイメントサービス株式会社	株式会社大和総研	フェリカネットワークス株式会社	auペイメント株式会社
コインチェック株式会社	株式会社千葉銀行	株式会社ふくおかフィナンシャルグループ	BIPROGY株式会社
株式会社ことら	東京海上日動火災保険株式会社	株式会社マネーフォワード	株式会社BOOSTRY
株式会社ジェーシービー	トヨタファイナンシャルサービス株式会社	株式会社みずほ銀行	株式会社Datachain
株式会社静岡銀行	株式会社トレードワルツ	三井住友海上火災保険株式会社	株式会社JPX総研
株式会社常陽銀行	ナッジ株式会社	株式会社三井住友銀行	NRIセキュアテクノロジーズ株式会社
一般社団法人しんきん共同センター	日本アイ・ビー・エム株式会社	株式会社三井住友信託銀行株式会社	株式会社NTTデータ
株式会社しんきん情報システムセンター	株式会社日本証券クリアリング機構	株式会社三菱UFJ銀行	株式会社NTTデータ フィナンシャルテクノロジー
セコム株式会社	日本電気株式会社	株式会社メルペイ	株式会社NTTドコモ
株式会社セブン銀行	日本マイクロソフト株式会社	株式会社ゆうちょ銀行	PayPay株式会社
一般社団法人全国銀行資金決済ネットワーク	野村證券株式会社	株式会社横浜銀行	Ridgelinez株式会社
ソニー株式会社	株式会社野村総合研究所	楽天ペイメント株式会社	SBI R3 Japan株式会社
ソフトバンク株式会社	パナソニック コネクト株式会社	株式会社りそなホールディングス	株式会社Startale Labs Japan
ソラミツ株式会社	東日本旅客鉄道株式会社		TIS株式会社

WGの組成と進め方

- **CBDCフォーラム**の運営にあたっては、議論の活性化や運営の円滑化の観点から、**複数のワーキンググループ（WG）**を設置。
- WGや議論・検討テーマについては、内外の情勢や議論の進捗に応じて、随時変更や見直しを行う。

▽ WGの進め方イメージ



(注) WGの議論の内容については、日本銀行ホームページ（「決済・市場」 - 「中央銀行デジタル通貨」 - 「CBDCフォーラム」）を参照（https://www.boj.or.jp/paym/digital/d_forum/index.htm）。

参考：各WGの参加者①

WG1	WG2
株式会社イオン銀行 株式会社ことら 株式会社静岡銀行 一般社団法人しんきん共同センター 株式会社しんきん情報システムセンター 株式会社セブン銀行 一般社団法人全国銀行資金決済ネットワーク 株式会社千葉銀行 日本電気株式会社 株式会社ふくおかフィナンシャルグループ 株式会社みずほ銀行 株式会社三井住友銀行 株式会社三菱UFJ銀行 株式会社ゆうちょ銀行 株式会社りそなホールディングス BIPROGY株式会社 株式会社NTTデータ フィナンシャルテクノロジー	株式会社イオン銀行 株式会社インフキュリオン 株式会社ジェーシービー セコム株式会社 ソニー株式会社 ソフトバンク株式会社 大和証券株式会社 東京海上日動火災保険株式会社 トヨタファイナンシャルサービス株式会社 株式会社トレードワルツ ナッジ株式会社 日本電気株式会社 野村證券株式会社 株式会社野村総合研究所 株式会社ふくおかフィナンシャルグループ 株式会社マネーフォワード 株式会社みずほ銀行 三井住友海上火災保険株式会社 株式会社三井住友銀行 株式会社三菱UFJ銀行 株式会社メルペイ 株式会社横浜銀行 BIPROGY株式会社 株式会社BOOSTRY 株式会社NTTデータ 株式会社NTTドコモ PayPay株式会社 株式会社Startale Labs Japan TIS株式会社
(17社：2024年1月11日時点)	(29社：2024年1月11日時点)

参考：各WGの参加者②

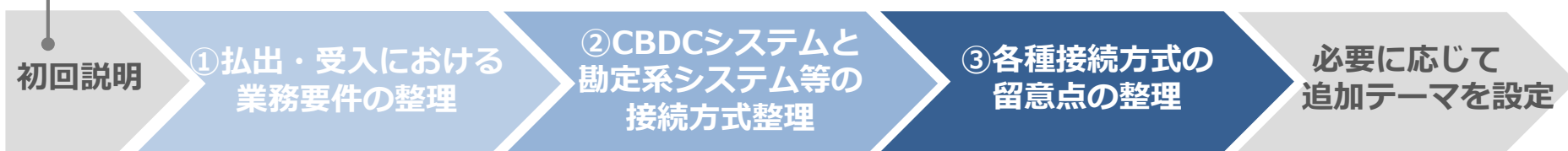
WG3	WG4
株式会社イオン銀行 セコム株式会社 ソニー株式会社 大日本印刷株式会社 株式会社千葉銀行 日本電気株式会社 日本マイクロソフト株式会社 日立チャネルソリューションズ株式会社 フェリカネットワークス株式会社 株式会社ふくおかフィナンシャルグループ 株式会社マネーフォワード 株式会社みずほ銀行 株式会社三井住友銀行 株式会社三菱UFJ銀行 株式会社ゆうちょ銀行 株式会社りそなホールディングス NRIセキュアテクノロジーズ株式会社 株式会社NTTドコモ PayPay株式会社 (19社：2024年1月11日時点)	コインチェック株式会社 セコム株式会社 ソラミツ株式会社 大和証券株式会社 株式会社日本証券クリアリング機構 野村證券株式会社 株式会社三井住友銀行 三井住友信託銀行株式会社 株式会社メルペイ 株式会社Datachain 株式会社JPX総研 株式会社NTTデータ SBI R3 Japan株式会社 株式会社Startale Labs Japan (14社：2024年1月11日時点)

Ⅱ．各WGにおける検討状況

WG1の進め方

- **WG1（CBDCシステムと外部インフラ・システム等との接続）**では、昨年9月20日に初回会合を開催後、「払出・受入における業務要件」や「CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式」などについて整理を進めている。
- 今後も、当WGでの議論を通じて、こうした**各種接続方式にかかる技術面や運用面での留意点**について理解を深めていく予定。

日本銀行よりWGの概要、議論の前提・進め方などを説明



①概要

金融機関の勘定系システムなどで行われている処理を参照しながら、連絡協議会「中間整理」で示したバランスシートの動きに基づく払出・受入で必要となる処理を整理する。

②概要

「払出・受入における業務要件の整理」で示された処理を踏まえ、金融機関の勘定系システムなどとCBDCシステムとの接続方式などについて整理する。

③概要

議論した各方式などについて、将来の環境変化への対応可能性などを含め、技術面・運用面での特徴点・留意点などを整理する。

WG1の開催状況

	開催（予定）日	議論テーマ
第1回	2023年9月20日	日本銀行よりWGの概要、議論の前提、進め方等を説明
第2回	10月13日	(プレゼンテーション) 払出・受入における業務要件の整理 (ディスカッション) CBDCの各種制限、台帳管理のシステムアーキテクチャ、仲介機関台帳の共同利用、エンドユーザー視点
第3回	11月2日	(プレゼンテーション) CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理① (ディスカッション) 議論の前提、既存の外部サービスとの接続要件、既存の接続方式の事例、今後の議論の方向性
第4回	11月22日	(プレゼンテーション) 日本銀行より追加説明、CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理② (ディスカッション) 現状の接続状況、CBDCシステムとの接続における検討事項、今後の議論の方向性
第5回	12月12日	CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理③
第6回	2024年1月17日	CBDCシステムと勘定系システム等の接続方式整理④
第7回	2月7日	各種接続方式の留意点の整理①
第8回	3月中旬頃	各種接続方式の留意点の整理②
第9回以降	4月以降	必要に応じて追加テーマを設定

WG2の進め方

- **WG2（追加サービスとCBDCエコシステム）**では、昨年9月26日に初回会合を開催後、CBDCエコシステムの概念整理や決済領域における事例研究などについて、WGの参加者との間で議論を進めている。
- 先行きは、**追加サービスを支える技術**などについても民間事業者から知見の提供を受けたうえで、**CBDCへのインプリケーション**などについて理解を深めていく予定。

WGのスコープ設定と
基本的事項の共有

①概念整理と事例研究

②技術に関するディスカッション

③CBDCへのインプリケーション

①具体的なテーマ（案）

- CBDCエコシステムの概念整理
- 決済領域におけるエコシステムの事例研究
 - ✓ 海外CBDCのエコシステム
 - ✓ 海外FPSのエコシステム設計
 - ✓ 組み込み型金融、銀行APIなどの取り組み
 - ✓ 様々な決済サービスやサービス基盤の運営

②具体的なテーマ（案）

- 追加サービスに関するCBDCの外部連携
 - ✓ 外部連携を支えるオープンAPIやSDK
 - ✓ サンドボックスなどのサポート機能
 - ✓ これらの仕組みの持続可能性（アップデートやメンテナンス）
 - ✓ サービス開発者コミュニティの運営

③具体的なテーマ（案）

- CBDC追加サービスの可能性
 - ✓ ユースケースの分類
 - ✓ 情報の利活用
 - ✓ いわゆるプログラマビリティ
- サービス提供基盤としてのCBDC
 - ✓ 望ましい技術的特性や性能

WG2の開催状況

	開催（予定）日	議論テーマ
第1回	2023年9月26日	日本銀行よりWGの範囲設定と基本的事項の共有
第2回	10月17日	(プレゼンテーション) 概念整理と事例研究① 「CBDCエコシステムに関する海外の議論（欧州を中心に）」 「CBDCのエコシステムについて」 (グループディスカッション)
第3回	11月7日	(プレゼンテーション) 概念整理と事例研究② 「海外FPSのエコシステムについて」 「組込型金融の事例紹介とCBDCの可能性」 (プレゼンテーション) 技術に関するディスカッション① 「CBDCエコシステム形成に向けて」 (ディスカッション) 送金処理にかかるスループットと即時決済の トレードオフ、認証にかかる利便性と安全性のトレードオフ、 APIの提供者と利用者の相互理解、組み込み型金融の種類、 追加サービスにおけるデータ活用
第4回	12月8日	(プレゼンテーション) 技術に関するディスカッション② 「APIの取り組みについて」
第5回	2024年1月18日	技術に関するディスカッション③
第6回	2月27日	調整中
第7回以降	3月中旬以降	調整中

WG3の進め方

- **WG3（KYCとユーザー認証・認可）**では、昨年10月25日に初回会合を開催し、日本銀行からWGの概要、議論の前提・進め方などを説明した。
- 今後、参加者からのプレゼンなどを踏まえて議論を行い、既存の資金決済サービスにおけるKYC、AML/CFTおよびユーザー認証・認可の実施方式を整理した上で、**CBDCシステムにおけるKYCや認証・認可のあり方**について将来性も含め理解を深めていく予定。

日本銀行よりWGの概要、議論の前提・進め方などを説明

初回説明

①既存の資金決済サービスの現状
(第2回～第7回)

②CBDCシステムにおけるKYC、認証・認可
(第8回～第9回)

必要に応じて追加テーマを設定

①概要

既存の資金決済関連サービスのKYCやAML/CFT、認証・認可の対応状況および最新の技術動向について現状を整理し、CBDCシステムにおいて必要と想定される方式を理解する。

②概要

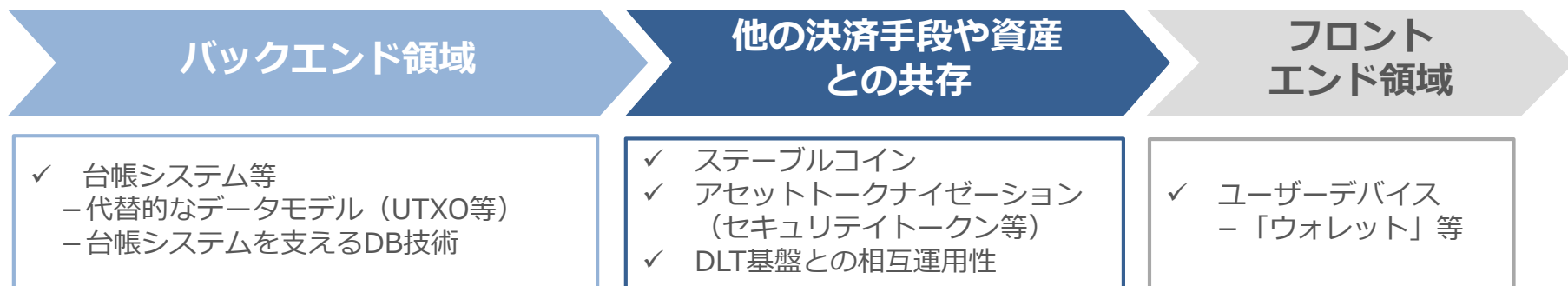
現状整理したKYCおよび認証・認可の各方式をもとに、リスク、ユーザビリティなどを踏まえて、CBDCシステムにおけるKYCおよび認証・認可に関する特徴やあり方を整理する。

WG3の開催状況

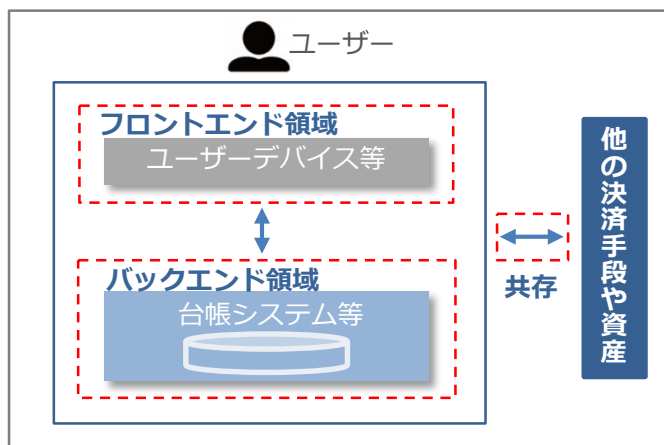
	開催（予定）日	議論テーマ
第1回	2023年10月25日	日本銀行よりWGの概要、議論の前提、進め方等を説明
第2回	11月21日	(プレゼンテーション) 提供している資金決済サービスにおけるKYCと本人認証に関連するユーザーアクションや実施状況の整理 (ディスカッション) 身元確認方式のセキュリティとユーザビリティのバランス、本人認証における課題、AML取引モニタリング上の留意点
第3回	12月11日	
第4回	2024年1月24日	AML/CFT業務実施状況の現状および最新動向の整理
第5回	2月15日	KYCの現状および最新動向の整理
第6回	3月下旬頃	本人認証の現状および最新動向の整理
第7回	4月以降	認証・認可のユースケース、システム実現方式の現状および最新動向の整理
第8回		現状整理したKYCおよび認証・認可の各方式をもとに、リスク、ユーザビリティ等を踏まえて、CBDCシステムにおけるKYCおよび認証・認可の実施方式やその特徴、留意点、あり方等を整理
第9回		
第10回以降		必要に応じて追加テーマを設定

WG4の進め方

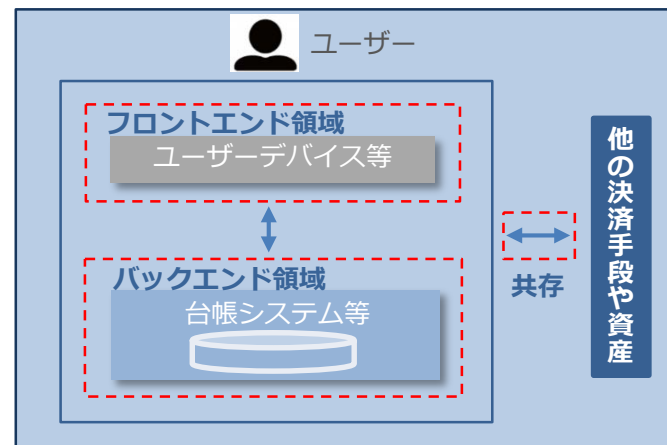
- **WG4（新たなテクノロジーとCBDC）** は、CBDCシステムに関連する新たな技術に関する理解を深め、活用可能性などを検討。
- 初回会合は1月30日に開催予定。今後、参加者からのプレゼンなどを踏まえ、新たな技術から着想を得る形で**CBDCへのインプリケーション**などについて理解を深めていく予定。



【WG4以外】現状整理から展望



【WG4】新たなテクノロジーから着想



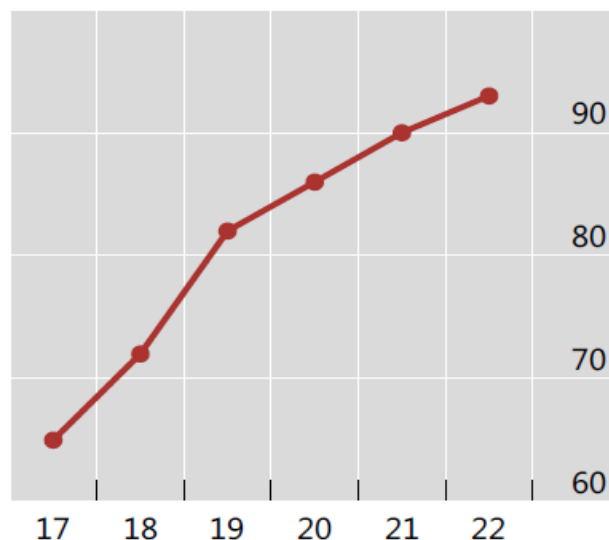
Ⅲ. 海外動向

BIS Survey on CBDC & Crypto①

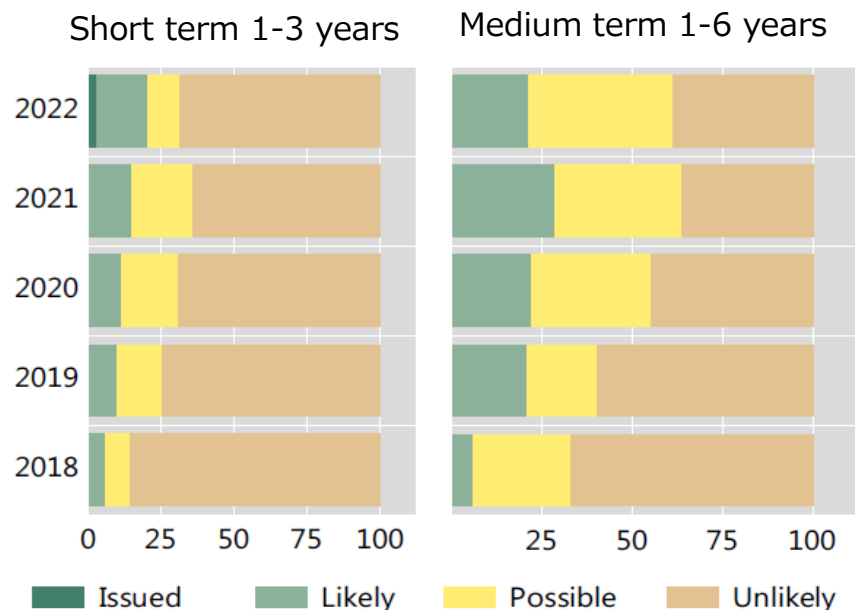
CBDC発行の必要性に関する各国中銀へのアンケート結果①

- BIS（国際決済銀行）が中央銀行（86先）に対し実施したサーベイ調査（2022年10～12月）によると、検討中の先の割合は、前回調査の90%から93%に増加。
- 半数以上の先が、近い将来（in the foreseeable future）リテールCBDCを発行する可能性があるという回答。

▽検討に取り組んでいる先の割合（%）



▽リテールCBDC発行の蓋然性（%）



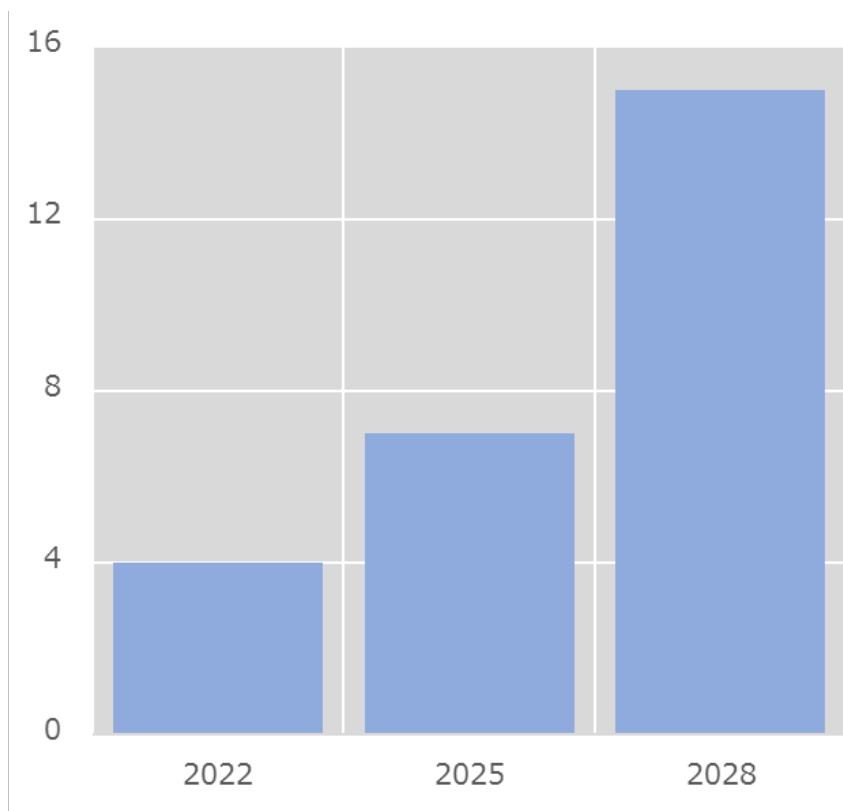
（出所）Kosse, Anneke and Iliara Mattei, "Making headway - Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto," BIS, July 2023 を基に作成

BIS Survey on CBDC & Crypto②

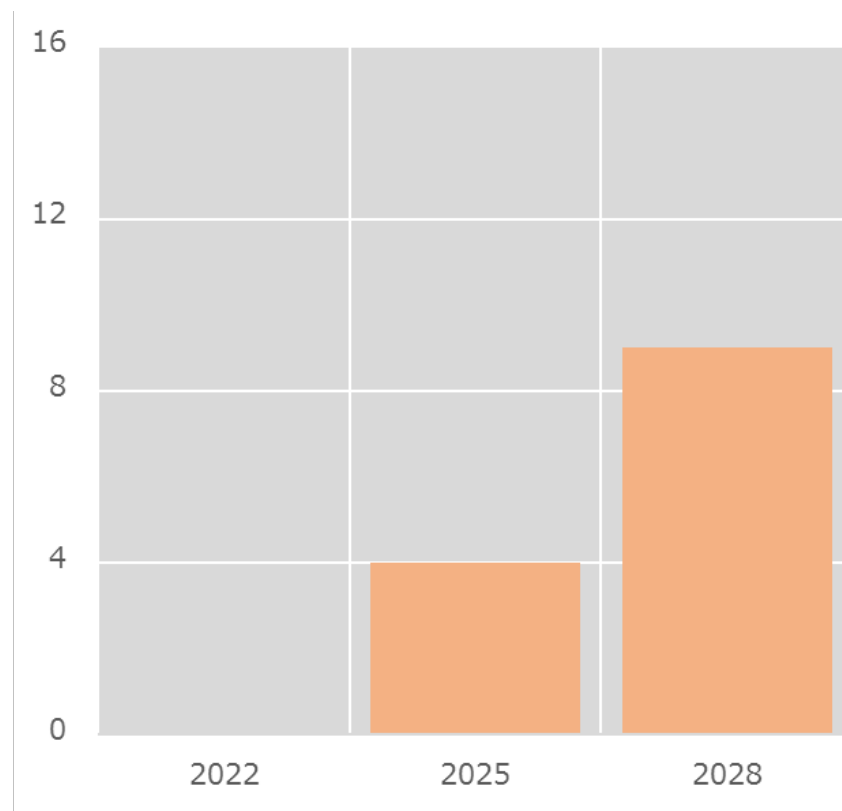
CBDC発行の必要性に関する各国中銀へのアンケート結果②

- 15の先がリテールCBDCを、9の先がホールセールCBDCを、6年後までに発行している可能性が非常に高い、または発行済と回答。

▽リテールCBDC



▽ホールセールCBDC



(出所) Kosse, Anneke and Iliara Mattei, "Making headway - Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto," BIS, July 2023 を基に作成

BIS Survey on CBDC & Crypto③

CBDC発行の必要性に関する各国中銀へのアンケート結果③

- CBDC発行の必要性について、先進国と新興国ではスタンスが異なっている。特に、リテールCBDCについて、先進国は「決済の効率化（国内）」を重視する一方、新興国はそれに加えて、「金融包摂」や「決済の安全性/頑健性」と、幅広い観点から必要性がとても高いと回答。

	リテールCBDC		ホールセールCBDC	
	先進国	新興国	先進国	新興国
金融システムの安定	中	高	中	高
金融政策の遂行	とても低	中	とても低	中
金融包摂	低	とても高	とても低	低
決済の効率化（国内）	とても高	とても高	高	高
決済の効率化（クロスボーダー）	中	中	とても高	とても高
決済の安全性 / 頑健性	高	とても高	中	とても高

（出所） Kosse, Anneke and Ilaria Mattei, "Making headway - Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto," BIS, July 2023 を基に作成

主要7中銀グループ報告書

- **主要7中銀グループ**では、2022年中の検討成果を踏まえた**報告書**（中央銀行デジタル通貨：現段階における公共政策上の視座）を**昨年5月に公表**。
- 今年度も、各法域に共通する重要な論点を議論する予定。

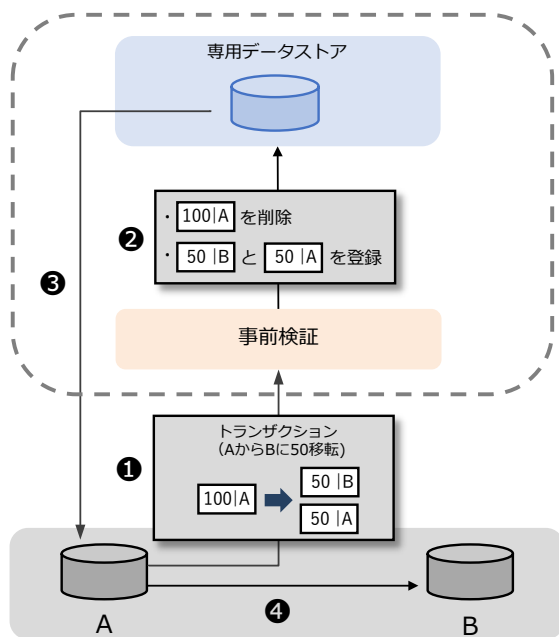
▽ 昨年5月に公表された報告書のサマリー

- CBDCに関する作業を進めるうえでは、丁寧な検討と、民間セクターや立法府を含む幅広いステークホルダーのエンゲージメントが必要。
- CBDCエコシステムは、公共政策上の目的を達成するために、官民の幅広いステークホルダーの参加を可能とし、そうすることで、エンドユーザーに恩恵のあるサービスを提供すべき。
- あらゆるCBDCでは、デザインに関する複雑な論点や、導入によって生じる潜在的なリスクを慎重に検討する必要がある。
- 中央銀行は、進化し続ける決済の今後を見据え、ホールセール決済やクロスボーダー決済においてCBDCがどのように用いられるか、検討していく必要。

【米国】 Project Hamilton

- ボストン連銀とMITメディアラボデジタル通貨イニシアティブ（DCI）は共同で Project Hamiltonを行い、2022年2月にフェーズ1 報告書を公表。
- 2023年8月にフェーズ2 報告書を公表、プログラマビリティを重視したアーキテクチャを検討。

フェーズ1

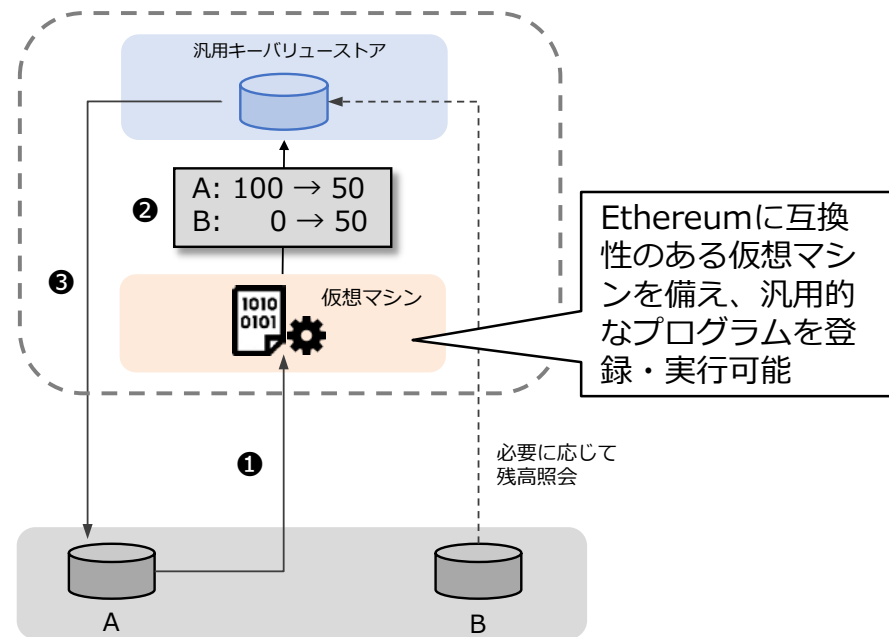


取引回数
(スループット)

17万回/秒、170万回/秒

プログラムによる送金実行: なし
価値データの形式: UTXO

フェーズ2



11万8千回/秒

プログラムによる送金実行: あり
価値データの形式: 残高

デジタルユーロの調査フェーズ報告書

- ECBは昨年10月に、デジタルユーロの**調査フェーズ (investigation phase)**を完了し、調査フェーズを通じて得られた主な知見を要約した**報告書を公表**。
- 制度設計は、EU規則案にかかる今後の審議を経て変わりうる。ECBは準備フェーズへ移行するが、EU規則の採択後でなければ、発行に関する判断は行われない。

01 デジタルユーロの意義

時代背景

- 経済がデジタル化する中で、デジタルユーロは公共財として、ユーロ圏全体のあらゆるリテール決済の場面において、安全で使いやすい、将来を見越した、効率的な即時決済手段の選択肢を提供する
- 金融機関やFinTech企業の間で競争を促進し、イノベーションをサポートする

他の決済手段との関係

- 現在、現金の特徴（幅広く受領され、使いやすく、基礎的な利用が無料で、オフラインで決済でき、高いレベルのプライバシーが確保され、金融包摂的で、即時に決済され、安全で、リスクフリーで、店頭でもP2Pでも使える）を兼ね備えたデジタルな支払手段は存在せず、その空白をデジタルユーロが埋めることになる
- デジタルユーロは、現金や他の電子的支払手段と共存する

欧州統合との関係

- 汎欧州のデジタルな決済ソリューションとしてデジタルユーロという選択肢を加えることによって、マーケットの分断に対処する
- 欧州統合の象徴である現金のユーロと同様に、デジタルユーロは欧州の戦略的自律 (strategic autonomy) を強化し、域外業者への依存度を低下させる

02 エンドユーザーからみたデジタルユーロ

利用主体	<ul style="list-style-type: none">● ユーロ圏の居住者が保有・利用できる▶ ✓ 非居住者や旅行者による利用は、デジタルユーロの導入時点では想定していない● 第三国の企業は、ユーロ圏の居住者からの支払いを受けることができる
口座開設	<ul style="list-style-type: none">● 1人のエンドユーザーに1つの口座▶ ✓ 口座開設時に、他の決済サービス提供者（PSP）にデジタルユーロの口座を保有していないことをPSPが確認
保有上限	<ul style="list-style-type: none">● 金融安定や金融政策の波及経路への重大な影響を防ぐ観点から、1人当たりの保有上限額を設定▶ ✓ 個人の保有上限額は、発行直前の経済・金融環境を踏まえて検討▶ ✓ 法人の保有上限額はゼロ▶ ✓ ウォーターフォールとリバースウォーターフォールの機能により、利便性を確保
付利	<ul style="list-style-type: none">▶ ● デジタルユーロの保有額に対して利息は付されない
決済時の通信	<ul style="list-style-type: none">● オンラインとオフラインの両方のモードを利用できる▶ ✓ オフラインの場合、2つのデバイスの物理的近接性のもとで決済
入手方法	<ul style="list-style-type: none">● 銀行預金、現金いずれとの交換によっても、デジタルユーロを入手できる▶ ✓ 銀行預金の場合は24時間365日、現金の場合は営業時間中に、交換可能
ユースケース	<ul style="list-style-type: none">● P2P送金、店頭での支払い、eコマースでの支払い、対政府の受払いに利用できる▶ ✓ 技術としては、QRコード、NFCなどを利用
乗り換え	<ul style="list-style-type: none">▶ ● PSPの乗り換え可能性を確保し、ユーザーが特定のPSPにロックインされないようにする

03 PSPの役割

PSPが提供する基礎的サービス

- ユーザー管理
 - ✓ 口座の開廃、アプリ・カードの提供・管理、銀行預金口座との連携、ユーザーライフサイクルの管理
- 流動性管理
 - ✓ 払出・受入、ウォーターフォール機能、リバースウォーターフォール機能
- トランザクション管理
 - ✓ トランザクションの起動・認証・確認、リカーリング（定期的な支払い）、返金、紛争の管理

ユーロシステムが提供するサポート・サービス

- デジタルユーロの決済
- ルールブックの策定
- 口座開設有無の照会機能
- エイリアスの検索機能
- 紛争管理のプラットフォーム
- 詐欺の検知・防止
- デジタルユーロアプリの提供
- オフライン決済に必要なソフトウェアの提供 など

報酬モデル

- 個人による基礎的な利用は無料
- マーチャントへの課金が過度にならないための法的セーフガード
- PSPに対する経済的インセンティブ
- ユーロシステムは自らのコストを負担

04 金融包摂

- スマートフォン
のアプリ ▶ ● ユーロシステムがデジタルユーロのアプリをデザインする際には、ユーザーにとって使いやすく、個別のパラメータ設定をしやすいものにし、すべてのEU公用語に対応させ、欧州アクセシビリティ法に適合させる
- 物理カード ▶ ● アプリ以外に、物理カードでの支払いも可能とする

05 プライバシー・データ保護

- オフライン ▶ ● リスクの低さに鑑み、少額のオフライン決済については、現金に似た高いレベルのプライバシーを実現する
- オンライン ▶ ● PSPが扱えるデータは、デジタルユーロの基礎的なサービスを提供するために必要かつ規制上求められる程度に限られる
- ユーザーによる
コントロール ▶ ● エンドユーザーは、自らの個人情報の利用方法について、完全なコントロールを有する
- ユーロシステム
との関係 ▶ ● 最新のプライバシー保護技術を用い、仮名化や情報分離を行うため、ユーロシステムはデジタルユーロの送金取引において、ユーザー個人を特定できない

【欧州】 デジタルユーロのECB政策理事会決定

準備フェーズへの移行

- **ECB**は、デジタルユーロについて、次の**準備フェーズ (preparation phase) へ移行**することを決定。
- 準備フェーズでは、まず第1段階として、2025年10月までの2年をかけて、更なる試験・検証、デジタルユーロに関するルールブックの最終化、基盤となるシステムの開発業者の選定などを行うこととしている。その後、第2段階に進むという判断に至れば、デジタルユーロの発行・導入に備えた実務的な準備を進めるとしている。
- 発行に関するECBの判断は、EU規則案の審議・採択プロセスの終了後に行われる。

調査フェーズ

- ビジョンの検討
- 技術面の探求
- デザインの起案

2021年10月～2023年10月

準備フェーズ (第1段階)

- 更なる試験・検証
- システム開発業者の選定
- 立法プロセスのサポート

2023年11月～2025年10月

準備フェーズ (第2段階)

- 発行・導入に備えた準備

2025年11月以降

【欧州】 デジタルユーロEU規則案に対するECBの意見

- EU規則案に対してECBは、**将来的な付利の可能性や複数口座の開設要否、オフライン機能の当初からの導入、基礎的な決済サービスの提供が義務付けられる主体の拡大等**に関して、**意見や留意事項、修正案**を提示。

法的性質	<ul style="list-style-type: none">● デジタルユーロは、独自類型の財産権（sui generis property right）として、（PSPではなく）ユーザーに属するとともに、中銀の直接負債である旨を明確化すべき。
機能	<ul style="list-style-type: none">● オフライン機能の導入判断には複雑な技術的評価を要するため、同機能を当初から導入することを義務付けるのではなく、ECBは「最善の努力」を払うと修正すべき。● 現時点で付利の予定はない。もっとも、ECBは物価安定のマンデートと金融政策の決定・実施の法的権限を有しており、二次法たる本規則が、将来的にECBが自らの負債に付利しうることを制限すべきではない。
サービス提供主体	<ul style="list-style-type: none">● 公平な競争条件を確保し、デジタルユーロを最大限普及させるため、銀行に限らずPSPの全業態が、顧客の要請に応じて、口座開設を含めたデジタルユーロの基礎的な決済サービスを提供する義務を負うよう修正すべき。
保有口座数	<ul style="list-style-type: none">● 複数口座を持つことができると定める必要があるか検討すべき。複数口座は、特に保有額上限の管理において、技術的な困難を伴う。ECBはこの点について詳細な技術的分析を行う予定であり、結果は立法機関とも共有する予定。

【欧州】現金の法定通貨としての地位に関するEU規則案

- **欧州委員会**は、デジタルユーロに関するEU規則案と同時に、**ユーロ銀行券・貨幣の法定通貨の地位を明確化する規則案を提示**。
 - これまでは、勧告（法的拘束力なし）での規定にとどまっていた内容。
- 具体的には、**2種類の中央銀行通貨（デジタルユーロとユーロ銀行券・貨幣）の一貫性を確保**するため、**ユーロ銀行券・貨幣の①受領義務、②額面全額での受領、③債務免責効などを法定化**。

法定通貨

- ユーロ銀行券・貨幣の法定通貨としての地位は、債務免責効をもって、額面全額での受領義務を伴う。
 - ✓ 受領義務：受取人は、支払義務に従うために支払いに供されるユーロ銀行券・貨幣を拒んではならない。
 - ✓ 額面全額での受領：債務の決済に供されるユーロ銀行券・貨幣の金銭的価値は、それらに表示されたユーロ建ての金額と同額とする。ユーロ銀行券・貨幣による債務の決済に対する割増金は禁止される。
 - ✓ 債務免責効：支払人は、ユーロ銀行券・貨幣を受取人に供することにより、支払義務を免除されることができる。

受領義務の例外

- 誠実かつ、受取人がコントロールできない具体的事情に比例的な正当・一時的な理由にもとづく拒否
（例）決済額と明白に不釣り合いな高額銀行券の呈示、釣銭の不足
- 他の支払手段についての受取人・支払人間の支払前の合意

【中国】デジタル人民元の動向

- 2014年、一般利用型CBDC（デジタル人民元:e-CNY）の研究を開始。
- 2019年末より、**対象地域を順次拡大しながらパイロット実験を実施**（現在17省に跨る26地点<北京市、上海市、広東省など>で実施）。時期は明示していないが、実験地域を中国全省に順次拡大していく方針を打ち出している（2022年9月19日、範一飛副総裁<当時>の講演）。
 - 累計での取引回数は約3.6億回、取引金額は約1,000億元（約1.9兆円）（2022年8月末時点）。流通残高は136.1億元（約2.6千億円）（2022年12月末時点）。
 - 江蘇省常熟市では、昨年5月から同市に常勤している公務員や大手国有企業職員などの給与全額をe-CNYによって支給。
 - 2023年11月末から、外資系銀行4行が新たに実験に参加。
- 中国人民銀行は、「e-CNYの導入に向けて**事前に定められたスケジュールはない**」としつつ、今後は①パイロット実験の継続、②法制度の改正、③金融システムなどへの影響の分析や国際的な議論への参画に取り組む方針。

各国のCBDCの取り組み①

カナダ	2020年2月、カナダ銀行は一般利用型CBDCに関する報告書を公表。2022年3月、米国MITとの12か月間の共同研究の実施を公表。2023年5月、デジタルカナダドルに関する市中協議を開始。2023年11月、市中協議の結果を公表。
バハマ	2020年10月、バハマ中銀は一般利用型CBDC(Sand Dollar)の全国での正式発行を公表。
東カリブ通貨同盟 (8か国)	2022年6月、東カリブ中銀は一般利用型CBDC(DCash)のパイロット実験にアンギラを加えると公表。結果、加盟全8か国で展開。
ジャマイカ	2022年6月、ジャマイカ中銀は一般利用型CBDC(JAM-DEX)の発行に関する改正中銀法の成立を公表。アプリがリリースされ、2022年12月に一部労働者向け給与支給などのプログラムを実施。
ブラジル	2023年3月、ブラジル中銀は、CBDCのパイロット・プロジェクト開始を公表。2023年8月、デジタル通貨プロジェクトにおけるCBDCの名称をReal DigitalからDrexに変更。
スウェーデン	2020年2月、スウェーデン・リクスバンクは一般利用型CBDC(e-krona)の実験を開始。2023年4月、e-kronaパイロット実験フェーズ3報告書を公表。同年8月、e-kronaパイロットプロジェクト終了を公表。今後はe-kronaの設計や法改正等の調査にフォーカス。
スイス	2019年12月、政府がCBDCに関する報告書を公表し、「現状、一般利用型CBDCは全体としていかなる追加的な便益ももたらさない」との見解を表明。
ロシア	2023年8月、ロシア中銀は、デジタルルーブルの実取引におけるパイロット実験開始を公表。銀行13行と一部の顧客が参加し、11都市で実施。パイロット実験の第1段階では、デジタルルーブル口座の開設、個人間送金、商店におけるQRコードでの支払い等を検証。
ナイジェリア	2021年10月、ナイジェリア中銀は一般利用型CBDC(eNaira)の正式発行を公表。

各国のCBDCの取り組み②

インド	2022年3月、銀行券にデジタル形式も含むとした改正中銀法が成立。10月、インド準銀はCBDCに関するコンセプトペーパーを公表し、12月にデジタルルピーのパイロット実験を開始。2023年8月末の利用者数は約146万人、実験参加店舗は31万店、銀行は13行。
韓国	2021年から2022年にかけて、韓国銀行はCBDCの実証実験を実施。実証実験では、15の民間金融機関と中央銀行システムの接続実験を実施。2023年11月、韓国銀行と金融委員会（FSC）、金融監督院（FSS）は、CBDCの有用性をテストする計画を公表。
香港	2023年5月、香港金融管理局がe-HKDのパイロットプログラム開始を公表。2023年10月、パイロットプログラムフェーズ1の報告書を公表。
カンボジア	2020年10月、カンボジア中銀は次世代決済システムBakong Systemの正式運用を公表。
シンガポール	2021年11月、MASは、CBDC（デジタルシンガポールドル）のプロジェクトを開始。2022年10月にフェーズ1のホワイトペーパーを公表。
タイ	2022年末から2023年第3四半期にかけて、タイ銀行は、3つの決済事業者と1万人を対象とするパイロット実験を実施。
インドネシア	2022年11月、インドネシア銀行は、CBDC（デジタルルピー）に関する市中協議文書を公表。同文書において、開発に向けた今後の進め方を提示。同年12月、デジタルルピーに関するホワイトペーパーを公表。
オーストラリア	2023年3月、オーストラリア準銀とデジタル金融共同研究センターは、CBDCのパイロット実験を開始。2023年8月、パイロット実験の報告書を公表。