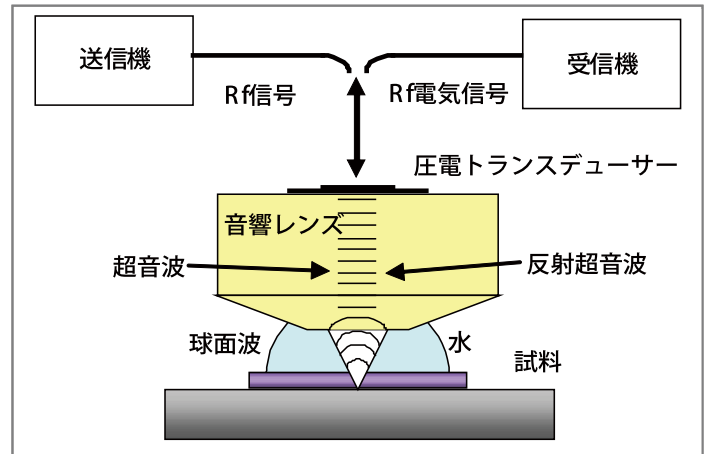


半導体パッケージ剥離部の非破壊観察

半導体プラスチックパッケージは保管、実装の条件等によりリードフレームと樹脂間の剥離を起こすことがあり、非破壊での観察が要求されます。

超音波顕微鏡の仕様・原理

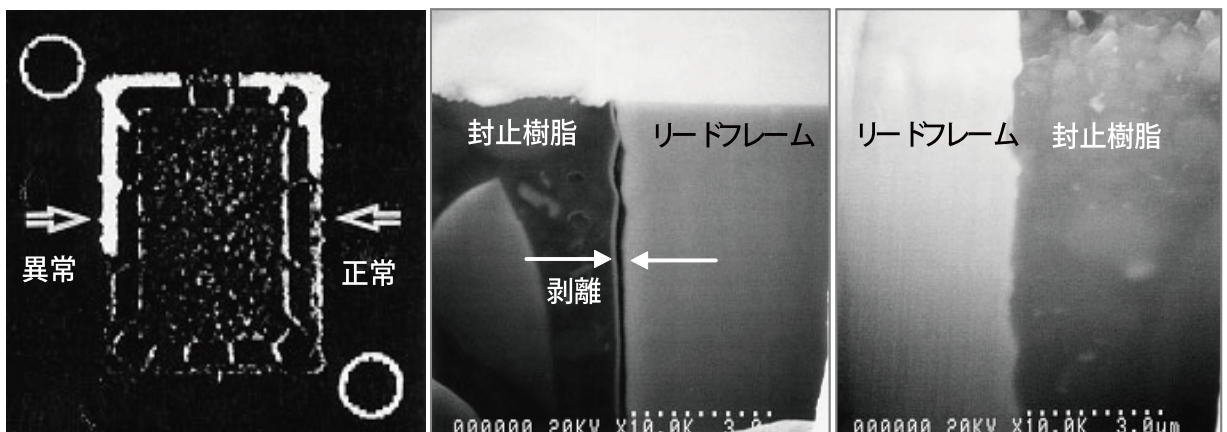


仕様： パルサーレーザ：500MHz、音響レンズ最大：15,30,50,100,230MHz
最大測定範囲：314mm×314mm、画像取得数(1スキャン)：100ゲート

原理：

超音波は物質の界面で反射します。超音波の進行方向に対して、界面が音響インピーダンス（密度 × 音速）が大きな物質から小さな物質で形成されているとき、明るいコントラストとなり、その逆の場合は暗いコントラストとなります。空気の音響インピーダンスは他の物質と比較して3桁以上小さいため、界面に剥離が存在する場合は白いイメージとなります。また、超音波顕微鏡の縦方向（深さ方向）の解像度は理論的には音響レンズの $\lambda/2$ 程度となります。

半導体プラスチックパッケージ剥離部観察



半導体パッケージ剥離部の
超音波顕微鏡像

異常部断面 SEM 像

正常部断面 SEM 像

超音波顕微鏡観察の結果、確認された異常部を機械研磨とFIBを組合せて作製した断面を観察すると、非常にわずかな剥離（ $\sim 0.2\mu\text{m}$ 程度）が見られた。

お問い合わせは
こちらまで

株式会社アイテス
品質技術部

〒520-2362 滋賀県野洲市市三宅 800 番地
TEL: 077-599-5020 FAX: 077-587-5901
URL: <http://www.ites.co.jp>