

博士論文概要 「環境情報からのメッセージ」情報メディア環境学専攻

名前	指導教員	論題	論文要約
山川 昌彦	岡嶋 克典	メラノプシン網膜神経節細胞が関与する明るさ知覚および片頭痛光過敏に関する研究	<p>視覚情報を取得する網膜の視細胞は錐体と杆体で説明されていたが、新たに発見されたメラノプシン網膜神経節細胞がこの機能を担うことが生理学等に明らかになりつつある。そこで、同細胞から視覚野投射する経路の「明るさ知覚」と「片頭痛光過敏」を研究テーマとして、錐体、杆体との機能の差異に着目し視覚野への投射機構解明を行った。メラノプシン網膜神経節細胞は、心理物理実験において視覚環境の明るさ絶対視情報取得に関与していること、脳イメージング実験では片頭痛光過敏への関与を示唆したことが明らかになった。今後、視覚情報処理プロセスの理解において、錐体、杆体に加えてメラノプシン細胞の考慮が必要となる。</p>

佐々木 貴之	松本 勉	攻撃者の動機と活動の関係性の分析に基づくサイバー攻撃に対する防御	IT システムやサイバーフィジカルシステムに対する攻撃は、毎日のように報告されている。それらの攻撃の背景には、金銭的利益、技術的挑戦、政治的な主張などの動機があると考えられる。効果のある防御方法の開発のためには、攻撃者の動機の理解が必要である。加えて、攻撃を根本から対策するために、攻撃者の動機を低下させることが望ましい。本論文では、サイバー攻撃のリスクを低下させるために、攻撃者の動機を明らかにし、攻撃情報の組織間での共有方法と、Distributed Denial of Service (DDoS) に対する防御手法を提案する。
原 悟史	松本 勉	IoT 機器に対するマルウェア持続感染の分析に関する研究	本研究では、特定の IoT 機器に特化された攻撃のうち、マルウェア持続感染に着目した分析を行う。まず、IoT 機器の特性や機能に着目し、マルウェア持続感染の成立条件を分析する。続いて、IoT 機器の実機を用いたマルウェア動的解析手法を提案する。最後に、多くの IoT 機器のディレクトリ構成の和集合を持つ複合ディレクトリ型サンドボックスを用いた、特定の IoT 機器のみに通用する攻撃の動的解析を行う手法を提案する。