

ブロックチェーンとセキュア実行環境による 次世代デジタル信頼基盤

システム情報系 教授 面 和成

AIやロボット、デジタル資産やサービスがつながる社会では、
データ・取引・本人情報・自動処理が正しく扱われることが重要です。
ブロックチェーンとセキュア実行環境を活用し、信頼できるデジタル社会の基盤を構築します。

1 NFTの真正性強化 と検証基盤の構築

デジタル作品とNFTの
正しい対応関係を保証します。



! 目的

作品データとNFT情報が
切り離される問題に対応

🔧 アプローチ

- ・ 画像や作品から
対応するNFTを逆引き
- ・ 複数チェーン上のNFTを
横断確認

★ 社会的意義

クリエイターと利用者が
安心してデジタル資産を
取引できる

2 安全なコールド ウォレットシステム

マルウェアによる不正な送金を
防ぎ、暗号資産を安全に管理
します。



! 目的

マルウェアによる
不正送金を防止

🔧 アプローチ

- ・ TrustZoneと
Trusted UIで取引内容を
検証
- ・ eID認証で不正操作を
防止

★ 社会的意義

個人・企業の
暗号資産を安全に保護

3 本人情報を 正しく登録する

サーバが攻撃されても、
正しい本人情報だけを
安全に登録します。



! 目的

不正な登録や
なりすましを防止

🔧 アプローチ

- ・ eIDとTEEで
入力情報の真正性を確認
- ・ 検証後に安全に
登録・保護

★ 社会的意義

安心して利用できる
公的・民間サービスの実現

4 スマートコントラクトの 自律的な署名生成

秘密鍵を持たずに、スマート
コントラクトが安全に署名できる
仕組みを実現します。



! 目的

秘密鍵管理の課題を解決し
自動処理を安全に実現

🔧 アプローチ

- ・ 署名計算をオフチェーン
サーバ群に分散
- ・ インセンティブで
安全かつ迅速に署名生成

★ 社会的意義

自律的に動くサービスや
ロボットとの連携を促進

4つの研究に共通する考え方



社会での活用イメージ



安全で信頼できるデジタル基盤が、豊かで持続可能な未来社会を支えます。

ポスターデータ
ダウンロード用

