

# CBDC を活用したブリッジ（中継サービス）による インターオペラビリティの実現

## 【発行】

株式会社ジェーシービー

富士通株式会社

Ridgelinez 株式会社

## 【監修】

明治大学 政治経済学部教授 小早川周司

# 目次

<b>1</b>	<b>キャッシュレス送金・支払の課題</b> .....	<b>2</b>
1.1	現状認識 .....	2
1.2	インターオペラビリティの実現に向けた課題認識 .....	2
1.3	CBDC を活用した課題解決の可能性.....	3
<b>2</b>	<b>ブリッジ（中継サービス）の必要性</b> .....	<b>4</b>
2.1	中継機能 .....	4
2.2	中継用バリュー .....	4
2.3	オフライン用残高確保（ホールド） .....	5
	【補足】セキュアドクレジットカードとは.....	6
<b>3</b>	<b>海外の金融動向と CBDC</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ブリッジ（中継サービス）の実現イメージ</b> .....	<b>9</b>
4.1	オフライン用残高確保機能を活用した価値移転 .....	9
4.2	ダッシュボードによる残高確認.....	10
4.3	ブリッジ（中継サービス）の活用例（オフライン P2P 送金） .....	11
<b>5</b>	<b>インターオペラビリティの実現に向けた課題</b> .....	<b>13</b>
5.1	幅広い送金・支払手段に対するカバレッジ .....	13
5.2	エンドユーザーの利便性向上に向けたサービス設計 .....	13
5.3	ユースケースの拡張.....	14
<b>6</b>	<b>用語集</b> .....	<b>15</b>

※用語集にて解説する語句は初出の際に\*を記載

# 1 キャッシュレス送金・支払の課題

## 1.1 現状認識

我が国では、多様なキャッシュレス送金・支払サービス（以下、キャッシュレスサービス）が普及し、利用者の利便性が向上する一方で、異なるサービスの利用者間で送金等のやり取りができない、店舗での複数サービスの受け入れが煩雑など、社会インフラとしての課題も残されています。

キャッシュレスサービスが社会インフラとして、より大きな価値を発揮するためには、異なるキャッシュレスサービス間でも送金・支払ができる相互運用性（インターオペラビリティ）の実現が求められます。

インターオペラビリティの実現は、キャッシュレス推進協議会が2019年に公開した「キャッシュレス・ロードマップ2019」<sup>1</sup>の中でも目標として掲げられ、ことら送金<sup>2</sup>やJPQR<sup>3</sup>等の様々な取り組みが進められていますが、その実現はまだ道半ばの状況にあると言えるのではないのでしょうか。

## 1.2 インターオペラビリティの実現に向けた課題認識

多数のキャッシュレスサービスの普及が進む我が国において、インターオペラビリティを実現するには、既存のキャッシュレスサービスやインフラを前提として、多くのサービスと接続し、安価に価値\*交換を実現する仕組みの構築が必要と考えます。

加えて、現在普及しているキャッシュレスサービスには、サーバー上でバリュー<sup>4</sup>\*を管理するサーバー管理型と、カードやスマートフォンのICチップ上でバリューを管理するチップ管理型が混在しています【図1】。

サーバー管理型は、オフライン環境\*ではサーバーに記録された正しい残高\*を確認することができません（端末で確認できるのはある時点のサーバー残高の写し）。チップ管理型の場合、チップ上の正しい残高をサーバーサイドで認識するためには、オンライン接続時に残高を同期する必要があります。インターオペラビリティの実現に向けては、このような制約を踏まえたうえでサーバー管理型とチップ管理型のサービス間での送金・支払を可能とする仕組みを考慮する必要があります。

---

<sup>1</sup> 一般社団法人キャッシュレス推進協議会「キャッシュレス・ロードマップ2019」2019年4月 (<https://paymentsjapan.or.jp/wp-content/uploads/2022/02/roadmap2019.pdf>)

<sup>2</sup> ことら送金：株式会社ことらが提供するスマホアプリを用いた個人向けの送金サービス (<https://www.cotra.ne.jp/p2pservice/>)

<sup>3</sup> JPQR：一般社団法人キャッシュレス推進協議会により策定されたQRコード決済の統一規格 (<https://jpqr.paymentsjapan.or.jp/>)

<sup>4</sup> 本ホワイトペーパーでは電子マネーに加え、預金を含め電子的にやり取りされる金銭的価値を幅広く指す用語として用いる（末尾の用語集も併せてご確認ください）。

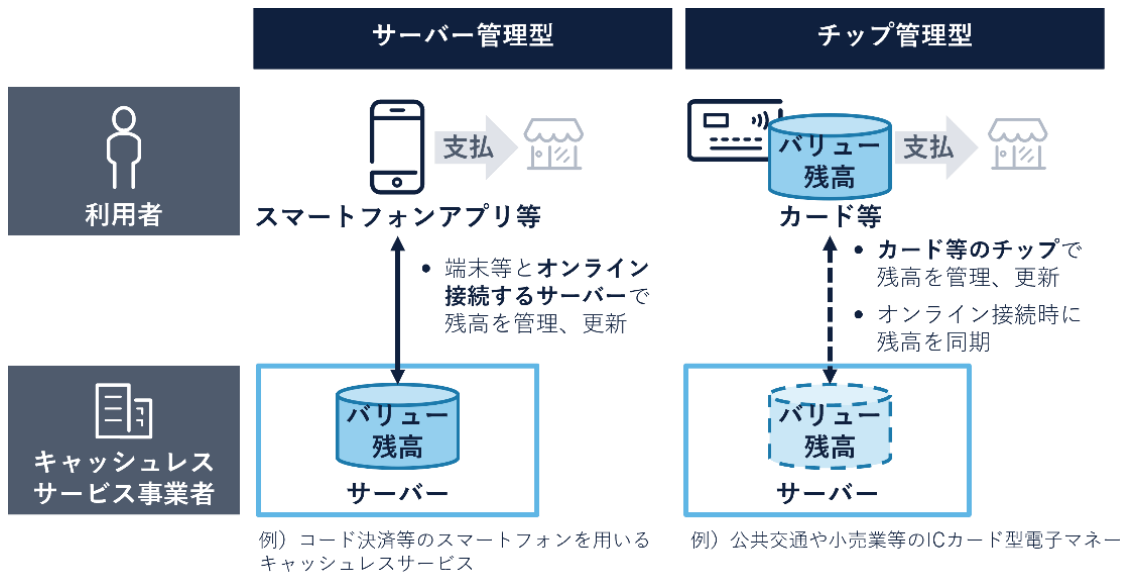


図 1 サーバー管理型／チップ管理型

### 1.3 CBDC を活用した課題解決の可能性

キャッシュレスサービスにおけるインターオペラビリティ実現にあたっては、サービス提供各社の枠を超えたオールジャパンでの取り組みが必要になります。このような取り組みに向けた契機となり得るのが、現在、日本銀行を中心に検討が進む中央銀行デジタル通貨（Central Bank Digital Currency：CBDC）です。CBDCは現在、その用途について官民一体で議論がなされていますが、キャッシュレスサービスのインターオペラビリティの実現といった業界横断的な課題に対する有効な受け皿の1つになり得るのではないかと考えます。

本ホワイトペーパーでは、キャッシュレスサービスのインターオペラビリティ実現を目的として、CBDCを活用し、多様なキャッシュレスサービス間でインターオペラブルにオンライン／オフライン取引を実行できる仕組みについて、論考を進めたいと考えます。

## 2 ブリッジ（中継サービス）の必要性

キャッシュレスサービスのインターオペラビリティを実現するには、複数の異なるサービス間で価値を交換する仕組みが必要となりますが、相互に価値交換するサービス数が増加するとともに、すべてのサービスと個別相対で価値交換する仕組みを実装することは、主にコストやオペレーションの面で負担が大きくなります。このような不都合を回避するには、すべてのサービスが共通で利用できる価値交換サービスを想定することが有効です。本ホワイトペーパーでは、この仕組みを「ブリッジ（中継サービス\*）」と呼びます【図 2】。

本章では、中継サービスにおける各構成要素<sup>5</sup>について論じます。

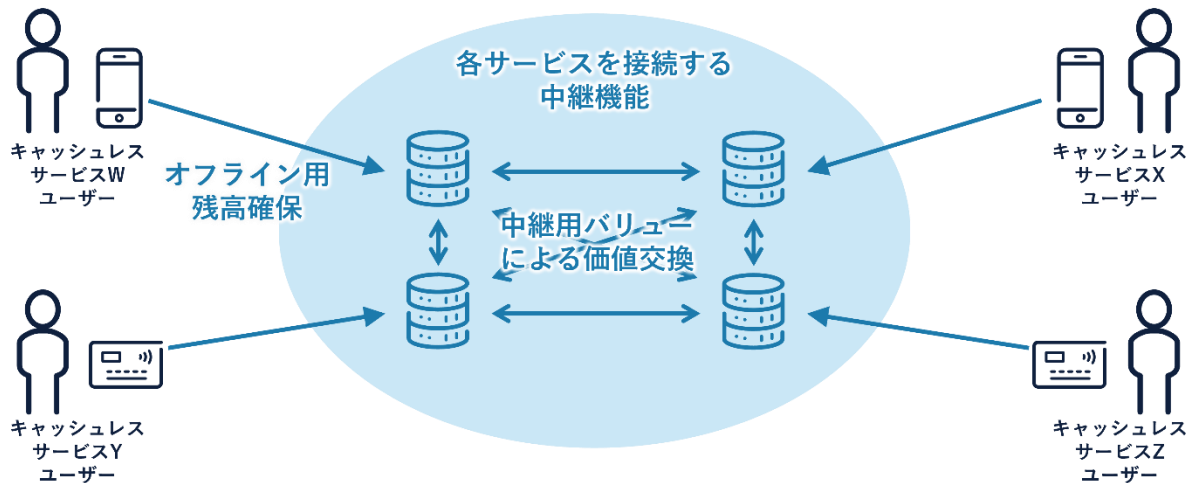


図 2 中継サービスのイメージ

### 2.1 中継機能

中継機能\*は異なるキャッシュレスサービス間の橋渡しを行い、各キャッシュレスサービス同士の接続、送金・支払の内容を送金・支払先に通知するメッセージング、異なるバリュー同士の価値交換の仲介を実行します。様々なキャッシュレスサービス事業者が接続する公共性が高い機能であることを踏まえ、特定のサービスや事業者の機能・特性に左右されない仕組みであることが望ましいと考えます。

### 2.2 中継用バリュー

本ホワイトペーパーでは、異なるキャッシュレスサービス間の価値交換を仲立ちする中継用バリュー\*を定め、それを介して価値交換することを想定します。

この中継用バリューは、多様なキャッシュレスサービスを仲立ちするため公共性が高く、また、その価値交換の総取引額のいかんによっては決済リスク\*が大きくなることから、リスク低減のため迅速なセトルメント\*が必要となります。CBDCは、その性質上、公共性が高く、迅速なセトルメントも可能であることから、中継用バリューとして有望な選択肢であると考えます。

<sup>5</sup> 本ホワイトペーパーでは紙幅の都合により主要な構成要素に絞り、そのコンセプトを記述している。第2章で紹介した構成要素のほかに中継用バリューの流動性管理やKYC,AML等についても検討が必要であると認識している。

## 2.3 オフライン用残高確保（ホールド）

本ホワイトペーパーでは、キャッシュレスサービスのインターオペラビリティ実現にあたって、オンラインだけでなく、オフラインの取引も想定します。オフラインでの送金・支払の実現にあたっては、残高の不整合を防ぐためにオフラインでの送金・支払に使用する残高を確保（ホールド）する機能が必要になると考えます。

オフライン環境下で送金・支払する場合、手元の端末やカード上に記録されている残高のやり取りは、オンライン環境\*に復帰するまでサーバーに反映されません。オフラインで送金・支払等を行って実質的な残高が減っている状態でもサーバー上には元の残高があるように見えてしまうため、実際の残高（利用可能な限度額）を超えた送金・支払が実行されてしまう等、多重払いの発生が懸念されます。

本ホワイトペーパーで想定する中継サービスでは、残高を予め確保する機能【図 3】の提供を想定します。オフライン環境下での送金・支払では、確保した残高を利用することにより、多重払いを防ぎます。

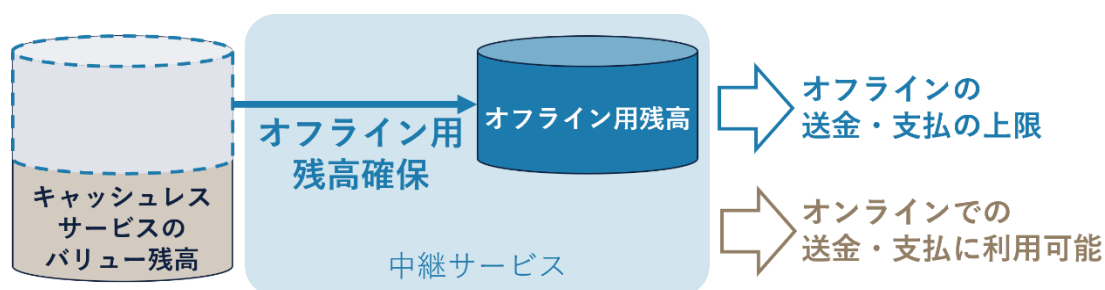


図 3 オフライン用残高確保のイメージ

特定の目的に利用するために残高の一部を確保するという方法は、馴染みが薄いかもしれませんが。しかしながら海外の金融機関においては、特定の目的のために預金残高の一部を確保する仕組み（セキュアドクレジットカード等）がすでに提供されています（セキュアドクレジットカードの仕組みについては、次頁を参照してください）。また、CBDC の検討にあたって先駆的な取り組みを続けているスウェーデン国立銀行（リクスバンク）の最新の報告書<sup>6</sup>では、オフラインでの送金・支払が主要なテーマとして扱われていますが、この中でオンライン取引用のウォレットとは異なるオフライン専用の「シャドールウォレット」に残高の一部を移転・確保し、その金額の範囲内でオフライン取引を実行するような仕組みが想定されています。

これら海外事例を参照しながら、我が国においても受け入れやすいオフライン用残高確保\*の仕組みを検討していくべきと考えます。

6 Sveriges Riksbank, "E-krona report: E-krona pilot Phase 4," March 2024.

### 【補足】セキュアドクレジットカードとは

セキュアドクレジットカードは、海外で信用スコアが低い、もしくは信用スコアを持たない層に対して発行されるクレジットカードの一種です。利用者はセキュアドクレジットカードの利用実績を積み上げることで信用スコアを獲得する／上げることができます。

カードの発行に際し、利用者は保証金を入金します。保証金は利用者がクレジットカード利用代金を支払えなかった場合の担保となるため、原則引き出しができません。

利用者は一般的なクレジットカードと同様に店頭支払等にカードを利用することができます。なお、利用限度額は発行の際に入金した保証金額となります。利用者は、通常のクレジットカードと同様に受け取った請求書に基づき利用代金を振込等で支払います。

利用者の銀行口座残高の一部が支払に利用できず、特定の目的（代金支払いの担保）のために確保される点が、本ホワイトペーパーにおけるオフライン用残高確保機能の概念の参考になります。

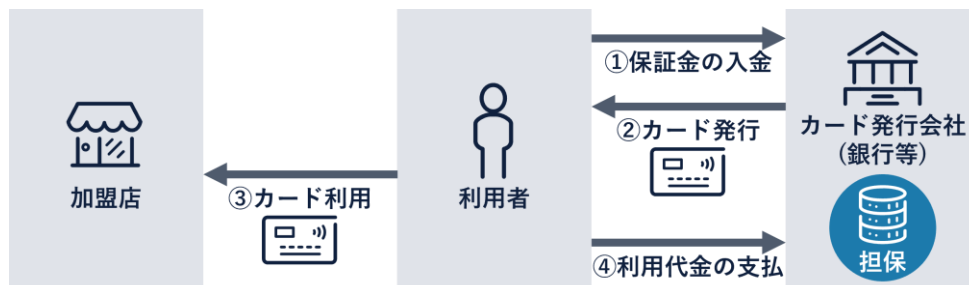


図 4 セキュアドクレジットカードのイメージ

### 3 海外の金融動向と CBDC

中央銀行が発行するマネー（中銀マネー）は、一国の経済活動を支える公的な基盤として多岐にわたる機能を提供しています。その中では、民間マネーに対して決済の完了性（ファイナリティ）を提供するという機能がとりわけ重要です。ここで言うファイナリティとは、資金の受け払いがなかったことにはできない、つまり決済を巻き戻すことができないことを意味します。こうした機能に加えて、中銀マネーには、異なる民間マネーの交換を円滑に進め、これらのマネーの一様性（singleness of money）——すなわち、どの民間マネーであっても「1円は1円」であるような状況——を確保するという機能があります。異なる主体が発行するマネーの間に立って価値の円滑な移転を促すことから、これを中銀マネーの「中継機能」（橋渡し機能）と呼んでいます。

分かりやすい例として、現金という中銀マネーを使って、鉄道会社が発行する電子マネー（前払式支払手段）へのチャージがどのように行われているのかについて見てみます【図 5】。A 銀行に預金口座を持っている個人は、自らの預金口座から現金を引き出します。この時点で、預金という A 銀行が発行する民間マネーが、現金という中銀マネーに変換されます。この個人は現金を持って駅に行き、券売機に現金を入金することによって、電子マネーという鉄道会社が発行する民間マネーに変換することができます。この過程では、A 銀行の民間マネーと鉄道会社の民間マネーを中継する機能を現金が果たしていることが分かります。

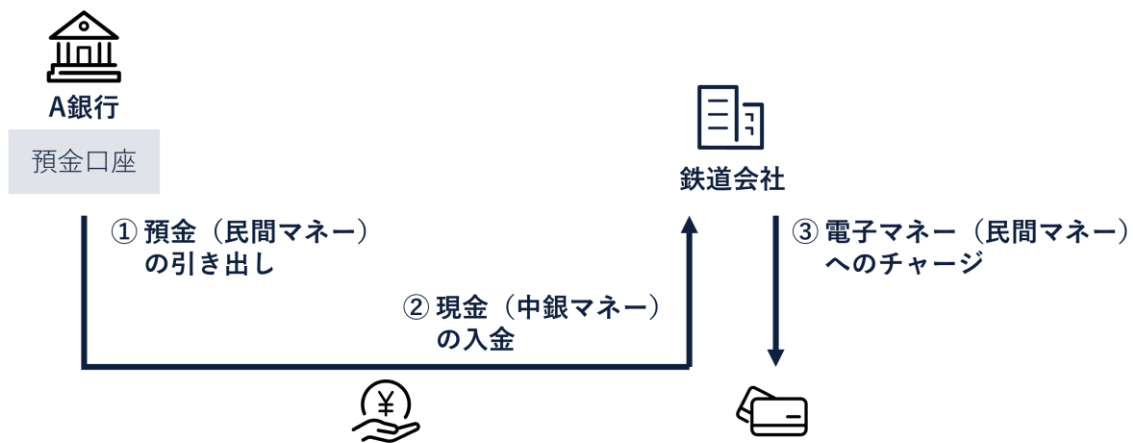


図 5 中銀マネーによる民間マネーの橋渡し

このように、中継機能はすでにある中銀マネーによっても担われていますが、海外では、ステーブルコインや預金トークンといった新たな民間マネーが次々と登場している中で、今後ともこうした中銀マネーの機能を維持し、様々なマネーの一様性を担保する手段として CBDC に積極的な役割を見いだそうとする考え方が支持を得つつあります。

まず、欧州における議論を見ますと、英国が議長を務めた G7 財務大臣・中央銀行総裁会議では 2021 年 10 月、「リテール中央銀行デジタル通貨（CBDC）に関する公共政策上の原則」<sup>7</sup>が取りまとめられました。これは幅広い公共政策上の観点に立って、リテール CBDC が満たすべき 13 の原則を取りまとめたものです。この中には、CBDC がより高い利便性・効率性を持つ決済ソリューションの開発に貢献するために、異なる決済サービスの間での分断をつなぐ（ブリッジする）役割を果たす可能性があ

<sup>7</sup> G7 UK 2021, "Public Policy Principles for Retail Central Bank Digital Currencies (CBDCs)," October 2021.



ると述べられています（デジタル経済とイノベーションに関する原則）。

その後、英財務省とイングランド銀行が共同で実施した市中協議<sup>8</sup>においても、中継機能を持つデジタルポンド（digital pound）が新たな民間デジタルマネーや決済サービスを補完し、その発展を促す役割を担うとの見方が示されています。さらに Jon Cunliffe イングランド銀行副総裁（当時）は、デジタル化に伴ってネットワーク効果や規模・範囲の経済性を享受しやすくなった結果、民間デジタルマネーの寡占化とサービスの囲い込み（「壁で囲まれた庭園」＜walled garden＞の出現）が消費者に負の影響をもたらしつつあると述べ、デジタルポンドが複数のデジタルプラットフォームの間をつなぐブリッジ資産となれば、民間サービスの競争と革新を促進する可能性があると評価しています<sup>9</sup>。

次に米国においても、デジタルドル（U.S. CBDC）<sup>10</sup>を巡る議論の中で中継機能について触れられています。デジタル化が進展する下での米ドルの役割についてまとめた連邦準備制度理事会の報告書<sup>11</sup>では、CBDC がもたらす潜在的なメリットとして、民間イノベーションによって創出される新たなサービスを含めた様々な決済サービスの間をブリッジする役割が考えられると指摘しています。こうしたブリッジ資産としての CBDC の役割はリテール CBDC のみならずホールセール CBDC にもあるという考え方もあります。例えば、米財務省の報告書<sup>12</sup>では、ホールセール CBDC を清算機関において複数のデジタル資産を交換するための流動性の高いブリッジとしての役割を果たすことができると述べられています。

最後にアジアにおける議論でも中継機能に言及されています。例えば、香港金融管理局の余偉文（Eddie Yue）総裁は、CBDC が民間デジタルマネーの中継機能を発揮することを通じて、これらのマネーが中銀マネーといつでも等価で交換できるようになることの重要性について触れたうえで、CBDC が錨（アンカー）としての役割を担うことによって、民間マネーに安定性をもたらす、技術革新を進めるうえでの信用をもたらす得ると述べています<sup>13</sup>。さらに余総裁は、現行の中銀システム（RTGS）がトークン資産の決済という面ではギャップを抱えていることから、ホールセール CBDC を含めた新たな金融市場インフラ（FMI）を構築することによって、ステーブルコイン、預金トークン、リテール CBDC を含めた様々なトークン資産の決済を円滑に進められる可能性があることに言及しています。この点に関連し、日本銀行の黒田東彦総裁（当時）も、中銀マネーが今後とも中心的な役割を果たし、多様な民間マネーと摩擦なく交換できることによってマネーの一様性を確保することが可能になるとの見方を示しています<sup>14</sup>。

以上のように、欧米アジアの主要経済圏では、リテール・ホールセールの両面からみた CBDC に期待される役割として、中継機能が注目されるようになっており、今後、この機能をどのように実装していくかを巡って、民間事業者を中心に様々な検討が進められつつあります。

---

8 Bank of England and HM Treasury, "The digital pound: a new form of money for households and businesses?" February 2023.

9 Cunliffe, Jon, "The digital pound," Speech given at UK Finance, February 2023.

10 米財務省および連邦準備制度理事会は、デジタルドルではなく「U.S. CBDC」という呼称を用いている。

11 Board of Governors of the Federal Reserve System, "Money and Payments: The U.S. Dollar in the Age of Digital Transformation," January 2022.

12 The U.S. Department of the Treasury, "The Future of Money and Payments," September 2022.

13 Yue, Eddie, Keynote Speech at the International Conference on Central Bank Digital Currencies and Payment Systems, April 2024.

14 黒田東彦「決済の進化：「シン個人」のための決済システム」、FIN/SUM（フィンサム）2023における挨拶、2023年3月28日

## 4 ブリッジ（中継サービス）の実現イメージ

第3章でご紹介したとおり、海外においても民間マネーの交換を実現するためにCBDCを中継用バリューとして活用することが検討されています。

第1章、第2章で触れたように我が国では、サーバー管理型とチップ管理型のキャッシュレスサービスが混在しており、このような種類の異なるキャッシュレスサービス間で、インターオペラビリティを実現するためには、オフライン環境下でも価値を円滑に移転できるオフライン用残高確保機能を実装することが必要です。本章ではこのオフライン用残高確保機能を中心に中継サービスの実現イメージについてご紹介します【図6】。

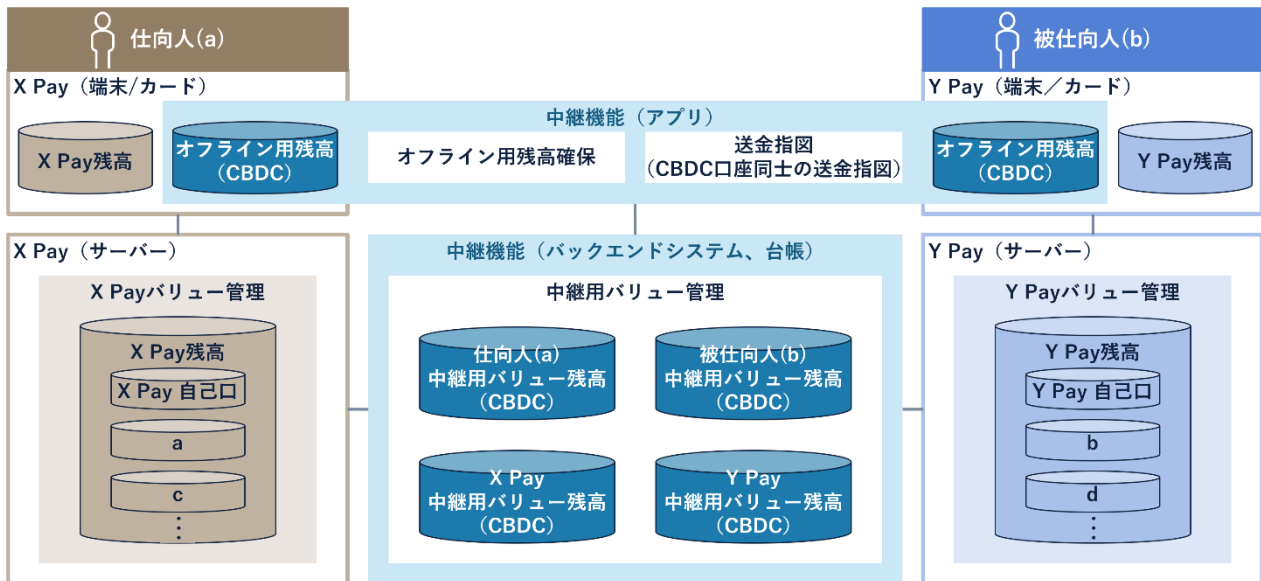


図6 中継サービスの実現イメージ

### 4.1 オフライン用残高確保機能を活用した価値移転

前述のとおり、本ホワイトペーパーでは、キャッシュレスサービスのインターオペラビリティ実現にあたり、オンラインに加えて、オフラインでの送金・支払も想定しています。中継サービスでは、オフライン用残高をあらかじめ確保する機能【図7】により、オフライン環境下での多重払いを防ぐことを想定します。具体的なオフライン用残高確保を利用した送金の流れは以下のとおりです。

- ① 仕向人はオンライン環境下のうちにキャッシュレスサービス残高の一部をオフライン環境でも利用できる残高（オフライン用残高）として確保します。
- ② オフライン環境において仕向人があらかじめ確保したオフライン用残高を上限に送金を実行すると、オフライン用残高が被仕向人に価値移転します。
- ③ オンライン環境に復帰した際に仕向側の端末上にあるオフライン用残高と中継サービスのバックエンドシステム上の残高を同期します。

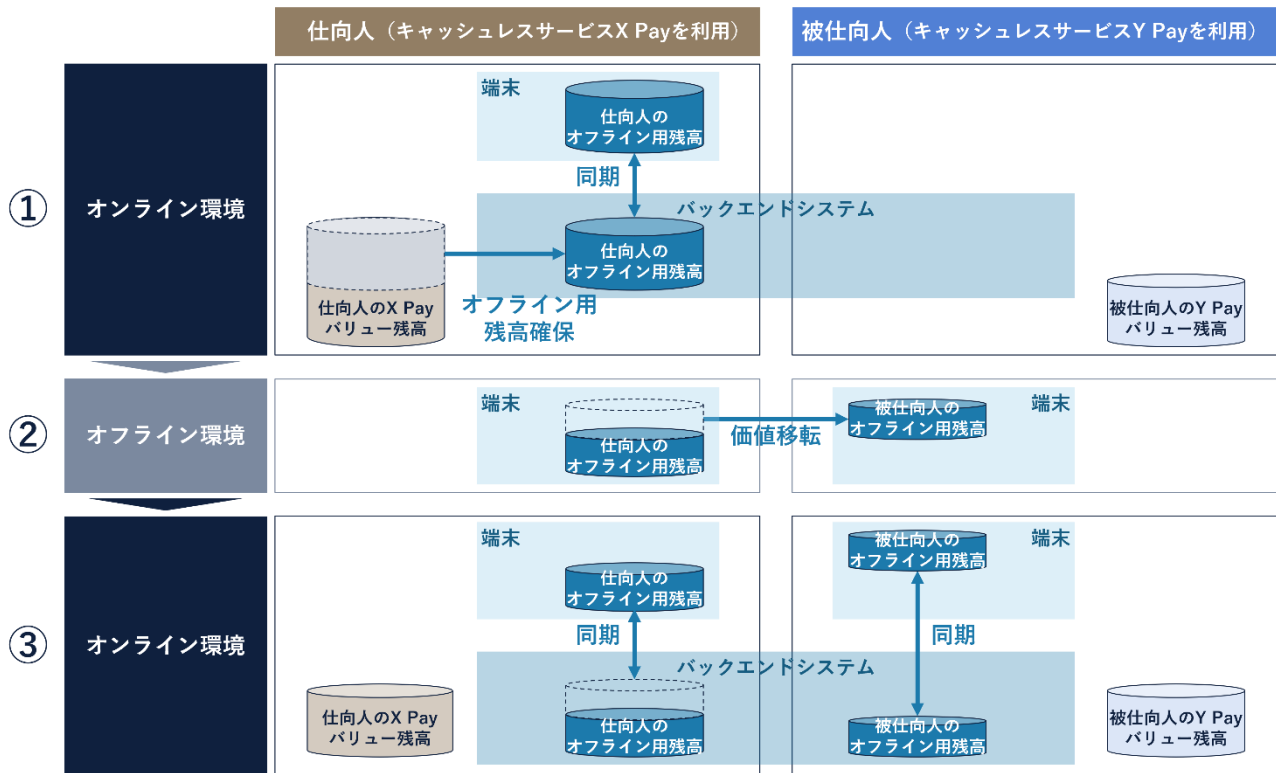


図 7 オフライン用残高確保機能を活用した送金イメージ

オフライン用残高確保機能は当該サービス内（【図 6】の X Pay、Y Pay）で残高を留保することも考えられますが、先に述べた中継用バリューによって行うことが有用と考えます。中継用バリューを用いることで、オフライン用残高として確保した残高を他サービスに送金する際に別のバリューに変換するプロセスを挟まなくてよいため価値交換プロセスがシンプルになります。

## 4.2 ダッシュボードによる残高確認

利用者目線では、オフライン用残高確保を行った際でも、確保した残高も含めて自身の利用可能な残高を一覧で確認したいというニーズがあると想定しており、これを実現する統合的なユーザーインターフェースが必要です。

本ホワイトペーパーでは、統合的なユーザーインターフェースを実現する機能をダッシュボードと呼びます。ダッシュボードには、キャッシュレスサービスの残高とオフライン用残高が表示されます。利用者は、中継サービスのアプリか、同機能の SDK\*提供を受けたキャッシュレスサービスのアプリを用いて、自身の保有する残高を確認できるようになる想定です【図 8】。

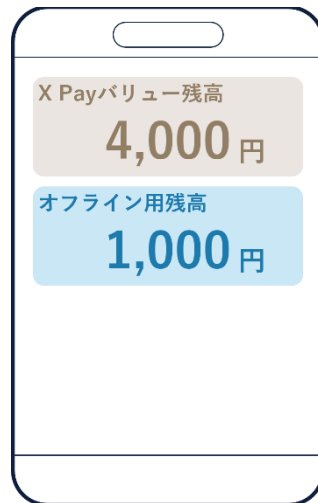


図 8 ダッシュボードのイメージ

### 4.3 ブリッジ（中継サービス）の活用例（オフライン P2P 送金）

これまでに紹介した中継サービスを活用することによって、オフライン環境下での送金においてインターオペラビリティが実現できると考えます。

中継サービスを利用したオフライン P2P 送金\*（サーバー管理型からチップ管理型への送金）の流れは以下のとおりです【図 9 図 10】。

（送金の前提）

※オフライン環境で対面

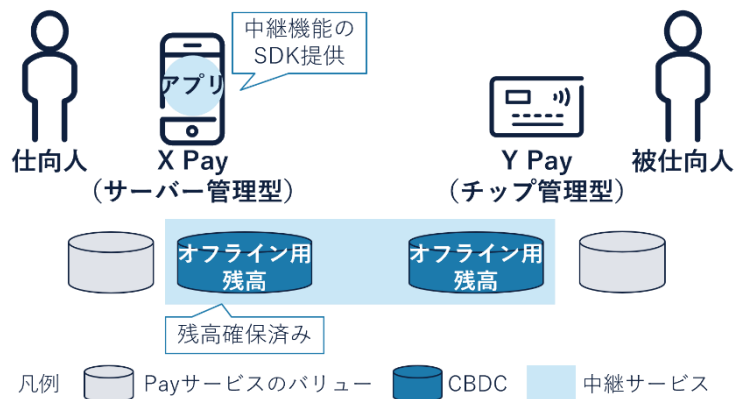


図 9 オフライン P2P 送金の前提

- ・ 仕向人：サーバー管理型の X Pay を利用、オフライン用残高確保済み
- ・ 被仕向人：チップ管理型の Y Pay を利用
- ・ X Pay のスマートフォンアプリ：中継サービス機能の SDK 提供を受けており、オフライン取引用の残高確保や他キャッシュレスサービスへの送金が可能

(送金実施の流れ)

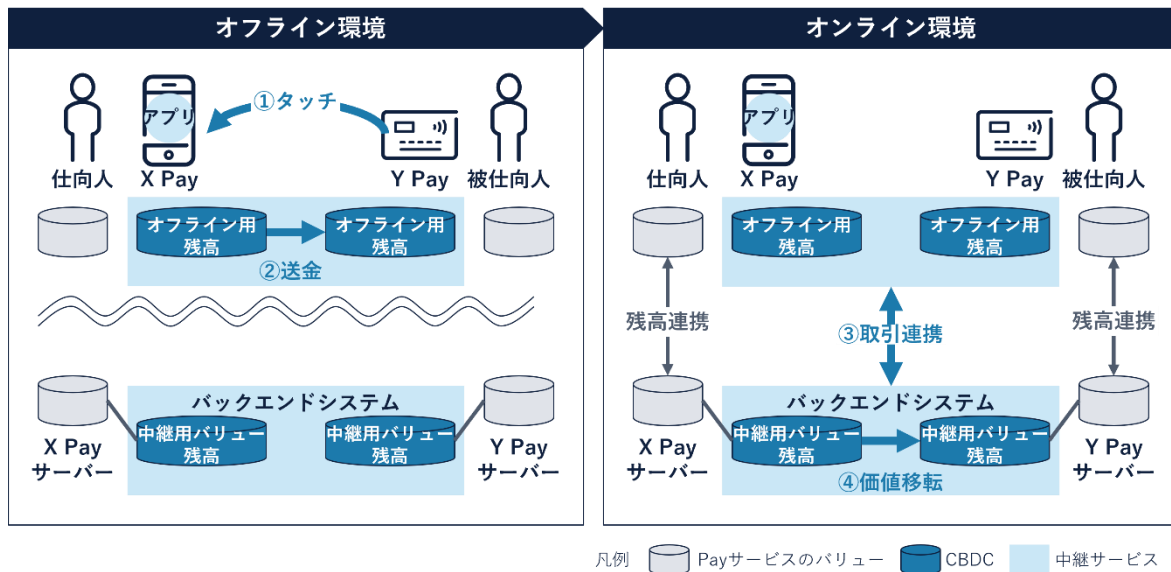


図 10 オフライン P2P 送金の実現イメージ

- ・ 送金の実行にあたり、オフライン環境下で被仕向人が、仕向人のスマートフォンにカード等をタッチします。
- ・ タッチした際に仕向人のスマートフォンに搭載された中継サービスアプリ機能により、被仕向人のカード (Y Pay) を読み取ります。中継サービスアプリは仕向人の残高減少、被仕向人の残高増加の指図を行います。
- ・ 仕向人、被仕向人がオンラインに復帰した際にそれぞれが利用するキャッシュレスサービスと中継サービスのバックエンドシステムが通信し、中継用バリューを用いたキャッシュレスサービス事業者 (X Pay、Y Pay) 間<sup>15</sup>の資金移動<sup>16</sup>が行われます。
- ・ 仕向人、被仕向人が利用するキャッシュレスサービスのスマートフォンやカード上の残高と各バックエンドシステムの残高の整合性を確認し、取引完了です。

<sup>15</sup> 現行の法制度では送金が為替取引にあたるためキャッシュレスサービス事業者は資金移動業者である必要が見込まれる。

<sup>16</sup> 現時点では、1 件ずつの処理を想定。

## 5 インターオペラビリティの実現に向けた課題

以上のように本ホワイトペーパーでは、中継サービスの検討背景となった国内外の動向および、P2P送金を例としたサービス全体のコンセプトを示しました。

第1章で問題提起したとおり、我が国では多様なキャッシュレスサービスが存在し、そのサイロ化\*が進んでいます。利用者の視点では、サービスごとに価値交換が可能な相手や利用シーンが限定され、複数のサービスを並行利用する手間が発生しています。

こうしたサイロ化を解消するインターオペラビリティの実現は「キャッシュレス・ロードマップ」においても目標の1つに掲げられ、業界横断の取り組みが推進されています。本ホワイトペーパーでは、インターオペラビリティ実現方法の一案として、中継サービスのコンセプトを提言しました。

インターオペラビリティの実現効果を高めるためには、より多くのキャッシュレスサービスが接続され、また利用者にとって利便性が高く、より多くのシーンで利用できるようになることが望ましいと考えます。以下、実現効果を高めるために今後検討が必要な課題を示します。

### 5.1 幅広い送金・支払手段に対するカバレッジ

まずは、幅広いキャッシュレスサービスにおいてインターオペラブルな取引が可能な仕組みであることが必要と考えます。

現行のキャッシュレスサービスに係る法制度は、同一サービス内もしくは同一企業による複数のサービス間の価値移転を前提とした議論を基に整備がされています。

インターオペラビリティが実現した際には、例えば銀行や資金移動業者から別人の前払式支払手段に価値移転を行うことも期待されますが、現行規制においては上記のようなシーンは明文化されておらず、業界ガイドラインにて異名義アカウントへのチャージは不可と規定されている状況です。また、異なる前払式支払手段同士での価値移転については、法的な整理自体がなされていない状況と認識しています<sup>17</sup>。

中継サービスのようなインターオペラビリティを実現する仕組みの検討と併せて、法制度についても業界全体の課題として検討が進展することを期待します。

### 5.2 エンドユーザーの利便性向上に向けたサービス設計

中継サービスの社会実装の際には、利用者利便性向上の観点から以下のようなサービス設計上の論点が考えられます。

第4章で示したオフラインP2P送金のユースケースではあらかじめオフライン用残高確保を済ませておく前提を置きましたが、ユーザビリティの観点では、都度オフライン用残高確保の操作をせずに一定額が自動で残高確保されるニーズも想定されます。これに対応するには、キャッシュレスサービス側でオフライン用残高確保に係るUXを定義し、それに応じた残高確保の操作を行う機能の実装が必要となります。

また、仕向人がオフライン用残高を確保済みの状態では、確保分を差し引かれた残高を超えるオンラ

---

<sup>17</sup> なお、逆に前払式支払手段から資金移動業に向けた価値移転については、前払式支払手段が原則換金できない前提での規制となっていることを考慮すると、インターオペラブルな取引環境が整備されても、実現は難しいと想定しています。

インでの送金・支払を行う場合、オフライン用残高をオンライン用残高に戻す必要があります。ユーザビリティ向上の観点では、この操作は煩雑さを伴うため、キャッシュレスサービス側で自動的にオフライン用残高からオンライン用残高に戻す機能の実装も必要と想定されます。

これらエンドユーザーのニーズへの対応は各キャッシュレスサービス上での機能実装が原則と想定されますが、それに耐え得る仕組みを中継サービス側で準備する必要があります。ここに挙げたような代表的なもの以外のニーズ・論点の洗い出しも含め、業界全体で議論していきたいと考えています。

### 5.3 ユースケースの拡張

本ホワイトペーパーでは、P2P送金を例に中継サービスのコンセプトを提言しました。しかし、インターオペラビリティの実現はP2P送金に限った課題ではないと考えます。

例えば、企業間の取引に着目すると、デジタル化された新たな取引プラットフォームや価値交換の仕組みを用いて効率化を目指す取り組みがあります。業界や商流ごとに特性に即した取引プラットフォームと価値交換手段が構築された場合、企業間取引においても消費者向けのキャッシュレスサービスと同様にサイロ化が懸念されます。プラットフォームのカバー範囲を超え、より多くの企業に取引を広げる際には、異なるプラットフォームや価値交換手段の間でも円滑に送金・支払ができるブリッジの仕組みが有効ではないでしょうか。

クロスボーダー取引においても、多通貨間の取引を仲介することで取引の効率性を改善できる可能性があり、すでに実証実験等が複数の国や地域で行われています。従来の銀行を経由したクロスボーダーの送金・支払では、各行が個別に接続しているものではないため、場合によっては複数の中継銀行を経由し、手数料や時間がかさみます。他国通貨を含む複数の支払手段を仲介できれば、取引の効率性が向上すると見込まれます。

このように企業間やクロスボーダーの取引においても、異なる価値の交換を仲立ちするブリッジによる効率化が期待できると考えます。

本ホワイトペーパーでは、インターオペラビリティを実現する中継サービスのコンセプトを紹介しました。新たな社会インフラの実装にあたっては、広くエンドユーザーに価値が認められ、実現が期待される状況であることが望ましいと考えます。本ホワイトペーパーでは、特にオフラインP2P送金を例として論考を進めましたが、インターオペラビリティの実現を目指すにあたり、価値を発揮する他のユースケースも含めて読者の皆様と議論を深めていきたいと考えています。

## 6 用語集

No	用語	説明
1	価値／バリュー	キャッシュレスサービスにより電子的にやり取りされる金銭的価値そのもの（電子マネー、預金等）。発行者は前払式支払手段発行者、資金移動業者、銀行を想定。
2	オフライン環境	オンライン環境ではなく、キャッシュレスサービス事業者と利用者間で通信ができない環境。
3	残高	アカウントごとに累積した現時点でのバリューの額。
4	中継サービス	異なるキャッシュレスサービス間での価値交換を実現するサービス。主に中継機能、中継用バリュー、オフライン用残高確保機能によって構成される。
5	中継機能	各キャッシュレスサービス同士の接続、送金・支払の内容を送金・支払先に通知するメッセージング、異なるバリュー同士の価値交換の仲介を実行する機能。
6	中継用バリュー	異なるキャッシュレスサービス間の価値交換を仲立ちするバリュー。
7	決済リスク	決済が予定どおり行われなことが原因となって、問題が起こる可能性のことであり、主に信用リスクと流動性リスクがある。 (参考：日本銀行「第7章 決済の実行 1.銀行間決済とシステムリスク」 ( <a href="https://www.boj.or.jp/paym/outline/kg71.htm">https://www.boj.or.jp/paym/outline/kg71.htm</a> ) )
8	セトルメント	貨幣、銀行預金、中央銀行当座預金といった「おかね」をやりとりして実際に債権・債務を解消すること。 (参考：日本銀行「決済と決済システムを理解するためのキーポイント」 ( <a href="https://www.boj.or.jp/paym/outline/wkkey6.htm">https://www.boj.or.jp/paym/outline/wkkey6.htm</a> ) )
9	オンライン環境	インターネット等によりキャッシュレスサービス事業者のサーバーと利用者のスマートフォン等の端末やカードに搭載されたチップが通信できる環境。
10	オフライン用残高確保	残高の不整合を防ぐためにオフラインでの送金・支払に使用する残高を確保する機能。
11	SDK	ソフトウェア開発に必要なプログラムやドキュメントをパッケージにまとめたソフトウェア開発キット (Software Development Kit) の略称。SDK の提供を受けることでアプリケーションの開発を効率化できる。
12	P2P 送金	消費者の間での送金を意味する Peer to Peer 送金の略称。 (参考：経済産業省「キャッシュレス関連用語集」 ( <a href="https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/cashless/image_pdf_movie/cashless_glossary_R1_06.pdf">https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/cashless/image_pdf_movie/cashless_glossary_R1_06.pdf</a> ) )
13	サイロ化	システム等が孤立しており、連携が取れない状況にあること。



## **CBDC を活用したブリッジ（中継サービス）によるインターオペラビリティの実現**

2024 年 10 月

### **【発行】**

株式会社ジェーシービー

富士通株式会社

Ridgelinez 株式会社

### **【監修】**

明治大学 政治経済学部教授 小早川周司

Copyright © 株式会社ジェーシービー, © 富士通株式会社, © Ridgelinez 株式会社 All Rights Reserved.