

3.4 ネットワークセキュリティ研究所

研究所長 高橋幸雄

【研究所概要】

現代社会ではICTは重要なライフラインの1つになっている状況において、サイバー攻撃等セキュリティの問題は顕著化し、大きな脅威となってきている。また、クラウドやスマートフォンの登場などで情報通信による社会的な変革が進む中、新しいセキュリティの課題が多様化し、それに費やす労力と経費は増加の一途を辿っている。

ネットワークセキュリティ研究所は、誰もが安心・安全に情報通信を行うことができるように、サイバー攻撃に対抗するための理論と実践を融合させ、ネットワークセキュリティに注力して研究開発を実施している。また、成果の社会貢献を意識し、国内外の研究機関等とも連携しながら、社会が必要とし、かつ世界をリードできる研究開発を進めている。

サイバー攻撃は、ネットワークやICT端末に悪影響を及ぼすウイルス、ワーム、ボット等の総称である“マルウェア”によって引き起こされる人為的な攻撃で、日夜多くの新種の攻撃が出現している。そのため、ネットワークセキュリティの研究は、日々攻撃に対応を行いながら、攻撃側優位から防御側優位へと変化させ得る“現在志向”の実践的研究開発と、中長期的視点で「いちちごっこ」の終焉を目指した“未来志向”の先進的研究開発の両輪で推進している。

本研究所では、ネットワークセキュリティ研究として、サイバーセキュリティ技術、セキュリティアーキテクチャ技術、セキュリティ基盤技術の3つの研究開発を三位一体で実施している。

1 サイバーセキュリティ技術

サイバー攻撃を世界規模の大局的な視点でリアルタイムに観測・分析し、迅速かつ効果的な対策を実現する研究開発や予防基盤技術の確立の研究を実施。

2 セキュリティアーキテクチャ技術

利用者が意識せずとも最適なセキュリティを自動構成する、攻撃に強いネットワークのアーキテクチャ等の研究開発を実施。

3 セキュリティ基盤技術

量子セキュリティ技術等、多様なセキュリティ要求に応えるために必要な暗号技術を基盤とした研究開発を実施。

【主な記事】

本研究所の主なトピックを記載する。

(1) サイバーセキュリティ技術

- Webを介した攻撃(DBD)対策の基本設計・プロトタイプ開発及び検証
- nicterのサイバー攻撃観測・分析結果を、Webサイトを通じて一般へ公開
- IPv6セキュリティ技術の検証を実施し、対策などを含む報告書を提示
- NIRVANA(トラフィック可視化)の技術移転、企業への導入
- 標的型攻撃対策技術の基礎検討と官民連携体制への参加

(2) セキュリティアーキテクチャ技術

- セキュリティ情報交換フレームワーク(CYBEX)の国際標準化実施
- 大規模ネットワークに対応した新しいプライバシー保護プロトコルを開発
- セキュリティの最適化構成の可視化システムの開発

(3) セキュリティ基盤技術

- 離散対数暗号の鍵解読の世界記録達成(923ビット)

- CRYPTREC における 2013 年の電子政府推奨暗号改訂に向けた運用

(4) 研究所全体

- ネットワークセキュリティ研究フォーラムの設置

これまで進めてきた取り組みを一層深化させ、我が国のネットワークセキュリティ技術に関する研究能力向上に資する「ネットワークセキュリティ情報共有基盤」の構築と運用、及び研究開発の成果として生み出される技術の「社会展開」等を目的として、企業、学識経験者の参画の下、ネットワークセキュリティ研究フォーラム（早稲田大学 後藤滋樹会長）を、平成 24 年 3 月 21 日に設立した。

- 次世代安心・安全 ICT フォーラムの次世代セキュリティ分科会設置

災害時に必要とされる既存の情報通信技術のさらなる高度化・高信頼化や、安心・安全に資する新たな情報通信技術の実現を目指した研究開発として、災害時及び復興時における情報通信セキュリティ技術の調査・研究を行い、国民生活における情報通信の安心・安全の確保に貢献することを目的として、次世代安心・安全 ICT フォーラムの企画部会の下に、セキュリティ技術分科会（情報セキュリティ大学院大学 後藤厚宏分科会長）を平成 23 年 11 月に設置した。

- NICT 情報通信セキュリティシンポジウム 2012 の開催

本研究所が毎年開催している情報通信セキュリティに関するシンポジウムを、平成 24 年 2 月 10 日に開催した。今回は、クラウドなどの新たなネットワークでのセキュリティ技術、サイバー攻撃への対応技術、暗号通信技術についての紹介、さらに第 3 期中期計画における研究所の取り組む研究課題について説明した。

- Interop Tokyo 2011、NICT 新ビジョン発表会等での展示

平成 23 年 6 月 8～10 日開催の Interop Tokyo 2011（幕張メッセ）、平成 23 年 11 月 9 日開催の NICT 新ビジョン発表会（東京コンファレンスセンター・品川）において、nicter、NIRVANA、DAEDALUS 等の成果の展示を行った。



図1 ネットワークセキュリティ研究フォーラム設立総会



図2 Interop Tokyo 2011 展示