

計算科学研究センター（ネットワーク担当）

大野 人侍（准教授）（1996年4月1日着任，2019年10月1日昇任）

A-1) 専門領域：情報科学，ネットワーク運用技術及びサイバーセキュリティ

A-2) 研究課題：

- a) ソフトウェアを用いたネットワークの自動制御
- b) ログ解析等によるネットワーク／サイバーセキュリティの自動最適化及び認証
- c) a), b) への AI の応用

A-3) 研究活動の概略と主な成果

- a) ORION2022（Okazaki Research Institutes Organization Network）において，Google Workspace 等のパブリッククラウドサービスの利用を前提としたゼロトラスト・アーキテクチャを取り入れたシステム構築を行い，従来の ORION 主認証システムを拡張し，ゼロトラストを実現する認証基盤とした。ORION2022 主認証システムは，ORION へのネットワーク接続時の定期的な端末及びユーザ認証，VPN 接続時ユーザ認証や管理システムなどのシステム及びパブリック SaaS（Google Workspace 及び Microsoft Office365）のユーザ認証に利用され MFA 及びシングルサインオン機能を提供している。主認証システムの近代化改修を一通り終え，現在は次期 ORION である ORION2027（仮）に向け自然科学研究機構において構築が始まっている統合認証基盤構築との整合性を含め次世代でも通用する認証基盤の検討を行っている。
- b) ORION2022 で導入した器機及びサービスでは API の提供を原則求めており，提供された API によりログやイベントなどの自動取得や処理の自動化，器機／サービス間連携を行えるようになっている。また，標準で提供されていない機能についても API とローカルプログラムを組み合わせる柔軟に提供している。現在，その適用範囲を広げるシステム開発を行っている。また，機構として導入を行った脆弱性検査システムについてその導入を主導すると共に，現在のリアクティブな体制からプロアクティブな体制へ移行するための基礎を構築した。現在，ORION2027 においても本取り組みを継続発展できるような調査・検討を行っている。
- c) a), b) についてより効果的な利活用が行えるように AI の適用について効果的に活用できる分野がわかってきており，段階的に実システムに対して適用を開始している。

B-7) 学会および社会的活動

その他

総合研究大学院大学情報セキュリティアドバイザー (2024–2026).

大学共同利用研セキュリティワークショップ「岡崎 3 機関における最近の取組について」(2026).

C) 研究活動の課題と展望

ORION におけるユーザや端末の認証と認可の統一化を引き続き推進していく。ORION2022 は、クラウド等 ORION 外部のサービスを含んだ統合型ユーザ／端末管理・認証基盤、現在のログ解析基盤を拡張発展させクラウド・ログを取り込み ORION とクラウドの一貫した取扱と分析を可能とする情報セキュリティ・インシデント対応基盤やそれらを統合し自動制御するシステムとして設計、仕様化し調達を行い運用している。更に、API によるシステム間連携が行えるようになっているため、API を用いた各システム間の連携や独自機能の開発と運用開始と機能拡張をおこなっている。現在、この環境を機構全体に広げるために自然科学研究機構統合認証基盤構築へ向け機構認証基盤タスクフォースメンバーとして踏査研究を推進すると共に評価システムに参画している。

また、機構情報セキュリティ監査責任者として機構の全ての機関に導入を主導し脆弱性検査システムを活用したプロアクティブなサイバーセキュリティ体制の構築・運用や、ORION2027 に向け 2032 年初頭においても可能な限り陳腐化を抑えられるシステム構成や開発、運用について調査検討を行っている。特に AI の利活用に関し、効率的でかつ段階的に実システムへ実装を行う方法もあわせて検討している。