

General Specifications

# Agilent フレーム AA 原子吸光分光光度計 据付前要領書

Agilent フレーム AA  
(55B,240,240FS,280FS AA)

Agilent SPS 4 オートサンプラ(オプション)

## 目次

1	はじめに.....	2
2	設置について .....	2
2.1	設置環境.....	2
2.2	設置スペース .....	3
2.3	寸法および質量.....	4
2.4	発熱量 .....	5
3	ガス関係、その他 .....	5
3.1	ガスの種類・純度・供給圧力・消費量 .	5
3.2	エアーコンプレッサ.....	6
3.3	廃液容器.....	6
3.4	排気システム(排気ダクト) .....	6
4	電源関係.....	7
4.1	本体、アクセサリの電源.....	7
5	オプション.....	8
6	設置準備チェックリスト.....	9



## 1 はじめに

お客様に納入いたします Agilent フレーム AA シリーズおよび周辺機器の据付作業を円滑に行うことができますように、お客様に事前に準備していただく事項（お客様施工の工事、必要な機材等）についてご説明いたします。

なお、これらの事前準備は機器が納入されるまでをお願いいたします。

## 2 設置について

### 2.1 設置環境

表-2.1 稼働時、保管時の設置環境

機器	状態	温度範囲	湿度範囲	最大標高
フレーム AA	稼働時 <sup>*1)</sup>	10～30℃	8～80%	3000m
	保管時	0～60℃	8～85%	

- 1) 腐食性雰囲気、埃が多い、振動が多い、傾いている（水平では無い）、有機溶剤濃度が高いなどの場所への設置は避けてください。
- 2) 温度の変動は、作業日全体を通して±2℃の範囲内で一定で保つことを推奨します。実験室の周囲温度を 20～26℃に設定してください。
- 3) 結露しない状態で使用してください。
- 4) 機器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。
- 5) 試料の前処理、試料調製は別室にて行うことを推奨します。
- 6) 機器は直射日光が当たらない場所に設置してください。

#### 注意

窒息性ガスあるいは毒性試薬を取り扱う場合、部屋の換気には十分にご注意ください。また、密閉された部屋でのドアの開閉やエアコンの動作などの気圧の変動は、装置に悪影響を与える場合がありますのでご注意ください。



## 2.2 設置スペース

お客様のシステム構成に合わせた設置スペースおよび設置台を準備してください。  
メンテナンス時に対応できるように、メンテナンス時のみ両サイドを確保できるようにしてください。

他に PC などの設置スペースが必要になります。

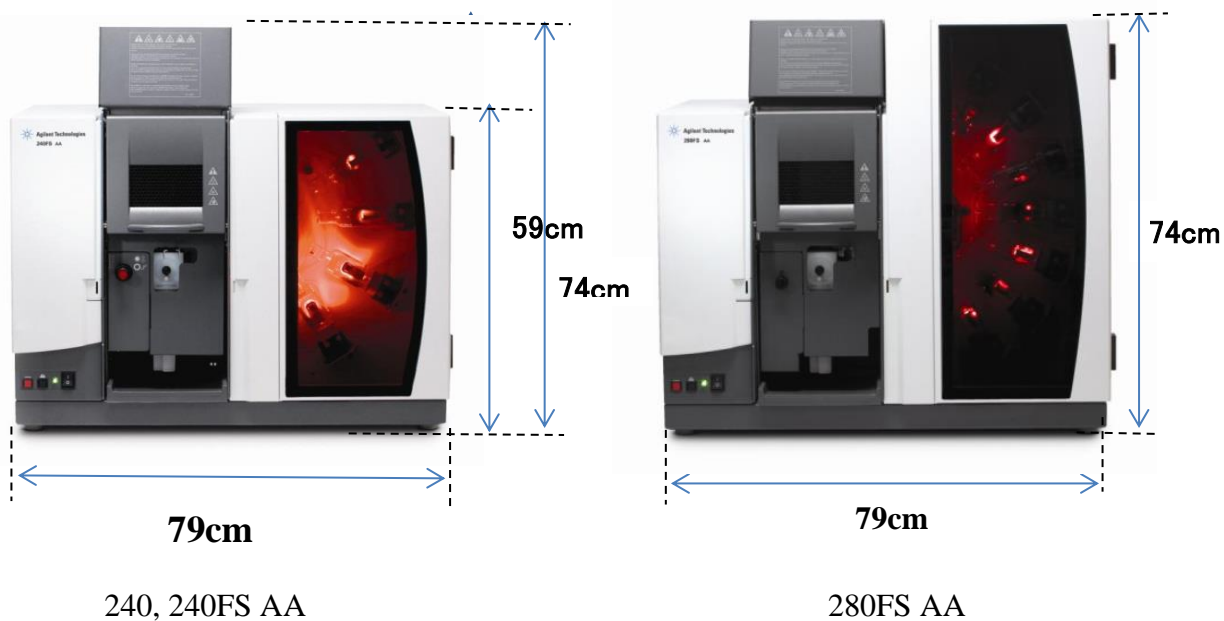
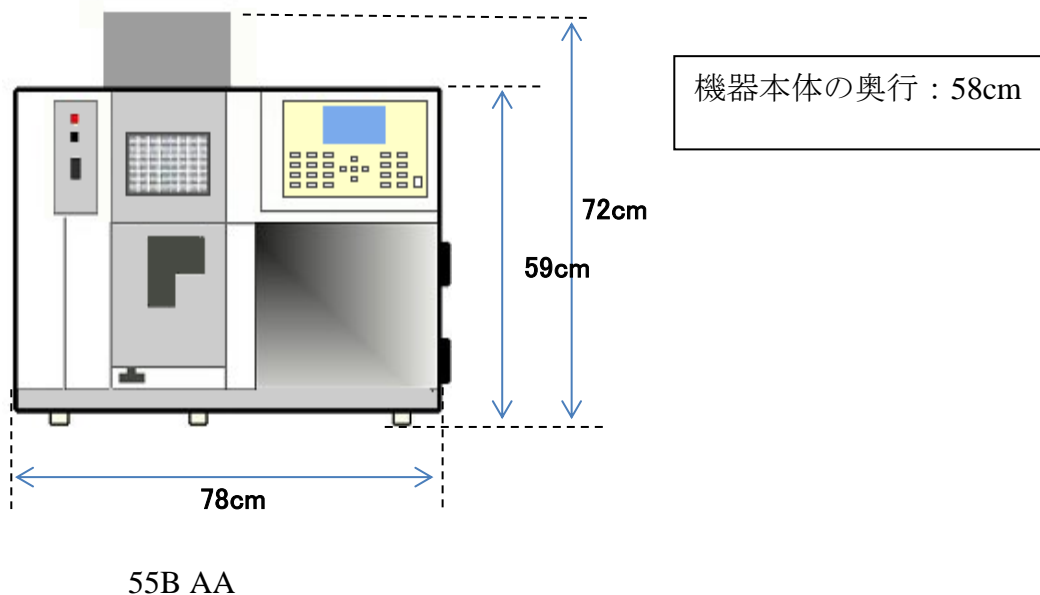


図-2.1 フレーム AA の寸法

- 1) 最大の仕様寸法を記載しています。仕様により寸法が異なる場合がありますので、表 2.2 をご参照ください。
- 2) ドア、窓、その他隙間風によって温度が変動する場所の近くには設置しないでください。
- 3) 機器の原子化部からガスや蒸気を取り除くためには排気（ダクト設備）が必要になるため、設置台の位置は排気用の煙突の位置によって決まる場合があります。
- 4) エアーコンプレッサは排熱があります。

#### SPS 4 オートサンプラ(オプション)

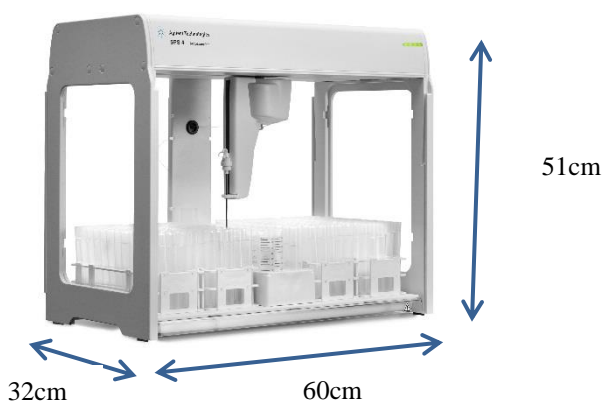


図-2-2 SPS 4 オートサンプラ

## 2.3 寸法および質量

### (1) 分析装置

表-2.2 各機器の寸法および質量一覧

機器	型名	品名(型名)	幅 cm	奥行 cm	高さ cm	質量 kg
AgilentAA シリーズ	G8430A	55B AA 原子吸光分光光度計	78	58	59	56
	G8430AA	55B AA PC 原子吸光分光光度計	78	58	59	56
	G8431AA	240 AA PC 原子吸光分光光度計	79	58	59	56
	G8432AA	240FS AA PC 原子吸光分光光度計	79	58	59	56
	G8434AA	280FS AA PC 原子吸光分光光度計	79	58	74	75
PC 関連 (予告無く変更されます)	PC	HP Z2G4 の場合	10.0	38.1	33.8	6.3
	プリンタ	HP Office Jet Pro8210 の場合	49.8	41.9	20.4	8.2
	モニタ	HP P203 の場合	48.2	15.11	35.92	3.5
エアーコンプレッサ	特注対応	AT-40M1 エアーコンプレッサ	31.5	48	59.5	44
SPS 4	G8490A	SPS 4 オートサンプラ	60	32	51	15
SIPS10/20	G8439A	SIPS20 サンプル導入ポンプシステム	28	29	22	9

#### お願い

メンテナンス作業時に両サイドのスペースが必要になります。機器の後方は 10cm 程、確保してください。PC 関連は予告無く変更される場合があります。

## 2.4 発熱量

Agilent AA シリーズからの BTU 発熱量予測値を下表に示します。加熱部分が最高使用温度に設定されている時に生じる熱量を最大値で示しています。

表-2.3 各分析装置からの発熱量

品名	発熱量
フレーム AA シリーズ	9,000W, 32,400kJ/h, 3071BTU/h
エアーコンプレッサ	50Hz の場合 390W, 1,413kJ/h, 134BTU/h 60Hz の場合 471W, 1,696kJ/h, 160BTU/h
PC 関連	最大 450W, 1,620kJ/h, 153.5BTU/h

参考：1BTU=1055.06J=252.0419cal

## 3 ガス関係、その他

### 3.1 ガスの種類・純度・供給圧力・消費量

表-3.1 に示すガスの純度が「Agilent AA シリーズ据付仕様書」に示す性能動作確認の判定基準を満たすために必要な純度です。圧縮ガスまたは液体ガス供給の設置は、作業場での使用に責任を負う地域当局の規制要件に従う必要があります。

この純度のガスを準備できない場合は据付仕様書の判定基準を満足しない場合があります。

Agilent 規定のベリフィケーション作業の各基準値を満たす為には、使用するガスの純度が表-3.1 に示す値を満足していることが前提となります。

一般的に使用されているガスを下表に示します。

表-3.1 ガス関係の一覧表

用途	種類 <sup>*1)</sup>	純度%以上	供給圧力 MPa	消費量 ( )は標準 使用量 L/min	使用圧 力 MPa	備考
AA	C2H2	99.0	0.09	2-10(2)	0.08	C2H2/エアー、C2H2/N2O
AA	エアー	乾燥、汚染なし	0.4	13.5- 20(13.5)	0.4	C2H2/エアー(エアーコンプレッサ)
AA	N2O	99.5	0.5	11-16(11)	0.4	C2H2/N2O
VGA	Ar 又は N2	99.99	0.4	0.1	0.35	キャリアガス用

1)ガスは室外のボンベ庫に保存してください。

2) 本体に 3 本のガスホースが接続されています。(赤、黒、青の 1.5m ゴムホース)

3) レギュレータ末端用(室内)に 1/4 インチのスウェージロックをご用意ください。

4)使用圧力は機器直前の 2 次圧調整器の使用圧力です。

5) 室内にはストップバルブ、レギュレータを機器の近く(1m 以内)にご用意ください。



### ポンベの保管場所

加圧ガスが充填されたポ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。

### 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。  
アセチレンガスの性質

- ・ 沸点  $-83.6^{\circ}\text{C}$  引火点  $-17.7^{\circ}\text{C}$  発火点  $305^{\circ}\text{C}$  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。
  - ・ アセチレンポ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0.7MPa以下のポンベは使用しないで下さい。
  - ・ 配管はステンレス管にてお願いします。銅管は使用しないでください。
- 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。

## 3.2 エアーコンプレッサ



出力 : 0.4Kw

最大吐出量 : 40 L/min (平均値)

制御圧力 : 0.65MPa (エアー圧力 0.49MPa)

露点 : マイナス 10 度以下(大気圧)

電圧 : 50/60 Hz 単相 AC100V 8.1A(50Hz) /8.2A(60Hz)

質量 : 44 k g 寸法 : 31.5 x 48.0 x 59.5 (c m)

- ・ 弊社推奨のエアーコ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。

## 3.3 廃液容器

お客様は最低 2L の廃液をいれる容器を一個準備してください。材質はガラス以外でお願いします。

水溶液用のドレインチューブが付属しています。有機溶媒を使用される場合は、別途準備してください。測定終了後は廃液を別室に保管してください。廃液をそのままにされると機器、PC に酸の蒸気によりダメージを与えます。

## 3.4 排気システム (排気ダクト)

フレーム温度は約 2300 度 (Air/C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) の温度で動作しています。  
原子化部の排気ガスは、有害または腐食性の可能性があります。  
本体の排気口 (煙突) からダクトフードは 10cm 離してください。

排気システムは最小流量を 6.0m<sup>3</sup>/min にする必要があります。ダンパーを取り付けて風量を調整してください。風量が強すぎると炎の揺らぎの原因になり測定精度に影響があります。フード寸法が 275mm x 275mm の場合は風速 1.4m/s 以上で対応をお願いします。排気ファンは、本体の煙突の上部から 3m 以上離してください。ファン制御スイッチと動作インジケータランプは、測定者がインジケータをみて制御スイッチに手が届く場所に配置してください。ダクトの材質はステンレスを推奨します。

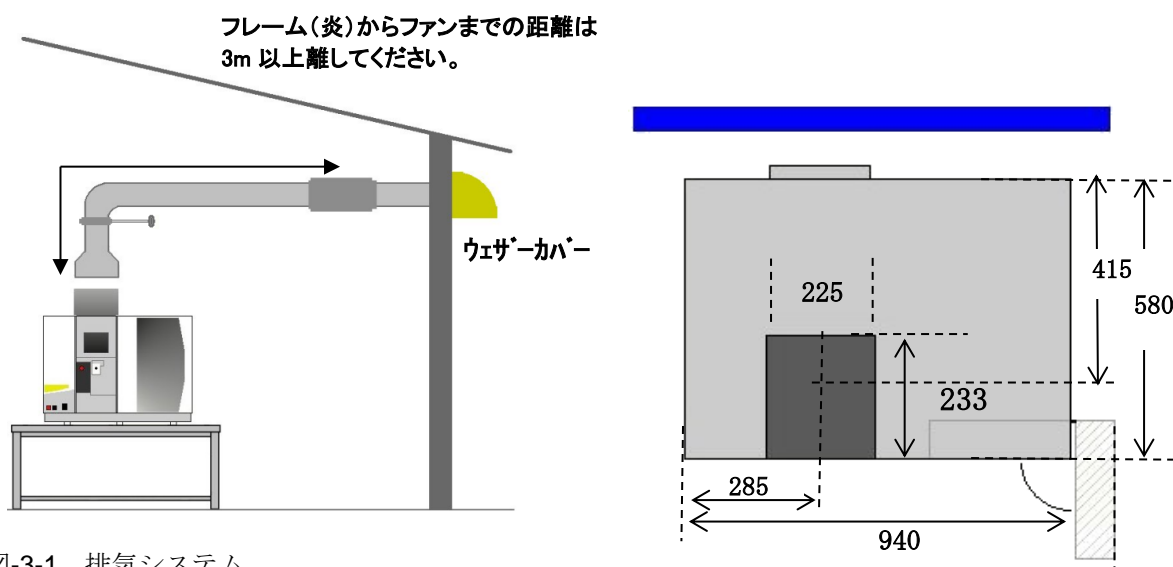


図-3-1 排気システム

## 4 電源関係

使用する各電源は、D種アース（接地抵抗 100Ω以下）を満足するもので、全ての機器が共通のアースに接続される配線工事をしてください。また、アースは元電源が ON/OFF いずれの状態でも接地されるように配線工事をしてください。適切に工事されていない場合は、感電、誤作動、機器の破損あるいは火災の危険があります。

なお、機器本体 AA の電源ケーブルは約 1.5m、エアーコンプレッサは 1.5m ですので、工事に際しては機器まで余裕を持って接続できる位置（各機器より 1m 以内）に電源コンセントを設置してください。

### 4.1 本体、オプションの電源

AA 本体は、100Vac(50/60Hz)の単相主電源入力電圧です。100V で最大 5A を消費します。

すべての機器は共通のアースに接続をしてください。

品名	電源電圧	公称定格
55B, 240, 240FS, 280FS	100Vac 単相 5A 50/60Hz	最大 0.5kVA (単相 AC100V 5A)
エアーコンプレッサ	100Vac 単相 7A 50/60Hz	最大 0.7kVA(単相 AC100 7A)
SPS 4 オートサンプラ G8490A	100Vac 50/60Hz	最大 0.024KVA (単相 AC100V 1A)
PC 関連	100Vac 50/60Hz	最大 0.045KVA(単相 AC100V 5A 使用)

表-4.1 Agilent フレーム AA およびエアーコンプレッサの電源

AC100V 用推奨コンセント例です。



図-4.1 推奨単相 100Vac コンセント

## 5. オプション

	使用ガス	寸法 (WxDxHcm)	電源
SPS 4 オートサン プラ	不要	60 x 32 x 51	100Vac 1A 1.5m ケー ブル
VGA77 水素化物発生 装置	Ar または N2. 使用 圧力 0.35MPa. 接続 7mm φ アダプタ	32x21x27	100Vac 2A 1.5m ケー ブル
SIPS10/20 試料導入 ポンプシステム	不要	28x29x22	不要
SIPS 用制御モジ ュール	不要	22.5x38.5x10	100Vac 2A 1.5m (240FS, 280FS に は不要)

注)

VGA77 の設置スペースは本体機器から 21cm 手前に、SIPS は本体機器から 29cm 手前に  
でます。

VGA と SIPS はそれぞれ本体機器に直接取り付ける設計になっています。

SIPS10 はシングルポンプです。SIPS20 はダブルポンプです。

SIPS 用制御モジュールは 55B,240 にのみ必要になります。

設置準備チェックリストの設置場所がすべての要件を満たしてから、設置作業を要請してくだ  
さい。表に示されている各要件をすべて満たしてください。各要件を満たしたら、該当するチ  
ェックボックスにチェックを入れてください。





設置事前チェックリスト(フレーム)

送信年月日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

送信先:

FAX: 0120-565-154/042-656-7880



Agilent Technologies

アジレント・テクノロジー株式会社

カスタマーサービス本部 原子分光グループ 行

〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

発信人:

施設名:
所属:
署名:
住所:
TEL:
FAX:
e-mail:
機種:

※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?	( )cm	
	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 <sup>3</sup> /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100Vの準備はされていますか?	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は準備されていますか?	はい いいえ	
ガス設備	アセチレン・亜酸化窒素・アルゴン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	
	アセチレンガスのレギュレータは推奨規格のものが準備されていますか?	はい いいえ	
	亜酸化窒素ガスのレギュレータは推奨規格のものが準備されていますか?	はい いいえ	
	空気レギュレータの規格は推奨規格のものが準備されていますか?	はい いいえ	
	(VARIAN指定のコンプレッサーを使用する場合は必要ない)	( )Mpa	
	Arガスのレギュレータは推奨規格のものが準備されていますか?	はい いいえ	
	(還元気化装置を使用する場合のみ必要)		
	各レギュレータから装置までの距離は何mですか?	( )m	
ガス設備における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			



本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。  
本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

アジレントは、本文書に誤りが発見された場合、また、本文書の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。

アジレント・テクノロジー株式会社  
© Agilent Technologies, Inc. 2017  
Printed in Japan  
September 1, 2017  
5991-8457JAJP (1版)  
October 1 2019 改定