

# [優 秀 賞] 非接触空中超音波検査システム「NAUT21」



代表取締役社長  
小倉 幸夫 氏

ジャパンプローブ 株式会社

〒232-0033 神奈川県横浜市南区中村町1-1-14

TEL. 045 (242) 0531

<http://www.jp-probe.com/>

ジャパンプローブの非接触空中超音波検査システム「NAUT21」は、空気中から非接触で検査対象内部の計測を可能にした。従来の超音波検査装置では、超音波プローブを被検査体と水などの接触媒質を介して接触する必要があり、接触媒質を嫌うリチウムイオン電池などの被検査体の検査ができなかった。

また、接触媒質は検査後にふき取り、洗浄、乾燥するといった工程が必要になるなど、従来の超音波検査の大きな弱点であった。腹部超音波検査と同様で、プローブと被検査体の間に空気層があると、そこで超音波のエネルギーが99.9%以上反射され、被検査体へ超音波を十分照射することができず、空気層を排除するための接触媒質が必要だった。

同社では0.1%以下のわずかに透過した超音波を利用して検査するため、「強力超音波発信器」「空中用超音波プローブ」「外部プリアンプ」の3製品を独自開発し、総合的にごく微弱な超音波をノイズ少なく検出し、2次元スキャナーにより非接触で超音波検査画像を得ることに成功した。

販売例としては、貼り合わせ材料の空隙や液体充填時の空気巻き込みなどの検査がメイン。初号機は宇宙航空研究開発機構（JAXA）に導入され、炭素繊維強化複合材料（CFRP）の破壊挙動や剥離面積測定で使用されている。産業界では、リチウムイオン二次電池の主に電解液の充填状態の確認検査で採用が相次ぎ、現在も国内外のメーカーから測定の実演依頼がある。安全・安心につながる製品検査手法として世の中に広く認知されることを期待している。

