



BANK OF JAPAN



ネオマネーの登場がもたらす マネー・決済システムの構造変化

日本産学フォーラム研究会

2020年1月23日

日本銀行FinTechセンター長 副島 豊



本日の話題

- マネーとは何か
- 新しいキャッシュレス決済サービス
- これを支える資金決済システム
- 決済インフラの階層構造、新しい動き
- 中央銀行デジタルマネー
- Two-sided market、プラットフォームビジネス

Disclaimer

本日のお話は、日本銀行の公式見解を示すものではありません。

マネー誕生のセントラルドグマ

- 原始、マネーは存在せず物々交換が行われていた
- **$N \times N$** の交換は効率が悪い、まずマッチングしない
- あるモノを選んで交換の手段にするという発明
- 価値尺度の基準となるし、価値保存にも便利
- マネーの三機能が誕生
 - 決済手段、価値尺度、価値保蔵

本当の話なのか？

- ヤップ島での発見、19世紀末-20世紀初
 - ✓ 単純な経済なのに物々交換でない
 - ✓ 石貨を移動、手渡しているわけでもない
 - ✓ 取引を行うためのマネーシステムが別途存在
- ヤップ島は特殊ケース？ 人類学者たちの調査
 - ✓ 物々交換は発見できなかった
 - ✓ 実証的証拠を重視する学者の間では、物々交換からマネーが生まれたという説は支持されていない

(参考)「21世紀のマネー論」フェリックス・マーティン、東洋経済新報、2014年
「日本史に学ぶマネーの論理」飯田泰之、PHP研究所、2019年

ヤップ島のマネーシステム

- 取引に伴う債務は、相手方との他の債権債務と相殺
- 相殺後に残った分は、与信残高（債権）として管理し、将来の取引で利用
- 物理的なマネーでなく、清算機能を有している債権債務の管理システムを用いてた
- 一種の信用システムとして機能

マネーとは

- 情報（データ）である
- 信用システムである
- 譲渡可能な債権債務である

極めて現時代的

- 電子マネー
- ポイント

FinTech時代のマネーの特徴

- 債権債務の譲渡がより簡単に、効率的に行えるようになった

債権のマネー化、疑似マネー

- そもそも、預金債権は現代の重要な決済手段
- 新しい決済手段：プリペイドされた資金や発行されたトークン（ユーザーの債権）の譲渡
 - ✓ 債権を表象するものは預金や手形でなくともよい
 - ✓ 譲渡可能な債権/請求権はマネーになりうる
- これらを管理するクリアリング・プラットフォームの登場
- プラットフォームを活かしたポイント経済圏、トークン経済圏の登場
- ポイント債権を預金債権に変換するサービス
 - ✓ マネーとトークンの境界はすでに曖昧化、疑似マネー/疑似預金

ここまでの話を
キャッシュレス決済で確認してみます

スマートフォンを用いた新しいキャッシュレス決済サービス

注：2018年10月時点

① NFC機能を利用

電子マネー

モバイルSuica
モバイルWAON
楽天Edy
nanacoモバイル

非接触IC型 決済サービス

iD
QUICPay

クレジットカード

モバイルVisa payWave
JCB Contactless
Mastercardコンタクトレス

ウォレットサービス

おサイフケータイ
Apple Pay、Google Pay

② QRコードを利用

クレジットカード

楽天ペイ
Amazon Pay
d払い
EPOS Pay
Origami Pay
PayB
PayID
PayPay
pixiv PAY
SKIYAKI PAY

プリペイド

アクアコイン
さるぼぼコイン
しまとく通貨

LINE Pay

PayB
PayID
PayPay
J-Coin Pay
pring
Smash-Pay

デビットカード

Amazon Pay
Origami Pay
PayB
PayID

口座即時引落

はまペイ

Origami Pay

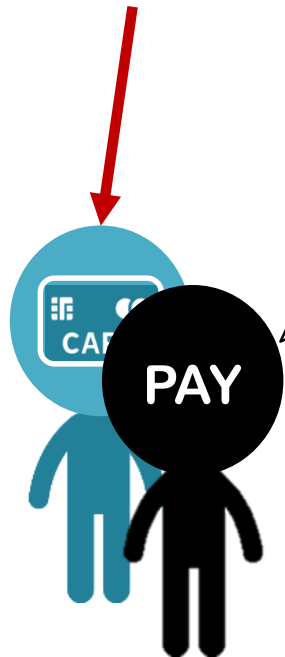
PayB
PayPay
YOKA!Pay
&Pay

QRコード決済：複数の資金決済手段を持つものも

② QRコードを利用

既存の決済手段を
アプリに登録

資金決済は
後ろにいるインフラ



カード会社や預金金融
機関との協力が必要

クレジットカード

プリペイド

デビットカード

口座即時引落

楽天ペイ	アクアコイン さるぼぼコイン しまとく通貨		はまペイ
Amazon Pay		Amazon Pay	
d払い EPOS Pay			
Origami Pay	LINE Pay	Origami Pay	Origami Pay
PayB	PayB	PayB	PayB
PayID	PayID	PayID	
PayPay			PayPay
pixiv PAY			
SKIYAKI PAY	J-Coin Pay pring Smash-Pay		YOKA!Pay &Pay

新しいキャッシュレス決済は、 従来の電子マネーと何が異なるか？

- ① 決済機能が高度化：現金化可能、送金可能
 - ✓ 前払式決済手段発行業と資金移動業
 - e.g. LINE Cash と LINE Money の違い
- ② 店頭での財サービスの購入 + ECでの利用 や 金融サービスなど、購入シーンや対象が拡大
- ③ 決済データの取得、マーケティング活用

①②⇒電子マネーのマネーネス（お金らしさ）を拡大

新しいマネーの登場は
新しい決済インフラを伴う（場合が多い）

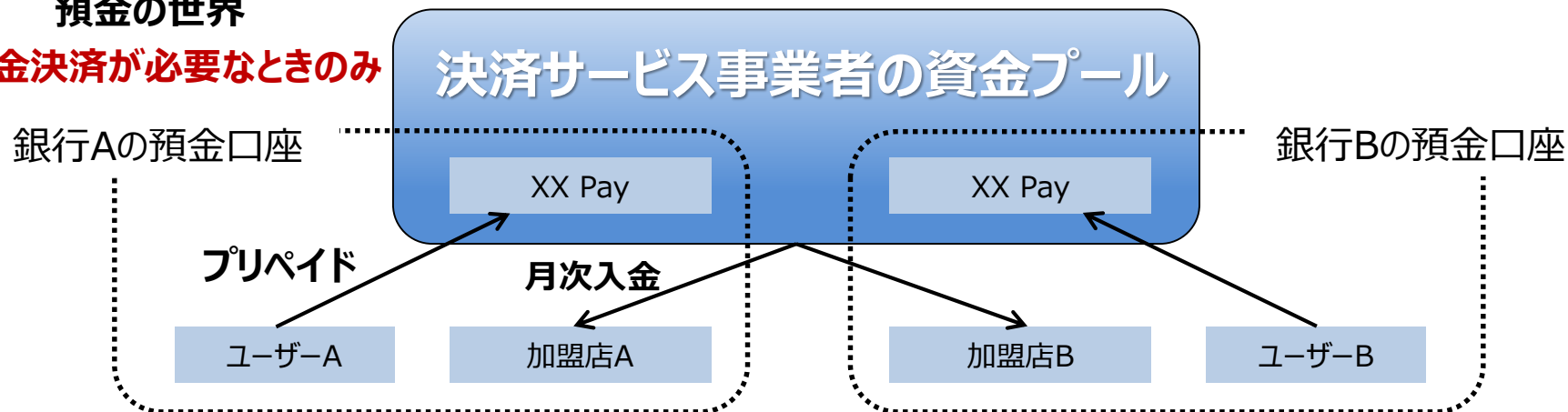
例 1 プリペイド型のキャッシュレス決済

トークン管理台帳上で購買や送金の**クリアリング**サービスを提供

トークンの世界
支払行為ごとに台帳に反映



預金の世界
資金決済が必要なおきのみ

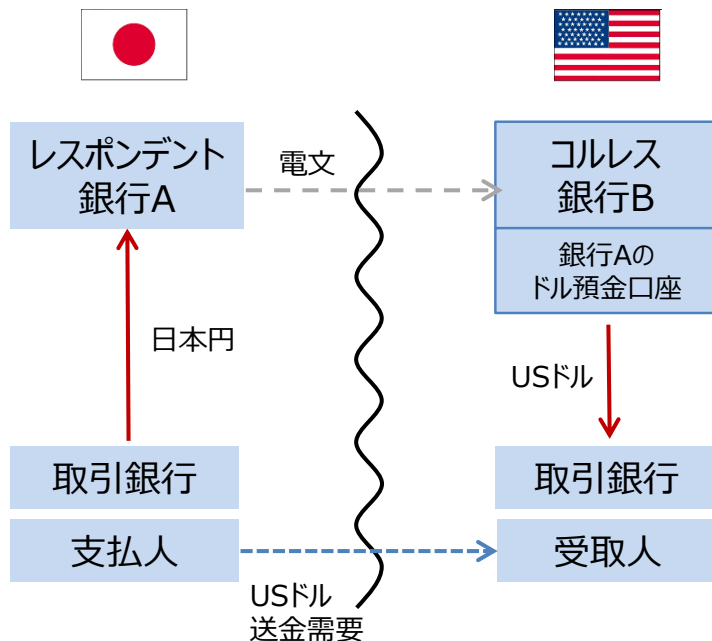


- ① ユーザーAが預金をプリペイド（即時口座振替、XX Pay口座へ入金）
- ② XX Payが、見合いのトークンを発行
- ③ 購買・送金でトークン移転：トークン管理のスコープは（ユーザーのみ/店舗も含む）の2タイプ
- ④ 加盟店への入金やユーザーの出金により資金決済発生 ⇒ 資金決済の回数が減らせる

例2 新しい国際送金サービス1

- 預金という流動性プール vs 送金需要の市場流動性

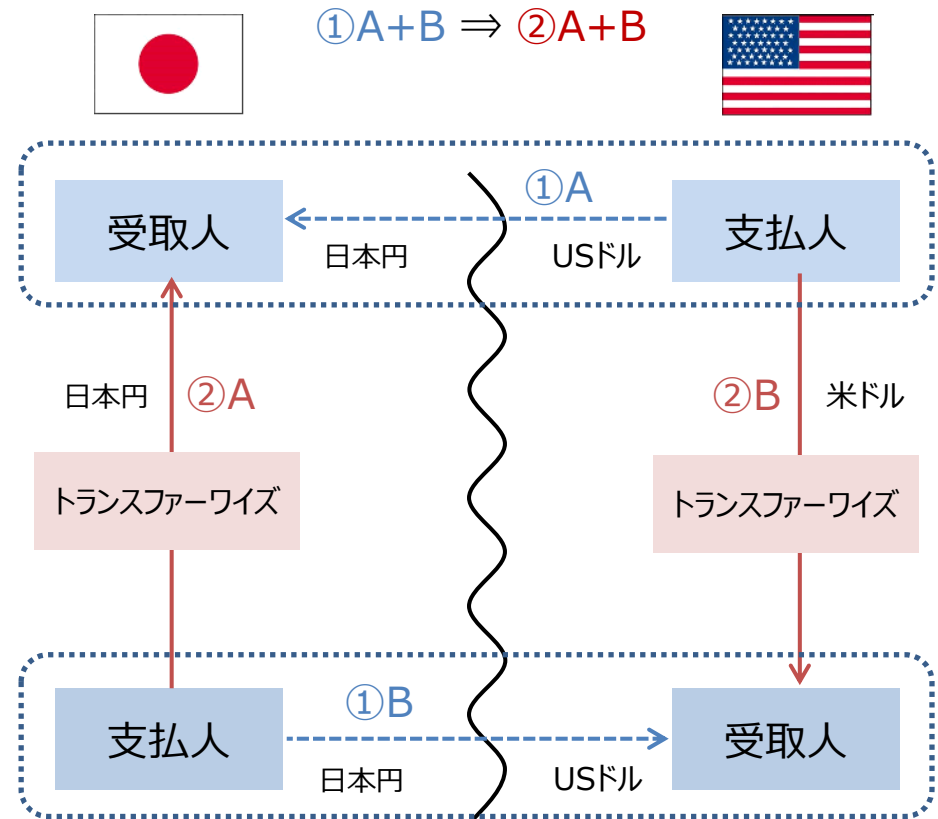
【既存システムによる国際送金】



資金は各国内で移動するだけだが、ステップが多い

外貨預金をプリペイドし合う仕組み

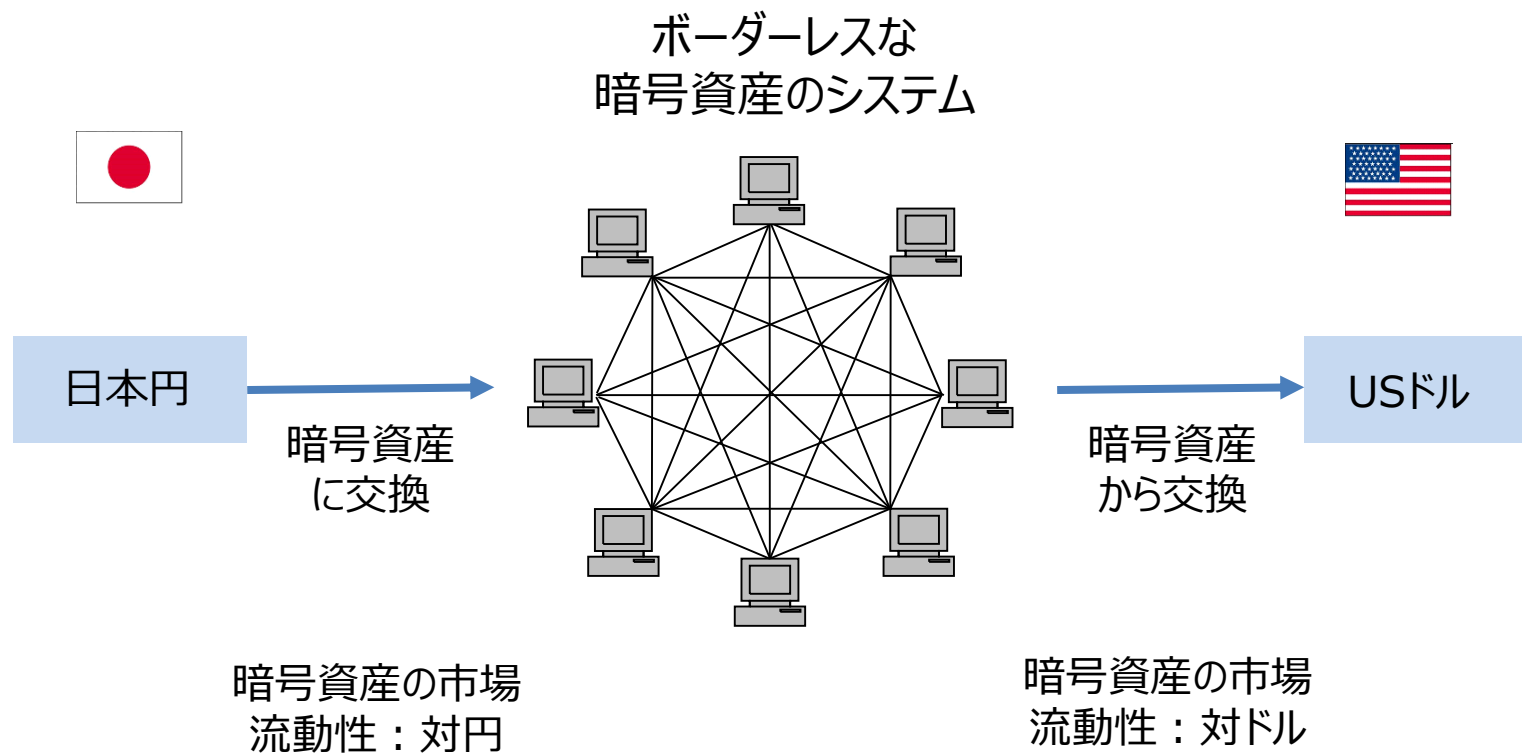
【トランスファーワイズ】



①A・Bを見つけてマッチングする仕組み

例 3 新しい国際送金サービス2

- 法定通貨と暗号資産の交換市場の「市場流動性」
- 暗号資産を活用：国境関係なし
- 暗号資産保有時間を極小化して価格変動リスクを抑制



新しい決済サービスのもう一つの特徴

既存の決済インフラを迂回

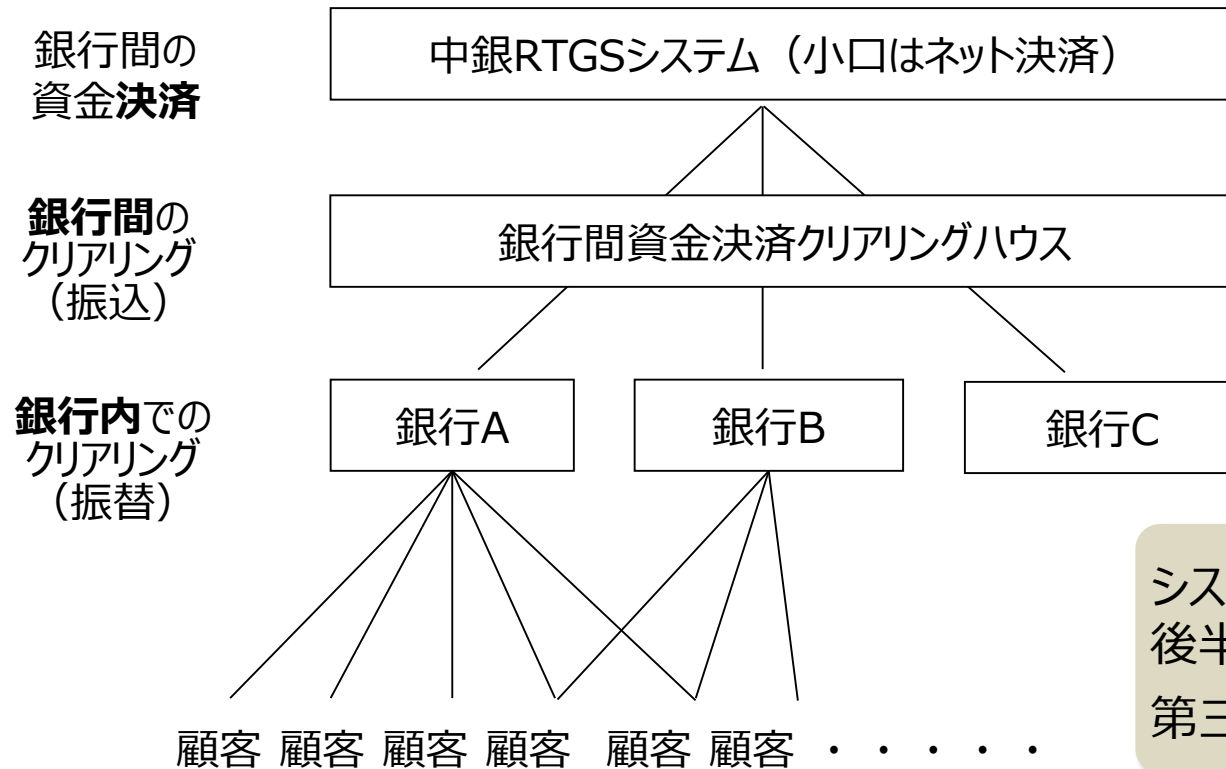
考えられる動機

- ①決済コスト削減、②即時決済、③24/7決済、④データ、
⑤伝統的決済インフラへのアクセス制約

→ ところで、現在の金融経済システムを支えている
決済インフラの姿はどんなもの？

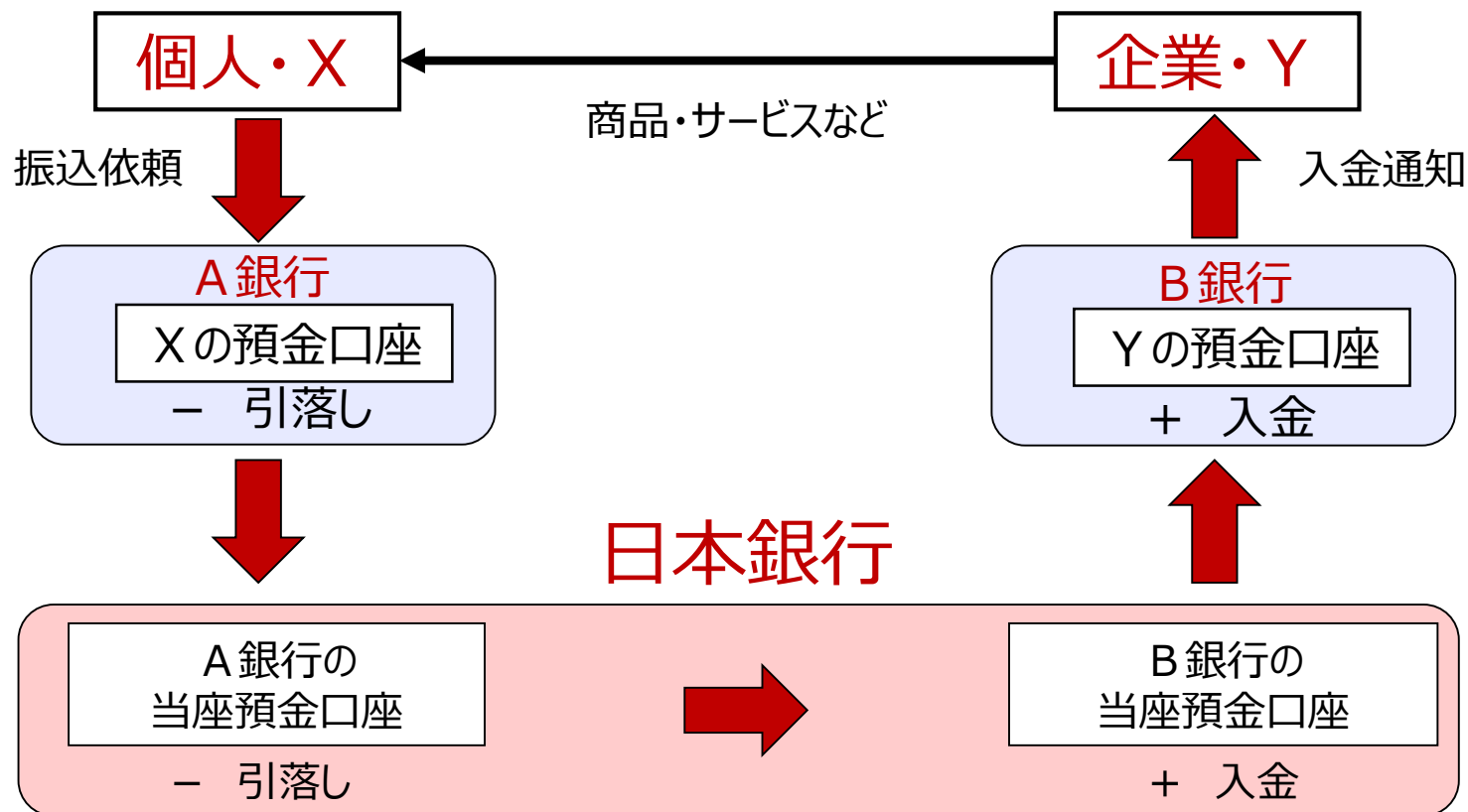
現在の決済インフラの原型

階層構造、中央集権的、時点ネット決済からRTGS（即時グロス決済）へ



システムの形成は1980年代後半に形成
第三次オンライン化の時期

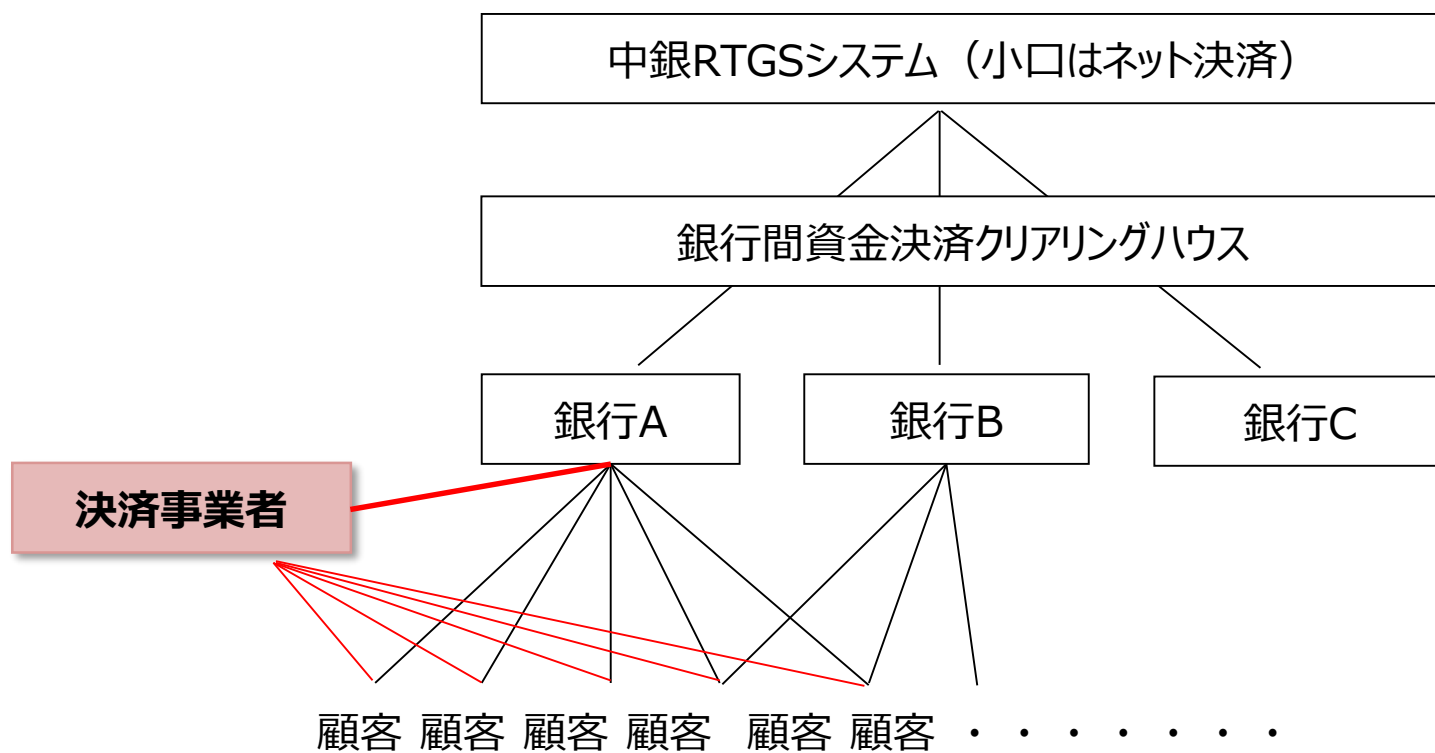
銀行預金を用いた資金決済の仕組み



決済事業者の立ち位置

銀行に決済サービスを依存、例えば

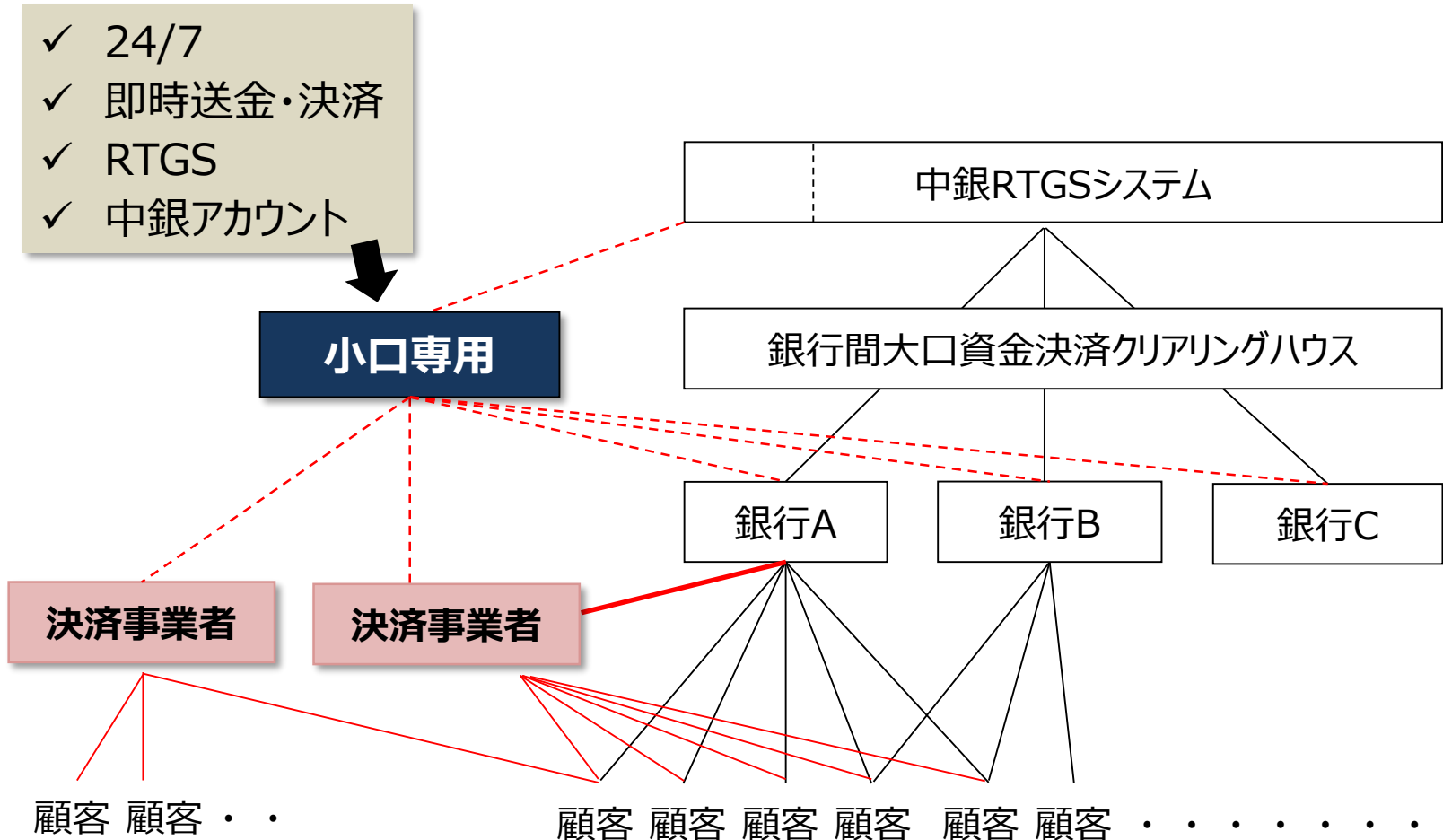
- クレジットカード、デビットカード
- プリペイド型・デビット(即時引落)型のキャッシュレス決済サービス



海外で生じている新たな動き

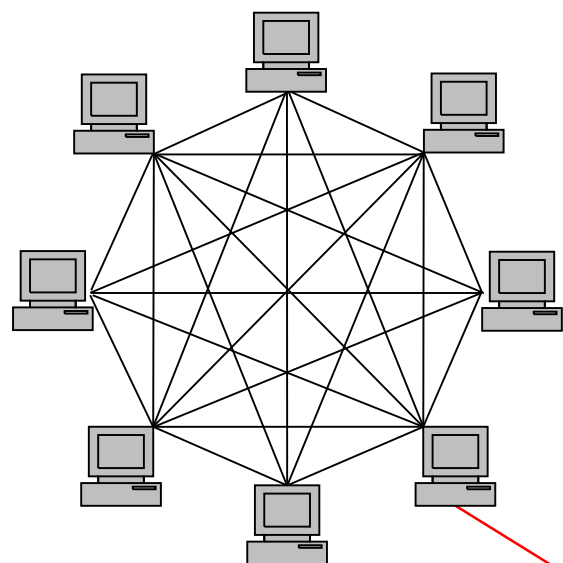
英：FPS (Fast Payment Service) + BOE・RTGSシステムへのアクセス

豪：NPP (New Payments Platform) + FSS (RBA小口専用24/7RTGS)へのアクセス



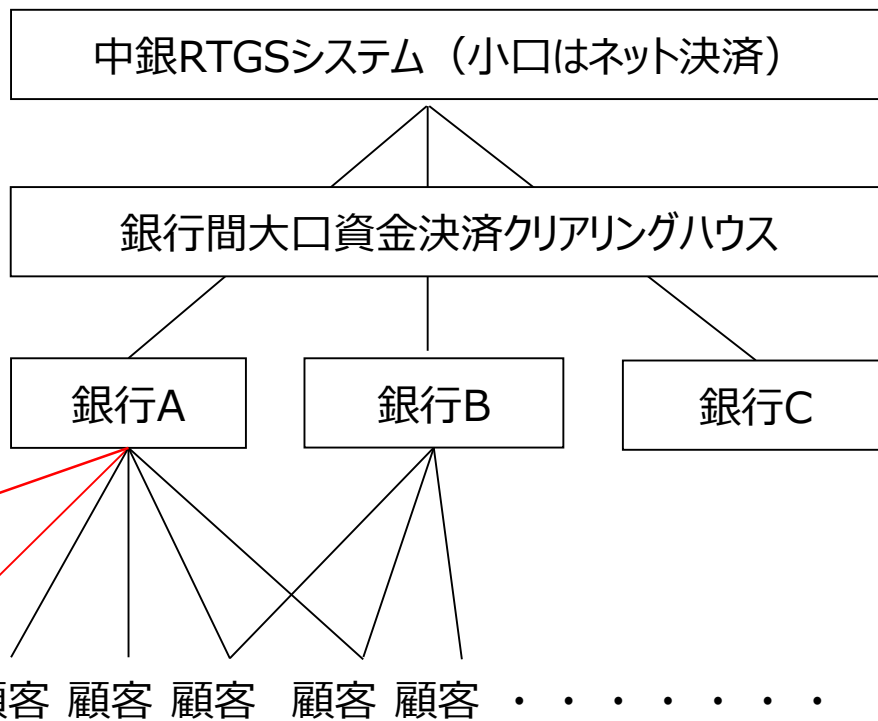
法定通貨を使わないブロックチェーン・システム

ブロックチェーン上でのトークンの移転



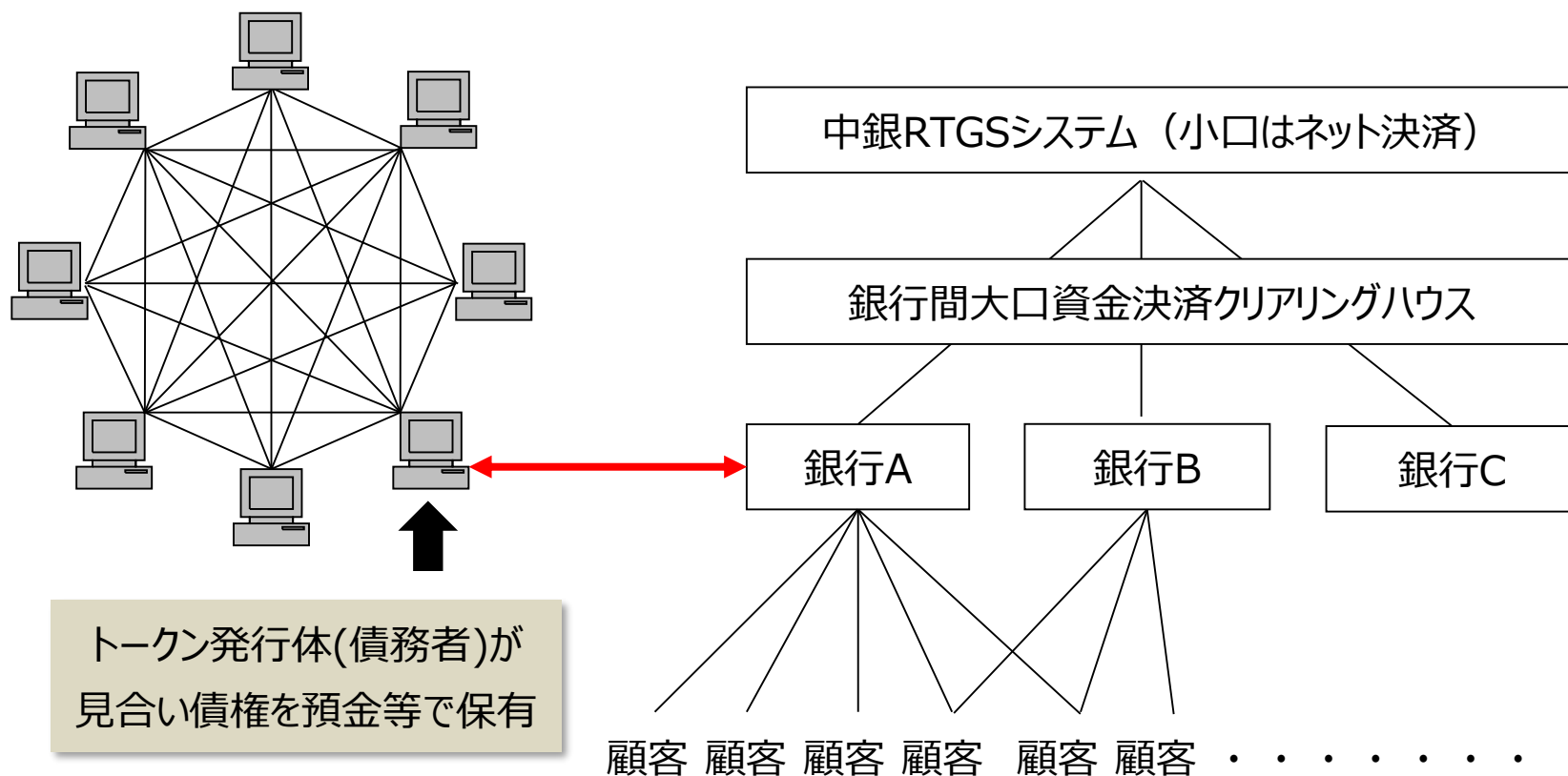
交換所

中央集権型システム



ステーブルコイン

一例：法定通貨による預金債権を用いた価値の裏付け



決済インフラにおけるもうひとつの新しい動き

中央銀行デジタルマネー

中央銀行が提供するマネーとは、

- 1) **現金** --- 誰でも使える
- 2) **中銀当座預金** --- 銀行など一部金融機関のみが使える 「中銀は銀行の銀行」

個人や企業への預金マネー提供は民間の預金金融機関が担う

⇒ **マネーシステムの2層構造**

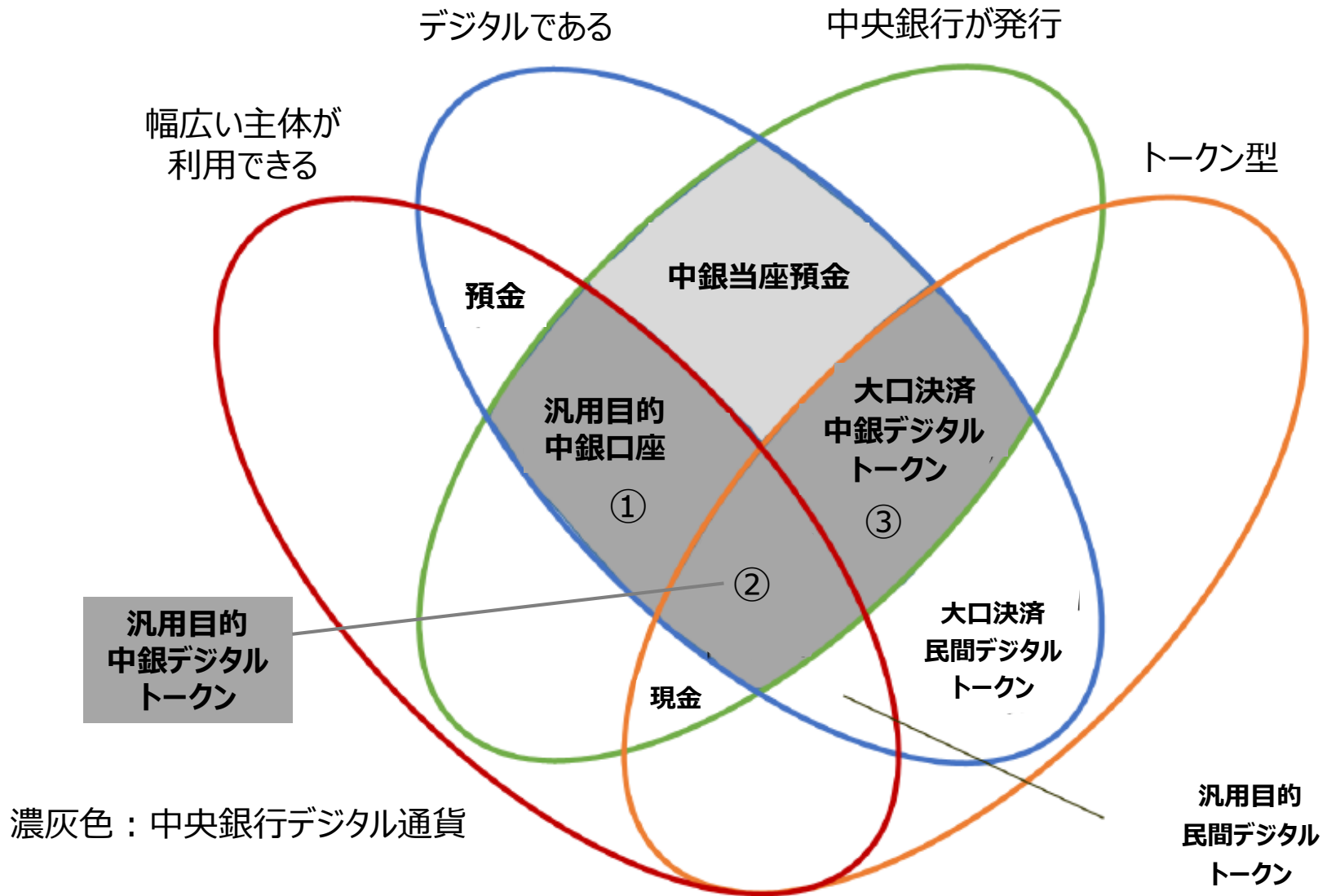
これが、**決済システムの階層構造の発生源**

中銀デジタルマネーを巡る議論

マネーの4つの分類軸

- 発行者は中央銀行かその他か
 - 民間金融機関の預金もマネー （参考） マネーサプライの定義
- デジタルか物理的なものか
- 幅広い主体が利用できるか
- トークン型か口座型か
 - トークンとは価値を保蔵した媒体 例：現金、一部の電子マネー

多様化するマネー



出典：Bank for International Settlement, the Committee on Payment and Settlement Systems, and the Markets Committee, "Central Bank Digital Currencies", Bank for International Settlement, March 2018

中央銀行デジタル通貨の3 類型

中央銀行が、**何の目的で、誰に、何を** 提供

- ① リテール決済を含む様々な決済での利用を目的として、幅広い主体に、中央銀行預金口座を提供
- ② リテール決済を含む様々な決済での利用を目的として、幅広い主体に、デジタルトークンを発行
- ③ 大口決済での利用を目的として、一部の主体（主に金融機関）に、デジタルトークンを発行

注）大口決済目的＋中銀預金口座提供は、昔から存在（中銀当預）

①と②は、スウェーデン中銀が検討中

③は、カナダ中銀とMAS(シンガポール金融管理局)が大手金融機関とPOCを実施

②のバリエーション：中国CBDC案では、中銀が民間金融機関にCBDCを発行し、民間金融機関がこれをorこれを見合いに幅広い主体にDCを提供or発行

CBDCを巡る議論

論点1 なぜ必要、目的は？ 代替手段は？

リブラが投じた波紋
マネーシステム再考

- スウェーデンの事情、中国の事情
- 既存の決済インフラの機能・効率性を改善するのが先？
- 民間金融機関、決済事業者との役割分担は？
- マネー 3 機能のアンバンドリング／リバンドリング：Unit of accountの安定性はだれが提供する？ 交換手段や価値保蔵手段としてのトラストはどう作られる？
- 法定通貨発行という国家主権の視点

論点2 副次的な問題は？

- 民間金融機関のクラウドアウト、金融システムの構造変化・安定性
- 金融政策への影響
- 情報所有、民間企業のデータ活用の阻害

再びキャッシュレス決済

プラットフォームビジネスの入り口の一つ

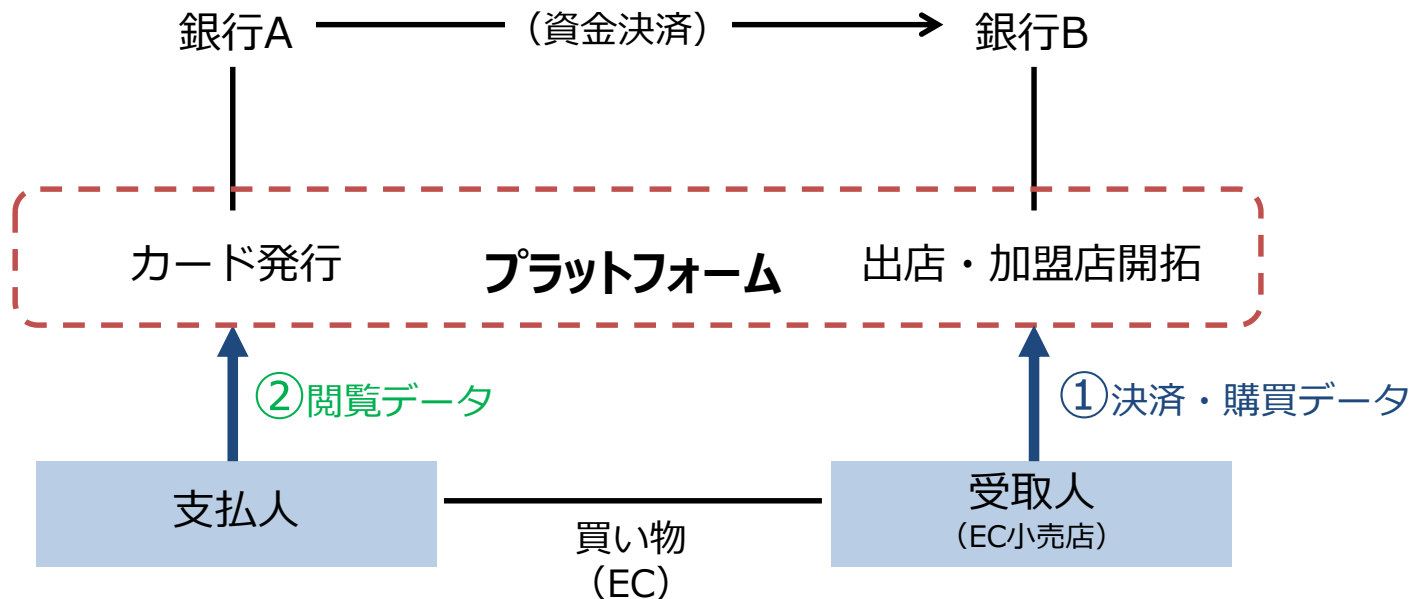
キャッシュレス決済事業者のメインビジネス

自社プラットフォームビジネスへの誘導（からの決済誘導 & 拡張）

サービス名	親企業	メインビジネス
LINE Pay	LINE	SNS
PayPay	Softbank、Yahoo	通信キャリア、ポータル
d払い	NTTドコモ	通信キャリア
au Pay	KDDI	通信キャリア
メルペイ	メルカリ	中古品仲介
楽天Pay・楽天Edy	楽天	EC、金融
J-Coin Pay	みずほ銀行	銀行
銀行Pay	地域銀行ほか	銀行
Suica	JR東日本	鉄道
nanaco、7pay	セブン&アイ	小売
ファミペイ	ファミリーマート	小売
WAON	イオン	小売
QuicPay	JCB	クレジットカード
iD	三井住友銀行、NTTドコモ	銀行、通信キャリア
Origami Pay	Origami	キャッシュレス決済
&Pay	TMI	スマホコンテンツ配信

ECプラットフォームの情報収集

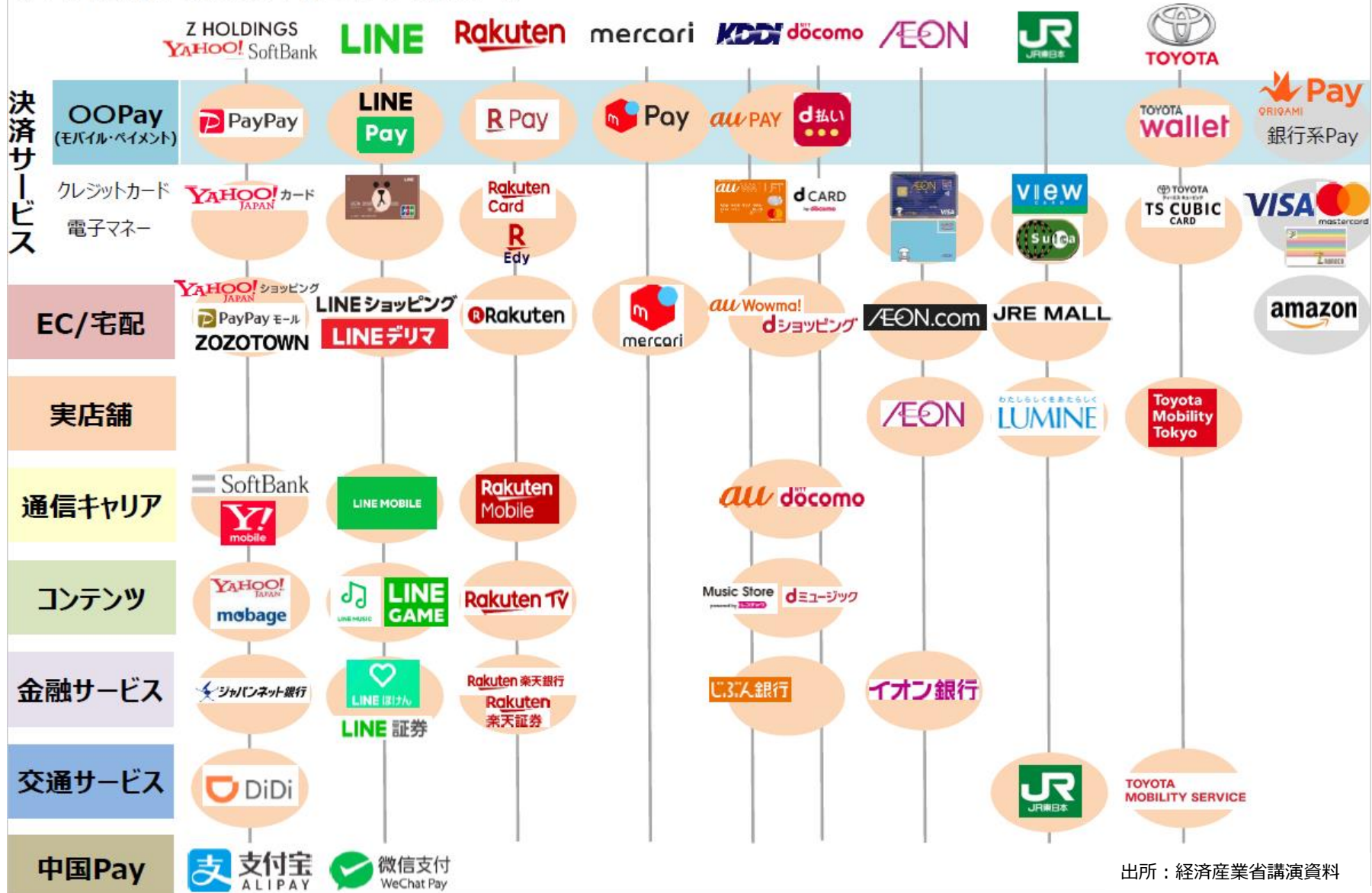
- ECでは、**決済・購買データ**、**閲覧データ**が入手可能
- 実店舗では、購買データはPOS運営者（店舗）が保有
 - ✓ 決済データは「いつ・どこで・だれが・いくら買ったか」
 - ✓ 購買データは「上記 + 何を買ったか」



クロスプラットフォーム戦略

日本における決済各社の事業領域

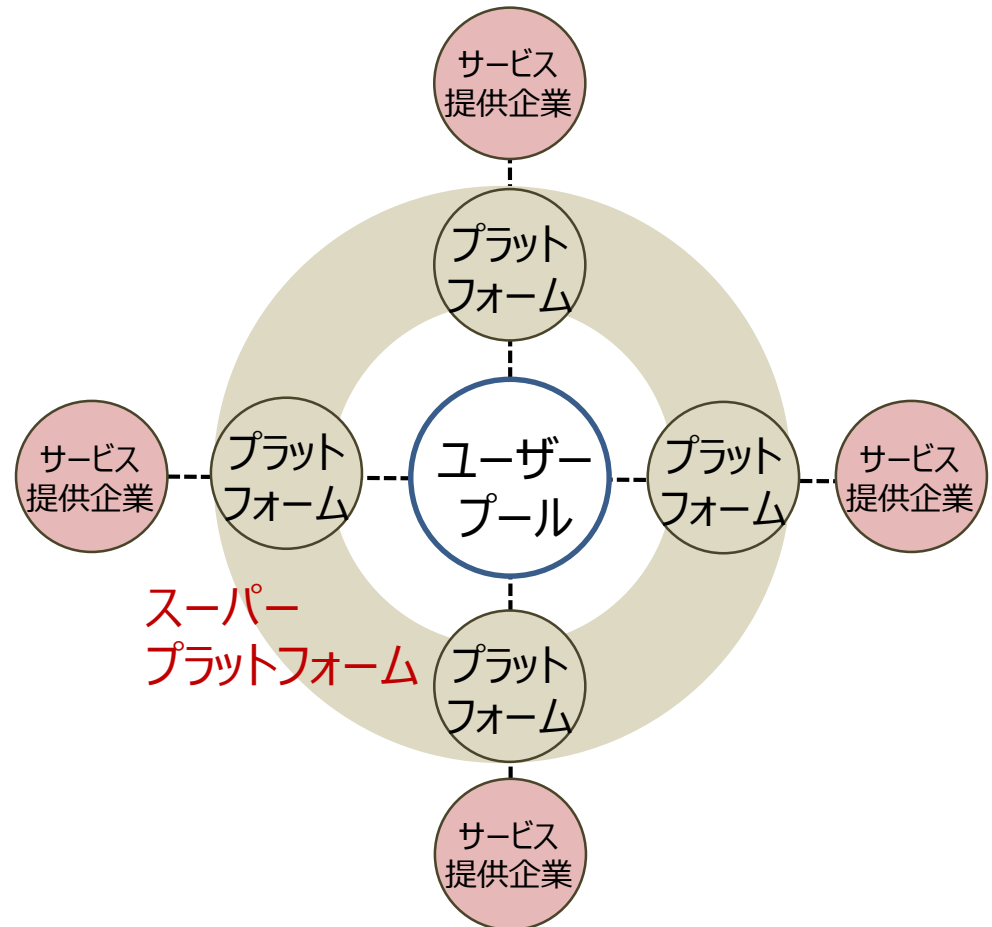
※例示はサービスの一例



出所：経済産業省講演資料

スーパープラットフォーム

- ✓ 1 企業が複数のプラットフォームを運営
- ✓ 各プラットフォームが 2 sided-market
- ✓ そのユーザーサイドが同じユーザープール
- ✓ マルチプラットフォームを提供するスーパープラットフォーム
- ✓ 中国のスーパーアプリ
- ✓ 日本の事例



Two-sided market

プラットフォームがユーザーとサービス提供者を繋ぐ場を提供
両市場間に正の外部性の存在 → プライシングに影響

プラットフォーム	売り手：サービス提供者	買い手：ユーザー
コンピュータのOS	ソフトウェア開発業者	利用者
ゲーム機	ゲーム開発業者	利用者
新聞雑誌・Webメディア	広告	読者
小売モール・EC	小売店	消費者
商品・価格比較サイト	小売店・閲覧者	閲覧者
クレジットカード・キャッシュレス決済	加盟店	カード利用者

ゼロプライシング、マイナスプライシングの事例

ユーザー側の価格弾性値が高い場合は、ユーザーへの価格チャージを抑制する、もしくは全く行わないほうがよい（サプライヤーから取る）

- モールの入場料は無料、駐車場も無料多し
- クレジットカードの年会費の無料化が進展
- ゲーム機を採算割れで販売する事例
- 無料のスマートフォンOS
- キャッシュレス決済は、無料どころか常時ポイントバック（マイナスプライシング）
 - ✓ 限定キャンペーンのポイントバックや加盟店手数料無料化は動学戦略
 - ✓ ただし、マルチホーミングが多そう。スイッチングコストも低そう。

キャッシュレス決済事業者の収益構造

収入：加盟店手数料

主なコスト：①金融機関に払う決済手数料（決済ネットワーク利用コスト含む）、②アクワイアリング手数料、③利用者へのポイント還元

$$\begin{array}{ccccccc} \text{加盟店} & & \text{キャッシュレス} & & \text{決済} & & \text{アクワイアリング} & & \text{利用者への} \\ \text{手数料} & = & \text{決済事業者の収益} & + & \text{手数料} & + & \text{手数料} & + & \text{ポイント還元} \end{array}$$

ユーザーと加盟店獲得のため、ポイント還元を強化し、加盟店手数料も引き下げ

→ 決済手数料やアクワイアリング手数料に抑制圧力

→ 決済ビジネス単体での収益確保を狙っていない事業者も

まとめ：いま起こっていること、未来の姿は？

■ マネーの概念変化

- ✓ ネオ・マネーによるマネー 3 機能のアンバンドリング、リバンドリング

■ 決済サービスの市場構造の変化

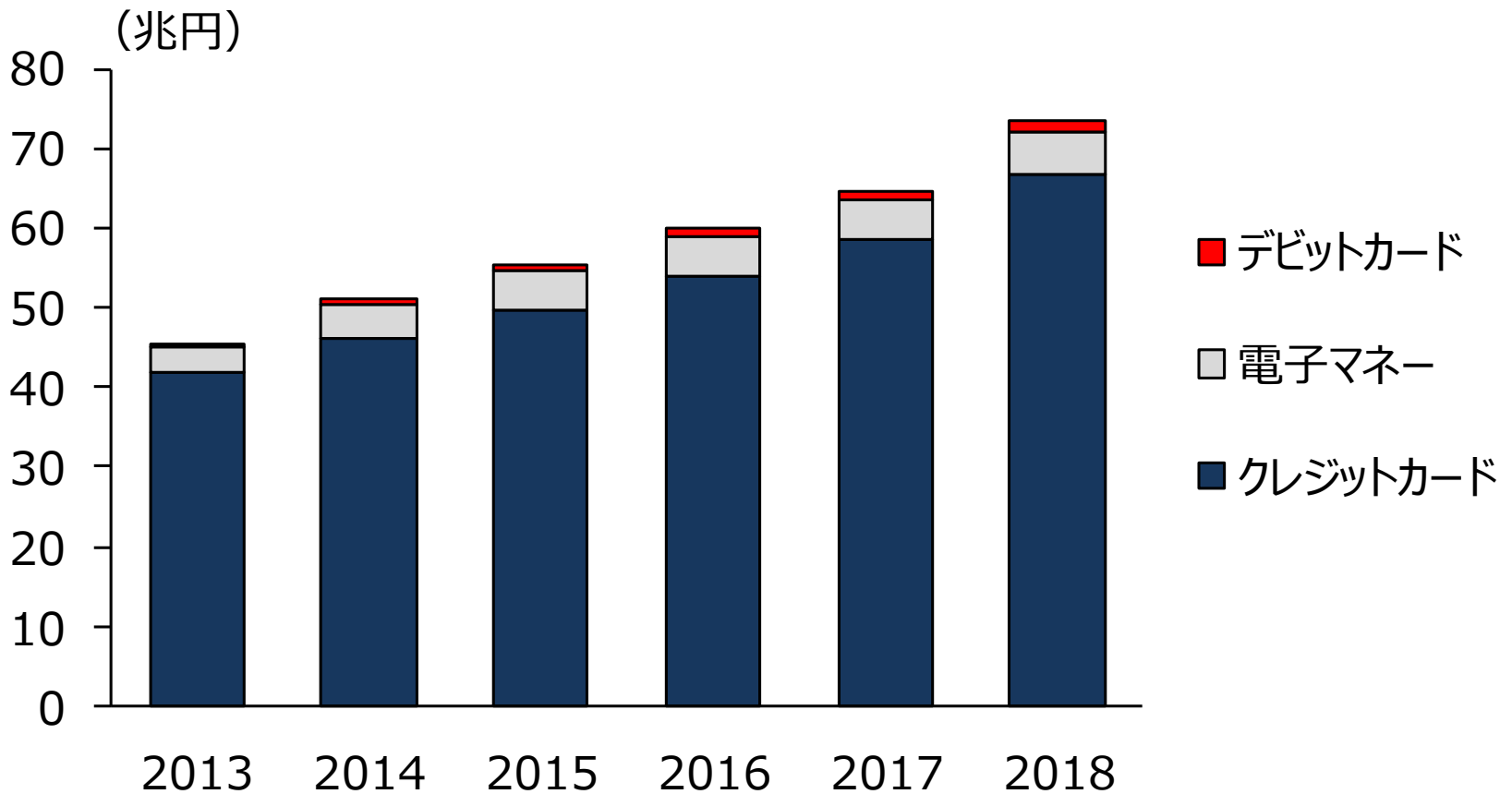
- ✓ 新たな譲渡可能な債権（疑似預金、トークン、ポイント）や分散型金融技術を用いた新たな決済インフラの登場
- ✓ より効率的で安全で安定的な決済システムの姿とは？
- ✓ 金融システムの構造にも影響

■ プラットフォームビジネスの進化

- ✓ 決済情報や顧客プールの活用、異種サービス組み合わせによるレバレッジ、広義マネーや個人・企業の全体像把握によるエコシステム構築

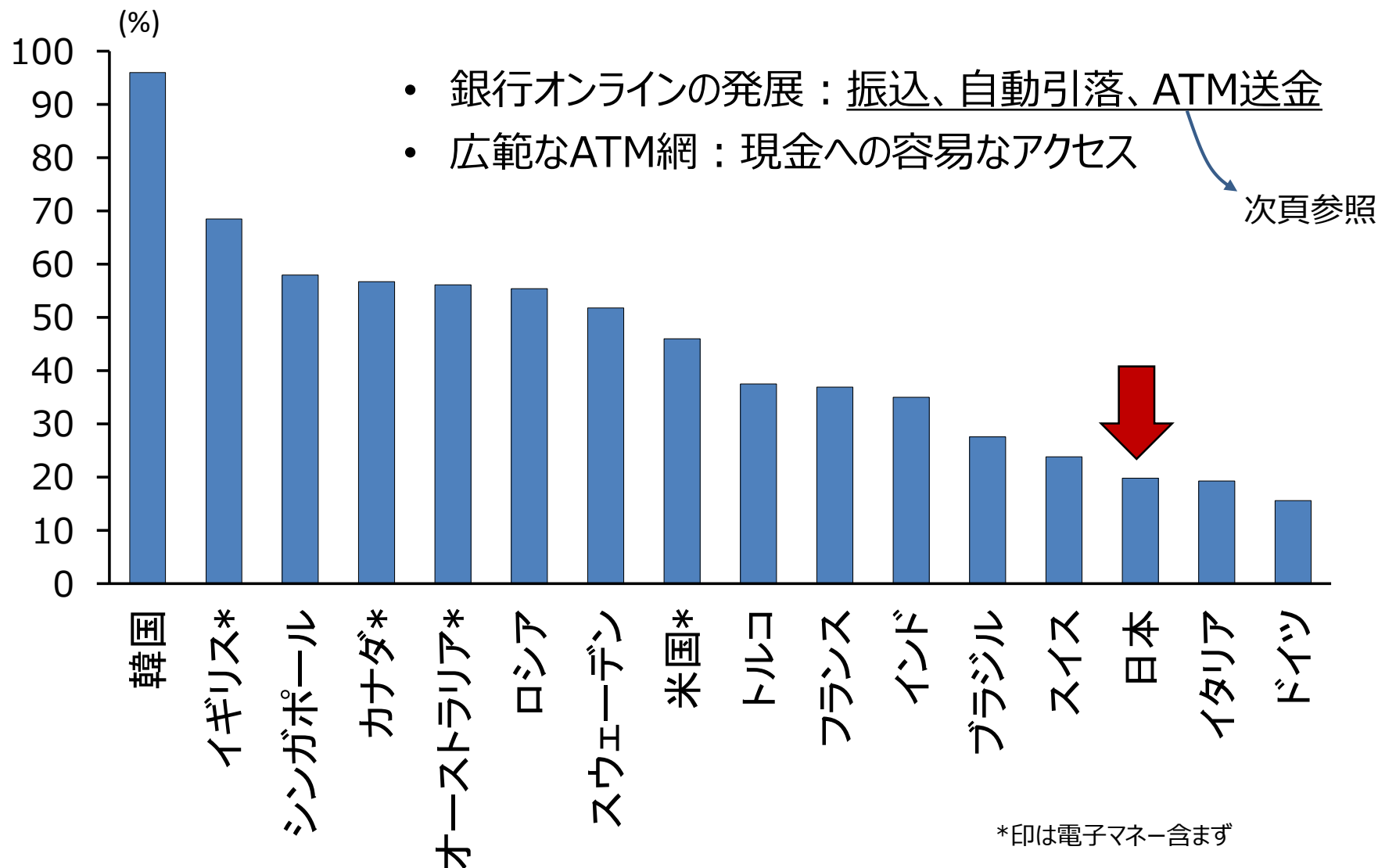
(参考資料)

キャッシュレス決済額は増加：クレカ中心

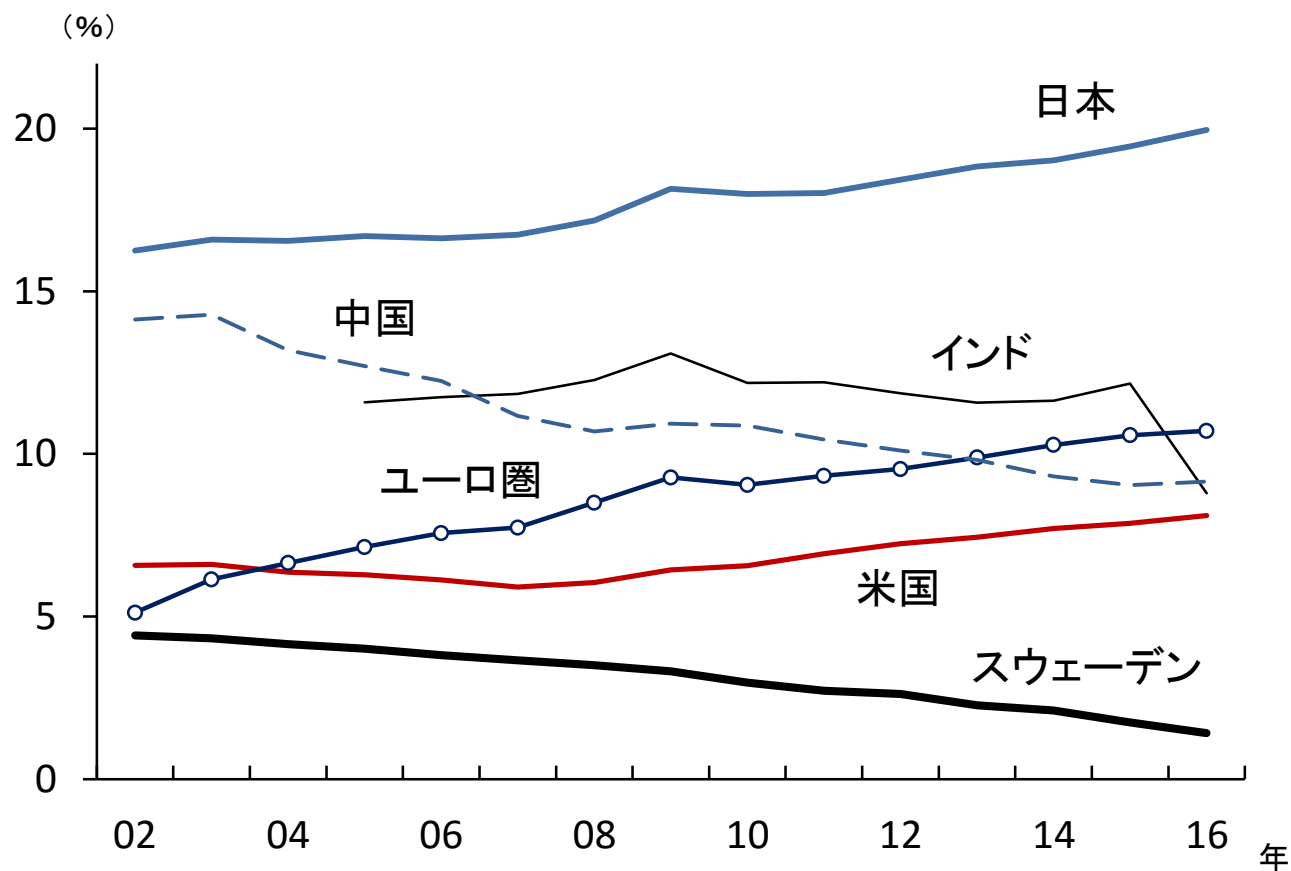


だが他国比では

カード決済額 ÷ 民間最終消費支出
(クレカ+デビット+電子マネー)



現金流通高/名目GDP比の国際比較

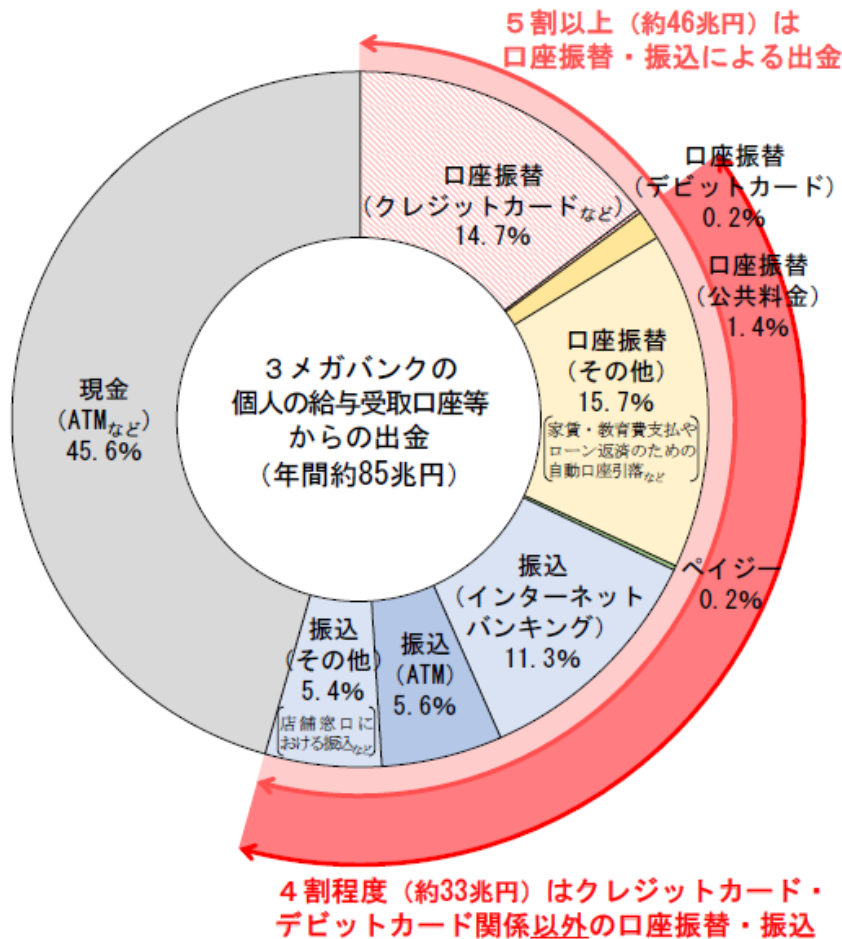


データ出典) 決済システムレポート別冊「キャッシュレス決済の現状」、日本銀行決済機構局、2018年9月

銀行オンライン決済の高度な利用

個人の給与受取口座等からの出金状況

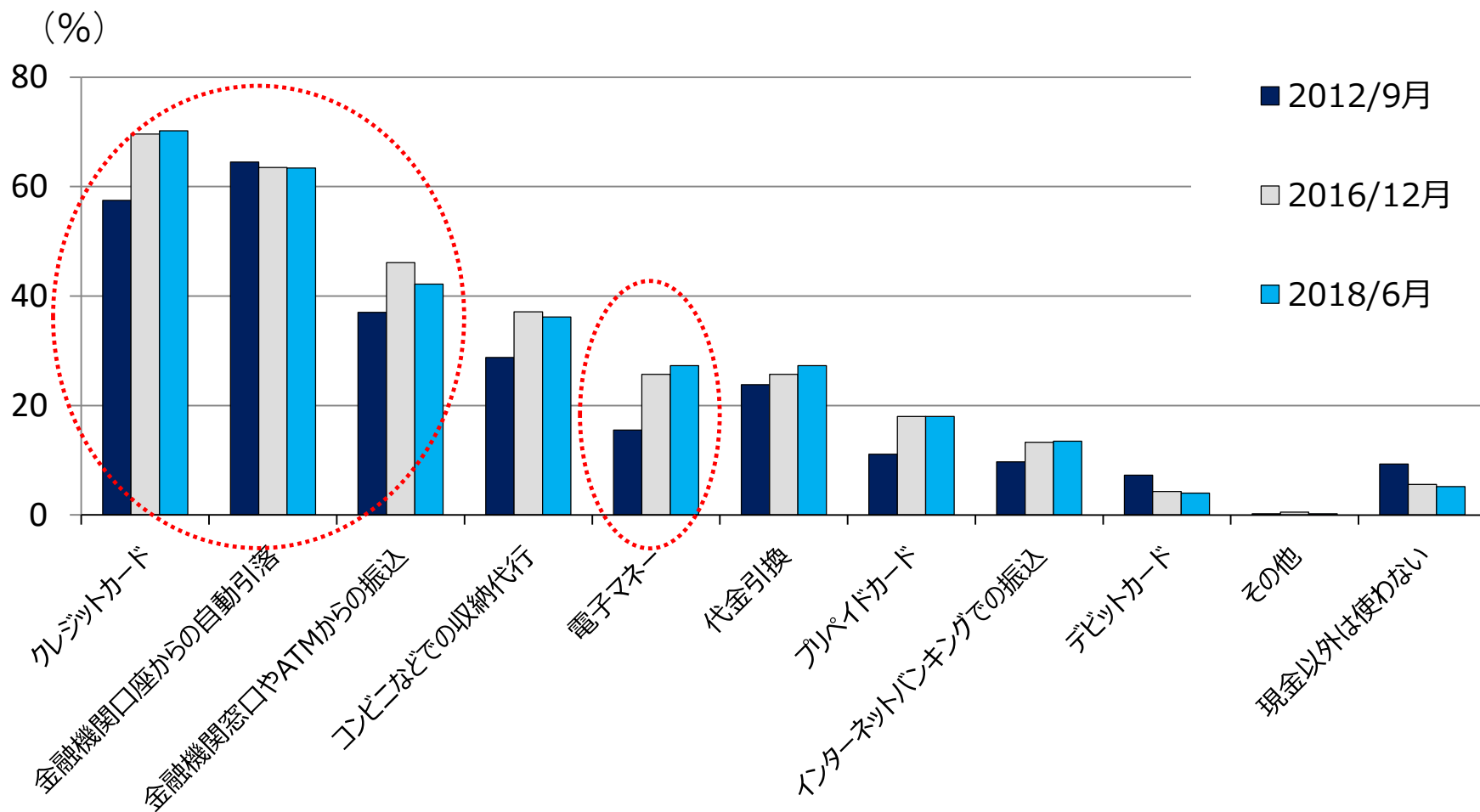
以下は3メガバンクより計数（参考値・概算値）の提供を受けて作成したグラフである。あくまでも参考資料である点に留意する必要がある。



個人の給与受取口座からの出金は5割以上が口座振替・振込

- 自動口座引落
- クレカの引落
- ネットバンキング振込
- ATMでの振込

様々なキャッシュレス決済手段、その利用状況



(出所) 日本銀行「生活意識に関するアンケート調査」(2012年9月、2016年12月、2018年6月)

キャッシュレス決済事業者と金融機関の3つの関係

- ① 決済事業者は、預金金融機関やカード会社との連携が必要ゆえ、両者は **垂直関係**（手数料の支払い）
- ② キャッシュレス決済は複合サービス財ゆえ、両者は **補完関係**
 - ✓ ユーザーが決済サービスを選択する際、自分の銀行・カード会社との連携が判断材料
 - ✓ 銀行もユーザー圧力を感じる、顧客へのサービス提供強化→ 決済事業者と銀行は、協力するインセンティブあり
- ③ 一方で、両社は **代替・競合関係**
 - ✓ 同質な決済サービス（送金や店頭決済）を提供する競争相手
 - ✓ 金融機関の膨大な預金者・取引先は、決済事業者の顧客へのコンタクトポイントになる
 - ✓ 決済事業者は、他の金融サービスにも進出中

新たな決済プラットフォームへの参加状況（2019/2末時点の公表情報より）

（3メガ、ゆうちょ、りそな、地銀、信金を対象）



池田泉州 近畿大阪 スルガ 富山
大分 南都

青字：J-Coin Pay参加予定行

緑字：銀行Pay参加行

黒字：いずれにも不参加

赤字：いずれにも参加（予定）

北洋	紀陽	千葉	北海道	りそな
北日本	鳥取	千葉興銀	秋田	埼玉りそな
大東	山陰合同	横浜	岩手	
京葉	広島	北越	東北	
大光	阿波	山梨中央	七十七	
長野	百十四	八十二	東邦	
愛知	伊予	北陸	群馬	
中京	四国	福井	足利	
トマト	福岡	十六	常陽	
徳島	西日本シティ	滋賀	筑波	
愛媛	親和	京都	武蔵野	
熊本				

三井住友
みずほ
ゆうちょ

仙台 青森
第三 静岡
百五

みちのく
大垣共立
三重



佐賀
信金
（本年4月より）

LINE Pay

筑邦 北九州 山口 第四 山形 荘内 北都 三菱UFJ
高知 香川 もみじ 栃木 東和 福島 きらやか

【未提携】

沖縄 琉球 鹿児島 宮崎 肥後 十八 中国 但馬 清水 北國 きらぼし
大正 関西アーバン 名古屋 静岡中央 福邦 富山第一 神奈川 東京スター 東日本
沖縄海邦 南日本 宮崎太陽 豊和 長崎 佐賀共栄 福岡中央 西京 島根 みなと

考えられる金融機関の戦略

