

【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6部門第1区分

【発行日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【公表番号】特表2011-506976(P2011-506976A)

【公表日】平成23年3月3日(2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2011-009

【出願番号】特願2010-538211(P2010-538211)

【国際特許分類】

G 01 N 27/416 (2006.01)

H 01 M 8/04 (2006.01)

H 01 M 8/12 (2006.01)

【F I】

G 01 N 27/46 3 7 1 G

H 01 M 8/04 Z

G 01 N 27/46 3 3 1

G 01 N 27/46 3 1 1 Z

H 01 M 8/12

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月9日(2011.12.9)

【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】

基板と、

前記基板上に配置された少なくとも1つの検出電極と、

前記少なくとも1つの検出電極の付近に電界を生成するための手段と、

前記少なくとも1つの検出電極に関する特性を測定するための手段と、

を備えることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記特性は、電気的特性であり、

前記電気的特性は、前記少なくとも1つの検出電極の前記1つの電極のインピーダンス、抵抗、キャパシタンスのうちの1つである請求項1に記載の装置。

【請求項3】

電気的特性を測定するための手段が、前記少なくとも1つの検出電極の前記1つの電極の電気的特性の時間依存性を測定する請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記基板が電解質を含み、前記少なくとも1つの検出電極の前記1つの電極が前記電解質と電気的に接触している請求項2に記載の装置。

【請求項5】

前記少なくとも1つの検出電極の少なくとも1つの電極の温度を変更するための手段と、

前記少なくとも1つの検出電極の前記少なくとも1つの電極の前記温度を監視するための手段と、

を備え、

前記温度を変更することが、前記測定される電気的特性を変えることである請求項2に

記載の装置。

【請求項 6】

前記装置は、電気化学電池であり、
前記基板は、電解質を備え、
前記少なくとも 1 つの検出電極は、少なくとも 2 つの検出電極であり、
前記少なくとも 2 つの検出電極は、前記基板上に配置され、且つ、前記電解質と電気的に接觸しており、
前記少なくとも 1 つの検出電極の付近に電界を生成するための手段は、前記少なくとも 2 つの検出電極の少なくとも 1 つの電極の付近に電界を生成するための手段を備え、
前記少なくとも 1 つの検出電極に関する特性を測定するための手段は、前記少なくとも 2 つの検出電極のうちの 1 つ以上の電極に関して特性を測定するための手段を備え、
前記少なくとも 2 つの検出電極の付近に前記電界を生成することが、前記測定される特性を変える請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記特性が、電気的特性または温度である請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記電気的特性が、
前記少なくとも 2 つの検出電極の 2 つの電極間の電圧、
前記少なくとも 2 つの検出電極の 2 つの電極間を流れる電流、
前記少なくとも 2 つの検出電極の 2 つの電極間のインピーダンス、
記少なくとも 2 つの検出電極の 2 つの電極間の抵抗、
前記少なくとも 2 つの検出電極の 2 つの電極間のキャパシタンス、
のうちの 1 つである請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

さらに、前記少なくとも 2 つの検出電極のうちの少なくとも 1 つの電極の温度を変更するための手段を備え、前記温度の変更が前記測定される電気的特性を変える請求項 7 に記載の装置。

【請求項 10】

さらに、前記少なくとも 2 つの検出電極のうちの少なくとも 1 つの電極の前記温度を監視するための手段を備える請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記電界を生成するための手段が、前記基板上に配置された少なくとも 1 つの電界電極を含む請求項 6 に記載の装置。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つの検出電極と前記少なくとも 1 つの電界電極とが前記基板の対向する側または同じ側に配置されている請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つの電界電極の各々が導電層及び絶縁層を含み、前記絶縁層が前記基板と前記導電層との間に配置されている請求項 11 に記載の装置。

【請求項 14】

前記少なくとも 2 つの検出電極のうちの 1 つ以上の電極に関して前記電気的特性を測定するための手段が、前記少なくとも 2 つの検出電極の前記 1 以上の電極の電気的特性の時間依存性を測定する請求項 7 に記載の装置。

【請求項 15】

前記電気化学電池が、ガス混合物の成分の濃度を測定するガスセンサ、または、ガスの存在を検知するガスセンサである請求項 6 に記載の装置。

【請求項 16】

前記少なくとも 2 つの検出電極の第 1 の電極が前記電解質の第 1 の面上に配置され、
前記少なくとも 2 つの検出電極の第 2 の電極が前記電解質の前記第 1 の面上に配置され

前記少なくとも 2 つの検出電極のうちの 1 つ以上の電極に関して特性を測定するための手段が、前記第 1 の検出電極と前記第 2 の検出電極との間の電圧を測定するための手段を備える請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記少なくとも 2 つの検出電極のうちの少なくとも 1 つの電極の付近に電界を生成するための手段が、前記電界を前記第 1 の検出電極の付近または前記第 2 の検出電極の付近に生成する請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記電界を生成するための手段が、少なくとも 1 つの電界電極を備え、前記少なくとも 1 つの電界電極が、前記第 1 の検出電極を囲む第 1 のリング形状の電極を備える請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記成分が、NO (一酸化窒素)、NO₂ (二酸化窒素)、アンモニア、SO₂ (二酸化硫黄)、SO₃ (三酸化硫黄)、炭化水素、H₂ (水素)、H₂O (水)、CO (一酸化炭素)、及びCO₂ (二酸化炭素) から成る群から選択される請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記電界を生成するための手段が、前記基板と電気的に接触していない請求項 6 に記載の装置。

【請求項 2 1】

電解質を含む基板と、前記電解質と電気的に接触している少なくとも 2 つの電極と、前記少なくとも 2 つの電極のうちの 1 つ以上の電極の表面を 1 つ以上のガスに暴露させるための手段と、電界を前記表面の付近に生成するための手段と、を備え、前記電界が、前記 1 つ以上のガスと前記少なくとも 2 つの電極のうちの前記 1 つ以上の電極との触媒反応を変えることを特徴とする触媒反応装置。

【請求項 2 2】

さらに、前記電解質を前記 1 つ以上のガスに暴露するための手段を備え、前記電界が前記 1 つ以上のガスと前記電解質との触媒反応を変える請求項 2 1 に記載の触媒反応装置。

【請求項 2 3】

さらに、前記少なくとも 2 つの電極の 2 つの電極にわたってバイアスを印加するための手段を備える請求項 2 1 に記載の触媒反応装置。

【請求項 2 4】

前記バイアスを印加するための手段が、電圧源または電流源である請求項 2 3 に記載の触媒反応装置。

【請求項 2 5】

前記基板が、前記 1 つ以上のガスが流通することを可能にする多孔質構造体を含み、前記少なくとも 2 つの電極が前記多孔質構造体内に複数の粒子を含む請求項 2 1 に記載の触媒反応装置。