

( 続紙 1 )

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |    |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|--------|
| 京都大学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 博士 ( 情報学 )             | 氏名 | 清水 さや子 |
| 論文題目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 大学におけるアクセスマネジメントに関する研究 |    |        |
| <p>(論文内容の要旨)</p> <p>本論文は、大学や教育研究機関のような利用者やサービスなどが分散的に管理されている組織において、利用者と情報システムに着目し、これらを組み合わせオンライン化して情報サービスとして提供する際のアクセスマネジメントに対して、分散的に管理されている実態に合わせて、各管理者がそれぞれ分散的に効率的に、かつ安全性を確保しつつコスト低減する仕組みに関するものである。全6章から構成されており、それぞれの章の内容は以下のとおりである。</p> <p>第1章は緒論である。本研究の背景、全体の位置づけと研究方針について、統合認証基盤が整備された組織におけるアクセスマネジメント、組織間連携を視野に入れた本研究の位置づけについて説明している。</p> <p>第2章は、基本概念と従来研究として、大学や教育研究機関の特徴である分散的な管理の体制について述べ、このような組織における統合認証基盤の管理運用に対する課題と、アクセス制御などの認可にグループを用いて管理する際の従来研究の課題について述べている。</p> <p>第3章では、利用者管理の個別課題として、一時利用者向けのICカード認証に着目し、ICカードを用いた認証システムを導入する際に、利用者の中でも組織的に把握が難しい一時利用者に対して、都度ICカードを発行することなく、本人が日常的に利用しているSuicaなどのICカードを用いて認証を行う仕組みを検討した。検討の仕組みでは、システム側やICカード側に新たに情報を格納することなく、PINコードを導くことができる仕組みを用いることで、相対的なコスト削減を実現している。</p> <p>第4章では、情報サービス管理の個別課題として、統合IDと属性を用いたグループ管理に着目し、組織内の中央ではなく部局などが個々に管理するサービスのアクセスマネジメントにおいて、グループ機能を用いることで、個々のサービスで行うアクセスマネジメントの負担を軽減する仕組みを検討した。検討の仕組みでは、グループを、統合認証基盤と連携して統合IDと属性を用いて作成し、一般ユーザが参照権限を保持しつつ参照権限を越えたユーザをメンバとできる「一般グループ」、グループ管理者の自動的な後退やグループの継続性の確保を行う「公式グループ」を作成できる仕組みとすることにより、相対的な管理コスト削減を実現している。</p> <p>第5章では、情報システム管理の個別課題として、キャンパスネットワークと機器の管理に着目し、研究室などの小単位で個別に管理されていた接続機器やIPアドレスの情報に対して、統合的に管理できる仕組みを検討した。検討の仕組みでは、研究室などの単位をグループとすることで、グループごとに割り当てたIPアドレスの範囲内で接続機器の管理することによる管理コストの削減、かつ、ネットワークの接続時にMACアドレスとIPアドレスを関連付けて認証し、機器の監視、通報、遮断の機能を取り入れ、トラブル時の早期対応などによる管理コストの削減を実現している。</p> <p>第6章では、結論として、大学などにおけるアクセスマネジメントにおける運用技術、安全性、運用コストを考慮した仕組みに関する研究を総括し、今後の展望について述べている。</p> |                        |    |        |

注) 論文内容の要旨と論文審査の結果の要旨は1頁を38字×36行で作成し、合わせて、3,000字を標準とすること。

論文内容の要旨を英語で記入する場合は、400～1,100 wordsで作成し  
審査結果の要旨は日本語500～2,000字程度で作成すること。

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、大学や教育研究機関のような利用者やサービスなどが分散的に管理されている組織のアクセスマネジメントにおいて、提供するサービスが組織を越えて利用できる統一的な仕組みになることも視野にいれつつ、その前提として組織内の利用者や情報システム、情報サービスが分散的に管理されている実態に合わせた組織として統一した仕組みを導入することで、各管理者が自由度を持つことで効率よく、かつ組織としての安全性を確保しつつコスト低減する方法論について論じている。本論文の特徴的な点は以下のとおりである。

一時利用者向けのICカード認証に関しては、一時利用者に対して、本人が日常的に利用しているSuicaなどのICカードを用いて認証を行う仕組みについて、セキュリティレベル分けを行い、それぞれのレベルに合わせた認証方式について述べている。PINコードによる認証を行う際、システム側やICカード側に新たに情報を格納することなく、PINコードを導くことができるPINコード生成方式を提案し、これにより各サービスの管理者はICカードやPINコードの管理が不要となり、相対的なコスト削減が実現できることを示している。

統合IDと属性を用いたグループ管理に関しては、部局などが個々に管理するサービスのアクセス管理において、統合認証基盤と連携し統合IDと属性を用いてグループを作成する際に、グループの柔軟性と継続性を確保する仕組みについて述べている。作成するグループを、一般ユーザが自由に作成でき参照権限を保持しつつ参照権限を越えたユーザをメンバにできる「一般グループ」と、業務などで使用され継続性が求められることからグループ管理者を属性などで指定可能でグループ管理者の交代が自動的に行われるようにすることできる「公式グループ」に分け、これらを使い分けることで、システム管理者からグループ管理者、そしてグループ管理者から新グループ管理者へ円滑に権限移譲を行うことで、相対的なコストの削減を実現できることを示している。

キャンパスネットワークと機器の管理に関しては、研究室などの小単位で個別に管理されていた接続機器やIPアドレスの情報を統一的に管理し、管理された接続機器がネットワーク接続する際にMACアドレスとIPアドレスを関連付けて認証する仕組みを提案している。グループ管理のシステムと連携させ、研究室などにおける機器管理者をグループとして扱うことで、管理者の追加や交代をスムーズに行えるようにしている。機器のネットワーク接続時にMACアドレスとIPアドレスを関連付けて認証し、機器の監視、通報、遮断の機能を取り入れることで、トラブル時に早期対応が可能となり、相対的なコストの削減が実現されることを示している。

このように本研究では、大学におけるアクセスマネジメントにおいて、分散的に管理される実態と合わせて管理を行うための新しい方法論を提案し、個別課題に対して提案する仕組みを実装して、大学で長期間に亘って試験運用を行って実運用可能なレベルであることを確認している点で、意義があると言える。よって、本論文は博士（情報学）の学位論文として価値があるものと認める。

また、平成30年10月30日に実施した論文内容とそれに関連した試問の結果、合格と認めた。

注) 論文審査の結果の要旨の結句には、学位論文の審査についての認定を明記すること。

更に、試問の結果の要旨（例えば「平成 年 月 日論文内容とそれに関連した口頭試問を行った結果合格と認めた。」）を付け加えること。

Webでの即日公開を希望しない場合は、以下に公開可能とする日付を記入すること。

要旨公開可能日： 年 月 日以降