

16p-A8-14

中赤外用 LED の開発

Development of mid-infrared LED

浜松ホトニクス株式会社 吉田剛之, 飯田大輔, 三嶋飛鳥, °田中章雅

HAMAMATSU PHOTONICS K.K. TAKAYUKI YOSHIDA, DAISUKE IIDA,

ASUKA MISHIMA, °A KIMASA TANAKA,

E-mail: tanaka@ssd.hpk.co.jp

【背景】 地域における環境管理、人の健康管理などが、近年非常に注目されようになってきている。このような管理には継続的なモニタリングが非常に重要となる。光計測方式、特に赤外線を利用した環境や健康計測器は精度、性能面で非常に優れており期待度は高いものの、機器類が大きく高価という課題があり、広く普及させるためには、扱いやすく安価な光源と検出素子の開発が重要である。昨秋の本学会でも発表したように、当社は、この光源として赤外 LED を開発しており、更なる特性の改善ができたので報告する。

【実験】 GaAs 基板の上にガスソース MBE 法にて、AlInSb 系材料を発光層としたエピタキシャルウエハを成長した。このウエハを用いてデバイスプロセスを実施し、赤外 LED を製作した。製作したデバイスを TO-5 の金属 P K G に組み込み、I V 特性、発光特性などを評価、測定した。

【結果】 GaAs 基板とは大きな格子不整合があるものの、結晶表面は、非常に滑らかな鏡面状態が得られている。試作した LED の発光波長は $4 \mu\text{m}$ 帯である。当初の開発目標発光出力値である 0.1mW を超えるものが確認できた。詳細な結果は当日報告する。

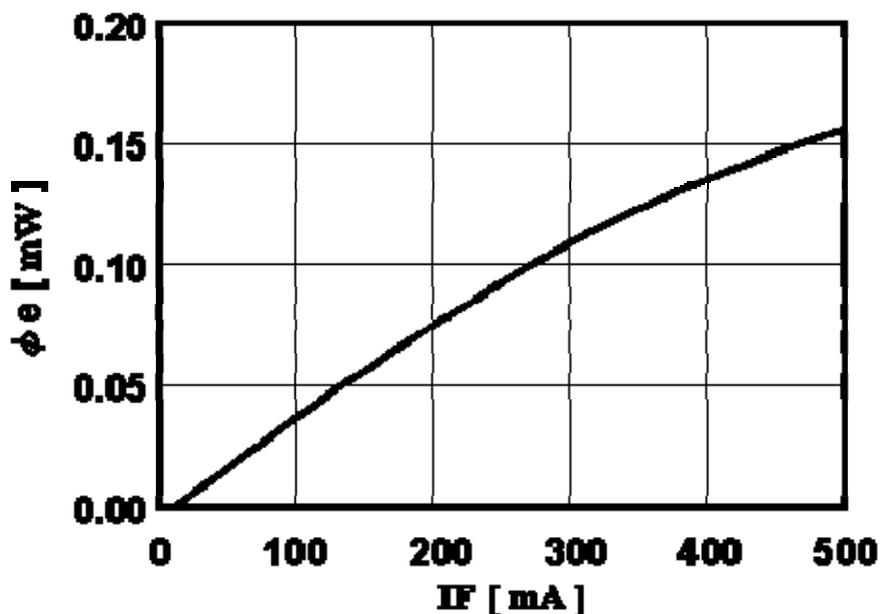


Fig. Radiant flux vs. forward current