

サブテーマ名：高輝度光ビームによる薄膜形成技術に関する研究 小テーマ名：高速・高耐熱の薄膜半導体の開発															
サブテーマリーダー（所属、役職、氏名） 福井工業高等専門学校、教授、太田泰雄 研究従事者（所属、役職、氏名） 株式会社サーマルプリンタ研究所、代表取締役、岡本 崇司 福井大学工学部電気電子工学課、助教授、橋本 明弘															
研究の概要、新規性及び目標 研究の概要 ダイヤモンド、GaNを使用した際の成膜評価、基板薄膜作成ベース基板材料、接着材料の検討 研究の独自性・新規性 5 μ 以下の超薄膜基板にGa N等のエネルギーバンドギャップの大きい膜を形成することを可能とし、放熱特性の良い高耐熱の半導体の量産化を可能とする。 研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に） フェーズ：5 μ 以下の厚みで一樣な組成の薄膜基板の成膜方法及び接着剤の検討とおよそ500以上の環境化で正常に動作するデバイスの製造を可能とする成膜条件を検討し、多結晶Ga Nを作成し評価する。 フェーズ：- フェーズ：研究成果の実用化を目指す。															
研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して） フェーズ：平成13の単年度の取り組みであったが、全体としてほぼ予定通りの成果が上がった。作成した多結晶Ga Nが高温領域で半導体の特性を示し、また、超薄板基板の製造条件及び接着剤の候補が見つかりその可能性を見極めた。 フェーズ：- フェーズ：研究成果の実用化を目的として、これまで得られた研究成果をベースに残された研究課題の解決を図る。															
主な成果 具体的な成果内容： 表面平坦性及び光学特性の優れた多結晶Ga Nの薄膜を売ることが出来た。また、保持基板に5 μ 以下の超薄膜を保持し、この超薄膜基板に薄膜を成膜する可能性を見出した。 特許件数：0 論文数：0 口頭発表件数：0															
研究成果に関する評価 1 国内外における水準との対比 5 μ の超薄板基板にて薄膜の形成および加工の可能性を始めて見出した。また、400以下の真空中にて多結晶Ga Nの成膜の可能とすることにより高温下で動作する半導体の製造が可能となる。 2 実用化に向けた波及効果 500以上の高温下にて動作する高耐熱、また、高速の半導体の実現の可能性が出てきた。															
残された課題と対応方針について 電気的特性の改善をおこなうために多結晶Ga Nの成膜条件の検討及び保持基材の剥離条件の検討が必要である。															
	J S T負担分（千円）							地域負担分（千円）							合 計
	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	
人件費	0	129	0	0	0	0	129	0	5,093	0	0	0	0	5,093	5,222
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	2,406	0	0	0	0	2,406	2,406
その他研究費 （消耗品費、 材料費等）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
旅費	0	52	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	52
その他	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
小 計	0	187	0	0	0	0	187	0	7,499	0	0	0	0	7,499	7,686

代表的な設備名と仕様 [既存 (事業開始前) の設備含む]

J S T 負担による設備 : なし

地域負担による設備 : なし

複数の研究課題に共通した経費については按分する