

【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5月14日(2020.5.14)

【公開番号】特開2018-175059(P2018-175059A)  
 【公開日】平成30年11月15日(2018.11.15)  
 【年通号数】公開・登録公報2018-044  
 【出願番号】特願2017-75330(P2017-75330)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/14

A 6 1 B 8/12

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月26日(2020.3.26)

【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】

観測対象へ超音波を送信し、該観測対象で後方散乱された超音波を受信する超音波振動子を備えた超音波プローブが取得した超音波信号を受信する超音波観測装置において前記超音波信号を補正する超音波観測装置の作動方法であって、

同一機種の前記超音波観測装置に接続する前記超音波プローブの機種による差である機種差を反映した機種差補正用の第1の基準データと、同一機種の前記超音波観測装置に接続する同一機種の前記超音波プローブの個体による差である個体差を反映した個体差補正用の第2の基準データを用いて、前記超音波信号に基づく超音波データを補正する補正ステップ、

を含み、

前記補正ステップは、前記超音波信号に対して、前記第1および第2の基準データを用いて、周波数ごと、または、距離ごとに演算することによって前記超音波信号を補正することを特徴とする超音波観測装置の作動方法。

【請求項2】

観測対象へ超音波を送信し、該観測対象で後方散乱された超音波を受信する超音波振動子を備えた超音波プローブが取得した超音波信号を受信する超音波観測装置において前記超音波信号を補正する超音波観測装置であって、

同一機種の前記超音波観測装置に接続する前記超音波プローブの機種による差である機種差を反映した機種差補正用の第1の基準データと、同一機種の前記超音波観測装置に接続する同一機種の前記超音波プローブの個体による差である個体差を反映した個体差補正用の第2の基準データを用いて、前記超音波信号に基づく超音波データを補正する補正部

を備え、

前記補正部は、前記超音波信号に対して、前記第1および第2の基準データを用いて、周波数ごと、または、距離ごとに演算することによって前記超音波信号を補正することを特徴とする超音波観測装置。

【請求項3】

前記第 1 および第 2 の基準データのうちの少なくとも一方は、基準片からのエコー信号により取得される

ことを特徴とする請求項 2 に記載の超音波観測装置。

【請求項 4】

前記超音波信号を解析してスペクトルデータを算出する解析部と、

前記解析部が算出した前記スペクトルデータをもとに特徴量を算出する特徴量算出部と

をさらに備え、

前記補正部は、前記第 1 の基準データと、前記第 2 の基準データとを用いて前記スペクトルデータを補正する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の超音波観測装置。

【請求項 5】

前記超音波信号を解析してスペクトルデータを算出する解析部と、

前記解析部が算出した前記スペクトルデータをもとに特徴量を算出する特徴量算出部と

をさらに備え、

前記補正部は、前記第 1 の基準データと、前記第 2 の基準データとを用いて前記特徴量を補正する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の超音波観測装置。

【請求項 6】

前記第 1 の基準データは、当該超音波観測装置、もしくは同一機種異なる個体の駆動信号の周波数成分、周波数の関数、または、前記周波数成分もしくは前記周波数の関数に基づく解析値である

ことを特徴とする請求項 2 に記載の超音波観測装置。

【請求項 7】

前記第 2 の基準データは、前記超音波振動子の感度の周波数分布、もしくは周波数の関数、または、前記周波数分布もしくは前記周波数の関数に基づく解析値である

ことを特徴とする請求項 2 に記載の超音波観測装置。

【請求項 8】

外部機器と接続する外部端子と、

前記第 1 および第 2 の基準データを、前記外部端子を介して取得する制御を行う外部通信制御部と、

を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の超音波観測装置。

【請求項 9】

前記超音波プローブの機種および個体の情報と、前記超音波観測装置の機種の情報の入力を受け付ける入力部をさらに備え、

前記外部通信制御部は、前記入力部が受け付けた情報に基づいて特定される個体の前記第 2 の基準データの取得を制御する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の超音波観測装置。

【請求項 10】

前記外部端子に接続した前記超音波プローブから前記超音波プローブの個体を特定可能な情報を読み取る読取部をさらに備え、

前記外部通信制御部は、前記読取部が読み取った情報に基づいて特定される個体の前記第 2 の基準データの取得を制御する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の超音波観測装置。

【請求項 11】

前記外部端子に接続した前記超音波プローブの記憶媒体に、前記第 1 および第 2 の基準データを書き込ませる制御を行う制御部、

をさらに備えることを特徴とする請求項 8 に記載の超音波観測装置。

【請求項 12】

観測対象へ超音波を送信し、該観測対象で後方散乱された超音波を受信する超音波振動子を備えた超音波プローブが取得した超音波信号を受信する超音波観測装置において前記超音波信号を補正する超音波観測装置の作動プログラムであって、

同一機種の前記超音波観測装置に接続する前記超音波プローブの機種による差である機種差を反映した機種差補正用の第1の基準データと、同一機種の前記超音波観測装置に接続する同一機種の前記超音波プローブの個体による差である個体差を反映した個体差補正用の第2の基準データを用いて、前記超音波信号に基づく超音波データを補正する補正手順、

を前記超音波観測装置に実行させ、

前記補正手順において、前記超音波信号に対して、前記第1および第2の基準データを用いて、周波数ごと、または、距離ごとに演算することによって前記超音波信号を補正する

ことを特徴とする超音波観測装置の作動プログラム。