

ホールセール決済の過去・現在・未来

2024年3月6日
日本銀行決済機構局





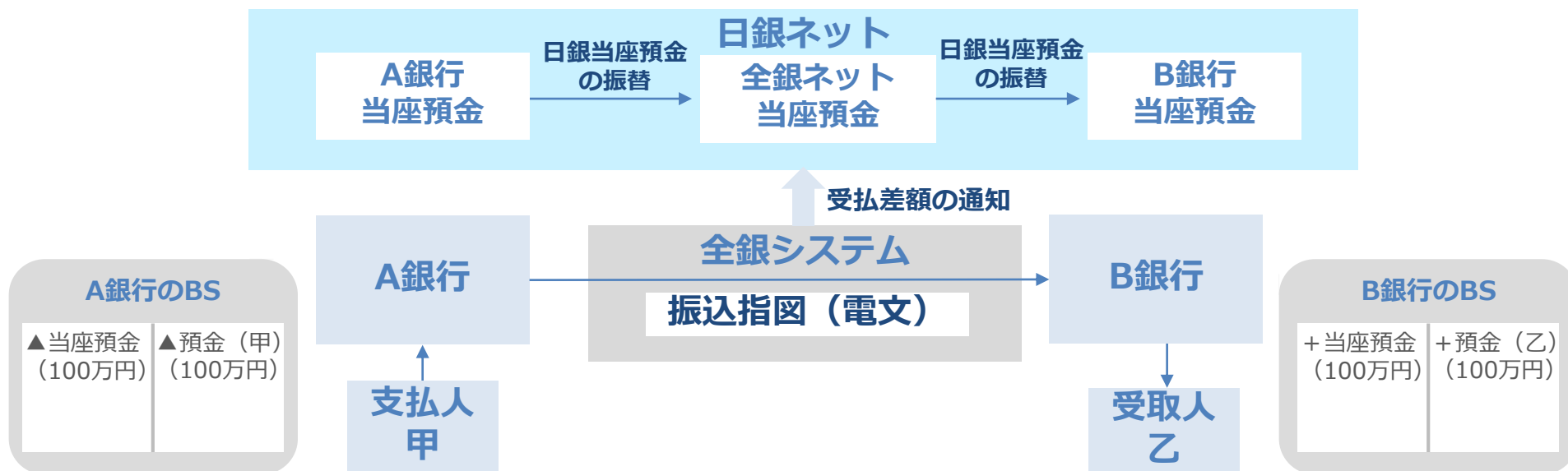
1. ホールセール決済分野の発展～仕組みと潮流から～



ホールセール決済の概要・仕組み

- **ホールセール決済**という言葉は、大口決済（決済金額による区分）、銀行間決済（決済主体による区分）いずれを指す場合もあるが、今回の3つのセッションでは主に前者を念頭に議論を行う。
- そのうち、**銀行預金**を用いた決済の仕組みをみると、支払人からの引落と受取人への入金、**各銀行における帳簿の付け替え**（BSにおける負債サイドの増減）によって行われる。
- そのうえで、国内における銀行間を跨ぐ振込においては、**全銀システム**を介して被仕向側の銀行に電文が送られ、入金処理が実行される。また、**銀行間の決済**については小口（1億円未満）が時点ネット決済、大口（1億円以上）については即時グロス決済によって、それぞれ**日銀ネット**において決済が行われる。

▽ 銀行振込の仕組み（小口内為の場合）



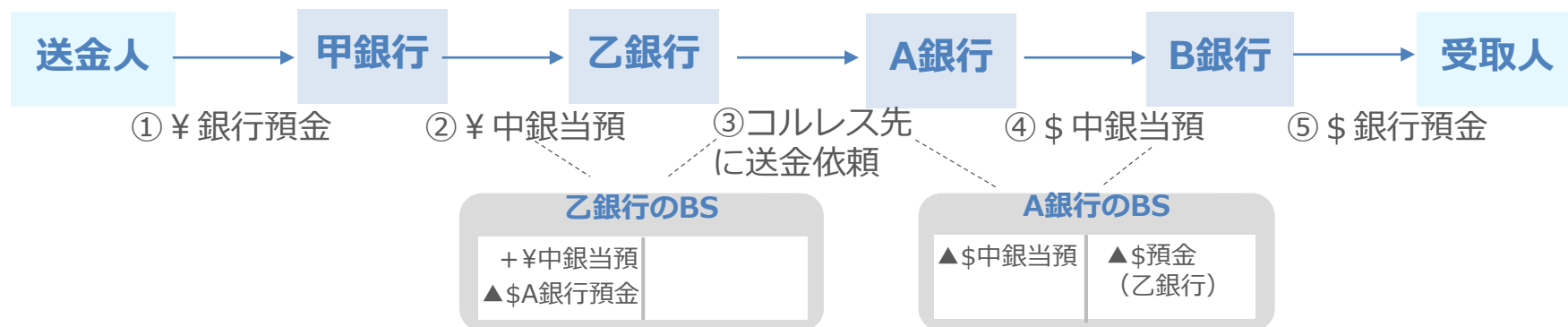
わが国における資金決済システムの発展の潮流

- わが国における**資金決済システムの発展の潮流**をみると、技術の発展やユーザーニーズの拡大等に合わせる形で、①**デジタル化や対象資産の拡大**、②**即時送金の実現や稼働時間の拡大**が行われてきた。さらに、③**DVP・PVPの実現やRTGS化**など決済リスクの削減などに伴う対応や、④**情報伝達機能を付与**する取組みなども行われてきている。

	(参考) 技術の発展	①デジタル化、 対象資産の拡大	②即時送金の実現、 稼働時間拡大等	③DVP・PVP、RTGS 化等	④情報伝達機能 の付与
70年代	メインフレーム SWIFT	・全銀システム稼働（1973）			
80年代		・日銀ネット当預 系稼働（1988）			
90年代	商用インターネット			・国債DVP決済（1994）	
00年代	クラウド オープンAPI ビットコイン			・日銀ネットRTGS化（2001） ・CLSの外為同時決済（2002） ・日銀ネット流動性節約 機能導入(2008)	
10年代	イーサリアム スマートコントラクト	・日銀ネット稼働時間拡大(2016) ・全銀モアタイム稼働（2018）		・日銀ネット大口内為 RTGS化(2011)	・全銀EDIシステ ム導入（2018）
20年代		・電子交換所設立 (2022)			

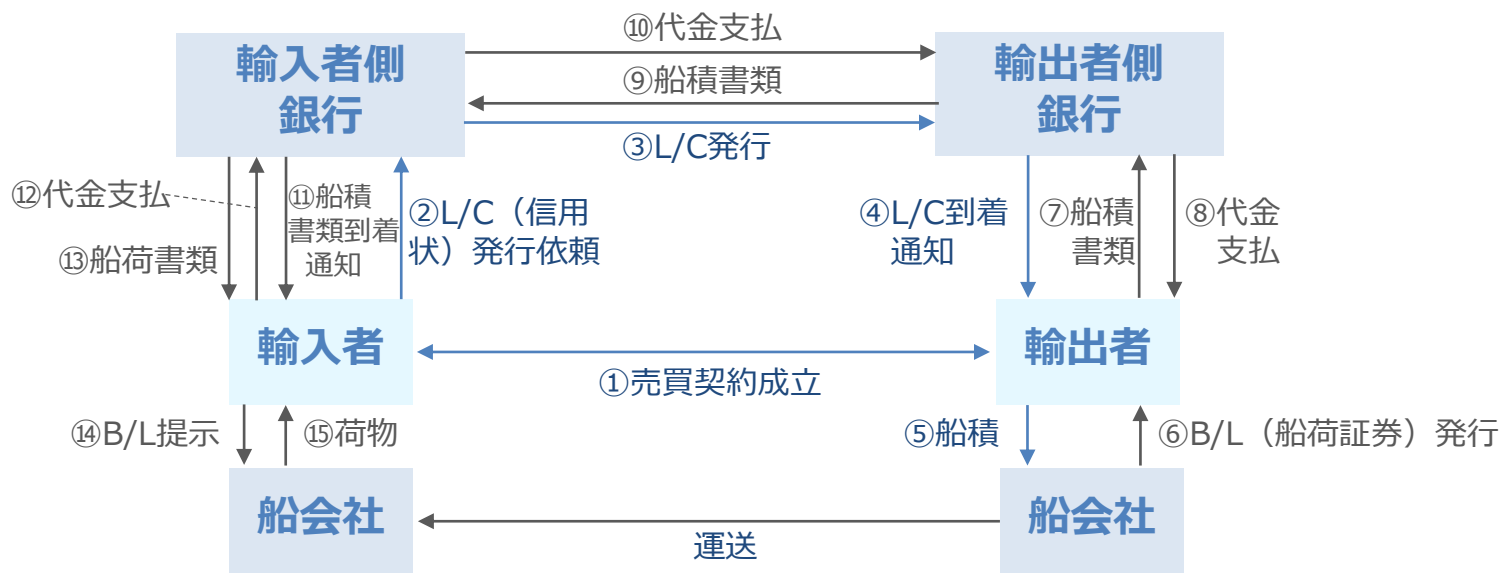
(参考) クロスボーダー決済・貿易決済の仕組み

▽ コルレス銀行を介したクロスボーダー送金の仕組み



G20では、クロスボーダー送金の改善に向けて、4つの課題（高コスト、遅さ、限定的なアクセス、不十分な透明性）が指摘されている。

▽ 信用状・船荷証券を用いた貿易決済の仕組み



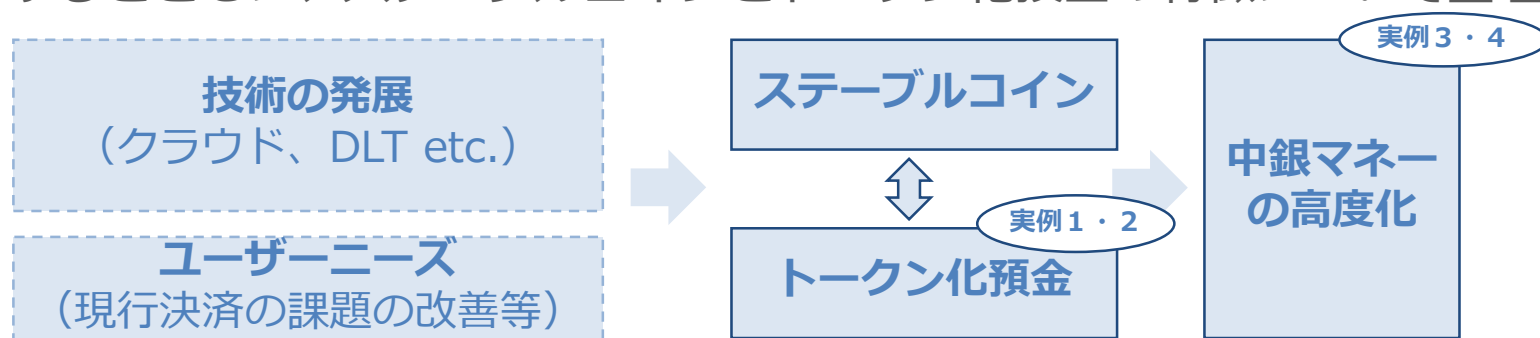
貿易決済においては、多数の当事者が関与することに伴う事務の煩雑さや非効率性、コストの高さなどが課題として指摘されることが多い。

2. 近年における新しいマネー



近年における新しいマネーの背景

- 1. でみてきたように、技術の発展やユーザーニーズの拡大に合わせて、これまで（ホールセール決済に関連した）資金決済システムは様々な形で発展してきた。
- こうした中、近年では、**クラウド**や**分散型台帳技術（DLT）**など技術の発展をベースに、**ステーブルコイン**や**トークン化預金**など新しい民間マネーの検討が進んでいる。
 - ステーブルコインの登場は、これまでホールセール決済において行われてきた銀行間決済のほか、預金通貨システム自体の在り方にも影響を及ぼす可能性を示唆した。これへの対抗馬としてトークン化預金を捉える見方もある。
 - また、こうしたマネーは、現行決済の課題への対応等のユーザーニーズも踏まえたものとして位置づけられる。
- さらに、新しい民間マネーの登場に併せて、**中銀マネーの高度化**の必要性についても、様々な議論や検討が進められている。
- 次ページからは、新しいマネーの概要や定義を説明したうえで、これに関連した実例を紹介するとともに、ステーブルコインとトークン化預金の特徴について整理する。



ステーブルコイン

- **ステーブルコイン**に確立した定義はないが、一般に、（例えば法定通貨に対し）**価値を安定**させる何らかの仕組みを有し、価格変動が大きく決済手段として使い難いとされてきた暗号資産（仮想通貨）の問題点を解決するスキームとして位置づけられる^(注)。
 - ステーブルコインの多くは、DLTといった技術を利用するものが多い。
 - DLTを用いるステーブルコインについては、パーミッションレス型を用いるものとパーミッションド型を用いるものがある。

▽ マネーの分類

発行体	デジタル媒体	物理的媒体
中央銀行	<ul style="list-style-type: none">・ 中銀当座預金（限定利用）・ リテールCBDC（一般利用）・ ホールセールCBDC（限定利用）	<ul style="list-style-type: none">・ 銀行券（一般利用）
民間銀行	<ul style="list-style-type: none">・ 民間銀行預金（一般利用）・ 民間銀行トークン化預金（一般利用）	---
ノンバンク	<ul style="list-style-type: none">・ 電子マネー（一般利用）・ ステーブルコイン（一般利用）	---

(注) 例えば、FSB(2023)“High-level Recommendations for the Regulation, Supervision and Oversight of Global Stablecoin Arrangements”やBIS(2020)“Stablecoins: risks, potential and regulation”などを参照。

トークン化預金

- **トークン化預金**とは、**銀行預金について新しい技術を使ってシステムを構築**することにより、**決済の利便性を高めるもの**と考えられている。
 - 新しい技術として、DLT、スマートコントラクト等がイメージされることが多い。
 - 高いプログラマビリティを有するマネーを既存の金融システムと親和的に実現しうるアプローチ。
- トークン化預金に関する取組みの背景には、ステーブルコイン等がデジタル決済手段として発展することへの警戒感があると考えられる。
- また、DLT等の新しい技術を活用したデジタル資産が拡大する可能性がある中、銀行としても、デジタル資産に適合する便利な（プログラマビリティを備えた）決済手段を提供したいという動機も存在すると考えられる。

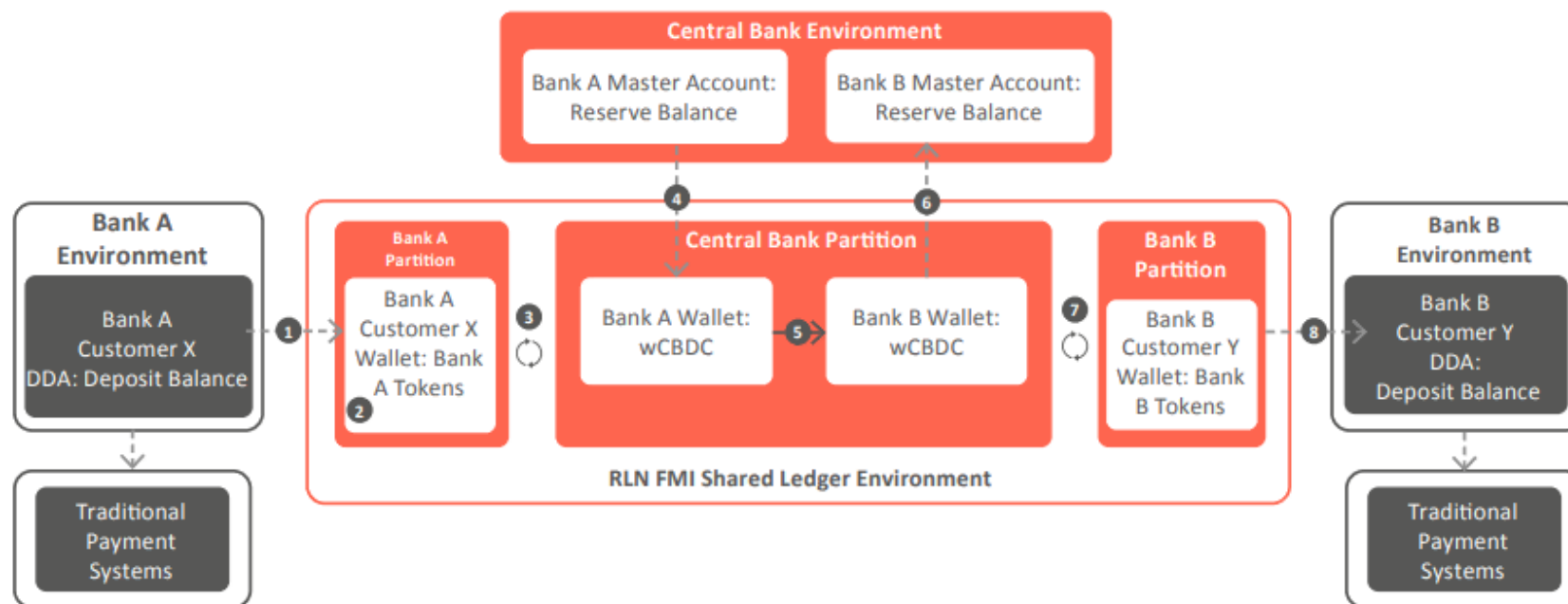
中銀マネーの高度化（wCBDC、RTGSの活用）

- ステ이블コインやトークン化預金といった新たな形態のマネーが登場する中で、中央銀行が提供するマネーについても、近年では様々な取組みが検討されている。
- **中央銀行デジタル通貨（CBDC）** は、「（金融機関が中央銀行に保有する当座預金とは異なる）新たな形態の電子的な中央銀行マネー」であり、このうち、**ホールセールCBDC（wCBDC）** は、金融機関間の資金決済での利用を念頭に中央銀行が提供するCBDCとして位置づけられる。
 - 中銀当預決済を担う既存のRTGS（Real Time Gross Settlement）システムに比べ、新しい技術を使ってシステムを構築することで、決済の利便性を高めるものと考えられている。
 - 新しい技術として、DLT、スマートコントラクト等がイメージされることが多い。
- また、CBDC（wCBDC）以外にも、新たなマネーの登場に対応して、**既存のRTGSシステムの高度化**や**DLTを用いたデジタル資産のプラットフォームとRTGSシステムとのリンケージ**によって、新たなユーザーニーズに対応しようという取組みもみられている（例えば、後述の実例3におけるECBの取組みを参照）。

実例 1 : Regulated Liability Network (RLN) プロジェクト

- **Regulated Liability Network (RLN)** は、既存の米ドル決済の効率化等を目的として、24/7即時での決済を実現する決済インフラの構築・運営にかかる取組み。
- RLNが提供するプラットフォーム (RLN Shared Ledger) 上では、トークン化預金など民間マネーとCBDCが共存し、相互に交換可能な仕組みが想定されている。これにより、銀行預金とCBDCが役割分担しつつ、米ドル決済網の維持・効率化が図られるとしている。

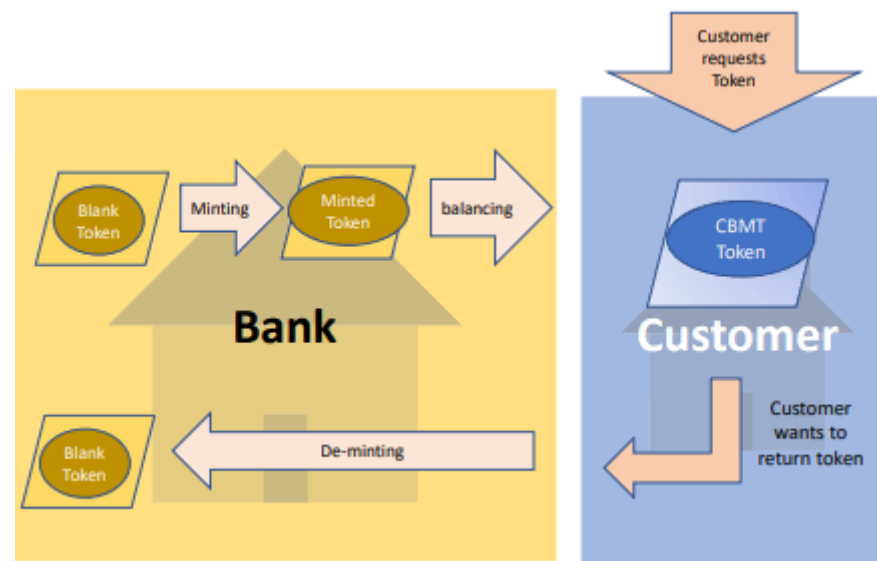
▽ RLNのイメージ図



実例 2 : その他トークン化預金関連の取組み

- 前述のRLNだけでなく、例えば**ドイツ銀行業委員会**などでもトークン化預金の検討が進められている。
- すなわち、同委員会では、社会におけるデジタルトランスフォーメーションの進展（Industry 4.0）や、DLTを活用した自動処理、スマートコントラクト、マイクロペイメントなどに対応した新たな「商業銀行マネートークン」（Commercial Bank Money Token）を提唱している。
 - 商業銀行マネートークンは、既存の銀行預金としての性質やマネーの二層構造は維持したうえで、DLTを活用した新たな機能を導入するものとして位置づけている。

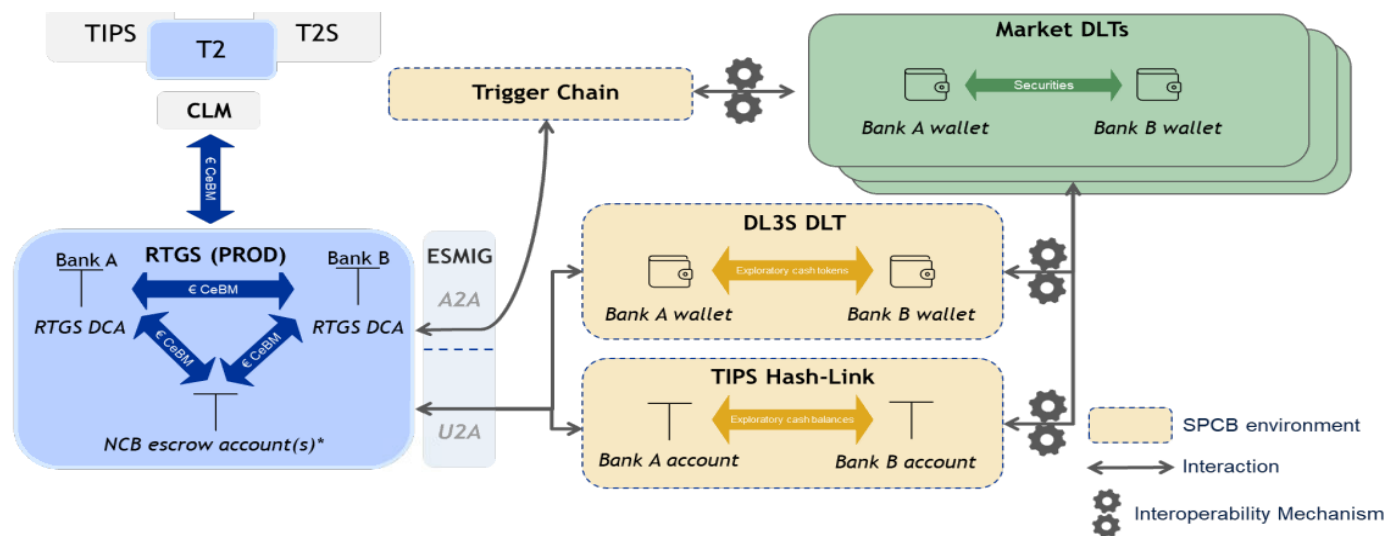
▽トークン化預金のサイクルのイメージ図



実例 3 : ECBにおける調査・実験（中銀マネーの高度化）

- 中銀マネーの高度化の一例として、ECBでは2023年から、**新たな技術を活用した中銀マネーによるホールセール決済**に関する調査を開始している。
- この中では、DLT上のデジタル資産の決済における資金レグ決済をどのように中銀マネーで行うかの方策として、①**Trigger Solution**型、②**DL3S DLT**型、③**TIPS Hash-LINK**型の3つのモデルを提唱し、2024年には実験を行う予定。

▽ 3つのモデルのイメージ図



Trigger Solution型 独連銀が担当。デジタル資産プラットフォームで資産がロックされ、DLTベースの Trigger Chainを通じてRTGSで資金決済

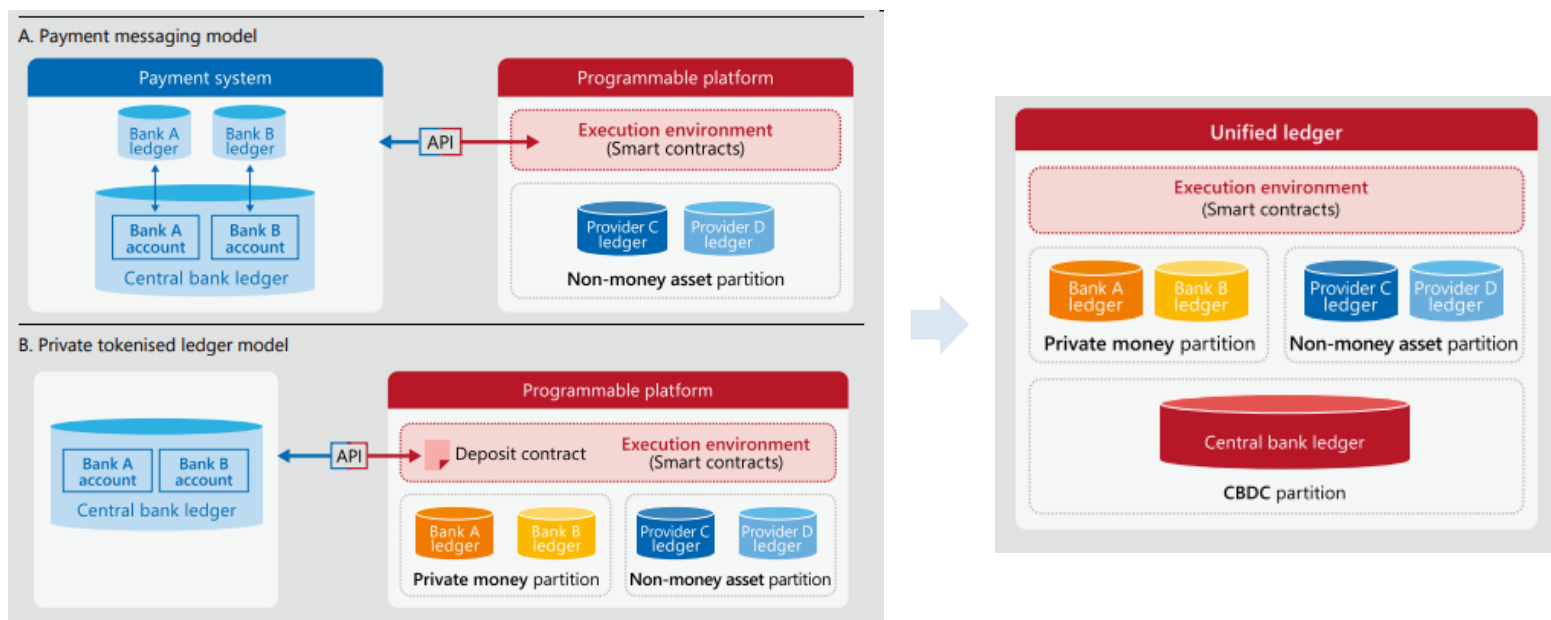
DL3S DLT型 仏中銀が担当。Cash Token用のDLTプラットフォームを構築し、デジタル資産プラットフォームとHTLCを用いて決済

TIPS Hash-LINK型 伊中銀が担当。Cash leg用の決済プラットフォームを構築し、APIでデジタル資産プラットフォームと接続し決済

実例4：BIS、IMFスタッフの最近の議論

- 近年、BISとIMFスタッフは、各国の中央銀行マネー、民間銀行マネー、デジタル資産をトークン化し、DLTを使って構築される「**共通プラットフォーム**」上で保有・決済すれば、決済システムとして最も効率的である、という議論を展開している。
 - BISでは共通プラットフォームの概念を「**Unified Ledger**」と呼び、IMFスタッフペーパーでは、「(Unified) Trusted Ledger」（その実装イメージが「**XCプラットフォーム**」）と呼んでいる。

▽Unified Ledgerのイメージ図



トークン化預金とステーブルコインの特徴（比較）

- トークン化預金とステーブルコインについては、共に新たな形態の民間マネーとして類似する部分もある一方、その特徴や特性についてはいくつかの違いを指摘できる。
- 例えば、BISのレポート（注1）によれば、以下の点が指摘されている。
 - **トークン化預金**に関しては、商業銀行が企業・家計のニーズに応じた**信用創造**を行い、預金通貨を供給可能。他方、**ステーブルコイン**に関しては、**裏付け資産を必要**とするため預金のような柔軟な供給はされず、また他の目的に利用可能な裏付け資産の供給量を減らす。
 - KYCやAML/CFTの観点では、トークン化預金は既存の枠組みが活用可能。ステーブルコインについては、規制の手当てが必要となる。
- このほかにも、トークン化預金については、その価値の裏付けは**銀行のBS全体**となる一方で、ステーブルコインについては**特定の裏付け資産に依拠**する、といった点も指摘されている（注2）。

（注1）BIS(2023)“BIS Annual Economic Report”

（注2）BIS(2023)“PROJECT DYNAMO, CBDCS, STABLECOINS, AND DEPOSIT TOKENS: WHOLESALE ADOPTION EXPLORATIONS AND CHALLENGES”

3. ホールセール決済の将来像



ホールセール決済の将来像：本日の議論

- ホールセール決済の将来像を考えるうえでは、改めて**現在の課題**について考察し、それを受けた**決済の将来像**の論点について検討することが有益である。
 - 決済リスクの削減、デジタル化などによる決済システムの効率性の改善、新しい技術の活用やエンドユーザーの目線からみた利便性の向上などが重要な視点。
- 具体的には後続の2つのセッションにおいて、次ページから紹介しているような論点に関して、モデレーター・パネリストの間で議論を行う。

ホールセール決済の将来像：セッション2

■ セッション2（13:50～14:40）：ホールセール決済の現在の課題

- ・モデレーター：明治大学 政治経済学部 教授 小早川 周司 氏
- ・パネリスト（氏名五十音順）：
 - トレードワルツ 執行役員COO、CMO 兼 マーケティング&セールス本部長 染谷 悟 氏
 - JPモルガン・チェース銀行 東京支店 インダストリー・イシューズ 決済事業本部 マネジングディレクター 田貝 征之 氏
 - SBIデジタルアセットホールディングス 代表取締役CEO フェルナンド バスケス 氏
 - 三菱UFJ銀行 経営企画部 事業開発室 次長 渡邊 仁 氏

▽ 論点・ポイント

（現状認識等）

- ✓ ホールセール分野におけるクロスボーダー決済の課題
- ✓ 企業間取引（トレードファイナンス等）の資金決済における課題
- ✓ ホールセール決済の現行アレンジメントと今日的な課題
- ✓ 分散型台帳技術のopportunities
- ✓ 各社における取組みの紹介

（将来に向けた課題の洗い出し）

- ✓ ステ이블コイン、トークン化預金等の利点と課題
- ✓ 企業間取引の金流・商流を一元的に処理するプラットフォームの成功に向けた課題
- ✓ 新たな技術・プラットフォームの課題
- ✓ 技術面から見たDLT等の課題など

ホールセール決済の将来像：セッション3

■ セッション3（14:40～15:40）：ホールセール決済の将来像

- ・モデレーター：東京大学 大学院経済学研究科 教授 柳川 範之 氏
- ・パネリスト（日本銀行以外の方は氏名五十音順）：
 - 三井住友フィナンシャルグループ 執行役専務 グループCDIO 磯和 啓雄 氏
 - 明治大学 政治経済学部 教授 小早川 周司 氏
 - 早稲田大学 政治経済学術院 教授 戸村 肇 氏
 - 日本銀行 決済機構局長 武田 直己

▽ 論点・ポイント

- ✓ セッション2での議論を踏まえた、ホールセール決済分野における現在の課題の評価
- ✓ DLTやブロックチェーンなど新しい技術の決済領域における活用可能性。既存の決済システムへの組み込み方。技術面でのopportunity
- ✓ ステ이블コインやトークン化預金等の新しい決済手段の発展可能性。伝統的な銀行預金との共存関係の在り方。wCBDCの役割
- ✓ 新しい決済インフラを構築する際の課題。共通プラットフォーム構想、民間主導の決済網構想、即時支払システム（FPS）のインターリンクに関する展望。既存の市場慣行との関係や移行の在り方
- ✓ 中央銀行や中央銀行マネーに求められる役割、民間部門に求められる役割