

平成25年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

高倉 研究室	氏 名	塩田 実里
卒業研究題目	ネットワーク自動設計における 管理運用ポリシー記述システムの構築	

近年、企業などの組織を対象とした標的型攻撃の手法が巧妙化しており、侵入阻止を目的とした従来の対策では検知や防御が困難になってきている。これに対し、攻撃者によるネットワーク内への侵入を許した後でも、情報の窃取や情報システムの破壊を防ぐシステムの必要性が謳われ始めている。そのためには、攻撃の状況に応じた動的で速やかなアクセス制御を可能とするネットワーク自動設計が効果的である。適切なアクセス制御を行うためには、ネットワークシステム構成情報、組織構成情報およびサービス定義情報などのリソースを関連付けた情報である管理運用ポリシーが必要となる。

しかし、管理運用ポリシー入力のためには管理者がそれぞれのリソースを個別に登録し、リソース間の関連付けを行う必要がある。また、一度にまとめて複数個のリソースを登録する場合、新規のリソース間の関連に加え、既存のリソースとの関連も新たに生ずると考えられるが、管理者はそれらの関連情報を全て入力しなければならない。

そこで本研究では、管理運用ポリシー入力におけるコスト削減を目的とした記述システムの構築を行った。提案システムでは、新入社員登録など、使用頻度が高いと考えられるシナリオパターンに沿った管理運用ポリシー記述フォーマットを設計して管理者に提示することで、細やかな情報入力とリソース間の関連付けを容易に行うことを可能にしている。提案システムはネットワーク自動設計システムと連携して機能し、入力リソースと関連付けの必要がある情報をあらかじめ自動設計システムから入手して、管理運用ポリシー記述フォーマットを設計、管理者に提示する(図1)。次に、管理者が入力した情報からJSONデータを自動生成し、自動設計システムへの登録を行う。

提案システムをWebクライアントアプリケーションとしてJavaScriptで実装した。また、動作確認のためのリソース取得・登録用APIサンプルとして、既存リソースの一覧をクライアントに送信し、新規登録リソースをクライアントから受信するJavaServletをローカル環境に構築した。

本研究により、管理者の管理運用ポリシー入力コストの削減は実現されたが、想定シナリオパターン数増加が必須であることや、想定パターン以外での複数リソース登録への対応などが今後の課題として残っている。

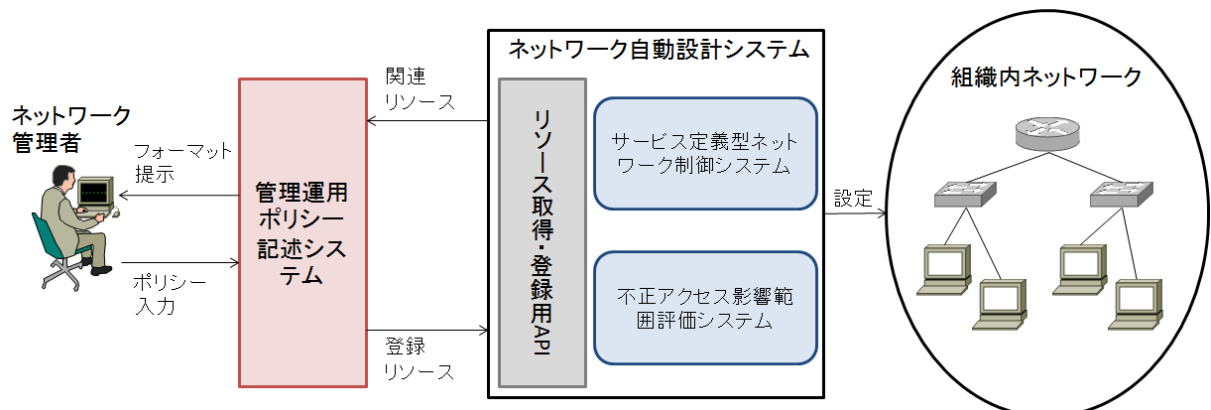


図1: ネットワーク自動設計システムとポリシー記述システムの連携