# 事後評価報告書

１．研究課題名：
“Measurement and Modeling for Emerging Internet Applications and Security Threats”

２．研究代表者名：
２－１．日本側研究代表者：慶應義塾大学　村井　純

２－２．フランス側研究代表者：ピエール・マリー・キュリー大学　Kave Salamatian

総合評価：　優

３．研究交流実施内容及び成果：
インターネットにおける①トピック１：新規のアプリケーションに対するトラフィックの計測とモデル化、および②トピック２：セキュリティ攻撃の検出技術に関して、インターネットの実データ計測・分析に経験豊富な日本側グループと、インターネットトラフィックの解析・理論に実績をもつフランス側グループによる共同研究であり、相補的な良い関係を築いて多くの成果をあげている。

日本側では、トピック１について過去 8 年間に収集したトラフィックデータを解析した結果得られたガンマ関数を用いて異なる時間粒度での特徴抽出を可能とする手法を確立し、それを用いてアプリケーションタイプを自動識別が可能なことが示された。また、トピック２について、時系列解析によってセキュリティ攻撃や異常トラフィックを識別できることが示された。

フランス側では、トピック１について日本側が保有するトラフィックデータを用いてフランス側の提案モデルの検証が行われた。また、トピック２についても日本側が保有するトラフィックデータを信号処理理論モデルによって識別する方法について検証が行われた。

４．事後評価結果：
４－１．総合評価
日本側のネットワークトラフィックの保有データを用いて、理論面で優れているフランス側グループの提案による時系列解析手法によって解析することによって、トラフィック特性に対する新たな解釈とセキュリティ攻撃などの異常トラフィックの識別が可能であることを示したことは、この研究交流の成果として評価できる。

これらを 3 編の共著論文として発表していること、多数の人材交流と 6 回のワークショップ開催を実施し、国際的な人材育成に貢献した点で評価できる。一方、今後の研究交流の継続について、具体的な体制が整っておらず早期の計画立案が望まれる。

４－２．研究交流の有効性

グローバルなインターネットトラフィックの分析を通じて、定常時と異常時の弁別を可能としセキュリティ攻撃の自動検出の道を開いたこと、8 年間にわたる日本のネットワークデータから異常パターンを抽出し目録化したことなど、新たな研究成果が得られたことは日仏の強みを相補的に活かした研究交流として評価できる。

多数の人材交流と、6 回のワークショップ開催を実施し、フランスとの研究交流の発展につながる国際的人材育成に大きな効果があったものと評価できる。

しかし、この研究交流の実施によって新しい知の創造、あるいは新分野の開拓がなされたとまでは言えない。

４－３．当初目標の達成度

大規模な研究体制を組織して、活発に研究を実施し、計画通りの成果を得ている。日本側はネットワークの実際的な運用技術に強く、フランス側は理論的な解析技術に強いとの相補性をうまく生かしたことで、スムースに共同研究が遂行された。

ワークショップ開催、相互派遣ともに計画通り実施されたと認められる。