



第3回ブロックチェーン官民連携会合

～DID/SSI、デジタル通貨による地方創生～

2020年12月

ソラミツ株式会社

1、分散と協調

交通、電力、通信、医療、データ分析などの地域分散・地産地消により地域に付加価値を地域同士が協調し、緩やかにつながって行く

2、協調領域と競争領域の明確な区分

協調領域における標準化、相互運用性の確保

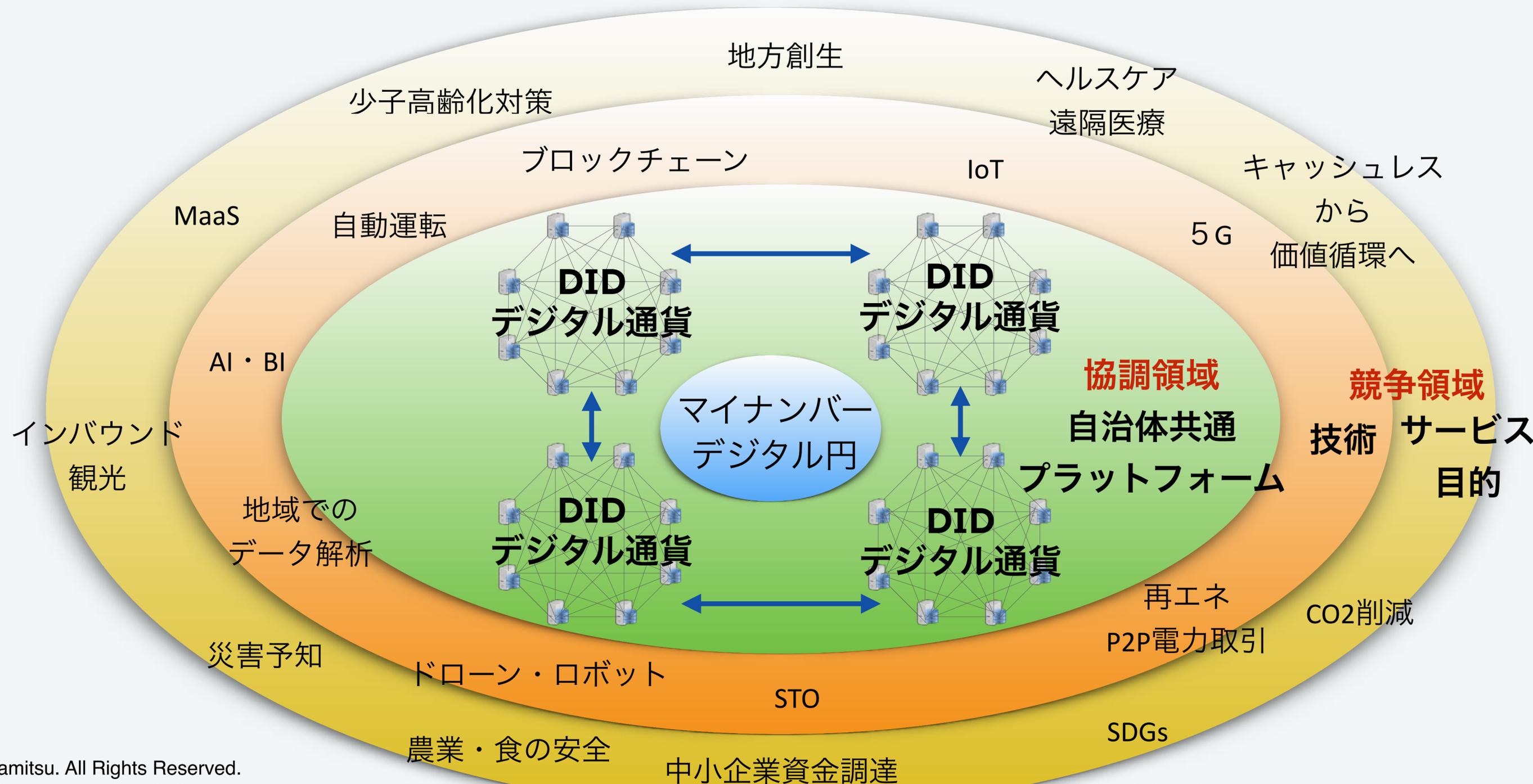
競争領域におけるイノベーションの推進

3、DID（分散型ID）とデジタル通貨

ヒト・モノ・カネを管理するDIDとデジタル通貨は車の両輪

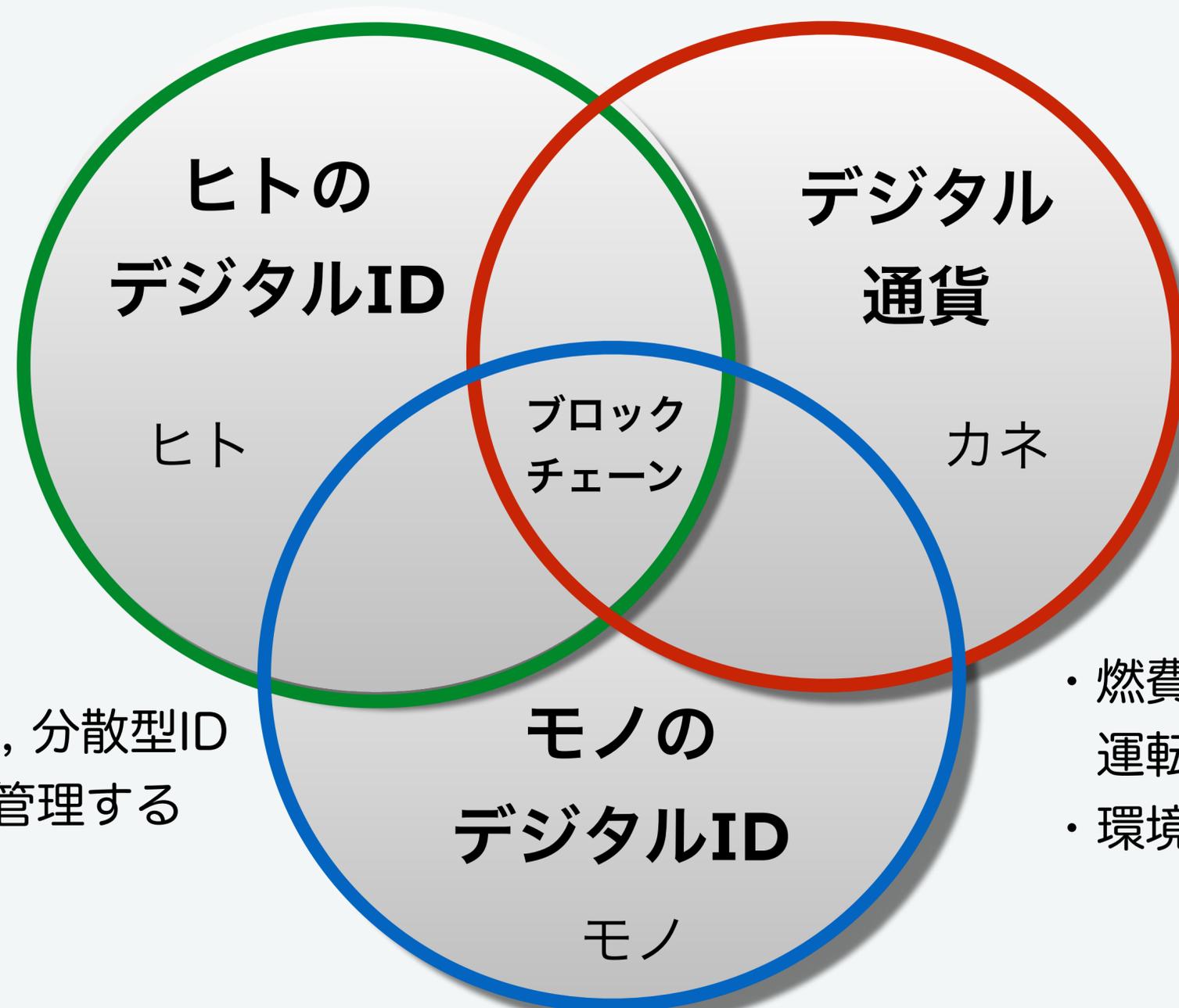
相互運用性を確保した、DIDとデジタル通貨は協調領域と位置づけ

- ・自治体・地域金融・地元企業に対して、協調領域としてのDIDとデジタル通貨によるDX化を推進
- ・交通、電力、通信、医療、データ分析などの地域分散・地産地消により地域に付加価値を



5GやIoTの時代には、センターが個人を認証したり決済するインフラでは歯が立たない

- ・ マルチモーダル・MaaS
シェアリングエコノミー
では個人の共通IDが重要



- ・ MaaSと地域通貨の融合
- ・ M2M決済、自律分散経済

- ・ GDPR : Self- sovereign, 分散型ID
- ・ 自分のIDや情報は自分で管理する

- ・ 燃費の良い運転、渋滞を緩和する
運転などにトークンを付与
- ・ 環境や都市問題の解決

- ・ 車両ID : 製造から流通、所有権、走行、修理などの履歴
- ・ 中古車カルテやシェアリング、個人間取引プラットフォーム

デジタルID、DID、SSI

- ・ DIDを活用しグローバルなCBDC、デジタル通貨、本人確認、暗号資産ワレット等に活用
- ・ 将来的なDIDのグローバル相互運用を視野に入れている

2020年7月～



会津若松スマートシティ
デジタル地域通貨「白虎」



Aizuwakamatsu City

会津若松市

2021年4月～

地方創生プラットフォーム
デジタル・プラットフォーマー社



2020年11月～

Polkadot DEX対応ワレット



2019年7月～

カンボジア国立銀行
中銀デジタル通貨「バコン」



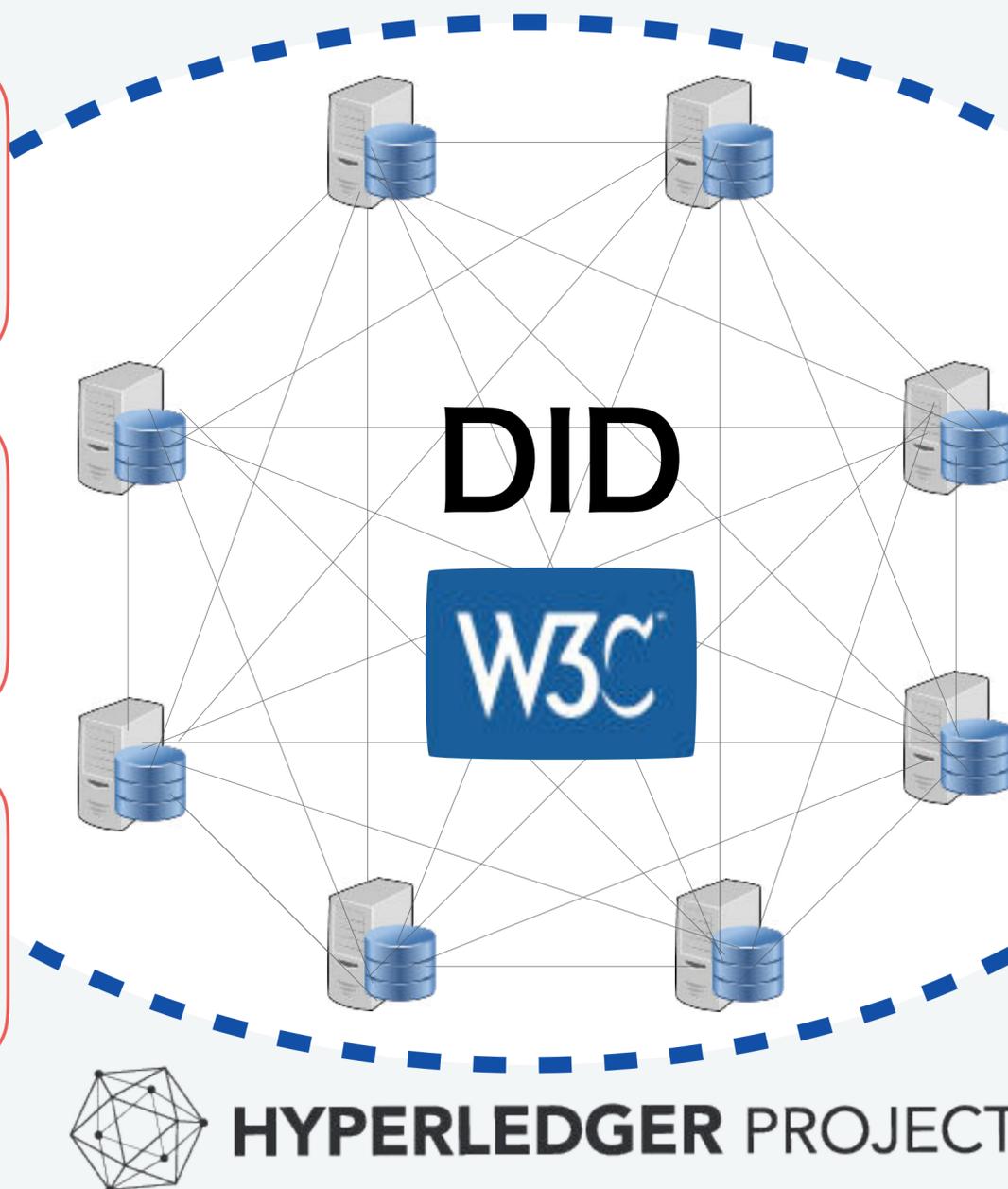
2019年5月～

インドネシア BCA銀行
DID/SSIプラットフォーム



2019年10月～

スイス エコシステム・トークン



- DID (Decentralized Identifier) は、地域ごとに別々に分散して発行しても重複することがない、グローバルに一意的IDを生成するW3Cの技術標準
- これは、PKIシステムのグローバル中央認証局を代替する役目を果たし、全ての個人のサービスを一元管理しグローバルに活用できる。



<https://w3c-ccg.github.io/did-spec>

公的個人認証
(実印)

マイナンバー
カード

分散型 ID

(認印・銀行印)

スマホに格納



紐付

DID

```
{
  "@context": [
    "https://example.com/vocabulary",
    "http://example.com/contexts/security"
  ],
  "id": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp",

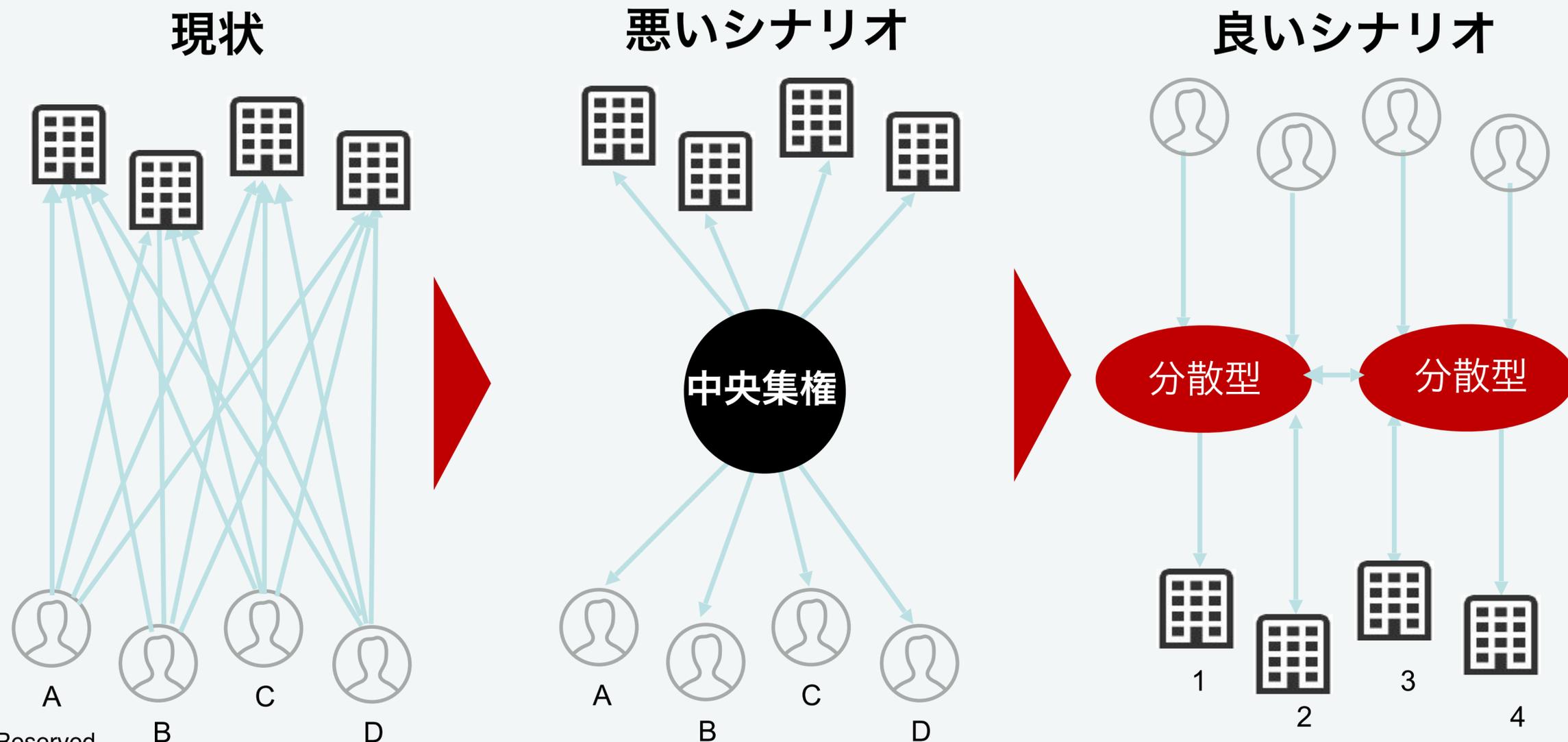
  "publicKey": [
    {
      "id": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp#keys-1",
      "type": "RsaVerificationKey2018",
      "owner": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp",
      "publicKeyPem": "-----BEGIN PUBLIC KEY...END PUBLIC KEY-----\r\n"
    }, {
      "id": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp#keys-2",
      "type": "RsaEncryptionKey2018",
      "owner": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp",
      "publicKeyPem": "-----BEGIN PUBLIC KEY...END PUBLIC KEY-----\r\n"
    }, {
      "id": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp#keys-3",
      "type": "Ed25519VerificationKey2018",
      "owner": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp",
      "publicKeyBase58": "H3C2AVvLMv6gmMnam3uVAjZpfkcJCwDwnZn6z3wXmqPV"
    }
  ],

  "authentication": [
    {
      "type": "RsaSignatureAuthentication2018",
      "publicKey": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp#keys-1"
    }
  ],

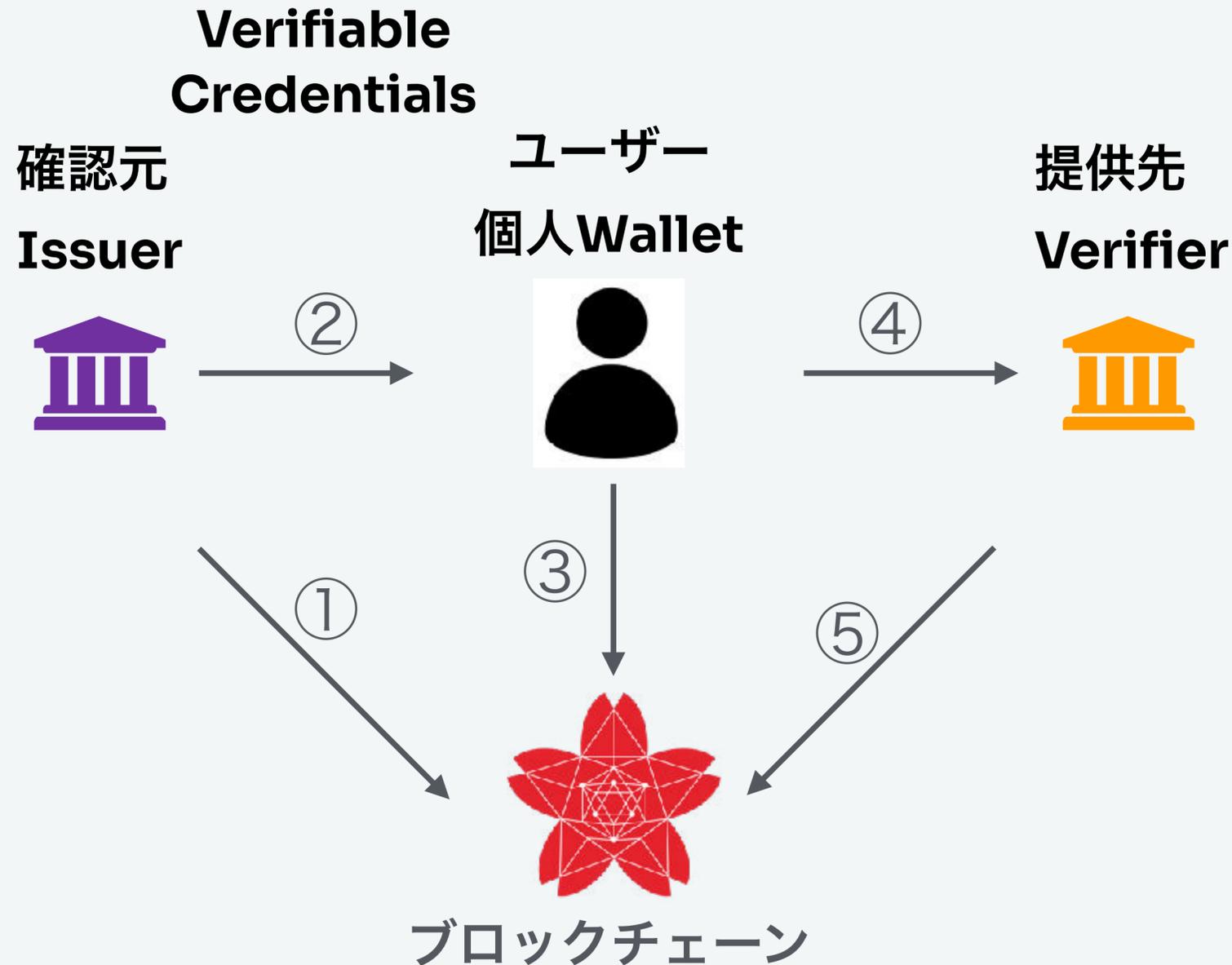
  "created": "2002-10-10T17:00:00Z",

  "proof": {
    "type": "Ed25519Signature2018",
    "created": "2002-10-10T17:00:00Z",
    "creator": "did:sora:iroha:bogdan@soramitsu.co.jp#keys-3",
    "signatureValue": "QNB13Y7Q9...ltzjn4w=="
  }
}
```

- ・現在の課題：サービスごとに本人認証が必要→ ユーザーは共通デジタルIDでのサービスを希望
中央集権型では、単一障害点となり情報漏洩のリスク、権限や富の集中がおこる
- ・解決策：個人が管理し個人の意思で企業に提供する自己主権型 (Self-sovereign)
分散型のアイデンティティ・プラットフォーム、みんなで見張る、GDPR準拠



ユーザーは、本サービスにより口座開設、申し込み、会員登録、チェックインなどが迅速に行える



- ① IssuerはDID/公開鍵をブロックチェーンに登録
- ② ユーザーは本人確認を実施し、Issuerは Verifiable Credentials (VC)を発行
- ③ ユーザーはDID/公開鍵をブロックチェーンに登録
- ④ ユーザーはVerifierにVCを提示
- ⑤ Verifierは、Issuerおよびユーザーの署名検証を実施しVCの真正性を確認

- ・ブロックチェーンを活用した「自己主権型本人認証プラットフォーム」
- ・ユーザーが口座開設、会員登録、チェックインなどの際に、自分の個人情報を自分の意思で（自己主権型：Self-sovereign）簡単・安全に企業や団体などに提供することができる

ID・パスワードが不要に！楽天証券、日本初のブロックチェーン技術を活用した高セキュリティな本人認証サービスの開発、展開

楽天証券

🕒 2017年2月28日 18時00分

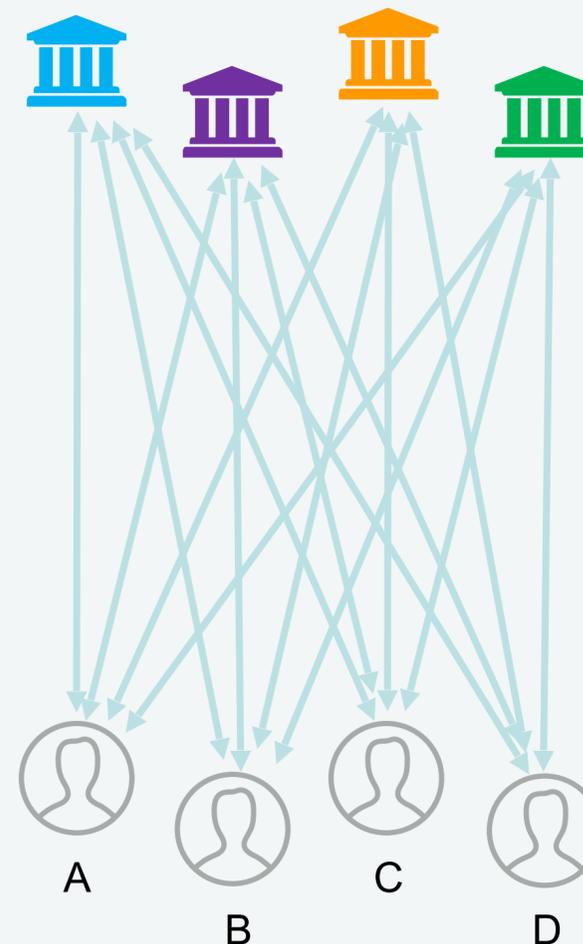


楽天証券株式会社（代表取締役社長：楠 雄治、本社：東京都世田谷区、以下「楽天証券」）は、日本初のブロックチェーン技術など最先端のFinTech技術を活用したID・パスワードを不要とする本人認証サービスの開発、展開を実施することになりましたのでお知らせします。本サービスは、セコムトラストシステムズ株式会社（代表取締役社長 林 慶司、本社：東京都渋谷区、以下「STS」）が、ソラミツ株式会社（共同最高経営責任者：岡田隆/武宮誠、本社：東京都港区、以下「ソラミツ」）のブロックチェーン及び『Hyperledger あるいは (Iroha)※』の技術を前提とした、本人認証プラットフォームを開発します。楽天証券では、本プラットフォーム上で本人認証サービスの開発を行い、2017年10月を目途にサービスの展開を予定しています。

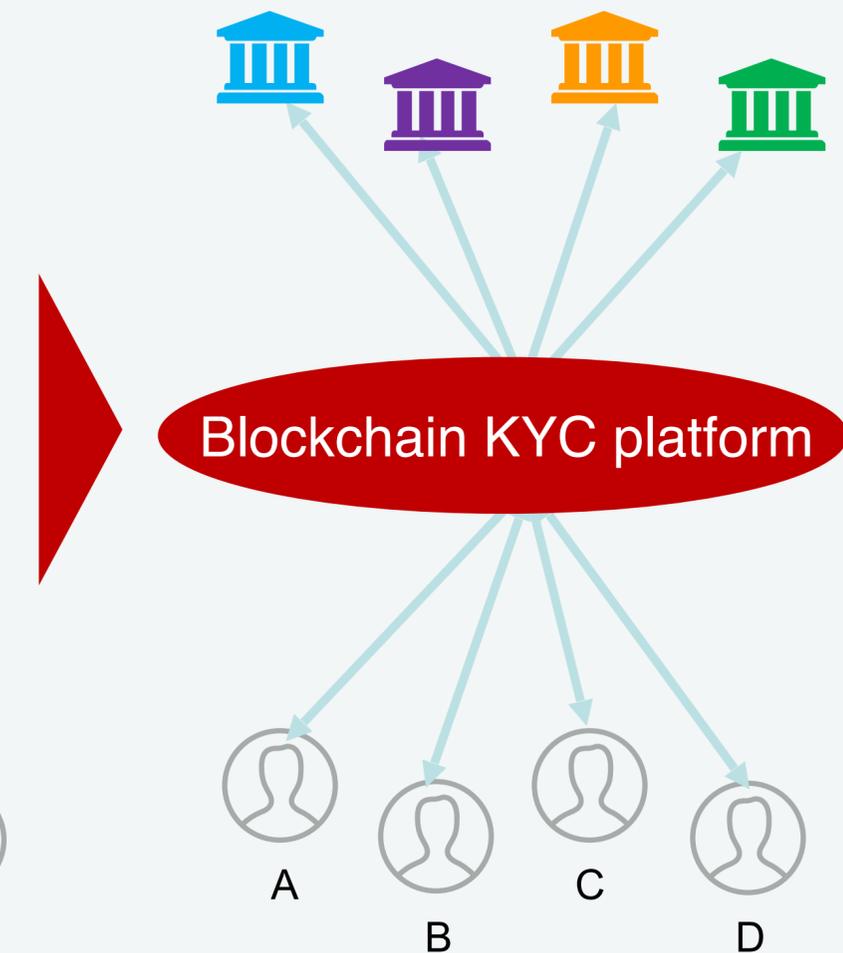
昨今、なりすましやフィッシング詐欺など、本人認証情報の不正な取得に関する脅威が従来にも増して高まっています。楽天証券では、ログイン時・お取引時に異なるパスワードを入力いただくことや、スマートフォンからのログインにあたっての生体認証（指紋認証）の導入など、お客様の本人認証の厳格化、高度化の取り組みを実施しています。お客様に更なる高セキュリティな環境を提供すべく、今回、新たな本人認証サービスの開発を進めています。

従来までは、お客様個人と金融機関の2者間での認証キー（ID・パスワード）による本人認証を行っていましたが、新しい本人認証サービスは、認証キーをお客様、金融機関、第三者機関であるSTSが分散保有し、3者の認証キーの突合により本人認証を実施するという、日本初の仕組みになります。新たな仕組みではID・パスワードを不要とすることで、認証キーの外部からの不正取得の懸念がなくなることを目指しています。

現状



解決策



- ・銀行でいちど本人確認を行えば、傘下の企業の本人確認が簡単に行える
- ・ブロックチェーンに記録された個人情報の検証用ハッシュ値と照合し、非改ざん性を担保する
- ・FATFの見地からもセキュリティ、透明性、トレーサビリティが向上する



日本経済新聞

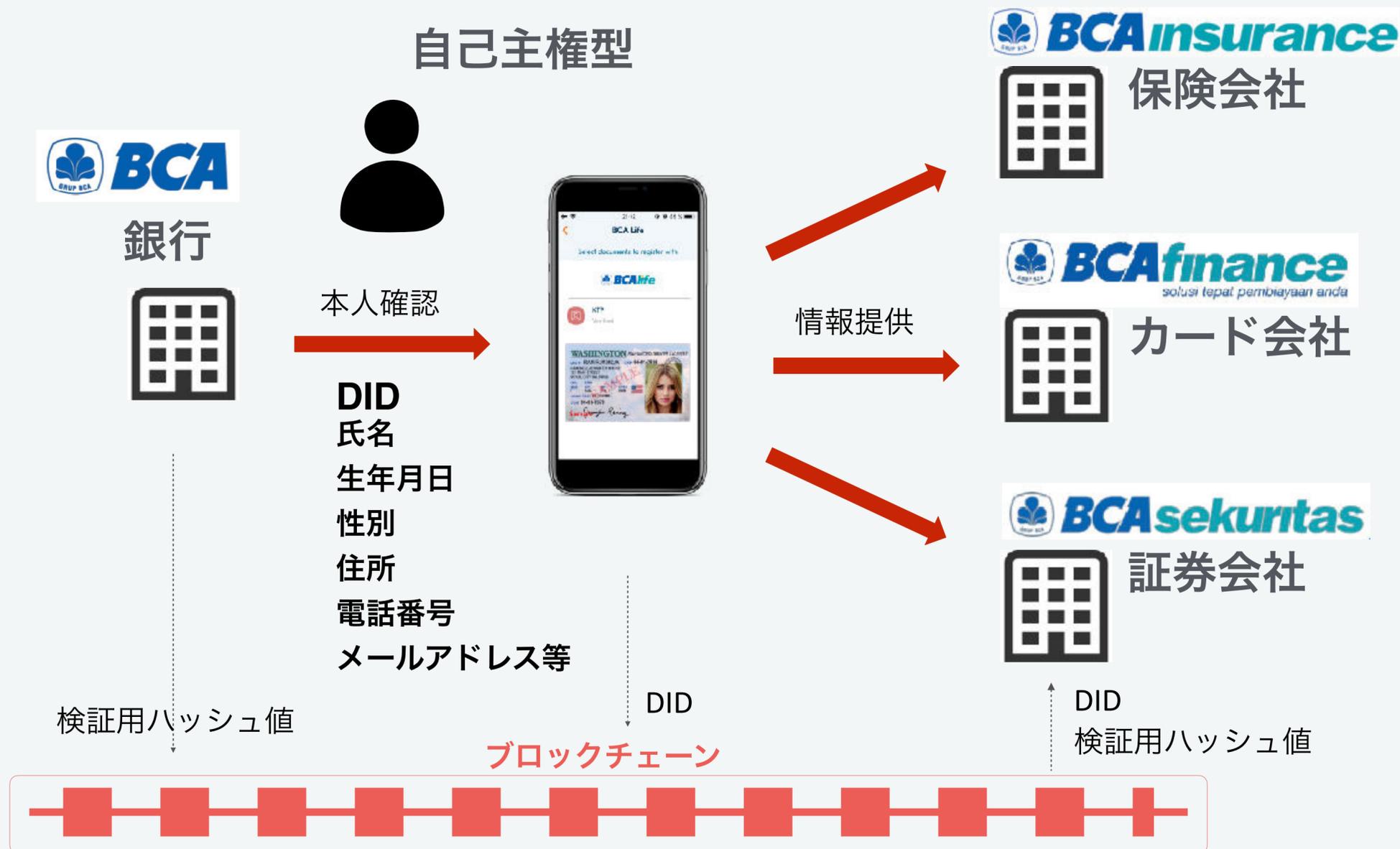
金融機関 フォローする

ソラミツの本人認証システム、インドネシアの銀行が採用へ

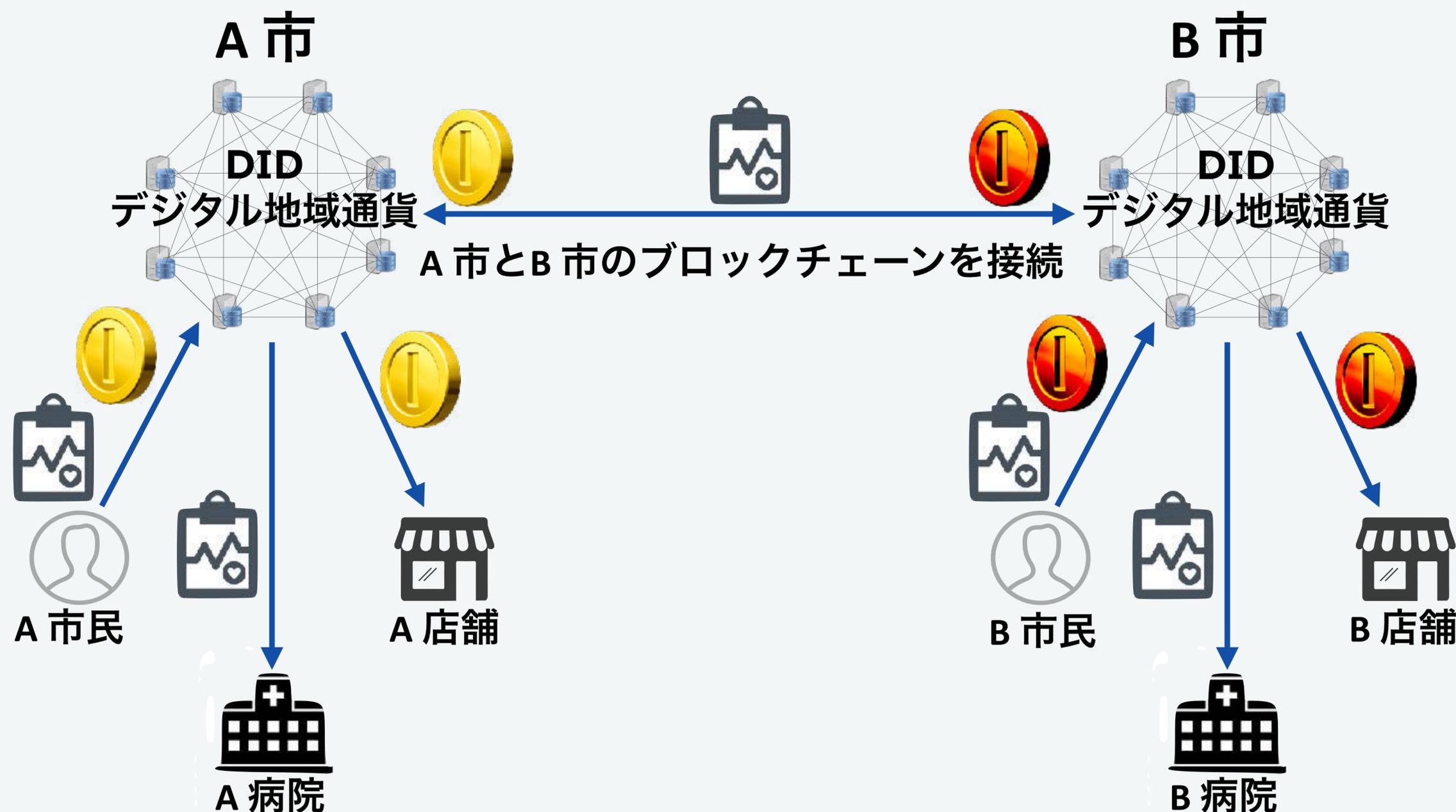
2019年5月20日 20:00 [有料会員限定]

フィンテックベンチャーのソラミツ（東京・渋谷）はブロックチェーン（分散型台帳）を使った本人認証システムを開発した。個人情報の改ざんをブロックチェーン技術で防止するのが特徴で、インドネシアの金融大手バンク・セントラル・アジア（BCA）がこのほど試験運用を始め商用での活用時期を検討する。

利用者は銀行口座開設にあたっていちど個人情報を登録すれば、銀行グループ傘下の証券会社やクレジットカード会社での本人確認手続きをスマートフォン（スマホ）上で簡単に済ませることができるという。



- ・ A 市 と B 市 が DID、デジタル地域通貨を発行、分散型でヘルスケア情報等を管理
- ・ お互いのデジタル地域通貨やヘルスケア情報等の相乗りが可能になる



- ・ 当社は、インターオペラビリティを開発する Plokadot のパートナー
- ・ 既に、Bitcoin、Ethereumなどとの接続が完了し、DEX（分散型交換所）が今月運用開始

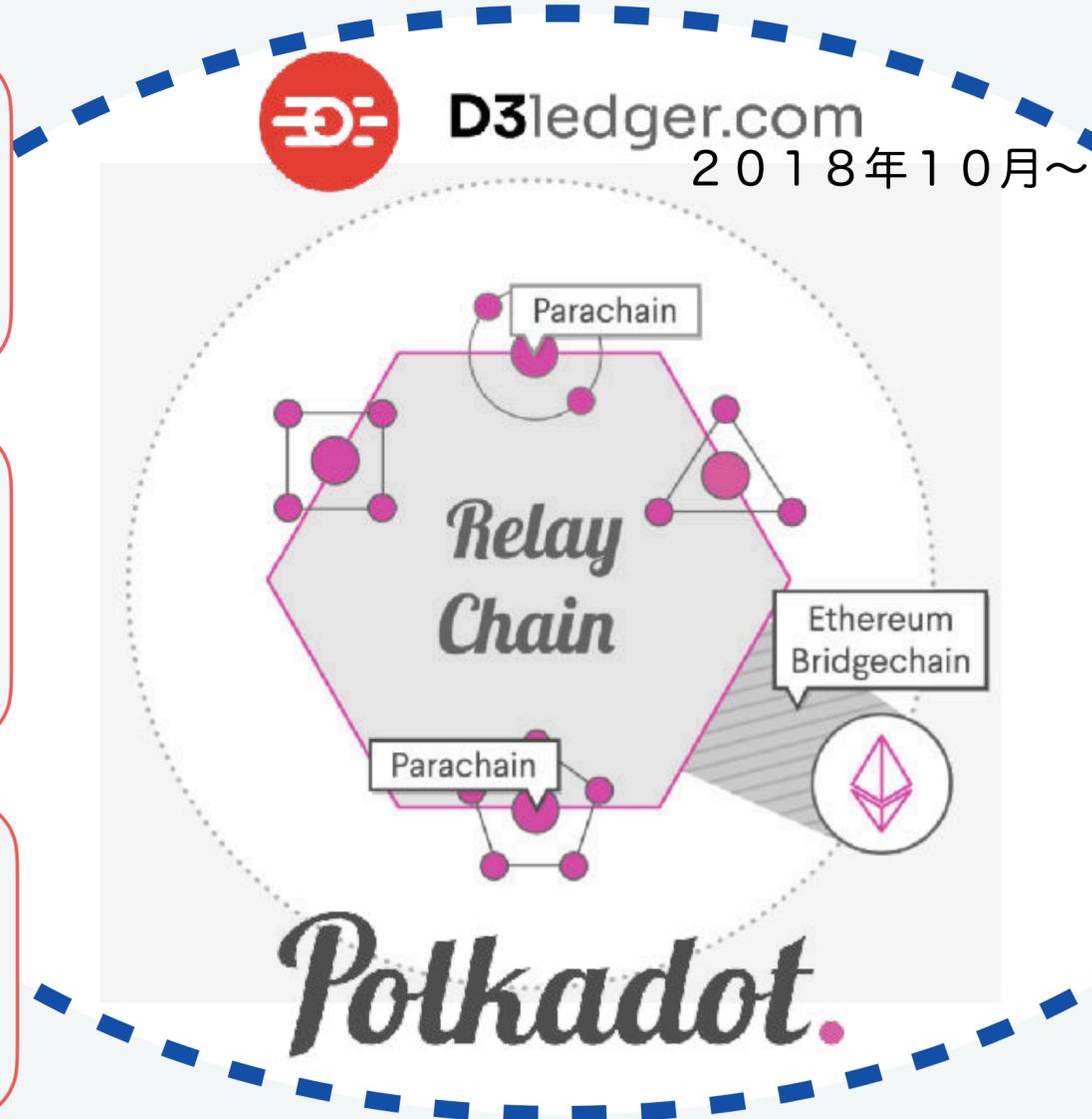
2018年10月～



2020年10月～



2020年11月～



2018年10月～



2020年10月～



2019年10月～



CBDCと民間デジタル通貨

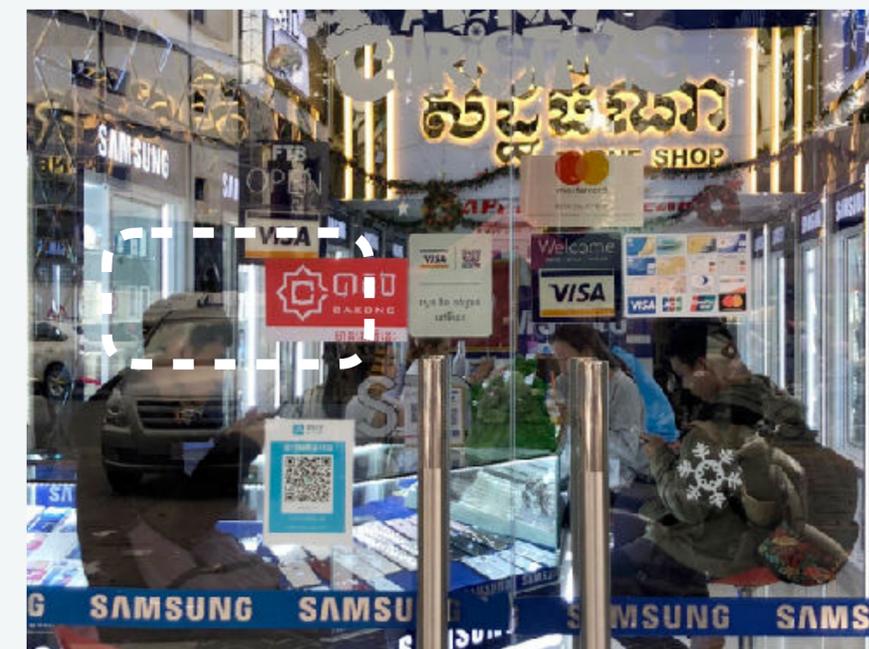
- ・ 2020年10月28日に、ソラミツと共同開発の中銀デジタル通貨「バコン」が正式運用開始
- ・ 18銀行が参加し24銀行が準備中、1600万人の国民が送金や店舗での支払いに活用



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

True Money (タイ) との相互送金を実現



パソコン：間接発行型・トークン型CBDC

1. デジタル金融包摂、金融政策力の維持

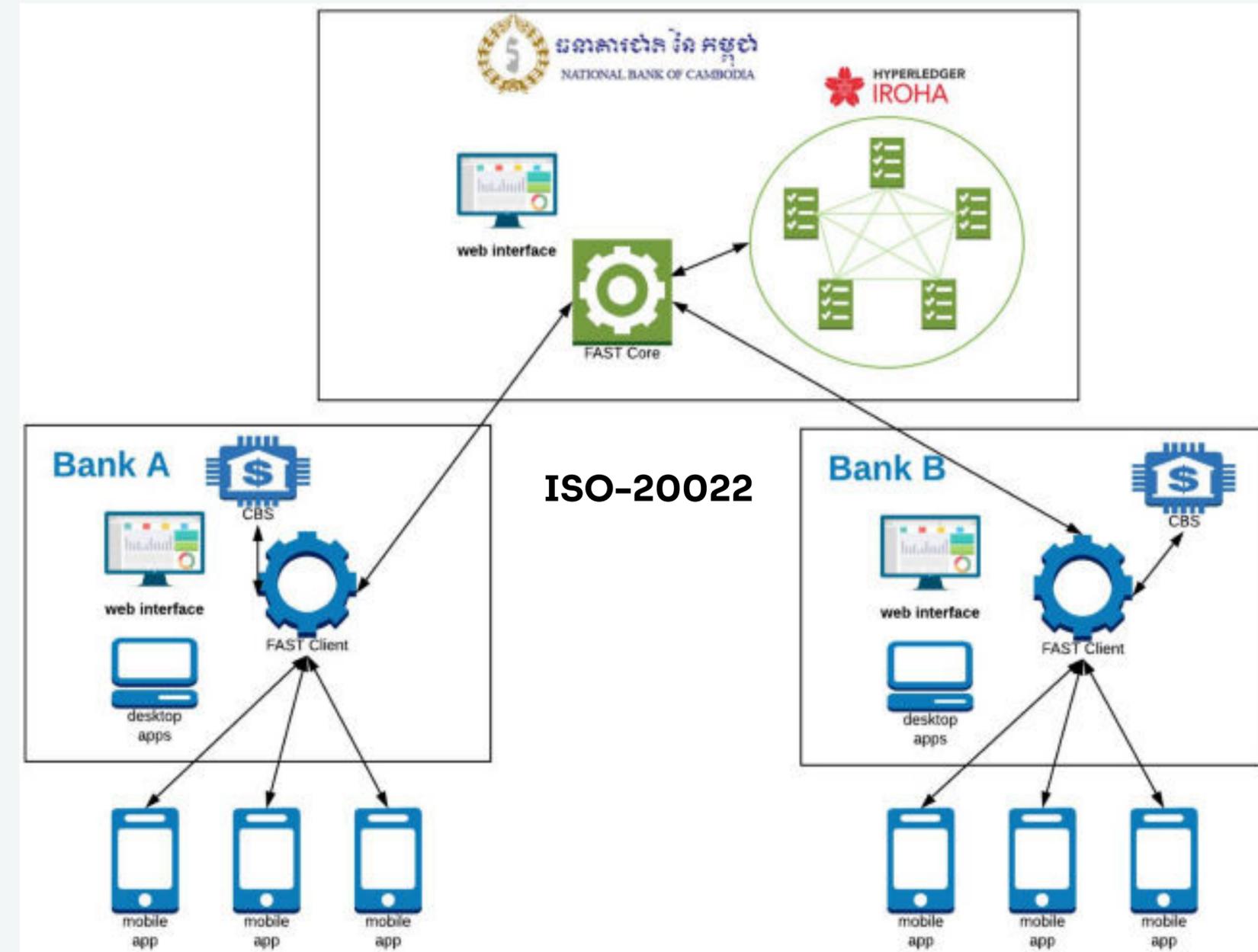
- 農村部など銀行口座を持たない国民も、**オンライン・匿名**でデジタル通貨の口座開設が可能
- 銀行にて本人確認・口座開設を行うと1日の上限金額がアップ

2. 国家全体の決済アーキテクチャーの大幅な簡素化

- ホールセールからリテール決済の全てを一貫してブロックチェーンでRTGS化
- 全ての送金手数料・加盟店手数料は無料**

3. クロスボーダー送金・決済

- 世界標準QRコードを活用し、タイ中央銀行やマレーシアとのクロスボーダー送金・決済を開発中



- ・ 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



「ブロックチェーン」使ったデジタル地域通貨の運用開始 福島

2020年7月9日 20時24分 IT・ネット

「ブロックチェーン」と呼ばれる技術を使うことで、スマートフォンなどで現金の代わりに買い物ができるデジタル地域通貨を東京のベンチャー企業が開発し、福島県の大学で運用が始まりました。

「白虎」と名付けられたデジタル地域通貨は、福島県会津若松市に拠点を置く東京のベンチャー企業、ソラミツが開発しました。

このデジタル地域通貨は、



1、トークン型

現金と同等の価値で、受け取ったらすぐ使える

店舗等への月末締め翌月払いなどの銀行振込が不要



2、転々流通

人から人へ、企業から企業へと譲渡が繰り返される

企業間決済や経費清算、給与や給付金の受け取りなど

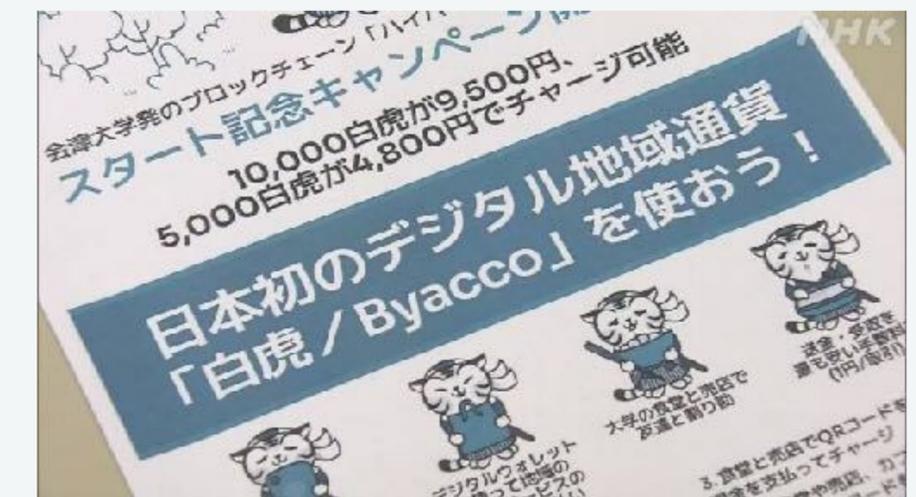
あらゆる経済活動に利用可能



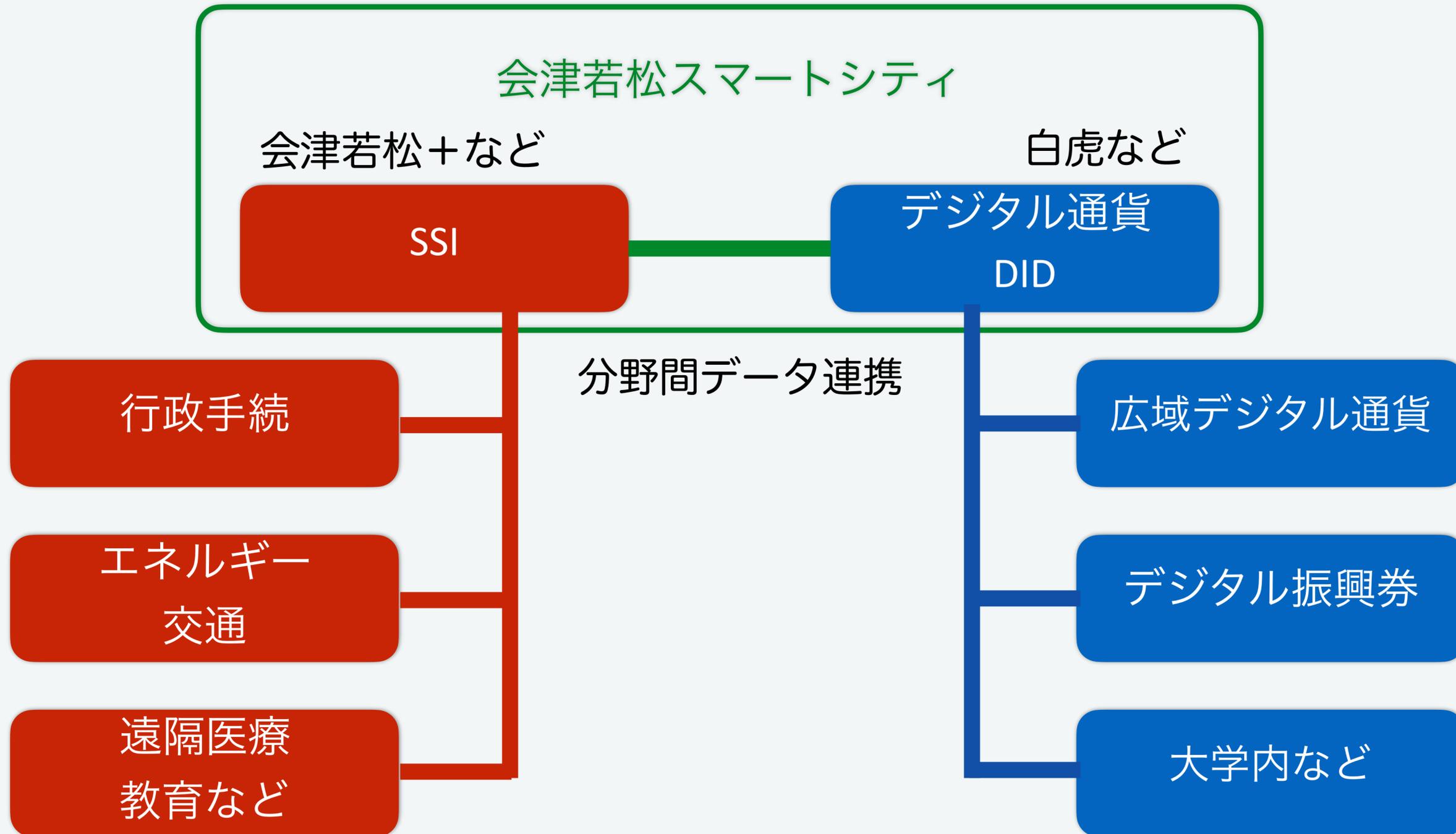
3、ブロックチェーン

改ざんや二重取引を防止

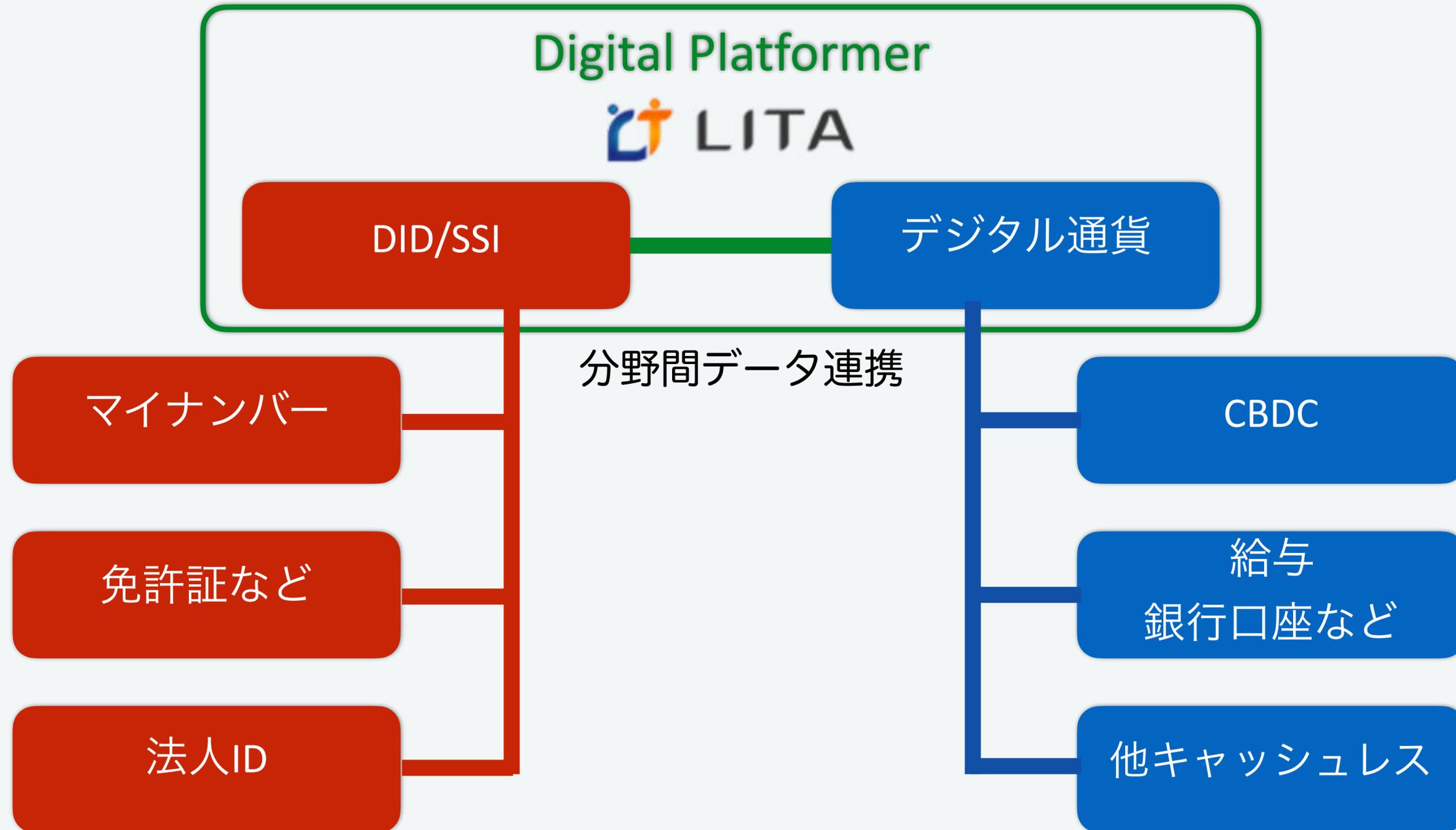
運営コストが低い



- ・ DID/SSIとデジタル通貨の連携によるデータ連携を実現

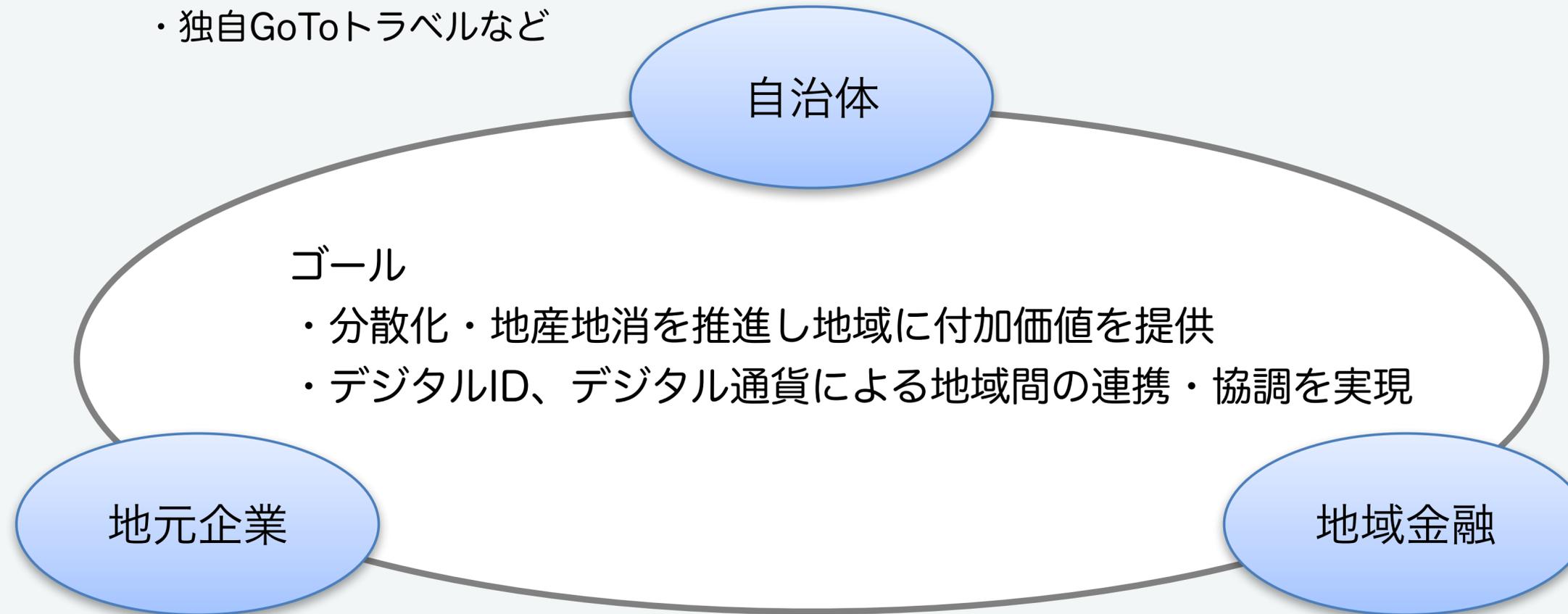


- ・ デジタル・プラットフォーマー社による、全国の自治体・地域金融・地元企業のDX
- ・ デジタル地域振興券購入時のDID取得は、住民にとって自然で必然性のある流れになる



ステップ1：アフターコロナ経済対策

- ・プレミアム地域振興券、子育て応援券
- ・ふるさと納税感謝券、健康ポイント
- ・独自GoToトラベルなど



ステップ2：企業のDX化推進

- ・デジタル給与支払い、即日経費清算
- ・法人決済のRTGS化、振込手数料削減
- ・商流と金流の一体化による業務改善など

ステップ3：データ利活用、新規事業開発

- ・企業のDX化推進、自治体の税・公金収納効率化
- ・マイクロファイナンス、デジタル通貨融資などの新規事業
- ・トランザクション・レンディングなど

ソラミツの会社概要と技術

ミッション：「ブロックチェーン技術」で産業にイノベーションを起こし、社会課題を解決する



岡田 隆
ホールディングス 会長
元トーマツ



武宮 誠
ホールディングス CEO
元NTT研究所 東大博士課程



宮沢 和正
ソラミツ代表取締役 社長
元楽天Edy執行役員



松田 一敬
特別顧問 共同創業者
元山一證券 SARR代表



尾島 司
特別顧問 ディレクター
元野村證券役員

2019年5月 日本発の技術が、オープンソース・ブロックチェーンの世界標準候補として認定

- The Linux Foundation の Hyperledger PJは全世界260社からIBM、Intel、Soramitsuを選択
- Hyperledger Irohaは、セキュリティ・安定性・耐久性などのテストに合格し政府や金融機関、企業が安心して利用できる商用バージョンV1.0として正式認定し全世界にリリース
- オープンソースのため無償、ソースコードを開示しており政府や金融機関などのセキュリティ監査などに対応



2016/05
Joined
Hyperledger

2016/10
Incubation
Hyperledger

2017/03
V0.75
Release

2017/04
Active
Hyperledger

2017/12
V1.0 alpha

2018/12
V1.0.0 RC1

2019/05
V1.0
商用バージョン

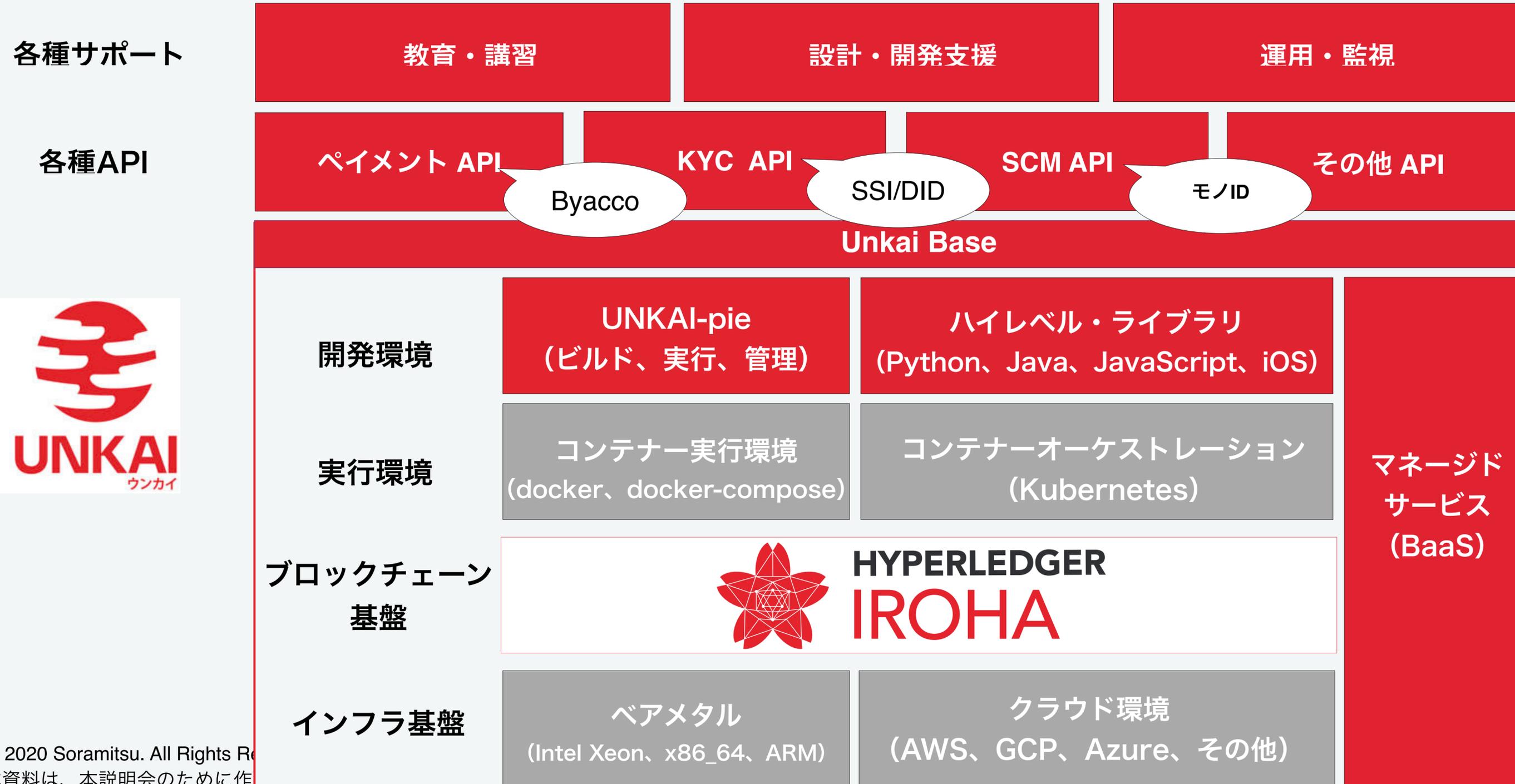
Feature freeze

1年半をかけて安定性・耐久性を徹底的に向上

業界最速レベルの処理スピード 1～2秒、処理件数 数千件/秒と開発・導入・品質確保の容易性が特徴

	Hyperledger Iroha	Hyperledger Fabric	Corda	Ethereum	LIBRA
オリジナル開発者	ソラミツ	IBM	R3	Ethereum財団	Facebook
処理スピード	早い	早い	早い	遅い	早い
処理件数	1～2秒	中	中	低	中
スケーラビリティ	数千件/秒	数百件/秒	数百件/秒	数十件/秒	数百件/秒
開発・導入・品質確保の容易性	容易	困難	困難	困難	困難
取引のプライバシー	はい	はい	はい	いいえ	はい
携帯紛失時などの利用者保護	はい	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
BFT耐性	はい	いいえ	はい	はい	はい
ファイナリティ	はい	はい	はい	いいえ	はい
単一障害点がない	はい	いいえ	いいえ	はい	はい

オープンソース・ブロックチェーン基盤の Hyperledger Iroha を、ビジネス利用するために環境を整備し、各種の開発・運用ツール群、API、アプリケーションとサポートを提供するものが「UNKAI / 雲海」です。



照会先

Contact Us

電話：050-5235-1972

メール：info@soramitsu.co.jp

担当：細江、関根



ソラミツ株式会社

代表取締役社長 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