

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 27 年 2 月 5 日 (2015.2.5)

【公表番号】特表 2014-503114 (P2014-503114A)
 【公表日】平成 26 年 2 月 6 日 (2014.2.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-007
 【出願番号】特願 2013-545052 (P2013-545052)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

G 0 1 N 27/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/66 B

G 0 1 N 27/04 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 26 年 12 月 9 日 (2014.12.9)
 【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】

第 1 の接触要素、第 2 の接触要素、第 3 の接触要素及び第 4 の接触要素を備えるマルチポイントプローブによって、試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の電氣的境界との間の距離を決定する方法であって、各接触要素は上記試験試料との電氣的接触を確立する接触点を定義し、上記方法は、

(i . i) 上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置で、上記試験試料を、上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素及び上記第 4 の接触要素と接触させるステップと、

(i . i i) 上記第 1 の位置で上記電氣的に導通する面部に対して直角を成す主要な場の成分を有する磁場を印加するステップと、

(i . i i i) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に第 1 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 1 の電流を発生させるステップと、

(i . i v) 上記第 1 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記第 1 の電流を測定するステップと、

(i . v) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 1 の電圧を測定するステップと、

(i . v i) 上記第 1 の電流及び上記第 1 の電圧に基づいて第 1 の抵抗値 (R_B) を計算するステップと、

(i . v i i) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 2 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 2 の電流を発生させるステップと、

(i . v i i i) 上記第 2 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 2 の電流を測定するステップと、

(i . i x) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の第 2 の電圧を測定するステップと、

(i . x) 上記第 2 の電流及び上記第 2 の電圧に基づいて第 2 の抵抗値 ($R_{B'}$) を計算するステップと、

(i . x i) 上記第 1 の抵抗値と上記第 2 の抵抗値との間の差に基づいて第 1 の抵抗差

(ΔR_{BB}) を計算するステップと、

($i \cdot x i i$) 上記第 1 の接触要素と上記第 2 の接触要素の間に第 3 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 3 の電流を発生させるステップと、

($i \cdot x i i i$) 上記第 1 の接触要素又は上記第 2 の接触要素を流れる上記第 3 の電流を測定するステップと、

($i \cdot x i v$) 上記第 3 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 3 の電圧を測定するステップと、

($i \cdot x v$) 上記第 3 の電流及び上記第 3 の電圧に基づいて第 3 の抵抗値 (R_c) を計算するステップと、

($i \cdot x v i$) 上記第 3 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 4 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 4 の電流を発生させるステップと、

($i \cdot x v i i$) 上記第 3 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 4 の電流を測定するステップと、

($i \cdot x v i i i$) 上記第 1 の接触要素と上記第 2 の接触要素の間の第 4 の電圧を測定するステップと、

($i \cdot x i x$) 上記第 4 の電流及び上記第 4 の電圧に基づいて第 4 の抵抗値 (R_c) を計算するステップと、そして

($i \cdot x x$) 上記第 3 の抵抗値と上記第 4 の抵抗値との間の差に基づいて第 2 の抵抗差 (ΔR_{cc}) を計算するステップと、そして

($i \cdot x x i$) 上記第 1 の抵抗差、上記第 2 の抵抗差及び上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離をそれぞれ表す第 1 のパラメータ、第 2 のパラメータ及び第 3 のパラメータを含む第 1 の関係 (f) を定義するステップと、そして

($i \cdot x x i i$) 上記第 1 の関係において上記第 1 のパラメータ及び上記第 2 のパラメータとして上記第 1 の抵抗差及び上記第 2 の抵抗差 (ΔR_{BB} , ΔR_{cc} , ΔR_{BB} , ΔR_{cc}) をそれぞれ用いて、上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離 (y) を表す上記第 3 のパラメータを決定するステップとを備える方法。

【請求項 2】

第 1 の接触要素、第 2 の接触要素、第 3 の接触要素及び第 4 の接触要素を備えるマルチポイントプローブによって、試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の電氣的境界との間の距離を決定する方法であって、各接触要素は上記試験試料との電氣的接触を確立する接触点を定義し、上記方法は、

($i \cdot i$) 上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置で、上記試験試料を、上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素及び上記第 4 の接触要素と接触させるステップと、

($i \cdot i i$) 上記第 1 の位置で上記電氣的に導通する面部に対して直角を成す主要な場の成分を有する磁場を印加するステップと、

($i \cdot i i i$) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に第 1 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 1 の電流を発生させるステップと、

($i \cdot i v$) 上記第 1 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記第 1 の電流を測定するステップと、

($i \cdot v$) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 1 の電圧を測定するステップと、

($i \cdot v i$) 上記第 1 の電流及び上記第 1 の電圧に基づいて第 1 の抵抗値 (R_B) を計算するステップと、

($i \cdot v i i$) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 2 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 2 の電流を発生させるステップと、

($i \cdot v i i i$) 上記第 2 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 2 の電流を測定するステップと、

($i \cdot i x$) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の第 2 の電圧を測定するステップと、

(i . x) 上記第 2 の電流及び上記第 2 の電圧に基づいて第 2 の抵抗値 ($R_{B \cdot}$) を計算するステップと、

(i . x i) 上記第 1 の抵抗値と上記第 2 の抵抗値との間の差に基づいて第 1 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot}$) を計算するステップとを備え、

上記マルチポイントプローブは複数個の接触要素を備え、上記複数個の接触要素は上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素、上記第 4 の接触要素及び 1 つ又はそれ以上の付加的な接触要素を備え、上記 1 つ又はそれ以上の付加的な接触要素のそれぞれは上記試験試料と電氣的接触を確立する接触点を定義し、

上記方法は、

(i i . x i i) 上記複数個の接触要素における複数の接触要素の第 1 の構成を定義し、上記複数の接触要素の第 1 の構成は上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素及び上記第 4 の接触要素から構成されるステップと、

(i i . x i i i) 上記複数個の接触要素における複数の接触要素の第 2 の構成を定義し、上記複数の接触要素の第 2 の構成は第 5 の接触要素、第 6 の接触要素、第 7 の接触要素及び第 8 の接触要素から構成され、上記複数の接触要素の第 2 の構成の少なくとも 1 つの接触要素は上記 1 つ又はそれ以上の付加的な接触要素の接触要素であるステップと、

(i i . x i v) 上記試験試料を上記複数の接触要素の第 1 の構成の上記複数の接触要素と接触させるのと同時に、上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置で上記試験試料を上記複数の接触要素の第 2 の構成の上記複数の接触要素と接触させるステップと、

(i i . x v) 上記第 5 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間に第 3 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 3 の電流を発生させるステップと、

(i i . x v i) 上記第 5 の接触要素又は上記第 7 の接触要素を流れる上記第 3 の電流を測定するステップと、

(i i . x v i i) 上記第 6 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間の第 3 の電圧を測定するステップと、

(i i . x v i i i) 上記第 3 の電流及び上記第 3 の電圧に基づいて第 3 の抵抗値 ($R_{B \cdot 2}$) を計算するステップと、

(i i . x i x) 上記第 6 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間に第 4 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 4 の電流を発生させるステップと、

(i i . x x) 上記第 6 の接触要素又は上記第 8 の接触要素を流れる上記第 4 の電流を測定するステップと、

(i i . x x i) 上記第 5 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間の第 4 の電圧を測定するステップと、

(i i . x x i i) 上記第 4 の電流及び上記第 4 の電圧に基づいて第 4 の抵抗値 ($R_{B \cdot 2}$) を計算するステップと、そして

(i i . x x i i i) 上記第 3 の抵抗値と上記第 4 の抵抗値との間の差に基づいて第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot 2}$) を計算するステップと、そして

(i . x x i) 上記第 1 の抵抗差、上記第 2 の抵抗差及び上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離をそれぞれ表す第 1 のパラメータ、第 2 のパラメータ及び第 3 のパラメータを含む第 1 の関係 (f) を定義するステップと、そして

(i . x x i i) 上記第 1 の関係において上記第 1 のパラメータ及び上記第 2 のパラメータとして上記第 1 の抵抗差及び上記第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot}$ 、 $\Delta R_{C \cdot}$ 、 $\Delta R_{B \cdot 2}$) をそれぞれ用いて、上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離 (y) を表す上記第 3 のパラメータを決定するステップとを備える方法。

【請求項 3】

(i i i . x x i v) 上記第 1 の抵抗値 ($R_{B \cdot}$) 及び上記第 2 の抵抗値 ($R_{B \cdot}$) の第 1 の抵抗平均値

【数 1】

$$(R_{BB',1})$$

を計算するステップと、

(i i i . x x v) 上記第 3 の抵抗値 ($R_{B',2}$) 及び上記第 4 の抵抗値 ($R_{B',2}$) の第 2 の抵抗平均値

【数 2】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

を計算するステップと、そして、

(i i i . x x v i) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 5 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 5 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x x v i i) 上記第 1 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 5 の電流を測定するステップと、

(i i i . x x v i i i) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の第 5 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x x i x) 上記第 5 の電流及び上記第 5 の電圧に基づいて第 5 の抵抗値 ($R_{A',1}$) を計算するステップと、

(i i i . x x x) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に第 6 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 6 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x x x i) 上記第 2 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記第 6 の電流を測定するステップと、

(i i i . x x x i i) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 6 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x x x i i i) 上記第 6 の電流及び上記第 6 の電圧に基づいて第 6 の抵抗値 ($R_{A',1}$) を計算するステップと、

(i i i . x x x i v) 上記第 5 の抵抗値 ($R_{A',1}$) 及び上記第 6 の抵抗値 ($R_{A',1}$) の第 3 の抵抗平均値

【数 3】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

を計算するステップと、そして、

(i i i . x x x v) 上記第 5 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間に第 7 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 7 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x x x v i) 上記第 5 の接触要素又は上記第 8 の接触要素を流れる上記第 7 の電流を測定するステップと、

(i i i . x x x v i i) 上記第 6 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間の第 7 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x x x v i i i) 上記第 7 の電流及び上記第 7 の電圧に基づいて第 7 の抵抗値 ($R_{A',2}$) を計算するステップと、

(i i i . x x x i x) 上記第 6 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間に第 8 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 8 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x l) 上記第 6 の接触要素又は上記第 7 の接触要素を流れる上記第 8 の電流を測定するステップと、

(i i i . x l i) 上記第 5 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間の第 8 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x l i i) 上記第 8 の電流及び上記第 8 の電圧に基づいて第 8 の抵抗値 ($R_{A',2}$) を計算するステップと、

(i i i . x l i i i) 上記第 7 の抵抗値 ($R_{A',2}$) 及び上記第 8 の抵抗値 ($R_{A',2}$) の第 4 の抵抗平均値

【数 4】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

を計算するステップと、

(i i i . x l i v) 上記第 1 の抵抗平均値

【数 5】

$$\overline{(R_{BB',1})}$$

と、上記第 3 の抵抗平均値

【数 6】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

と、第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$) をそれぞれ表す第 4 のパラメータと、第 5 のパラメータと、第 6 のパラメータを含む第 2 の関係を定義するステップと、

(i i i . x l v) 上記第 2 の関係において上記第 4 のパラメータ及び上記第 5 のパラメータとして上記第 1 の抵抗平均値

【数 7】

$$\overline{(R_{BB',1})}$$

及び上記第 3 の抵抗平均値

【数 8】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

をそれぞれ用いて、上記第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$) を表す上記第 6 のパラメータを決定するステップと、

(i i i . x l v i) 上記第 2 の抵抗平均値

【数 9】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

と、上記第 4 の抵抗平均値

【数 10】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

と、第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) をそれぞれ表す第 7 のパラメータと、第 8 のパラメータと、第 9 のパラメータを含む第 3 の関係を定義するステップと、

(i i i . x l v i i) 上記第 3 の関係において上記第 7 のパラメータ及び上記第 8 のパラメータとして上記第 2 の抵抗平均値

【数 11】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

及び上記第 4 の抵抗平均値

【数 12】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

をそれぞれ用いて、上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) を表す上記第 9 のパラメータを決定するステップと、

(i i i . x l v i i i) 上記第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$)、上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) 及び上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離をそれぞれ表す第 10 のパラメータ、第 11 のパラメータ及び第 12 のパラメータを含む第 4 の関係 (g_D) を定義するステップと、そして、

(i i i . x l i x) 上記第 4 の関係 (g_D) において上記第 10 のパラメータ及び上記第 11 のパラメータとして上記第 1 の擬似シート抵抗及び上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$, $R_{p,2}$) をそれぞれ用いて、上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の付加

的な距離 (y_2) を表す上記第 12 のパラメータを決定するステップとをさらに特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

(i i i . x x i v) 上記第 1 の抵抗値 ($R_{B,1}$) 及び上記第 2 の抵抗値 ($R_{B',1}$) の第 1 の抵抗平均値

【数 13】

$$\overline{(R_{BB',1})}$$

を計算するステップと、

(i i i . x x v) 上記第 3 の抵抗値 ($R_{B,2}$) 及び上記第 4 の抵抗値 ($R_{B',2}$) の第 2 の抵抗平均値

【数 14】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

を計算するステップと、そして、

(i i i . x x v i) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 5 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 5 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x x v i i) 上記第 1 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 5 の電流を測定するステップと、

(i i i . x x v i i i) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の第 5 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x x i x) 上記第 5 の電流及び上記第 5 の電圧に基づいて第 5 の抵抗値 ($R_{A,1}$) を計算するステップと、

(i i i . x x x) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に第 6 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 6 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x x x i) 上記第 2 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記第 6 の電流を測定するステップと、

(i i i . x x x i i) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 6 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x x x i i i) 上記第 6 の電流及び上記第 6 の電圧に基づいて第 6 の抵抗値 ($R_{A',1}$) を計算するステップと、

(i i i . x x x i v) 上記第 5 の抵抗値 ($R_{A,1}$) 及び上記第 6 の抵抗値 ($R_{A',1}$) の第 3 の抵抗平均値

【数 15】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

を計算するステップと、そして、

(i i i . x x x v) 上記第 5 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間に第 7 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 7 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x x x v i) 上記第 5 の接触要素又は上記第 8 の接触要素を流れる上記第 7 の電流を測定するステップと、

(i i i . x x x v i i) 上記第 6 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間の第 7 の電圧を測定するステップと、

(i i i . x x x v i i i) 上記第 7 の電流及び上記第 7 の電圧に基づいて第 7 の抵抗値 ($R_{A,2}$) を計算するステップと、

(i i i . x x x i x) 上記第 6 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間に第 8 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 8 の電流を発生させるステップと、

(i i i . x l) 上記第 6 の接触要素又は上記第 7 の接触要素を流れる上記第 8 の電流を測定するステップと、

(i i i . x l i) 上記第 5 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間の第 8 の電圧を測定

するステップと、

(i i i . x l i i) 上記第 8 の電流及び上記第 8 の電圧に基づいて第 8 の抵抗値 ($R_{A',2}$) を計算するステップと、

(i i i . x l i i i) 上記第 7 の抵抗値 ($R_{A',2}$) 及び上記第 8 の抵抗値 ($R_{A',2}$) の第 4 の抵抗平均値

【数 1 6】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

を計算するステップと、

(i i i . x l i v) 上記第 1 の抵抗平均値

【数 1 7】

$$\overline{(R_{BB',1})}$$

と、上記第 3 の抵抗平均値

【数 1 8】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

と、第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$) をそれぞれ表す第 4 のパラメータと、第 5 のパラメータと、第 6 のパラメータを含む第 2 の関係を定義するステップと、

(i i i . x l v) 上記第 2 の関係において上記第 4 のパラメータ及び上記第 5 のパラメータとして上記第 1 の抵抗平均値

【数 1 9】

$$\overline{(R_{BB',1})}$$

及び上記第 3 の抵抗平均値

【数 2 0】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

をそれぞれ用いて、上記第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$) を表す上記第 6 のパラメータを決定するステップと、

(i i i . x l v i) 上記第 2 の抵抗平均値

【数 2 1】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

と、上記第 4 の抵抗平均値

【数 2 2】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

と、第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) をそれぞれ表す第 7 のパラメータと、第 8 のパラメータと、第 9 のパラメータを含む第 3 の関係を定義するステップと、

(i i i . x l v i i) 上記第 3 の関係において上記第 7 のパラメータ及び上記第 8 のパラメータとして上記第 2 の抵抗平均値

【数 2 3】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

及び上記第 4 の抵抗平均値

【数 2 4】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

をそれぞれ用いて、上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) を表す上記第 9 のパラメータ

を決定するステップと、

(i i i . x l v i i i) 上記第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p, 1}$)、上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p, 2}$) 及び上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離をそれぞれ表す第 10 のパラメータ、第 11 のパラメータ及び第 12 のパラメータを含む第 4 の関係 (g_D) を定義するステップとをさらに備え、

上記第 2 の構成の上記複数の接触要素は上記試験試料の上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の上記電氣的境界との間の付加的な距離 (y_2) を表し、上記第 1 の関係 (f_D) は上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記付加的な距離を表す第 13 のパラメータをさらに含み、上記第 4 の関係 (g_D) は上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記付加的な距離を表す第 14 のパラメータをさらに含み、上記方法は、

(i v . x l i x) 上記第 4 の関係 (g_D) において上記第 10 のパラメータ及び上記第 11 のパラメータとして上記第 1 の擬似シート抵抗及び上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p, 1}, R_{p, 2}$) をそれぞれ用いて、上記距離 (y) 及び上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記付加的な距離 (y_2) をそれぞれ表す上記第 13 のパラメータ及び上記第 14 のパラメータを同時に決定するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

複数の接触要素を備えるマルチポイントプローブによって、試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の電氣的境界との間の距離を決定する方法であって、各接触要素は上記試験試料との電氣的接触を確立する接触点を定義し、上記複数の接触要素は第 1 の接触要素、第 2 の接触要素、第 3 の接触要素、第 4 の接触要素及び 1 つ又はそれ以上の付加的な接触要素を備え、上記方法は、

(v . i) 上記複数の接触要素における複数の接触要素の第 1 の構成を定義し、上記複数の接触要素の第 1 の構成は上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素及び上記第 4 の接触要素から構成されるステップと、

(v . i i) 上記複数の接触要素における複数の接触要素の第 2 の構成を定義し、上記複数の接触要素の第 2 の構成は第 5 の接触要素、第 6 の接触要素、第 7 の接触要素及び第 8 の接触要素から構成され、上記複数の接触要素の第 2 の構成の少なくとも 1 つの接触要素は上記 1 つ又はそれ以上の付加的な接触要素の接触要素であるステップと、

(v . i i i - i v) 上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置で、上記試験試料を、上記複数の接触要素の第 1 の構成及び上記複数の接触要素の第 2 の構成の上記複数の接触要素と接触させるステップと、

(v . v) 上記第 1 の位置で上記電氣的に導通する面部に対して直角を成す主要な場の成分を有する磁場を印加するステップと、

(v . v i) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に第 1 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 1 の電流を発生させるステップと、

(v . v i i) 上記第 1 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記第 1 の電流を測定するステップと、

(v . v i i i) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 1 の電圧を測定するステップと、

(v . i x) 上記第 1 の電流及び上記第 1 の電圧に基づいて第 1 の抵抗値 (R_B) を計算するステップと、

(v . x) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 2 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 2 の電流を発生させるステップと、

(v . x i) 上記第 2 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 2 の電流を測定するステップと、

(v . x i i) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の第 2 の電圧を測定するステップと、

(v . x i i i) 上記第 2 の電流及び上記第 2 の電圧に基づいて第 2 の抵抗値 (R_B)

）を計算するステップと、

($v \cdot x i v$) 上記第 1 の抵抗値 (R_B) 及び上記第 2 の抵抗値 ($R_{B'}$) の第 1 の抵抗平均値

【数 2 5】

$$\overline{(R_{BB',1})}$$

を計算するステップと、

($v \cdot x v$) 上記第 5 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間に第 3 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 3 の電流を発生させるステップと、

($v \cdot x v i$) 上記第 5 の接触要素又は上記第 7 の接触要素を流れる上記第 3 の電流を測定するステップと、

($v \cdot x v i i$) 上記第 6 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間の第 3 の電圧を測定するステップと、

($v \cdot x v i i i$) 上記第 3 の電流及び上記第 3 の電圧に基づいて第 3 の抵抗値 ($R_{B'}$, $_2$) を計算するステップと、

($v \cdot x i x$) 上記第 6 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間に第 4 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 4 の電流を発生させるステップと、

($v \cdot x x$) 上記第 6 の接触要素又は上記第 8 の接触要素を流れる上記第 4 の電流を測定するステップと、

($v \cdot x x i$) 上記第 5 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間の第 4 の電圧を測定するステップと、

($v \cdot x x i i$) 上記第 4 の電流及び上記第 4 の電圧に基づいて第 4 の抵抗値 ($R_{B'}$, $_2$) を計算するステップと、

($v \cdot x x v$) 上記第 3 の抵抗値 ($R_{B'}$, $_2$) 及び上記第 4 の抵抗値 ($R_{B'}$, $_2$) の第 2 の抵抗平均値

【数 2 6】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

を計算するステップと、そして、

($v \cdot x x v i$) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に第 5 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 5 の電流を発生させるステップと、

($v \cdot x x v i i$) 上記第 1 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記第 5 の電流を測定するステップと、

($v \cdot x x v i i i$) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の第 5 の電圧を測定するステップと、

($v \cdot x x i x$) 上記第 5 の電流及び上記第 5 の電圧に基づいて第 5 の抵抗値 (R_A , $_1$) を計算するステップと、

($v \cdot x x x$) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に第 6 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 6 の電流を発生させるステップと、

($v \cdot x x x i$) 上記第 2 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記第 6 の電流を測定するステップと、

($v \cdot x x x i i$) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の第 6 の電圧を測定するステップと、

($v \cdot x x x i i i$) 上記第 6 の電流及び上記第 6 の電圧に基づいて第 6 の抵抗値 ($R_{A'}$, $_1$) を計算するステップと、

($v \cdot x x x i v$) 上記第 5 の抵抗値 ($R_{A'}$, $_1$) 及び上記第 6 の抵抗値 ($R_{A'}$, $_1$) の第 3 の抵抗平均値

【数 2 7】

$$\overline{(R_{AA',1})}$$

を計算するステップと、そして、

($v \cdot x \times x \cdot v$) 上記第 5 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間に第 7 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 7 の電流を発生させるステップと、

($v \cdot x \times x \cdot v \cdot i$) 上記第 5 の接触要素又は上記第 8 の接触要素を流れる上記第 7 の電流を測定するステップと、

($v \cdot x \times x \cdot v \cdot i \cdot i$) 上記第 6 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間の第 7 の電圧を測定するステップと、

($v \cdot x \times x \cdot v \cdot i \cdot i \cdot i$) 上記第 7 の電流及び上記第 7 の電圧に基づいて第 7 の抵抗値 ($R_{A',2}$) を計算するステップと、

($v \cdot x \times x \cdot i \cdot x$) 上記第 6 の接触要素と上記第 7 の接触要素の間に第 8 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において第 8 の電流を発生させるステップと、

($v \cdot x \cdot l$) 上記第 6 の接触要素又は上記第 7 の接触要素を流れる上記第 8 の電流を測定するステップと、

($v \cdot x \cdot l \cdot i$) 上記第 5 の接触要素と上記第 8 の接触要素の間の第 8 の電圧を測定するステップと、

($v \cdot x \cdot l \cdot i \cdot i$) 上記第 8 の電流及び上記第 8 の電圧に基づいて第 8 の抵抗値 ($R_{A',2}$) を計算するステップと、

($v \cdot x \cdot l \cdot i \cdot i \cdot i$) 上記第 7 の抵抗値 ($R_{A',2}$) 及び上記第 8 の抵抗値 ($R_{A',2}$) の第 4 の抵抗平均値

【数 28】

$$(\overline{R_{AA',2}})$$

を計算するステップと、

($v \cdot x \cdot l \cdot i \cdot v$) 上記第 1 の抵抗平均値

【数 29】

$$(\overline{R_{BB',1}})$$

と、上記第 3 の抵抗平均値

【数 30】

$$(\overline{R_{AA',1}})$$

と、第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$) をそれぞれ表す第 4 のパラメータと、第 5 のパラメータと、第 6 のパラメータを含む第 2 の関係を定義するステップと、

($v \cdot x \cdot l \cdot v$) 上記第 2 の関係において上記第 4 のパラメータ及び上記第 5 のパラメータとして上記第 1 の抵抗平均値

【数 31】

$$(\overline{R_{BB',1}})$$

及び上記第 3 の抵抗平均値

【数 32】

$$(\overline{R_{AA',1}})$$

をそれぞれ用いて、上記第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$) を表す上記第 6 のパラメータを決定するステップと、

($v \cdot x \cdot l \cdot v \cdot i$) 上記第 2 の抵抗平均値

【数 33】

$$(\overline{R_{BB',2}})$$

と、上記第 4 の抵抗平均値

【数 3 4】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

と、第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) をそれぞれ表す第 7 のパラメータと、第 8 のパラメータと、第 9 のパラメータを含む第 3 の関係を定義するステップと、

(v. x l v i i) 上記第 3 の関係において上記第 7 のパラメータ及び上記第 8 のパラメータとして上記第 2 の抵抗平均値

【数 3 5】

$$\overline{(R_{BB',2})}$$

及び上記第 4 の抵抗平均値

【数 3 6】

$$\overline{(R_{AA',2})}$$

をそれぞれ用いて、上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) を表す上記第 9 のパラメータを決定するステップと、

(v. x l v i i i) 上記第 1 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$)、上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,2}$) 及び上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離をそれぞれ表す第 10 のパラメータ、第 11 のパラメータ及び第 12 のパラメータを含む第 4 の関係 (g_D) を定義するステップと、そして、

(v. x l i x) 上記第 4 の関係 (g_D) において上記第 10 のパラメータ及び上記第 11 のパラメータとして上記第 1 の擬似シート抵抗及び上記第 2 の擬似シート抵抗 ($R_{p,1}$, $R_{p,2}$) をそれぞれ用いて、上記第 1 の位置と上記電氣的境界との間の上記距離 (y) の値を表す上記第 12 のパラメータを決定するステップとを備える方法。

【請求項 6】

試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置で電氣的特性を決定する方法であって、上記電氣的に導通する面部は電氣的境界を有し、上記方法は、

(a) 請求項 1 に記載の、上記試験試料の上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の上記電氣的境界との間の距離 (y) を決定するステップと、

(b) 上記電氣的特性及び上記距離 (y) を表す第 15 のパラメータを含む第 5 の関係を定義するステップと、

(c) 上記第 5 の関係における上記第 15 のパラメータとして上記距離 (y) を用いて上記電氣的特性を決定するステップとを備える方法。

【請求項 7】

試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置で電氣的特性を決定する方法であって、上記電氣的に導通する面部は電氣的境界を有し、上記方法は、

(a) 請求項 2 ~ 5 のうちのいずれか一項に記載の、上記試験試料の上記電氣的に導通する面部上の上記第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の上記電氣的境界との間の付加的な距離 (y_2) を決定するステップと、

(b) 上記電氣的特性及び上記付加的な距離 (y_2) を表す第 15 のパラメータを含む第 5 の関係を定義するステップと、

(c) 上記第 5 の関係における上記第 15 のパラメータとして上記付加的な距離 (y_2) を用いて上記電氣的特性を決定するステップとを備える方法。

【請求項 8】

上記第 5 の関係は上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素、及び / 又は、上記第 4 の接触要素の上記複数の接触点の間の間隔をさらに含み、

(b') 上記第 5 の関係の定義において、上記第 5 の関係は上記第 1 の接触要素、上記第 2 の接触要素、上記第 3 の接触要素、及び / 又は、上記第 4 の接触要素の上記複数の接触点の間の間隔を表す第 16 のパラメータをさらに含み、

(c') 上記電気的特性の決定において、上記間隔は、上記第 1 の距離 (y) 又は付加的な距離 (y_2) に加えて、上記第 5 の関係における上記第 16 のパラメータとして用いられることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の方法。

【請求項 9】

上記電気的特性はホールシート抵抗 (R_H) であり、上記第 5 の関係 (f_1, f_2) は付加的な第 1 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot B}$) を表す第 17 のパラメータをさらに含み、上記方法は、

(d) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に付加的な第 1 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 1 の電流を発生させるステップと、

(e) 上記第 1 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記付加的な第 1 の電流を測定するステップと、

(f) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の付加的な第 1 の電圧を測定するステップと、

(g) 上記付加的な第 1 の電流及び上記付加的な第 1 の電圧に基づいて付加的な第 1 の抵抗値 (R_B) を計算するステップ、又は

(g') 付加的な第 1 の抵抗値 (R_B) として上記距離の上記決定から上記第 1 の抵抗値 (R_B) を保持するステップと、

(h) 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に付加的な第 2 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 2 の電流を発生させるステップと、

(i) 上記第 2 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記付加的な第 2 の電流を測定するステップと、

(j) 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の付加的な第 2 の電圧を測定するステップと、

(k) 上記付加的な第 2 の電流及び上記付加的な第 2 の電圧に基づいて付加的な第 2 の抵抗値 ($R_{B \cdot}$) を計算するステップ、又は

(k') 付加的な第 2 の抵抗値 ($R_{B \cdot}$) として上記距離の上記決定から上記第 2 の抵抗値 ($R_{B \cdot}$) を保持するステップと、

(l) 上記付加的な第 1 の抵抗値と上記付加的な第 2 の抵抗値との間の差に基づいて上記付加的な第 1 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot B}$) を計算するステップ、又は

(l') 上記付加的な第 1 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot B}$) として上記距離の上記決定から上記第 1 の抵抗差 ($\Delta R_{B \cdot B}$) を保持するステップとをさらに備えることを特徴とする請求項 6 ~ 8 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

上記電気的特性はホールシート抵抗 (R_H) であり、

上記第 5 の関係 (f_2, f_3) は付加的な第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{C \cdot C}$) を表す第 17 のパラメータをさらに含み、上記方法は、

(d) 上記第 1 の接触要素と上記第 2 の接触要素の間に付加的な第 3 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 3 の電流を発生させるステップと、

(e) 上記第 1 の接触要素又は上記第 2 の接触要素を流れる上記付加的な第 3 の電流を測定するステップと、

(f) 上記第 3 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の付加的な第 3 の電圧を測定するステップと、

(g) 上記付加的な第 3 の電流及び上記付加的な第 3 の電圧に基づいて付加的な第 3 の抵抗値 (R_C) を計算するステップ、又は

(g') 付加的な第 3 の抵抗値 (R_C) として上記距離の上記決定から上記第 3 の抵抗値 (R_C) を保持するステップと、

(h) 上記第 3 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に付加的な第 4 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 4 の電流を発生させるステップと、

(i) 上記第 3 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記付加的な第 4 の電流を測定するステップと、

(j) 上記第 1 の接触要素と上記第 2 の接触要素の間の付加的な第 4 の電圧を測定するステップと、

(k) 上記付加的な第 4 の電流及び上記付加的な第 4 の電圧に基づいて付加的な第 4 の抵抗値 ($R_{c'}$) を計算するステップ、又は

(k') 付加的な第 4 の抵抗値 ($R_{c'}$) として上記距離の上記決定から上記第 4 の抵抗値 ($R_{c'}$) を保持するステップと、そして、

(l) 上記付加的な第 3 の抵抗値と上記付加的な第 4 の抵抗値との間の差に基づいて上記付加的な第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{cc'}$) を計算するステップ、又は

(l') 上記付加的な第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{cc'}$) として上記距離の上記決定から上記第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{cc'}$) を保持するステップとをさらに備えることを特徴とする請求項 6 又は 8 に記載の方法。

【請求項 11】

上記電気的特性はホールシート抵抗 (R_H) であり、

上記第 5 の関係 (f_2, f_3) は付加的な第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{cc'}$) を表す第 17 のパラメータをさらに含み、上記方法は、

(d) 上記第 1 の接触要素と上記第 2 の接触要素の間に付加的な第 3 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 3 の電流を発生させるステップと、

(e) 上記第 1 の接触要素又は上記第 2 の接触要素を流れる上記付加的な第 3 の電流を測定するステップと、

(f) 上記第 3 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間の付加的な第 3 の電圧を測定するステップと、

(g) 上記付加的な第 3 の電流及び上記付加的な第 3 の電圧に基づいて付加的な第 3 の抵抗値 (R_c) を計算するステップと、

(h) 上記第 3 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に付加的な第 4 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 4 の電流を発生させるステップと、

(i) 上記第 3 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記付加的な第 4 の電流を測定するステップと、

(j) 上記第 1 の接触要素と上記第 2 の接触要素の間の付加的な第 4 の電圧を測定するステップと、

(k) 上記付加的な第 4 の電流及び上記付加的な第 4 の電圧に基づいて付加的な第 4 の抵抗値 ($R_{c'}$) を計算するステップと、

(l) 上記付加的な第 3 の抵抗値と上記付加的な第 4 の抵抗値との間の差に基づいて上記付加的な第 2 の抵抗差 ($\Delta R_{cc'}$) を計算するステップとをさらに備えることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 12】

上記電気的特性はホールシート抵抗 (R_H) であり、上記第 5 の関係 (f_1) は付加的な第 3 の抵抗差 ($\Delta R_{AA'}$) を表す第 17 のパラメータをさらに含み、上記方法は、

(d) 上記第 1 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に付加的な第 5 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 5 の電流を発生させるステップと、

(e) 上記第 1 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記付加的な第 5 の電流を測定するステップと、

(f) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の付加的な第 5 の電圧を測定するステップと、

(g) 上記付加的な第 5 の電流及び上記付加的な第 5 の電圧に基づいて付加的な第 5 の抵抗値 (R_A) を計算するステップ、又は

(g') 付加的な第 5 の抵抗値 (R_A) として上記距離の上記決定から上記第 5 の抵抗値 (R_A) を保持するステップと、

(h) 上記第 2 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間に付加的な第 6 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 6 の電流を発生させるステップと、

(i) 上記第 2 の接触要素又は上記第 3 の接触要素を流れる上記付加的な第 6 の電流を

測定するステップと、

(j) 上記第1の接触要素と上記第4の接触要素の間の付加的な第6の電圧を測定するステップと、

(k) 上記付加的な第6の電流及び上記付加的な第6の電圧に基づいて付加的な第6の抵抗値 ($R_{A'}$) を計算するステップ、又は

(k') 付加的な第5の抵抗値 ($R_{A'}$) として上記距離の上記決定から上記第6の抵抗値 ($R_{A'}$) を保持するステップと、

(l) 上記付加的な第5の抵抗値と上記付加的な第6の抵抗値との間の差に基づいて上記付加的な第3の抵抗差 ($\Delta R_{AA'}$) を計算するステップ、又は

(l') 上記付加的な第3の抵抗差 ($\Delta R_{AA'}$) として上記距離の上記決定から上記第3の抵抗差 ($\Delta R_{AA'}$) を保持するステップとをさらに備えることを特徴とする請求項6又は7に記載の方法。

【請求項13】

上記電気的特性はシート抵抗 (R_0) であり、上記第5の関係 (g) は擬似シート抵抗 (R_p) を表す第17のパラメータをさらに含み、上記方法は、

(d) 上記第1の接触要素と上記第4の接触要素の間に付加的な第5の電位を印加して上記第1の位置で上記面部において付加的な第5の電流を発生させるステップと、

(e) 上記第1の接触要素又は上記第4の接触要素を流れる上記付加的な第5の電流を測定するステップと、

(f) 上記第2の接触要素と上記第3の接触要素の間の付加的な第5の電圧を測定するステップと、

(g) 上記付加的な第5の電流及び上記付加的な第5の電圧に基づいて付加的な第5の抵抗値 (R_A) を計算するステップ、又は

(g') 付加的な第5の抵抗値 (R_A) として上記距離の上記決定から上記第5の抵抗値 (R_A) を保持するステップと、

(h) 上記第2の接触要素と上記第3の接触要素の間に付加的な第6の電位を印加して上記第1の位置で上記面部において付加的な第6の電流を発生させるステップと、

(i) 上記第2の接触要素又は上記第3の接触要素を流れる上記付加的な第6の電流を測定するステップと、

(j) 上記第1の接触要素と上記第4の接触要素の間の付加的な第6の電圧を測定するステップと、

(k) 付加的な第6の電流及び上記付加的な第6の電圧に基づいて付加的な第6の抵抗値 ($R_{A'}$) を計算するステップ、又は

(k') 付加的な第5の抵抗値 ($R_{A'}$) として上記距離の上記決定から上記第6の抵抗値 ($R_{A'}$) を保持するステップと、

(l) 上記付加的な第5の抵抗値 (R_A) 及び上記付加的な第6の抵抗値 ($R_{A'}$) の第5の抵抗平均値

【数37】

$$\overline{(R_{AA'})}$$

を計算するステップと、

(d'') 上記第1の接触要素と上記第3の接触要素の間に付加的な第1の電位を印加して上記第1の位置で上記面部において付加的な第1の電流を発生させるステップと、

(e'') 上記第1の接触要素又は上記第3の接触要素を流れる上記付加的な第1の電流を測定するステップと、

(f'') 上記第2の接触要素と上記第4の接触要素の間の付加的な第1の電圧を測定するステップと、

(g'') 上記付加的な第1の電流及び上記付加的な第1の電圧に基づいて付加的な第1の抵抗値 (R_B) を計算するステップ、又は

(g''') 付加的な第1の抵抗値 (R_B) として上記距離の上記決定から上記第1の

抵抗値 (R_B) を保持するステップと、

(h'') 上記第 2 の接触要素と上記第 4 の接触要素の間に付加的な第 2 の電位を印加して上記第 1 の位置で上記面部において付加的な第 2 の電流を発生させるステップと、

(i'') 上記第 2 の接触要素又は上記第 4 の接触要素を流れる上記付加的な第 2 の電流を測定するステップと、

(j'') 上記第 1 の接触要素と上記第 3 の接触要素の間の付加的な第 2 の電圧を測定するステップと、

(k'') 上記付加的な第 2 の電流及び上記付加的な第 2 の電圧に基づいて付加的な第 2 の抵抗値 ($R_{B'}$) を計算するステップ、又は

(k''') 付加的な第 2 の抵抗値 ($R'_{B'}$) として上記距離の上記決定から上記第 2 の抵抗値 ($R_{B'}$) を保持するステップと、

(l'') 上記付加的な第 1 の抵抗値 (R_B) 及び上記付加的な第 2 の抵抗値 ($R_{B'}$) の第 6 の抵抗平均値

【数 38】

$$\overline{(R_{BB'})}$$

を計算するステップと、そして、

(m) 上記第 5 の抵抗平均値

【数 39】

$$\overline{(R_{AA'})}$$

と、上記第 6 の抵抗平均値

【数 40】

$$\overline{(R_{BB'})}$$

と、上記擬似シート抵抗 (R_p) とをそれぞれ表す第 18 のパラメータと、第 19 のパラメータと、第 20 のパラメータとを含む第 6 の関係を定義するステップと、

(n) 上記第 6 の関係において上記第 18 のパラメータ及び上記第 19 のパラメータとして上記第 5 の抵抗平均値

【数 41】

$$\overline{(R_{AA'})}$$

及び上記第 6 の抵抗平均値

【数 42】

$$\overline{(R_{BB'})}$$

をそれぞれ用いて、上記擬似シート抵抗 (R_p) を決定するステップとをさらに備えることを特徴とする請求項 6 ~ 8 のうちのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置と上記電氣的に導通する面部の電氣的境界との間の距離を決定する装置であって、上記装置は、

第 1 の接触要素、第 2 の接触要素、第 3 の接触要素及び第 4 の接触要素を備え、各接触要素は上記試験試料との電氣的接触を確立する接触点を定義するマルチポイントプローブと、

請求項 1 ~ 5 のうちのいずれか一項に記載の距離又は付加的な距離を決定する方法を実行するように適応された制御ユニットとを備える装置。

【請求項 15】

試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置で電氣的特性を決定する装置であって、

、

第 1 の接触要素、第 2 の接触要素、第 3 の接触要素及び第 4 の接触要素を備え、各接触

要素は上記試験試料との電氣的接触を確立する接触点を定義するマルチポイントプローブと、

請求項 6 ～ 13 のうちのいずれか一項に記載の試験試料の電氣的に導通する面部上の第 1 の位置で電氣的特性を決定する方法を実行するように適応された制御ユニットとを備える装置。