

CSS2023

© Advanced IT Corporation 1

メタバースにおける利用者の 匿名性と特定・追跡性の両立方式の提案 およびその安心・安全な社会維持効果 に関する考察

2023年10月31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

(2)検討対象メタバース

© Advanced IT Corporation 2

検討対象メタバース上で想定するサービス

- (1)フィジカル社会のエンティティのメタバース登録および利用制御
 - (2)フィジカル社会のエンティティの制御による
メタバースエンティティ間でのコミュニケーション
 - (3)フィジカル社会のエンティティの制御による
メタバースエンティティ間での取引(決済・所有権移転)
 - (4)フィジカル社会の制御エンティティとメタバースのエンティティ間の資金の移動
- Second Life**: 2003年にリンデン・ラボによりリリースされた最初のメタバース
- * 3DCGで構成された仮想空間のなかで利用者同士でコミュニケーションが可能
 - * リンデンドルというSecond Life独自の暗号資産をメタバース通貨として利用し、商品・土地の売買が可能
- Decentraland**: 2020年にDecentraland Foundationによりリリースされたメタバース
- * 仮想空間内で展開されるゲームやサービスを利用可能
 - * 「ランド」と呼ばれる仮想空間の土地を購入し、自分のランド内で施設を作り管理者としてサービスを提供可能
 - * ゲームやサービスの費用支払い、土地購入の決済にはMANAというDecentraland独自の暗号資産をメタバース通貨として利用
- ➔ 検討対象メタバース上で想定するサービスは、
多くのメタバースで組み込まれている共通的服务 ●

(3)具体的仕組み・構成

© Advanced IT Corporation 3

安心・安全なメタバースを目指して 利用者の匿名性と特定・追跡性の確保の観点から

利用者のためのセキュリティとしての“利用者の匿名性”

メタバース内で他人の目を気にせず、自由に意見・情報交換や取引等の様々な活動ができるためには、利用者の匿名性が重要

社会のためのセキュリティとしての“利用者の特定・追跡性”

メタバース内での、悪意のある行為や発言、不正・不法な行為の横行は、社会のリスクであり、そのような発言者・行為者の特定・追跡性が重要

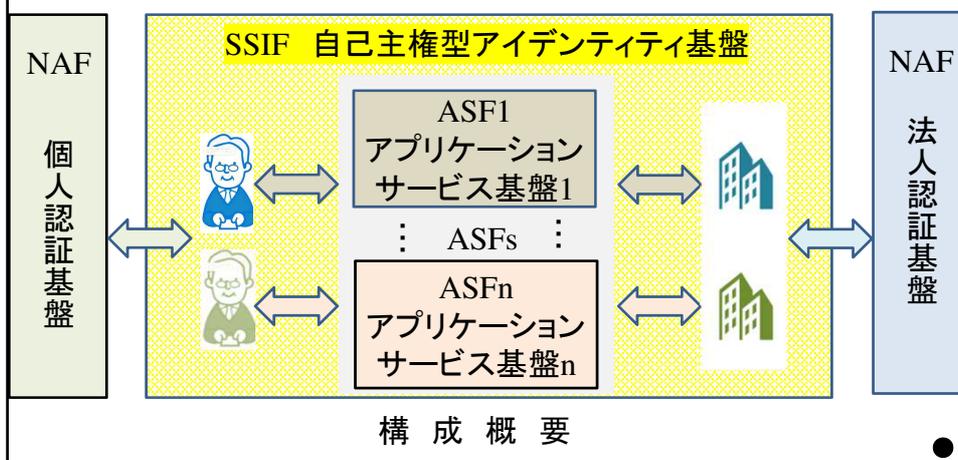


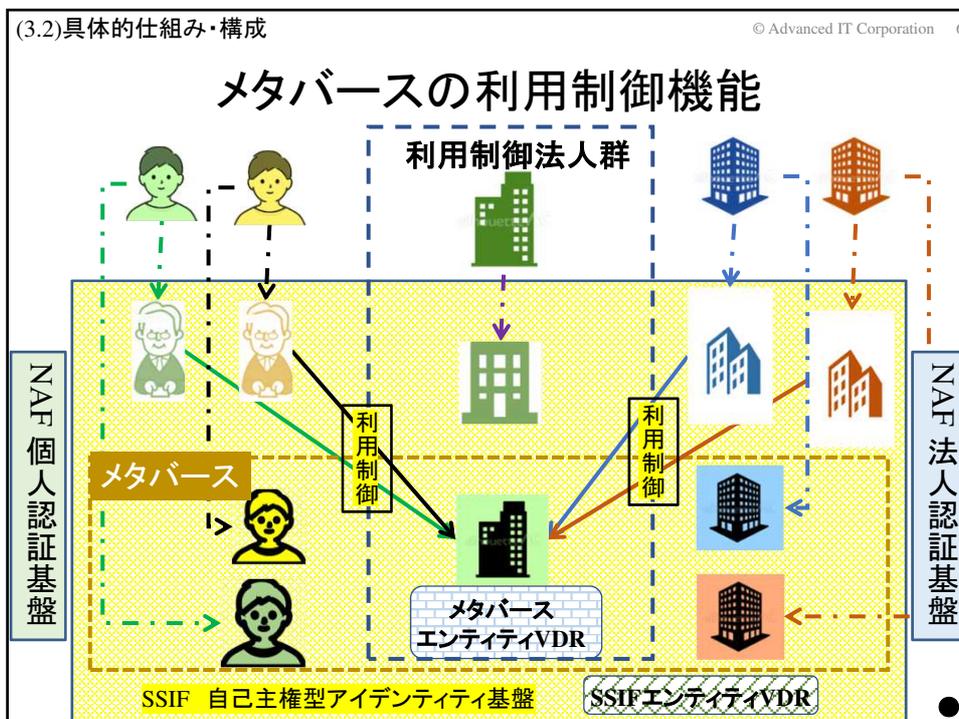
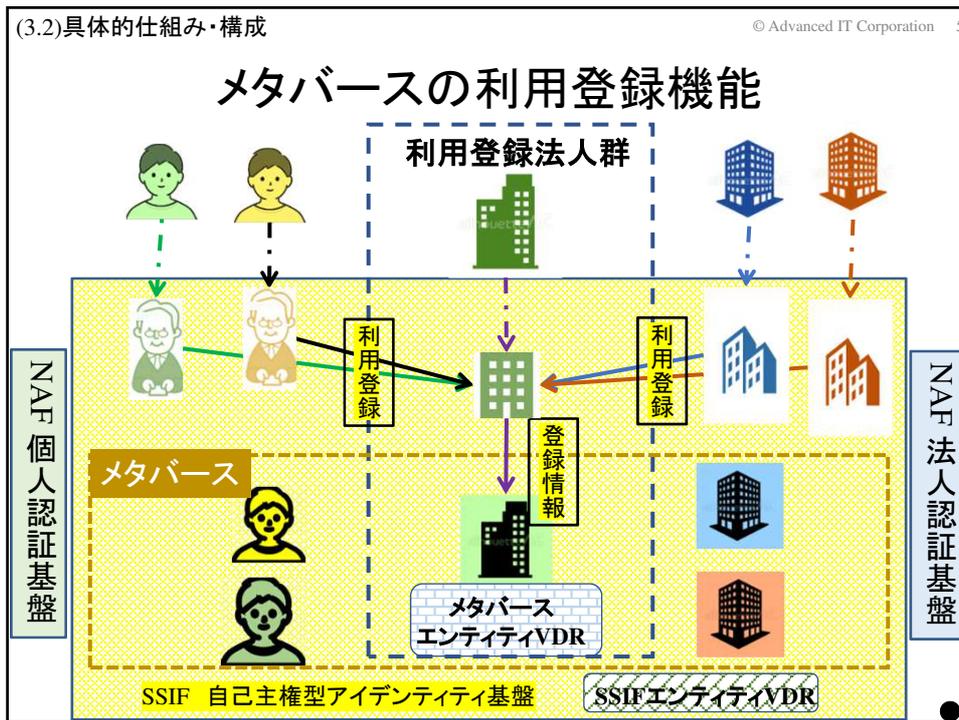
多くのメタバースで組み込まれている共通的服务、
4つのサービスを想定した検討対象メタバースを対象に、
メタバース利用者の匿名性と特定・追跡性の両立を目指した
メタバースの仕組み・構成を提案

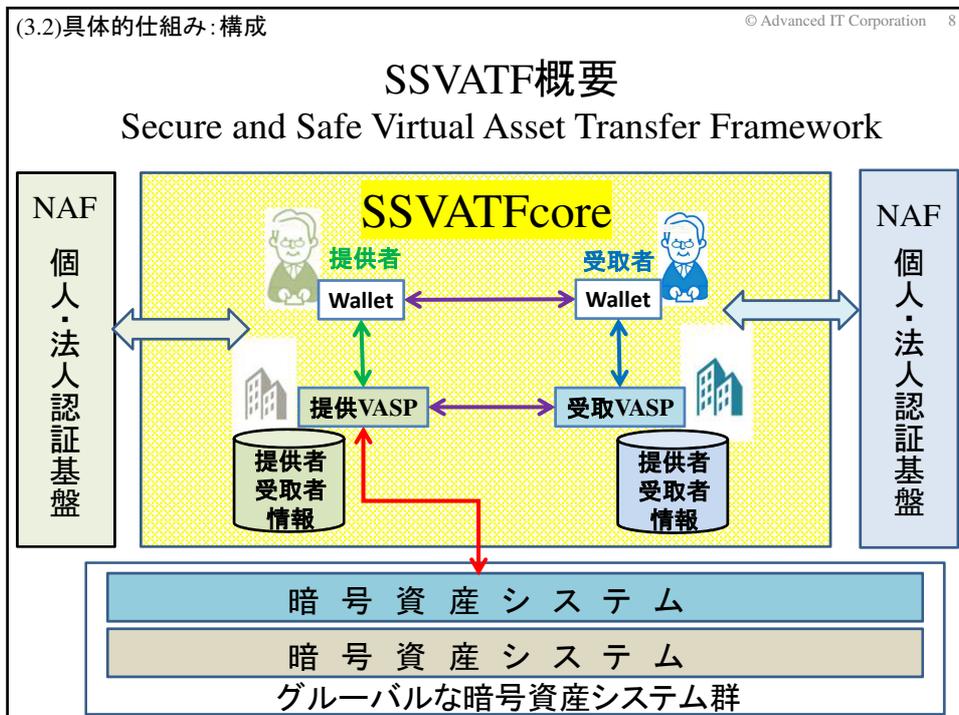
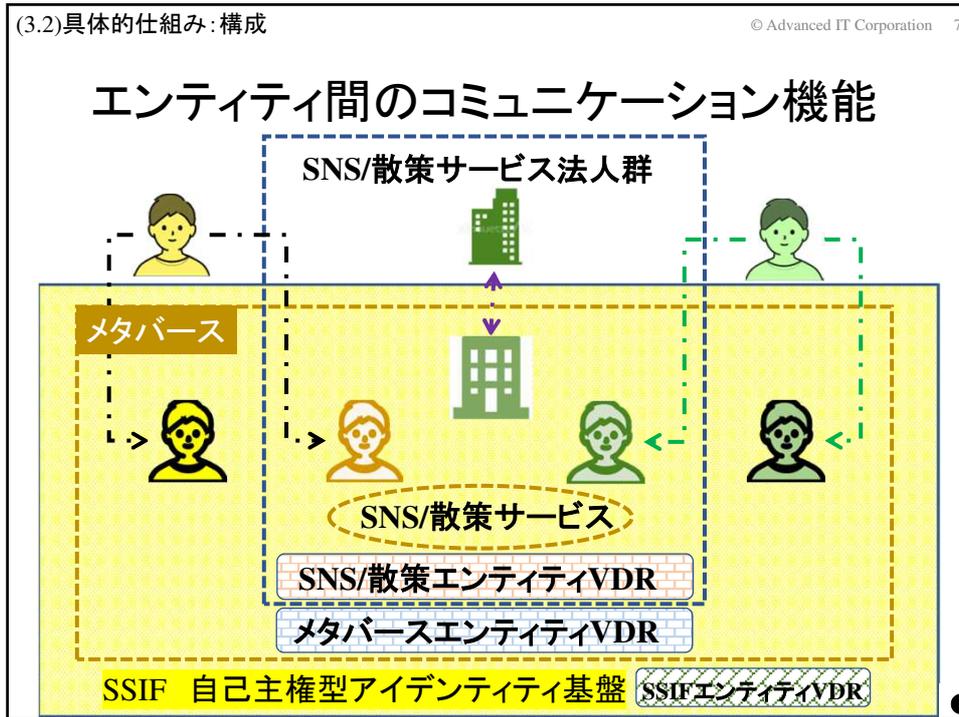
(3.1)具体的仕組み・構成

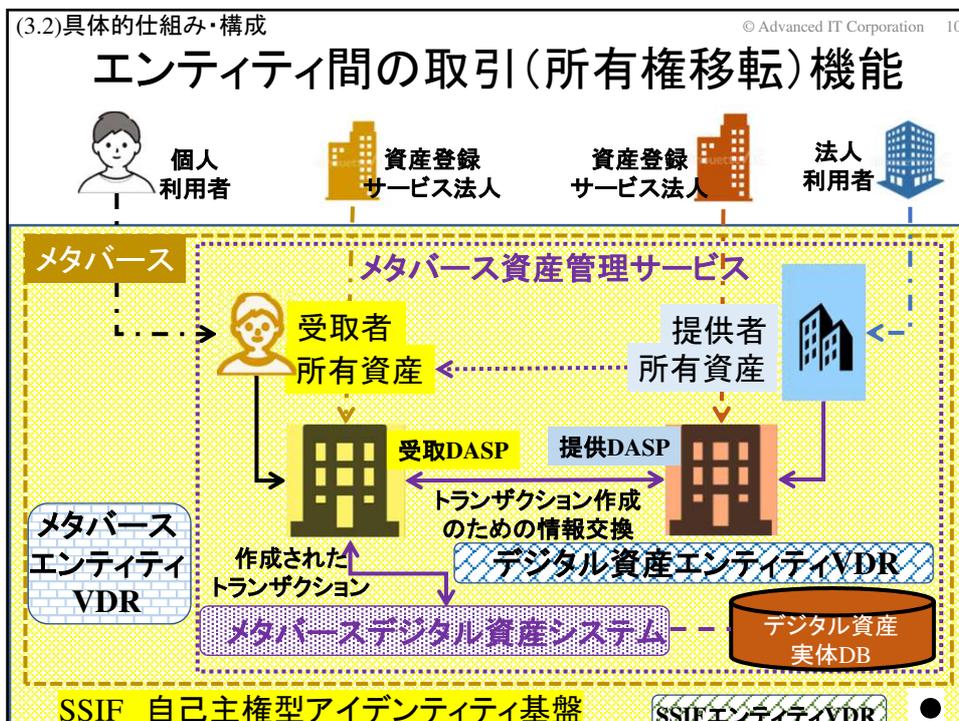
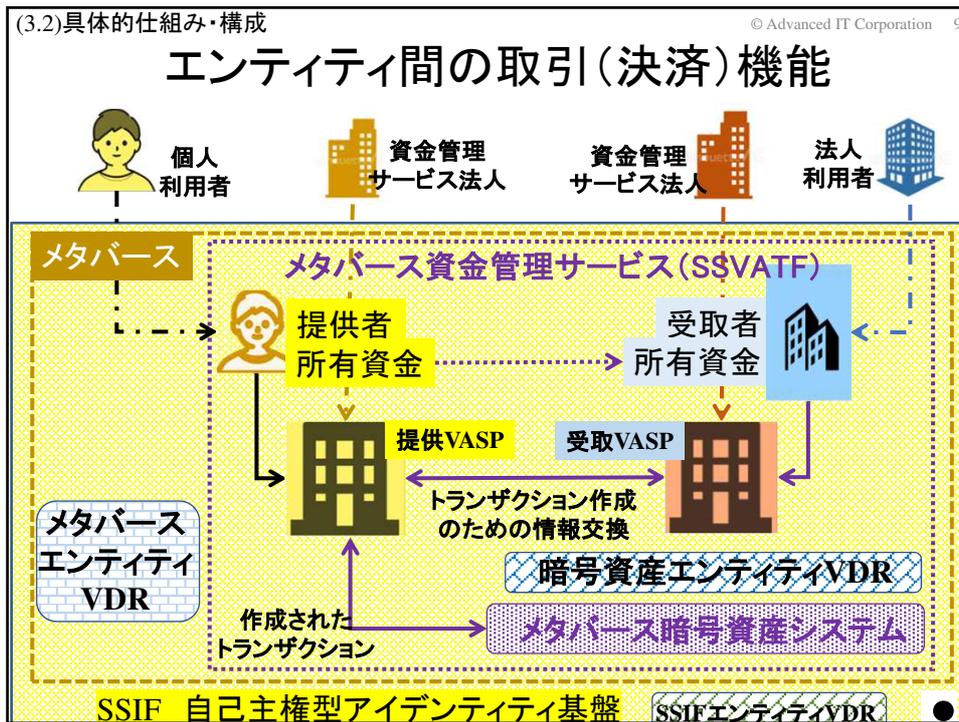
© Advanced IT Corporation 4

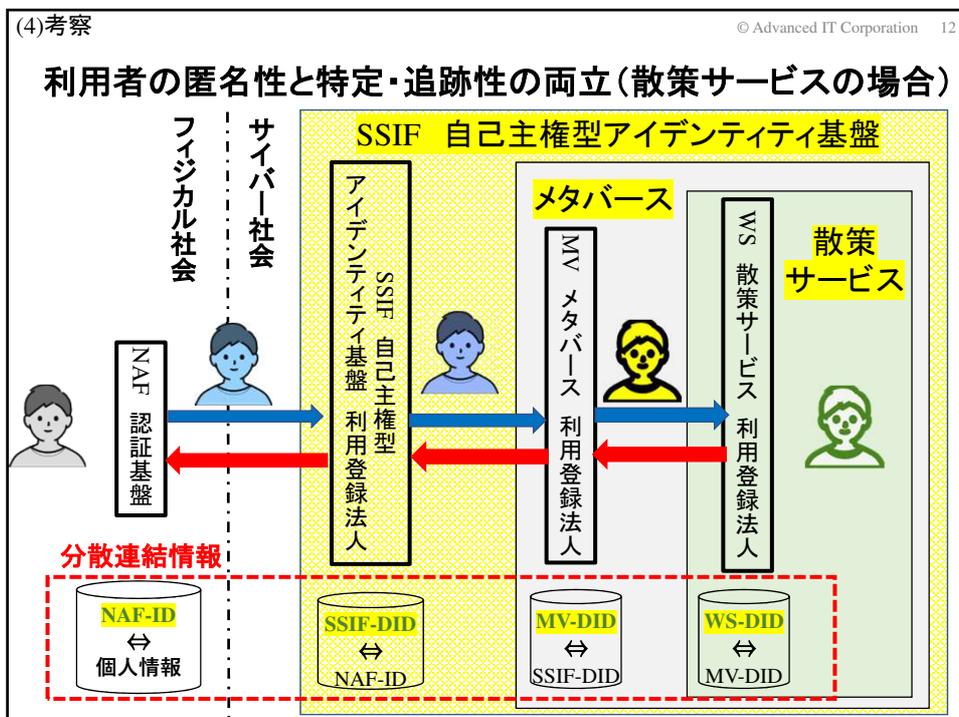
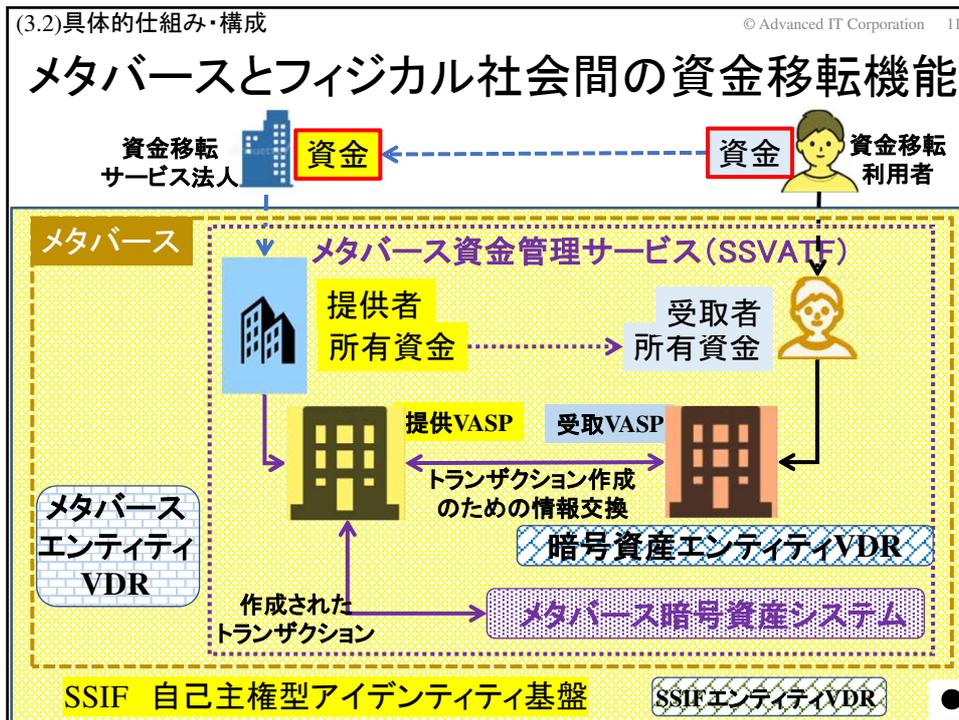
ブロックチェーンサービス基盤BSI (Blockchain Service Infrastructure)











(4)考察

© Advanced IT Corporation 13

利用者の匿名性と特定・追跡性の両立による 社会の安心・安全維持効果の特性

(1)原則として、事後対応に効果を発揮

悪意のある行為や発言、不正・不法な行為が発生した場合の、
発言者・行為者の
すみやかな特定・追跡、責任追及、再発防止が可能

(2)しかし、抑止効果は大きい

悪意のある行為や発言、不正・不法な行為の
発言者・行為者のすみやかな特定・追跡、責任追及の可能性は、
悪意のある行為や発言、不正・不法な行為への抑止効果は大

注:メタバースで提供する4つのサービスごとの、
想定リスク、リスクへの対応機能、その効果
等については、論文の方に掲載。

(5)おわりに

© Advanced IT Corporation 14

まとめ

(1)事故・事件の多発, 不正・不法な利用や悪意のある利用の増大が
メタバース活用拡大の大きな障害となることは必至

(2)今回は基本的なサービスを提供するメタバースにおける

- * 利用者の安心・安全な活動

- * フィジカル社会の安心・安全を脅かす活動の防止・抑止

を目指し、利用者の匿名性と特定・追跡性の両立が可能な方式を提案

(3)具体的には、

- * 利用者の匿名性と特定・追跡性の両立を確保のため

別途提案中のブロックチェーンサービス基盤(BSI)構想の活用、

- * 資金や資産の安全・確実な移転の仕組みとして

別途提案中の安心・安全な暗号資産移転基盤(SSVATF)構想の活用

による、安心・安全なメタバースシステムの仕組み・構成を提案

(4)メタバース利用者の匿名性と特定・追跡性の両立方式の

社会の安心・安全の維持効果を考察

具体的には、不正・不法あるいは悪意のある活動を未然に防ぐことは困難だが
検知された場合は、関連するエンティティをすみやかに特定・追跡でき、
責任追及等、不正・不法あるいは悪意のある活動の再発を防ぐ対応が可能
不正・不法あるいは悪意のある活動を行うエンティティの
すみやかな特定・追跡性は、そのような活動の抑止効果も大きい。

(5)ネット上の様々のサービスにおける

利用者の匿名性と特定・追跡性の両立の実現は、

サービス利用者には、自由な活動を保証するだけでなく、
責任ある活動を促すものであり、
サービス事業者には、自由なサービスの企画・展開を制限することなく
社会の安心・安全維持に対する責任を果たしうる方法を提供するものである

終

(ご清聴、ありがとうございました)