

【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22年2月4日 (2010.2.4)

【公表番号】特表2002-522790(P2002-522790A)
 【公表日】平成14年7月23日 (2002.7.23)
 【出願番号】特願2000-565400(P2000-565400)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 33/543 (2006.01)
 G 0 1 N 21/27 (2006.01)
 G 0 1 N 33/553 (2006.01)
 G 0 1 N 23/227 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 33/543 5 9 5
 G 0 1 N 21/27 C
 G 0 1 N 33/553
 G 0 1 N 23/227

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成21年12月9日 (2009.12.9)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】特許請求の範囲
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基材および該基材上に蒸着されたプラズマ層から成り、該基材が本質的に金からなる遊離電子金属のフィルムを含み、遊離電子金属のフィルム上に蒸着された前記プラズマ層がイオウを含有する、相互作用性化学および / または生物学的基種間の反応を調査する装置。

【請求項 2】 前記プラズマ蒸着層が、基材上に支持されている、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】 遊離電子金属のフィルム、好ましくは、銅、銀、アルミニウムおよび金から本質的になる群から選択される遊離電子金属のフィルムをさらに含む、請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 4】 前記プラズマ蒸着層が、前記遊離電子金属フィルム上に直接配置される、請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】 前記プラズマ蒸着層が、1 またはそれ以上の化学および / または生物学的官能基を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 6】 さらに、湿潤化学方法で前記プラズマ蒸着層上に配置された 1 またはそれ以上の層を含む、請求項 5 記載の装置。

【請求項 7】 前記プラズマ層が 1 またはそれ以上のアミン化合物および / または 1 またはそれ以上の硫黄化合物、好ましくはチオール類、スルフィド類および / またはジスルフィド類および最も好ましくはジアリルスルフィドを含む、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の装置。

【請求項 8】 前記基材が、金から本質的になる、請求項 7 記載の装置。

【請求項 9】 金から本質的になる遊離電子金属フィルムを含む基材を提供し、該金フィルム上にイオウを含有する層をプラズマ蒸着により配置する工程を含有する相互作用性化学および / または生物学的基種間の反応を調査する装置を提供する方法。

【請求項 10】 前記プラズマ層が、前記基材上におよび / または前記基材上に配置

された金属フィルム上に直接蒸着される、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】 プラズマが、ガス状態のモノマー／オリゴマー／ポリマー、好ましくはモノマーから蒸着され、該モノマーが、飽和、部分的に飽和または不飽和である、請求項 9 または 10 記載の方法。

【請求項 12】 前記基材が、前記プラズマ蒸着工程の前に、プラズマエッチング工程によって該基材を前処理することを含む予備洗浄工程に付され、該予備洗浄工程が好ましくは空気プラズマによる前処理を含む、請求項 9 ～ 11 いずれかに記載の方法。

【請求項 13】 前記ガスプラズマが、次の条件：

5000 ワット以下の放電力、好ましくは 500 ワット以下の放電力、

1000 秒以下の露出時間、好ましくは 100 秒以下の露出時間、

10000 cm^3 / 分以下のプラズマガス流量、好ましくは 100 cm^3 / 分以下のプラズマガス流量、

1 パール (bar) 以下、好ましくは 0.001 ～ 50 ミリパール (mbar) の圧力、

DC、AC、RF および MW を含む振動数、好ましくは 2 ～ 60 メガヘルツの振動数で蒸着される、請求項 9 ～ 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】 前記放電力を前記プラズマにパルス放電し、該パルス放電を 1000 秒以下、好ましくは 100 秒以下ごとに分割する、請求項 13 記載の方法。

【請求項 15】 前記基材がアフターグロー (after-glow) 中で処理される、請求項 13 または 14 記載の方法。

【請求項 16】 前記パルス放電後、予め選択したガスで前記基材を後処理し、該ガスが、必要に応じて、プラズマ蒸着された 1 またはそれ以上の官能基を含む、請求項 14 ～ 15 記載の方法。

【請求項 17】 相互作用する生物／化学種間の反応を表面プラズモン共鳴分光で調査するのに適した、請求項 9 ～ 16 のいずれかに記載の装置を提供する方法であって、以下の工程：

遊離電子金属基材を予め選択する工程であって、

該金属基材は、表面プラズモン共鳴分光による調査を可能とするのに適したものであり、

予め選択した第 1 の官能基種をプラズマ蒸着によって該遊離電子金属基材に配置し、

該第 1 の官能基種が、該プラズマ蒸着された第 1 の官能基種と相互作用する第 2 の官能基種から、該遊離電子金属基材を保護し、該相互作用は調査することができるものであり、

該遊離電子金属基材と、該第 2 の官能基種との間の望ましくない相互作用を防止し、

該第 1 の官能基種が、該第 2 の官能基種に対する所望の官能性を提供する、工程と、

次いで、該プラズマ蒸着した第 1 の官能基種の層に、第 2 の官能基種を配置する工程であって、続いて、該第 1 の官能基種層と、該第 2 の官能基種層との間の相互作用を表面プラズモン共鳴分光によって調査することができる、工程とを含む、方法。

【請求項 18】 相互作用する生物／化学種間の反応を表面プラズモン共鳴分光で調査するのに適した、請求項 9 ～ 17 のいずれかに記載の装置を提供する方法であって、以下の工程：

好ましくは金である遊離電子金属基材を予め選択する工程であって、

該金属基材は、表面プラズモン共鳴分光による調査を可能とするのに適したものであり、

予め選択した第 1 の官能基種をプラズマ蒸着によって該遊離電子金属基材に配置し、

該官能基種は、好ましくは硫黄化合物から選択され、

該第 1 の官能基種が、該プラズマ蒸着された第 1 の官能基種と相互作用する第 2 の官能基種から、該遊離電子金属基材を保護し、該相互作用は調査することができるものであり、

該遊離電子金属基材と、該第２の官能基種との間の望ましくない相互作用を防止し、該第１の官能基種が、該第２の官能基種に対する所望の官能性を提供する、工程を含む、方法。

【請求項１９】 前記第２の官能基種に曝露する前に、前記プラズマ蒸着された第１の官能基種の層に生物／化学的官能層を湿潤化学方法で配置し、該第２の官能基種に対する特異性に応じて、該湿潤化学方法で配置された官能層を予め選択し、なおかつ、該第２の官能基種との非特異的な相互作用を防止するように、該湿潤化学方法で配置された官能層を予め選択する、請求項１７または１８に記載の方法。

【請求項２０】 請求項９～１９のいずれかに記載の方法により得られる、請求項１～８記載の装置。

【請求項２１】 所定の化学および／または生物学的種の相互作用、例えば即時表面相互作用を調査するための方法であって、請求項１～８および／または２０のいずれかに記載の装置に配置された化学および／または生物学的種の間の相互作用を解析する工程を含む、方法。

【請求項２２】 化学的に相互作用する種間の反応を調査するため、特にＳＰＲで使用する、請求項１～８および／または２０のいずれかに記載の装置の使用。

【請求項２３】 相互作用する生物／化学種間の反応を表面プラズモン樹脂の分光によって調査する装置の使用であって、

該装置が、予め選択された遊離電子金属基材と、予め選択されたプラズマ蒸着層とを備え、

該プラズマ蒸着層が該遊離電子金属基材に配置され、

該プラズマ蒸着層のプラズマ蒸着官能基種が、該遊離電子金属基材への結合能に応じて選択され、なおかつ、該プラズマ蒸着官能基種が、別の官能基種への特異性に応じて選択され、

該生物／化学種間の相互作用を表面プラズモン共鳴分光によって調査することができる装置の使用。

【請求項２４】 前記予め選択された遊離電子金属基材が、金から本質的になり、前記プラズマ蒸着層が、１またはそれ以上の硫黄化合物を含む、請求項２３記載の装置の使用。