

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公開番号】特開2002-75973(P2002-75973A)
 【公開日】平成14年3月15日(2002.3.15)
 【出願番号】特願2001-174595(P2001-174595)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)
 B 0 1 J 19/08 (2006.01)
 C 2 3 C 16/455 (2006.01)
 C 2 3 F 4/00 (2006.01)
 H 0 1 L 21/205 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 1 H
 B 0 1 J 19/08 H
 C 2 3 C 16/455
 C 2 3 F 4/00 A
 H 0 1 L 21/205

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月9日(2008.6.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理システムであって、

ガスソースからガスを受け取るよう構成される処理チャンバと、

処理チャンバに隣接して配置され、処理チャンバに結合され、処理チャンバからガスを
 圧送するよう構成されるポンプと、

ポンプに結合され、処理チャンバから圧送されるガスの少なくとも一部を処理チャンバ
 へ戻し循環するよう構成されるリサイクルラインと
 を備える処理システム。

【請求項2】 処理チャンバが、エッチングチャンバ又は堆積チャンバを備える請求
 項1に記載の処理システム。

【請求項3】 ガスソースと処理チャンバの間に結合されるリモートプラズマソース
 を更に備え、リモートプラズマソースは、ガスが処理チャンバに流入する前に、ガスの少
 なくとも一部分を解離するよう構成される請求項2に記載の処理システム。

【請求項4】 処理チャンバが、ガスを解離するよう構成される反応性種ジェネレー
 タを備える請求項2に記載の処理システム。

【請求項5】 反応性種ジェネレータがプラズマソースを備える請求項4に記載の処
 理システム。

【請求項6】 処理チャンバと、ポンプと、リサイクルラインが、処理システムのフ
 ットプリントを増大させないよう位置決めされる請求項2に記載の処理システム。

【請求項7】 リサイクルラインとポンプの少なくとも一方が、処理チャンバからガ
 スと共に圧送される反応生成物と汚染物質の少なくとも一方を除去するよう構成されるフ
 ィルタを備える請求項2に記載の処理システム。

【請求項8】 リサイクルラインとポンプの少なくとも一方が、処理チャンバからガ

スと共に圧送される反応生成物と汚染物質の少なくとも一方を分離するよう構成される超音波モジュールを備える請求項2に記載の処理システム。

【請求項9】 処理チャンバと、ポンプと、リサイクルラインが、処理システムのフットプリントを増大させないよう位置決めされる請求項1に記載の処理システム。

【請求項10】 リサイクルラインとポンプの少なくとも一方が、処理チャンバからガスと共に圧送される反応生成物と汚染物質の少なくとも一方を除去するよう構成されるフィルタを備える請求項1に記載の処理システム。

【請求項11】 リサイクルラインとポンプの少なくとも一方が、処理チャンバからガスと共に圧送される反応生成物と汚染物質の少なくとも一方を分離するよう構成される超音波モジュールを備える請求項1に記載の処理システム。

【請求項12】 堆積チャンバをクリーニングする方法であって、
少なくとも一つのチャンバ部品の上に物質が蓄積するプロセスを遂行するよう構成される処理チャンバを用意し、

反応性種で処理チャンバをクリーニングして、当該少なくとも一つのチャンバ部品より蓄積物質を除去し、

処理チャンバに隣接して配置されたポンプにより処理チャンバから反応性種を圧送し、
処理チャンバから圧送される反応性種の少なくとも一部を処理チャンバへ戻し循環する各操作を有する方法。

【請求項13】 クリーニングガスの一部を解離することによって、反応性種を生成する操作を更に有する請求項12に記載の方法。

【請求項14】 基板をエッチングする方法であって、
物質が基板から除去されるプロセスを遂行するよう構成される処理チャンバを用意し、
処理チャンバ内に基板を配置し、

反応性種で基板をエッチングして物質を基板より除去し、
処理チャンバに隣接して配置されたポンプで処理チャンバから反応性種を圧送し、
処理チャンバから圧送された反応性種の少なくとも一部を処理チャンバへ戻し循環する各操作を有する方法。

【請求項15】 処理ガスの一部を解離することによって反応性種を生成する操作を更に有する請求項14に記載の方法。