

周波数掃引型超音波画像化方式 超音波画像の高解像度・高分解能化に成功

3 すべての人に
健康と福祉を



[キーワード] 超音波診断、非破壊検査、超音波顕微鏡



どんな発明？

超音波を用いて生体を可視化する場合、トランスデューサーや生体の周波数特性に起因する波形の歪みが画像に生じ、可視化対象の大きさや物性値、トランスデューサーの性能によっては十分な分解能を得られない場合があります。このような問題は超音波に限らず、音波や電磁波等の波を用いた可視化の技術に共通する課題です。

本技術は、新たに開発した各種の計算方法を適用することで、超音波可視化画像の分解能及び解像度を向上されることに成功しています。複数種類*の計算方法を開発しており、用途や状況に合わせた適用開発が期待されています。

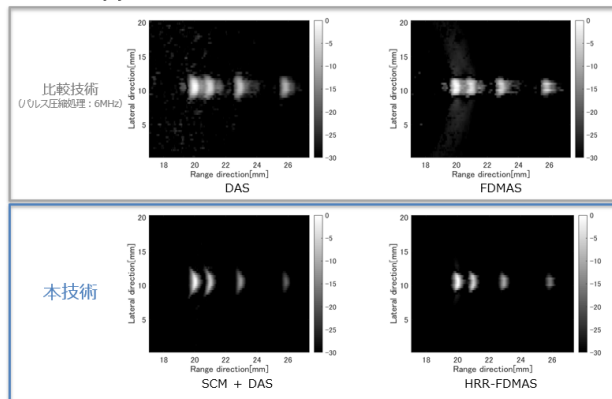
*SCM+DAS | HRR-FDMAS | Double DCR-MVDR
| Standardized Double DCR-MVDR



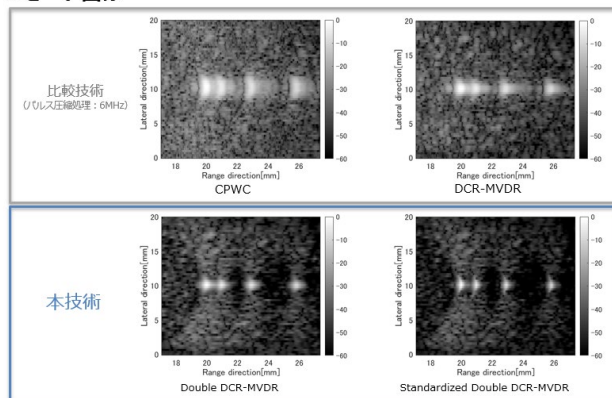
こんなことに使える！

一般の医用超音波診断装置に適用可能です。また、より詳細な画像化を目指すという観点では、超音波顕微鏡への適用も期待でき、非破壊検査用の超音波計測装置での活用も有効だと考えています。

■ 超音波診断画像



■ Bモード画像



【FDMAS】 Filtered-Delay Multiply Ans Sum
【SCM】 Super resolution FM-Chirp correlation Method
【HRR-FDMAS】 High Range Resolution – FDMAS
【CPWC】 Coherent Plane-Wave Compounding
【DCR-MVDR】 Data-Compound-on-Receive Minimum Variance Distortionless Response



こんな研究室です！

田川研究室では、医療系超音波による画像化と、コンピュータビジョンに関する研究をメインに行っています。



発明者 : 田川 憲男
(東京都立大学 システムデザイン学部)
出願番号 : 特願2020-099314
発明の名称 : 可視化システム、可視化方法及びプログラム

問合せ先 : 東京都公立大学法人
産学公連携センター
E-mail : ragroup@jmj.tmu.ac.jp
TEL : 042-677-2829

