

強力超音波とその工業的応用

キーワード[超音波, エネルギー, 圧電・磁歪素子, 建造物探査]

教授 足立 和成

↑ 超音波ねじれ振動で接合されたポリエチレンフィルム断面の偏光顕微鏡像

↑ 超音波ねじれ振動プラスチック接合装置

応用例

強力超音波用ボルト締めランジュバン型振動子{振動源}

←強力超音波音源を用いた建造物探査用の超音波音速CTによる穴をあけた木柱断面(左)の再構成画像(右)

内容:

超音波エネルギーの工業的な応用と、強力超音波音源を利用した可視化技術の研究を行っている。

具体的には、大出力圧電トランスの研究、超音波洗浄槽内の拡散音場生成に関する研究、強力超音波用ボルト締めランジュバン型振動子の最適設計に関する研究(縦振動・ねじれ振動)、ねじれ振動による超音波プラスチック接合における接合条件に関する研究、弾性体における縮退した振動モードの温度安定性についての研究、超音波振動工具の能動的振動モード制御に関する研究、及び建造物健全度調査用の超音波音速CT装置の開発、などである。

実験的な応用研究ばかりではなく、強力超音波振動系の構成手法や現象の機構解明などの、斯学における理論的かつ基礎的な研究も行っている。

分野: 電気電子工学
専門: 強力超音波

E-mail : kadachi@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3267

HP : <http://yurns.yz.yamagata-u.ac.jp/>

