

【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23年10月6日(2011.10.6)

【公開番号】特開2010-71716(P2010-71716A)

【公開日】平成22年4月2日(2010.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-013

【出願番号】特願2008-237529(P2008-237529)

【国際特許分類】

G 01 N 5/02 (2006.01)

【F I】

G 01 N 5/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月19日(2011.8.19)

【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】

振動子と、

前記振動子の少なくとも一方の面に形成された有機ポリマー膜と、  
を備え

前記有機ポリマー膜の表面にフッ素を含有するフッ素改質層を有していることを特徴とするQCMデバイス。

【請求項2】

前記有機ポリマー膜の表面の純水に対する接触角が90°以上であることを特徴とする請求項1に記載のQCMデバイス。

【請求項3】

前記有機ポリマー膜の表面から深さ20nm以内のフッ素原子の濃度が前記有機ポリマー膜内部のフッ素原子濃度より高いことを特徴とする請求項1または2に記載のQCMデバイス。

【請求項4】

前記有機ポリマー膜は、ポリスチレンを含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のQCMデバイス。

【請求項5】

前記有機ポリマー膜は、ニオイ物質を吸着することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載のQCMデバイス。

【請求項6】

前記ニオイ物質は、トルエンを含むことを特徴とする請求項5に記載のQCMデバイス。

【請求項7】

前記有機ポリマー膜の表面から深さ20nm以内のフッ素原子の濃度が1%以上であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のQCMデバイス。

【請求項8】

振動子の少なくとも片方の面に有機ポリマー膜が形成されたQCMデバイスの製造方法であって、

前記振動子の電極の少なくとも一方の面に有機ポリマー溶液を塗布する工程と、

前記有機ポリマー溶液を乾燥して有機ポリマー膜を形成する工程と、  
前記有機ポリマー膜表面にフッ素またはフッ素化合物を含むガスを用いてプラズマ処理  
を行う工程と、  
を備えることを特徴とするQCMデバイスの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明は、上記課題の少なくとも一部を解決するためになされたものである。以下の形態または適用例により実現することが可能である。

本発明の一態様のQCMデバイスは、振動子と、前記振動子の少なくとも一方の面に形成された有機ポリマー膜と、を備え、前記有機ポリマー膜の表面にフッ素を含有するフッ素改質層を有していることを特徴とする。

本発明の一態様のQCMデバイスの製造方法は、振動子の少なくとも片方の面に有機ポリマー膜が形成されたQCMデバイスの製造方法であって、前記振動子の電極の少なくとも一方の面に有機ポリマー溶液を塗布する工程と、前記有機ポリマー溶液を乾燥して有機ポリマー膜を形成する工程と、前記有機ポリマー膜表面にフッ素またはフッ素化合物を含むガスを用いてプラズマ処理を行う工程と、を備えることを特徴とする。