

飛躍的に向上した。加えて電子計算機の計算能力の急速な発達とともに、様々な脳波分析法が提案され実用化されている。

しかし、脳波の分析法としてよく行われている手法はFFTによる周波数分析や主成分分析、頭皮上電位分布解析などであり、脳波という時系列に対して前述の因果性解析は研究面・臨床面ともにあまり多くは行われてこなかった。本論文では、この因果性解析を脳波に対して行うことに重点を置き、従来行われてきた手法を拡張し、その弱点を克服するための新たな解析法を提案する。まず第2章で、従来の因果性解析手法の紹介を行うとともに、人間の脳波について、および脳波解析の意義について述べる。第3章では、2時系列間において定義されている従来の有向コヒーレンス解析法を多次元時系列用に拡張した、多次元有向コヒーレンス解析法について述べる。その導出を行い、模擬時系列を用いた特性評価、および人間の脳波解析への適用例を示す。第4章では、やはり2系列間において定義されている従来の有向情報量解析法を多次元時系列用に拡張した、多次元有向情報量解析法について述べる。その導出を行い、模擬時系列を用いた特性評価、および人間の脳波解析への適用例を示す。最後に第5章で結論を述べる。