

氏名(本籍)	ほん だ ひろ のぶ 本田寛伸(長崎県)
学位の種類	博士(理学)
学位記番号	博甲第2833号
学位授与年月日	平成14年3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	数学研究科
学位論文題目	The Cauchy Problem for Parabolic Equation (放物型方程式に対するコーシー問題)
主査	筑波大学教授 理学博士 梶谷邦彦
副査	筑波大学教授 理学博士 若林誠一郎
副査	筑波大学教授 理学博士 保科隆雄
副査	筑波大学助教授 理学博士 土居伸一

論文の内容の要旨

この論文では放物型方程式に対する初期値問題を考察している。第1部では時間変数に関して時刻0で退化する放物型方程式の初期値問題の解の空間変数に関する実解析性を証明している。第2部では、空間変数に関して退化した2階放物型方程式に対する初期値問題が実解析空間で一意的に解が存在するための必要条件を求めている。

第1部では、時間に関して退化した高階の放物型方程式をニュートン図形を用いて定義し、このような時間退化放物型方程式に対する初期値問題の解は通常の実方程式の解と同じように、たとえ初期値が不連続であっても時間が少し経つと解は解析的になること証明した。他方、第2部では空間変数に関して退化した放物型方程式に対する初期値問題は実解析空間内では一意的には解けないことを証明した。

審査の結果の要旨

この論文において著者は退化放物型方程式に対する初期値問題を解析空間内において考察し、興味深い結果を得ている。特に空間変数に関して退化した放物型方程式に対する初期値問題は実解析空間内では一意的には解けないという結果はこの分野での常識を覆すものであり、大変興味深いかつ高く評価出来る結果である。

よって、著者は博士(理学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。