

東芝メディカルシステムズ  
分解能と深達度の高い画像を提供する送受信技術  
「Differential THI」を開発  
(2004/9)

東芝メディカルシステムズ(株)は、2つの周波数を合成して送信し、受信信号の中の差音と高調波を用い画像抽出するDifferential THI 技術を開発し超音波診断装置Aplioに搭載した。

Tissue Harmonic Imaging(以下THI)では、高調波成分で画像を描出することでビーム幅が細くなることによる方位分解能の向上、サイドローレベル軽減効果によるアーチファクトの軽減という効果が得られる。ただし、帯域が制限されるため、fundamentalの画像に比べて距離分解能の低下や深部領域ではTHIの効果が得られにくいなどの問題点があった。

新たに開発された高画質化技術Differential THIでは、2つの周波数成分( $f_1$ ,  $f_2$ )を含む超音波パルスを送信し、二次高調波( $2f_1$ )だけでなく、差音成分( $f_2 - f_1$ )を受信することによって受信信号を広帯域化し、結果、従来のTHIに対して距離分解能の改善および深部感度の向上が図られる。

