

【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19年8月9日(2007.8.9)

【公開番号】特開2006-102030(P2006-102030A)

【公開日】平成18年4月20日(2006.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2006-016

【出願番号】特願2004-291157(P2004-291157)

【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19年6月26日(2007.6.26)

【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】

被検体に注入された造影剤を、前記被検体の造影モード画像上に設定された関心領域の信号強度が示す時間変化として検出する超音波イメージング装置であって、

前記信号強度の時間変化を示すタイムインテンシティカーブを生成する生成手段と、

前記造影剤の前記関心領域の通過により生じる前記タイムインテンシティカーブの変化部分に、関数のフィッティングを行うフィッティング手段と、

前記フィッティングの際のフィッティング位置を自動設定する自動設定手段と、

前記フィッティングにより確定される前記関数のパラメータ値を取得する取得手段と、を備えることを特徴する超音波イメージング装置。

【請求項2】

前記関数は、前記変化部分の立ち上がり部分にフィッティングを行う第1の関数と、前記変化部分の立ち下がり部分にフィッティングを行う第2の関数とを備えることを特徴とする請求項1に記載の超音波イメージング装置。

【請求項3】

前記フィッティング位置は、前記立ち上がり部分を示すウォッシュイン領域と、前記立ち下がり部分を示すウォッシュアウト領域とを含むことを特徴とする請求項2に記載の超音波イメージング装置。

【請求項4】

前記生成手段は、前記タイムインテンシティカーブを平滑化する平滑化手段を備えることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の超音波イメージング装置。

【請求項5】

前記自動設定手段は、前記タイムインテンシティカーブの局所的な時間変化率である局所勾配を、前記タイムインテンシティカーブのすべての時間領域で求める勾配算出手段を備えることを特徴とする請求項3または4に記載の超音波イメージング装置。

【請求項6】

前記自動設定手段は、前記タイムインテンシティカーブの信号強度が最多となるピーク時間、前記ピーク時間を越えない時間範囲で前記局所勾配が零となる最多の時間である最多零勾配時間および前記ピーク時間を越える時間範囲で前記局所勾配が零となる最少の時間である最少零勾配時間を算定する第1の算定手段を備えることを特徴とする請求項5に

記載の超音波イメージング装置。

【請求項 7】

前記自動設定手段は、前記最多零勾配時間および前記ピーク時間の間をウォッシュイン領域とし、前記ピーク時間および前記最少零勾配時間の間をウォッシュアウト領域とすることを特徴とする請求項 6 に記載の超音波イメージング装置。

【請求項 8】

前記自動設定手段は、前記タイムインテンシティカーブの信号強度が最多となるピーク時間、前記ピーク時間を越えない時間範囲で前記タイムインテンシティカーブの信号強度が最小となる基準時間を算定する第 2 の算定手段を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の超音波イメージング装置。

【請求項 9】

前記自動設定手段は、前記基準時間および前記ピーク時間での信号強度の時間変化率である基準勾配を求め、前記ピーク時間を越えない時間範囲で前記局所勾配の値が前記基準勾配の値を越える時間に近接する交差時間および前記ピーク時間の間をウォッシュイン領域とすることを特徴とする請求項 8 に記載の超音波イメージング装置。

【請求項 10】

前記超音波イメージング装置は、さらに前記タイムインテンシティカーブを表示する表示手段および前記フィッティング位置を手動設定する入力手段を備えることを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 つに記載の超音波イメージング装置。

【請求項 11】

前記自動設定手段は、前記最多零勾配時間、前記最少零勾配時間あるいは前記交差時間が存在しない場合に、前記手動設定を行う旨の指示情報を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 6 、 8 および 10 に記載の超音波イメージング装置。