

国際通貨研究所セミナー



# カンボジア中央銀行デジタル通貨 バコンの可能性と展望

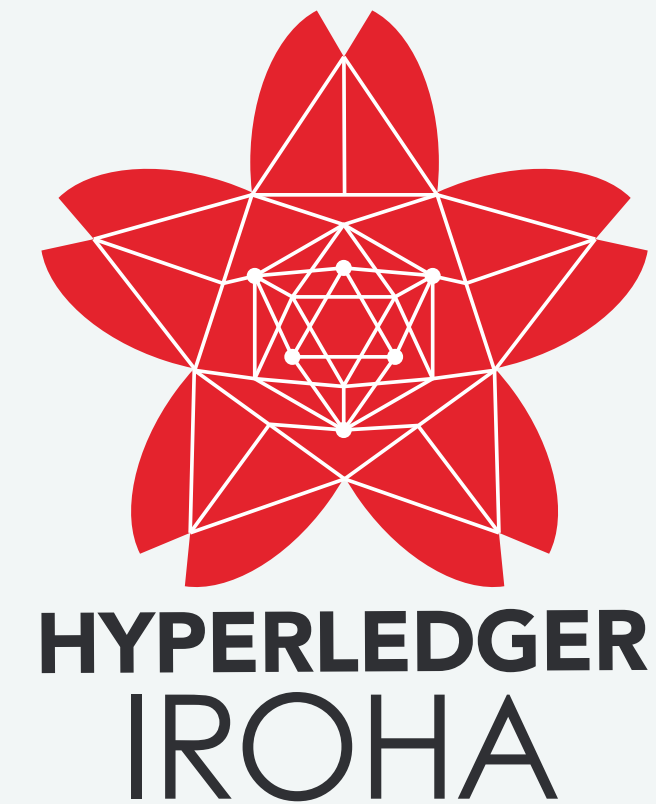
## Potential and future of Cambodia CBDC Bakong

2021年3月

ソラミツ株式会社  
Soramitsu Co., Ltd.

### 1) 現在の業務

- ・ソラミツ株式会社 代表取締役社長
- ・東京工業大学 経営システム工学 特任教授
- ・ISO/TC307 ブロックチェーン国際標準化 日本代表委員
- ・日本銀行 デジタル通貨分科会ラウンドテーブル委員
- ・自民党 金融調査会 アドバイザー
- ・内閣官房 IT総合戦略室 官民連携推進会合委員
- ・経産省 ブロックチェーン・エコシステム強化事業委員
- ・国土強靱化基本計画レジリエンスジャパン推進協議会委員



### 2) 経歴

- ・ソラミツ 取締役COO 「カンボジア中銀デジタル通貨総責任者」
- ・金融庁 金融審議会委員 「資金決済法の立法」
- ・ビックデータ共創機構 代表取締役社長
- ・ビットワレット 常務取締役 「日本初の電子マネーEdy創業者」
- ・ソニー株式会社 「交通カードSuicaなどの開発」

### 3) 著書

- ・電子マネー革命はソニーから楽天に引き継がれた
- ・世界初の中銀デジタル通貨「バコン」を実現したスタートアップ



# カンボジア中央銀行デジタル通貨

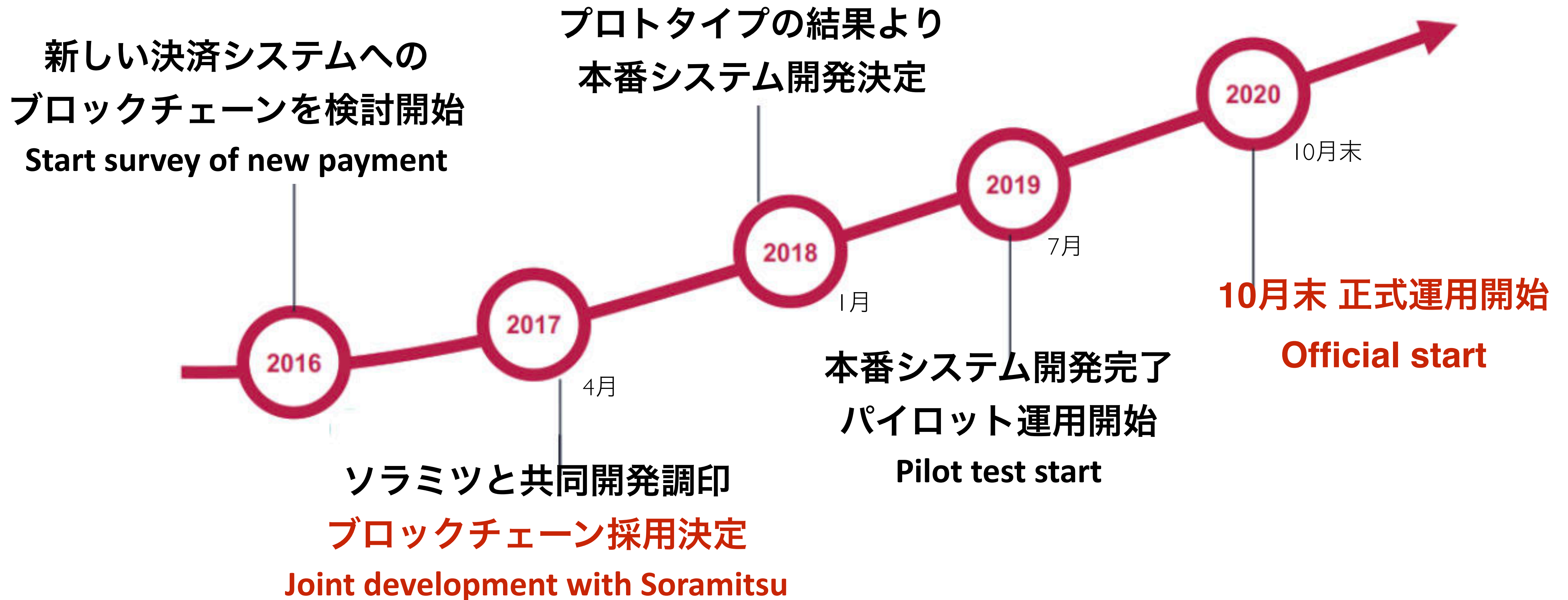
---

## CBDC in Cambodia

- ・ **外資規制を緩和し、** 国外からの直接投資や開発援助等の資金を取り込み順調な経済発展
- ・ 副作用として**ドル化が深刻な水準、** 政府や中銀が**経済や金融を一部しかコントロール**できていない
- ・ リエル建て**銀行貸出、債権市場育成、商品価格のリエル建て表記**等、自国通貨の利用拡大を推進

	平成29年	出所
ドル等外貨流通比率 Dollar ratio	<b>83%</b>	国際通貨基金 (IMF) : マネーサプライ (M2)に占める外貨預金の割合
銀行預金ドル比率	<b>94%</b>	カンボジア国立銀行 : 銀行預金に占めるドルの割合
銀行貸出ドル比率	<b>98%</b>	カンボジア国立銀行 : 銀行貸出に占めるドル建ての割合
リエル対ドルレート	1ドル=約4000リエルで安定	カンボジア国立銀行が、リエル買い介入により相場をコントロール
銀行口座開設率 Bank account open	<b>22%</b>	世界銀行統計
スマートフォン普及率 Smartphone	<b>150%</b>	世界銀行統計

出所：令和元年5月 カンボジア経済~金融セクターのリスク~ 国際通貨研究所



- 2016年時点でのカンボジア決済システムの課題
    - キャッシュレス決済事業者が乱立し、**相互運用性がない** No interoperability
    - 決済手数料、加盟店**手数料が高い** High settlement cost
    - 加盟店への現金振り込みに時間がかかり**資金繰りが悪化** Cash flow worsens
    - 決済事業者の**倒産・不正などのリスク** Default and fraud risk
  - カンボジア国立銀行は2つのオプションを検討
    - A案：決済事業者を**既存の銀行ネットワーク**に接続し同等の規制（**規制強化・人間系で管理**）
      - 決済事業者にとって**システム対応・コンプライアンスコスト**が重荷
      - Connect to current banking network
    - B案：**中銀デジタル通貨**を整備し、決済事業者を含む金融機関に参加させ、相互連結して、全国共通の財布を作る方法（**仕組み・システムで事故防止**）
      - システム対応・コンプライアンスコストは**抑制**
      - Build CBDC
  - B案を選択。中銀デジタル通貨の構築にはブロックチェーン技術が必須と結論
- Conclude that blockchain technology is essential for building CBDC

## 1、金融包摂、金融政策力の維持、銀行口座開設率の向上

Financial inclusion, maintenance of monetary policy, improvement of bank account opening rate

- ・ 農村地域などでもオンライン・本人確認不要でバコンサービス開始
- ・ 本人確認・銀行口座開設により、バコンと口座が連携し上限額UP

## 2、自国通貨の強化、電子商取引、クロスボーダー決済

Strengthening home currency, e-commerce, cross-border payments

- ・ 自国通貨の利便性向上、電子商取引の決済、民間モバイル送金等への対抗
- ・ タイ中央銀行、マレーシア・メイバンクとのクロスボーダー決済一部稼働中

## 3、最先端システム、国家全体の決済アーキテクチャ簡素化

State-of-the-art system, simplification of national payment architecture

- ・ リテール決済からホールセール決済（RTGS）を同一のシステムで処理
- ・ 決済手段乱立の解消、現金流通コストを削減

# 世界初の中央銀行デジタル通貨の正式運用

Official start of world first CBDC

- ・ 2020年10月28日、カンボジア国立銀行は中央銀行デジタル通貨「バコン」の正式運用開始
  - ・ 18銀行が参加、24銀行が準備中、1600万人が電話番号・QRコードで送金・支払い
- 18 banks participated, 24 banks preparing, 16 million people can send and pay via phone number or QR code



## カンボジア中央銀行 新たなデジタル決済システムの運用開始

2020年10月28日 18時32分 IT・ネット







### 1、現金と同等の価値を持ち**転々流通**可能な**トークン型・間接発行型**のデジタル通貨

Token type / indirect issuance type

### 2、カンボジア国立銀行が運営し、金融機関経由で1600万人の**全ての個人・企業**に提供する強固なセキュリティと十分な処理能力

Strong security and sufficient processing power

### 3、利用者は、送金先の銀行口座番号を知る必要がなく、相手の**携帯電話番号**宛に直接送金したり、**QRコード**をスキャンして決済や送金を行う

Send CBDC via phone number or QR code

### 4、安全、簡単、迅速、そして**決済手数料無料**で現地通貨**リエル**や**USドル**の決済・送金

本人確認なしの場合は**1日250ドルまで**、**本人確認**後は1日2,500ドル以上の取引が可能

US\$250 max par day without KYC, more than US\$2,500 with KYC

### 5、ユーザーが**端末を紛失**した場合でも、本人確認により鍵を付け替えて口座の復活が可能

Even user lost private key, recover account by identification

### 6、タイ、マレーシアとの**クロスボーダー送金・決済**を一部実現

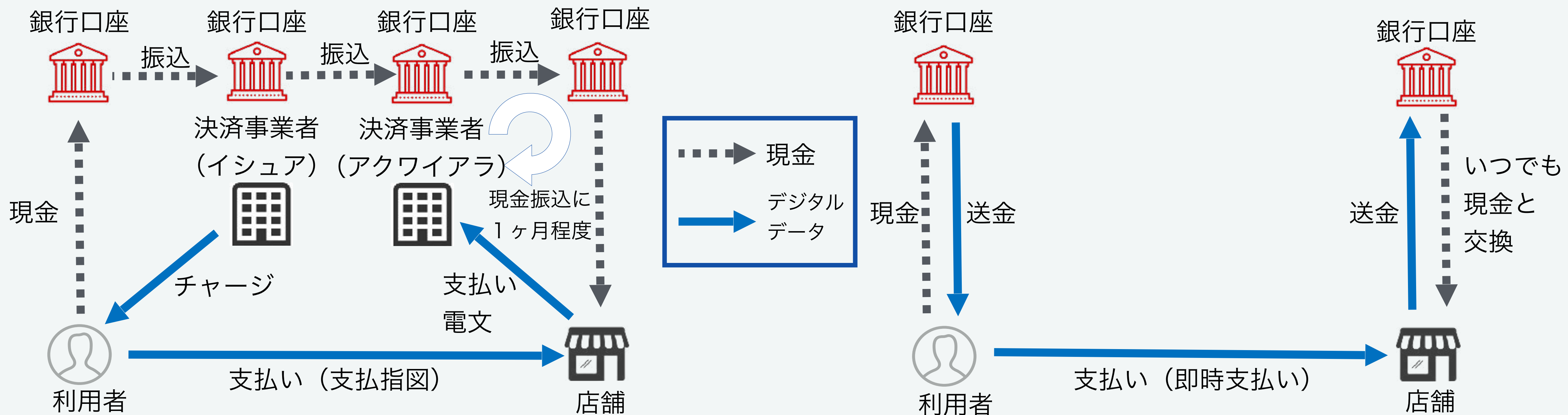
Cross-border payment with Thailand or Malaysia

## 今までのキャッシュレス (口座型)

- ・ 後日、**銀行振込**が必要 Bank transfer
- ・ 店舗の**資金繰り**が苦しくなる Low cash flow
- ・ **相互運用性**がない No interoperability
- ・ 複雑で**高コスト** High cost

## デジタル通貨 (トークン型)

- ・ 現金と同様に**即時決済** Instant Payment
- ・ **転々流通**・すぐに次の支払い
- ・ **相互運用性**がある Interoperability
- ・ 大幅に簡素化、**低コスト** Low cost

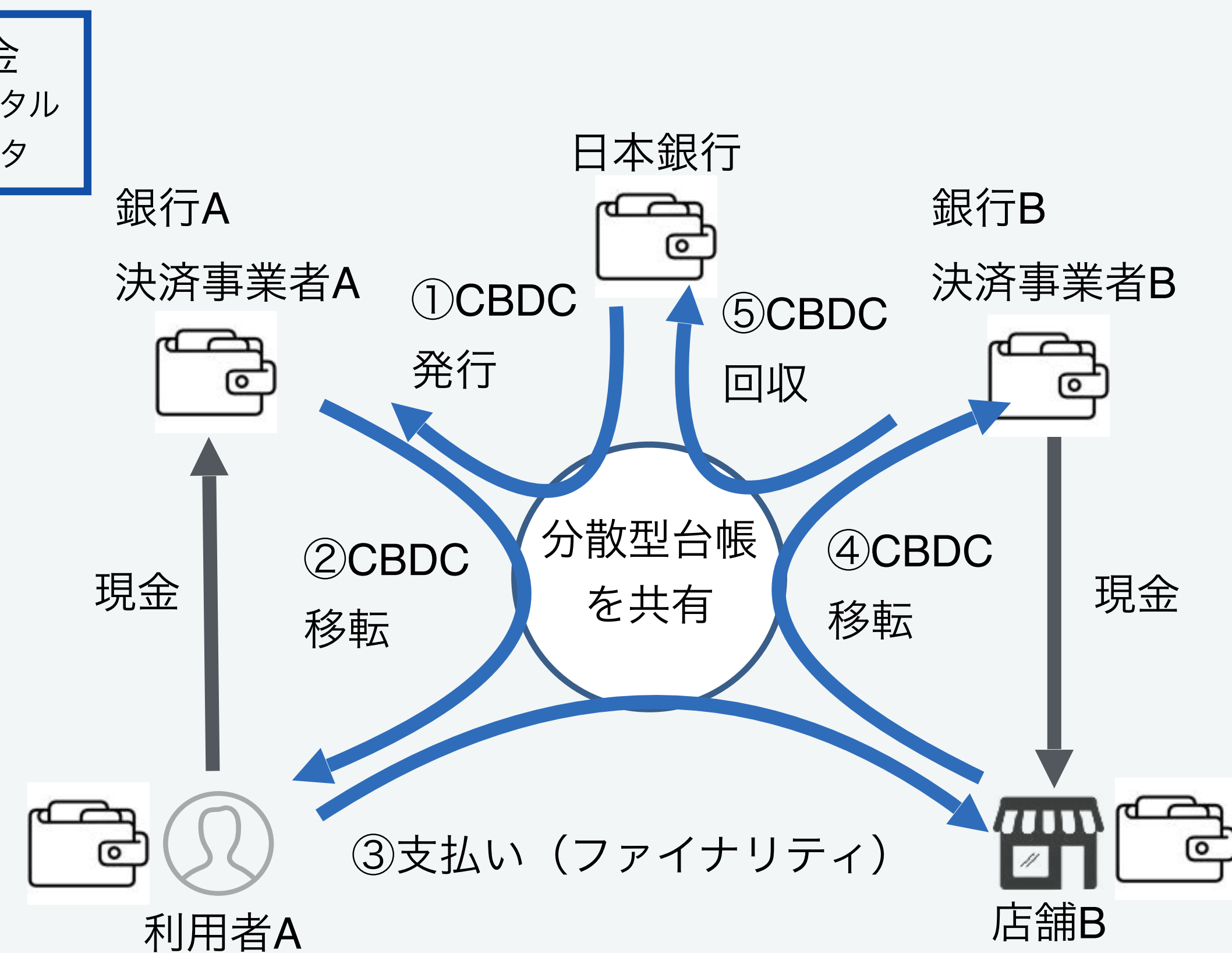
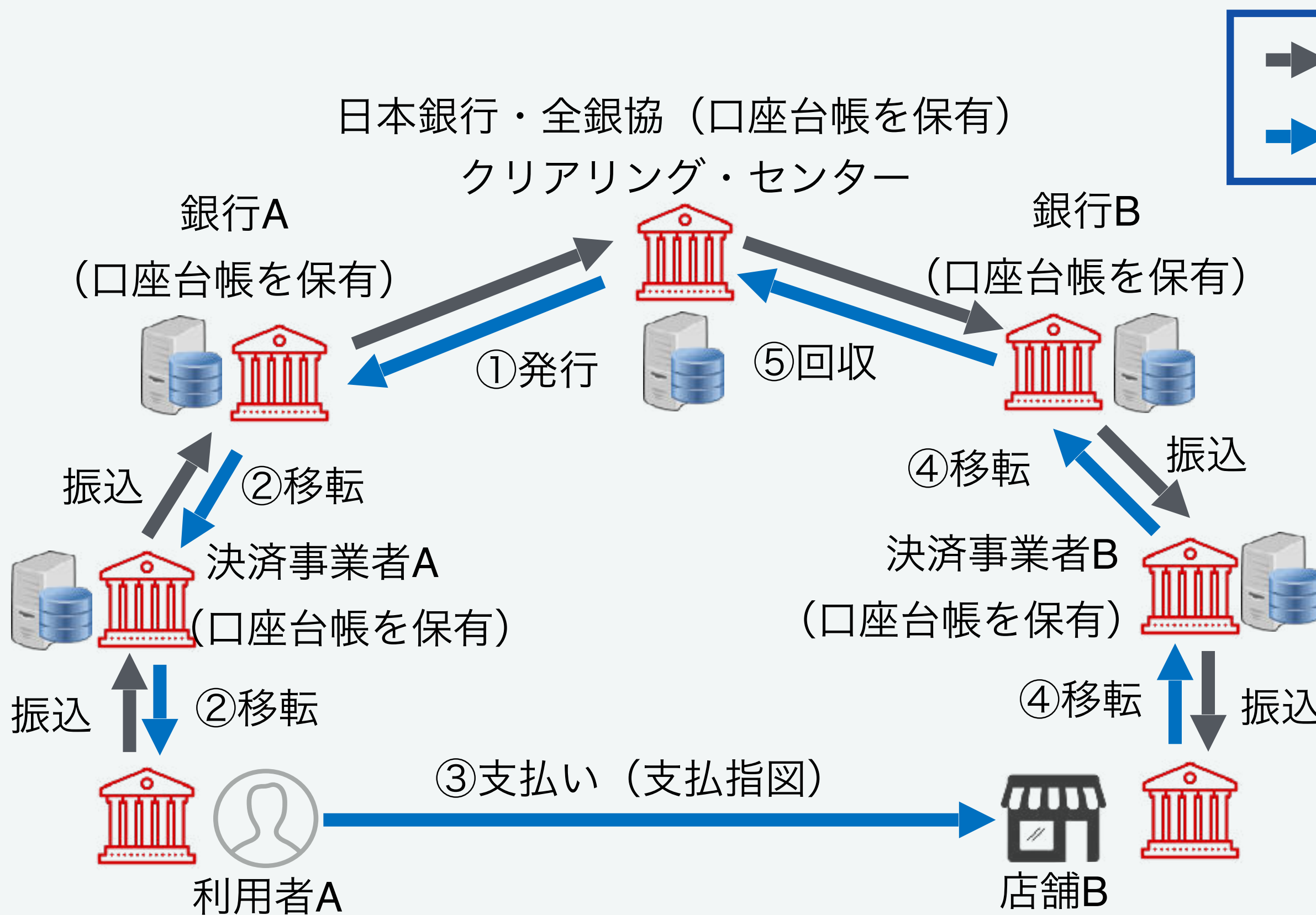


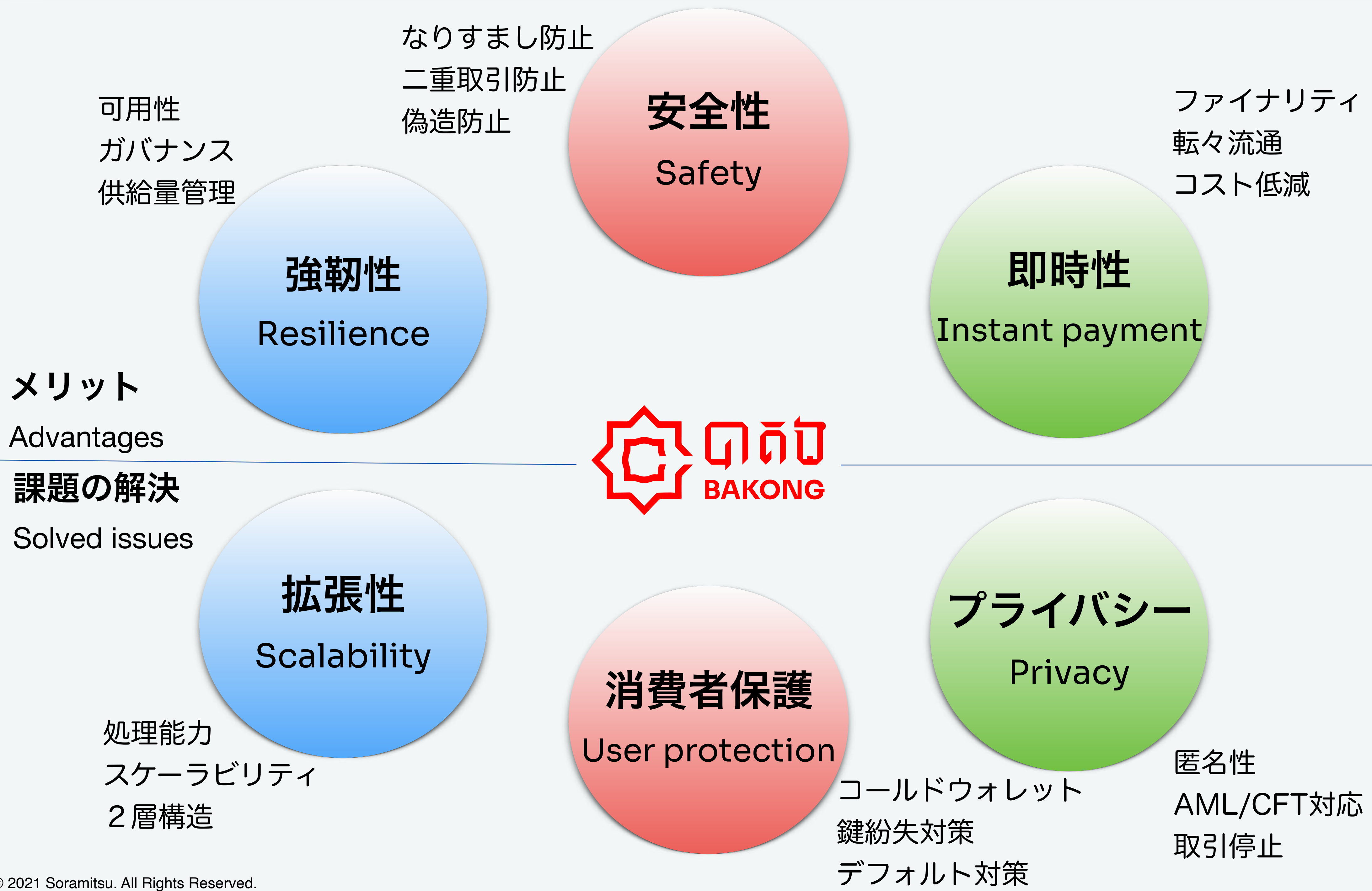
### 複数台帳 Multi ledger

- 各仲介機関がそれぞれ台帳を保有
- 複数台帳間のクリアリングが必要
- 中央集権的なピラミッド階層構造

### 分散型共有台帳 Decentralized ledger

- 全ての参加者が台帳を共有
- 共有台帳のためクリアリングは不要
- 分散型でフラットな構造



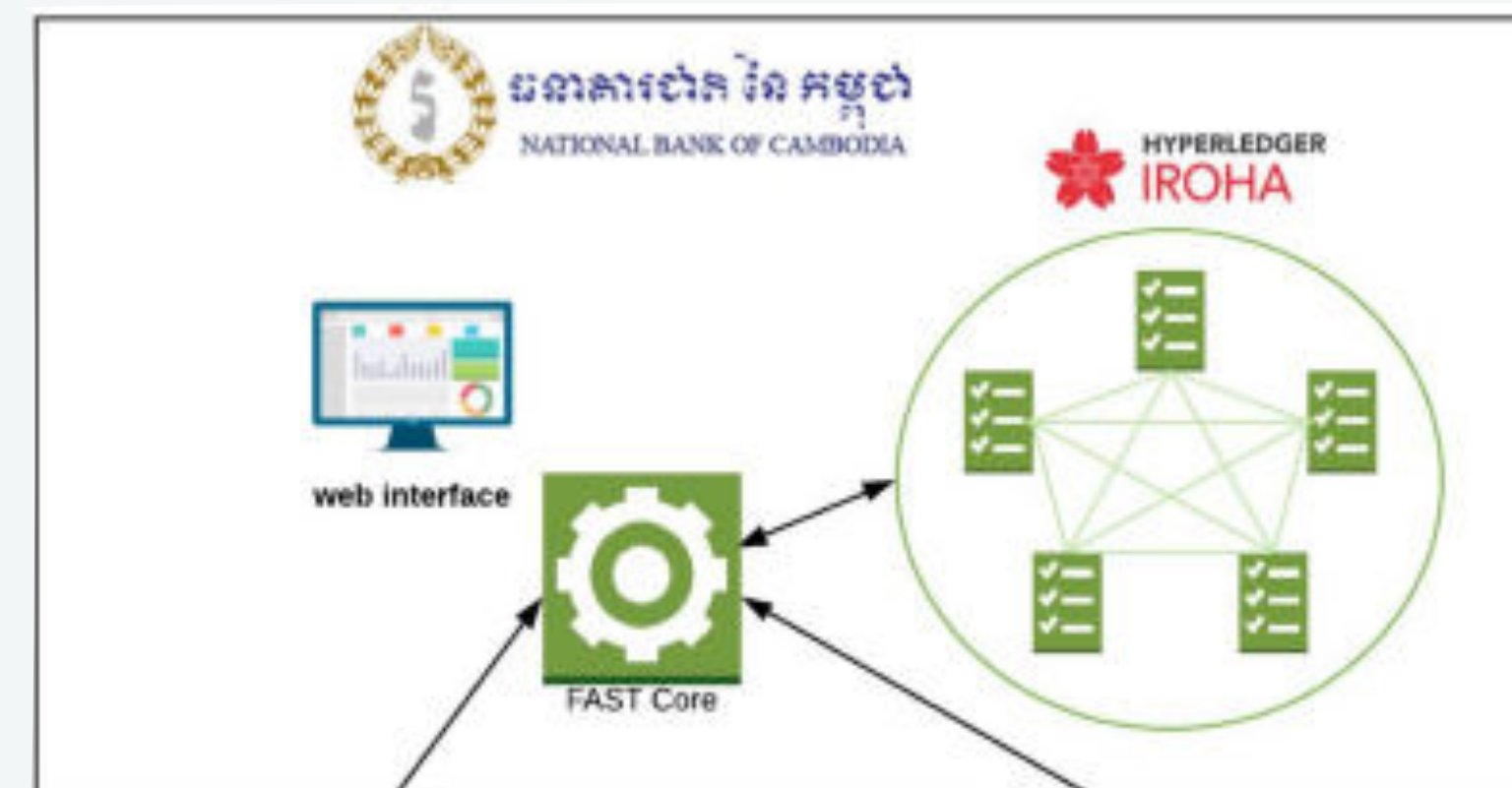


少額の**リテール決済**から高額**の銀行間取引**まで一貫してブロックチェーン化し、  
国家全体の**決済アーキテクチャー**の大幅な簡素化・低コスト化を実現

Simplification and cost reduction of national payment architecture

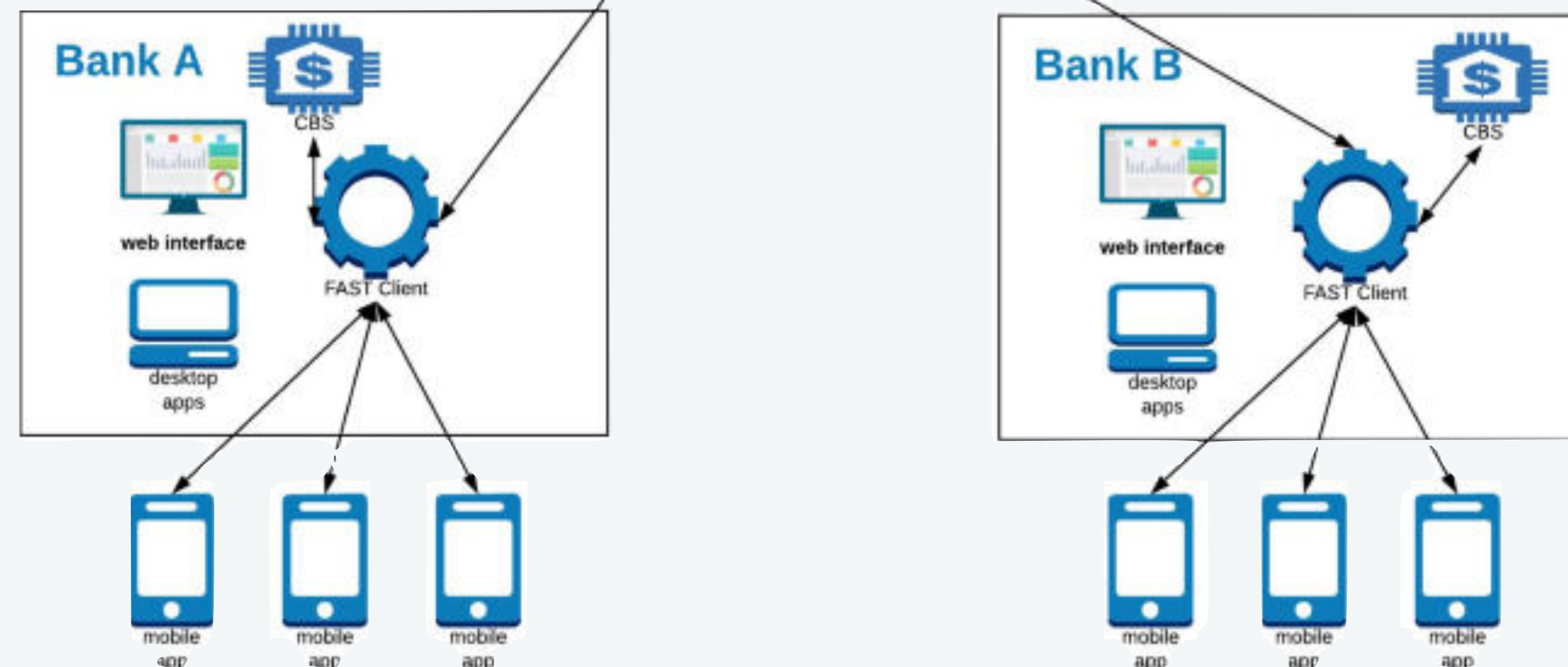
## ホールセール決済

Wholesale payment  
高額の銀行間決済を瞬時に  
リアルタイム・グロス・  
セトルメント (RTGS)



## リテール決済

Retail payment  
個人間、企業間の送金  
店舗・請求書などの支払



# ユーザー・加盟店向けアプリケーション

Application for users and merchants

## 複数の通貨

カンボジアリアル  
USドル



登録リストから  
選んで送金

銀行API経由で  
銀行口座に入金

QRコードを  
スキャンして支払い

EMVco互換  
QRコードを  
表示して受け取り

- ・ 2020年7月1日より、トークン型デジタル地域通貨の正式運用を会津大学で開始
- ・ 個人間、企業間、企業内を「転々流通」、複数のデジタル地域通貨をつなぐ「相互運用」を目指す

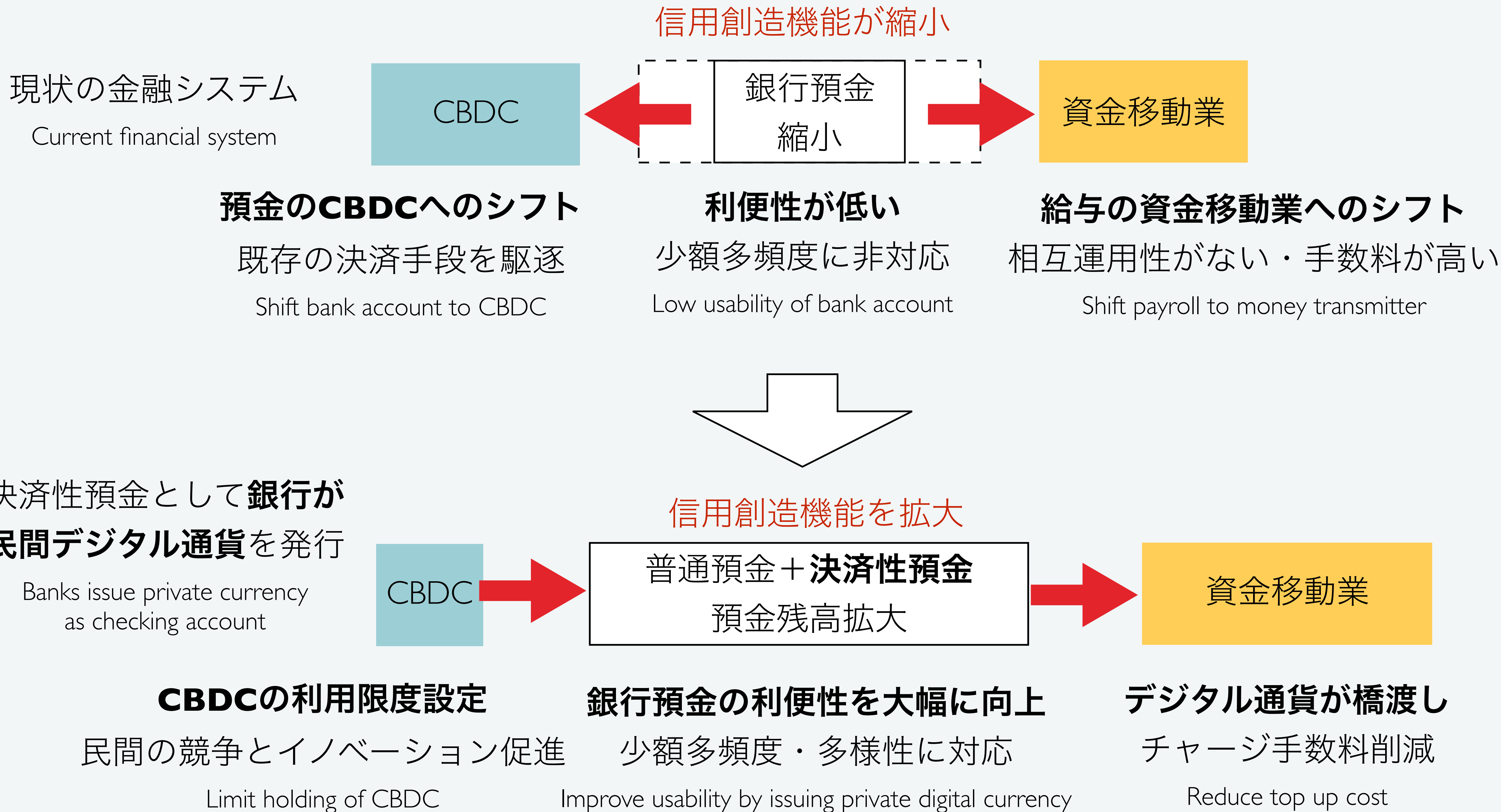


# デジタル通貨が社会を変える

---

## Digital currency changes society

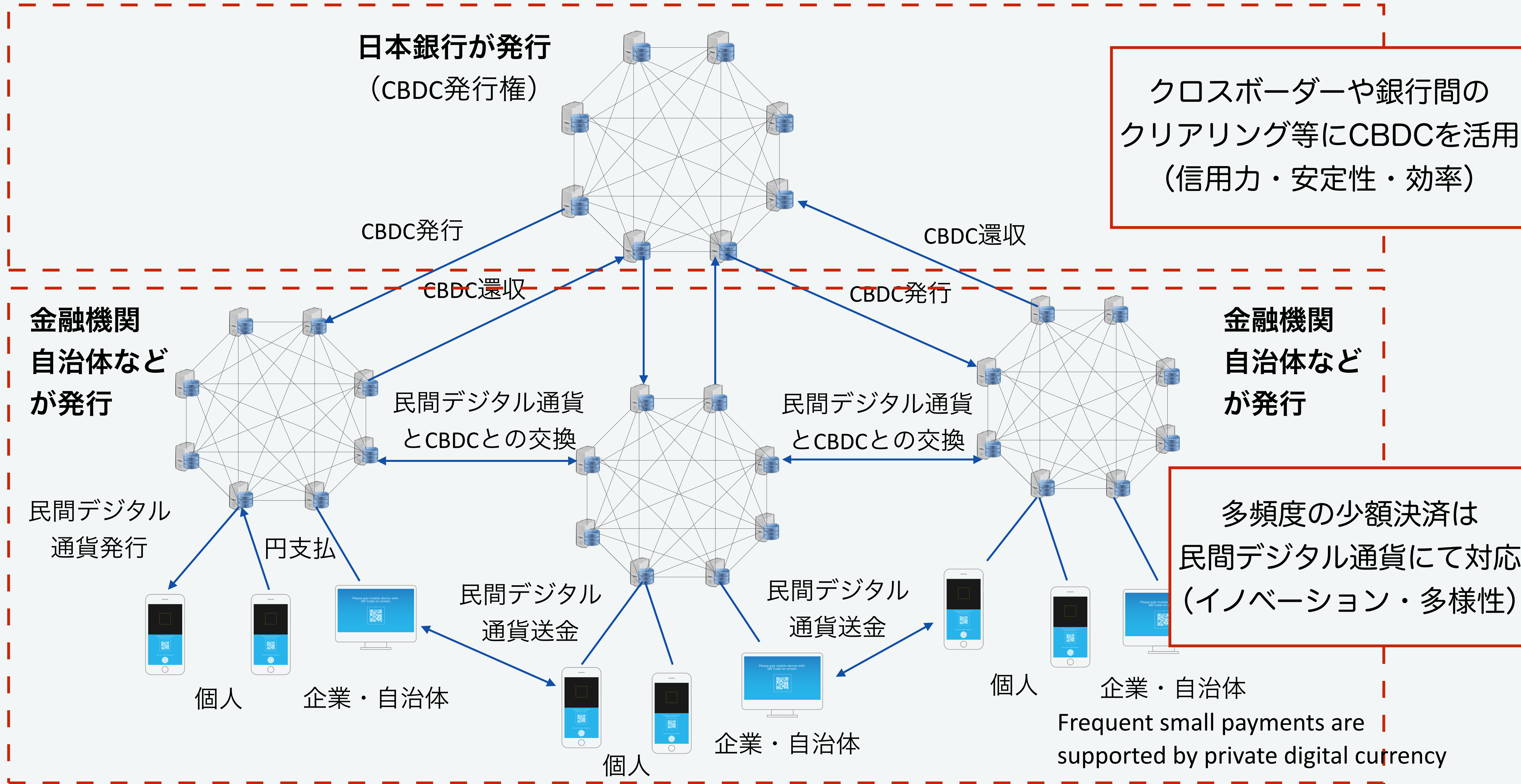




# CBDCと民間デジタル通貨の二層構造 (シンセティックCBDC)

Two-layer structure of CBDC and private currency (synthetic CBDC)

CBDC for cross-border and interbank clearing, etc.



### 1、 24H 瞬時に低コストでお金を動かす

Instantly move money at low cost by 24/7

- ・ 少額多頻度決済
- ・ マイクロ・ファイナンス
- ・ 法人決済などのRTGS化

### 2、 プログラマブル・マネー

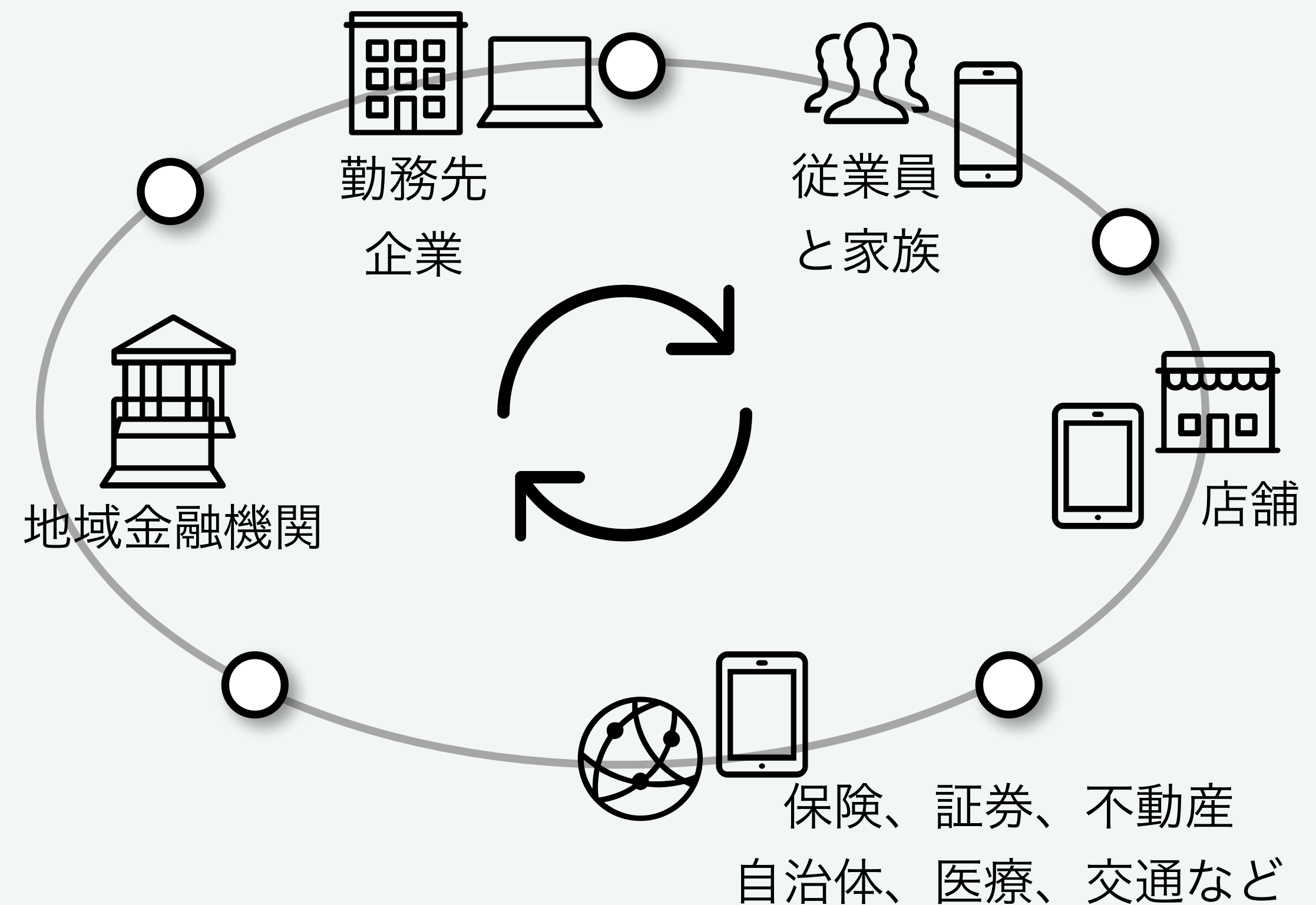
Programable money

- ・ DVP、PVP、エスクロー
- ・ 減価、IoT自動支払い
- ・ 商流・物流・金流の一体化

### 3、 様々なデータを生成するインフラ

Infrastructure to generate various data

- ・ デジタル通貨の第四の機能
- ・ マーケティングへの活用
- ・ トランザクション・レンディング



- ・スマートコントラクトの活用により、証券・不動産・保険などのトークンとデジタル通貨の **DVP決済**（権利の移転と決済を同時に実行）  
DVP settlement of securities, real estate, insurance tokens and digital currency
- ・外為取引における多通貨同時決済（**PVP決済**）を、コルレス銀行のような仲介者なしに実現  
Simultaneous multi-currency settlement (PVP) without correspondent bank
- ・ **プログラマブル・マネー**により減価するデジタル通貨などを実現し、消費活性化を促進  
Digital currencies that are depreciated by programmable money and promote consumption

### DVP決済（Delivery Versus Payment）

### プログラマブル・マネー



デジタル通貨は「広範なデータ授受の媒体」「様々なデータを生成するインフラ」となる

"medium for a wide range of data transfer" and "infrastructure for generating various data"

企業メリット

- ・ 検収と同時にデジタル通貨で即時自動払いし、EDI情報をデジタル通貨に付加して先方企業に送る
- ・ 未締め翌月請求書発行、納品書との照合、入金消込作業などが不要になり大幅な業務改善

For enterprise

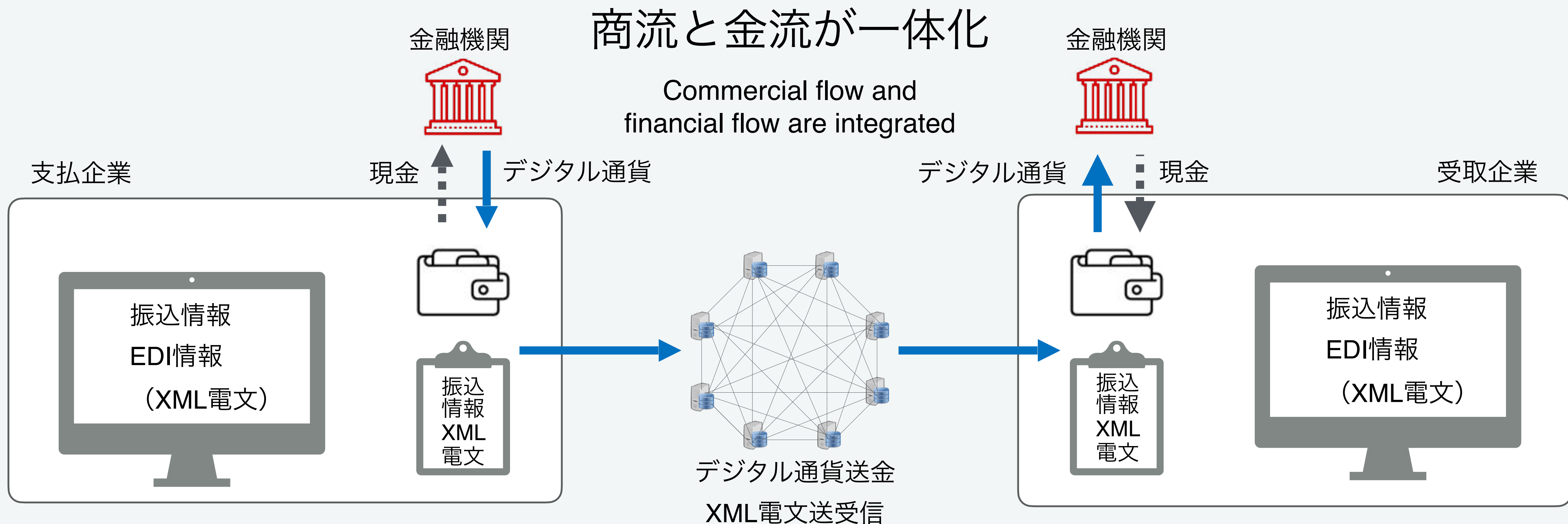
Automatic payment by acceptance inspection, EDI information embedded to digital currency

金融機関メリット

- ・ 企業の売り上げ、仕入れ、在庫などをリアルタイムで把握し、タイムリーに融資

For FI

Transaction lending, Data analysis



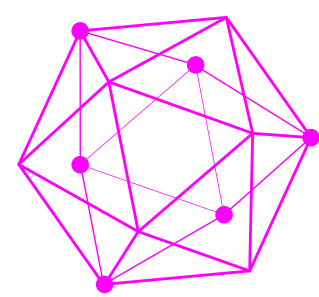
# 照会先

Contact Us

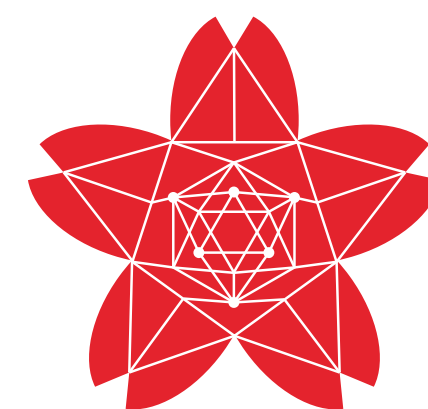
電話：050-5235-1972

メール：info@soramitsu.co.jp

担当：細江・鶴見



**HYPERLEDGER**  
BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR BUSINESS



**HYPERLEDGER**  
**IROHA**

ソラミツ株式会社・Soramitsu Holdings

代表取締役 宮沢和正

住所：〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-5-8 神宮前タワービルディング 13階