

## 東京電機大学大学院 先端科学技術研究科 平成25年度 講義要目(シラバス)

科目名	情報環境先端演習
英文名	Advanced Topics on Information Environment
学部学科	先端科学技術研究科 情報通信メディア工学専攻
配当学年	1・2・3年次
開講時期	通年
単位数	4.0
必選区分	選択
担当者名	宮保 憲治

目的概要	次世代のIPを中心とした情報通信ネットワークの設計手法を確立する。さらに、クラウドを活用した超分散ネットワークに適した最適なリソース制御、ネットワークの品質制御に関わる基礎的な技術力を培うことを目的とする。また、ユービキタスネットワークの発展状況に鑑み、品質制御を効率的に実現するためのネットワークアーキテクチャをセンサーネットワークも視野に入れて評価できる技術力を養うことを目的とする。さらに可視光通信とセンサーネットワークの効果的な融合を図ることにより、ヒトに優しいユービキタスネットワーク環境の構築・設計手法の確立を図る。
教科書名	科目の性質上、特に指定は行わないが、国内外の研究論文誌の論文、国際会議や研究会の論文
参考書名	原則、上記の教科書と同様である。
評価方法	活動内容の報告書、成果物により、評価する。実際には、国内学会や国際会議、および学内での研究発表実績、論文の投稿と採録実績、研究開発したシステムやソフトウェアなどの新規性や独創性、有効性などにより、総合的に評価する。
テーマ・内容	(1)次世代のIPを中心とした情報通信ネットワークの設計手法を確立するために、基本となるトラフィック理論やORの手法を習得する。(2)クラウドを活用した超分散ネットワークに適したアプリケーションを具体的に構築し、最適なネットワークリソース制御を、シミュレーション、または実験用ネットワーク上で実現するための評価手法を確立する。この場合、仮想データベース環境の構築を含んだシステムの開発を合わせて実施する。(3)ネットワークの品質制御に関して、マルチメディア通信トラフィックを対象としたシミュレーションモデルを活用し、定量的な評価を実施する。(4)ディザスタリカバリ技術のキーテクノロジーを活用して、動画転送の完全秘密分散技術を確立し、次世代の画像秘密分散転送技術に関わる方式の設計、実装、ならびに性能評価を実施する。(5)ユービキタスネットワークの発展状況に鑑み、センサーネットワークを含めた最適なネットワークアーキテクチャを構築し、マルチメディアトラフィックの品質制御を効率的に実現する手法を確立する。本研究には、無線搬送電力を効率的に電力供給にも活用できる新しい、通信プロトコルの開発を含める。さらに、実施予定の研究テーマには、上記課題を中心として、各種のアーキテクチャに基づく方式設計、ソフトウェア設計、およびオペレーションシステム設計、ネットワーク監視設計等が含まれ、各種のネットワーク応用技術を習得する。クラウド上に仮想データベースを構築し、各種のサイバー攻撃の擬似的な攻撃パターンの検出実験等も併せて実施する。上記に加え、国内外の文献調査や、学会・シンポジウム等に参加して論文発表を積極的に行うことにより、研究内容の充実化を図る。
E-Mail address	<a href="mailto:mivaho@sie.dendai.ac.jp">mivaho@sie.dendai.ac.jp</a>
履修上の注意事項・学習上の助言	研究指導教員の指示に従い、研究論文を効率的にまとめるために、同教員への報告を密に行うことが望まれる。