

## 修士論文の和文要旨

研究科・専攻	電気通信大学大学院 電気通信学研究科 電子工学専攻 博士前期課程		
氏名	高橋 宏和	学籍番号	0732051
論文題目	トータルレコーダを用いた地上デジタル放送波の伝搬特性高分解測定法		
要旨	<p>2006年12月1日に開始された地上デジタル放送は開始から約2年が経過し、少しずつ地上デジタル放送が認識されるようになってきた。それによって様々な受信環境での良好な受信を可能にする技術への期待も高まっている。しかし移動体端末や屋内アンテナでの地上デジタル放送波受信は直接波が見通せない環境であるため電界強度が劣化し、視聴することが困難な状況に陥ってしまう。この問題点を解決するためにはそれぞれの伝搬環境を把握することが重要である。どの方向から電波が到来しているのか、そして電波がどのくらい遅れて到達しているのか、つまり到来方向と伝搬遅延時間などの伝搬環境を把握することが重要である。従来、到来方向推定には到来波数よりもアレー素子数が多いアレーアンテナを用いるのが一般的だった。そのため多くのアレー素子を準備し、アレー素子数分の信号を一気に収録する必要があった。また伝搬遅延時間推定では送信側と受信側において伝送フォーマットや使用する帯域、タイミングなど互いに連携が必要となる上に地上デジタル放送波は広帯域信号のため、実放送波を利用して到来方向と伝搬遅延時間を推定する簡易な方法が確立されていなかった。そこで本研究では被測定箇所とは別に高SN比の信号（今後、これを基準信号と呼ぶことにする）が確保できる箇所、合わせて2箇所で同時刻に収録を行い、基準信号を元に被測定信号の伝搬環境を求める新しい測定法を提案する。この測定法では私たちの研究室で開発したトータルレコーダを用いた。このトータルレコーダは基準信号と被測定信号を同時刻に収録することが可能な為、被測定信号用のアンテナが1本あれば、あとは測定位置を移動させるだけでアレーアンテナと同様の環境を作り出すことができる。このようにして収録した基準信号と被測定信号を用いて相関行列を生成し、これを基に固有値解析を行い、MUSIC スペクトラムを求め、到来方向と伝搬遅延時間を推定する。本論文ではこの提案法の原理確認を行った後、屋外と屋内の受信データの解析を行った。</p>		