

氏名(本籍)	尹 星 遠 (韓 国)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	博 甲 第 1,246 号
学位授与年月日	平成 6 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
審査研究科	工 学 学 研 究 科
学位論文題目	ウラン化合物 U_nX_m ($X=Ru, Rh, Ir$), UGe_2 および UPd_3 の純良単結晶育成と物性
主 査	筑波大学教授 理学博士 岡 崎 誠
副 査	筑波大学教授 理学博士 浅 野 肇
副 査	筑波大学教授 工学博士 若 槻 雅 男
副 査	筑波大学助教授 理学博士 上 田 和 夫
副 査	筑波大学助教授 理学博士 大 貫 惇 睦

論 文 の 要 旨

本研究は、 U_nX_m ($X=Ru, Rh, Ir$), $U-Ge$ 系, UPd_3 などウラン化合物の純良な結晶育成と、物性測定を行ったものである。単結晶は、トライ・アーク溶解炉を用いてチョクラルスキー引き上げ法により育成した。

U_nX_m 系の化合物 16 種について、これまで研究がされていなかった電気抵抗, 熱電能, 磁化, 帯磁率, 磁気抵抗の測定を網羅的に行った。特に磁性の分類とキュリー, ネール, 超伝導の移転温度を決定した。

$U-Ge$ 系でも同様の測定を行ったほか、特によい単結晶が得られた UGe_2 ではドハース・ファンアルフェン効果の測定によって主要なフェルミ面, サイクロトロン質量をはじめ決めて決めた。また $5f$ 電子が遍歴的であることを共鳴光電子分光, 中性子線実験により示した。 UPd_3 でもフェルミ面の形状を提示している。

審 査 の 要 旨

遍歴性と局在性の二重性をもつ $5f$ 電子をもつアクチナイド化合物であるウラン化合物の物性を多面的かつ系統的に研究し, 基礎的なデータを蓄積したこと, 特に磁性, フェルミ面について重要な知見を得たことは, これら物質の純良結晶育成とあわせて高く評価される。

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。