

**e-ビジネス情報技術講座  
第4回 電子決済**



**講師:片岡 信弘  
教科書 第4章**

# 1.電子決済とは

電子マネーは電子決済のための一つの手段

# 決済とは

- 決済とは
  - ◆ 対価の支払を行って取引を完了させること
- 電子決済とは
  - ◆ 通貨ではなく、電子データ交換により取引を完了させること
- 電子決済の種類
  - ◆ ネットバンキング
  - ◆ クレジットカード
  - ◆ デビットカード
  - ◆ 電子マネー
    - 新しいビジネスモデルが期待される
- クイズ 通貨とは何??

# 電子マネーの分類

- **仕組みで分類**
  - ◆ ICカード型電子マネー(含携帯電話)
    - **プリペイド**方式：事前にチャージ
    - **ポストペイ**方式：後日クレジットカード引落
  - ◆ ネットワーク型
    - サーバ上電子通貨が存在：プリペイド方式
- **発祥から分類**
  - ◆ 専業/小売流通系電子マネー
  - ◆ 交通系電子マネー

図4.2代表的電子マネーの分類 P37

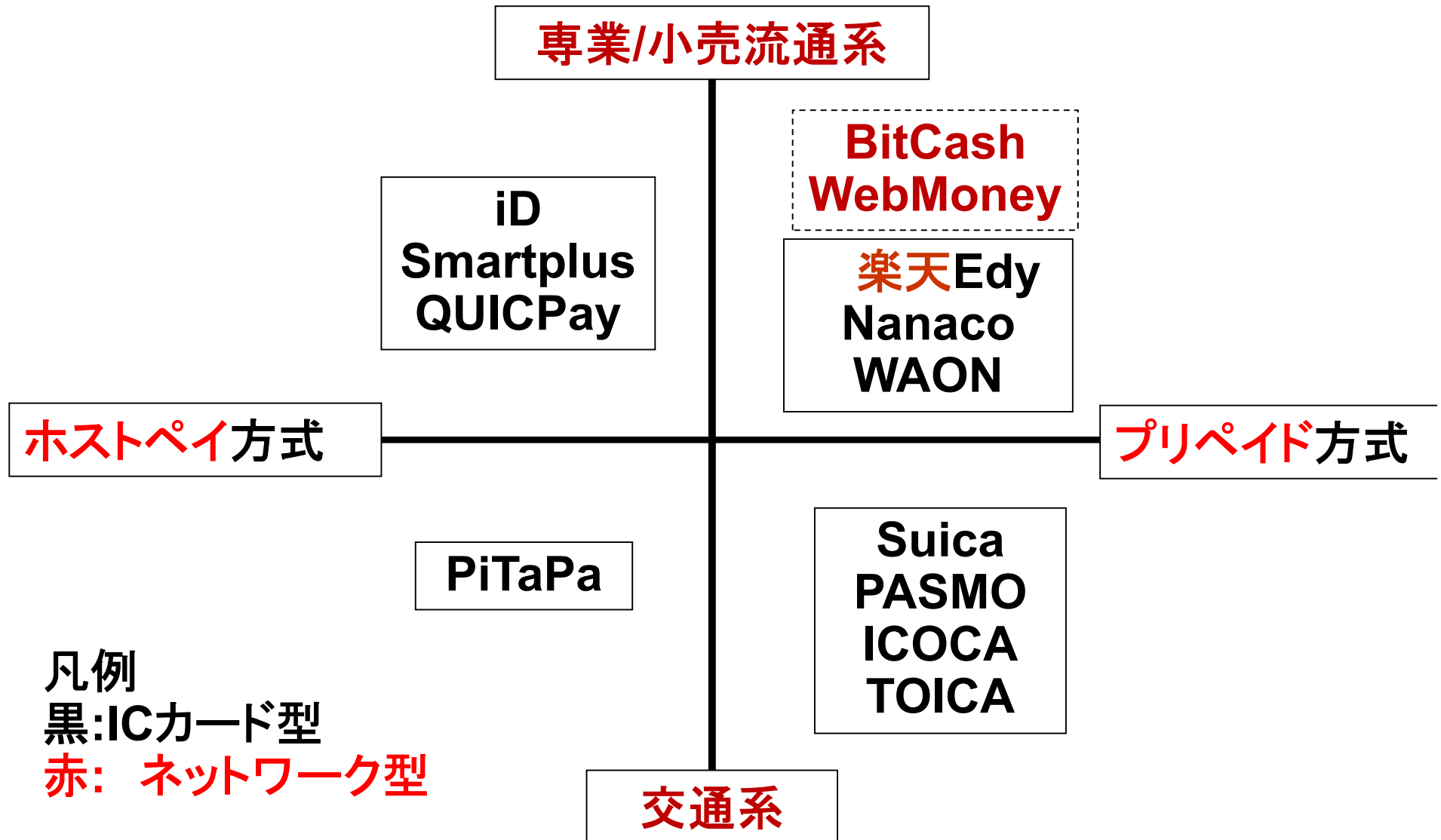
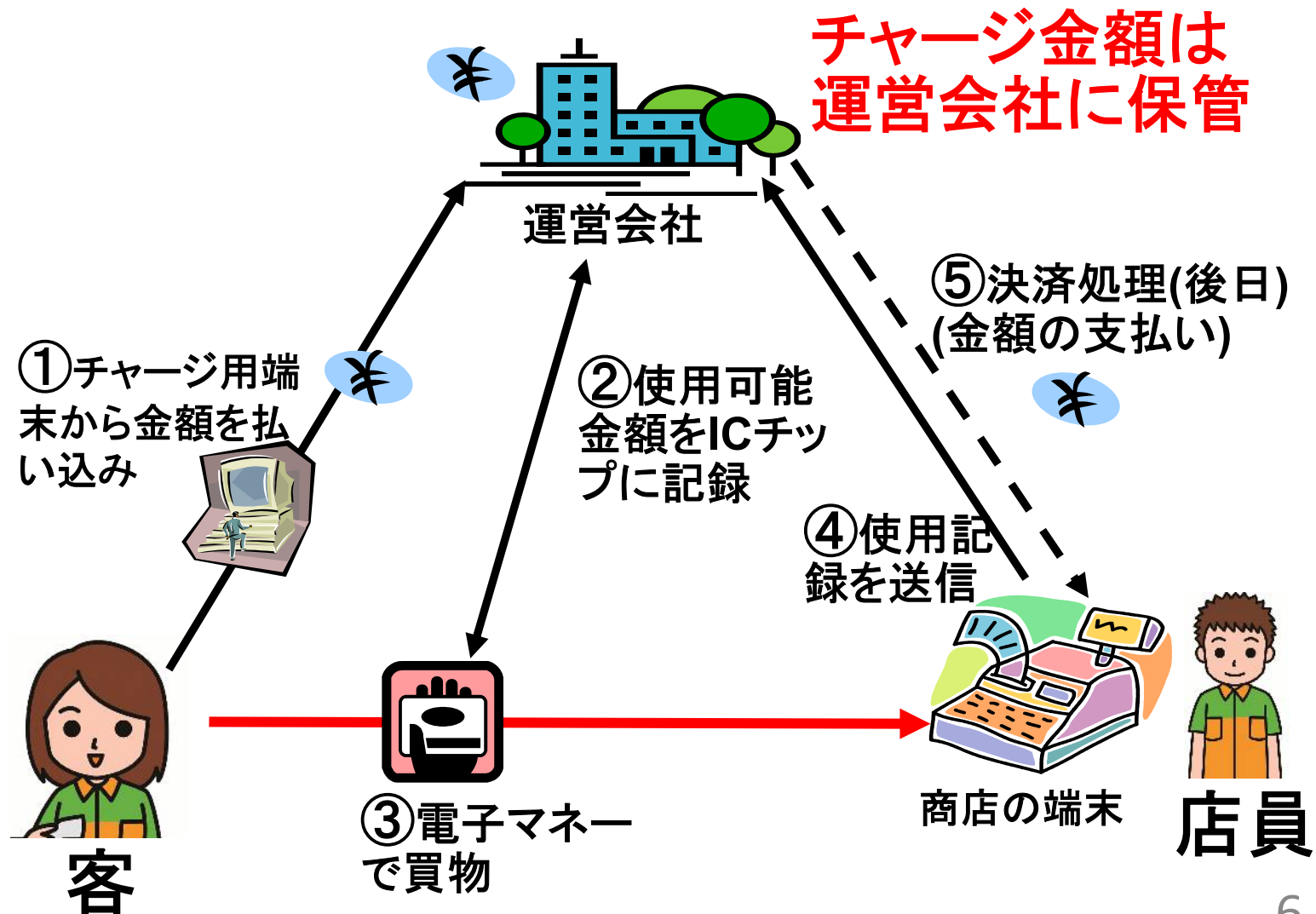


図4.3 電子マネーでの決済の概念図その1  
(ICカード **プリペイド方式**)



# 図4.4 電子マネーでの決済の概念図その2 (ICカード ホストペイ方式)

何処にもお金は貯  
まっていない

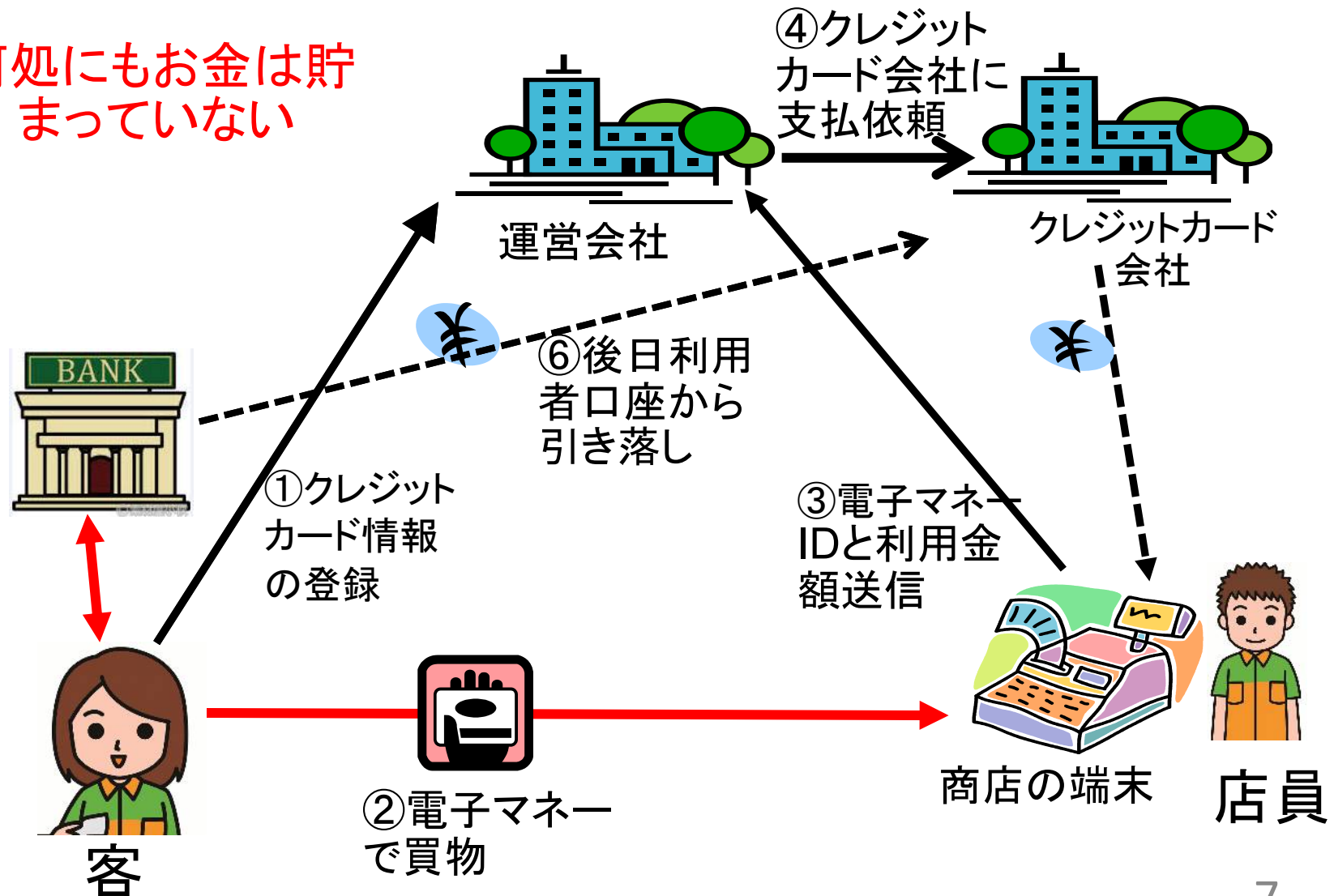


表4.1 **プリペイド方式** 代表的電子マネー

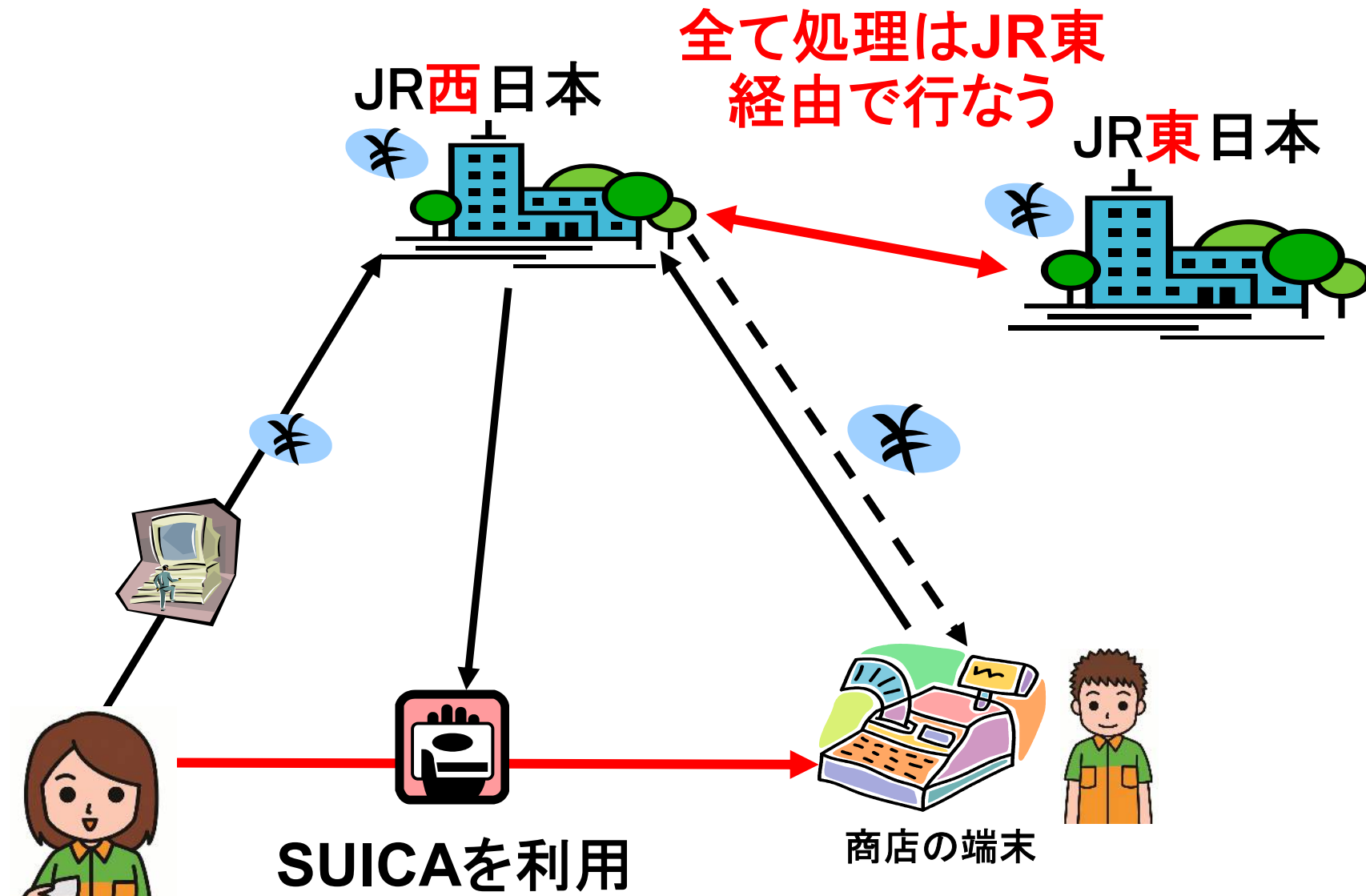
種別	サービス名 (呼び名)	事業者名	サービス 開始
専業	Edy→ <b>楽天Edy</b> (エディ)	ビットワレット	2001年 11月
小売流通 系	nanaco (ナナコ)	セブン&アイ・ ホールディングス	2007年 4月
	waon (ワオン)	イオン	2007年 4月
交通系	<b>Suica</b> (スイカ)	JR東日本	2004年 3月
	PASMO (パスモ)	パスモ	2007年 3月
	ICOCA (イコカ)	JR西日本	2005年 10月



## ホストペイ方式/ネットワーク型 代表的電子マネー

種別	サービス名 (呼び名)	事業者名	サービス 開始
ホストペイド 方式 交通系	PiTaPa (ピタパ)	スルッとKAN- SAI協議会	2004年 10月
ホストペイド 方式 専門系	iD (アイディ)	NTTドコモ	2005年 12月
	Smartplus (スマートプラス)	三菱UFJニコス	2004年 12月
	QUICPay (クイックペイ)	JCB	2005年 4月
ネットワーク型	<b>BitCash</b> (ビット キャッシュ)	ビットキャッ シュ	1997年 6月
	WebMoney (ウェブマネー)	株式会社ウエ ブマネー	1999年 4月

# 関西でSUICAを利用した時の処理



## 2.電子マネーの利便性

# 顧客のメリット

- 小銭での支払いの手間削減
- 盗難に合わない
  - ◆ Suica等は、紛失しても届けければ再発行
- ポインが溜まる
- 大きな金額の買い物は不可
  - ◆ チャージの最大は2万円程度
  - ◆ 大きな買い物はクレジットカード利用

# チャージ/支払い方式

- チャージ方式(プリペイド)
  - ◆ 通貨, クレジットカード
  - ◆ オートチャージ
    - 指定のクレジットカードから自動チャージ
  - ◆ パソコンからのチャージ
    - FeliCaポート/パソリを接続
- 支払い方式
  - ◆ 実店舗
  - ◆ ネットショップでの支払
  - ◆ 電子マネー間のやりとり

# FeliCaポート/ハンズリ



# 店舗のメリット

- 収益増加(マーケティング) カスタマー・リレーションシップマネジメント促進
  - ◆ ポイント制度: 増客と顧客維持
  - ◆ 購買履歴データ収集, 調査分析
    - お茶Aを購入した顧客が同じお茶を買い続ける率, お茶Bへと流出する率
  - ◆ 柔軟な価額設定
    - ゲームセンターでの価格 人気度合いなどを見て100円や105円、143円
- コスト削減
  - ◆ 現金取扱の減少 通常の店舗, コインパーキングなど
  - ◆ お釣りの間違いがない
  - ◆ レジ精算時間の短縮
  - ◆ 無人店舗への対応

## マーケティング戦略への活用の事例

- JR東日本ウォータービジネス 2006年設立
  - ◆ エキナカの自販機が中心
- 販売データの即日分析
  - ◆ 300mlペットボトル良く買うのは、女性、男性
  - ◆ 売れる時間帯
  - ◆ 出勤時買うのは乗る駅or降りる駅



### 3.電子マネーの技術

電子マネーは、非接触型ICカード技術が大きな役割を担っている

# 非接触型ICカードの技術

## 非接触IC チップ技術

**遠**距離型(通信距離1mから数mで**マイクロ波**を利用)

**近傍**型(通信距離70cmまで**電磁誘導**方式を利用)

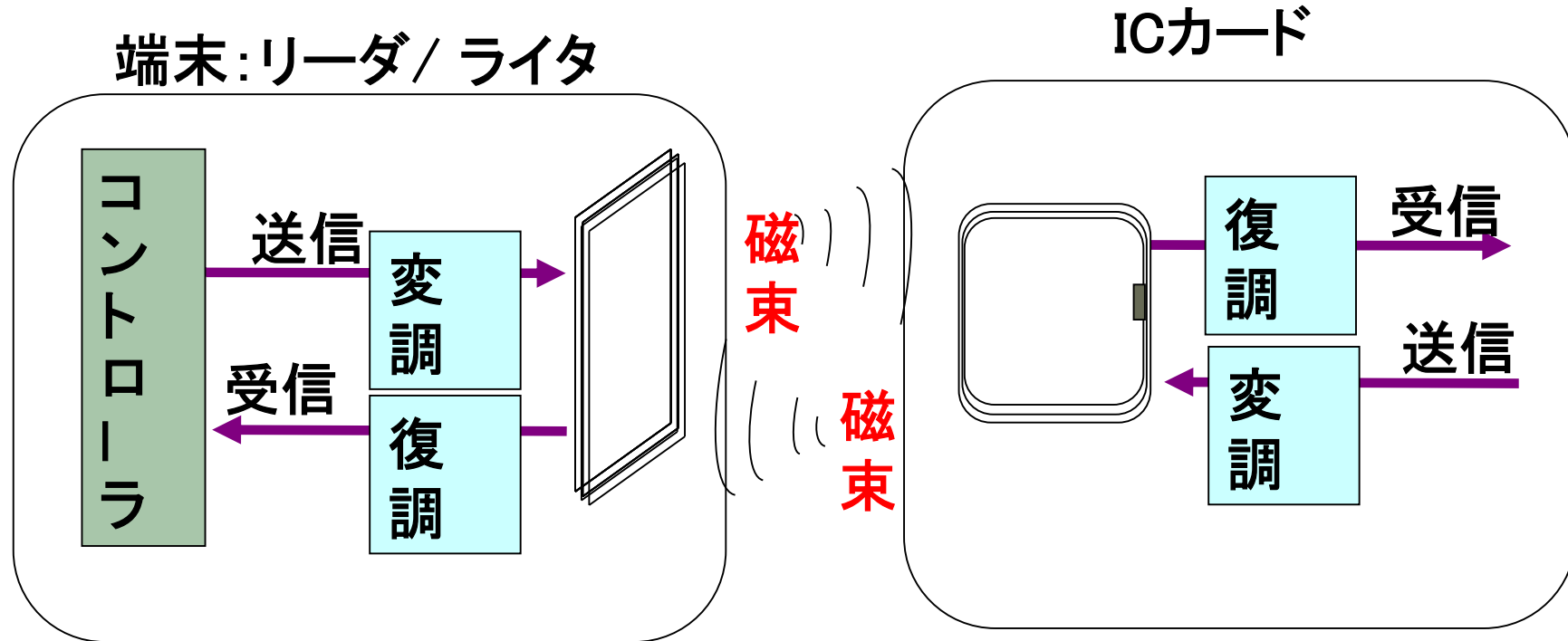
**近接**型(通信距離10cmまで**電磁誘導**方式を利用)

**密接**型(2mmまで**電磁誘導**方式を利用)

ISOタイプA, Bがありヨーロッパ各国で広く利用

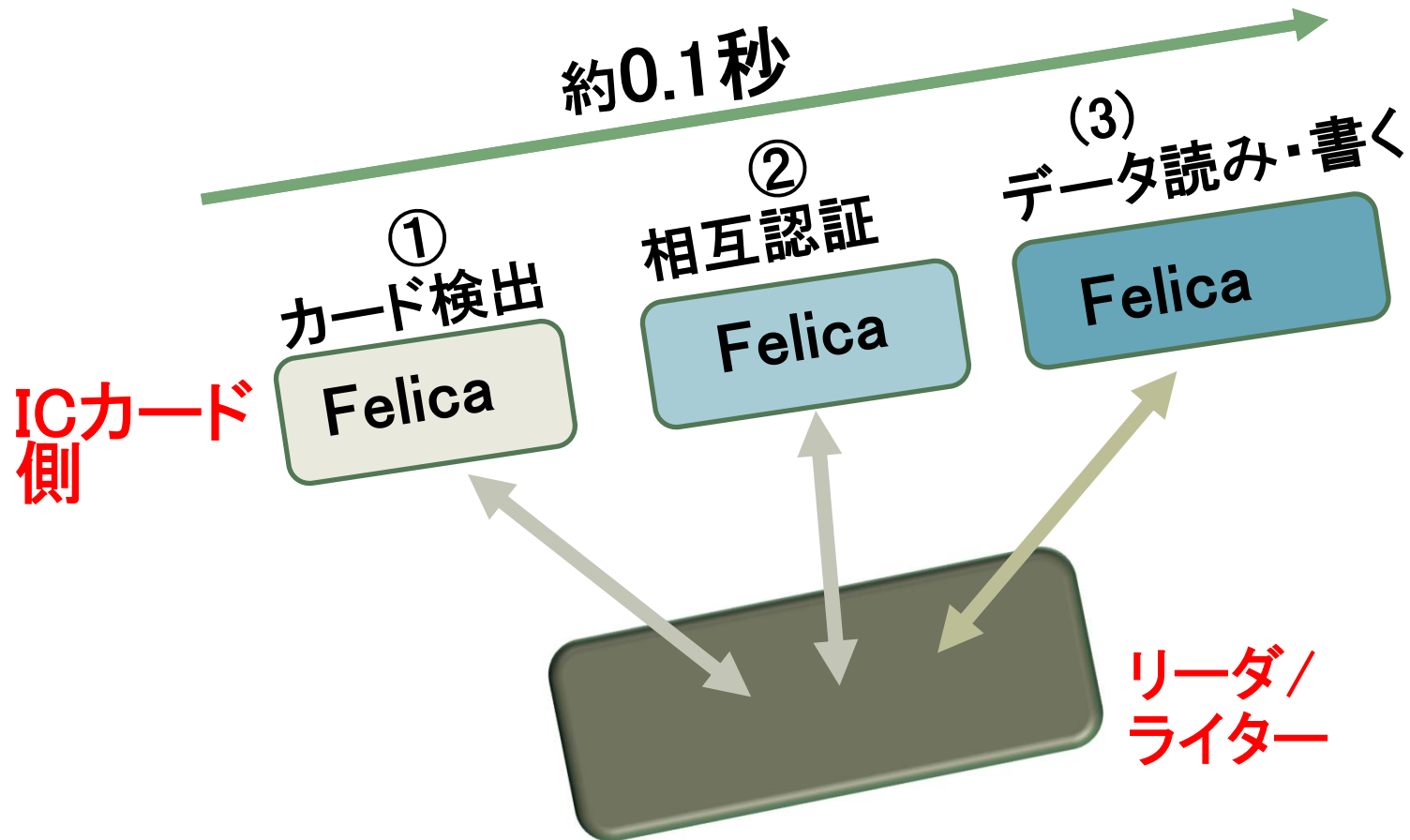
**FeliCa** ソニー独自開発 タイプA,Bとは別仕様

# 図4.8非接触型ICカード



コイル型のアンテナを用い、ICチップのコイルとリーダライタのコイル間に誘導されて発生する**磁束**を利用した電磁誘導方式により交信

## 図4.9 FeliCaの仕組み



周波数: 13.56MHz 通信速度: 212kbps

FeliCa サイトより作成

<https://www.sony.co.jp/Products/felica/about/scheme.html>

## Suicaの技術の詳細

- 「非接触ICカードが拓くネットワーク社会」
- 興味のある方はネットで検索してください
  - ◆ Suica開発経緯や技術に関する動画
  - ◆ FeliCaの電磁気学の仕組みが分かります

## おサイフケイタイ, AplePay, GooglePay

携帯(スマホ)にFeliCa機能をもつICチップを組込で電子マネー, 航空券, 会員書, クーポン等を取り込む

### ■ おサイフケイタイ

- ◆ ガラ系はNTTドコモが, 2004年7月から開始(まずEdy)
- ◆ Androidスマホは, NTTドコモが2011年11月から
- ◆ iPhoneはiPhone7以降

### ■ AplePay(iOS)

- ◆ 2016年10月からiPhoneが開始:

### ■ GooglePay(Android)

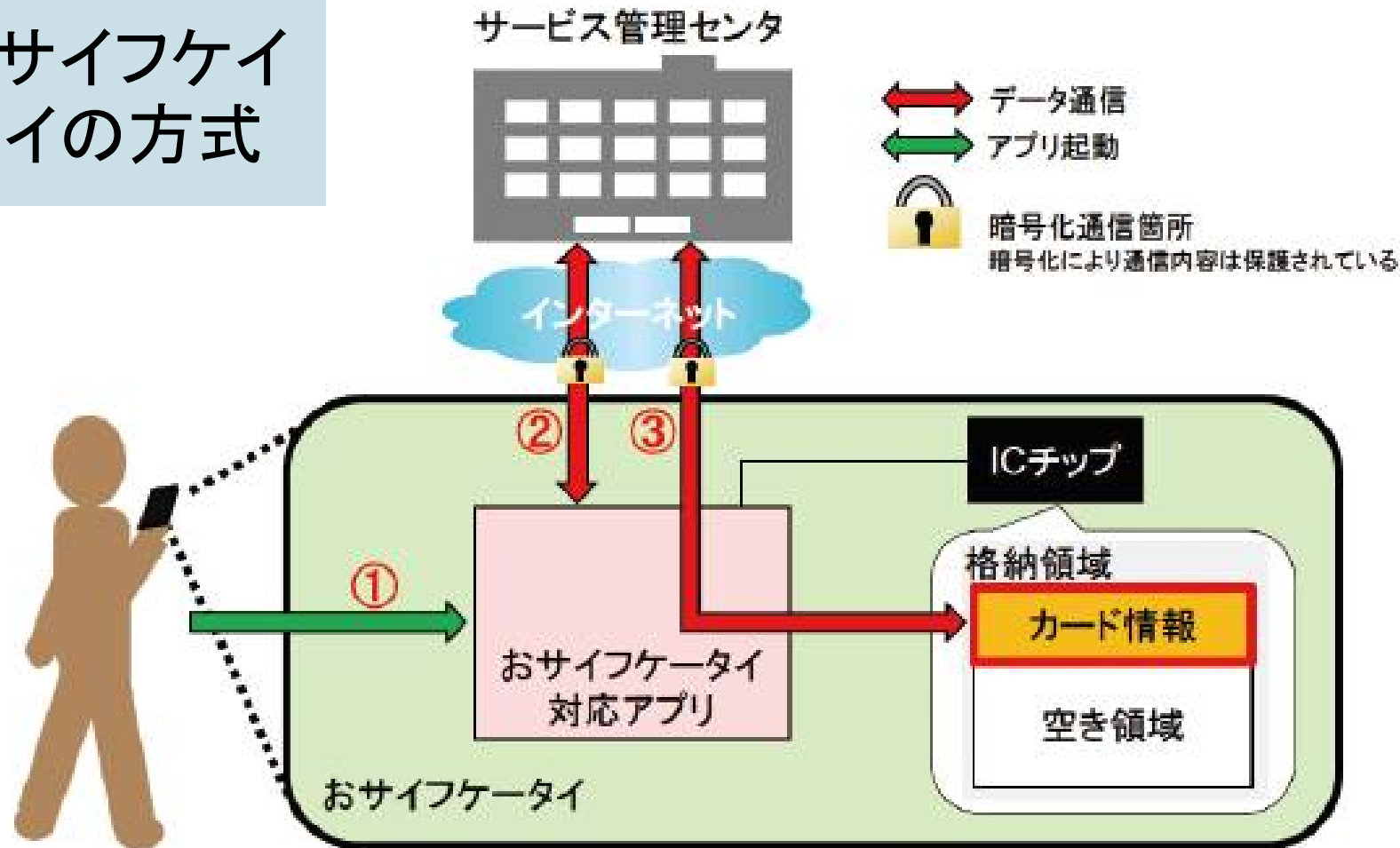
- ◆ 2016年12月から開始

## おサイフケータイ (Android) と Apple Pay (iPhone) と Google Pay の電子マネー対応比較 (2018/6時点)

		おサイフ ケータイ	Apple Pay	Google Pay
交通系	モバイルSUICA	○	○	○
プリペイド 電子マネー	楽天Edy(モバイル)	○	×	○
	モバイルWaon	○	×	×
	Nanacoモバイル	○	×	○
	スターバックス カード	○	×	×
ポストペイ 電子マネー	iD	○	○	×
	QUICPayモバイル	○	○	×

<https://kagakumag.com/pc-smartphone/?id=4764> に追加

# おサイフケータイの方式



- ① 使用者がおサイフケータイ対応アプリを起動、カード番号などを入力
- ② おサイフケータイ対応アプリは入力されたカード番号などの情報をサービス管理センターに送信、お客様本人確認などを行う
- ③ サービス管理センターからおサイフケータイ対応アプリ経由でICチップに領域が作成され、カード情報がデータとして保存される



## 4.電子マネーの動向

## 最近のICカード電子マネー(自社の顧客基盤への展開)

名前	カード画像	方式その他	特徴
おさいふ Ponta		Pontaカードに プリペイド機能付加	ポイント カード に電子 マネー 機能付 加
T-MONEY		T-POINT/T-CARDカード にプリペイド機能付加	
au WALLET		プリペイド式カード	携帯電 話会社 の進出
ソフトバンク カード		プリペイド式カード	

# QRコード支払い

- 支払いにQRコードを利用して決済する方法
- 店舗側がタブレット端末等でQRコードを表示
  - ◆ 客のスマホアプリが読み取る



- 客のスマホアプリが表示QRコードを表示
  - ◆ 店の端末が読み取る

# 銀行のスマホ決済

- スマホのアプリによる銀行口座からの支払
  - ◆ 店頭でQRコードを読み取り支払する
  - ◆ 現在のデビットカードと同等の仕組み
  - ◆ 約700機関が参加の意向
  - ◆ 加盟店が支払う手数料率は1%台
- 時期
  - ◆ 2019年10月時点では大手行や地方銀行など30行程度その後増加か？
- 2019/4/10 18:00日本経済新聞 電子版より

# QRコード支払いの特徴

- 従来の電子マネーと同様に認証等が不要
- スマホ(客)とタブレット(店舗)で手軽
- 店舗が表示するQRコードは印刷されたものでも良い
  - ◆ 露天店でも利用可能
  - ◆ お賽銭の支払に利用可
- 個人間送金が可能
  - ◆ LinePay, PayPay等
- クイズ 印刷されたものの問題

# お賽銭のキャッシュレス化



愛宕神社：  
楽天Edy



日光二荒山神社：  
アリペイ・ウィー  
チャットペイ  
外国人観光客向



海眼寺(京都)：  
PayPay  
コードのネット掲  
載は中止

## QRコード決済事例

種別	名称	シンボル	引落/チャージ	備考
ポスト ペイ	Origami Pay		クレジットカード 銀行口座	独立系QR 決済老舗
	楽天Pay		クレジットカード 楽天ポイント	楽天
	d払い		ドコモ料金	ドコモ
プリ ペイド	Line Pay		銀行口座, コンビニ, クレジットカード	LINE
	Alipay		銀行口座	中国アリバ バ対応
	WeChatPay		銀行口座	中国大手 SNS対応
	PayPay		銀行口座, コンビニ, クレジットカード	ソフトバンク

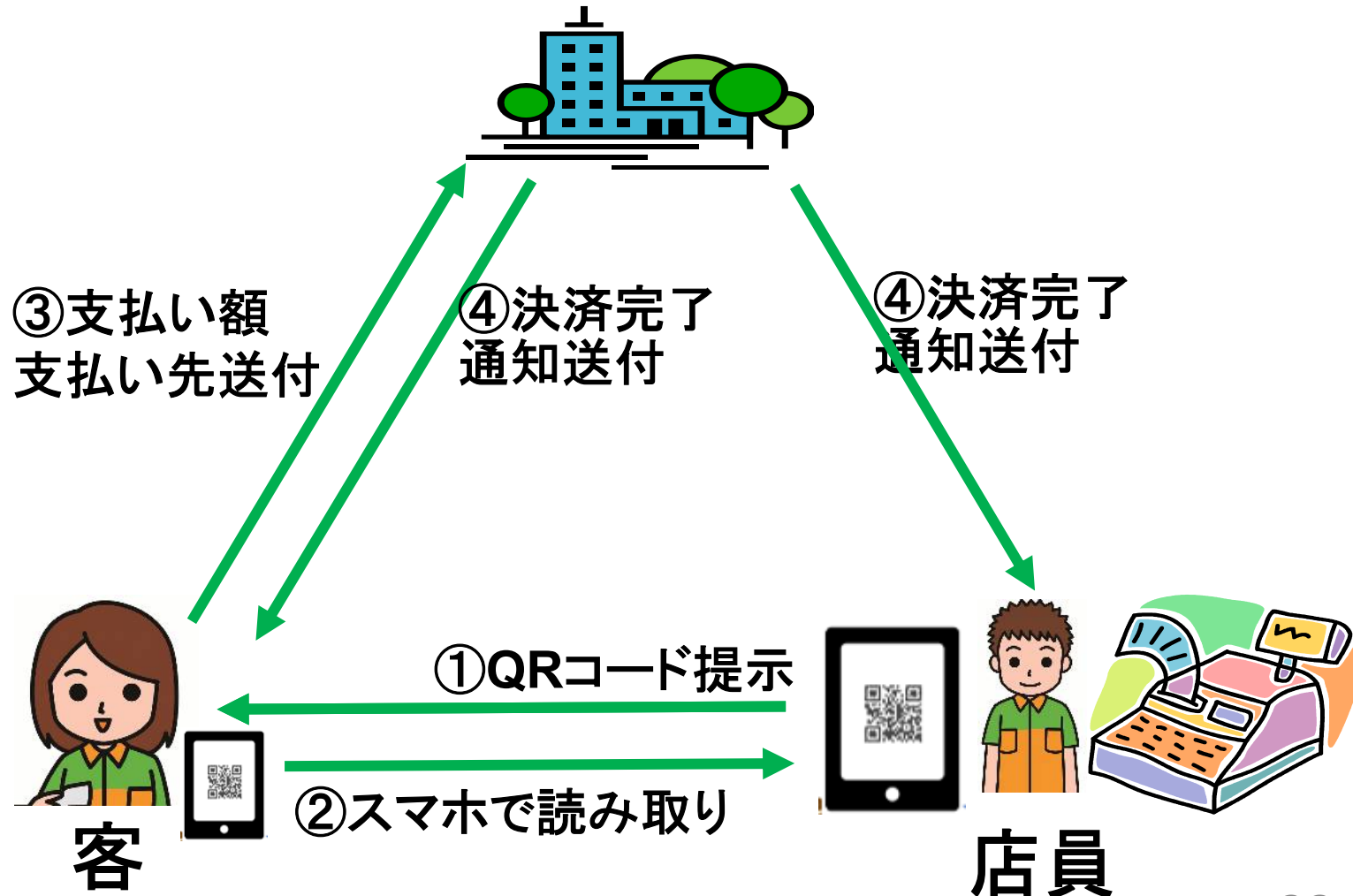
# 電子決済での個人間送金法的根拠

- 資金決済法(2010年4月施行)
  - ◆ 銀行以外でも、資金の移動業務が可能
  - ◆ インターネット普及による安価で便利な送金サービスのニーズの高まりが背景
  - ◆ 運営は**法人**のみ可能
  - ◆ 1回あたりの送金額 100万円以下

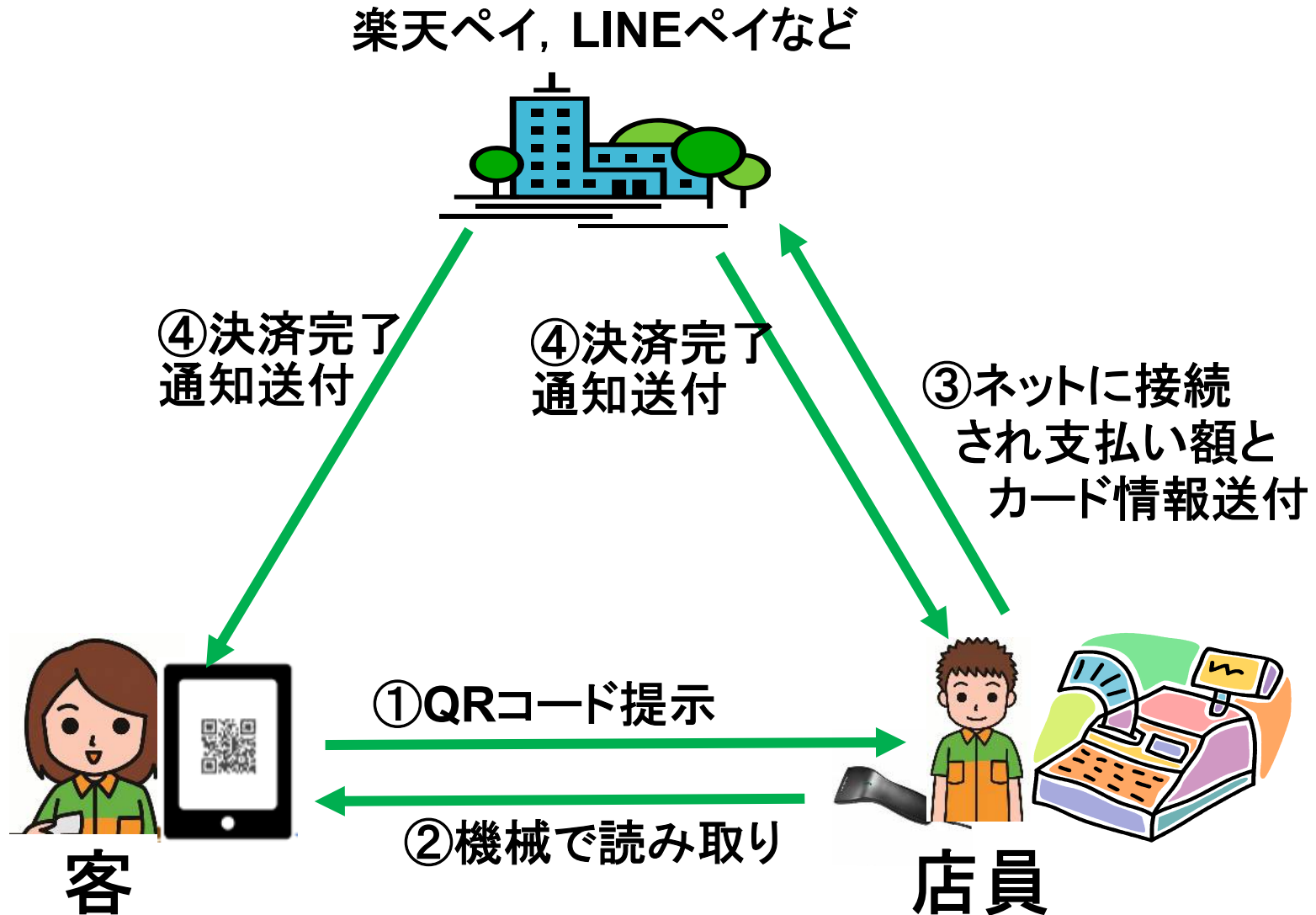


# 店側がQRコードを提示する方式

楽天ペイ, LINEペイなど



# 客がQRコードを提示する方式



# 楽天pay

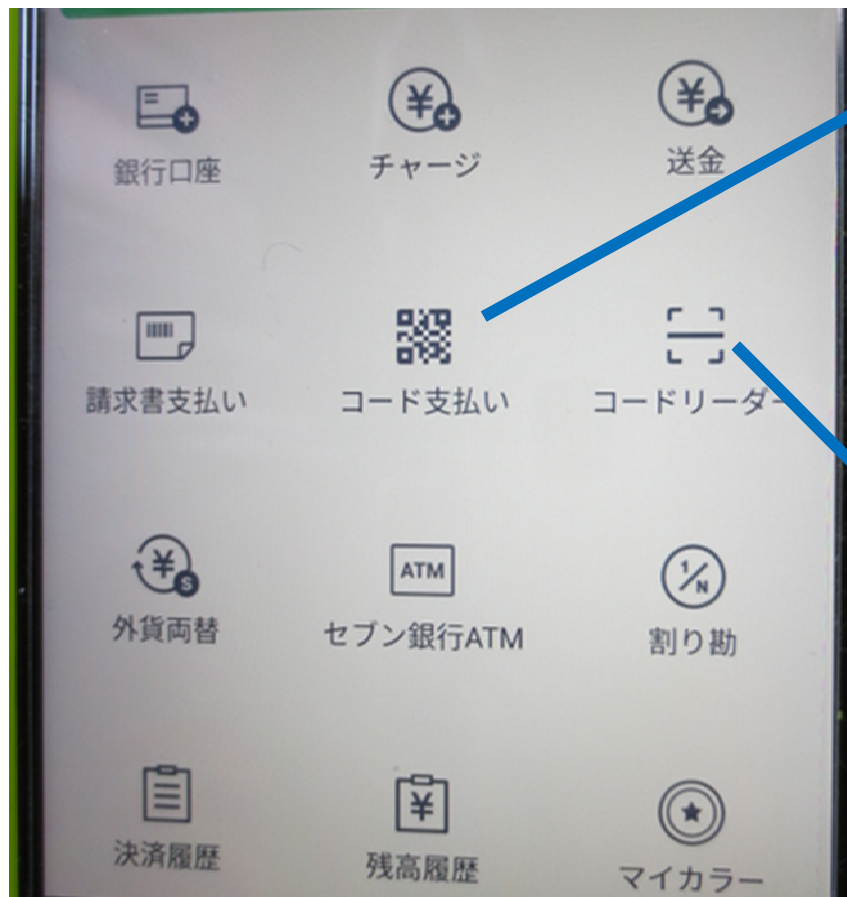
- ・セルフ選択
- ・金額入力

- ・QRコード読取を選択
- ・読取った後金額入力

- ・店側にコードを読み取ってもらう



# LINE Pay



・店側にコードを読み取ってもらう

・LINE Pay請求書支払い(公共料金、通販の請求書)  
・バコードリーダーで読み取り支払い

# LINE Pay送金



## 送金手順

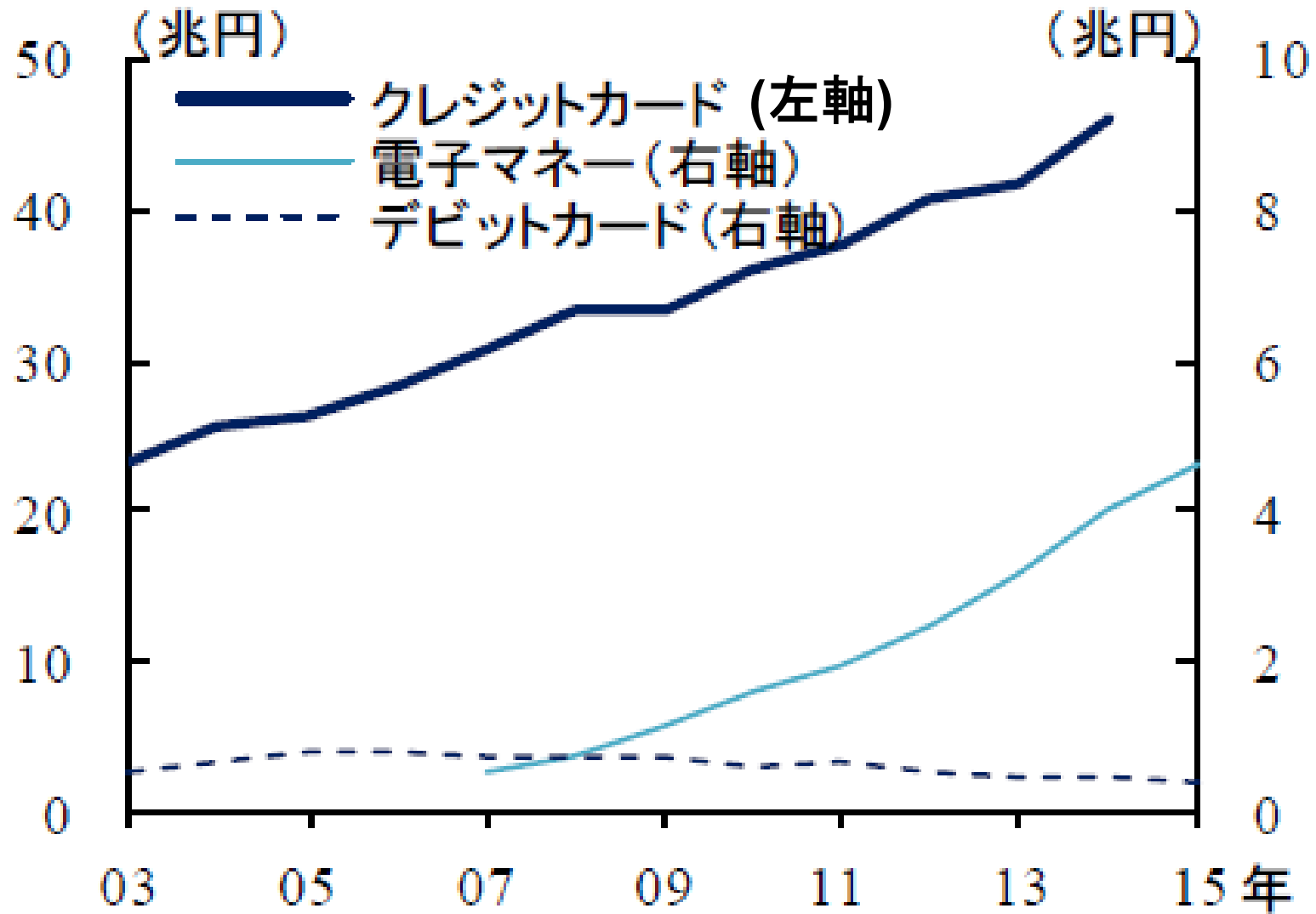
- 送金クリック
- お友達選択
- 送金額指定

## 5. 日本政府のキャッシュレス・ビジョン

# キャッシュレス・ビジョン

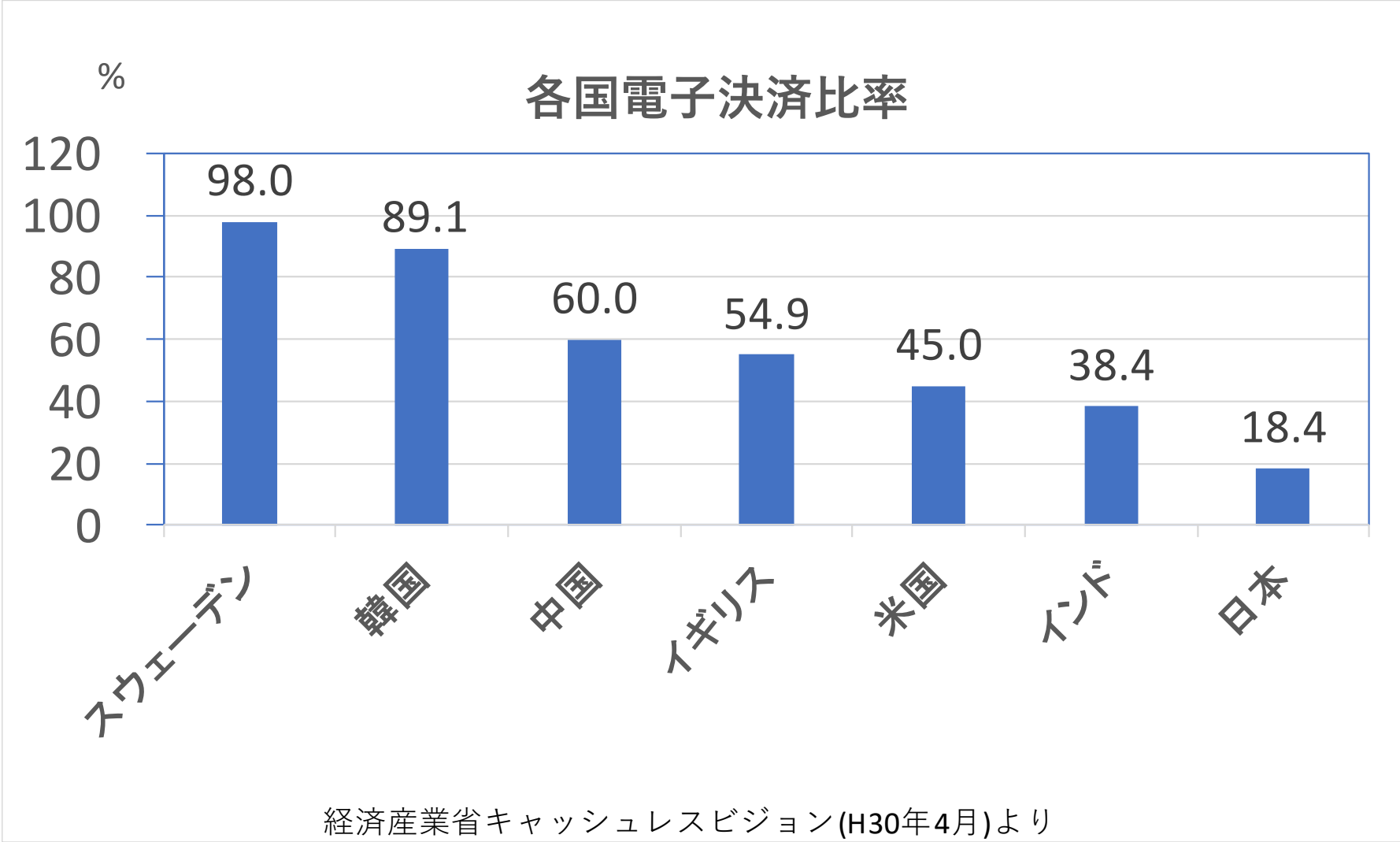
- 2018年4月に経済産業省が発表
  - ◆ 2015年時点での世界各国キャッシュレス状況
    - キャッシュレス先進国：40%～60%台
    - 日本では18.4%
- 政府「支払い方改革宣言」
  - ◆ 2025年までに40%程度キャッシュレス比率
  - ◆ 将来的には世界最高水準の80%まで引き上げる
- キャッシュレスのメリット
  - ◆ 現金を扱うためのコスト削減：年間6、7兆円
  - ◆ 不透明な現金流通の抑止による税収向上
  - ◆ 支払データのビッグデータとしての活用
  - ◆ 消費拡大

## 日本のキャッシュレス年間利用金額





# 各国の動向



# 各国の状況

- スウェーデン
  - ◆ 国内の6つの銀行が共同で立ち上げた、スマートフォン向けのアプリ「Swish」が普及し国民の半数が利用
  - ◆ 青空市場のようなところでも利用可能、街中の店舗などでは、現金お断りの店も多数存在
- 韓国
  - ◆ 実店舗等の脱税防止や消費活性化を目的に、政府主導によるクレジットカード利用促進策
  - ◆ 硬貨の発行、流通、管理の社会経済的コスト削減に向けた電子マネーの活用推進
- 中国
  - ◆ 中国国内の80強の金融機関によって共同で設立され銀聯が金融機関間の決済システムやルールの標準化
  - ◆ アリババが運営するアリペイが広く普及

# キャッシュレス推進方策

- コインの廃止/高額紙幣の廃止
  - ◆ 電子マネー/QRコード決済の進展
  - ◆ クレジット決済の進展
- 共通のプラットフォーム確立：多数の電子マネー共通化
- 店舗の導入コスト低減
- 手数料の低減
- ポイント還元
- 国家によるデジタル通貨の発行

# 硬貨廃止/高額紙幣廃止

- 1円, 5円硬貨廃止
  - ◆ 電子決済の時は1円単位
  - ◆ 現金の時は10円で切り上げ
  - ◆ 現在の運賃支払と同様
- カナダの事例
  - ◆ 2013年ペニー硬貨廃止
- スウェーデン, フィンランド, ベルギー, オランダ
  - ◆ 現金で取引では端数が5セント単位
- 1万円紙幣を廃止してクレジットカード等にする

# まとめ

- 電子マネー種類
  - ◆ 仕組み プリペイド/ポストペイ
  - ◆ 発祥 交通系/専業・小売流通系
- 電子マネーの利便性
  - ◆ 利用者 手間削減、盗難に遭わない
  - ◆ 店舗 コスト削減、マーケティングへの利用
- 電子マネーの技術
  - ◆ 非接触ICチップ 電磁誘導方式 電池不要
- QRコード支払いの進展
  - ◆ 店側はタブレット端末で良い 印刷されたQRコードでもOK
- 日本政府のキャッシュレス・ビジョン
  - ◆ 2025年までに40%程度キャッシュレス化を目指す
  - ◆ 現金を扱うコスト削減:年間6、7兆円
  - ◆ 不透明な現金流通の抑止:税込向上

**FIN.**