

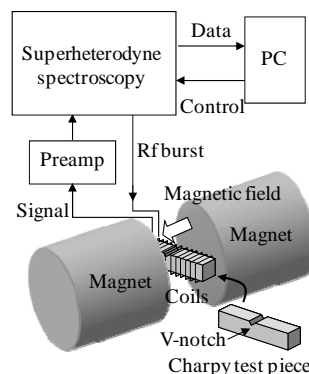
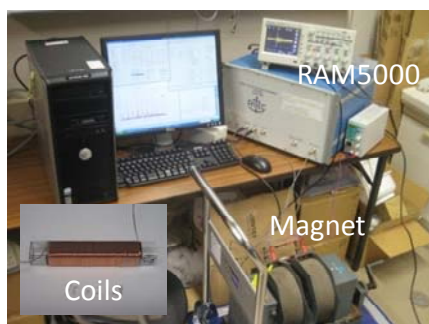
シーズ名	金属機器構造物の材料劣化の非破壊評価	分類：1
所属 / 職 / 氏名	工学部マテリアル工学科/金属材料保全工学研究センター/ 教授/鎌田 康寛	
キーワード	非破壊評価, 材質劣化, 磁気計測, 電磁超音波計測	

どんな技術？

一言アピール

金属材料の組織変化に着目した、非破壊材質劣化評価技術を開発しています。

金属材料に見られる転位や析出物，結晶粒界などの格子欠陥（原子配列の乱れ）の存在は，硬度などの機械特性だけでなく，磁気・超音波特性にも影響を及ぼします。磁気・超音波特性は対象を壊さず評価することができるため，非破壊に材質評価ができる可能性があります。磁気計測・電磁超音波計測を利用した，金属材料の非破壊材質評価技術の開発を行っています。



シャルピー試験片（角棒）測定用の電磁超音波計測システムの写真と模式図

何に使えるの？

機器構造物の供用期間中の劣化評価，老朽化設備の診断

関連特許

関連資料等

鎌田康寛, J. N. Mohapatra, 菊池弘昭, 小林悟, 越後谷淳一, 大谷俊博, D. G. Park, H. K. Jung, Y. M. Cheong : Fe-Cr 合金の時効脆化過程での磁気・電磁超音波計測, 日本 AEM 学会誌, Vol. 19 (2011) pp. 360-365.
Y. Kamada, S. Takahashi, H. Kikuchi, S. Kobayashi, K. Ara, J. Echigoya, Y. Tozawa and K. Watanabe, Journal of Materials Science, Vol. 44 (2009) pp. 949-953.
鎌田康寛, 菊池弘昭, 小林悟, 大谷俊博 : 電磁超音波共鳴法による圧力容器鋼の照射脆化評価, 超音波テクノ, Vol. 23 (2011) pp. 96-100.
鎌田康寛, 菊池弘昭, 小林悟, 荒克之, 越後谷淳一, “中性子照射した圧力容器鋼の磁気・超音波特性” 非破壊検査, Vol. 58 (2009), pp. 380-385
www.ndesrc.eng.iwate-u.ac.jp/kamada/