

平成23年度 科学研究費補助金（特別推進研究）  
追跡評価結果

研究課題名	無転位 III-V-N 混晶・シリコン融合システムのデバイスプロセス
研究代表者名 (所属・職)	米津 宏雄（豊橋技術科学大学・名誉教授）

### 評価意見

本研究については、平成15年度～17年度の3年間という短期間での研究により得られた研究成果が、その後、世界的に大きな広がりを見せている。すなわち、本研究は、GaPN 中間層を利用した新規なヘテロエピタキシー法によりシリコンと化合物半導体の結晶欠陥の発生を抑制し、シリコン基板上に LED と Si-MOS トランジスタの組み合わせなど、Si 半導体素子と III-V 族化合物半導体素子が一枚のシリコン基板上に集積できる（これをモノリシックと呼ぶ）ことを初めて実証したものである。これは、最近大きな進展・広がりを見せているモノリシック光電子集積回路やシリコンフォトニクスなどの新規技術に大きな貢献をしたと高く評価できる。

また、国際会議等での多数回の招待講演は、関連の研究者や産業界に与えたインパクトの大きさを表している。さらに、多数の若手研究者の育成にも成功しており、この点も高い評価に値する。研究代表者が本研究期間終了の1年後に退職した後も、元の所属大学に研究所が設立されるなど、関連研究は後継者にうまく引き継がれている。