

超音波共鳴法を用いた 弾性・非弾性計測



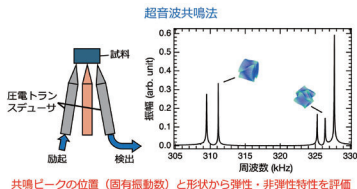
キーワード 相転移、弾性定数、内部摩擦、高温環境、低温・磁場環境

足立 寛太 ADACHI Kanta

附属フューチャーイノベーションセンター／機械工学専攻 助教
機能構造学講座 機能材料力学領域 中村研究室



ここがポイント！【研究内容】



超音波共鳴法は共鳴周波数の計測・逆解析により数 mm 角程度の一つの直方体試料から全ての弾性定数を決定可能な手法です。また、共鳴ピークの形状から各固有振動モードにおける内部摩擦も計測可能です。本手法は、圧電トランスデューサと試料の間に音響結合剤を必要としないため、10~1200 K の温度域で弾性・非弾性計測を行うことが可能です。現在、本手法を固体材料の相転移に伴う弾性・非弾性異常の計測に応用し、相転移機構とひずみの関係について調べています。これらの知見を、ひずみを利用した機能制御に繋げることを目指しています。

応用分野	マルチフェロイック材料、ドメイン境界工学
論文・解説等	[1] K. Adachi <i>et al.</i> , <i>Phys. Rev. B</i> 109, 144413 (2024). [2] K. Adachi <i>et al.</i> , <i>Intermetallics</i> 142, 107456 (2022). [3] K. Adachi <i>et al.</i> , <i>J. Appl. Phys.</i> 124, 085102 (2018).
連絡先 URL	http://dfm.mech.eng.osaka-u.ac.jp/

