

博士學位論文審査結果の要旨及び
最終試験の結果又は学力の確認報告書

(課程博士)

学位論文 提出者氏名	Napaphat VICH Aidis (ビチャイデイス ナパパット)			
学位論文 審査委員	主 査	角田 裕	副 査	鈴木 健一
	副 査	松田 勝敬	副 査	
学位論文題目	Study on Traffic Analysis in Darknet and Livenet for Network Security Management (ネットワークセキュリティ管理のためのダークネットと ライブネットのトラフィック分析に関する研究)			
<p><博士學位論文の審査 及び 最終試験の結果又は学力の確認 1,000 字以内></p> <p>ネットワークのセキュリティ管理には、①インターネット上に存在する攻撃者やウィルス感染ホストなど外部の脅威の挙動と、②我々が日々使用している実運用ネットワークに接続しているホストの挙動を適切に把握する必要がある。本論文では、上記①②を理解するために、それぞれダークネット（特定のホストに割り当てられていないインターネット上のアドレス空間）に到達するトラフィック、ライブネット（実運用ネットワーク）内のホストが送受信するトラフィックの分析に関して研究を進め、その一連の成果をまとめたものである。従来の研究はダークネットとライブネットのどちらか一方に限定したものが多く、双方の監視と分析を対象にしたという点で独創性が評価できる。</p> <p>本論文は全 5 章からなる。</p> <p>第 1 章は序論である。</p> <p>第 2 章では、ダークネットとライブネットのトラフィックの観測と分析について、それぞれ既存研究を俯瞰し、残された課題について議論している。</p> <p>第 3 章では、ダークネットのトラフィックの分析において、トラフィックの構成要素の安定性と不規則性という新たな観点を提案している。そして、実際のダークネットのトラフィックデータを提案手法により分析し、脆弱性探索などのインターネット上の攻撃者による不審な挙動の検出において有効であることを示している。</p> <p>第 4 章では、ライブネットのトラフィック分析に必須となる効率的なトラフィック監視装置の実用的な配置指針を提示し、従来の 5～20%程度の台数の監視装置で、実用上必要十分なトラフィック要素を監視可能であることを示した。これは、限られた資源で監視を行う必要がある実運用ネットワークにおいて活用できる実用的に有効な知見である。</p> <p>第 5 章は結論である。</p> <p>以上、本論文は安全な情報ネットワーク環境の実現を進展に資する有用な知見を与えたもので、通信工学の発展に寄与するところが少なくない。本論文の成果は、米国電気電子学会（IEEE）が後援する国際会議論文集に計 4 編の査読付き論文として発表済みまたは採択が決定されており、すでに学会における客観的評価を受けている。また、そのうち 1 編についてはその先進性が高く評価され Outstanding Paper Award を受賞している。審査会では、本論文が提案した技術の新規性と有効性および論文の完成度について審査を行い、博士（工学）の学位論文として相応しいものと判断した。また、最終試験においても合格との結論を得た。</p>				
最終試験の可否	合格	審査日	令和 2 年 3 月 2 日	
主査教員氏名	角田 裕			