

BBLセミナー プレゼンテーション資料

2015年7月22日

「決済サービスの高度化
と暗号通貨に用いられる技術」

木下信行

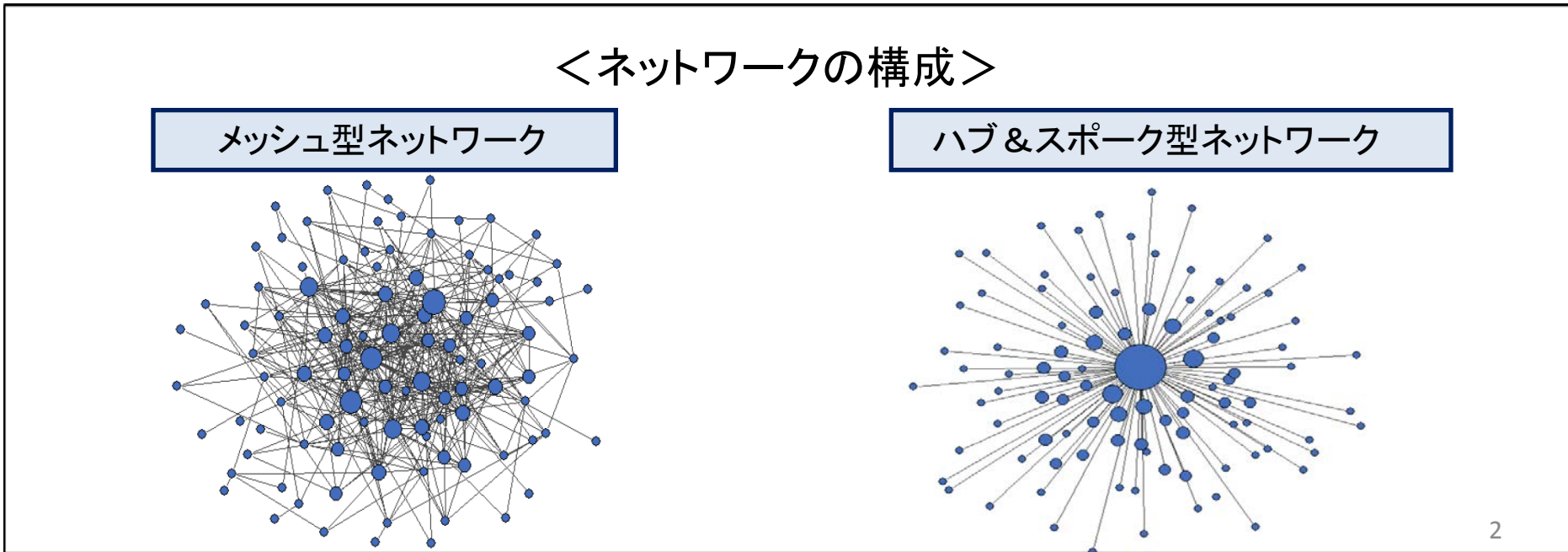
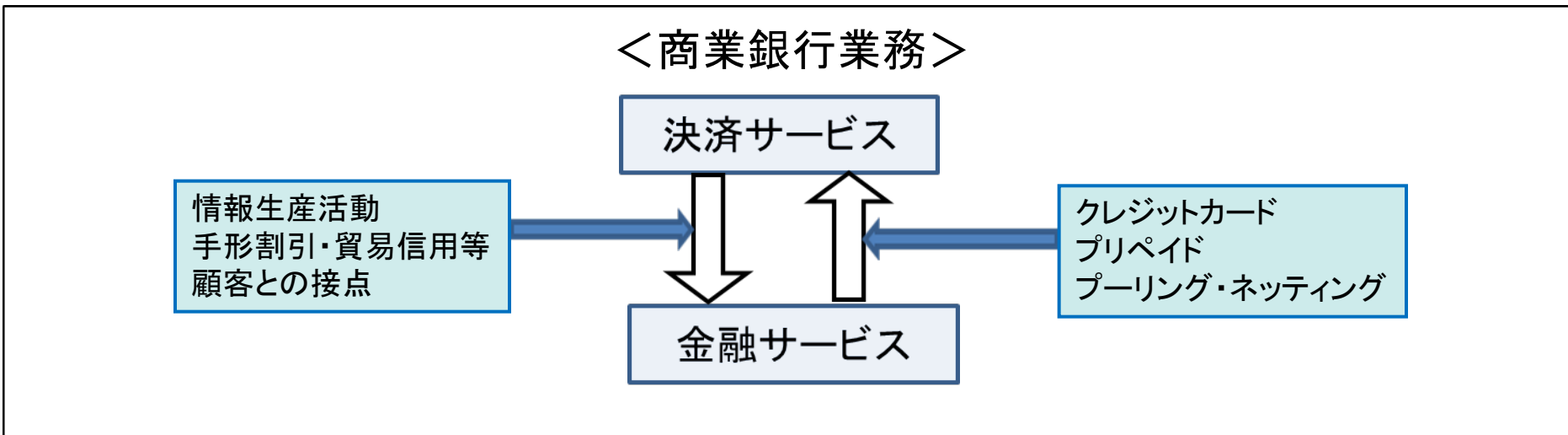
決済サービスの高度化 と暗号通貨に用いられる技術

2015年7月22日

アフラック シニアアドバイザー

木下信行

図表1 銀行システム



図表2 銀行券による決済システム

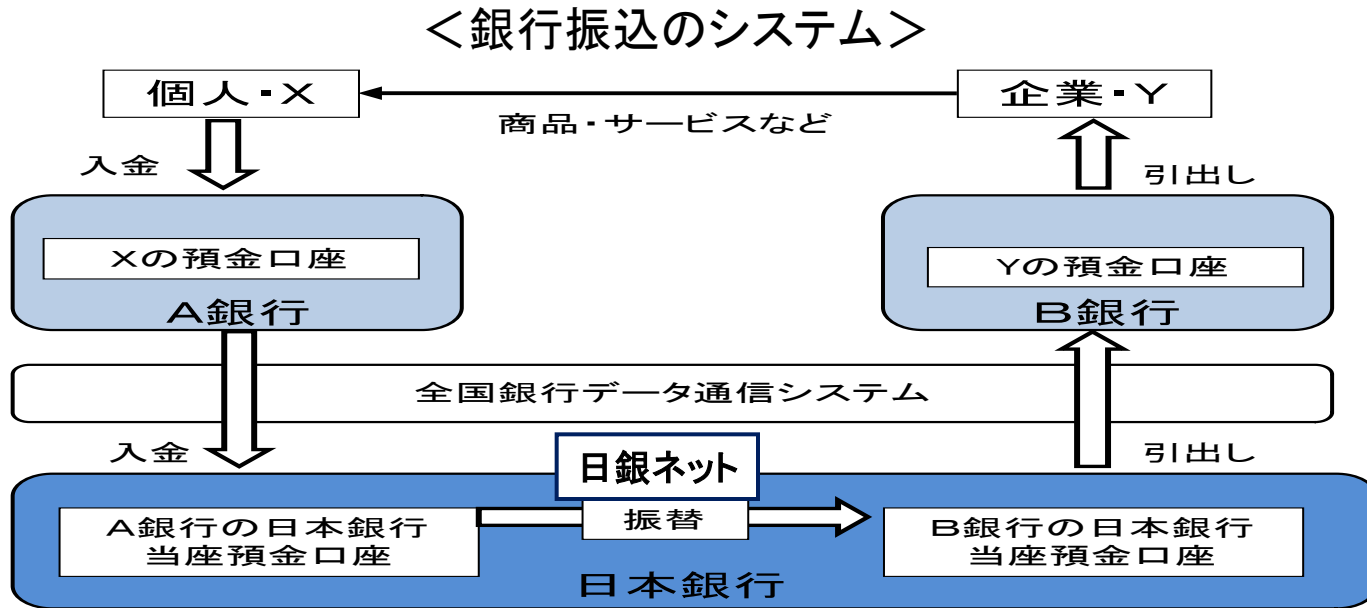
＜日本銀行券の流通＞



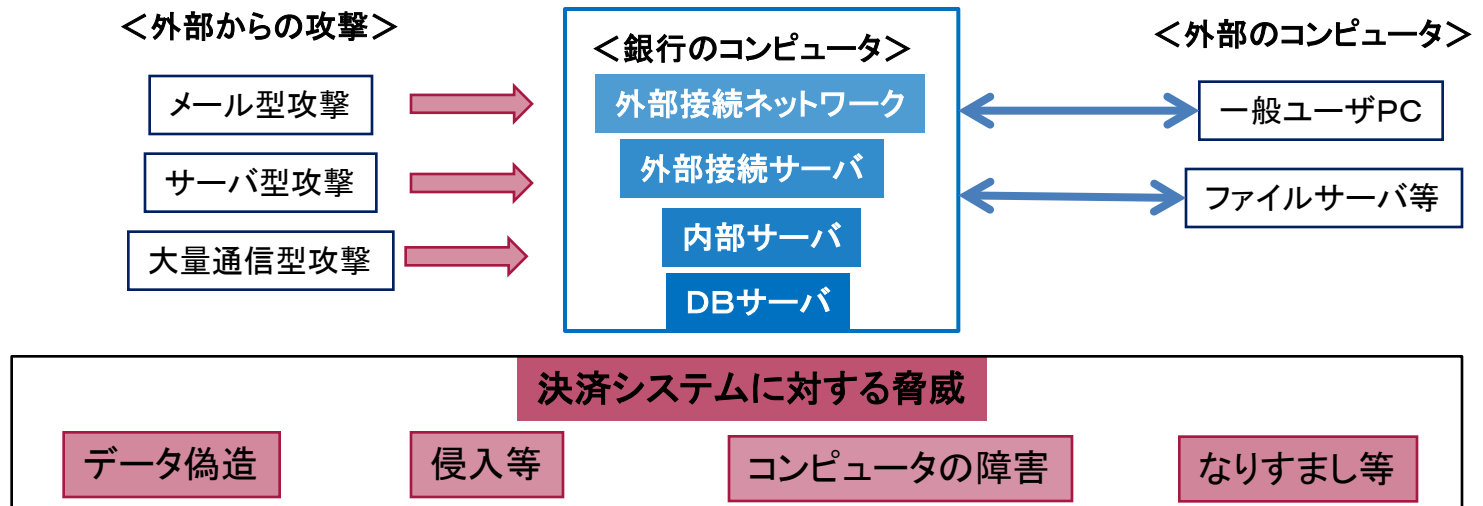
＜日本銀行券の真偽判定＞



図表3 預金による決済システム



<預金による決済のセキュリティ>



図表4 預金による金融サービス

<総括表>

(2014年末、単位：兆円)

資 産						負 債				
対外資産 (純)	国内信用					通貨(M1)			準通貨+CD	その他負債 (純)
		政府向け信用 (純)	その他金融 機関向け信用	地方公共団 体向け信用	その他部門 向け信用		現金通貨	預金通貨		
135	1298	482	194	63	558	619	88	531	603	212

<中央銀行勘定>

資 産					負 債					
対外資産	政府向け信用	預金取扱機 関向け信用	その他金融 機関向け信用	その他部門 向け信用	マネタリーベース		対外負債	政府からの 信用	その他負債 (純)	
					現金通貨 発行高	日 銀 当座預金				
84	238	29	25	12	276	98	178	51	16	15

<預金取扱機関勘定>

資 産							負 債					
対外資産	中央銀行 向け信用	政府向け 信用	その他 金融機関 向け信用	地方公共 団体向け 信用	その他部門向け信用		預金通貨	準通貨 +CD	対外負債	中央銀行 からの信用	政府からの 信用	その他負債 (純)
						うち 株式						
293	179	276	169	63	546	26	531	603	159	29	16	188

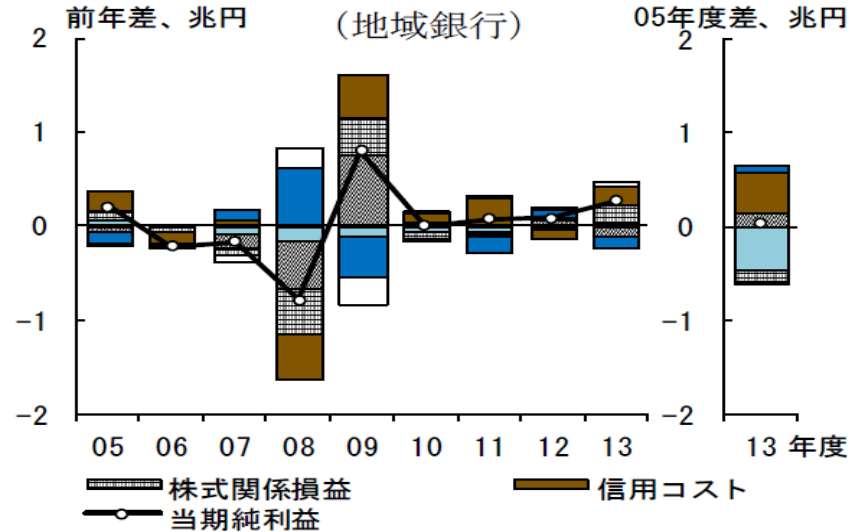
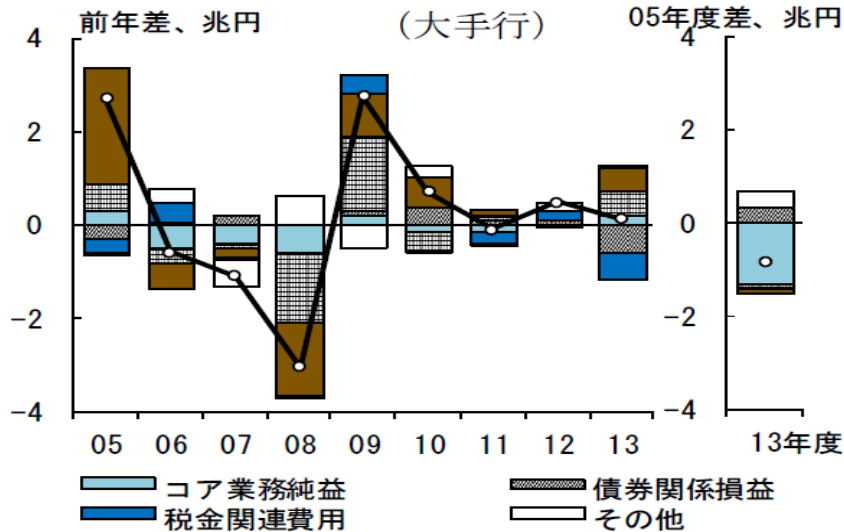
図表5 銀行業の採算

<日本銀行の損益>

(2014年度決算)

資 産(324兆円)		負 債(320兆円)		収益	20,963億円	費用	7,449億円
国 債 (270兆円)		発行銀行券 (90兆円)		⇒ 国債利息収入	10,440億円	⇒ 経費(1,890億円)	
						銀行券	827億円
						銀行間決済	334億円
						政府関係	397億円
金融機関への 貸出金 (34兆円)		当座預金 (202兆円)		⇒ 貸出金利息収入	286億円	⇒ 当預付利	1,513億円
		その他(28兆円)		⇒ 外国為替差益等	8,571億円	⇒ 外国為替損失引当	(3,800億円) 等
		純資産(4兆円)					
その他(20兆円)		資本金・準備金など				利益	13,514億円

<普通銀行の当期純利益の要因分解>

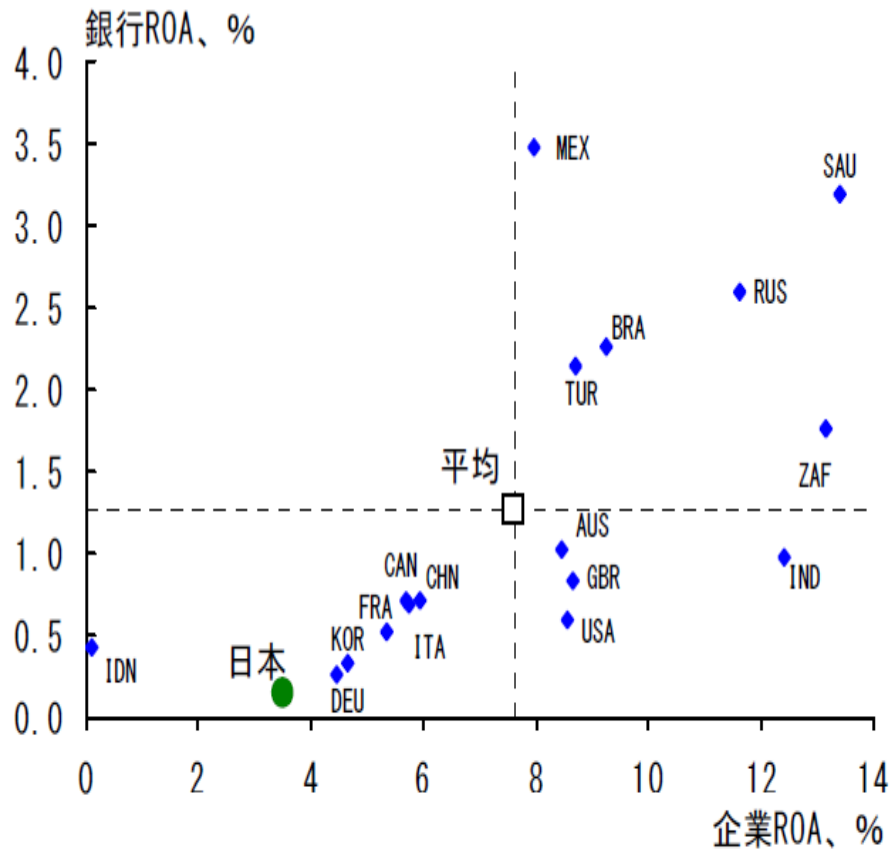


(注) 右側のグラフ「は、過去最高益の2005年度の差を示したもの。

(出所) 日本銀行「2013年度銀行決算の概要」

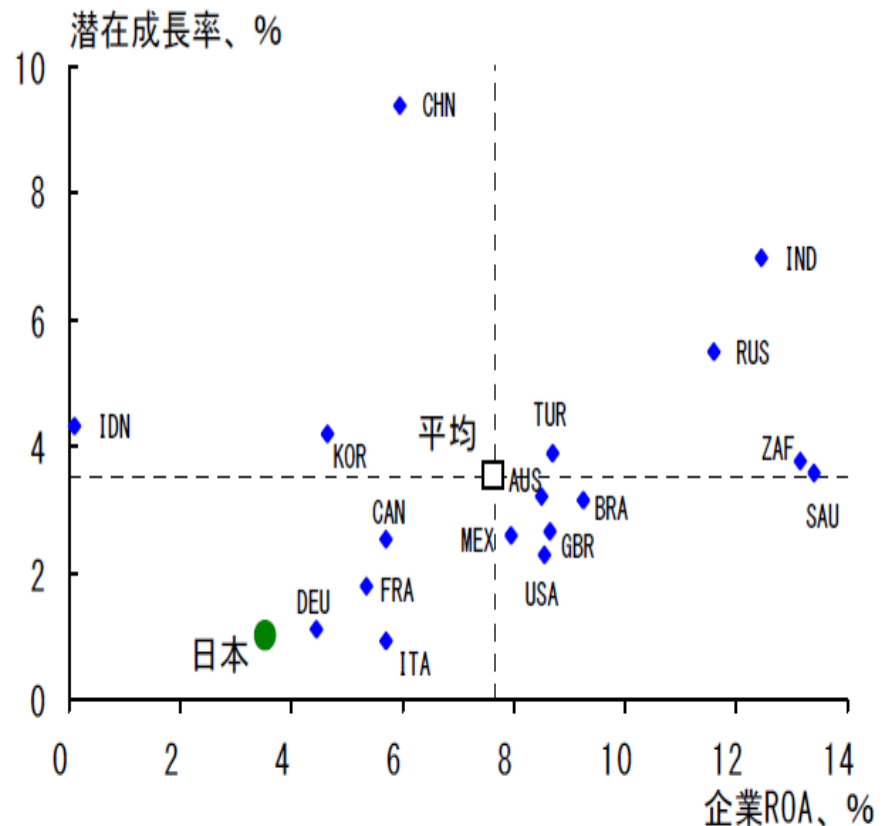
図表6 銀行の収益性と潜在成長率

<銀行・企業部門ROA>



注) 過去10年間の平均値(当期純利益ベース)。
資料) Bloomberg

<企業部門ROAと潜在成長率>



注) 過去10年間の平均値(当期純利益ベース)。
資料) Bloomberg、IMF "International Financial Statistics"

(出所) 日本銀行「金融システムレポート」(2010年3月)

図表7 決済サービスに対する企業ニーズの変化と対応

経済活動のグローバル化

- 中堅企業の海外進出
- 金融機関によるクロスボーダーの金融取引
- 海外投資家による対内証券投資

ICT利用のユビキタス化

- STP化の推進による企業資源の有効活用
- スマートフォンを通じた消費ニーズの掘起こし

決済サービスの高度化

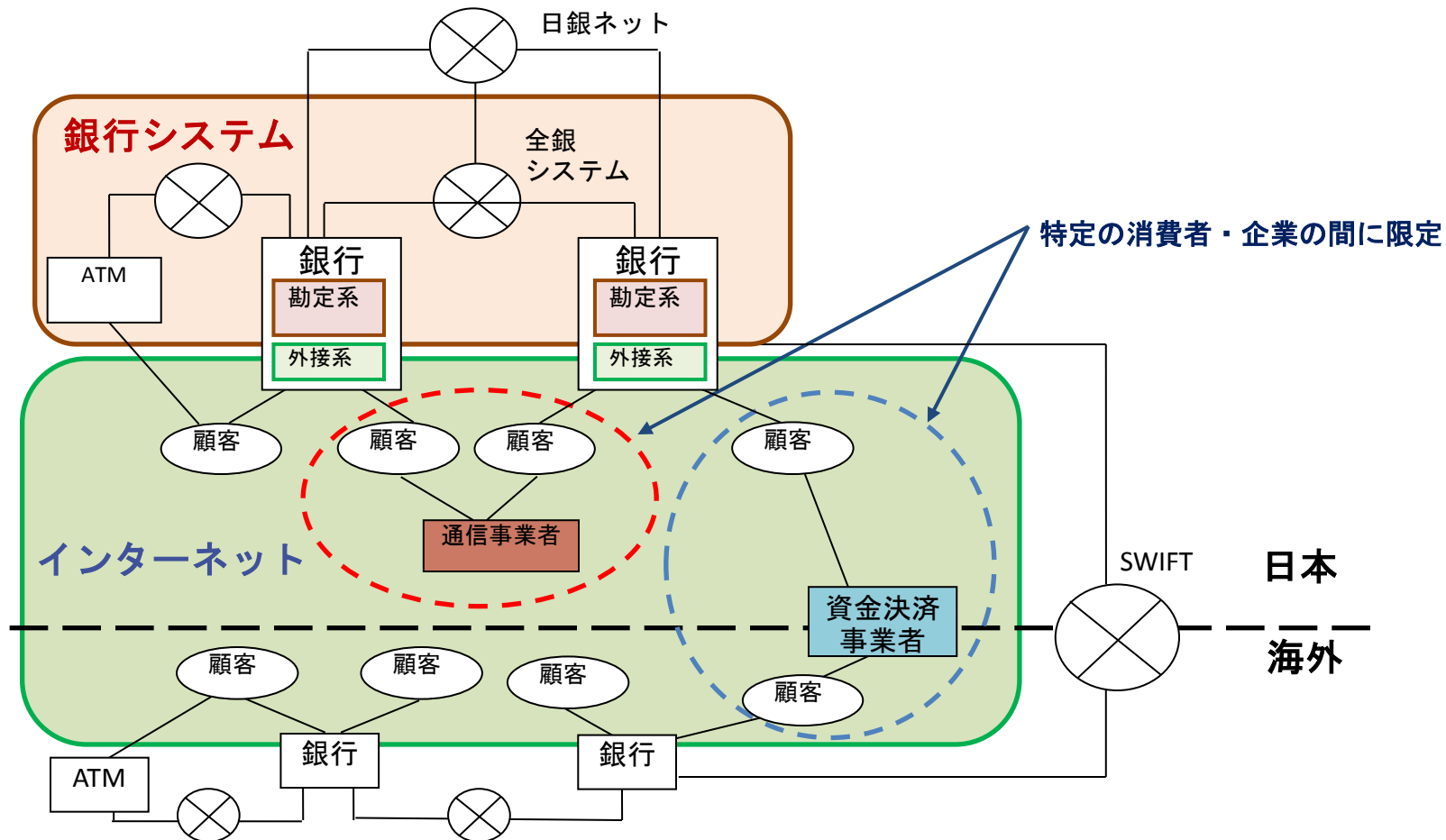
資金・証券決済のグローバル化

- 決済システムの稼働時間延長
- 決済システムへのアクセスのグローバル化

取引ニーズに即した入金通知

- 受取企業によるSTP処理を可能とする明細情報
- 受取企業に対するリアルタイムの通知

図表8 銀行の決済サービスの高度化



	利用可能時間	利用可能文字	付記情報欄	高度化 →	利用可能時間	利用可能文字	付記情報欄
銀行システム	平日7時間のみ	カナ・英数字のみ	固定長(20桁)		24時間365日	制限なし	可変長
インターネット	24時間365日	制限なし	可変長		24時間365日	制限なし	可変長

図表9 新日銀ネットの導入

開発コンセプト

最新の情報処理技術の採用

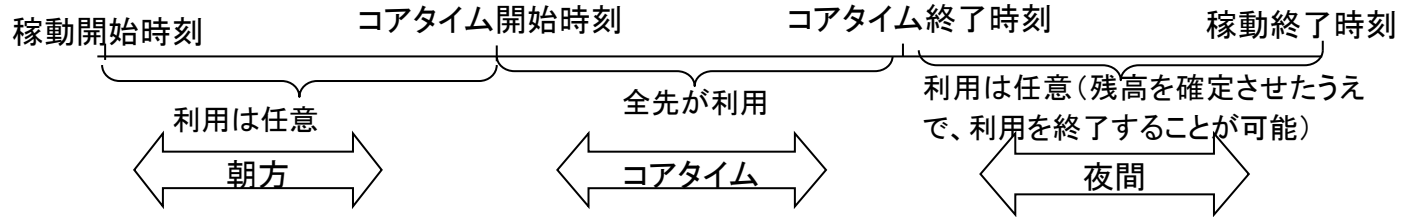
変化に対して柔軟性の高いシステムの構築

アクセス利便性の向上

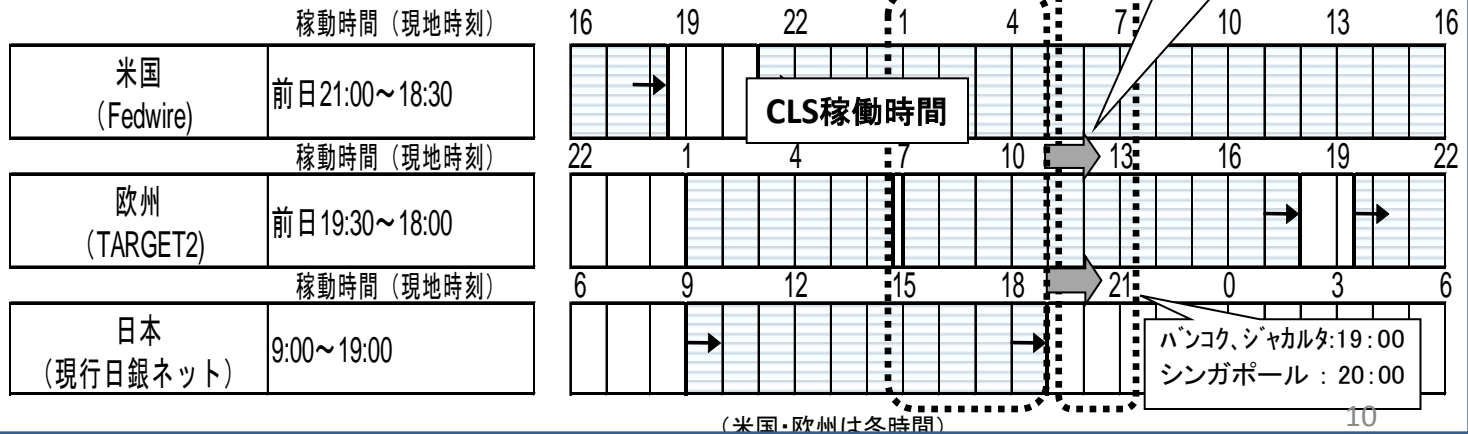
内外の決済システムや金融機関との接続性を改善するとともに、稼働時間の大幅延長が可能となるシステム基盤を整備する。
(XML電文の採用、ISO20022対応等)

(2009年10月27日方針決定)
(2015年10月13日本格稼働開始)

コアタイムと任意利用



稼働時間の延長



任意利用時間の延長

(2016年2月15日以降)

図表10 全国銀行データ通信システムの対応

全銀システムの稼動時間の拡大

金融EDIの活用

「新プラットフォーム」構築のためのプロジェクトを全銀ネット事務局内に立ち上げ、具体的な検討を進める。併せて、全銀ネットに「全銀システム稼動時間拡大検討部会」を設置し、プロジェクトの進捗管理を行うほか、稼動時間拡大に向けた諸課題について検討する。

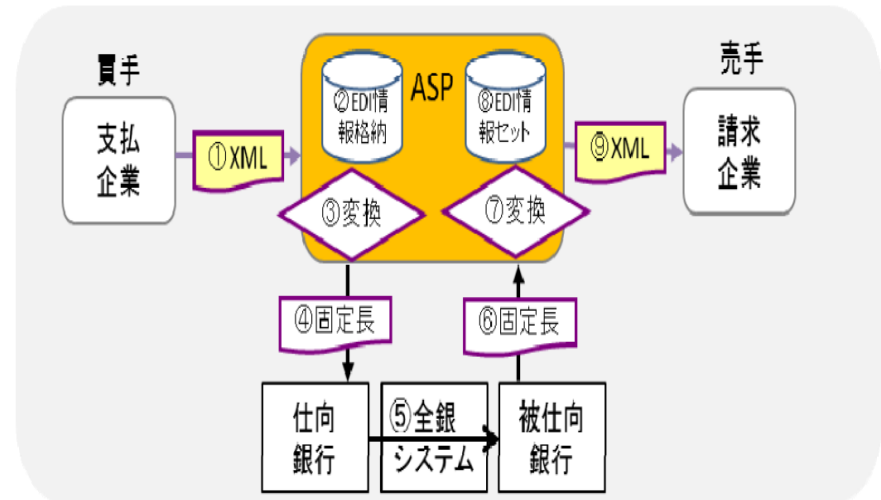
流通業界をはじめとする各業界の団体・企業およびEDIや会計関連のシステムベンダー、有識者などと意見交換・検討を深めていく。

- ・金融EDIの活用(商流EDIと決済情報の紐付け)に向けた検討
- ・費用対効果やコスト分担などを含む実現スキームの検討・検証
- ・産業界における商流EDIの業界横断的な標準化に向けた対応

【全銀システムの24時間365日稼動プラットフォームのイメージ】

時間帯	平日	土日/祝日
0:00 ┆ 8:30		<p>新たに拡大する稼動時間帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ・24時間365日稼動を実現するため、本体システムとは別に「新プラットフォーム」を構築。 ・接続時間帯は、お客さまのニーズを踏まえ、各加盟銀行で決めるスキーム(ただし、一定の共通稼動時間の設定についてさらに検討)。準備が整った加盟銀行から順次参加、接続。 ・主にインターネットバンキングなどを利用した振込を念頭に置く。 ・接続する加盟銀行間でのリアルタイム着金が実現。
8:30 ┆ 15:30	<p>現行の稼動時間帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、全加盟銀行が接続を義務付けられている時間帯。 ・全加盟銀行間でのリアルタイム着金が可能。 ・本体システムにおける現行の稼動時間帯は維持。 	
15:30 ┆ 24:00		

【共同システム実験の実施スキームイメージ】



図表11 暗号通貨に用いられる技術と決済システム

<p>決済の実効性の要件</p>	<p>暗号通貨に用いられる技術</p>	<p>決済システムの社会的枠組み</p>
<p>支払い指図等の情報の的確な伝達</p>	<p>暗号技術による権限の認証</p>	<p>決済サービス事業者</p> <ul style="list-style-type: none"> <銀行> <資金決済事業者> <隣接分野>
<p>対価として支払われる決済手段の価値の安定</p>	<p>P2Pを通じた偽造監視</p>	<p>偽造監視の社会的誘因</p> <ul style="list-style-type: none"> <負債を用いた決済> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 受取人の損失負担 発行者による監査 <資産を用いた決済> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 監視者の利得 偽造者に対する取締り <p>決済手段の信用力の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <負債を用いた決済> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 発行者の財務の健全性 <資産を用いた決済> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 資産の希少性

図表12 暗号通貨に用いられる技術に基づく決済サービス

暗号通貨に用いられる技術の競争力

	既存のシステム		暗号通貨のシステム
		問題点	
セキュリティのコスト	銀行券 預金	紙媒体 集中管理 (偽造、運送、警備) (なりすまし、侵入、障害)	利用者による偽造監視 利用者による分散処理
サービスの利便性	銀行券 預金	紙媒体の交付 銀行システムの稼働 (送付期間、手数料) (利用時間帯、手数料)	電気通信 利用者によるセルフサービス
取引との突合	銀行券 預金	対面でのDVP 付記情報 (遠隔地取引、高額取引) (マッチング情報の標準化)	ネット上でのDVP
決済手段の信用力	銀行券 預金	中央銀行の資産 銀行経営の健全性 (政府の財政規律) (リスクテイク、収益性)	独立の資産(計算能力?)

銀行による決済サービスの補助手段(外国送金、少額決済等)

企業との関係の再構築(クロスボーダー取引の決済)
(企業資源の有効活用の支援)
(消費ニーズ掘起こしとの連携)

銀行と企業の収益性向上の基盤

「決済から金融を考える」

はじめに

1 決済の役割

- (1) 取引と決済
- (2) 決済と時間
- (3) 決済と銀行
- (4) 経済社会と決済システム

2 情報通信技術と決済システム

- (1) 決済と情報セキュリティ
- (2) 情報セキュリティに関する社会的枠組み
- (3) 情報通信技術と銀行による決済サービス

3 預金による決済のシステム

- (1) ネットワークと決済システム
- (2) 政府の寄与
- (3) 決済手段の価値の表示
- (4) 預金の価値

4 銀行システムの機能

- (1) 市中銀行の機能
- (2) 中央銀行の機能
- (3) 決済リスク
- (4) 政府の役割

5 金融市場の機能

- (1) 金融商品と金融市場
- (2) 証券市場と証券決済システム

6 わが国銀行による決済システムの当面の課題

- (1) 決済サービスに対する企業のニーズの変化
- (2) 企業取引に対応した決済サービスの高度化
- (3) わが国銀行による決済システムの当面の課題
- (4) 決済サービスの改革に向けた取組

7 決済システムの将来

- (1) 預金による決済システムの競争環境
- (2) 決済システムと政府
- (3) 暗号通貨の挑戦
- (4) 暗号通貨の価値

むすび