

背景と課題

将来のデータ駆動型社会では膨大な分散データをデータの所有者が管理し、連携させる自律分散型のデータ流通アーキテクチャが必要となる。このアーキテクチャのもとデータの真正性や可用性を向上させるため、ブロックチェーンに代表される分散台帳技術の研究開発が盛んである。ブロックチェーンは、オフチェーンストレージと組み合わせることで大容量のデータを共有可能であるが、既存のオフチェーンストレージは機密・プライバシーの保護やデータ流通範囲の制限、データアクセス効率の観点で課題があり、アプリケーション展開上の障壁となっている。

研究開発の目的

当機構では、非集中型データストレージIPFS(Inter Planetary File System)と、属性に基づく暗号処理技術、ICN (Information-Centric Network)技術を組み合わせ、既存オフチェーンストレージの課題を解決する「NICTセキュアオフチェーンストレージ」の研究開発を行っている。本研究では、ブロックチェーンとNICTセキュアオフチェーンストレージを用いる高信頼・高効率の非集中型ネットワーク内ストレージフレームワークを設計・実装し、アプリケーション実証により有効性を示す。

研究開発の内容

研究開発項目1

非集中型ネットワーク内ストレージフレームワークの研究開発

ブロックチェーン、および、NICTセキュアオフチェーンストレージを活用して、高信頼かつ高効率なデータ流通アプリケーションを実現する上で必要な機能(ブロックチェーン上のスマートコントラクトを含む)を、非集中型ネットワーク内ストレージフレームワークとして設計・実装する研究開発を行う。既存アプリケーションやデータ基盤との互換性、法令等との親和性を確保しつつ、アプリケーション共通の基盤となるソフトウェアフレームワークとして設計・実装する。

研究開発項目2

高信頼データ流通アプリケーションの研究開発

研究開発項目1の非集中型ネットワーク内ストレージフレームワークを用いたアプリケーション実証を行う。ブロックチェーン、および、オフチェーンストレージを組み合わせたデータ流通が有効となるアプリケーションを一つ以上選択し、動作を実証する。

