

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成27年1月29日 (2015.1.29)

【公表番号】特表2013-544615(P2013-544615A)

【公表日】平成25年12月19日 (2013.12.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-068

【出願番号】特願2013-542657(P2013-542657)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月5日 (2014.12.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

せん断波解析のための超音波診断イメージングシステムであって、  
 せん断波を生成するために予め決められたベクトルに沿ってプッシュパルスを送信し、  
 プッシュパルスベクトルに隣る追跡ラインに沿って追跡パルスを送信し、前記追跡ライン  
 に沿ったポイントからエコー信号を受信する超音波アレイプローブと、  
 追跡ラインエコーデータを記憶するメモリと、  
 前記追跡ラインエコーデータに応じて、前記追跡ラインのロケーションを通過するせん  
 断波を検出する動き検出器と、  
 前記検出されたせん断波の特性を表示するディスプレイと、  
 を有し、前記超音波アレイプローブは更に、前記プッシュパルスベクトルに隣る 1 又は複  
 数のバックグラウンド動き追跡ラインに沿って送信を行うように構成され、前記追跡ライ  
 ンに沿ってバックグラウンド動きエコー信号がそれぞれ異なる時間に受信され、前記バッ  
 クグラウンド動きエコー信号が、せん断波の近傍のバックグラウンド動きを検知するた  
 めに、比較される、超音波診断イメージングシステム。

【請求項 2】

それぞれ異なる時間に受信されるバックグラウンド動き エコー信号 が、相関処理によっ  
 て比較される、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 3】

バックグラウンド動き追跡ラインが前記プッシュパルスベクトルに沿って位置し、バッ  
 クグラウンド動きが、プッシュパルスの焦点深さより上及び下に位置するポイントにおい  
 て検知される、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 4】

バックグラウンド動き追跡ラインが、プッシュパルスベクトルの両側方に位置する、請  
 求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 5】

プッシュパルスベクトルの少なくとも一方の側方に位置する、せん断波解析のための関  
 心領域を更に有し、バックグラウンド動き追跡ラインが、前記関心領域に隣接して位置す  
 る、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 6】

プッシュパルスベクトルの少なくとも一方の側方に位置する、せん断波解析のための関心領域を更に有し、バックグラウンド動き追跡ラインが、前記関心領域に位置する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 7】

第 2 のバックグラウンド動き追跡ラインが、前記バックグラウンド動き追跡ラインに隣接して、前記関心領域に位置する、請求項 6 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 8】

前記超音波アレイプローブは、トランスデューサ素子の 2 次元アレイを更に含み、前記バックグラウンド動きエコー信号は、前記プッシュパルスベクトル周辺の 3 次元空間に位置する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 9】

前記バックグラウンド動きエコー信号は、プッシュパルスベクトル周辺に位置するボリュームメトリック四象限から受信される、請求項 8 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 10】

前記トランスデューサ素子の 2 次元アレイが更に、せん断波面の生成のために、プッシュパルスエネルギーのシートを生成するように構成され、バックグラウンド動きエコー信号が、せん断波面の前及び後ろで受信される、請求項 8 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 11】

せん断波測定及び検知されるバックグラウンド動きに応じて、検知されるバックグラウンド動きに関してせん断波測定を調整するように構成されるプロセッサを更に有する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 12】

組織領域において測定されたせん断波特性の測定を、組織と超音波プローブとの間の相対動きの効果に関して調整する方法であって、

前記組織領域においてせん断波を検出するために前記超音波プローブを使用するステップと、

1 又は複数のバックグラウンド動き追跡ラインに沿って送信し、前記バックグラウンド追跡ラインに沿ってバックグラウンド動きエコー信号を受信するステップと、

異なる時間に受信されたバックグラウンド動きエコー信号を比較し、せん断波が検出される場合、時間間隔中の前記超音波プローブと前記組織領域との間の相対動きを検知するステップと、

前記相対動きに関して調整される前記せん断波の特性を生成するステップと、を含む方法。

【請求項 13】

前記超音波プローブを使用する前記ステップは、せん断波を生成するために、前記超音波プローブによりプッシュパルスを送信するステップを含み、

前記相対動きを検知する前記ステップは、前記プッシュパルスの近傍のバックグラウンド動きエコー信号をそれぞれ異なる時間に取得するステップと、バックグラウンド動きを検知するために、それぞれ異なる時間に取得されたバックグラウンド動きエコー信号を比較するステップと、を含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記バックグラウンド動きエコー信号の前記比較は、バックグラウンド動きエコー信号を相関付けることを含む、請求項 12 に記載の方法。