

氏名(国籍)	袁 浩 (中国)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	博甲第1,757号
学位授与年月日	平成9年7月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	工学研究科
学位論文題目	Performance Analysis of CMA Adaptive Antenna Systems for Mobile Communication (移動通信用CMAアダプティブアンテナシステムの特性解析に関する研究)
主査	筑波大学教授 Ph. D. 平沢一紘
副査	筑波大学教授 工学博士 石橋幸男
副査	筑波大学教授 工学博士 根本承次郎
副査	筑波大学教授 工学博士 寅市和男
副査	筑波大学教授 工学博士 永井啓之亮

### 論文の内容の要旨

移動通信環境において直接波と周囲の建物などに反射したマルチパスによる遅延波が同時に到来した状態でのデジタル移動通信を想定している。そして、有限の大きさのグラウンド板上に置かれたモノポールアンテナで構成されたCMAアダプティブアレーの特性解析を行っている。アンテナ素子間の相互結合と有限グラウンド板による回折波の影響を考慮してコンピュータシミュレーションを行い、より実際に近い解析結果を得ている。また、アレー特性改善のための初期設定条件を求める一方法を提案し、その有効性を計算により確かめている。

### 審査の結果の要旨

第1章では、本研究の歴史的背景と本論文の構成、第2章では、CMAアダプティブアレーの構成、アレー素子間の相互結合と有限のグラウンド板からの回折波がCMAアダプティブ線形アレー特性に与える影響を述べてある。第3章では、モノポール素子を用いた有限グラウンド板上のCMAアダプティブ円形アレー特性とその初期条件設定方法について、第4章で結論を述べてある。これらの順序で著者に説明を求め、その内容についての新規性、妥当性、有効性等について審査を行った。

アンテナ素子間の相互結合、グラウンド板の縁による回折波の影響を考慮して行ったCMAアダプティブアレーの特性解析結果とアレー特性改善のための初期設定条件を求める一方法は、著書によりはじめて得られたものであり、CMAアダプティブアレーを実用化する上で非常に有用である。

よって、著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。