

【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26年2月20日(2014.2.20)

【公表番号】特表2013-515587(P2013-515587A)

【公表日】平成25年5月9日(2013.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-022

【出願番号】特願2012-546549(P2012-546549)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/08

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月25日(2013.12.25)

【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】

少なくとも第1型の組織を、体の表面で少なくとも3cm×3cm、表面に垂直に少なくとも1cm延びる第2型の組織の領域において検出するためのシステムであって、

a) 診断用超音波トランステューサおよび検出器と、

b) 組織領域全体で2倍未満で加熱パワーを領域内に均一に伝達することができ、かつ診断用超音波トランステューサと同一または異なる加熱超音波トランステューサ、高周波トランスマッタ、およびマイクロ波トランスマッタのうちの1つ以上を備える、組織を加熱するための組織加熱要素と、

c) i) 領域の組織を領域全体で2倍未満で均一に加熱するために組織加熱要素を制御するように、

i ii) 領域からの後方散乱超音波を、組織加熱要素が領域内の組織を加熱する少なくとも1回の時間間隔のそれ以前および後に、少なくとも2回測定するために、診断用超音波トランステューサおよび検出器を制御するように、

i iii) 異なる位置の各々から後方散乱超音波の周波数偏移を計算することによって、領域内の異なる位置で、第1型の組織を第2型の組織から区別する時間間隔の前と後の温度の変化の差および熱膨張の差の一方または両方を見出すために、測定結果を解析するように、かつ

i v) 差を用いて領域のどの部分に第1型の組織が存在し、どの部分が第2型の組織であるかを識別するように、

プログラムされた制御装置と、

を備えたシステム。

【請求項2】

少なくとも1つの健常型の組織および健常型の組織の少なくとも1つの異常形態に対して、第2型の組織が健常型の組織であり、第1型の組織が第1型の組織の異常形態であるとき、領域のどの部分に第1型の組織が存在し、どの部分が第2型の組織であるかを決定することができる、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

組織加熱要素は、診断用超音波トランステューサと同一または異なる加熱用超音波トランステューサを備える、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 4】**

加熱用超音波トランスデューサは、 $720 \text{ mW/cm}^2$  の空間ピーク時間平均 ( $\text{I}_{\text{sp}} / \text{t}_{\text{a}}$ ) を越えない、請求項 3 に記載のシステム。

**【請求項 5】**

加熱用超音波トランスデューサは診断用超音波トランスデューサとは異なる、請求項 3 または 4 に記載のシステム。

**【請求項 6】**

制御装置は、診断用超音波トランスデューサおよび検出器で測定を行なう間、加熱用超音波トランスデューサを作動させないようにプログラムされる、請求項 5 に記載のシステム。

**【請求項 7】**

制御装置は、時間間隔前後の温度変化の差を用いて、組織の加熱率および組織の温度平衡率の一方または両方の差を見出すようにプログラムされる、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のシステム。

**【請求項 8】**

制御装置は、温度変化の差を用いて、組織の加熱率および組織の温度平衡率の両方の差を見出すようにプログラムされる、請求項 7 に記載のシステム。

**【請求項 9】**

周波数偏移が組織の型の半規則的散乱格子特性に起因するとき、制御装置が行なうようにプログラムされている解析により、1 センチメートル以下の空間分解能で、領域内の異なる位置における 2 未満の温度変化の差を見出すことができるよう、検出器は充分に高感度である、請求項 7 または 8 に記載のシステム。

**【請求項 10】**

周波数偏移が組織の型の半規則的散乱格子特性に起因するとき、制御装置が行なうようにプログラムされている解析により、1 センチメートル以下の空間分解能で、2 以内の精度で領域内の位置の関数として温度変化を見出すことができるよう、検出器は充分に高感度である、請求項 9 に記載のシステム。

**【請求項 11】**

周波数偏移が組織の型の半規則的散乱格子特性に起因するとき、加熱することによって第 2 型の組織とは 3 倍異なる量だけ膨張する、最短寸法が直径 1 センチメートルの第 1 型の組織を検出するのに、検出器は充分に高感度であり、制御装置が行なうようにプログラムされている解析は充分に高感度であり、かつ組織加熱要素は充分に高い温度上昇を生じる、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載のシステム。

**【請求項 12】**

制御装置が行なうようにプログラムされている解析は、後方散乱超音波の振幅の分布の 1 つ以上の特性をそれが散乱した位置の関数として計算することを含む、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のシステム。