

○課題名 「携帯機器向けローパワーIPv6実現機構の研究開発」  
○代表者名(所属機関名)「村井 純」 (慶應義塾大学環境情報学部)  
○提案機関名 「慶應義塾大学 環境情報学部」

### 研究の目標・概要

#### 1. 共同研究の主旨

- ・本共同研究ではセキュリティを含むIPv6完全対応した携帯機器向け低電力機構を研究し、高速化する携帯通信端末間のセキュリティ需要への対応を目標とする。
- ・IPv6規格設定、実装、運用に世界一の実績がある慶應義塾大学と高速セキュリティ処理ハードウェア、ソフトウェア制作に実績のある富士通研究所が共同研究を行うことにより、実応用に供し得る高性能な低電力機構を迅速に開発可能である。

#### 2. 目標

- 研究開始後1年目の目標：評価システム試作、実験環境構築
- 研究開始後2年目の目標：IPv6スタック実装、実験評価
- 研究開始後3年目の目標：1チップ化評価完了

#### 3. 内容

- ・低消費電力、高機能を目的として1チップ化することを前提に、ネットワークプロセッサを中心としたIPv6完全対応ハードウェア、ソフトウェアを試作評価する。

#### 4. 共同研究体制

- ・慶應義塾大学：IPv6プロトコルスタック実装、実験評価
- ・富士通研究所：実験ハードウェア、ファームウェア試作、実験環境構築、実験評価

### 研究開発の現状等

- ・IPv6技術は慶應義塾大学が世界最先端。
- ・富士通研究所は550Mbps以上のIPsec処理能力を有するネットワークプロセッサを開発しており、世界の最先端。
- ・諸外国にも低消費電力組込インターネットチップは存在するが、IPv6対応、特にIPsec対応の高機能チップは存在しない。
- ・また、諸外国にもセキュリティチップも存在するが、携帯端末に搭載するには、大きさ、消費電力の点で困難である。

### 研究進展・成果がもたらす利点

- ・携帯電話の進化に伴い、携帯電話のVoIP（Voice over IP）化、高速ネットワーク機器化は必然であり、2003年には全世界で9000万台の端末間でインターネットのセキュリティ通信の需要が予想される。この需要に対応し、どこでも使用できる安全で高速なネットワークを実現することにより、現在の利用法に留まらない携帯端末、インターネットの応用を喚起できる。
- ・低電力高性能なIPv6チップを開発し量産することにより、携帯端末に留まらず産業製品、家電製品などを容易にネットワークに接続可能にする。また、日本が開発の主導を握っているIPv6の普及という点でも重要な意味を持つ。

## 共同研究体制

○課題名 「携帯機器向けローパワーIPv6実現機構の研究開発」  
○代表者名（所属機関名）「村井 純 （慶應義塾大学環境情報学部）」  
○提案機関名 「慶應義塾大学 環境情報学部」

- ・研究目的を達成するための研究計画・方法を主要設備（現有設備を含む）との協力関連、提案機関（大学等）及び共同研究機関（民間企業等）間の相互関係（役割分担・協力状況）（図式化する等）を含めて具体的に記述してください。

