

# デジタル関連産業のグローバル化促進のための関係閣僚会議 サイバーセキュリティ部門

サイバー攻撃を一番受けていると考えられる  
ウクライナ金融セクター支援を起点とした  
次世代サイバーセキュリティ技術をベースとした  
インフラビジネスのグローバル化の試み

2025年9月8日



GVE株式会社 CEO 房 広治

セキュリティ: キーワードは CIA

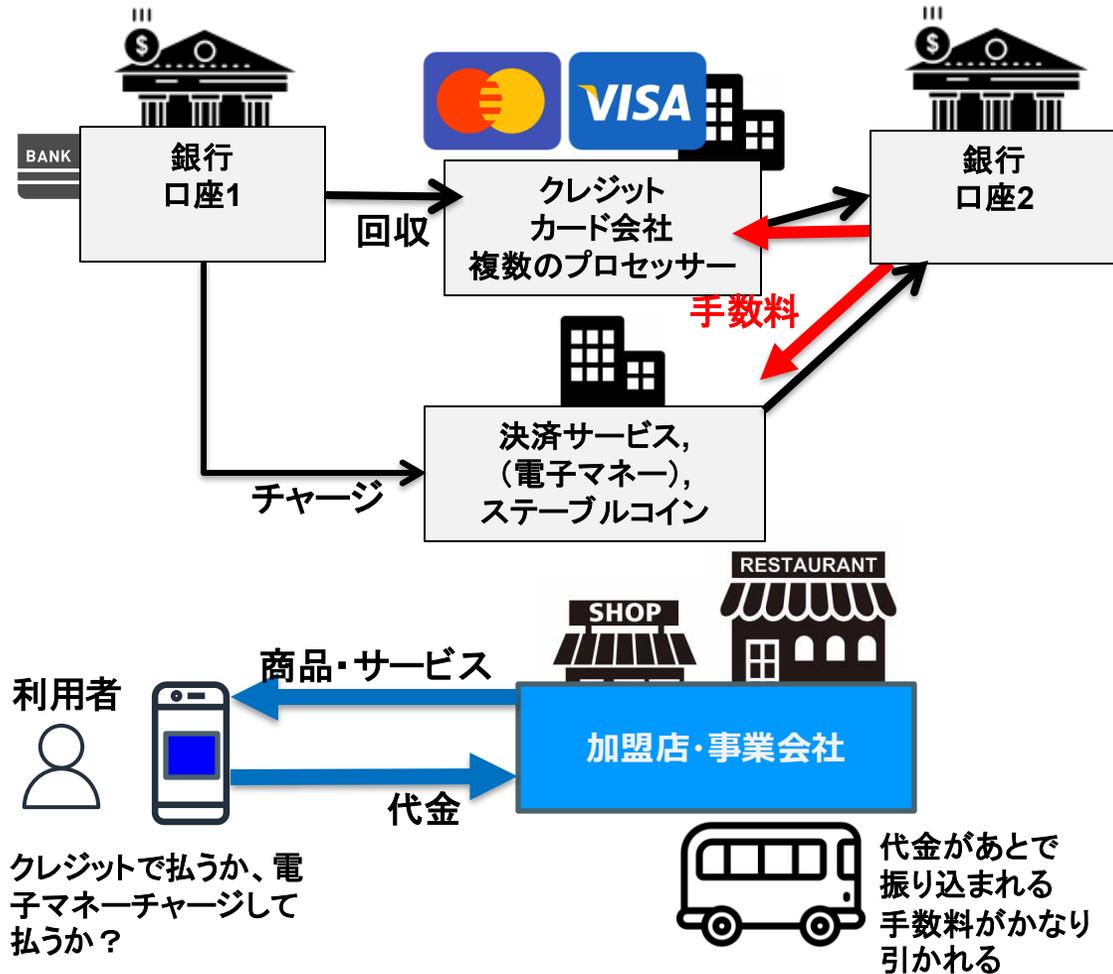
**Confidentiality = 機密性**

**Integrity = 完全性**

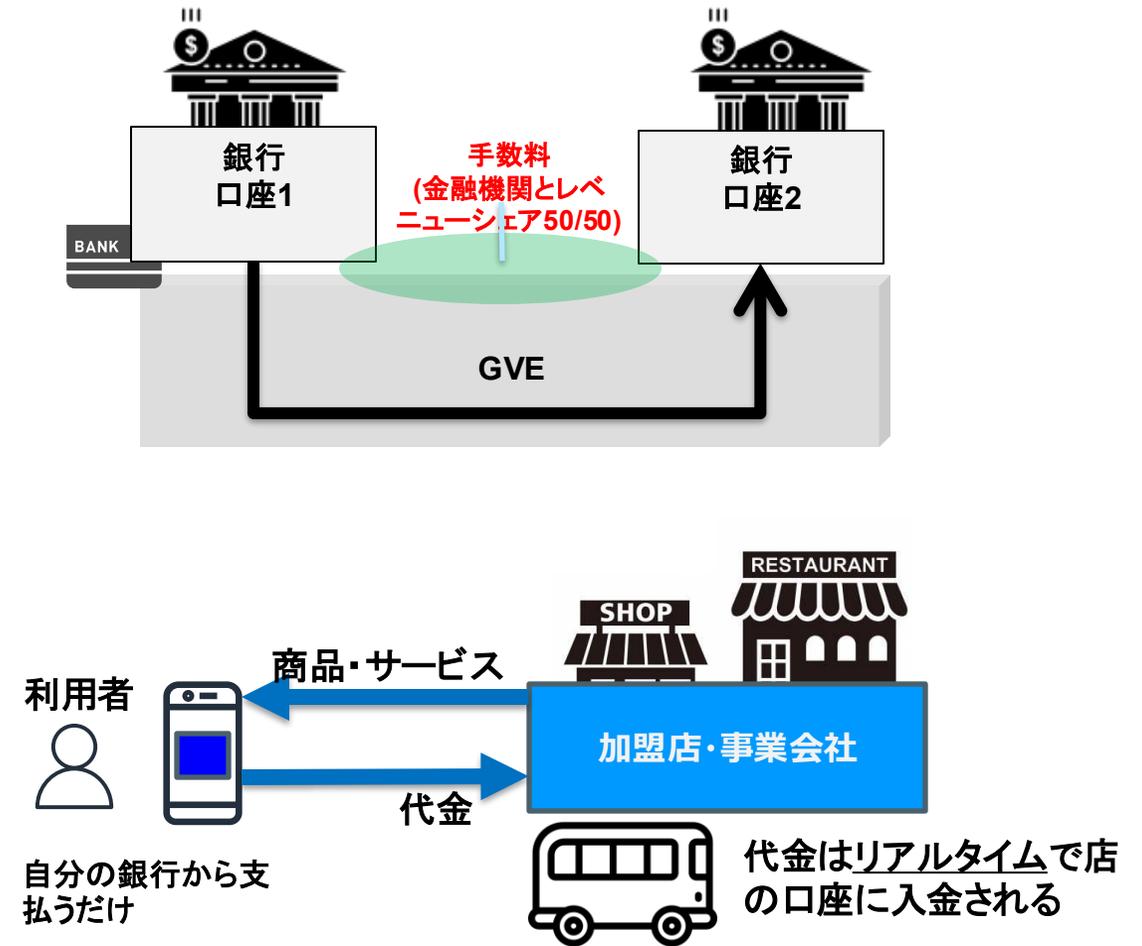
**Availability = 可用性**

# 540兆円のグローバル決済市場の最大のポイントは現行のセキュリティ方式が使えなくなること！ EU・グローバルサウスはVisa, MasterCard, ステーブルコイン, PayPalのバイパスモデルを欲している

既存: 決済サービス事業者が利用者～加盟店の決済を媒介



GVE: 銀行口座間取引をGVEプラットフォームで完結



# 国際規格化戦略と基本特許でのハサミウチ

立石泰則氏のグローバル化の失敗の分析の'フェリカの真実' : 国際規格の重要性

→ IoTの時代、セキュリティはチップからサーバーへ[日本発のテク:スーパーディストリビューション →バーチャルフェリカ → GVE OS]

ISO 24643 セキュリティをレベルを高くしながら互換性を保つための国際規格:Ecmaから作成 2020年11月ISOから発表

Amazon, Alphabet (Google), AppleがEコマース、検索市場、スマホ市場でダントツ一位になった理由 → 基本特許 → GVEも基本特許を2017年12月と2020年12月に申請:日米等で成立

# 政府へ期待する支援

1. グローバル化を目指すオール・ジャパン・スターチームの調整役
2. ウクライナ・プロジェクトへの支援継続<sup>(注1)</sup>
3. ヨーロッパ中央銀行(ECB)総裁・EU大統領との面談機会またはメッセージ(EUと日本が協力すると米Visa/MasterCard/GAFAMNに対抗できる)
4. 日本が出資する国際機関、世銀アジェイ・バンガ(Ajay Banga)総裁の紹介、(EBRD欧州復興開発銀行、アジア開発銀行)
5. 友好国・グローバルサウスへのマーケティングのサポート(例:トルコ、インドネシア、バングラデッシュ、インド、ウズベク、アルバニア)

前ページ注1：ウクライナ・プロジェクトへの支援継続（現在、経産省の拠出金に基づき、UNIDO（国連工業開発機関）グラントにより銀行間送金のセキュリティ向上に関するF/Sを実施中）

## 参考資料

September 2025

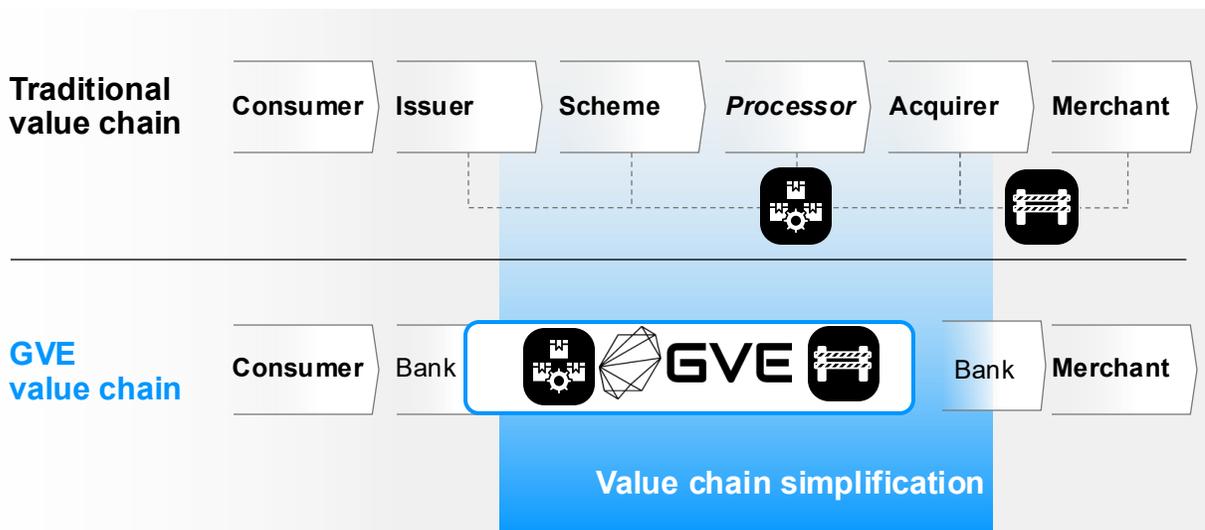
ヨーロッパから見たGVEのソリューションの魅力：金融がよくわかったIT会社

# GVE provides an innovative payment platform to address upcoming challenges through its innovative design



GVE solution

**GVE provides an end-to-end real time payment platform for instant account to account retail & wholesale transactions**



**Consolidates multiple roles into one:**

Replaces multiple layered scheme, processor, acquirer, and parts of issuer systems with a single digital OS

**Supports end-to-end secure integration:**

Enables real-time settlement across consumer, business, and government transactions on one platform with multiple private channels between users and banks

## GVE DESIGN PRINCIPLES AGAINST UPCOMING CHALLENGES

- I Post-PKI security architecture**  
 Built to eliminate reliance on outdated public-key infrastructure, ensuring long-term security resilience and modernization readiness
- II Modular architecture**  
 Enforces separation between systems and real-time isolation capabilities, minimizing attack surfaces and enabling resilient operations
- III Digital-native design**  
 Natively integrates with banking cores, ID systems, and platforms to support frictionless, digital-native transactions
- IV Compliance by design**  
 Aligned with ISO/IEC 24643 and EU private data regulations, helping banks meet compliance needs and accelerate integration

Up to **90%** reduction of variable transaction processing costs including maintenance costs

Up to **60%** reduction of infrastructure costs for cash handling

**< 1 sec.** processing times for all transactions

# 決済市場は世界のGDPの3.2%の約540兆円市場

## ヨーロッパはVisa/MasterCardのバイパスモデルを欲している

1. 「量子の時代には、PKI(公開鍵暗号方式)が使えなくなる」→2016年に 米国の専門家組織NISTがこの問題を提起  
→ 2017年にGVEを日本で創業
  2. GVEが日米で特許を取得した複数のPrivate Keyだけで動かす決済インフラは、NISTが提唱しているFIPS 203,204,205よりもセキュリティー強度が高い。
  3. 世界で最大のサイバー攻撃を受けているウクライナ中央銀行副総裁(デジタル決済の責任者)と面談  
> ウクライナの次世代デジタル決済システムでの採用を狙っている
  4. ウクライナをネタに、ECBラガード総裁に親しいレイ教授と、€の父であるポータス教授にGVEのend-to-end securitとバッチ処理のないアカウントベースのデジタル決済システムを5月に説明。→ ECBのデジタル€の責任者と11月に面談予定  
> €20カ国地域で採用となれば→ヨーロッパのJVで1,919億ドル(約28兆円)の売上の可能性。持分を50%をキープし、 VISAと同じ60%の経常利益率であれば、8.5兆円の経常利益がGVE本体への持分となる。←デジタル赤字解消  
> EU27カ国(4.5億人の人口と年間5億人のビジター)での採用は、2年間でVISAの10億人のアクティブユーザー、(45億アカウント)に匹敵するグローバルなデジタル決済プラットフォームとなる実現性が出てくる。
  5. VISAは、グローバル決済市場の1%占有率で100兆円の時価総額(トヨタの約2倍)
  6. + SWIFTが134億回のクロスボーダー決済の現金決済部分(60億回)の代替になることができれば、60兆円の売上。
  7. + 銀行の基幹システムは世界中に4万以上あり、ノンバンクを含めると世界中に34万のシステムが存在していると推測されている。ITコスト支出のトップのJPモルガンは、年間180億ドル(2.6兆円)。世界トップ100の銀行だけで、毎年100兆円以上のITコスト。→銀行のMECEシステムでこのマーケットの売上がプラスされる
- 日本からGAFAMNに匹敵する時価総額の企業が出てくると、複数社一気に出てくる可能性が出てくる。

# ウクライナプロジェクトは、€圏 へのとっかかり

## 5つの仮定

- GDPの3.2%がそれぞれの域内決済にかかっている「コスト」
- GVEは、銀行とパートナーシップを基本
- 現行のコストから40%減にすることがインセンティブ
- 現金が廃止になった時点から持続可能な巡航速度となる
- 経常利益率は VISAと同じ60%

## 巡航速度時の結果

- ウクライナでの現法の売上は30億ドル。(4,400億円の半分がGVE持分)
- フランスで成功した場合、フランスの現法の売上は600億ドル。(8.8兆円)
- ECB・デジタル€の場合、€20カ国で持分経常利益28兆円
- EU27カ国まで広がればEU全域での人口4.5億人、域外からのビジターが年間5億人で、10億人のアクティブユーザーを抱え、Visaのアクティブユーザー推定数に並ぶ。



Національний банк України

СТІЙКІСТЬ

ウクライナ中央銀行副総裁と7月21日に会談

# €圏は、グローバルサウスへのとっかかり!

## ECBは条約によってできた唯一の中央銀行

- ケインズの提唱したグローバルカレンシーをアメリカが拒否して、ドル本位体制スタート
- IMFを設立し、SDRを設立するも、SDRの失敗からExorbitant Privilegeとジスカールドスタン・フランス財務大臣(後に大統領)に指摘された米国の一人勝ちが続く
- 1999年にスタートした€、中国元とステーブルコインが、トランプ大統領誕生と共に国際決済での存在感が増加
- ECBに対する世界の信頼感がFRBへの信頼感を追い抜く可能性あり
- ECBが採用するとEUに入ろうとしているヨーロッパ(トルコ含む)国々とアフリカで有利
- アフリカ15億人、ASEAN6.8億人、SAARC(南アジア地域協力連合)19億人の貧困層は、スマホは所有しているが金融にアクセスできてない。これらの国々への金融包摂を日本企業が支援することも日本の外交の選択肢
- AIと量子コンピュータの時代のサイバーセキュリティの重要性の再認識

# ウクライナを例としたビジネスモデル解説

現金、クレジットカード、インターネットバンキングでの国内決済= GDPの約3.2% GDP  
年間65億ドル

現金を流通させる中央銀行の本支店間の現金輸送、金庫保管、支店建物管理費、印刷費  
GDPの1%から1.5%ほど  
年間20億ドルから30億ドル

複数のプロセッサのバッチ処理など無駄を省くことによる費用減少40%  
→銀行とGVEで売上折半50/50のレベニューシェアのパートナーシップモデル

企業の平均粗利率20% → GDPの5倍が国全体の売上とほぼ同じ額  
→クレジットカード決済での平均3.5%手数料は0.38%まで下がる

Country	Population (2025 est.)		GDP (2025 est.)		Current cost annual	Investment Year1	Post Project cost(\$m),		Gross Sales (\$billion)		Visa/Master fee %
	million	% to global	(\$bn)	% to global	(\$m)	(\$m)	All (\$m)	To JV (\$m)	\$BN	Fee %	
Ukraine	39	0.47%	\$206	0.18%	\$6,584	\$186	\$3,950	\$1,975	\$1,029	0.38%	3.5%

Source: Population Worldometer 20 August 2025  
GDP Estimate Source : World Economic Outlook, IMF etc.

# ウクライナのモデルをフランス、€20カ国に当てはめると

ウクライナのEU参加阻んでいる最大のポイントは汚職と地下経済が多いこと→GVE OSでこれがなくなる

ECBは、トランプ政権は、Exorbitant privilege(エグゾービアント・プレビレッジ)を持った背景を知らずに、ステーブルコインを推していることに危機感。金融政策が浸透しなくなることへの危機感。  
→レイ教授のクルーグマン教授との対談ビデオ(8月7日)

Country	Population		GDP (2025)		Current cost annual	Investment Year1	Total gross sales p. a.	Post CBDC (\$m) revenue	New total costs (\$m)	% all inclusive fees to sales	Global payment
	million	% to global	(\$bn)	% to global	(\$m)	(\$m)	(\$bn)	(\$m)	(\$m)		share %
Ukraine	39.14	0.47%	€ 206	0.18%	\$ 6,584	\$ 186	\$ 1,029	\$ 1,975	\$ 3,950	0.4%	0.2%
France	67	0.81%	\$ 3,210	2.82%	\$ 102,720	\$ 286	\$ 16,050	\$ 30,816	\$ 61,632	0.4%	2.8%
Euro 20 countries	353	4.29%	\$ 19,991	17.57%	\$ 639,712	\$ 1,337	\$ 99,955	\$ 191,914	\$ 383,827	0.4%	17.6%
Global Total	8,241		\$ 113,800		\$ 3,641,600						

Source: ECB for population

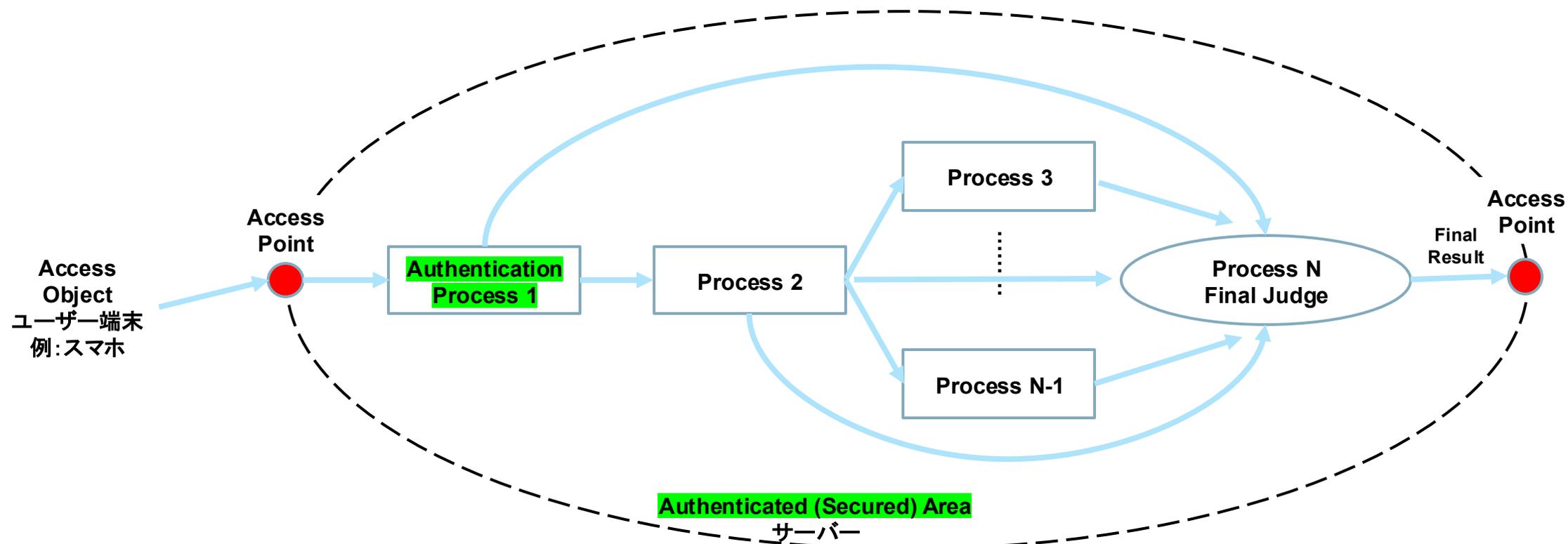
2025年度のGDP予測値は: *"World Economic Outlook Database". IMF.org. International Monetary Fund.*

各国の人口は、Worldometerの8月26日時点での推計

## 参考文献:

1. **フェリカの真実**—— ソニーが技術開発に成功し、ビジネスで失敗した理由; 立石泰則 著 ISBN 978-4-7942-179—5, 2010年11月
2. **US National Institute of Standard and Technologies (NIST) pointed out the 2030 PKI vulnerability against Quantum computing (2016)** <https://csrc.nist.gov/pubs/ir/8105/final>
3. **Ecma 417 (ISO 24643の原型) 最新版** <https://ecma-international.org/publications-and-standards/standards/ecma-417/>
4. **デジタルマネー戦争** : 房広治、徳岡晃一郎共著 ISBN 978-4-866808123, 2021年9月
5. **Paul Krugman’s Talk with H el ene Rey on International Role of Dollar 7<sup>th</sup> August 2025**  
[https://paulkrugman.substack.com/p/talking-with-helene-rey?utm\\_campaign=post&utm\\_medium=web&triedRedirect=true](https://paulkrugman.substack.com/p/talking-with-helene-rey?utm_campaign=post&utm_medium=web&triedRedirect=true)
6. **IMF Sep 2025 publication on Technology and capital flows (by H el ene Rey LBS, CEPR , NBER, ABFER)** <https://app.box.com/s/xtssybdibhb8qhfebvg9vbhbboear3yf>
7. **Ajay Banga**, President of the World Bank, then CEO of MasterCard talking about “the World Beyond Cash”  
<https://youtu.be/CbAIEILXYg8?si=hO39C1InquspEH16>
8. **NHK World News; Japan’s Top Invention (NFC invention) 30 March 2024**  
<https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/shows/2091035/>
9. **UNIDO 1<sup>st</sup> August 2025 on GVE’s meeting with Ukrainian Central Bank**  
<https://www.unido.org/news/national-bank-ukraine-and-japanese-ict-company-discussed-modernizing-payment-systems-higher-security-prepare-cyber-attacks>

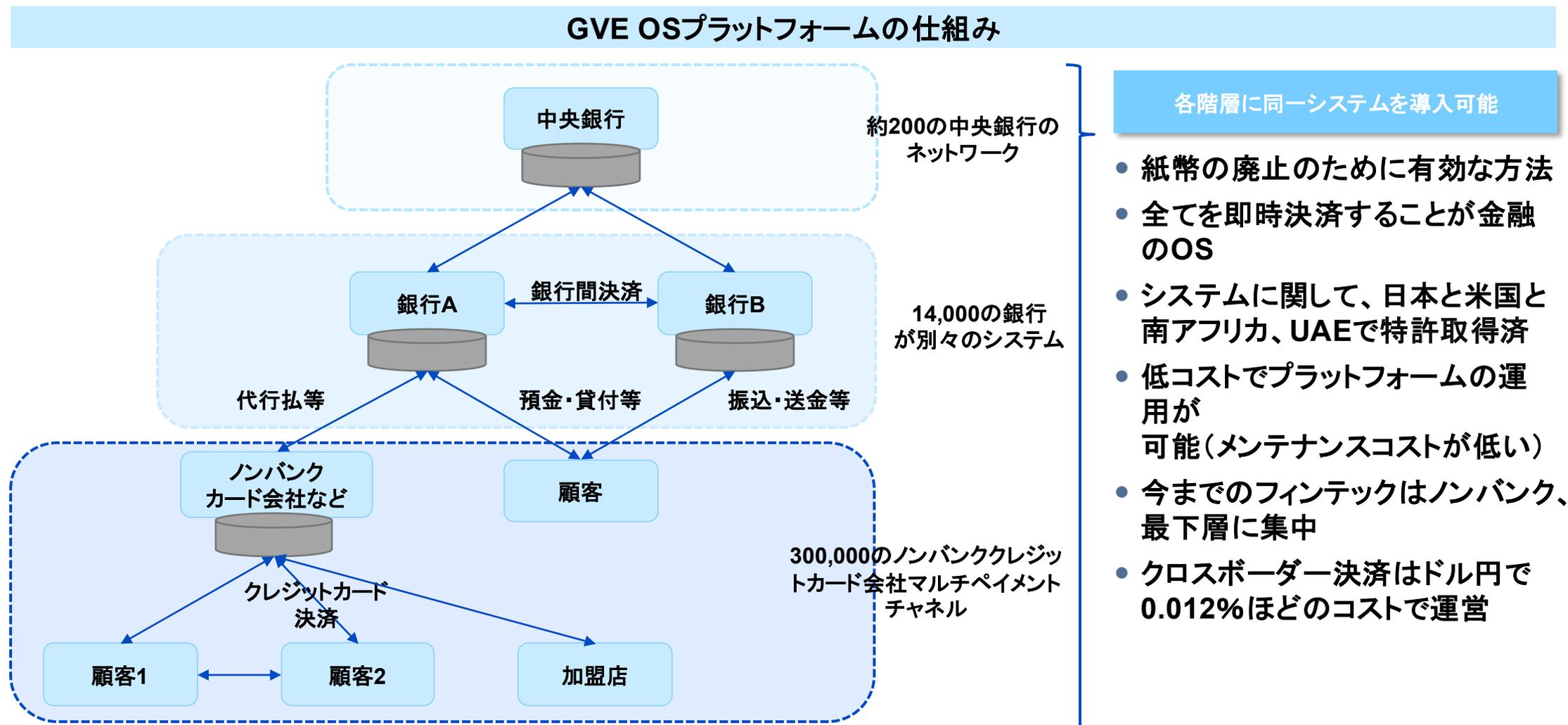
# IoT時代の全体のセキュリティを担保したシステム構築のための国際規格: ISO 24643図解



ISO/IEC 24643: Digital Platform/ Distributed Real-time Access System  
Ensures the inter-operability while security for the entire system is guaranteed  
Source: Ecma-International

# 階層化特許図解

ガラパゴス化した商業銀行の階層に同一のシステムを導入できるコペルニクス的OSの発想。圧倒的な高いセキュリティ。

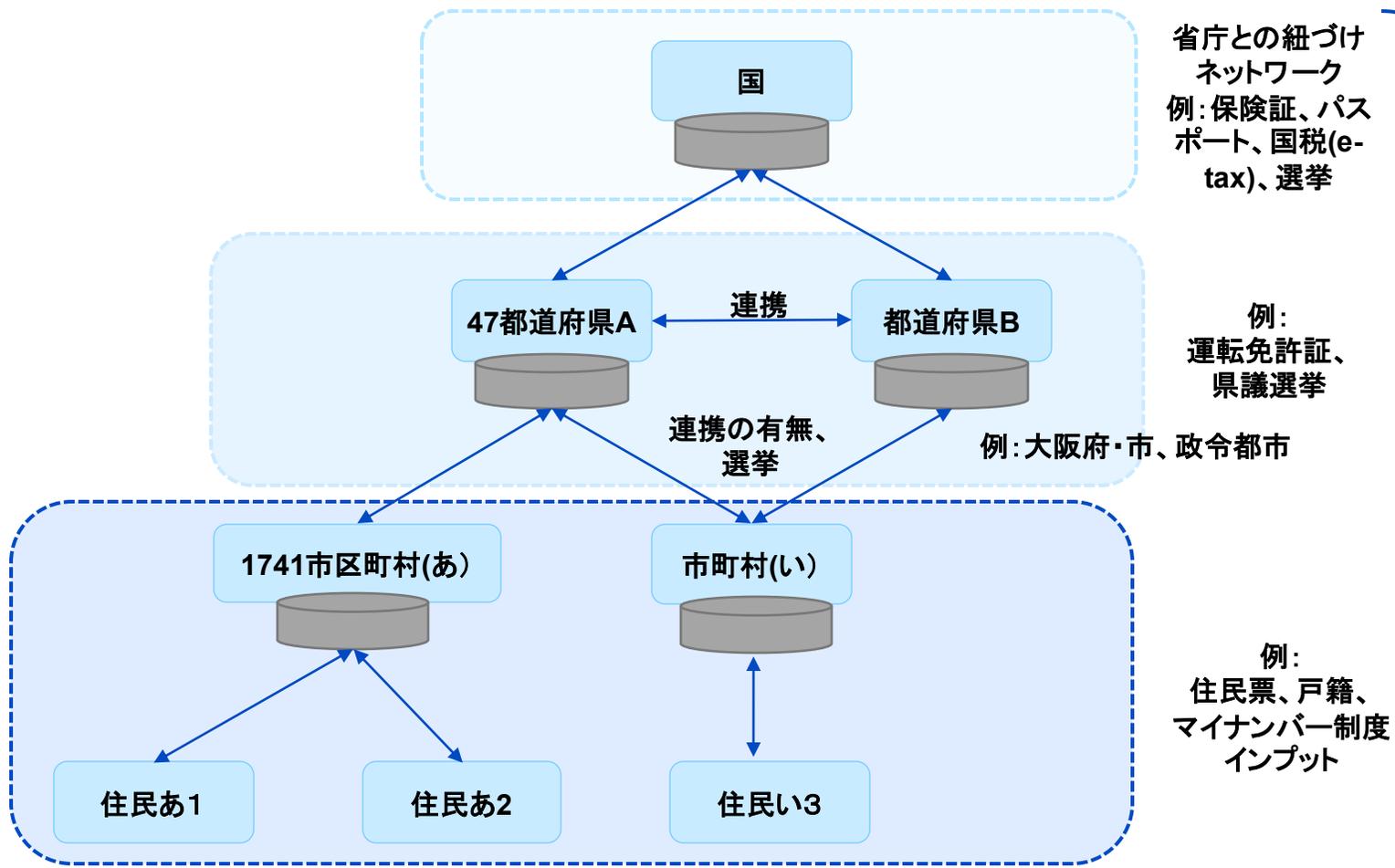


作成: GVE  
S出典: 各社資料から

# 階層化特許の応用: 本人確認KYC総合ID制度への応用

階層化により、圧倒的なセキュリティ対策の向上、ヒューマンエラーの減少。

## 階層化の図解



## 階層化

- ID連携を一つのプラットフォームで可能に。
- 国と地方自治体のID紐づけ
- 各階層に同一システムを導入可能
- アイデンティティ・盗難の防止
- 低コストでプラットフォームの運用が可能
- 民間(病院、銀行)との連携
- 当社は階層化を効果的に実現する技術について日本で特許を保有

## 1. PCT出願1件目

### (1) 3way (特許第6316530号)

ネットワーク接続された複数のユーザ装置間で、仮想通貨の売買を仲介する管理装置。口座情報や仮想通貨の発行情報、履歴情報を記憶し、売買条件が成立した場合に取引を実行し、口座情報や履歴情報を更新する。

### (2) 階層化 (特許第7085094号)

階層構造で相互接続された複数の管理装置を備えたシステム。各管理装置は自装置用と他装置用の記憶領域を持ち、直下の階層との間で情報を同期する。情報の記録は直下の階層に限定され、さらに下位の情報は保持しない。

### 3. PCT出願3件目

#### (1) 3way強化版(特許第6963872号)

トランザクション情報を管理する通貨管理システム。トランザクション情報管理装置、口座情報管理装置、通貨情報管理装置が相互に情報を受信・記録し、全体のトランザクション情報を共有・管理する。

#### (2) 鍵権限技術(特許第7064219号)

秘密鍵ごとに「署名作成」や「署名検証」の権限を記憶・管理し、権限に応じて操作を制限する仕組み。複数の装置間で秘密鍵を共有し、高いセキュリティで活用できる。公開鍵暗号方式を使用せずに運用可能。

PCT出願	国	現地代理人	出願番号	特許番号
PCT出願1件目 (3ウェイ, 買い介入, 階層化)	中国	China Science	201780092220.3	
	インド	De Penning	202048041566	
	インド	De Penning	202048041568	
	日本	Kanida	2018-504962	6316530
	日本	Kanida	2018-018725	7085094
	日本	Kanida	2022-077587	7353670
	シンガポール	Allen&Gledhill	11201910783W	11201910783W
	シンガポール	Allen&Gledhill	10202106981U	
	シンガポール	Allen&Gledhill	10202106982X	
	米国	Squire Patton Boggs	16/072,975	10,626,886 B2
	米国	Squire Patton Boggs	16/816,809	11,341,576 B2
	米国	Squire Patton Boggs	16/816,843	11,341,577 B2
PCT出願2件目 (発行者も市場に参加)	日本	Kanida	2018-558789	6580277
PCT出願3件目 (3ウェイ強化版, 鍵権限)	オーストラリア	FB Rice	2020480104	
	カナダ	BLG	3188162	
	中国	China Science	202080105306.7	
	エジプト	spoor fisher	797/2023	
	ヨーロッパ特許条約	Vossius	20 964 212.3	
	インド	De Penning	202347036891	
	インドネシア	Allen&Gledhill	P00202305129	
	イスラエル	REINHOLD COHN	303200	
	日本	Kanida	2021-521544	6963872
	日本	Kanida	2021-072727	7064219
	韓国	LEE & YOON	10-2023-7014469	
	マレーシア	Allen&Gledhill	PI2023003252	
	ナイジェリア	spoor fisher	NG/PT/PCT/2023/7943	
	フィリピン	SyCip	1-2023-551512	
	サウジアラビア	AGIP	523440973	
	シンガポール	Allen&Gledhill	11202304246V	
	南アフリカ	spoor fisher	2023/05692	2023/05692
	タイ	Satyapon	2301003217	
	トルコ	AGIP	2023/003577	
	アラブ首長国連邦	AGIP	P6001282/2023	
米国	Squire Patton Boggs	17/922,480	11,816,663 B2	
米国	Squire Patton Boggs	18/481,686	12,314,940 B2	
米国	Squire Patton Boggs	19/194,738		
ベトナム	Allen&Gledhill	1-2023-02561		
ブラジル	dlegal	BR 112024003920-0		
中国	China Science	202180101740.2		
ヨーロッパ特許条約	Vossius	21 956 827.6		
インド	De Penning	202447028139		
日本	Kanida	2022-078665		
日本	Kanida	2021-573617	7085097	
メキシコ	AVA	MX/a/2024/003078		
米国	Squire Patton Boggs	18/686,141		

黄色は特許成立を示す