

氏名(本籍)	菅谷武芳(千葉県)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博甲第1,248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	工学研究科		
学位論文題目	水素原子援用分子線エピタキシー法による GaAs 量子細線の作製とその光物性		
主査	筑波大学教授	工学博士	川辺光央
副査	筑波大学教授	工学博士	升多公三
副査	筑波大学教授	工学博士	長谷川文夫
副査	筑波大学助教授	理学博士	秋本克洋
副査	電子技術 総合研究所	工学博士	坂本統徳

## 論文の要旨

半導体超格子、量子細線、等半導体結晶中に電子波の波長程度の極微細構造を作製することによって新しい物性を引き出し、新しい概念のデバイスへの応用が考えられている。この場合鍵となるのは極微構造作製技術である。本論文は、微細構造制御に最も適した分子線エピタキシー法に水素原子を併用する事によって新しい量子構造作製技術を提案し、基礎的なデータを示したものである。さらに、水素原子は基板表面清浄化、選択成長、不純物欠陥の不活性化などの効果があることが示されている。

## 審査の要旨

本研究によって明らかにされた事実は、量子構造作製のみならず結晶成長技術としての分子線エピタキシー法の応用範囲をさらに広げることが期待される。

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。