

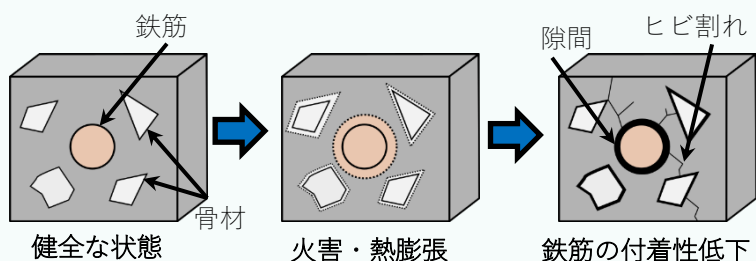
鉄筋を伝播する超音波を用いた鉄筋コンクリートの検査方法

- 鉄筋コンクリートの鉄筋に超音波を伝播させて検査
- 火災による影響、腐食劣化の有無の調査が可能
- 橋梁やビル基礎などの安全監視への適用

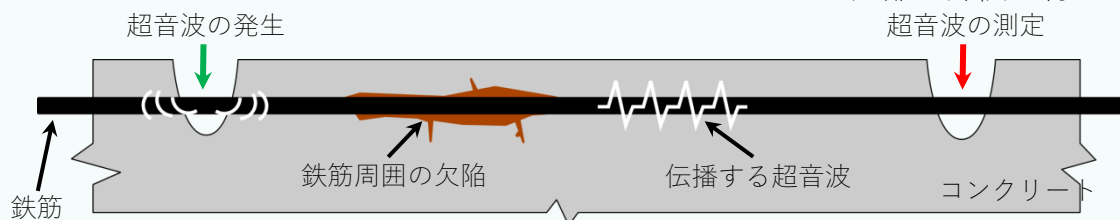
キーワード：遠隔技術、センシング、鉄筋コンクリート、火害、健全性評価

鉄筋コンクリートの鉄筋に対して超音波を励起させ、測定点で得られた超音波信号に対して信号処理を行うことで得られる周波数スペクトルから、健全性を評価します。

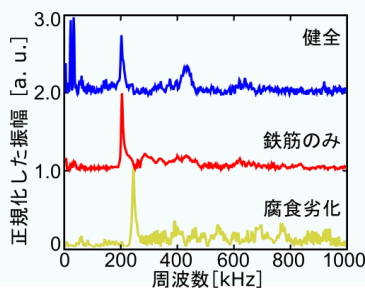
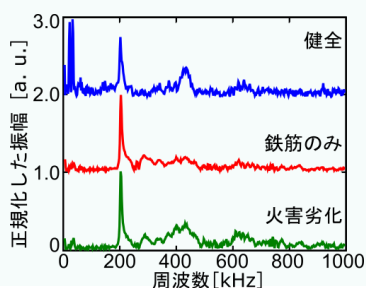
【鉄筋コンクリートの劣化プロセスと技術開発の着眼点】



鉄筋コンクリートはその劣化の過程において、鉄筋と周囲のコンクリートとの間の付着性の低下が発生します。超音波を媒介しやすく、鉄筋コンクリートの健全性によく相関する鉄筋に超音波を発生・測定することで内部の評価を行います。



【信号解析で得られる劣化鉄筋コンクリートの特徴】



健全な鉄筋コンクリートのみ強い低周波のピークが見られますが、火害劣化・腐食劣化した鉄筋コンクリートの信号には見られません。信号解析により得られるこの特徴から、鉄筋コンクリートの健全性を評価します。今後もこの特性を利用した装置の開発や定量的な検査法の開発を続けます。

技術のステージ



基礎研究

関連業種

総合工事業、不動産賃貸業・管理業、技術サービス業

利用分野

- ・非破壊検査
- ・鉄筋コンクリート構造物健全性評価

知財・関連技術情報

Furusawa et al., LSSE2017 Proc., OPIC2017.

技術の詳細

