

安心・安全な学修歴利活用基盤 (SSARUF)の考察

2024年1月25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

櫻井幸一

九州大学 大学院システム情報科学研究所
& サイバーセキュリティセンター
(株)国際電気通信基盤技術研究所

[1] 学修歴情報のデジタル化

(1)学修歴証明書(卒業証明書や学位証明書)の重要性

- * 正当な学修歴保有者が就職・転職等にて正当に評価されるために
- * 採用する企業側が正当な学修歴保有者を採用するために

(2)学修歴証明書のデジタル化の進展

- * 1990年代からオランダ等で学修歴証明書発行システムの開発
- * 最近の、インターネットの発展、普及および人材の流動化傾向から
インターネット上での学修歴証明書の発行・利用システムが
各国の大学等で開発・運用が進められている
- ・EMREX: 国単位の集中的学生データ保管センターのネットワーク
- ・My eEquals: Digitary 社の CORE プラットフォームを基盤に利用し
構築された商用サービスシステム
- ・BlockCerts: W3C の分散型 ID (DID)、検証可能属性情報 (VC) に
準拠したブロックチェーンベースシステム

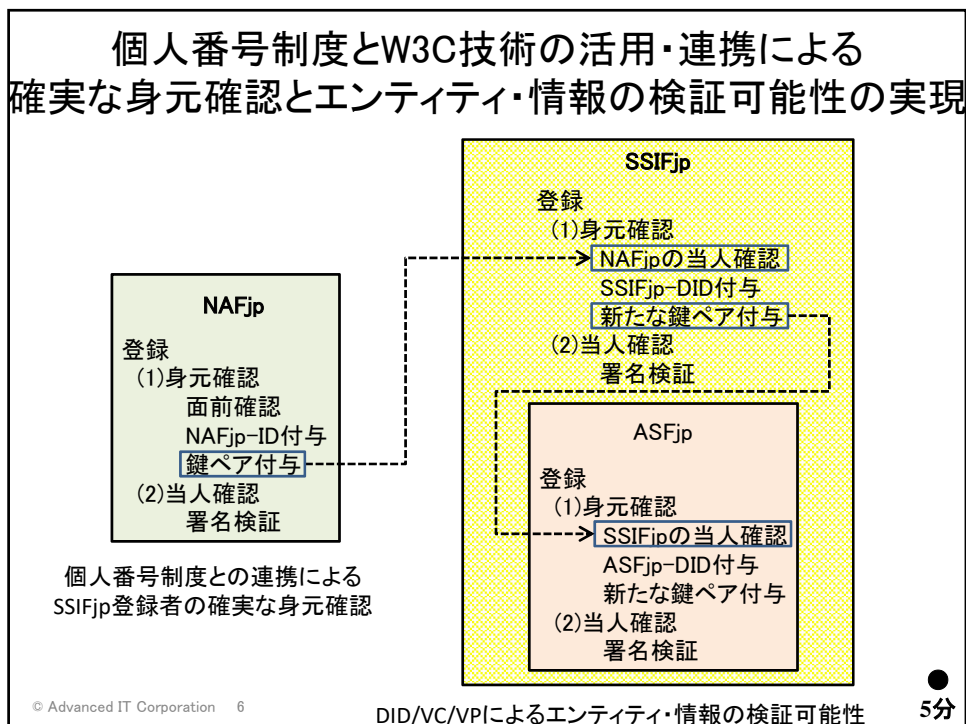
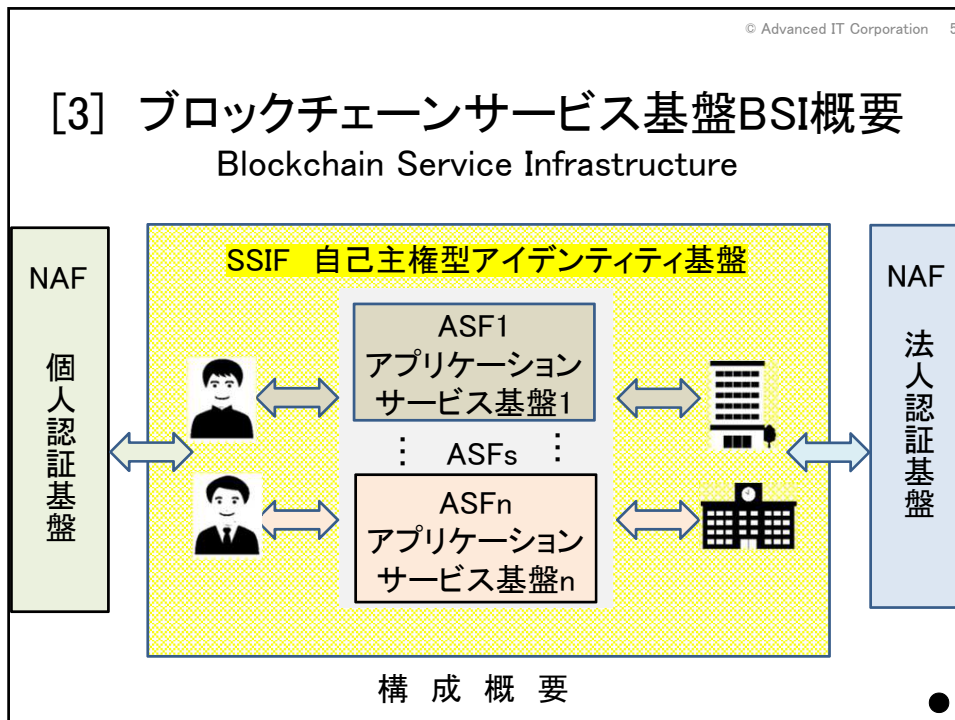
(3) 日本の現状

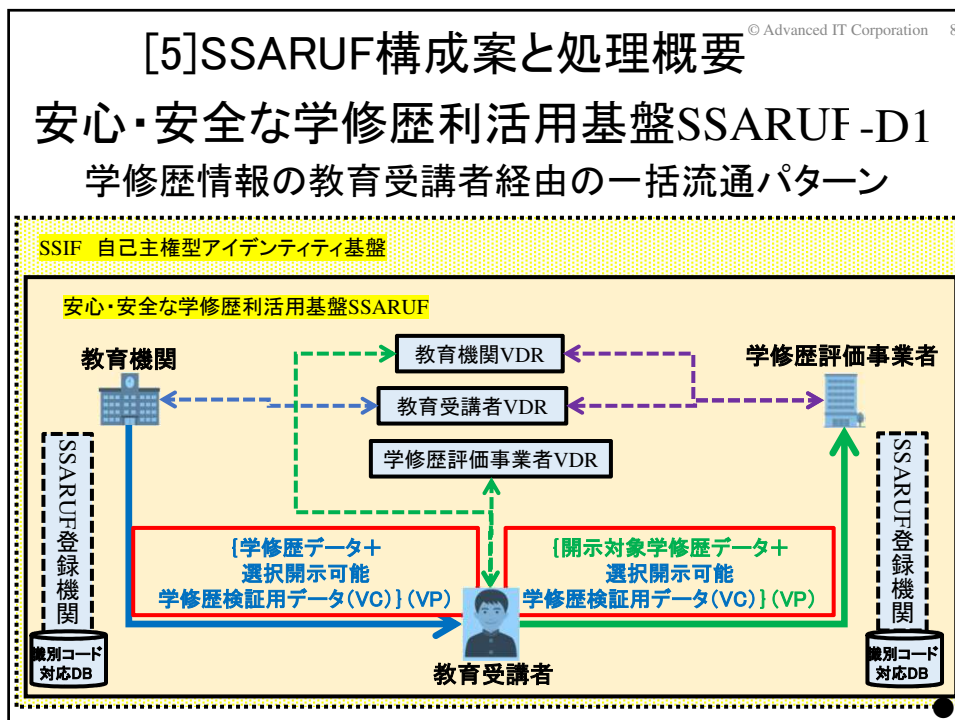
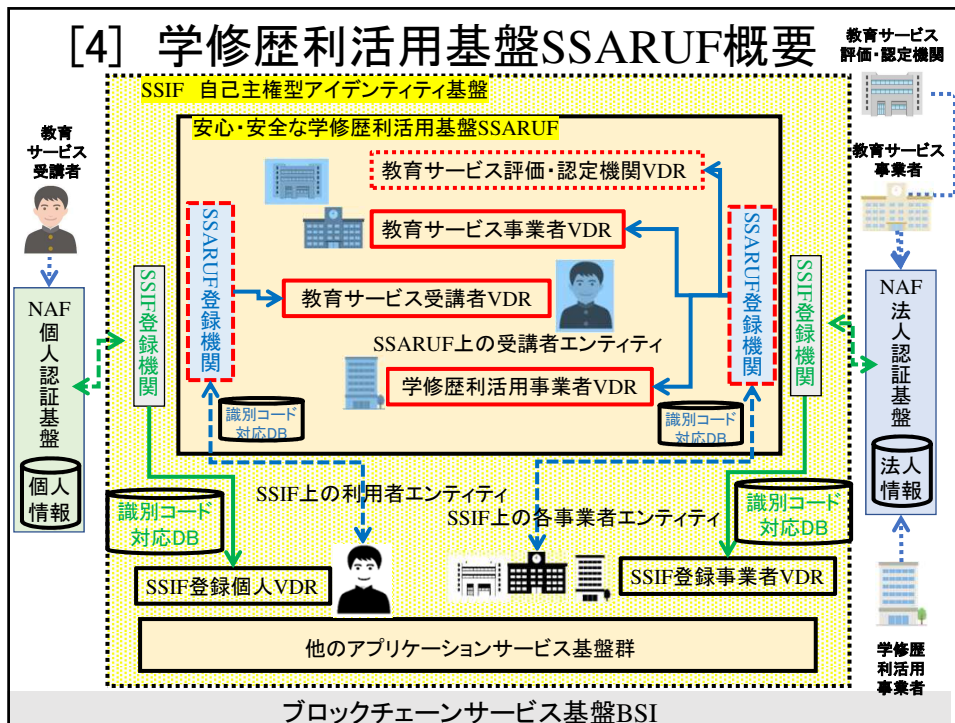
- * 複数の大学で様々な学修歴証明書の開発・運用が始まっている
 - ・国際基督教大学、芝浦工業大学: Digitalyベースのシステムを利用
 - ・千葉工業大学: BlockCertsベースのシステムを利用
- * インターネット上での学修歴証明書の発行・利用の
将来像を目指した研究開発プロジェクトも進行中
(デジタル庁「Trusted Web の実現に向けたユースケース実証事業」)
 - ・学修歴等の本人管理による人材流動の促進
SSI/FIDOコンソーシアム 代表: 国立大学法人 東京大学
FIDOを利用した本人確認による学修歴の保護に特徴
 - ・人材育成のためのTrustedな学修情報流通システム
人材育成のためのTrustedな学修情報流通システム開発
コンソーシアム 代表: 富士通Japan株式会社
学修活動・スキル証明サービス(SaaS)の利用に特徴

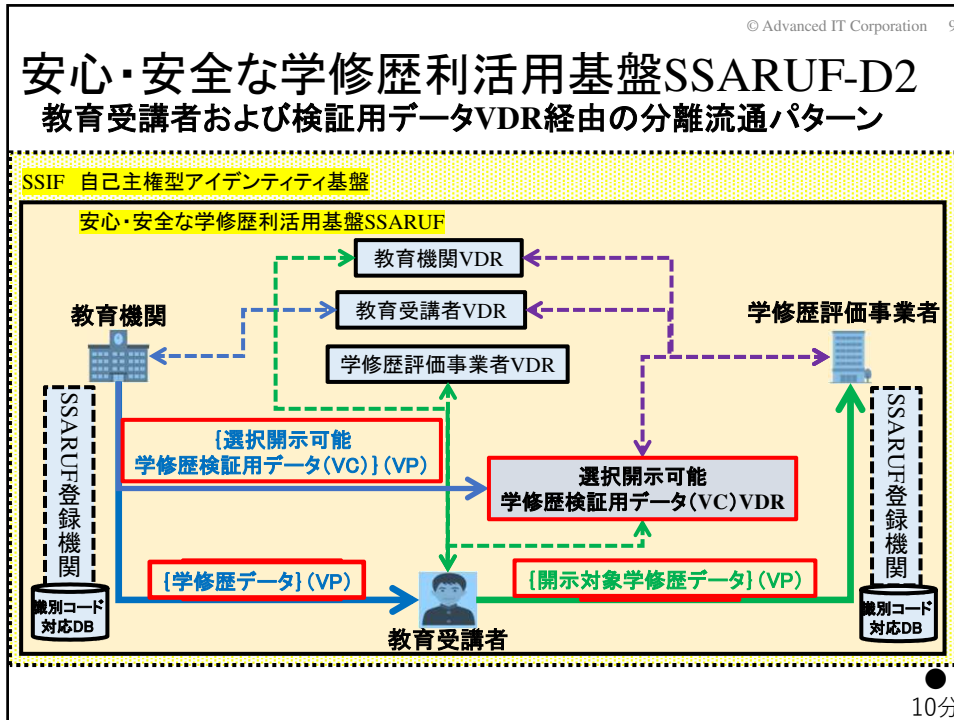
[2]安心・安全な学修歴利活用基盤(SSARUF)の特徴

Secure and Safe Academic Record Utilization Framework

- (1)W3Cの分散型識別子(DID)によるエンティティの認証(本人確認)、
検証可能属性情報(VC)、検証可能提示情報(VP)による信頼できる情報
の発行・提供機能を活用
- (2)教育受講者の自己主権型の学修歴情報利活用基盤
- (3)すべての教育受講者は確実な身元確認済
- (4)すべての教育受講者は一定の匿名性が確保されると同時に、不正・
不法な行為者の特定・追跡の仕組みも提供
- (5)別途構想を提案中のブロックチェーンサービス基盤(BSI)上に構築
BSIはブロックチェーンベースのデジタル社会の基盤目指した構想
BSIの機能検証の意味も含め、BSI上でのSSARUFの構築を検討







© Advanced IT Corporation 10

安心・安全な学修歴利活用基盤SSARUF 学修歴情報の主要な流通パターン

| 流通パターン | 発行先 | 発行される学修歴情報 | 基盤タイプ |
|--------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 一括流通 | 教育受講者 | {検証可能学修歴データ(VC)}(VP) | SSARUF-A |
| | 教育受講者 | {検証可能学修歴データ(VC(BBS+))}(VP) | SSARUF-B |
| | 教育受講者 | {学修歴データ+学修歴検証用データ(VC)}(VP) | SSARUF-C1 |
| | 教育受講者 | {学修歴データ+選択開示可能学修歴検証用データ(VC)}(VP) | SSARUF-D1 |
| 分離流通 | 教育受講者 | {学修歴データ}(VP) | SSARUF-C2 (BlockCerts と同等) |
| | 学修歴 検証用VDR | {学修歴検証用データ(VC)}(VP) | |
| | 教育受講者 | {学修歴データ}(VP) | |
| | 学修歴 検証用VDR | {選択開示可能学修歴検証用データ(VC)}(VP) | SSARUF-D2 |

| [6] SSARUFのリスクと対応状況 <small>© Advanced IT Corporation 11</small> | | |
|---|---------------------------|----------------|
| | SSARUFが提供するセキュリティ機能 | 特記事項 |
| 教育機関 | ① 保有・管理情報の保護 | SSARUF外で対応 |
| | ② なりすまし受講者の排除 | |
| 教育受講者 | ① 教育機関から送信される学修歴情報の保護 | |
| | ② なりすまし教育機関の排除 | |
| | ③ 保有・管理情報の保護 | SSARUF外で対応 |
| | ④ 不必要な学修歴データの開示の回避 | B、C2、D2で選択開示可能 |
| | ⑤ なりすまし学修歴評価事業者の排除 | |
| 学修歴評価事業者 | ① 教育受講者から送信される提供学修歴情報の保護 | |
| | ② なりすまし教育機関の排除 | |
| | ③ 保有・管理情報の保護 | SSARUF外で対応 |
| | ④ 教育受講者の個人情報の精査 | 各方式共、拡張可能 |
| SSARUF登録機関 | ① 教育機関から送信される学修歴検証用データの保護 | |
| | ② なりすまし教育機関の排除 | |
| | ③ 保有・管理情報の保護 | SSARUF外で対応 |

10分

© Advanced IT Corporation 12

[7] おわりに

(1)確認できたこと

- ①ブロックチェーン、W3CのDID/VC/VPベースの学修歴証明書利活用基盤構想SSARUFを提案
=>SSARUFの、学修歴証明書利活用のための機能
および基本的なセキュリティ機能の実現を確認
- ②ブロックチェーンサービス基盤BSI上でのSSARUF構成を提案
=>安心・安全な学修歴証明書利活用基盤SSARUFの実現に、
ブロックチェーンサービス基盤BSIの機能が大きく貢献、
BSIは様々なアプリケーションの動作基盤として、
デジタル社会の基盤としての有効性・可能性を確認

(2)学修歴利活用基盤として考慮すべき機能

①学修歴証明書の失効・更新時の対応

要件

- ①教育機関は失効情報・更新情報の発行は不可欠
- ②教育受講者はその情報を直接受け取る必要がある
- ③旧学修歴情報を受領している学修歴評価事業者は、
教育受講者の意思に拘わらず、
失効・更新の有無の確認ができる必要がある

対応案

A:SSARUFのC2、D2タイプで、学修歴検証用データ(VC)VDR
へ失効・更新情報も登録することにより対応可能
但し、失効・更新情報の登録は受講者の意思に拘わらず実施

②教育機関の廃止時の対応

要件

- ①教育受講者は教育機関廃止後も学修歴証明書の発行を期待

対応案

A:他の教育機関、組織・団体が学修歴証明書の発行を
引き継ぎ(代理発行)

SSARUFでは、教育機関と同等の
学修歴証明書発行機関として取り扱うことで対応可能

B:教育機関は、教育受講者が資格取得後に学修歴証明書を
教育受講者の意思にかかわらず一斉発行により対応可能
(C2、D2タイプでは、学修歴検証用VDRにも一斉に登録)

(3)学修歴利活用基盤の将来

①人材の流動化が進む中、

学修歴利活用基盤は今後ますます重要に

* 正当な学修歴保有者が

就職・転職等にて正当に評価されるために

* 採用する企業側が正当な学修歴保有者を採用するために

②学修歴利活用基盤に関する活動が活発に

* W3Cのvc-ed

(Verifiable Credentials for Education Task Force)

* MIT・DCC(Digital Credentials Consortium)

* EC/EBPのEBSI-Vector(Education) Consortium

③日本は、これからか

●
15分

終

(ご清聴、ありがとうございました)

●