

光や色で危険を知らせる。 機能高分子を用いた構造物のひずみ・き裂劣化検出

独立行政法人土木研究所 材料資源研究グループ(新材料)

百武 壮

橋梁、トンネル、高速道路など我が国の社会基盤構造物の多くは高度経済成長期に建設・整備されたため経年劣化が進んでおり、保守管理と事故防止、長寿命化のための技術開発は重要な課題である。X線、超音波計測、あるいはひずみゲージや光ファイバーなど既存の非破壊検査法では、特殊な装置や多数のセンサーを設置する必要がある、安価で精度高く広範囲の劣化情報を得るのは容易ではない。これら構造物の劣化検出に対して機能材料を用いた研究例として機能高分子化学の背景から(1)発光色素を用いたき裂検出(2)構造色を応用したひずみ検出について紹介する。

【プロフィール】



百武 壮 (ひゃくたけ つよし)

1979年生まれ。2008年 早稲田大学大学院 理工学研究科 応用化学専攻 博士課程修了 博士(工学)。2008-09年 Houston 大学博士研究員を経て 2009年より独立行政法人土木研究所 材料地盤研究グループ(新材料) 研究員。2011年改組により材料資源研究グループ(新材料) 研究員。

国家 I 種行政研修 経済学論文奨励賞(国土交通省 '11), 土木研究所理事長表彰業績表彰(土木研究所, '12), JX 日鉱日石エネルギー優秀研究賞(JX-早大, '13) 受賞ほか。

専門は機能高分子、高分子錯体、センサー、可視化、構造物劣化モニタリング。