

(様式7)

## 学位論文審査結果の要旨

氏名	北尾 光司郎
審査委員	委員長 <u>伊藤 良生</u> 印 委員 <u>小西 亮介</u> 印 委員 <u>李 仕剛</u> 印 委員 <u>中西 功</u> 印 委員 _____ 印
論文題目	移動通信システムにおけるマイクロセル環境の伝搬特性に関する研究
審査結果の要旨	<p>近年、移動通信システムにおいては高速大容量なデータ通信への需要が急速に高まっているために半径 1km 程度のマイクロセルを用いてサービスエリアを構築して加入者容量を増大させる手法がとられている。そのため伝搬特性についてもマイクロセルを対象とした検討が盛んになされているが、セルサイズ設計用のパスロス推定式については、推定精度検証の観点から十分に検討されているとはいえない。また、ソフトハンドオーバーの技術を評価するために必要な基地局 (Base Station : BS) における電力角度プロファイル (Power Angular Profile : PAP) の各到来波の変動特性や、BS アンテナの実効利得の評価に必要な BS における PAP の統計的な特性についてほとんど明らかにされていない。本論文は以上のような技術的背景のもとに、移動通信システムの設計に必要でありながら依然解明されていない伝搬特性について行った研究をまとめたものである。第一のテーマとして、主に第 4 世代移動通信システムへの適用を目的として 2GHz 以上の帯域をカバーする市街地マイクロセル用のパスロス推定式の提案を行っている。第二のテーマとして市街地以外の郊外地等におけるパスロスを推定するために、上記の検討で得られた市街地用推定式の補正式を提案している。第三のテーマとして、同一セルにおいて隣接するセクタ間のソフトハンドオーバー特性評価を行うときに必要な各セクタにおける受信レベルのシャドウイング特性を与えるために、BS における水平面内の到来波モデルを提案している。第四のテーマとして、BS アンテナの実効利得の評価を目的として市街地で垂直面内の PAP の測定を行いその統計的な特性について検討している。また、任意の BS アンテナの実効利得を評価するために測定結果をもとに簡易な垂直面内の PAP モデルの提案を行い、アンテナ実効利得を評価指標として提案モデルの妥当性について確認している。</p> <p>これらの成果は、電波伝搬の研究の特にマイクロセル環境を対象とした移動伝搬研究の分野において新たな知見を与えるものとして評価できる。従って、本論文は博士 (工学) を授与するに値するものと認められる。</p>