

2023 年度優秀学生表彰受賞者の研究紹介

東北工業大学
工学研究科 通信工学専攻
岡部 将也

【研究紹介】

この度は、電子情報通信学会東北支部優秀学生表彰に選出していただきありがとうございます。この場を借りて、学内発表などにおいて研究活動に対してご指導頂いている先生方に心より感謝申し上げます。

私が取り組んでいる研究テーマは、内部ネットワークにおけるセキュリティ向上を目指した新たなアクセス制御モデルの実現です。今日のセキュリティ対策はファイアウォールなどのネットワーク機器を介すことで内部ネットワーク全体を信頼する境界型セキュリティが一般的です。しかし、サイバー攻撃の巧妙化などを鑑みた対策が必要であり、内部に脅威が存在していることを前提としたゼロトラストセキュリティの考え方が重要視されています。ゼロトラストセキュリティはホストやネットワークなど様々な状態をもとにあらゆる通信を検証し、安全を保証できない通信を確立させないことで信頼を確保します。私の研究は各パケットにユーザ・アプリケーション・通信先の情報を紐付け、それらに基づいて通信を管理することで柔軟なアクセス制御の実現を目指すものです。しかし、パケットは IP アドレス、ポート番号、プロトコルなどのヘッダに含まれる情報以外を持ちません。そこで、パケットにアプリケーション情報を紐付ける手段として、カーネル空間の送受信プロセスの処理を拡張可能な eBPF を用いた研究を進めています。

今年度の電子情報通信学会の大会や発表会ではこれらの活動を報告し、有意義なご意見やコメントをいただくことができました。今後の研究活動においては、アクセス制御モデルの実装と評価に焦点を当てて進めていく予定です。今後とも研究活動に対するご指導、ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。