

構造材料つくばオーブンプラザ／インフラ構造材料クラスター

第5回 インフラ構造材料クラスターセミナー  
(構造材ゼミ 021)

議事次第

日時：2016年3月18日（金） 14:00～15:00

場所：物質・材料研究機構 つくば千現地区 先進構造材料研究棟 5階 カンファレンスルーム

趣旨：

当拠点のインフラ構造材料クラスターでは、コンクリートを主体とするインフラ構造物における損傷劣化機構の解明、及びインフラ維持管理の低コスト化に資する技術開発について、関連分野の第1線で活躍中の研究者、技術者を招いてセミナーを開催します。

第5回目としまして、内閣府「SIPインフラ維持管理・更新・マネジメント技術」のプロジェクト課題において、「コンクリート内部の鉄筋腐食検査装置の開発」に鋭意、取り組んでおみえの東京農工大学の生嶋先生にご講演を頂きます。

題目：

「超音波で電気・磁気物性を評価する非侵襲計測」  
— 音響誘起電磁法：ヒトからインフラまで —

東京農工大学 大学院工学研究院 先端物理工学部門  
准教授 生嶋 健司 様

要旨：

超音波計測はヒトやインフラ構造体への非侵襲検査として広く利用されている。ところが、従来方法では質量密度や弾性率といった力学的性質を反映するのみであり、傷や異物は検知できても電気・磁気的特性はプローブされない。

最近、我々は、超音波によって電気分極または磁気分極を時間変調し、超音波周波数で誘起される交流電磁信号を計測する手法（音響誘起電磁法）を開発した。本計測法により、非侵襲・非接触に圧電分布や磁気分布を画像化することが可能となっている。さらに、超音波を利用するため、非接触・非破壊に鉄鋼等の磁気ヒステリシスも評価できる。

本講演では、主に、鉄鋼材料における音響誘起電磁応答についてご紹介し、コンクリート内部の鉄筋腐食検査に対する狙いと開発状況についてご説明したい。

以上