【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】令和2年1月30日(2020.1.30)

【公表番号】特表2019-520889(P2019-520889A)
【公表日】令和1年7月25日(2019.7.25)
【年通号数】公開・登録公報2019-030
【出願番号】特願2018-563917(P2018-563917)
【国際特許分類】
　Ａ６１Ｂ　　8/08　　　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ａ６１Ｂ　　　8/08

【手続補正書】
【提出日】令和1年12月16日(2019.12.16)
【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】
　境界特定のためのシステムであって、
　媒体通過のせん断波変位を、空間成分及び時間成分を含む変位場として記憶するメモリと、
　前記変位場をフィルタリングして指向性変位場を提供する少なくとも１つの指向性フィルタと、
　境界推定器が、経時的に蓄積された前記指向性変位場の履歴に基づいて、表示画像内の組織の境界を推定することを実行するために、前記メモリに結合される信号処理装置とを備える、システム。
【請求項２】
　前記変位場のための前記せん断波変位は、超音波プローブからのプッシュパルスによって生成される、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
　前記少なくとも１つの指向性フィルタは、前記指向性変位場として順方向伝搬変位場を提供するように前記変位場をフィルタリングする順方向伝搬フィルタを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項４】
　前記少なくとも１つの指向性フィルタは、前記指向性変位場として逆方向伝搬変位場を提供するように前記変位場をフィルタリングする逆方向伝搬フィルタを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項５】
　前記少なくとも１つの指向性フィルタは、前記指向性変位場として順方向及び逆方向伝搬変位場を提供するように前記変位場をフィルタリングする順方向及び逆方向伝搬フィルタを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項６】
　前記境界推定器は、損傷の境界を推定するために伝搬波の振幅測定値を蓄積する処理アルゴリズムを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項７】
　前記境界推定器は、前記境界を推定するモデルを含み、前記モデルは、伝搬波場を入力

として使用し、前記モデルからの推定反射波と、せん断波イメージングを用いて測定された反射波との間の誤差を最小にするように反射波について繰り返し解を求めて推定する、請求項１に記載のシステム。
【請求項８】
前記境界推定器は、せん断波振幅の履歴を示すピクセルクラッタに基づいて前記境界を推定する、請求項１に記載のシステム。
【請求項９】
前記システムは、境界推定器モードを有する超音波イメージングシステムを含み、前記境界推定器モードは、前記境界推定器モードが起動されたとき、超音波画像内の前記境界を推定する、請求項１に記載のシステム。
【請求項１０】
媒体中にプッシュパルスを用いてせん断波変位を生成し、変位場を生成する超音波モードをさらに備え、前記信号処理装置は、
前記媒体内の複数のトラッキング位置についてせん断波変位を検出して変位場を生成するせん断波イメージングモジュールと、
前記変位場をフィルタリングして指向性変位場を提供するための少なくとも１つの指向性フィルタを含むデータ処理モジュールとを備え、前記データ処理モジュールは、前記境界推定器を含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項１１】
前記境界推定器は、せん断波振幅の履歴を示すピクセルクラッタに基づいて前記境界を推定する、請求項１０に記載のシステム。
【請求項１２】
前記超音波モードは境界推定器モードを含み、前記境界推定器モードは、前記境界推定器モードが起動されたとき、超音波画像内の前記境界を推定する、請求項１０に記載のシステム。
【請求項１３】
境界を決定する方法であって、
媒体を通るせん断波に基づいて、せん断波変位場を生成するステップと、
前記せん断波変位場に指向性フィルタリングを適用して、指向性伝搬変位場を生成するステップと、
前記画像内の組織境界を特定するために、画像内の最高振幅の位置を指し示して、前記指向性伝搬変位場の振幅履歴を蓄積するステップとを含む、方法。
【請求項１４】
前記最高振幅及び／又は前記最高振幅の平均が、超音波画像とともに表示される、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
前記境界を示すために振幅データを通るスプラインを定義するステップをさらに含む、請求項１３に記載の方法。