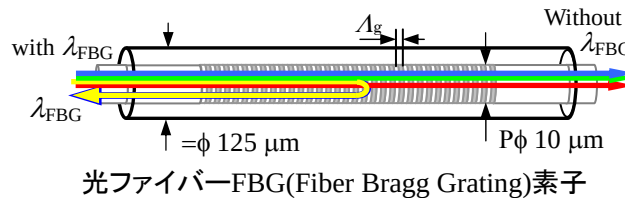


光ファイバーFBG素子の応用に関する研究

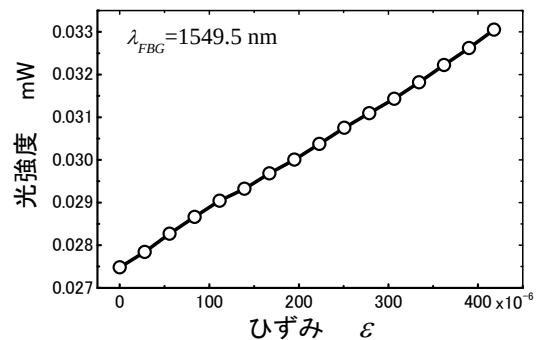
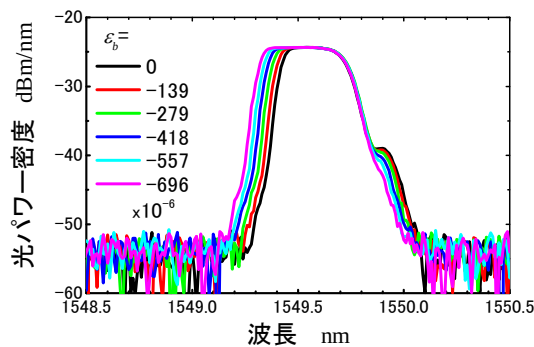
光通信のために開発された光ファイバーは、直径 $125\mu\text{m}$ の中心部に光を通して大量の情報を送ることができるものです。これに用いる光ファイバーデバイスとして開発された FBG(Fiber Bragg Grating)素子は、特定波長の光のみを選択的に反射するため、近年、ひずみセンサーなどの各種応用が注目されています。

この特徴は光信号を用いているため、電磁ノイズの影響を受けにくく、しかも超長距離配線が可能であるなど多くのメリットを有し、大型構造物のひずみ計測などに適しています。



ひずみセンサーへの応用

光ファイバーFBG素子と光回路を用いて低コストで実現可能な計測システムを試作・実験を行った結果、ひずみによってFBGセンサーのひずみに比例した光強度が得られ、光ファイバーFBG素子がひずみセンサーおよび計測装置として有用であることが実証されました。



研究実績

【論文】

・2光束干渉計を用いて作製したファイバーブラッググレーティングの反射特性におけるアポダイゼーション, 光学, vol.37, No.3 (2008). ほか.

【特許】

- ・フローティングクランプ機構およびフローティングクランプ.
- ・光導波路ブラッググレーティングの製造方法および製造装置.
- ・ファイバーグレーティングの製造方法及び製造装置.