

## 論文の内容の要旨

論文題目 Deployable Mechanisms for Distributed Denial-of-Service (DDoS)  
Attack Mitigation  
(実世界に展開可能なDDoS攻撃防御メカニズム)

氏名 Khor Soon Hin

研究の目的はDistributed-Denial-of-Service (DDoS) 攻撃への対策です。他の関連研究に比較し、私の研究は、実世界に展開可能性が高く短期(1-2年内)で応用可能です。現在までの関連研究は、最先端であっても実世界に展開する可能性は低いです。なぜなら3つの問題点に直面しているからです：(1)セキュリティに無関心なインターネットの利用者に依存していること(2)研究技術を応用する為、現在のインフラを変更するのは面倒であること(3)研究技術の実現のロケーションは多く、又、幅広いことです。

Burrowsというフレームワークで、ゲートウェイとして変更し易いエッジノードを採用し、オーバーレイネットワークを作ることにより無関心な利用者に依存せずにサーバを守ることができるので、(1)と(2)の問題が解決できるようになります。KUMOというフレームワークでDDoS防御リソースを集合する為にどんなインターネットシステムのリソースでも使えるので、(3)の問題に対策できるようになります。この二つのフレームワークに基づいて3種類のDDoS (スプーフ/ネットワークレイヤ、フィルター不可、経済的なDDoS)に対策できる技術の研究(Overfort, AI-RON-E, sPoW)を立てます。この3つの研究によりmulti-prongアプローチのDDoS防御(detect, prevent, react)を作成します。Overfortという研究ではアタッカーシステムをtraceback-and-punishでき、AI-RON-Eという研究ではクライアントが自身でDDoSによる混雑経路を回避し、sPoWという研究では世界で初めてpay-as-use-youのDDoS防御サービスが構造できます。