

光ファイバー型 応力センサ

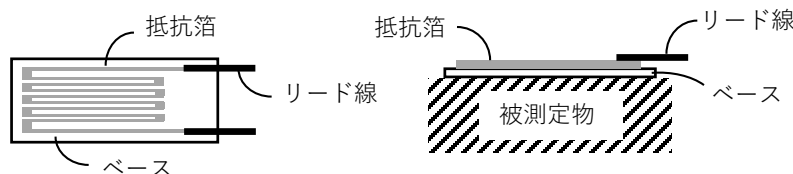
概要：本応力センサは、**蛍光色素を分散させた光導波路からの漏光を利用して、光ファイバーにかかる応力を検出**するものです。

コアおよびクラッドにドナー・アクセプタ関係を有する異なる蛍光色素を分散させる構成のもの、コアのみに蛍光色素を分散させ、励起光および可視光の2種類の光源を利用する構成のものが有ります。

従来例と比較したメリット：従来のひずみゲージ等は、大きさが限られており長距離 or 大面積の応力の変化を検出することが困難でした。また、電磁界の影響を受けることから、電磁ノイズに弱いという欠点がありました。

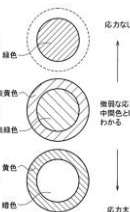
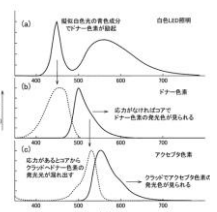
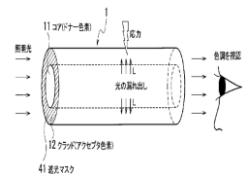
それに対して本技術は、光ファイバを利用することから、**長距離・大面積の応力変化を検出**することができ、**電磁ノイズの影響を受けない**というメリットがあります。

従来例：ひずみゲージ
抵抗値の変化から応力を検出。

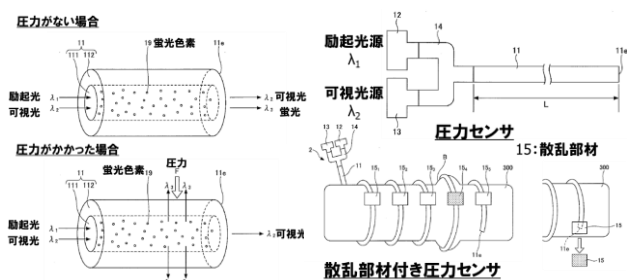


本技術：色の变化を目視観察することで応力を捉えることができます。

本技術1



本技術2



応用先：ポンペ、シールドトンネル、建築物等への設置。

現状と今後の展望：

センサー効果が発現する閾値を明確にするための導波路条件の最適化を行なっています。また、センサー感度の向上も試みています。



関連知財：特許第6450132号、WO2016/158776、WO2017/078083

お問い合わせ先：国立大学法人電気通信大学 産官学連携センター知的財産部門

E-mail : chizai@ip.uec.ac.jp Tel : 042-443-5838 Fax : 042-443-5839