



General Specifications

Agilent AA 原子吸光分光光度計

据付前要領書 ver.1012C

AgilentAA55B/AA240/AA280 シリーズ

目次

1. はじめに
 - 1.1 納入までの流れ
 - 1.2 適格性確認サービス (IQ/OQ 対応)

2. 設置環境
 - 2.1 適切な環境
 - 2.2 設置台
 - 2.3 寸法と重量
 - 2.3.1 AA55B の寸法
 - 2.3.2 AA240/240FS の寸法
 - 2.3.3 AA240Z の寸法
 - 2.3.4 AA280FS の寸法
 - 2.3.5 AA280Z の寸法
 - 2.4 設置図 (AA55B フレーム)
 - 2.4.1 正面
 - 2.4.2 上部
 - 2.4.3 背面
 - 2.5 設置図 (AA240 フレーム/240FS フレーム)
 - 2.5.1 正面
 - 2.5.2 上部
 - 2.5.3 背面
 - 2.6 設置図 (AA240 兼用/240FS 兼用/240Z ゼーマン)
 - 2.6.1 正面

- 2.6.2 上部
- 2.6.3 背面 (AA240/GTA120 又は AA240FS/GTA120)
- 2.6.4 背面 (AA240Z)

2.7 設置図 (AA280FS フレーム)

- 2.7.1 正面
- 2.7.2 上部
- 2.7.3 背面

2.8 設置図 (AA280Z ゼーマンファーンネス)

- 2.8.1 正面
- 2.8.2 上部
- 2.8.3 背面

3. 排気

- 3.1 ファン (フレーム/D2 ファーンネス/ゼーマンファーンネス共通)
- 3.2 ダクト (フレームタイプ)
- 3.3 ダクト (D2 ファーンネス/ゼーマンファーンネスタイプ)
- 3.4 ダクト設置図 (フレームタイプ)
- 3.5 ダクト取り付け例 (フレームタイプ)
- 3.6 ヒュームエクストラクションアクセサリ (ファーンネス用)

4. 電源

- 4.1 容量
 - 4.1.1 フレームタイプ
 - 4.1.2 D2 ファーンネス専用タイプ
 - 4.1.3 ゼーマンファーンネスタイプ
- 4.2 コンセント
- 4.3 電源関連備考

5. ガス供給

- 5.1 使用するガス (フレームタイプ)
- 5.2 供給設備 (フレームタイプ)
 - 5.2.1 空気供給
- 5.3 使用するガス (D2 ファーンネス/ゼーマンファーンネスタイプ)
- 5.4 供給設備 (D2 ファーンネス/ゼーマンファーンネスタイプ)

6. 補足情報

- 6.1 廃液(ドレイン)
- 6.2 有機溶媒を使用する場合の準備
- 6.3 ボンベの保管場所
- 6.4 アセチレンガスについて

7. アクセサリ

- 7.1 水素化物発生装置 (VGA77)
- 7.2 オートサンプラ (SPS3)
- 7.3 フレーム用試料導入ポンプシステム (SIPS10/20)
- 7.4 電熱式温度コントローラ (ETC60)
- 7.5 高輝度ランプ モジュール
- 7.6 冷却水循環装置
- 7.7 エアーコンプレッサ
- 7.8 寸法及び重量

チェックリスト

1. はじめに

この設置条件書はお客様に納入するアジレント原子吸光分光光度計（AA シリーズ）およびアクセサリの据付作業を円滑に行うため、及び装置を安全にご使用頂くためにお客様が事前にご準備頂く項目について記載しております。本書をお受け取りになりましたら現状の設備状況をご確認の上、装置納入前までに必要な各設備のご準備をお願い致します。事前の準備が整っていない場合はご要望の納期に添いかねる場合もございますのでご注意ください。

1.1 納入までの流れ

- 1) 据付前要領書（本書）の提示。
↓
- 2) お客様にて各設備の事前準備、工事等の開始。
↓
- 3) 納入日確定後、弊社の担当者より日程を連絡。
↓
- 4) お客様にて事前準備のチェックリスト作成後、アジレントへ FAX 送信。
↓
- 5) チェックリストの情報を確認後、日程の最終決定。
↓
- 6) 装置納入及び据付作業開始。

1.2 適格性確認サービス（IQ/OQ 対応）

適格性確認サービス（IQ/OQ）が必要な場合はアジレントまた販売店にお問い合わせください。

2. 設置環境

2.1 適切な環境

	条件	備考
温度	10～35℃	空調設定：20～26℃
相対湿度	8～80%	結露しないこと

注意事項

- ・ 設置部屋には独立した空調を推奨いたします。
- ・ 腐食性雰囲気（ドラフト含む）のある環境への設置はさけてください。
- ・ 装置内部は精密な光学系ですので、振動のない環境に設置してください。
- ・ 粉塵が無く湿度が低い環境に設置してください。
- ・ 測定精度の高い分析結果を得るためには±2℃範囲内であることを推奨いたします。
- ・ 試料の前処理、試料調製は別室にて行うことを推奨いたします。
- ・ 装置は直射日光が当たらない場所に設置してください。

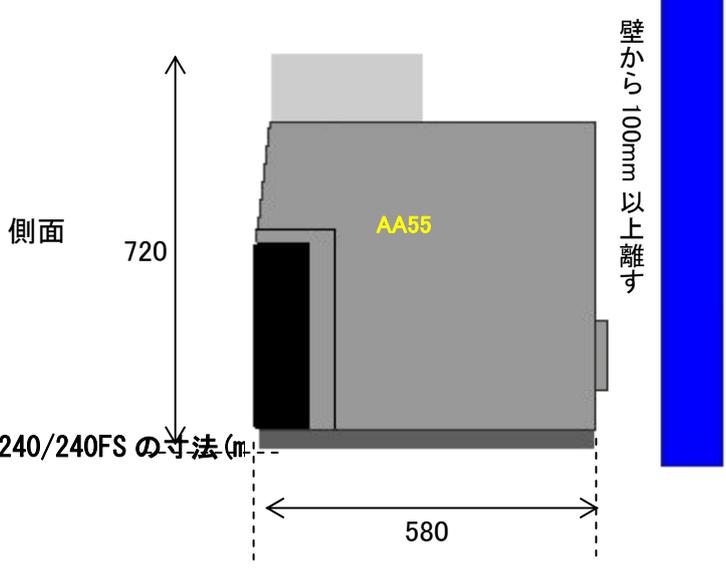
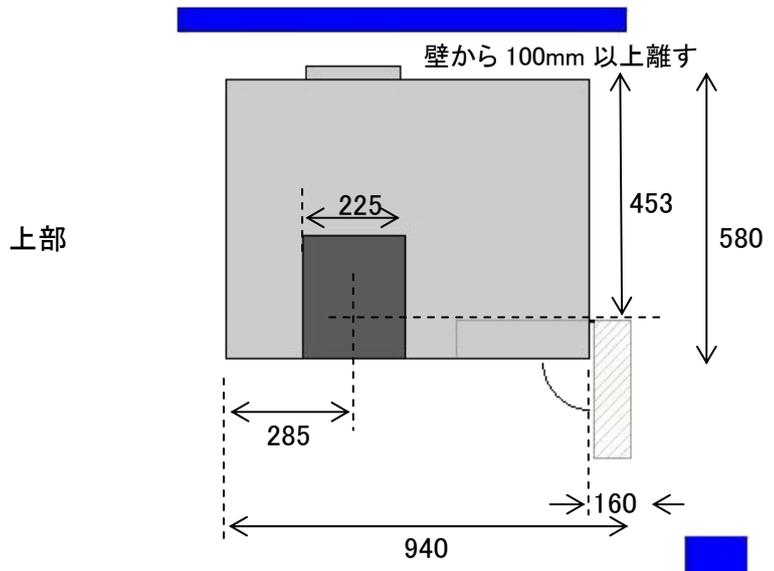
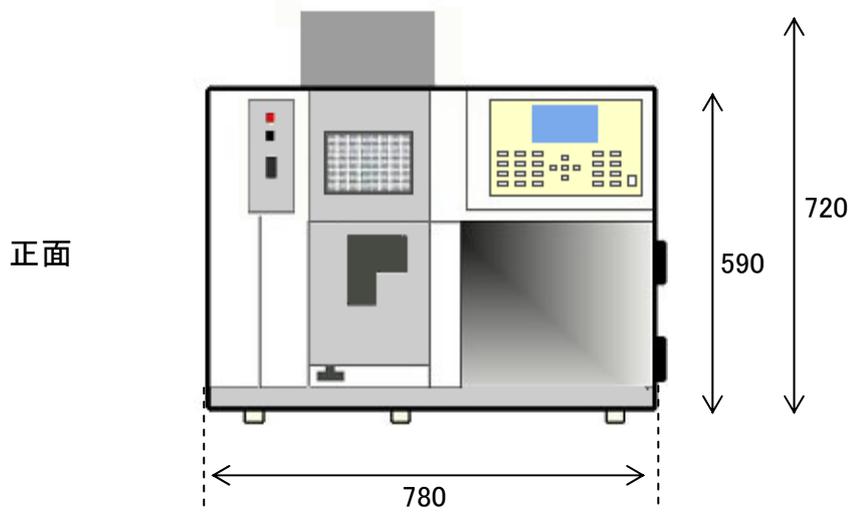
2.2 設置台

本体設置台は振動がなく、装置重量に十分耐える安定性・強度を必要とします。

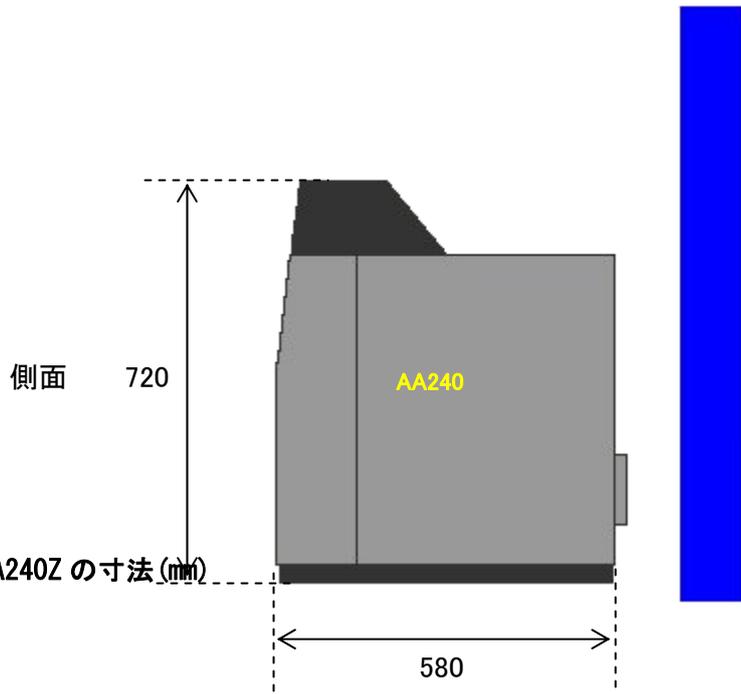
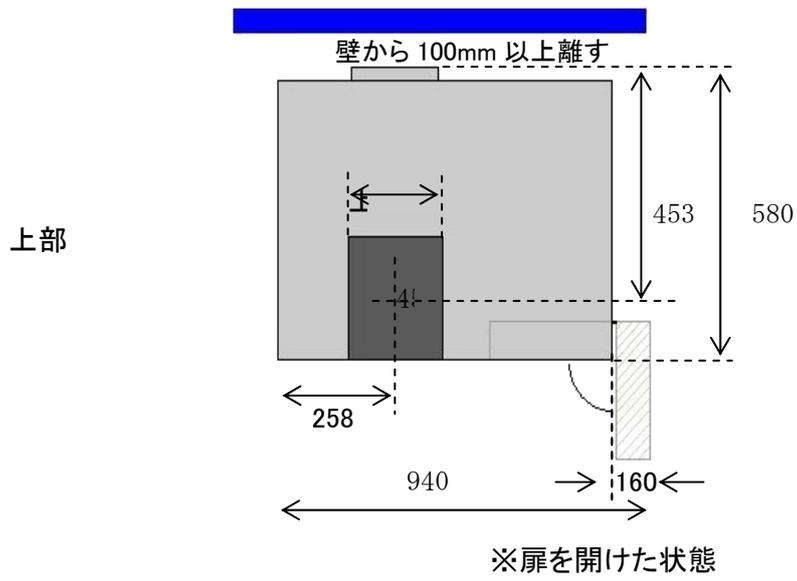
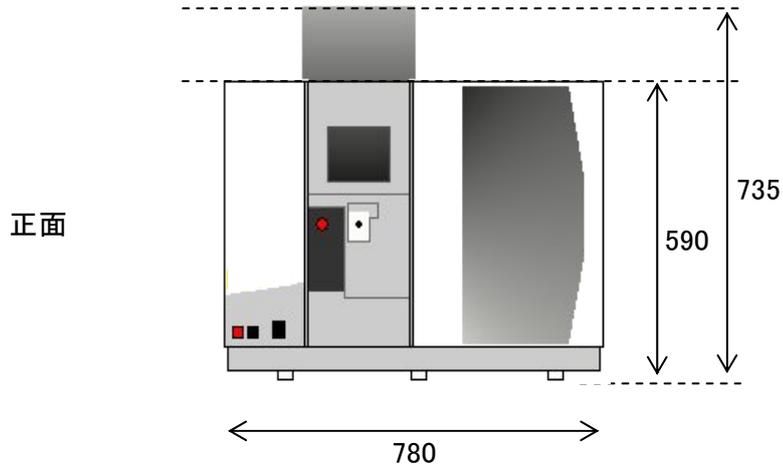
2.3 寸法および重量

本体型名	寸法 W×D×H(mm)	重量(kg)
AA55B	780×580×590	56
AA240	780×580×590	56
AA240FS	780×580×590	56
AA240Z	1020×600×580	108
AA280FS	780×580×740	75
AA280Z	1020×600×740	113

2.3.1 AA55B の寸法 (mm)

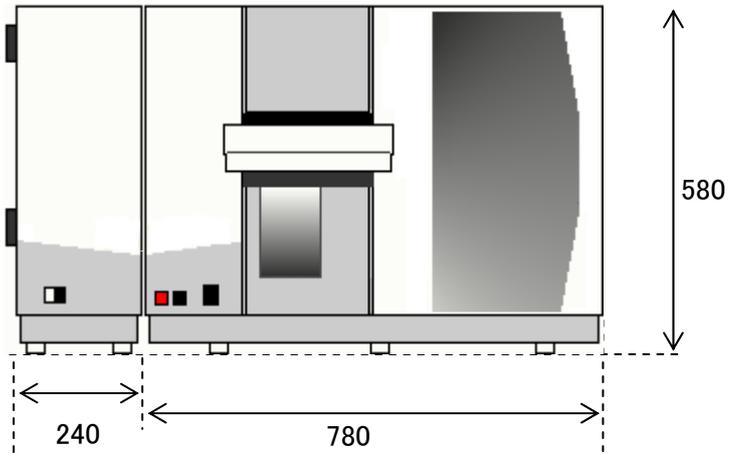


2.3.2 AA240/240FS の寸法 (mm)

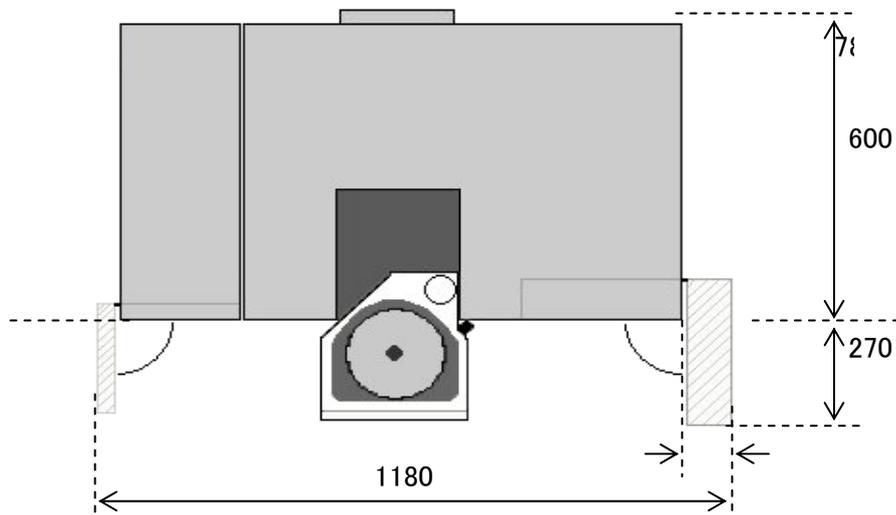


2.3.3 AA240Z の寸法 (mm)

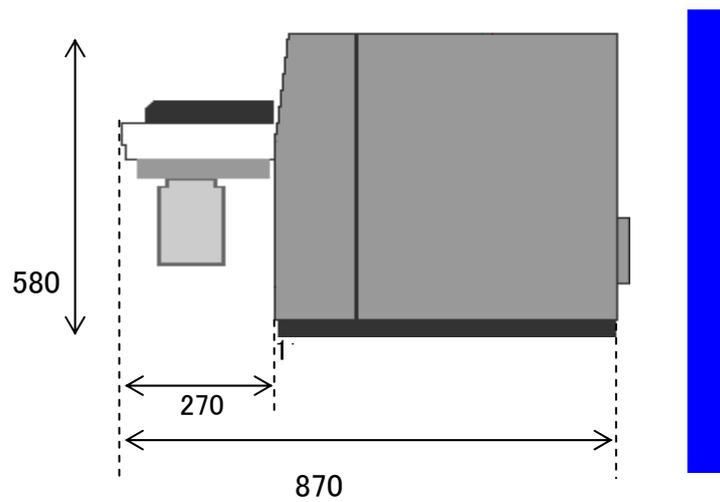
正面



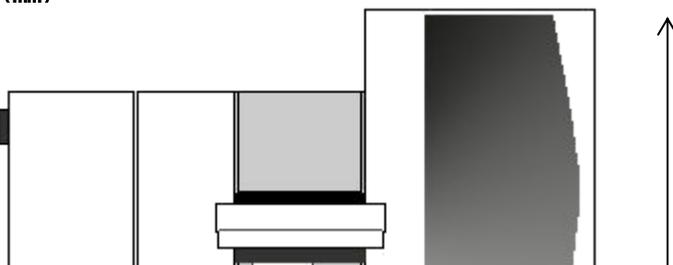
上部



側面

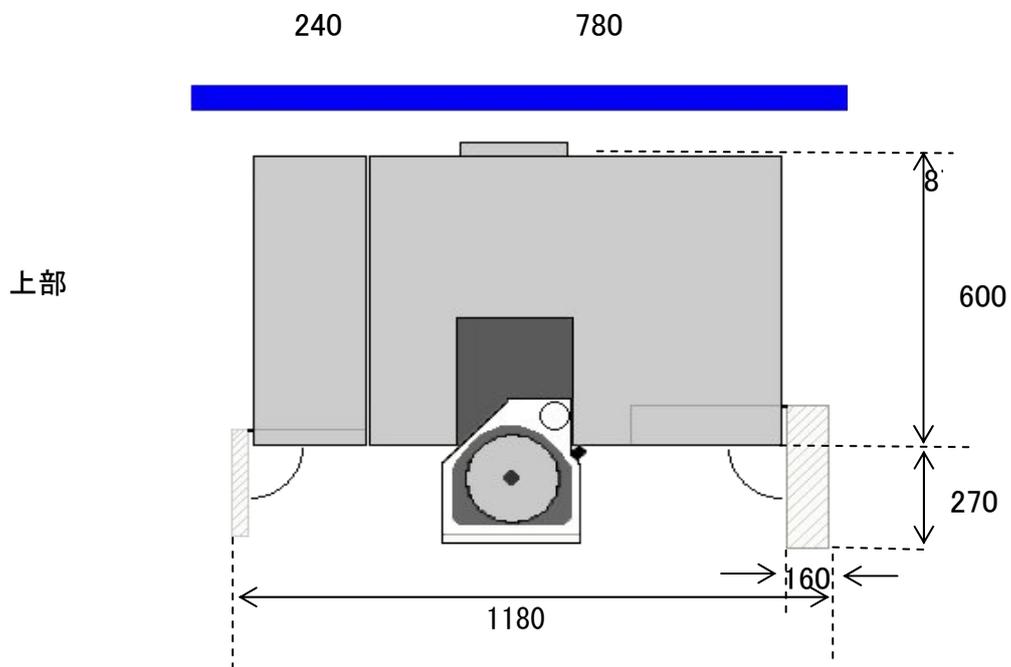


2.3.5 AA280Z の寸法 (mm)



正面

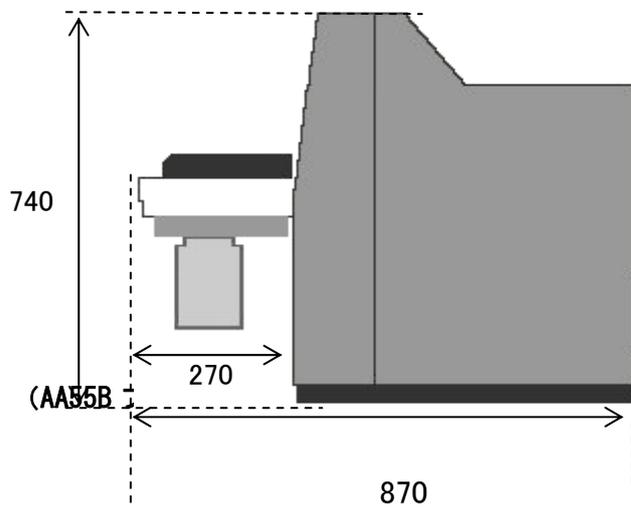
740



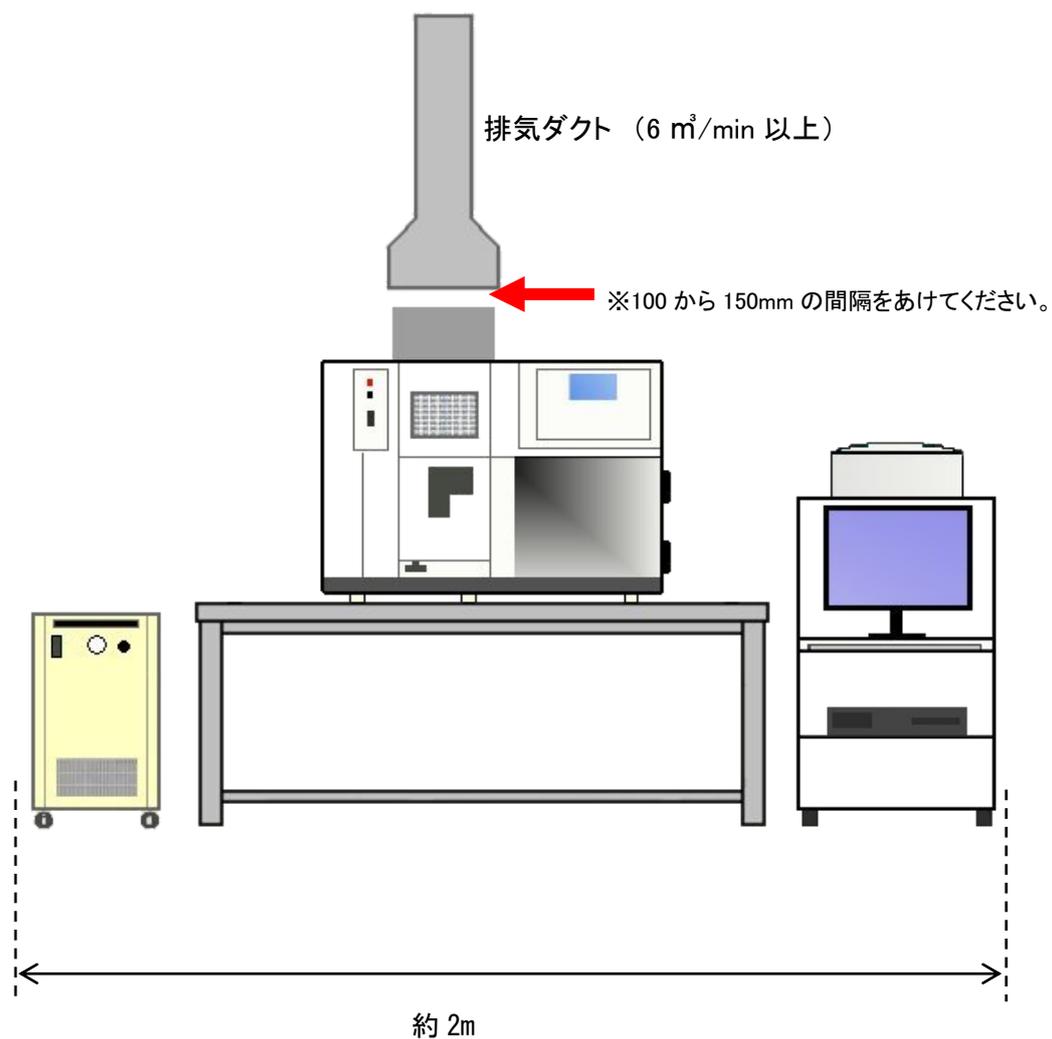
側面

2.4 設置図

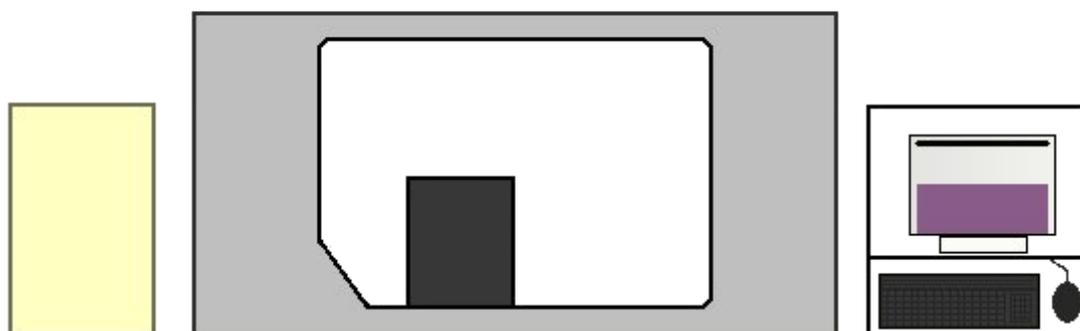
(AA55B)



2.4.1 正面

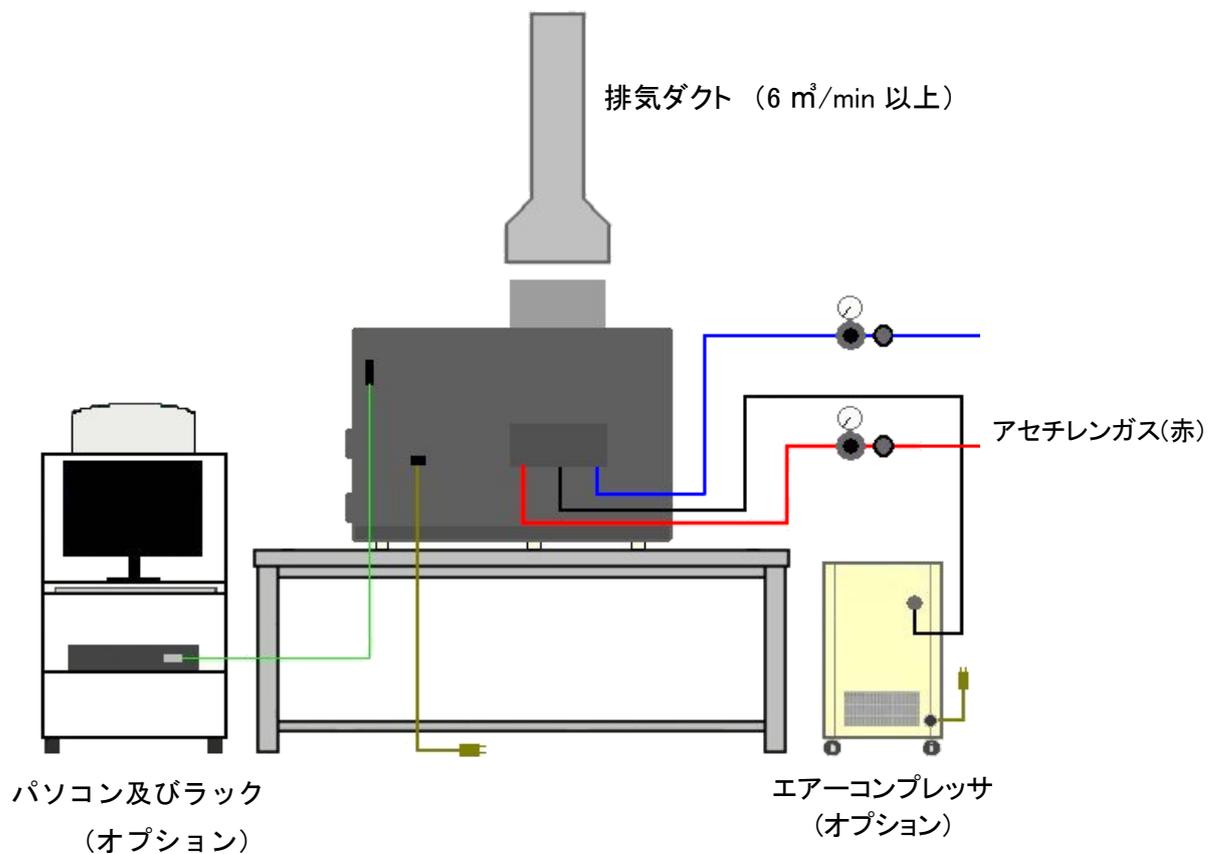


2.4.2 上部



エアーコンプレッサ
(オプション)

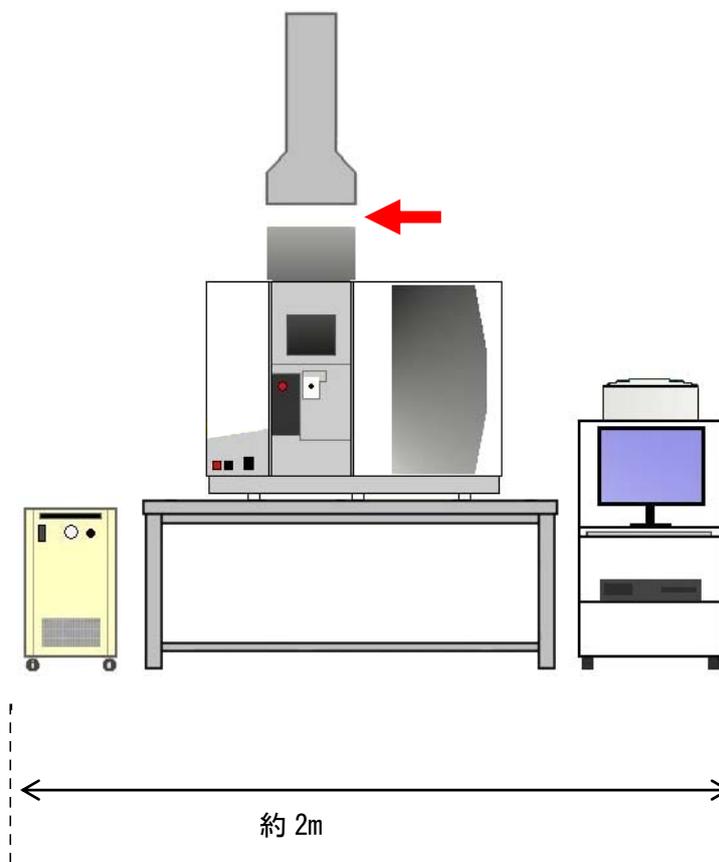
2.4.3 背面



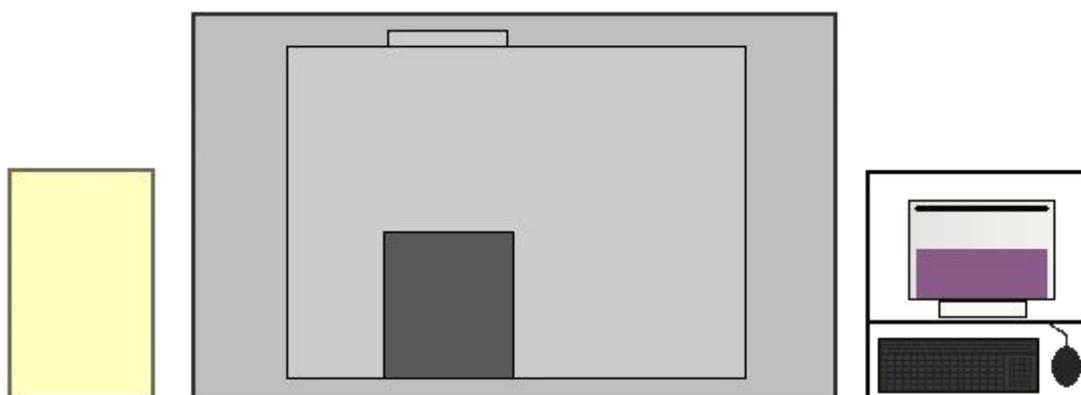
各ガスの接続口及び圧力調整器、ストップバルブ、電源コンセントは、装置設置場所から 1m 以内に配置してください。

2.5 設置図 (AA240 フレーム/240FS フレーム)

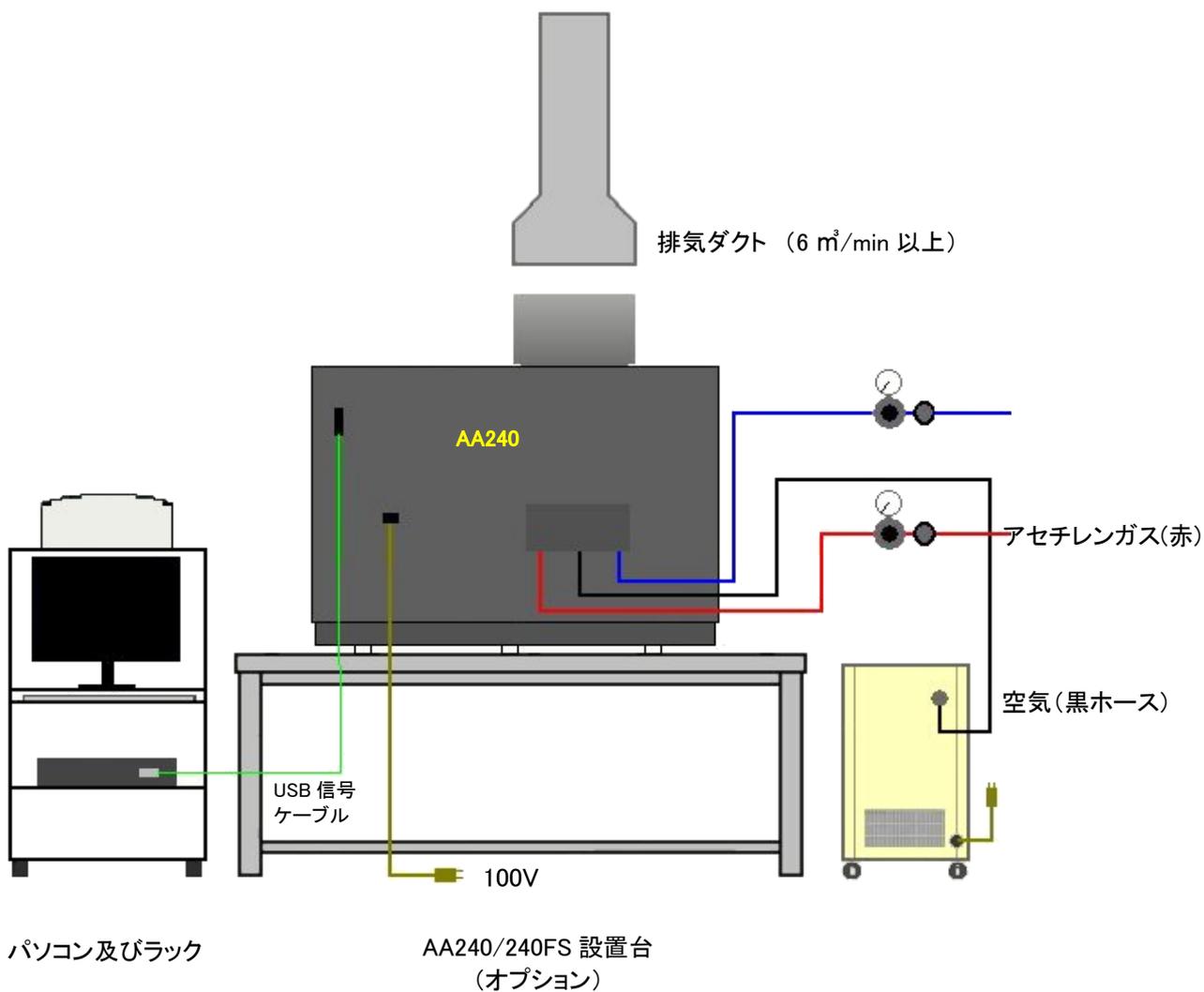
2.5.1 正面



2.5.2 上部

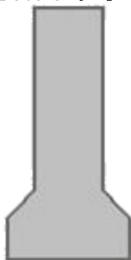


エアーコンプレッサ
(オプション)
2.5.3 背面



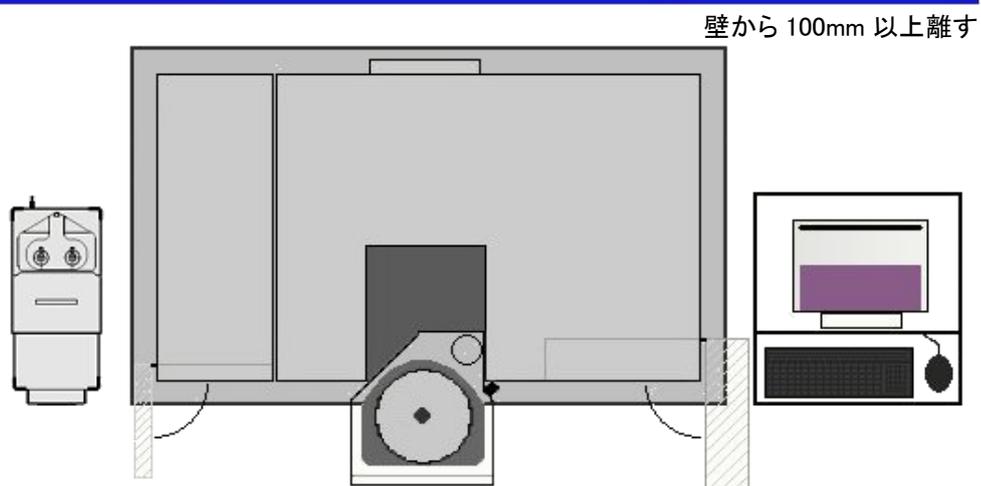
各ガスの接続口及び圧力調整器、ストップバルブ、電源コンセントは、装置設置場所から 1m 以内に配置してください。

2.6 配置図 (AA240 ファーネス/240FS ファーネス/AA240Z ゼーマンファーネス)



注：冷却水循環装置、パソコンラックはオプションになります。

2.6.2 上部



2.6.3 背面 (AA240/GTA120 ファーネス・AA240FS/GTA120 ファーネス) . マーブラック

排気ダクト（6 m³/min 以上）をご準備下さい。

GPIB 信号
ケーブル

アルゴンガス

冷却水循環装置

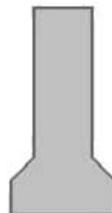
単相 100V5A

単相 200V30A

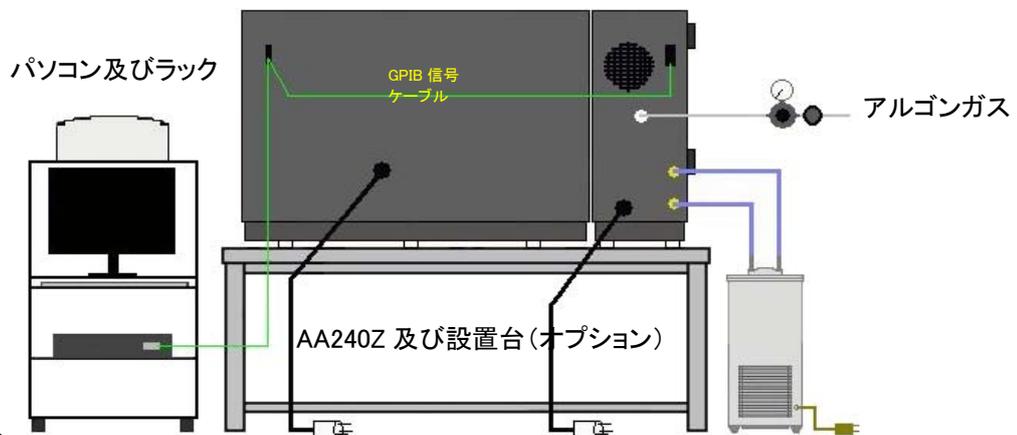
100V

各ガスの接続口及び圧力調整器、ストップバルブ、電源コンセントは、装置設置場所から 1m 以内に配置してください。

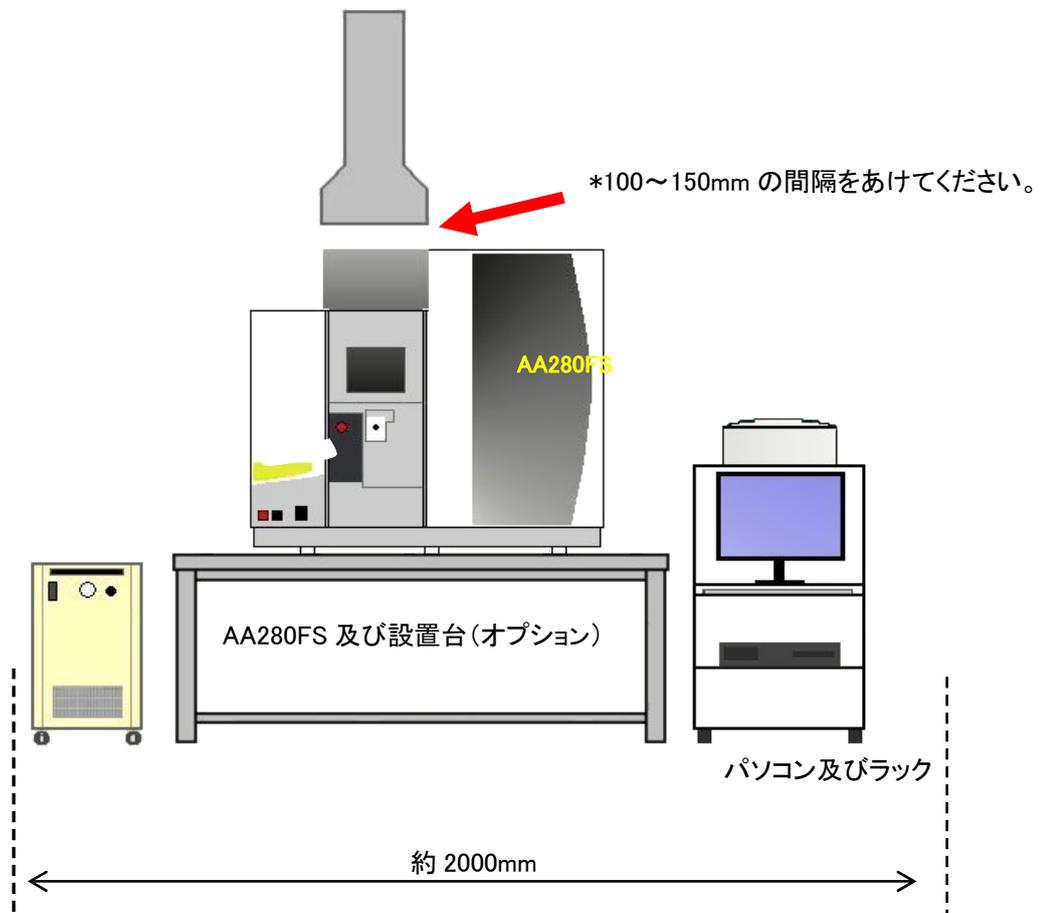
2. 6. 4 背面 (AA240Z ゼーマンファーンレス)



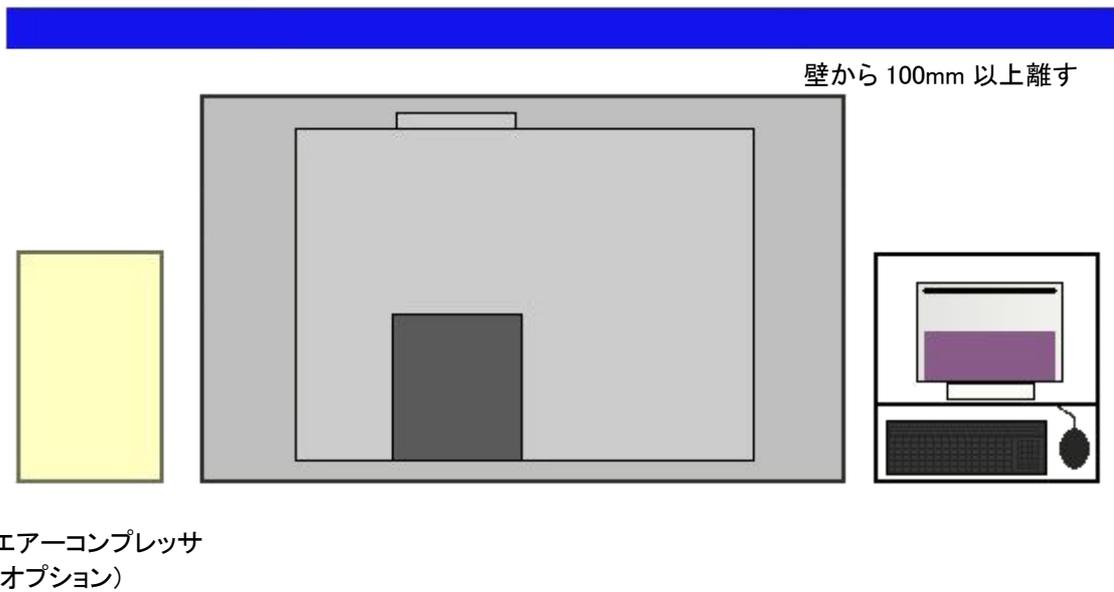
排気ダクト（6 m³/min 以上）または
弊社推奨の簡易ダクト、ヒュームエクストラクショ
ンアクセサリをご準備下さい。



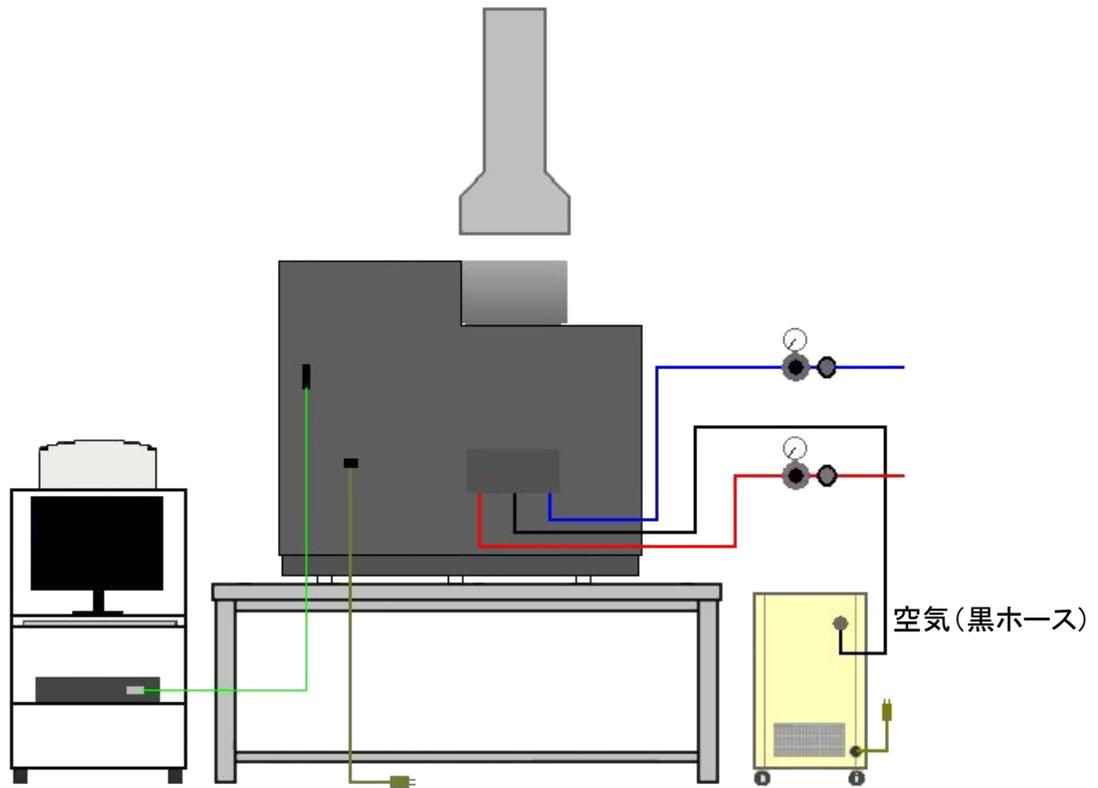
2. 7. 3 設置図 (AA240Z ノンレーム)
単相 200V30A (WF2330)x2 個



2.7.2 上部



2.7.3 背面

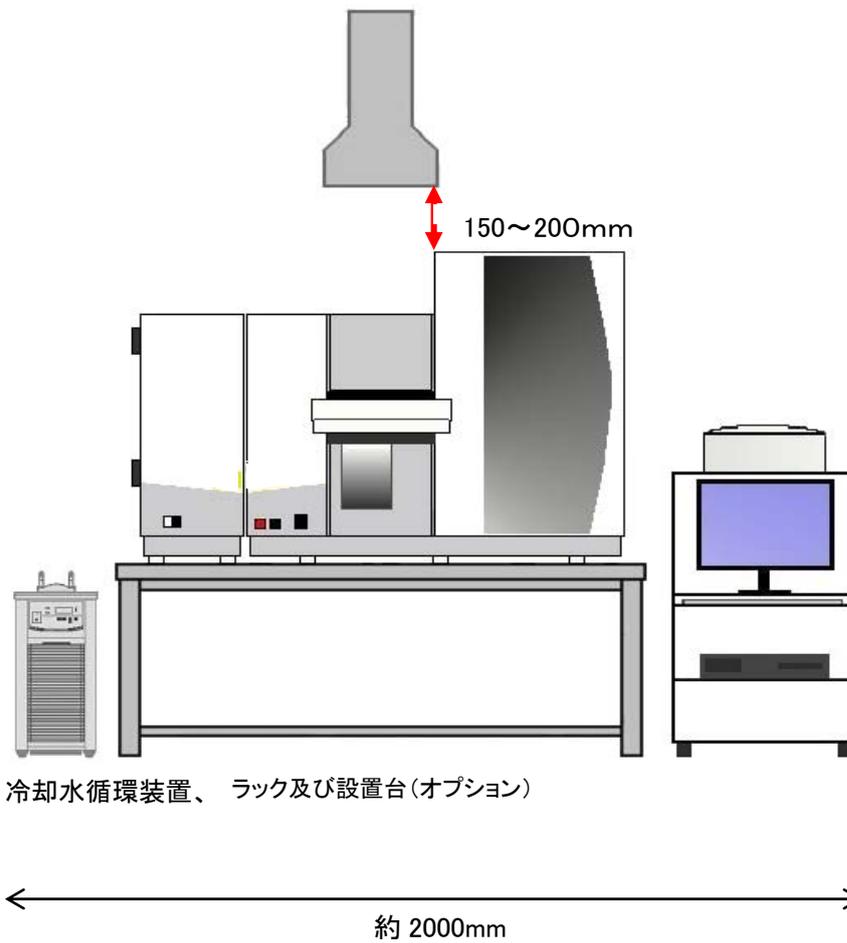


パソコン及びラック

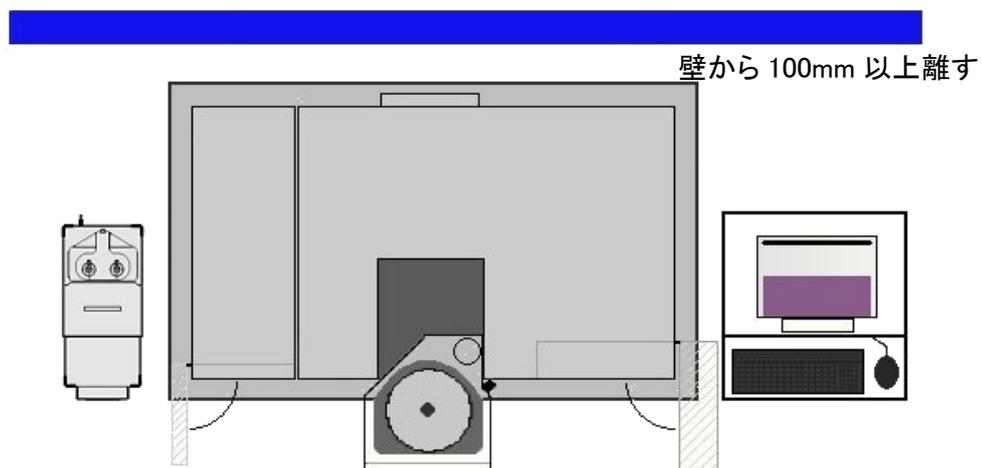
各ガスの接続口及び圧力調整器、ストップバルブ、電源コンセントは、装置設置場所から 1m 以内に配置してください。

2.8 設置予想図 (AA280Z ゼーマン)

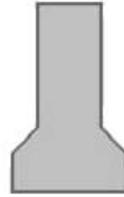
2.8.1 正面



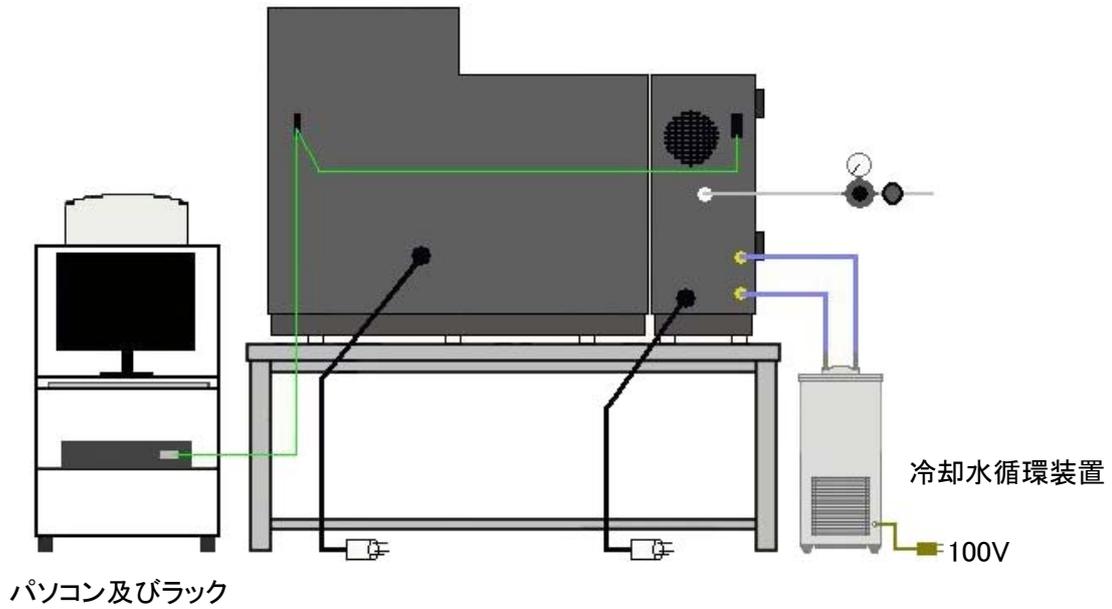
2.8.2 上部



2.8.3 背面



排気ダクト (6 m³/min 以上)または
弊社推奨のヒュームエクストラクションアクセサリ
をご準備下さい。



3. 排気

3.1 ファン(フレーム/ファーンレス/ゼーマン共通)

材質	耐腐食性・金属製
取り付け位置	フレームから 3m 以上
風量	ダクト開口部で 6m ³ /min 以上

3.2 ダクト(フレームタイプ)

材質	ステンレス製を推奨
フード位置(フレームタイプ)	チムニー(煙突)部より 100~150mm

3.3 ダクト(ファーンレス/ゼーマンタイプ)

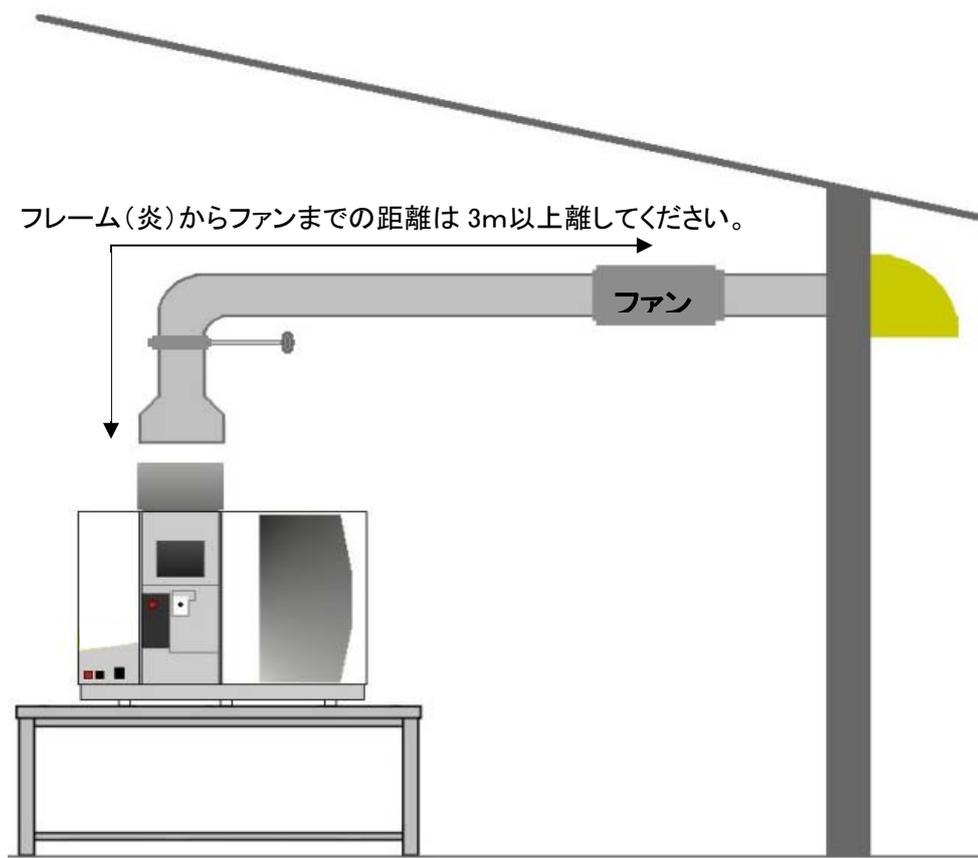
材質	ステンレス製を推奨
フード位置(AA240/GTA120)	装置最上部より 300~350mm
フード位置(AA240Z)	装置最上部より 300~350mm
フード位置(AA280Z)	装置最上部より 150~200mm

注意事項

ダクト開口部にて規定の風量が確保できていない場合、
発熱によるトラブルや装置にダメージ(腐食)を与える事がございますのでご注意ください。

- ・大きめのファンを選定し、ダンパーにて風量調節される事を推奨します。
- ・1台のファンで複数系統の排気を行なう場合は流量のバランスにご注意下さい。
配管経路の損出を計算してファンを選定して下さい。
- ・風量計にてダクト開口部を全開にして規定流量以上であることを確認して下さい。
(6 m³/min 以上)

3.4 ダクト配置予想図(フレームタイプ)



3.5 ダクト取り付け例(フレイムタイプ)



3.6 ヒュームエクストラクションアクセサリ

ゼーマンタイプ専用の排気アクセサリです。
以下の注意事項をご確認の上、必要な設備をご準備ください。



注意事項

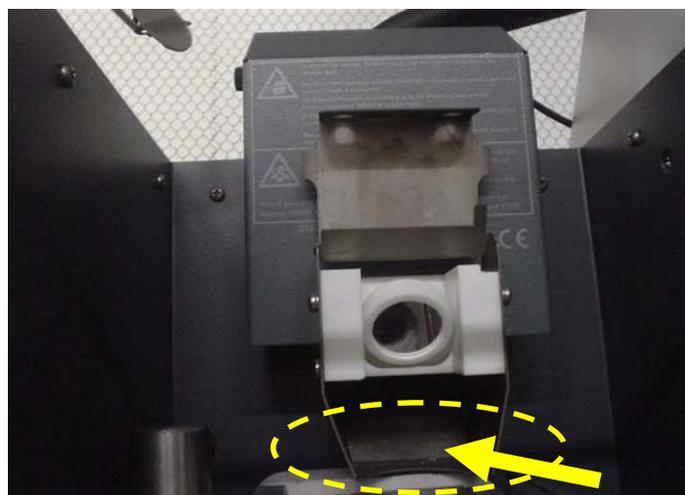
- ・ アクセサリに吸引機能（ファン）はついておりません。
- ・ 吸引ホース（蛇腹ホース）接続口の吸引量は 6m³/min 以上必要です。
- ・ 本アクセサリより 1.5m 以内にホース接続口をご準備下さい。

ヒュームエクストラクションの開口部(黄色の部分)で十分な吸引量が得られていない場合、測定試料の影響で装置にダメージを与える事もございますのでご注意ください。

仕様

ホース長さ	1800mm
ホース内径	38mm

4. 電源



下記仕様の電源をご準備ください。

4.1 容量

4.1.1 フレームタイプ

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
AA55B	AC100V 50/60Hz	5A	1.5m	接地コンセント(図 4.2.-1)
AA240/240FS/28FS	AC100V 50/60Hz	5A	1.5m	接地コンセント(図 4.2.-1)
エアーコンプレッサ	AC100V 50/60Hz	10A	2.0m	接地コンセント(図 4.2.-1)
コンピュータ	AC100V 50/60Hz	7A	1.5m	接地コンセント(図 4.2.-1)

4.1.2 ファーネス専用タイプ

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
AA240(装置本体)	AC100V 50/60Hz	5A	1.5m	接地コンセント(図 4.2.-1)
GTA120(ファーネス部)	単相 200V30A	30A	1.5m	WF2330 型(パナソニック製) (図 4.2.-2)
冷却水循環装置	AC100V 50/60Hz	8A	2.0m	接地コンセント(図 4.2.-1)
コンピュータ	AC100V 50/60Hz	7A	1.5m	接地コンセント(図 4.2.-1)

4.1.3 ゼーマンタイプ

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
AA240Z AA280Z (装置本体)	単相 200V30A	30A	1.5m	WF2330 型(パナソニック製) (図 4.2.-2)
GTA120Z(ファーネス部)	単相 200V30A	30A	1.5m	WF2330 型(パナソニック製) (図 4.2.-2)
冷却水循環装置	AC100V 50/60Hz	8A	2.0m	接地コンセント(図 4.2.-1)
コンピュータ	AC100V 50/60Hz	7A	1.5m	接地コンセント(図 4.2.-1)

※ゼーマンタイプは単相 200V 30A の専用回線が 2 系統必要です。

注意事項

- ・必ず各電源はアースをとってください。
- ・アクセサリを含めすべての機器は共通のアースに接続して下さい。
- ・装置本体のコンセントは、装置から 1m 以内に設置してください。
- ・指定された型式のコンセントをご準備下さい。
(弊社ではコンセントの交換及びブレーカー接続等の工事作業は行ないません)

アジレントではご納入後の電源のトラブルを防止するため分析装置用の単相 200V 電源は単相 3 線式を推奨致します。

4.2 コンセント



図 4.2. -1



図 4.2. -2

4.3 電源関連備考

他の装置類（大型電気モーター、エレベーター、インバータ制御機器、溶接機、空調設備など）から電氣的干渉を受けやすい電源を使用することは避けてください。

このような電源を使用された場合、装置の制御不良や誤動作/故障の原因となる事がございますのでご注意ください。電源事情が不安定な場合、高調波ノイズ等が混入している場合は弊社推奨の安定化電源装置（ノイズカット型 AVR）を接続してください。



5. ガス供給

5.1 使用するガス(フレイムタイプ)

	空気	亜酸化窒素	アセチレン
純度	乾燥、汚染なし	99.5%以上	99.0%以上
使用圧力	0.4Mpa		0.08Mpa
使用流量	13.5-20L/min	11-16L/min	0-10L/min

5.2 供給設備(フレイムタイプ)

	空気	亜酸化窒素	アセチレン
圧力調整器(最大圧)	1.0Mpa		0.3Mpa
ストップバルブ	装置から 1.5m 以内に設置		
配管	ステンレス		
接続口	7mm φタケノコ		

注意事項

- ・ 配管距離が長い場合は規定流量の確保が可能である事をご確認下さい。
- ・ 水素化物発生装置 (VGA77) を使用する場合は別系統の Ar ガス又は N2 ガスが必要です。
- ・ 使用圧力は装置直前の 2 次圧調整器の使用圧力です。
- ・ 使用圧力以上に圧力を上げないでください。装置が損傷する可能性があります。

5.2.1 空気供給

エアークンプレッサを使用する場合の注意事項

- ・弊社推奨のエアークンプレッサをご使用下さい。
- ・ほこりや蒸気のない環境に設置して下さい。
- ・圧力変動により誤動作する事がございますので他の機器と併用する事は、避けてください。
- ・必ずフィルターやドライヤーなどを接続して水分を除去した後に装置に供給して下さい。

5.3 使用するガス（ファーネス/ゼーマンタイプ）

	アルゴン	
純度	99.996%	
2次圧力範囲	140-200kPa(20-30psi)	
最大使用圧力	350kPa(50psi)	
最大ガス流量	3.8L/min	

5.4 供給設備（ファーネス/ゼーマンタイプ）

	アルゴン	
圧力調整器	0.6Mpa	
ストップバルブ	装置から 1.5m 以内に設置	
配管	ステンレス	
接続口	7mm φタケノコ	

注意事項

- ・配管距離が長い場合は規定流量の確保が可能である事をご確認下さい
- ・水素化物発生装置（VGA77）を使用する場合は別系統の Ar または N2 ガスが必要です。
- ・使用圧力は装置直前の 2 次圧調整器の使用圧力です。
- ・使用圧力以上に圧力を上げないでください。装置が損傷する可能性があります。

6. 補足情報

6.1 廃液

広口のポリ容器（ガラス製は使用しないでください）をご用意ください。

6.2 有機溶媒を使用する場合の特殊な準備（フレイムのみ）

99-100913-00 O-ring（オプション 有機溶媒キット）

（本体購入時に指定してください。）

6.3 ボンベの保管場所

加圧ガスが充填されたボンベは強固な構造にしっかりと固定してください。

保管場所は換気ができる状態にしてください。

6.4 アセチレンガスについて

アセチレンガスは以下のような性質を持っています。

取り扱いには十分な注意と日常の安全管理をお願い致します。

アセチレンガスの性質

- ・ 沸点 -83.6°C 引火点 -17.7°C 発火点 305°C 爆発範囲 2.5~100vol%
- ・ 加圧下で不安定で点火により爆発的に水素と炭素に分解します。
 - ・ 空気と混ざると爆発性混合気体を生じ、火花等により着火爆発します。
 - ・ 銅、銀、水銀と反応して爆発性の化合物（アセチリド）を作ります。

取り扱いの注意事項

- ・ アセチレンボンベは必ず立てて保管、または移動してください。
- ・ アセトン汚染の危険性がありますので、1次圧が700kPa以下のボンベは使用しないで下さい。

7. アクセサリ

7.1 水素化物発生装置 (VGA77)



使用するガス

使用ガス	アルゴンまたは窒素	
ストップバルブ	装置から 1.5m 以内	
使用圧力	0.35MPa	
使用流量	0.1L/min	
接続口	7mm φ タケノコ	

供給設備

圧力調整器(最大圧)	1.0MPa	
ストップバルブ	装置から 1.5m 以内	
配管	ステンレス	
接続口	7mm φ タケノコ	

電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式	備考
AC100V	2A	1.5m	接地コンセント	

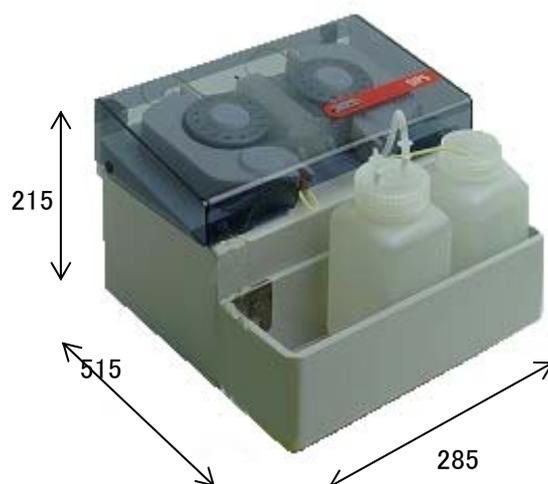
7.2 オートサンプラ (SPS3) (mm)



供給設備

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
SPS3	AC100V	2A	1.5m	接地コンセント

7.3 フレーム用試料導入ポンプシステム (SIPS10/20) (mm)



供給設備

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式

SIPS10/20	AC100V	2A	1.5m	接地コンセント
-----------	--------	----	------	---------

7.4 電熱式温度コントローラ (ETC60)

供給設備

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
ETC60	AC100V	6A	1.5m	接地コンセント

7.5 高輝度ランプ モジュール (UltraAA ランプ)



供給設備

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
UltraAA ランプモジュール	AC100V	4A	1.5m	接地コンセント

7.6 冷却水循環装置 (CCA-1111) (mm)



供給設備

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
CCA-1111	AC100V	8A	1.5m	接地コンセント

7.7 エアーコンプレッサ



供給設備

	電源電圧	容量	ケーブル	コンセント型式
	AC100V	10A	1.5m	接地コンセント

7.8 寸法及び重量

アクセサリ型名	寸法 W×D×H(mm)	重量(kg)
GTA120(ファーンレス用)	240×600×590	41
PSD120	300×380×310	6
SPS3	490×285×515	15
SPS3&ダイリユーター	570×300×515	18
VGA77	320×210×270	5.5
ETC60	260×260×80	5.0
SIPS	285×275×215	4.5

設置事前チェックリスト(ゼーマン)

※結果が“いいえ”の場合は備考欄に状況と予定を記入してください。

項目	確認事項	結果	備考
設置環境	部屋の温度	()°C	
	部屋の相対湿度	()%	
	設置環境に空調設備はありますか？	はい いいえ	
	本体設置台は本体重量と寸法を満たすものですか？	はい いいえ	
	アクセサリを含めたレイアウトを既に決められましたか？	はい いいえ	
	装置後方に十分な空間がありますか？	()mm	
排気ダクト	作業台からダクトまでの距離は？	()mm	
	規定ダクト流量を満たすファンが取り付けられていますか？	はい いいえ	
	ダクト流量を測定し問題ないことを確認されましたか？(6m ³ /min以上)	はい いいえ	
	開閉ダンパーは取り付けられていますか？	はい いいえ	
電源設備	装置から本体コンセントまでの長さは？	()m	
	コンセント周辺に十分なスペースがありますか？	はい いいえ	
	本体用単相200Vの準備がされていますか？	はい いいえ	
	GTA用単相200Vの準備はされていますか？	はい いいえ	
	単相200V30A用コンセントの形状は確認されましたか？	はい いいえ	
	PC用電源100Vの準備はされていますか？	はい いいえ	
	その他付属品やアクセサリの電源準備はされていますか？	はい いいえ	
ガス設備	アルゴンガスのボンベは準備されていますか？	はい いいえ	
	各ガスは集中配管にてお部屋にきていますか？	はい いいえ	
	各ガスはボンベをお部屋に置いて準備されていますか？	はい いいえ	
	各ガス管の終端は1/4インチスウェーロックで準備されていますか？	はい いいえ	
	
	各レギュレータから装置までの距離は何mですか？	()m	
	ガス設備の2次側終端にはストップバルブがついていますか？	はい いいえ	
各ガス配管は推奨の金属配管にて準備されていますか？	はい いいえ		
搬入経路	搬入する十分な駐車スペースがありますか？	はい いいえ	
	設置先は建物の2階以上ですか？	はい いいえ	
	その場合エレベータに乗せるのに十分なスペースがありますか？	はい いいえ	
	廊下や階段は十分なスペースがありますか？	はい いいえ	
備考			