

□貴社控え

□貴社ご捺印後、弊社宛返却用

2008年8月5日





納入仕様書

社 名 :

品 名 : クラスタータイププラズマCVD装置

型 式 : CME-200J

指図番号 : MA07-5012

貴社 ご捺印欄			
弊社 捺印欄			
承認	審査	審査	担当
			

2008年9月10日迄に本納入仕様書の内容をご確認の上、ご返却下さい。上記期日までにご返却がありませんと、ご了解戴いたものと判断させていただきます。また、設計、部品手配の一部が未着手のままとなり、現在お約束している納期に支障をきたす場合がありますので予めご了承ください。

株式会社 アルバック
電子先端機器事業部

様式番号 : Q6680Y0109-06

管理文書番号 : MA07-5012-0-D-021/03

目次

1	概要.....	5
1-1	目的.....	5
1-2	システム構成.....	5
2	仕様・性能.....	8
2-1	基板寸法、取付け枚数.....	8
2-2	基板温度特性.....	8
2-3	成膜物質.....	8
2-4	膜厚分布.....	8
2-5	結晶性.....	9
2-6	ガス導入系.....	9
2-7	排気系.....	9
2-8	RF電源.....	9
2-9	制御.....	10
3	機器明細.....	11
3-1	カセット室.....	11
3-2	搬送室.....	11
3-3	成膜室.....	12
3-4	操作制御系.....	13
3-5	圧縮空気系.....	13
3-6	冷却水系.....	14
3-7	架台系.....	14
3-8	予備品.....	14
4	保全.....	15
4-1	安全対策(抜粋).....	15
4-2	機器保護(抜粋).....	15
4-3	シグナルタワー動作表示.....	15
5	ユーティリティ.....	16
5-1	所要設置床面積:.....	16
5-2	ユーティリティー.....	16
5-3	アース.....	16
5-4	重量.....	17
6	一般仕様.....	17
6-1	規格.....	17
6-2	提出書類.....	17
6-3	塗装色.....	18

6-4	設置条件	18
7	見積範囲	18
7-1	見積範囲	18
7-2	見積除外範囲	18
8	検収条件	18
9	保証期間	19
10	注意事項	19

1 概要

1-1 目的

本装置はクラスタータイプのプラズマCVD装置です。

□200mmトレイ上の、□156±0.5mmSi基板1枚に対し、SiH₄を用いたドーブ Si 膜、SiO_x 膜の成膜が行える成膜室が1室と、SiH₄を用いた Si 膜、SiO_x 膜の成膜が行える成膜室が1室ついています。本機にはクリーニング機構はついていません。ヒーターに着膜を防ぐためのカバーを付属します。



1-2 システム構成

本装置は以下の構成になっています。

(1) CVD装置本体

- 1) カセット室、搬送室、成膜室2室の4室構成です。搬送室は六角形です。
- 2) アノードカップリングの平行平板放電です。
- 3) 実験条件にあわせて、基板電極間距離を設定できます(9mm~40mm)。基板電極昇降はモーターにて行ない、成膜、クリーニングポジションはレシピで設定できます。シャワープレートと基板電極間距離は0.5mm間隔にて設定できます。
- 4) 成膜圧力は、圧力調整バルブにより設定圧力に自動的に調節されます。
- 5) □156±0.5mm基板用のザグリを入れたトレイをアルミ製のカセットに12枚セットできます。
- 6) 装置前面に可動式のコンピュータタッチパネルがありレシピの設定や装置の操作を行います。カセットの仕込み取り出しおよびカセット室扉の開閉は手動です。
- 7) 搬送室では搬送ロボットによりトレイを搬送します。

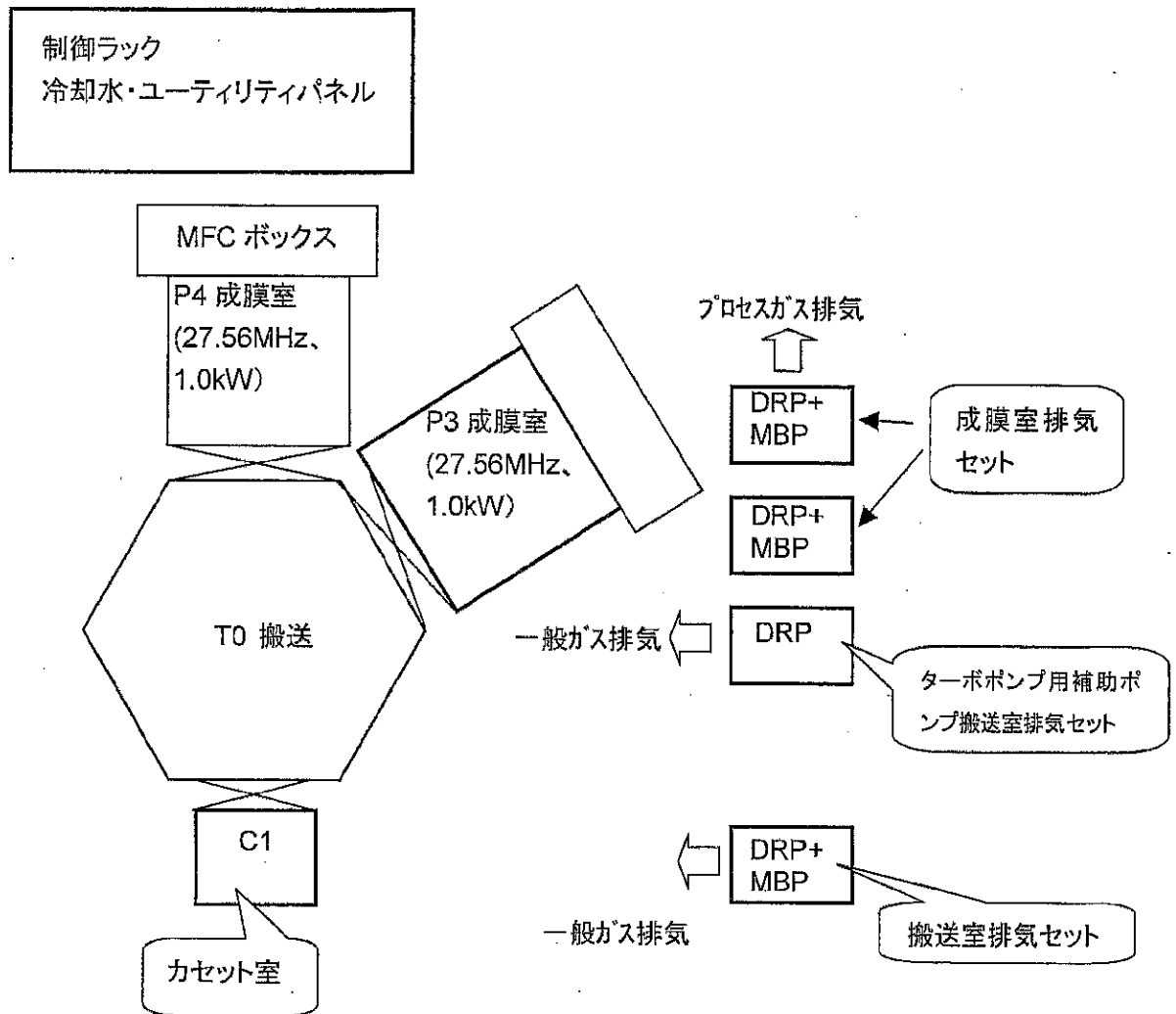


(2) MFCボックス

- 1) 各室のプロセスガス用のマスフローコントローラーおよびバルブ等が入ったボックスで、各室の近くにそれぞれ配置されます。プロセスガス供給の配管は各室ごとに行います。
- 2) 成膜室ベント用の窒素ガスもMFCボックスから導入します。
プロセス用N₂とベント用N₂の導入口は別とします。
- 3) マスフローコントローラーのパージ機構はついていません。
- 4) MFCボックスから成膜室までの間のバルブ継手部は局所排気されます。
- 5) シリンダーキャビネットからのガス配管が必要です。
- 6) 局所排気のダクト配管(可燃性ガス用と支燃性ガス用)が必要です。
- 7) ガス検知器、マンメーターは含まれません。安全のため、貴社にて必ずガス検知器、マンメーターを設置願います。
- 8) クリーニングガス用MFCは付属しませんが、将来追加できるようにMFCボックスからチャンパーまでの配管は付属します。

- (3) ドライポンプ+メカニカルブースターポンプ
- 1) 成膜室排気用のポンプです。各室ごとにつきます。
 - 2) 成膜時に使用します。
 - 3) ドライポンプ排出側は SiH_4 用、一般排気用の2系統に分かれており、バルブにより切替えます。それぞれのバルブから除害設備等への配管が必要です。
 - 4) 各ポンプは筐体排気ができます。
- (4) ドライポンプ+ターボ分子ポンプ
- 1) 成膜室の高真空排気用のポンプです。ターボ分子ポンプは、各室ごとにつきます。
 - 2) ターボバック排気用ドライポンプは、各室共通で1台のポンプを使用します。
 - 3) 大気解放後およびプロセス前の排気で使用します。
 - 4) 一般排気用ダクトへの配管が必要です。
- (5) ドライポンプ+メカニカルブースターポンプ
- 1) カセット室と搬送室排気用のポンプです。共通で使用しますが、それぞれの真空槽の間はバルブで仕切られています。
 - 2) 一般排気用ダクトへの配管が必要です。
- (6) ターボ分子ポンプ
- 1) 搬送室の高真空排気用のポンプです。
 - 2) ターボバック排気用ドライポンプは、上記(5)のドライポンプと共通です。
 - 3) 搬送室の大気解放後および搬送前の排気で使用します。
 - 4) 一般排気用ダクトへの配管が必要です。

チャンバー構成図《参考図》



!!! 重要 !!!

本装置は、可燃性や毒性を有す半導体材料ガスを使用します。

安全には十分注意のうえ、専門知識をお持ちの方が取り扱うようお願い致します。

2 仕様・性能

2-1 基板寸法、取付け枚数

基板サイズ: □156±0.5mm Si基板(基板厚: 100~600μm)
 □200mm Alトレイ(□156±0.5mm 基板用ザグリ入り)
 アルミ製カセット: 12枚/1カセット



2-2 基板温度特性

2-2-1 成膜室

(1) 最高基板温度 350℃

常用基板温度: 250℃

温度分布: ±5℃以内

φ200mmの熱電対付きシリコンウェハー(測温基板)で、成膜室はN₂ガス200Pa雰囲気です。トレイ上に載せた測温基板温度が約250℃になるようにヒーター温度を設定し、測定温度の最大値と最小値の差が10℃以内であることを確認します。

φ200mmザグリを入れたAl製トレイを弊社にて準備致します。

測定点は□130mm上の4点と中心の計5点とします。

※ 参考値として、最高基板温度の測定と、ヒーター温度と測温基板温度の関係(200~350℃)の測定を行ない、データを提出します。

2-3 成膜物質

ドーブ Si、SiO_x(P3)

Si、SiO_x(P4)

2-4 膜厚分布

分布算出方法

分布 = [(MAX - MIN) / (MAX + MIN)] × 100 (%)

2-4-1 μc-Si膜

基板内分布 ± 15%以内 (P3)

膜厚 500nm 分布、測定点は別途協議

測定点 □156mm ガラス基板内エッジ 10mmの4点と中心の計5点



2-4-2 a-Si膜

基板内分布 ± 5%以内 (P4)

膜厚 300nm

測定点 □156mm ガラス基板内エッジ 10mmの4点と中心の計5点



成膜条件は、弊社にて決定させていただきます。

分布測定には、エリプソメーター、段差計を使用します。

ドーブガスは使用しません。

2-5 結晶性

2-5-1	μ c-Si膜	ラマン分光法により520cm ⁻¹ のピークを確認します。 ラマン散乱ピーク強度比(1層500nm) $I_{520}/I_{480} \geq 2$
2-5-2	a-Si膜	ラマン分光法により結晶化していないことを確認。

2-6 ガス導入系

MFC(常温気体用)	P3室	6系統(SiH ₄ , H ₂ , B ₂ H ₆ /H ₂ , PH ₃ /H ₂ , CO ₂ , N ₂ ,) 2系統分の空きスペースがあります。
	P4室	4系統(SiH ₄ , H ₂ , CO ₂ , N ₂ ,) 4系統分の空きスペースがあります。

2-7 排気系

2-7-1	カセット室	ドライポンプ+メカニカルブースターポンプ
(1)	到達圧力	2Pa以下
(2)	排気時間	大気圧から5Paまで10分以内
(3)	圧力上昇	1×10 ⁻⁴ Pam ³ /sec (搬送室との間のドアバルブを開けて測定します。)
2-7-2	搬送室	ドライポンプ+ターボ分子ポンプ
(1)	到達圧力	1.0×10 ⁻⁴ Pa以下
(2)	圧力上昇	1×10 ⁻⁴ Pam ³ /sec
2-7-3	成膜室	ターボ分子ポンプ+ドライポンプ
(1)	到達圧力	8.0×10 ⁻⁴ Pa以下(ターボ分子ポンプ使用)
(2)	操作圧力安定性	100±2.0Pa, 400±3.0Pa, 600±3.5Pa, 1000±5.0Pa (N ₂ :500sccmにて、メカニカルブースターポンプ+ドライポンプ使用)
(3)	圧力上昇	1×10 ⁻⁴ Pam ³ /sec カセット室、成膜室ともに、真空性能測定時はヒーター加熱なしとします。



2-8 RF電源

アノードカップリング	1.0kW	27.12MHz	2台
------------	-------	----------	----

2-9 制御

[制御内容]

本機の制御はコンピューターとシーケンサにより行ない、オペレータとのインターフェースはタッチパネル画面を用います。このタッチパネル画面を切替えることにより、①メイン画面、②排気系画面、③駆動系画面、④データモニター画面、⑤モードセレクト画面、⑥レシピ画面、⑦アラーム画面等を表示でき、一括操作を可能としています。またプロセスログを記録できます。

① メイン画面

レシピの選択、プロセスのスタートとプロセス進行状態の確認ができます。

② 排気系画面

装置の系統図が表示され、バルブの開閉状態の表示等を確認できます。またマニュアル操作時にはこの画面でバルブ操作ができます。

③ 駆動系画面

搬送や放電などをマニュアルで行えます。

④ データモニター画面

各設定値に対する実際の値が表示されます。オート動作時に設定値を変更できます。

⑤ モードセレクト画面

オート操作時のポンプダウン、ヒートアップ、チャンバーベントなどの操作が行えます。

⑥ レシピ設定画面

レシピでは成膜レシピ、クリーニングレシピ、プリデポレシピをそれぞれ保存できます。またそれらを組み合わせたプロセスレシピを保存できます。

動作時間、ガス種、ガス流量、ガス圧力、RF出力、RF マッチングプリセット値、E/S 距離を最大30ステップまで設定可能です。

⑦ アラーム画面

アラーム発生時、アラームの内容を表示します。

※ クリーニングは、ソフトは付属しますが、MFCが付属しないため、クリーニングは出来ません。

※

真空性能は室温、基板無し、槽内清浄状態にて測定します。成膜試験は御社立会い試験時のみとします。弊社立会いにおいてはN₂放電までとします。

3 機器明細

3-1 カセット室

3-1-1 真空槽

- | | | | |
|-----|-------------|-----------------|----|
| (1) | カセット室 | (ステンレス製、電解研磨処理) | 1式 |
| (2) | カセット室ドア | (アルミ合金製、電解研磨処理) | 1式 |
| (3) | カセット室ドア開閉機構 | | 1式 |

3-1-2 搬送系

- | | | | |
|-----|-----------------------|--------------------------------|-----|
| (1) | カセット昇降機構 | | 1式 |
| (2) | カセットステージ | | 1式 |
| (3) | アルミカセット | □200mmトレイ12枚用 | 2式 |
| (4) | 基板トレイ | □200mmアルミトレイ(□156mm座繰り付、深さ1mm) | 12枚 |
| (5) | カセット有無センサー、ウェハー有無センサー | | 1式 |



3-1-3 測定系

- | | | | |
|-----|--------|--------------------|----|
| (1) | ピラニ真空計 | (アルバック BPR2、WP-01) | 1式 |
| (2) | 大気圧確認器 | | 1式 |

3-1-4 真空排気系

- | | | | |
|-----|--------------|--|----|
| (1) | 搬送室と共用 | | 1式 |
| (2) | 仕切りバルブ | | 1式 |
| (3) | スローベント機構 | | 1式 |
| (4) | 各種バルブ、真空配管ほか | | 1式 |

3-2 搬送室

3-2-1 真空槽

- | | | | |
|-----|-------|-----------------|----|
| (1) | 搬送室 | (アルミ合金製、電解研磨処理) | 1式 |
| (2) | 搬送室天板 | (アルミ合金製、電解研磨処理) | 1式 |

3-2-2 搬送系

- | | | | |
|-----|------------|--|----|
| (1) | ウェハー搬送機構 | | 1式 |
| (2) | ウェハーピックアップ | | 1式 |
| (3) | ウェハーセンサー | | 1式 |

3-2-3 測定系

- | | | | |
|-----|--------|--------------------|----|
| (1) | ピラニ真空計 | (アルバック BPR2、WP-01) | 1式 |
| (2) | ピラニ真空計 | (アルバック SP1、WP-01) | 1式 |
| (3) | 電離真空計 | (アルバック BMR-2 M-11) | 1式 |
| (4) | 大気圧確認器 | | 1式 |

3-2-4 真空排気系

(1)	ドライポンプ	(アルバック HR60)	1式
(2)	メカニカルブースターポンプ	(アルバック PMB-001CM)	1式
(3)	ターボ分子ポンプ	(島津 TMP1003LM)	1式
(4)	チャンパーベント機構		1式
(5)	各種バルブ, 真空配管ほか		1式

3-3 成膜室

3-3-1 真空槽

(1)	成膜室	(A5052製)	2式
(2)	天板開閉機構		2式

3-3-2 搬送系

(1)	ウェハー搬送ピン昇降機構 (圧空作動型)		2式
-----	----------------------	--	----

3-3-3 RF導入機構

(1)	RF電極本体		2式
(2)	シャワープレート	(SUS304製)	2式
(3)	高周波電源	(アルバック RFS-2710A 27.12MHz 1.0kW)	2式
(4)	マッチングボックス	(アルバック MBX-2710A コイル付き)	2式
(5)	防着板	(SUS304製)	2式

3-3-4 加熱系

(1)	成膜室基板加熱ヒーター	(シーシヒーター埋め込み, Al製)	2式
(2)	加熱電源	(1.2kW, PID制御)	2式
(3)	基板加熱ヒーター上下駆動機構		2式
(4)	LCフィルター		2式
(5)	加熱ヒーターカバー	(SUS304製)	2式

3-3-5 真空排気系

(1)	ドライポンプ	(アルバック HR60)	2式
(2)	メカニカルブースターポンプ	(アルバック PMB001CM)	2式
(3)	ターボ分子ポンプ	(島津TMP203LMC)	2式
(4)	ドライポンプ	(アルバック HR60)	1式
(5)	2インチ自動圧力調整バルブ		2式
(6)	2インチL型バルブ		2式
(7)	4インチL型バルブ		2式
(8)	1インチL型バルブ		2式
(9)	排気切替バルブ		4式
(10)	ベント機構		2式
(11)	各種バルブ, 真空配管ほか		2式

3-3-6 測定系

(1) ピラニ真空計	(アルバック BPR2、WP-01)	2式
(2) ピラニ真空計	(アルバック SP1、WP-01)	1式
(3) ダイアフラム真空計	(622A01TBE、1333Pa)	2式
(4) 大気圧確認器		2式
(5) 電離真空計	(アルバック BMR-2 M-11)	2式

3-3-7 ガス導入系

(1) MFCボックス

1) MFC (アドバンスドエナジー製)

各室の構成は以下の通り。



P3室

SiH ₄	:	50sccm (FC7800CD-ULV)	
H ₂	:	2000sccm (FC7700CD-ULV)	
B ₂ H ₆ /H ₂	:	50sccm (FC7700CD-ULV)	H ₂ 較正の MFC を使用します
CO ₂	:	50sccm (FC7700CD-ULV)	
PH ₃ /H ₂	:	50sccm (FC7700CD-ULV)	H ₂ 較正の MFC を使用します
N ₂	:	2000sccm (FC7700CD-ULV)	

予備スペース(2系統分)

P4室

SiH ₄	:	200sccm (FC7800CD-ULV)
H ₂	:	2000sccm (FC7700CD-ULV)
N ₂	:	2000sccm (FC7700CD-ULV)
CO ₂	:	200sccm (FC7700CD-ULV)

予備スペース(4系統分)

2) インラインガスフィルタ	2式
3) ベローズバルブ	2式
4) 継手:VCR継手相当	2式
5) 配管:SUS316EP管	2式
6) ガスボックス	2式
7) ガスフィルタ(支給品)	12式



3-4 操作制御系

(1) 操作制御盤	1式
:制御システムGPCS-2700(コンピューター及びタッチパネルによる自動運転を基本とします。(手動への切替可能))	

3-5 圧縮空気系

(1) 圧縮空気配管ヘッダ	1式
(2) フィルタレギュレータユニット, 電磁弁, 圧縮空気配管ほか	1式

3-6 冷却水系

- | | | |
|-----|---------------------------|----|
| (1) | 冷却水配管ヘッダ | 1式 |
| (2) | フロースイッチ, ストップバルブ, 冷却水配管ほか | 1式 |

3-7 架台系

- | | | |
|-----|-------|----|
| (1) | 架台 | 1式 |
| (2) | 化粧パネル | 1式 |

3-8 予備品

予備品はありません。



4 保全

本装置は保全のため、以下対策を施しています。

(安全対策、機器保護とも対策の一部を抜粋しています)

4-1 安全対策(抜粋)

- | | | |
|-----|--------|--|
| (1) | 非常停止 | 本機前面に非常停止ボタンがあり、電気系が全て停止します。 |
| (2) | ガス非常停止 | ガス非常停止ボタンがあり、ガス導入系のバルブが全てクローズし、排気系のバルブが全てオープンします。ただしドライポンプの排気側切替バルブは、停止直前の状態を保持します。
また、排ガス処理装置やガス検知器の信号(b接点)を接続することにより、ガス非常停止動作をさせることができます。 |
| (3) | 高電圧部 | RF電源, 加熱電源, 24Vを越える充電部位はパネル等で覆われています。 |
| (4) | 電力導入部 | パネル等で覆われており、直接触れることはできません。 |
| (5) | 高温部位 | パネル等で覆われており、直接触れることはできません。 |
| (6) | 可動部位 | パネル等で覆われており、直接触れることはできません。 |
| (7) | 漏電対策 | 漏電ブレーカを使用し、漏電時は電気系が全て停止します。 |
| (8) | 制御系 | 制御系は、DC24V以下で動作するよう設計されています。 |

4-2 機器保護(抜粋)

- | | | |
|-----|--------|--|
| (1) | ドライポンプ | 冷却水が規定量以下では作動しません。 |
| (2) | 基板加熱 | ヒーターに過大な電流が流れると、アラーム信号を発生し加熱電源が停止します。 |
| (3) | 停電、断水 | 停電時または断水時、ドライポンプは停止し、各種バルブが閉じます。
(ドアバルブ、ドライポンプ排気側切替バルブは直前の状態を保持します)
自動復帰はしませんので手動操作による再立ち上げが必要となります。 |
| (4) | 圧縮空気 | 圧縮空気圧力が不足の場合は、装置の起動ができません。 |
| (5) | RF電源 | 成膜室が真空の時のみ、稼働できます。 |
| (6) | プロセスガス | 成膜室が真空の時のみ、流すことができます。 |

4-3 シグナルタワー動作表示

本機は装置の状況を表示する三色灯(シグナルタワー)がついております。

標準の表示内容を以下記します。御社基準により変更必要な場合は予めご連絡頂けますようお願いいたします。

- | | | | |
|-----|---|----|------------|
| (1) | 赤 | 点灯 | : 装置異常 |
| (2) | 黄 | 点灯 | : マニュアルモード |
| (3) | 青 | 点灯 | : オートモード |



5 ユーティリティ

5-1 所要設置床面積：

(1) 本機	約3.4mW×3.0mD×2.0mH
(2) 操作盤	約2.6mW×1.2mD×2.2mH
(3) ドライポンプ+メカニカルブースターポンプ	約1.0mW×1.0mD×1.2mH×3台
(4) MFCボックス	本体に含む
(5) ドライポンプ	約1.0mW×1.0mD×1.2mH

5-2 ユーティリティ

種類	用途	使用量又は使用圧力	接続	条件
電気	動力	3φ200V 約45kVA	M8端子台	
冷却水	システム冷却	0.3~0.4MPa 約6.12m ³ /h	導入:2Rc	比抵抗50Ω・m以上 20~25°C レギュレータなし
		0.05MPa以下	排出:2・1/2Rc	
圧縮空気	圧空駆動	550~700kPa	φ10 ワンタッチコネクタ	装置にレギュレータ付属
	圧空エキゾースト		φ10 ワンタッチコネクタ	
N2ガス	システムベント	0.05MPa	1/4スウェジロック	レギュレータなし
	ポンプパージ	100~500kPa 約50NL/min.×2台 約5NL/min×2台	1/4スウェジロック	装置にレギュレータ付属
	排気系希釈	約50NL/min.×3台	1/4スウェジロック	レギュレータなし
	成膜室ベント	100kPa	1/4CVC継手 ヌ	レギュレータなし ガスBOXより導入 プロセスガスとは別
プロセスガス	SiH ₄ 、N ₂ 、PH ₃ 、 B ₂ H ₆ 、H ₂	0.05~0.1MPa	1/4CVC継手 ヌ×2箇所	レギュレータなし
排気	ガスボックス排気	1.0m ³ /min	φ50×2×2	
	ドライポンプ筐体排気	1.0m ³ /min	φ50×2	
	プロセスガス排気	1.5m ³ /min	NW-40×2×2	成膜ガス、一般排気 排ガス処理設備へ接続
	粗引き排気	1.5m ³ /min	NW-40×1	一般排気
	ターボポンプ補助排気	1.5m ³ /min	NW-40×1	一般排気

5-3 アース

(a) A種接地工事(第1種アース:接地抵抗10Ω以下のアース)

本装置は「電気設備の技術基準」によって高圧機器に属しますので使用に際しましては、安全のため第A種アース工事を行うことが義務づけられていますので、御了承願います。

- (b) D種接地工事(第3種アース:接地抵抗100Ω以下のアース)
 フレームグラウンド(FG)
 シグナルグラウンド(SG)

5-4 重量



(1)	本機	約1600kg
(2)	操作盤	約2200kg
(3)	ドライポンプ+メカニカルブースターポンプ	約150kg×3台
(4)	MFCボックス	本体に含む
(5)	ドライポンプ	約100kg
(6)	架台	約120kg

なお、上記数値はいずれも見積値であり、正式には御発注後に弊社より提出させて頂く納入図によるものと致します。

6 一般仕様

6-1 規格

本装置は、下記に準拠します。

- (1) 日本工業規格(JIS)
- (2) 日本電気工業会標準規格(JEM)
- (3) 電気規格調査会標準規格(JEC)
- (4) 株式会社アルバック社内標準規格
- (5) 輸入部品については、現地規格に準拠している場合があります。

貴社規定に準拠する必要がある場合には、その条件につき書面にて契約前に御提示下さい。この場合、見積り金額に差異を生じる場合があります。

6-2 提出書類

(1)	納入仕様書	普通紙	3部	
(2)	納入装置図			
	各種系統図、配置図	普通紙	3部	
	電気配線図	普通紙	2部	クリーン紙 1部
(3)	主要部保守図	普通紙	1部	クリーン紙 1部
(4)	取扱説明書			
	装置本体	普通紙	1部	CD-ROM 1部
	機器取説	普通紙	1部	
(5)	試験成績書	普通紙	3部	
(6)	消耗品リスト	普通紙	3部	

納入仕様書、納入装置図につきましては御捺印の上、3部のうち1部を御返却下さい。

納入装置図の御返却は、図面到着後1週間以内にお願ひ致します。遅れますと装置納期に影響を与える場合があります。

6-3 塗装色

- (1) 主要部塗装色:大日本インキ化学工業(株) DIC546 1/2 半艶滑面 アイボリー系
- (2) 真空ポンプ、真空バルブ等購入機器はメーカー標準色とします。
貴社御指定色が定められている場合は契約前に御指示下さい。その際、色見本を御提示頂きますが多少の色調のズレは御了承願います。

6-4 設置条件

- (1) 装置設置場所が、極低温や高温になる恐れのある場合には、その旨契約前に御指示下さい。
対策を検討致しますが、ある条件下では一部使用不能な機器があります。この場合、見積り金額に差異を生じる場合があります。
- (2) パーテーションとの取り合い部等につきましては、別途お打ち合わせ下さい。

7 見積範囲

7-1 見積範囲

2項(仕様・性能)、3項(機器明細)の設計、製作、組立、試験、弊社における立会い試験、及び装置の運搬(搬入は車上渡し)、貴社での据付、組立、試運転、立会い試験までと致します。

7-2 見積除外範囲

- (1) 基礎及び建屋工事
- (2) 一次側電気配線工事、及び配線材(貴社設備～操作盤、アース工事)
- (3) 一次側冷却水配管工事、及び配管材(貴社設備～本機)
- (4) 一次側圧縮空気配管工事、及び配管材(貴社設備～本機)
- (5) 一次側ガス配管工事、及び配管材(貴社設備～本機)
- (6) ポンプ吐出側排気ダクト工事、及び配管材
- (7) クリーンエア導入、及び排気ダクト工事
- (8) 排ガス処理に関する設備、及び工事(接続部のリークテストも含まれていません)
- (9) ポンプを別室あるいはグレーチング下などに配置し、真空配管が長くなる場合
- (10) 貴社における据付、組立、試運転、立会い試験時に必要な電気、ガス、圧縮空気および消耗品
- (11) 弊社、及び貴社における立会い試験、試運転時に使用する試料
- (12) その他、3項(機器明細)記載以外の工事、部品及びスペアパーツ類
- (13) 装置の車上からの荷降ろし、及び設置場所までの横持
- (14) 御社安全基準
- (15) 装置廃棄時の費用

8 検収条件

貴社における立会い試験時に、下記の項目の確認をもって御検収とさせていただきます。

- (1) 2項(仕様・性能)の確認

- (2) 3項(機器明細)の部品確認
(ただし、製品に関する保証は本仕様書に含まれません。)

9 保証期間

本装置の設計・製作不良に伴う故障については、検収後1ヶ年間は無償保証と致します。ただし、リング、オイル、ヒーター、リフレクタ等の消耗品についてはこの限りではありません。

10 注意事項

- (1) RF電源使用について
本装置の使用に関しては「電波法」により規制を受けますので、総合通信局への申請、及び許可が必要です。
- (2) 接地工事について
本装置は電気設備の技術基準により高圧機器に入りますので、使用に際しては、安全のため、高周波アース(A種アース)を御準備願います。
- (3) 免責事項
売買条件として下記の条件に同意いただける場合にのみ本装置を販売致します。
貴社に納入され貴社によって使用される本装置から生じる第三者からの特許侵害のクレームが本装置そのものを対象とする装置特許に基づいている場合は、ライセンスの取得、又は本装置の改造等により貴社が継続して本装置を使用出来るように最大限の努力を行ないます。しかしながら、このような場合に当社が負担する費用を含む当社の責任は、貴社に納入した本装置の販売価格の約10%を上限とさせていただきます。第三者のクレームがプロセス特許および又は本装置を使用して製造された製品に基づく場合は、当社の責任範囲外とさせていただきます。
- (4) 製品の廃棄
当社が納入する製品の廃棄については、お客様の責任と負担にて行なうものとさせていただきます。尚、製品には製品本体の他、付属品、付帯ドキュメント類、メディア等を含むものとします。
- (5) メンテナンスについて
本装置は副生成物やエッチングによりドライポンプ等、定期的なメンテナンスが必要です。ドライポンプのオーバーホールには時間がかかりますので、予備品の準備をご検討ください。またセラミック部品等、壊れやすい部品についても予備品の準備をご検討ください。

以上

