



漏洩表面波表面直下計測(きず検査受託、ハード販売)

微小な表面直下内部きずを漏洩表面波を用いて検出(可視化)します。

概要

表面直下内部きずは、その後の工程中あるいは製品段階で表面に露出したり(金属材料)、回路動作の障害になったり(配線下の割れ)するため有害ですが、超音波計測では、表面直下は不感帯となる問題があり、適切な検出手段が存在しませんでした。このたび、中心に孔をあけて材料表面からの反射波を遮断することにより高感度・高S/Nを達成した漏洩表面波プローブを用いて、深さ0.35mmまでに存在するφ50μmクラスの微小表面直下きずを検出することが可能になりました。漏洩表面波プローブ、これを組み込んだ探傷システム、および漏洩表面波を用いる受託測定を商品としてご提供いたします。

漏洩表面波による内部模擬きずの検出例

表面から深さ0.35mmまでの位置に存在する内部きずを透過漏洩表面波又は反射漏洩表面波を用いて映像化します。

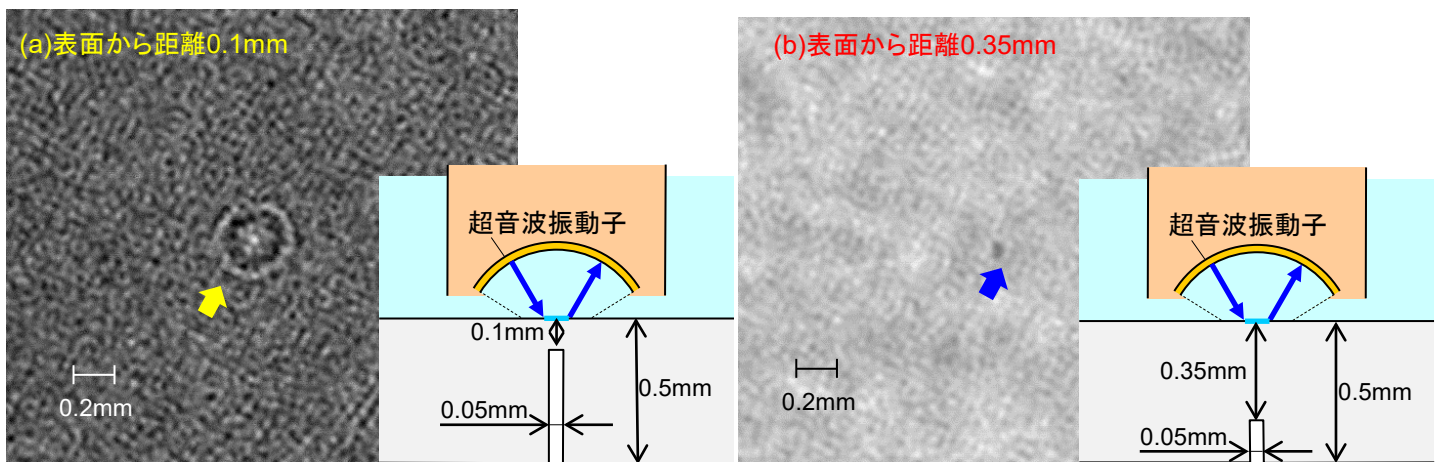


図1. φ50μmドリル穴の検出例

漏洩表面波プローブの原理および特長

原理: 大開口角集束プローブの焦点を被検体内部に設定→臨界角 θ_R (漏洩表面波発生角度)に合致するビーム成分により被検体表面沿いに伝わる漏洩表面波を励起し、表面きずによる透過波の弱まりおよび反射波を観測することが可能(図2参照)。

特長: (1)表面に不感帯ができない(cf.垂直探傷75MHz:表面~0.35mmは不感帯)。(2)漏洩表面波の伝搬方法:360°(図3参照)→きずの形状によらない検査が可能。

注:端面には約2mmの測定不能領域発生(端面の角からの反射波による)。

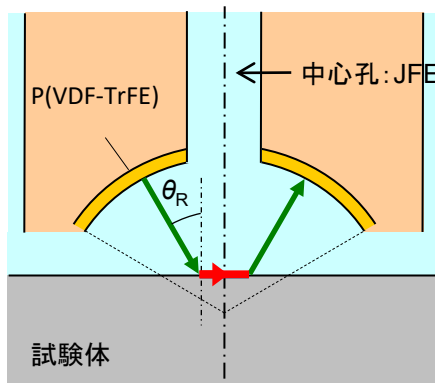


図2. 漏洩表面波送受波の原理

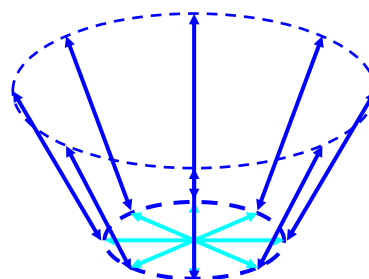


図3. 漏洩表面波の送受波方位



写真1. 漏洩表面波プローブ外観



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2022 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved. 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。