


## 平成 24 年度 新任助教研究助成 採択者

〔研究者〕	
	氏名 TRAN GIA KHANH (タンザカン) 所属 電気電子工学専攻 職名 助教
〔タイトル〕	
ヘテロジニアスネットワークにおける最適リソース制御	
〔研究の概要〕	
<p>近年の無線トラフィック需要の急増により、従来のマクロセルカバレッジ内にピコセルやフェムトセルをオーバーレイして配置することで基地局数の増加によるシステム容量の拡張やカバレッジの拡大を実現する「ヘテロジニアスネットワーク(異種混合ネットワーク)」の技術が着目されている。ヘテロジニアスネットワークではシステム容量を拡大することが可能であるが、ダウンリンクにおける干渉問題が重要な検討課題である。つまり、ヘテロジニアスネットワークがセルラネットワークの大容量化を達成するにはダウンリンクにおける干渉制御を行うことが必要である。本研究ではヘテロジニアスネットワークの導入を想定し、干渉制御を実現する各種通信リソースの最適化を行い、システム容量の最大化の実現を図る。</p>	
〔オリジナリティ〕	
<p>ヘテロジニアスネットワークにおける干渉制御方法(ICIC)に関してはセルラネットワークの国際標準化団体 3GPP の中で様々な議論が行われているが、その多くはシステムレベルシミュレーションを用いた特性評価である。つまり、現時点ではヘテロジニアスネットワークに関する研究はその特性を明らかにすることが主眼になっていると言える。しかしながら、実際にヘテロジニアスネットワークを設計し、最大のパフォーマンスを得るためにはその理想的な特性と設計指針を明確にする必要がある。本研究では周波数や電力割り当て、ユーザ分布に応じたピコ基地局の設置位置やオフロード効果の得られる端末と基地局間の接続パラメータ等の最適化によって、設計指針の確立がオリジナリティである。</p>	
〔期待される成果〕	
<p>ヘテロジニアスネットワークのシステム容量を最大化するパラメータの設計指針の確立により、従来セルラネットワーク基地局におけるトラフィック増加に伴う負担を緩和できながら、ユーザスループットの増大によって携帯電話利用者の満足度を上げることができる。また、最適化したパラメータ等が国際標準化規格 3GPP に採用されれば、社会還元の効果にも期待できる。</p>	