

名古屋工業大学 極微デバイス機能システム研究センターは、学内共同教育研究施設として、「極微細な構造をした新規半導体材料及び新機能デバイス・システムの研究開発並びに産業・生産技術に直結した技術の確立等を行い、もって教育・研究の進展に資すること」を目的として平成15年4月1日に発足しました。本センターは、従来の極微構造デバイス研究センターの設置期間満了（平成5年4月～平成15年3月）に伴い、そこでの10年間の研究成果を基にして上記目標を実現すべく設立されたものであります。

研究体制は教授1名、助教授2名（内1名は学内措置による）、助手1名、技術補佐員1名、事務補佐員1名、非常勤研究員1名の専任者と併任のセンター長から構成されています。また、平成13年12月16日からは有機金属気相成長による大口径基板上へのGaNヘテロエピタキシャル成長機構を研究し光・電子デバイスの生産・量産技術を開発するため、日本酸素（株）の寄附で「有機金属気相成長技術（日本酸素）」寄附研究部門が設立され、3年間の予定で研究開発を進めています。寄附研究部門には、客員教授2名、教員2名（助教授及び助手相当各1名）が所属しています。

本センターの初年度となった平成15年度は皆様のご支援・ご協力により着実に研究を実施し、報告書第一巻を発行することができました。この報告書第一巻では、GaNへのイオン注入によるドーピング及びゲート絶縁膜に関する総合報告一編と共に、この1年間に行ってきた窒化物系半導体の材料研究、光・電子デバイスへの応用を目的とした材料の研究およびシステムの研究に分けて成果をまとめております。

今後も学術ばかりでなく産業界にも貢献できるよう開かれた研究開発を行っていく所存です。内外の関係各位のご指導・ご援助に厚く御礼申し上げますと共に、今後とも私供の活発な活動を見守り下さいますようお願い申し上げます。

平成16年3月

名古屋工業大学

極微デバイス機能システム研究センター

センター長

荒井英輔

荒井英輔

The Research Center for Nano-Device and System (RCNDS) was established on April 1, 2003. The purpose of this center is to conduct research on physical properties of materials with micro-structure (nano-structure) and their application to electronic and photonic devices, taking over research works "Heteroepitaxial Crystal of Micro-Structures, "Basic Characterization" and "Device Fabrication and its characterization" studied in the previous Research Center for Micro-Structure Devices.

On December 16, 2001, a funded research department of Metalorganic Chemical Vapor Deposition (Nippon Sanso) was established to fulfill the current social demand of mass production-type crystal growth system.

In this volume, a review paper summarizing the research results related to the Ion Implantation Doping and Gate Insulators of GaN is involved. Apart from the above mentioned review, papers on materials and devices of GaN, system, etc. in this financial year are collected.

My deepest appreciation goes to the researchers at home country and overseas for their contributions, encouragements and constant support to maintain the research activities of this center.

March, 2004

Eisuke Arai



Director

Research Center for Nano-Device and System
Nagoya Institute of Technology