SCIS2023

© Advanced IT Corporation 22

ブロックチェーンサービス基盤に関する考察
BSI：Blockchain Service Infrastructure

2023年1月24日

（株）IT企画　才所敏明
(株)ZenmuTech
中央大学研究開発機構
toshiaki.saisho@advanced-it.co.jp
http://www.advanced-it.co.jp

共　著　者
辻井重男　　中央大学研究開発機構

© Advanced IT Corporation 23

発表概要

(0)これまでの研究成果：自己主権型アイデンティティ情報利活用基盤SSIUF
（Self-Sovereign Identity-information Utilization Framework）
アイデンティティ情報や様々の属性情報の
安全な管理，提供，活用を可能とする基盤を提案

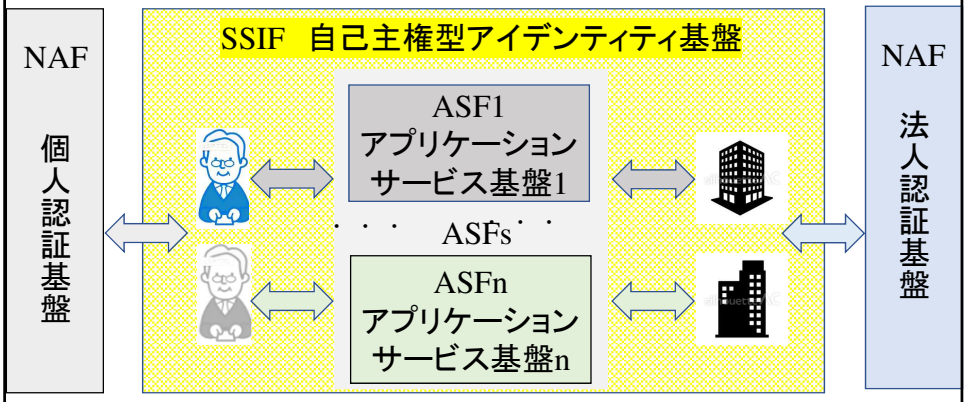
(1)SSIUF構想をさらに発展させた、
ブロックチェーンサービス基盤BSI（Blockchain Service Infrastructure）を提案
様々のアプリケーションがネット上で、個人や組織の秘密情報を
安心・安全に送受可能とする、ブロックチェーンベースのサービス基盤
➔BSI ≒ NAF（本人確認基盤）+SSIF（自己主権型アイデンティティ基盤）
+ASF（アプリケーションサービス基盤）

(2)BSIの日本でのインスタンスである
日本のブロックチェーンサービス基盤BSIjp（BSI in Japan）構想を提案

(1)BSI

© Advanced IT Corporation 24

ブロックチェーンサービス基盤BSI（Blockchain Service Infrastructure）



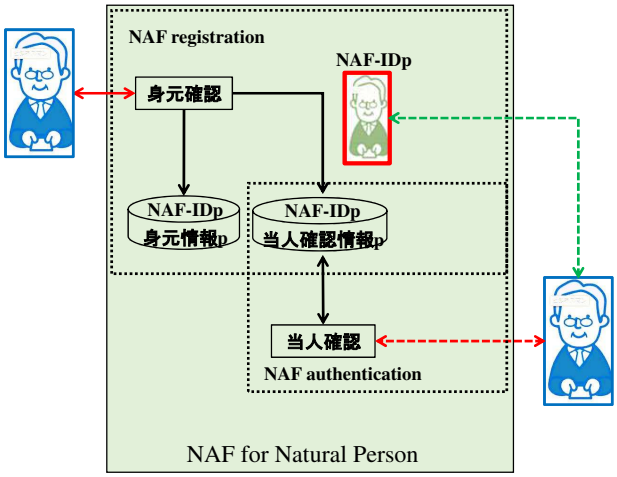
構　成　概　要

(2)NAF for Natural Person

© Advanced IT Corporation 25

個人認証基盤における利用者登録・認証

National Authentication Framework for Natural Person

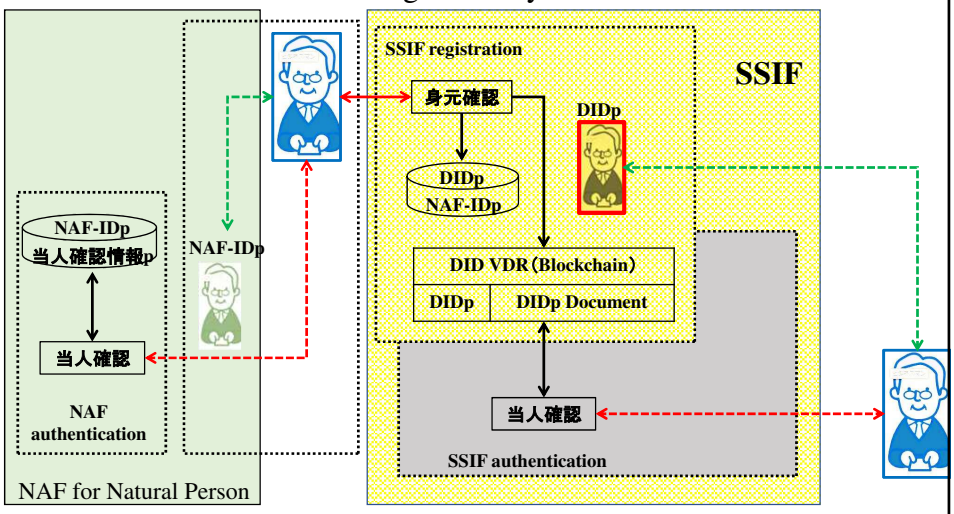


(2)SSIF for Natural Person

© Advanced IT Corporation 26

自己主権型アイデンティティ基盤における利用者登録・認証

Self-Sovereign Identity Framework

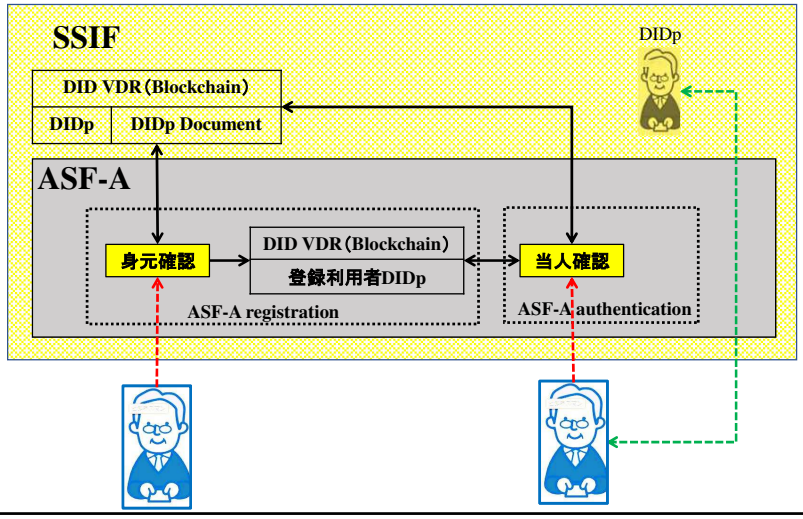


(2)ASF-A for Natural Person

© Advanced IT Corporation 27

アプリケーションサービス基盤（タイプA）における利用者認証

Application Service Framework

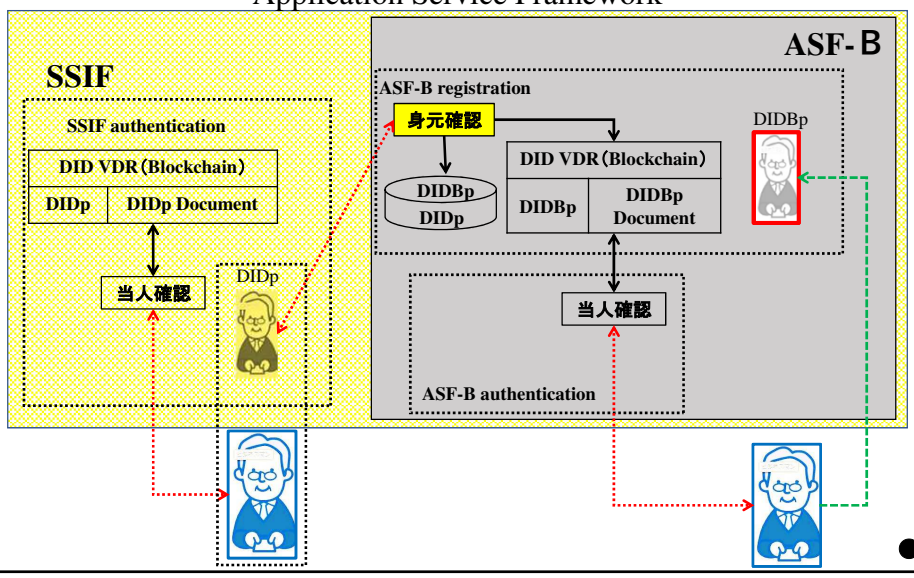


(2)ASF-B for Natural Person

© Advanced IT Corporation 28

アプリケーションサービス基盤(タイプB)における利用者登録・認証

Application Service Framework

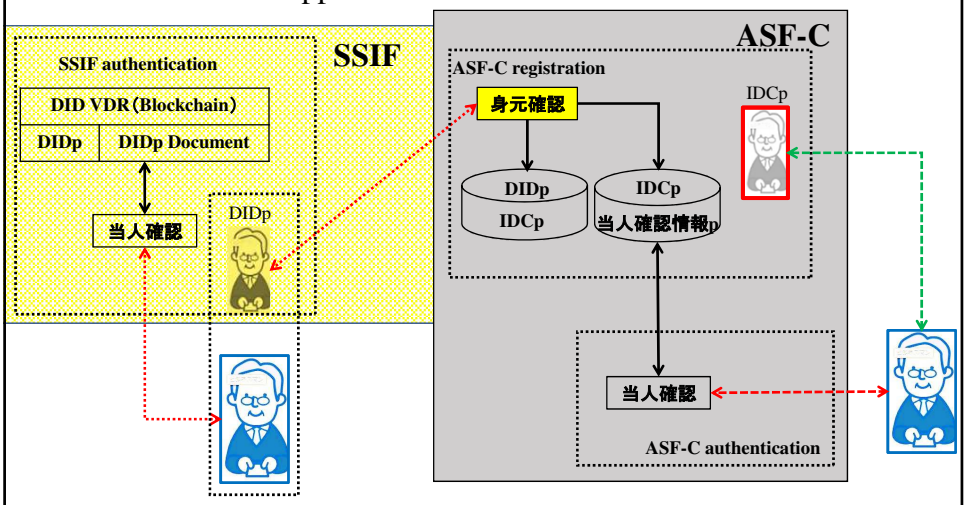


(2)ASF-C for Natural Person

© Advanced IT Corporation 29

アプリケーションサービス基盤(タイプC)における利用者登録・認証

Application Service Framework



(2)匿名性と特定・追跡性の両立

© Advanced IT Corporation 30

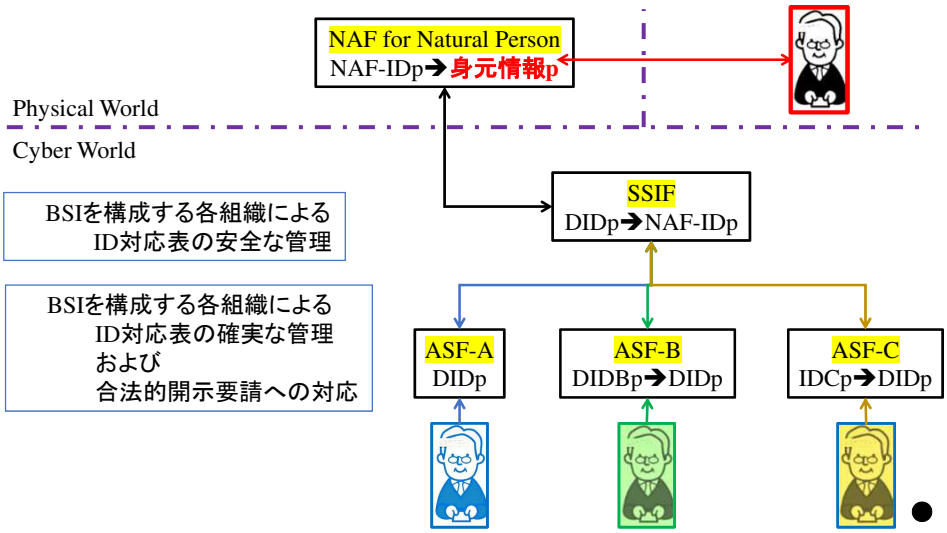
3つのタイプのアプリケーションサービス基盤

アプリケーション サービス 基盤タイプ	A	B	C
利用者識別子	SSIFと同一の DID	基盤固有のDID	基盤固有のID
送信者の検証 が可能な 情報送受	VC/VP	VC/VP	固有の 仕組みが必要

(2)匿名性と特定・追跡性の両立

© Advanced IT Corporation 31

BSIにおける利用者の匿名性と特定・追跡性



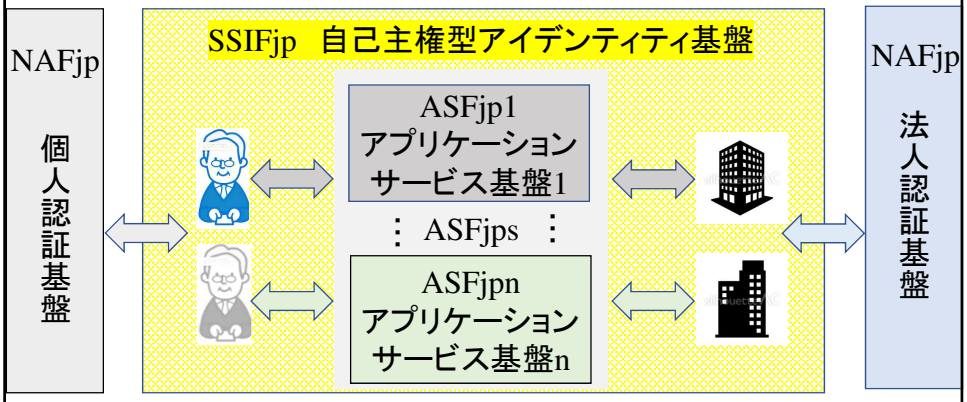
(3)BSIjp

© Advanced IT Corporation 32

日本のブロックチェーンサービス基盤BSIjp

（Blockchain Service Infrastructure in Japan）

構 成 概 要

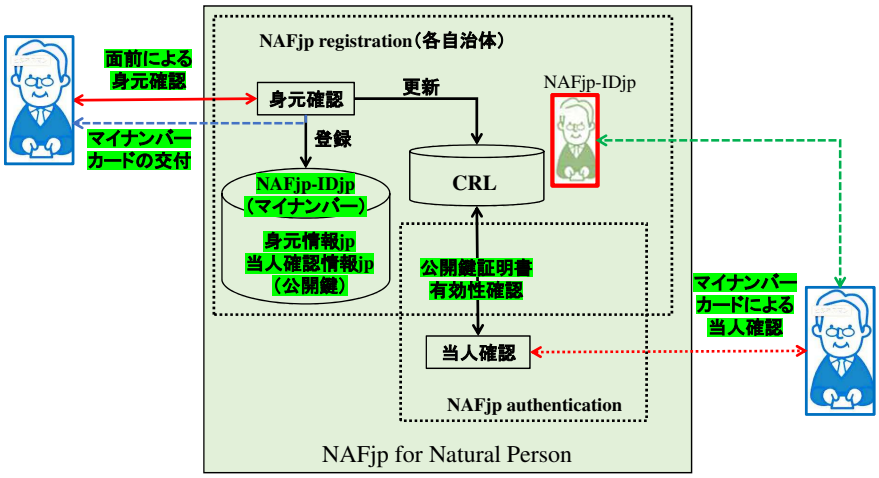


(3)NAFjp for Natural Person

© Advanced IT Corporation 33

日本の個人認証基盤における利用者登録・認証

National Authentication Framework for Natural Person

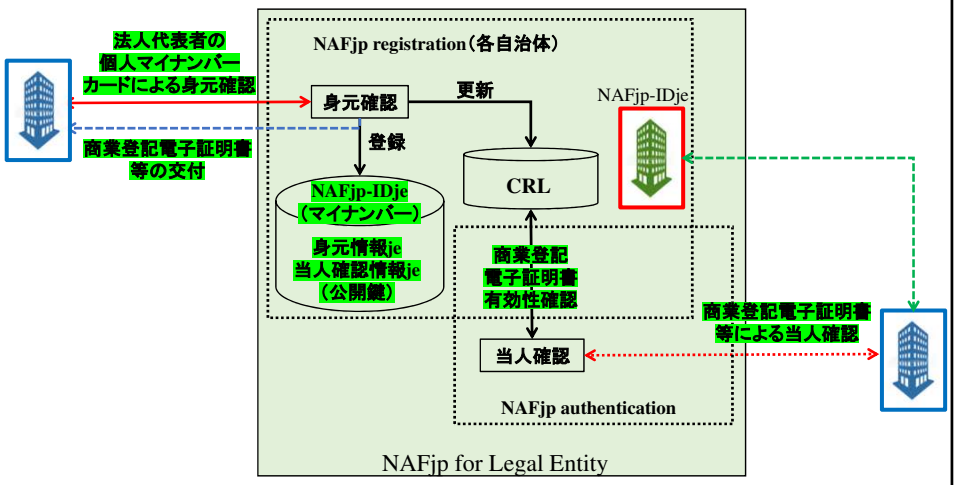


マイナンバー（個人番号）制度をそのまま利用

(3)NAFjp for Legal Entity

© Advanced IT Corporation 34

日本の法人認証基盤における法人登録・認証
National Authentication Framework for Legal Entity

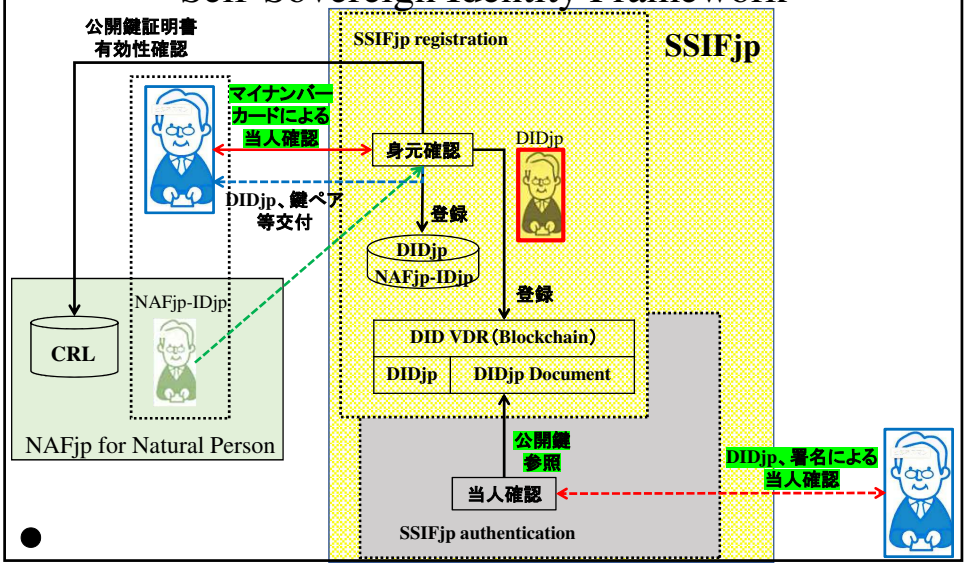


マイナンバー（法人番号）制度をそのまま利用

(3)SSIFjp for Natural Person

© Advanced IT Corporation 35

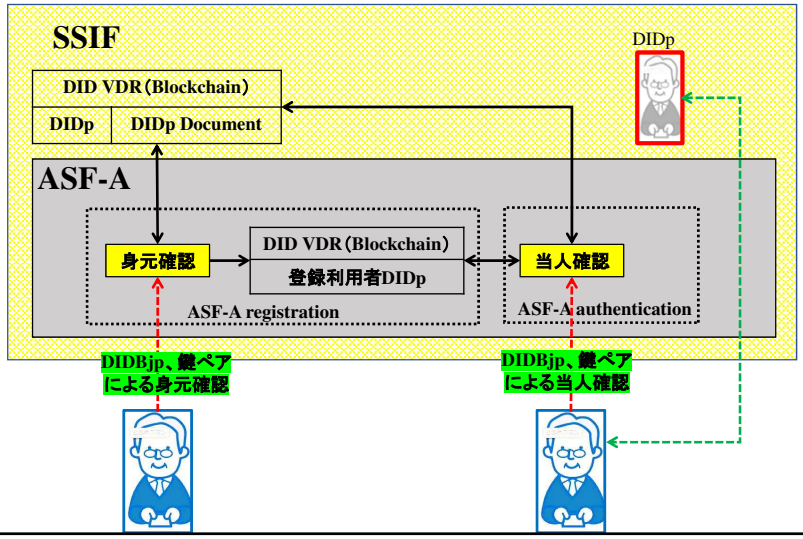
日本の自己主権型アイデンティティ基盤における利用者登録・認証
Self-Sovereign Identity Framework



(3)ASFjp-A for Natural Person

© Advanced IT Corporation 36

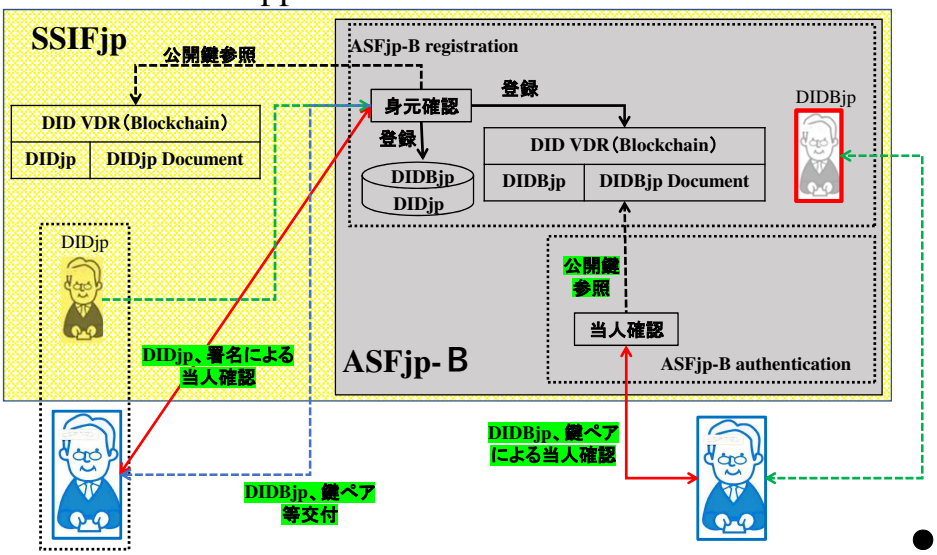
日本のアプリケーションサービス基盤（タイプA）における利用者認証
Application Service Framework



(3)ASFjp-B for Natural Person

© Advanced IT Corporation 37

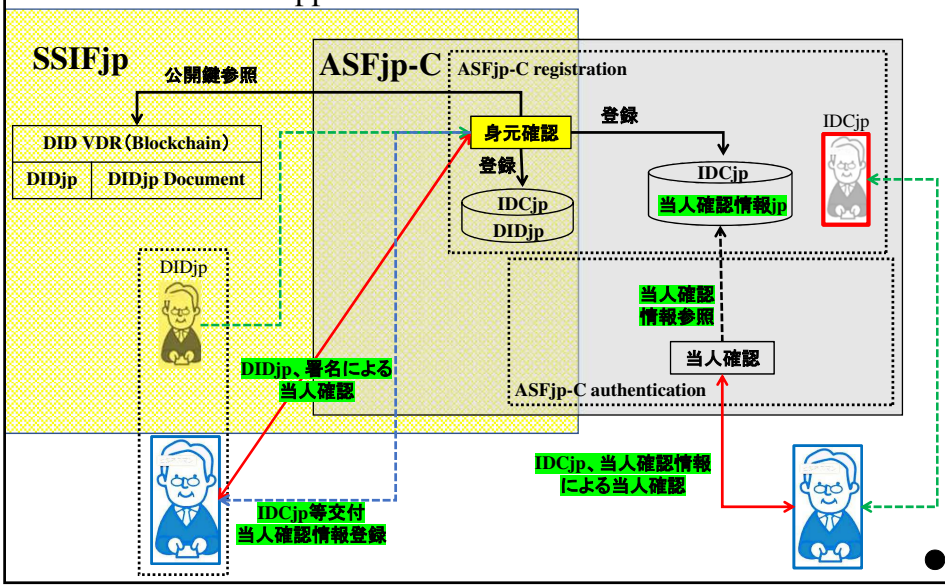
日本のアプリケーションサービス基盤(タイプB）における利用者登録・認証
Application Service Framework



(3)ASFjp-B for Natural Person

© Advanced IT Corporation 38

日本のアプリケーションサービス基盤(タイプC)における利用者登録・認証
Application Service Framework



(3)BSIjp

© Advanced IT Corporation 39

日本における
3つのアプリケーション基盤タイプの比較

アプリケーション基盤タイプ	A	B	C
想定するVC発行法人	国・自治体等の公的法人	民間法人	従来方式のサービスを提供する民間法人
法人が発行する証明書例	住民票 納税証明書	卒業証明書 資格取得証明書	メールアドレス証明書
利用者の特定・追跡	DIDjp ➔NAFjp-IDjp ➔身元情報jp	DIDBjp ➔DIDjp ➔NAFjp-IDjp ➔身元情報jp	IDCjp ➔DIDjp ➔NAFjp-IDjp ➔身元情報jp

© Advanced IT Corporation

おわりに

(1)今後も個人や組織の活動が国を問わず
インターネット上へと大きくシフトするのは必至
サービスを提供する組織，利用する個人の権利の保護，
サービスが展開される社会の安心・安全の維持には
➔個人・法人の認証や利用者の匿名性と特定・追跡性の両立
の仕組みがますます重要

(2) 組織・個人の確実な認証，
利用者の匿名性と特定・追跡性の両立が実現可能な
ブロックチェーンサービス基盤（BSI）構想を提案

(3)日本の既存の組織や制度を考慮しつつ，
BSIの日本での構成方法を提案（BSIjp）

© Advanced IT Corporation

(4) 具体的なアプリケーションサービスを例に、
実現方式を検討し，社会実装上・利用上・運用上の課題を整理，
克服策等の検討が必要（BSIjp➔BSI）

(5)BSIのグローバルな連携の仕組みの検討が必要
BSIは，認証基盤NAFは各国固有の制度・仕組みに依存しながらも，
SSIF、ASFでのグローバルな連携をどう実現するか
現在進行中のEBSI（European Blockchain Services Infrastructure）
の現状・動向を把握し、
BSI/BSIjpとの比較・検討
連携の可能性検討

EBSI：European Blockchain Services Infrastructure（EBPが2018年より構築を推進）
EBP：European Blockchain Partnership（2018年発足）
ブロックチェーンに関する EU 戦略を策定し、公共サービスのための
ブロックチェーン インフラストラクチャを構築するためのイニシアチブ

© Advanced IT Corporation 42

終

ご清聴、ありがとうございました