

# 主 論 文 要 旨

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	加藤 大弥
主 論 文 題 名： 実践的な認証認可基盤の実現のための管理運用統合プレーンアーキテクチャ				
<p>(内容の要旨)</p> <p>インターネット上のサービスを活用して生活している今日において、サービスへの <b>Digital Identity</b> の登録とそれに伴う認証は必要不可欠な要素である。しかし、<b>Digital Identity</b> の管理運用を行うための環境が整備されていないことを原因とする個人情報の漏洩や不正アクセス、認証認可機能の管理運用不備におけるサービス停止の問題が後を絶たない。本研究では、この課題を既存の手法の認証認可を取り巻くシステムの管理運用が困難であると捉え現状の解決を図る。</p> <p>解決のために本研究では、認証認可基盤における管理運用統合プレーンアーキテクチャの定義を行う。プレーンとは特定の処理が行われる場所、機能を意味しており、通信機器などでは、データを転送するために使用される機能の処理を行う層をデータプレーン、データの送信と接続制御の機能の処理を行う層を制御プレーンとして定義することでネットワーク全体を効率よく管理運用している。本研究ではこの考え方を活用して、認証認可基盤における管理運用統合プレーンを定義することで運用者にとって実践的な認証認可基盤を実現することを研究の目的とする。</p> <p>本研究では管理運用統合プレーンアーキテクチャを実現するために、まず現状の認証認可を伴うサービスのシステムアーキテクチャと問題が発生する要因を調査した。これによりサービスから認証認可機能を認証認可基盤として分離させこれを管理運用するため管理運用統合プレーンを含めるアーキテクチャを設計し実装を行った。</p> <p>管理運用統合プレーンの評価については、構築した認証認可基盤および管理運用統合プレーンの性能評価を行う。性能評価としては共同研究内で活用されている環境、現在構築および整備を行っている <b>KMD IdP (Identity Provider)</b> のテスト環境での実際の管理運用を通じた運用事例、運用者から意見による定性評価を行う。</p> <p>また本研究の成果をもとに、管理運用統合プレーンを導入した認証認可基盤とその運用方法を標準化するための提言を行う。</p> <p>本研究で提案する管理運用統合プレーンを採用したアーキテクチャは、様々な組織において容易に実装することができ、一定程度のシステム障害やアカウントの管理運用を行うことが可能となる。また実装した認証認可基盤、管理運用統合プレーン、その他ツール群についてはすべて公開しているためライセンスの範囲内で自由に利用することが可能となっている。これらにより現状の認証認可における問題を解決し実践的な認証認可基盤の実現に貢献する。</p>				

## Thesis Abstract

No. 1

Registration Number	<input checked="" type="checkbox"/> "KOU" <input type="checkbox"/> "OTSU" No. _____ *Office use only	Name	Daiya Kato
Thesis Title A Plane Architecture on Management and Operations of Authentication and Authorization Infrastructure			
Thesis Summary  <p>In today's world where people use services on the Internet, the registration of Digital Identity and the authentication that accompanies it are indispensable elements. However, there is no end to the problems of leakage of personal information, unauthorized access, and service outages due to inadequate management and operation of authentication and authorization functions caused by the lack of an environment for managing and operating digital identities. In this study, this research consider this issue to be the difficulty in the management and operation of the system surrounding the authentication and authorization of existing methods, and attempt to resolve the current situation.</p> <p>In order to solve the problem, this proposal defines a management and operational integration plane architecture in the authentication and authorisation infrastructure(AAI). A plane means a place where specific processing is carried out and a function, and the entire network is efficiently managed and operated by defining the layer that processes the function used to transfer data as the data plane and the layer that processes the functions of data transmission and connection control as the control plane. The objective of this research is to realise a practical authentication and authorisation infrastructure for operators by defining a management and operation integration plane in the authentication and authorisation infrastructure using this concept.</p> <p>This research realise an integrated management and operation plane architecture, this study first investigated the system architecture of current services with authentication and authorisation and the factors that cause problems. Based on this, we designed and implemented an architecture that includes a management and operation integration plane in order to separate the authentication and authorisation functions from the service as an authentication and authorisation infrastructure and to manage and operate this.</p>			

## Thesis Abstract

For the evaluation of the management plane, this research evaluated the performance of the authentication and authorization infrastructure and management plane that this research had built. The performance evaluation will be based on the environment used in the joint research, operational examples through actual management and operation in the environment of KMD IdP (Identity Provider), which is currently being built and maintained, and qualitative evaluation based on the opinions of operators.

Based on the results of this research, this research will also make recommendations for standardizing a management plane to authentication and authorization mechanism and its operational methods.

The architecture proposed in this study, which a management and operation integration plane, can be easily implemented in various organisations and enables a certain degree of system failure and account management and operation. In addition, the implemented authentication and authorisation infrastructure, management and operation integration plane and other tools are all publicly available and can be used freely within the scope of the licence. These tools help to solve the problems of current certification and authorisation and contribute to the realisation of practical certification and authorisation infrastructures.