

氏名(本籍)	みやざきよしのり 宮崎佳典(静岡県)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博乙第1620号		
学位授与年月日	平成12年3月24日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
審査研究科	工学研究科		
学位論文題目	Computations of Zeros of Special Functions and Eigenvalues of Differential Equations by Matrix Method (無限行列固有値問題を応用した特殊関数零点計算法ならびに微分方程式固有値計算法)		
主査	筑波大学教授	工学博士	名取 亮
副査	筑波大学教授	Ph. D.	平沢 一 紘
副査	筑波大学助教授	工学博士	北川 高 嗣
副査	筑波大学助教授	工学博士	桜井 鉄 也
副査	会津大学教授	Ph. D.	池 辺 八州彦

### 論 文 の 内 容 の 要 旨

本論文では、無限行列固有値問題に関するIkebeの定理を応用し、工学上重要な特殊関数の零点計算法と微分方程式の固有値計算法および誤差評価式を導いた。さらに、二重固有値計算に関する新しい定理を与えた。

第3.1節では、正則クローン波動関数とその1階導関数の零点計算法について述べている。近似零点の誤差評価式を導出し、数値実験によりその妥当性を示した。第3.2節では、Mathieu微分方程式の逆固有値計算法を示し、近似逆固有値に対する誤差評価式を導出した。第3.3節では、spheroid微分方程式の固有値および逆固有値の計算法を述べている。第4章では、Ikebeの定理では扱うことができなかった二重固有値計算に関する新しい定理を提案し証明した。

### 審 査 の 結 果 の 要 旨

Mathieu微分方程式の逆固有値計算法は現段階においてほとんど研究されておらず、本問題の解法を与えた意義は大きいと考えられる。今後、より精度が要求される問題の求解に貢献することが期待される。また、Ikebeの定理が適用できない二重固有値問題に関する定理を示し、証明した点は高く評価できる。

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。