

シーズ名	超音波マイクロスペクトロスコピー技術による材料評価	分類：1
所属 / 職 / 氏名	電気情報工学科 / 教授 / 明石 尚之	
キーワード	超高周波超音波、材料評価、高分子材料、生体組織	

どんな技術？

一言アピール

VHF・UHF帯の“音波”を用いて、高分子材料、生体組織、液体を解析、評価する技術です。

【概要】 超高周波超音波を用いて、物質の諸特性を評価します。

【詳細】 医用超音波診断装置、魚群探知機など、従来の音波を利用した測定技術は、媒質の音速を一定の値で仮定し、照射した音が戻ってくるまでの時間から“距離”を測定する応用が大半を占めていました。超音波マイクロスペクトロスコピーは、MHz～GHz帯の超高周波超音波を用いて物質中を伝搬する音の“速さ”

と“減衰”に着目して物質の特性を評価する手法です。周波数の変化に伴う、音速と減衰の変化から、物質の分子構造を始めとする“ミクロ”な内部構造を明らかにすることができます。

10MHz帯～1GHz帯の超高周波超音波を用いて、物質の音響特性の周波数特性を高精度で測定することにより、高分子材料、液体、生体組織を初めとするあらゆる固体、液体の特性評価を行います。

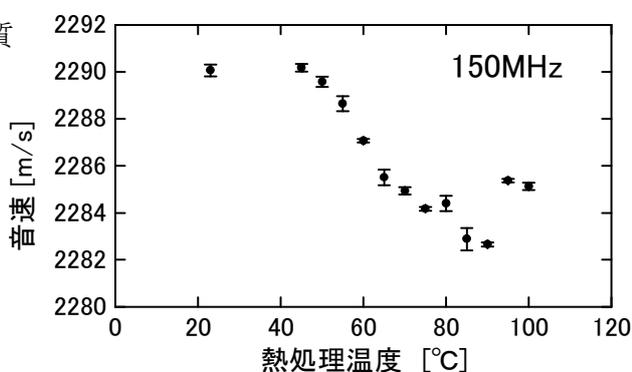


図1 PETの音速の熱処理温度依存性

何に使えるの？

- 高分子材料の結晶構造の変化をとらえることができます。
- 生体組織の組織構造や構成要素の組成の変化をとらえることができます。
- 液体試料の化学組成に関する情報をえることができます。

関連特許

関連資料等