

# SELECT SERIES MRT

## 設置環境ガイド

# ご使用前に

---

©2024 WATERS CORPORATION. 発行者の文書による許諾がない限り、いかなる形でも本書の全部または一部を複製することはできません。

ACQUITY、SELECT SERIES、UPLC、および Waters は、Waters Corporation の商標です。

Swagelok は Swagelok Company の登録商標です。

その他すべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。

# 目次

はじめに .....	5
責任範囲 .....	5
保管 .....	5
開梱と移動 .....	6
床の負荷 .....	6
重心 .....	7
スペースの要件 .....	7
装置 .....	7
真空ポンプ .....	8
窒素発生装置（コリジョンガスには適していません） .....	8
データシステム .....	9
電気的な安全性 .....	9
電源の要件 .....	9
電気変圧器 .....	11
システムプラグのオプション .....	12
無停電電源装置 .....	14
環境要件 .....	14
安全性に関する推奨事項 .....	14
配置 .....	14
空調 .....	15
温度 .....	15
湿度 .....	15
標高 .....	15
振動 .....	15
磁場 .....	15
無線周波放出 .....	15
ガスとレギュレーター .....	16
API ガス .....	16
コリジョンガス .....	16
排気アウトレット .....	17
試験室の排気 .....	17
ソース排気 .....	17
バックポンプの排気 .....	18
溶媒送液システム/LC システム .....	18
テストサンプル .....	18
溶媒と試薬 .....	19
サンプル前処理機器 .....	19
テストサンプルのガラス容器の洗浄 .....	19

機器の洗浄.....	19
フィッティング.....	20
SELECT SERIES MRT の設置準備のチェックリスト.....	21

## はじめに

本書では、SELECT SERIES™ MRT の操作に必要な環境条件、電源、およびガス供給について説明します。本ガイド記載の推奨事項および手順に従うことで、装置の最適なパフォーマンスを実現できます。

## 責任範囲

装置が正しく設置され、動作するように、Waters のエンジニアがシステムの設置と動作確認を担当します。エンジニアが設置を効率的に実行できるように、試験室をあらかじめ準備しておく必要があります。本書末尾に設置環境チェックリストを添付しておりますので、試験室の準備ができましたらご記入の上、Waters までご返送ください。

**重要：** システムの設置は、チェックリストが記入されて [AMST\\_Installations@waters.com](mailto:AMST_Installations@waters.com) に返送されるまで、開始できません。

設置時間は、設置される装置オプションによって異なることがあります。設置を確実に成功させるため、設置環境チェックリストは正確に記入してください。

システム設置において重要なことは、特定の操作条件の下における装置の機能を評価するように意図されたテストを実施することです。各テストの終わりに、設置のチェックリストまたは適格性評価の各ドキュメントのいずれか該当するほうに、実際のテスト結果を記入します。

**重要：** 装置の通常使用および保守のご担当者に、設置中に立ち会っていただく必要があります。

お客様には、設置時の機能テストに立ち会っていただく必要があります。これによって基本的なシステム操作のトレーニングを受けることができます。対象となるお客様が立ち会えないことが予測される期間がある場合、事前に弊社までご連絡ください。ご都合のよい時間に設置のスケジュールを入れることができます。

本書の内容に関するご質問、または特定の設置環境で問題が発生した場合は、最寄りの Waters の営業担当者にお問い合わせください。必要に応じて、弊社から設置場所の確認に訪問させていただきます。

## 保管

設置前に事前に装置をお届けする場合は、以下の保管条件をご確認ください：

- Waters のエンジニアが立ち会うまで、出荷用梱包箱を開封しないこと。
- コンプレッサーや発電機など、過度の床振動発生の原因となる重機から、梱包箱を遠ざけて保管すること。
- 保管温度：-20 ~ 60 °C (-4 ~ 140 °F)。
- 湿度：20% ~ 80%、結露しないこと。

保管条件についてのご質問は、最寄りの Waters の担当者にお問い合わせください。

## 開梱と移動

SELECT SERIES MRT 装置の出荷用梱包箱と内容物の一般的な寸法：

- 幅 1400 mm (55.1 インチ)
- 長さ 2400 mm (94.5 インチ)
- 高さ 1970 mm (77.6 インチ)
- 重量 約 800 kg (1764 ポンド)

SELECT SERIES MALDI ソースの出荷用梱包箱と内容物の一般的な寸法：

- 幅 800 mm (31.5 インチ)
- 長さ 1150 mm (45.3 インチ)
- 高さ 970 mm (38.2 インチ)
- 重量 約 60 kg (132 ポンド)

**重要：** 配送時に、梱包された装置を安全に持ち上げて移動することができる適切なフォークリフトが用意されていることを確認してください。

**注意：** パレット根太の方向により、フォークリフトのアクセスポイントはパレットの長い側にあります。建物のアクセスポイントすべてに、前述の箱の長さに対して十分な隙間が必要です。

表 1 は、開梱したシステムコンポーネントのおおよその重量を示しています。

表 1：装置重量

<b>SELECT SERIES MRT</b>	584 kg (1288 ポンド) (セットアップ ESI ソースを取り付けた状態)
<b>データシステムおよび台</b>	60 kg (132 ポンド)
<b>真空ポンプ</b> (Ebara EV-SA30)	90 kg (198 ポンド)
<b>μBSM</b> (オプション)	25.9 kg (57 ポンド)
<b>UPLC</b> (オプション)	74 kg (163 ポンド)
<b>Genius XE 35 窒素発生装置</b> (オプション)	92 kg (202 ポンド)

## 床の負荷

装置の箱なしでの重量は 584 kg (1288 ポンド) です。負荷は、背面にある 7 個のキャスターおよび 2 本のジャッキ脚の間で分散されます。

床は、すべての方向での水平度を  $\pm 1^\circ$  以内にする必要があります。

## 重心

図 1 に、SELECT SERIES MRT の重心を示します。

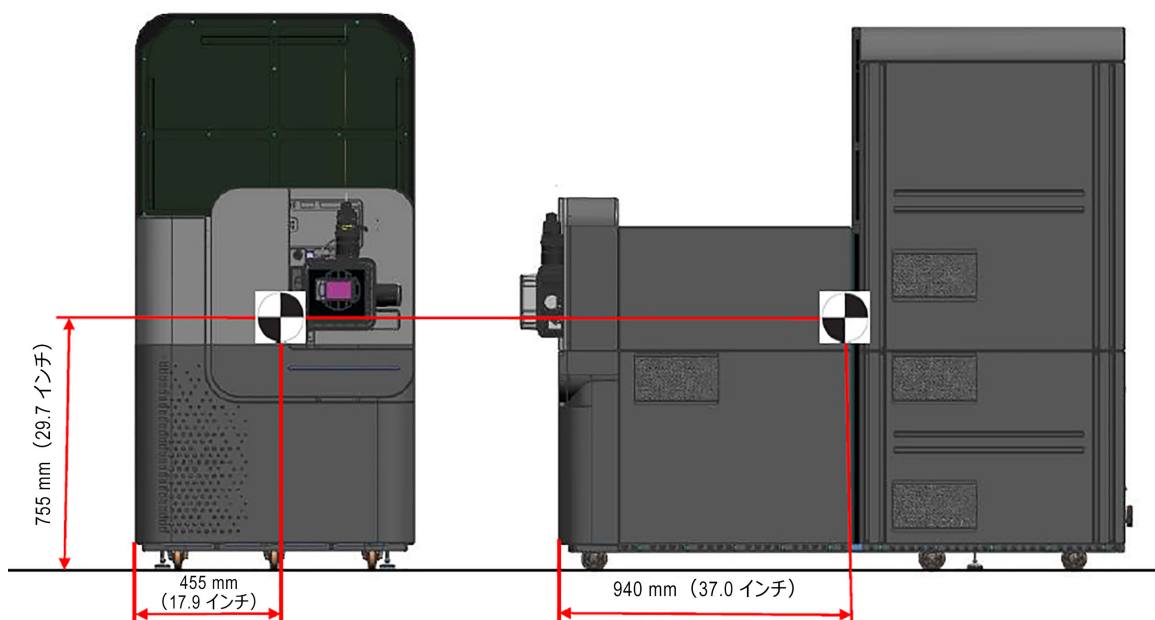


図 1 - 重心

## スペースの要件

### 装置

SELECT SERIES MRT の寸法は以下のとおりです。

#### ESI 設定

- 幅 855 mm (33.7 インチ)
- 長さ/奥行 1904 mm (75.0 インチ)
- 高さ 1700 mm (66.9 インチ)

#### DESI 設定

- 幅 931 mm (36.7 インチ)
- 長さ/奥行 2124 mm (83.6 インチ)
- 高さ 1700 mm (66.9 インチ)

#### SELECT SERIES MALDI 設定

- 幅 938 mm (36.9 インチ)
- 長さ/奥行 2153 mm (84.8 インチ)
- 高さ 1700 mm (66.9 インチ)

換気が必要なため、背面および右側には 30 mm 以上、左側には 50 mm 以上の換気口のためのスペースを空けてください。  
メンテナンスの際のアクセスのため、装置の前後左右に最低 500 mm (20 インチ) のスペースを空けてください。

コンピューター端末用に、表面積が 1,200 mm (47 インチ) × 730 mm (29 インチ) の別のテーブルが提供されます。

装置には 2.5 m (8 フィート) の電源コードが付属しています。

SELECT SERIES MRT、Ebara バックポンプ、データシステム、および付属機器に適したレイアウトが、図 2 に示されています。

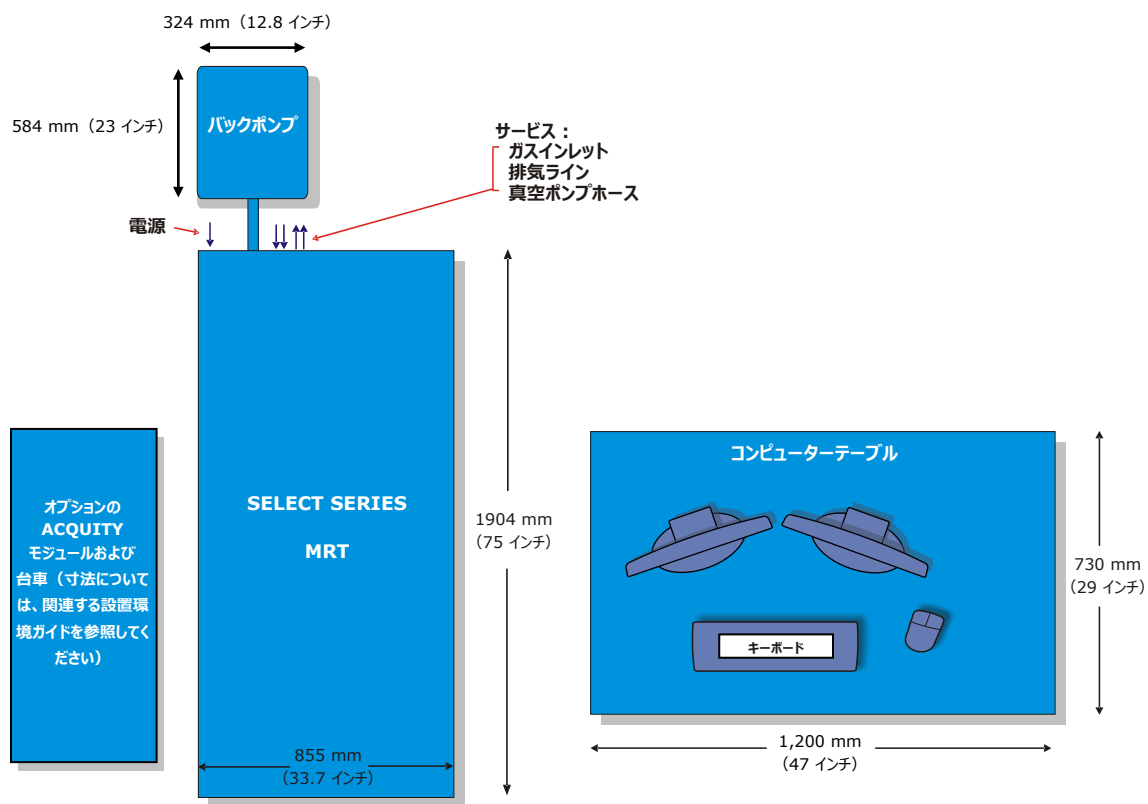


図 2 - 平面図、ESI 設定

## 真空ポンプ

Ebara バックポンプは、質量分析計の後ろで、装置シャーシの背面から 1.5 m (5 フィート) 以内に設置する必要があります。

ポンプ周囲の温度が 40 °C (104 °F) を超えないように、ポンプの周囲に十分な換気を行う必要があります。Waters では、バックポンプを筐体等で囲わないことを推奨しています。

ポンプには、電源コンセントに直接接続する 2.5 m (8 フィート) の電源コードが付属しています。

## 窒素発生装置 (コリジョンガスには適していません)

窒素の消費速度が速すぎて、窒素シリンダーからの供給が追いつかないときは、試験室の窒素供給装置または窒素発生装置を使用してください。詳細については、ガスとレギュレーターを参照してください。



## Genius XE 35 窒素発生装置オプション

Genius XE 35 窒素発生装置は、床に置きます。

Genius XE 35 窒素発生装置の寸法は以下のとおりです：

- 幅： 900 mm (35.4 インチ)
- 奥行： 730 mm (28.7 インチ)
- 高さ： 753 mm (29.6 インチ)

## データシステム

データシステムを別の台の上に置くことができます。コンピューターから装置または LC システムには、3 m (10 フィート) の X ワイヤネットワークケーブルを使って、1 ギガビットの Milan ボックス/ハブを経由して接続します。PC およびモニター用の 2 本のデータシステム電源コードの長さは約 2.5 m (8 フィート) です。



**警告：** 感電または火災による損傷および危険を避けるために、データシステムおよび付属機器が、漏れた液体や噴出した液体にさらされないようにしてください。また、溶媒ボトルなどの液体が充填された物体を上に乗らないでください。

## 電気的な安全性

SELECT SERIES MRT は、国際安全規格 IEC 61010-1:2010 に準拠しており、欧州整合規格 EN 61010-1:2010 により欧州低電圧指標 2014/35/EU を満たしています。

電源は保護接地する必要があります。また、各国の規制に従い、ヒューズの取り付けまたは指定された定格内のサーキットブレーカーへの接続が必要です。

以下の手段で装置に保護を追加することをお勧めします：

- 英国および欧州の残留電流検出装置 (RCD)
- その他の国向けの漏電回路遮断機 (GFCI)

オーストラリアおよびニュージーランドで設置する場合、建物での設置は「AS3000: Electrical Installations for Australia and New Zealand」に準拠する必要があります。

本装置は、汚染レベル 2 に分類される環境での使用に適しています。

SELECT SERIES MRT は屋内使用専用設計されています。

## 電源の要件

SELECT SERIES MRT および真空ポンプには、接地された電源ソケットがそれぞれ 1 個必要です。電源コンセントは装置から 2 m (6.5 フィート) 以内にある必要があります。電源コードを外しにくい位置に、機器を配置しないでください。

データシステムには、通常ホスト PC およびモニター用に装置に隣接した接地電源コンセントが 3 つ必要です。他にも、プリンターなどのオプションの機器用にコンセントが必要な場合があります。

DESI XS ソースの電源は DESI XS コントロールボックスとインライン電源ユニット（定格 100 ~ 240 V AC（入力）、24 V DC（出力））経由で供給され、1 個の電源コンセントが必要です。電源コンセントは装置から 2 m（6.6 フィート）以内にある必要があります。

コンセントのアース接続を共通にして、システムの近くに接続する必要があります。

通常の LC システムには、3 個以上の追加ソケットが必要なことがあります。詳細については、関連する LC マニュアルを参照してください。

**重要：** 主電源電圧の変動は、表 2 に示されている公称デバイス電圧の  $\pm 10\%$  を超えてはなりません。

表 2 は、電源要件の概要を示しています。

表 2：電源の要件

	公称定格電圧	定格電流 または電力	標準消費電力	電源コード コネクター	電源ソケット
<b>SELECT SERIES MRT</b>	200 ~ 240 V、 50/60 Hz	10 A	1.2 kW 2 kW（最大）	IEC 60320 C19	1
<b>PC</b>	100 ~ 240 V、 50/60 Hz	10 ~ 5 A	110 W	IEC 60320 C13	1
<b>モニター</b>	100 ~ 240 V、 50/60 Hz	1.5 A	25 W	IEC 60320 C13	1
<b>真空ポンプ (Ebara EV-SA30)</b>	200 ~ 240 V、 50/60 Hz	11.3 A	500 W	IEC 60320 C19	1
<b>DESI XS コントロールボックス (インライン電源ユニット)</b>	100 ~ 240 V、 47/63 Hz	1.5 A	72 W	IEC 60320 C13	1
<b>μBSM (オプション)</b>	100 ~ 240 V、 50/60 Hz	5 A	360 W (最大)	IEC 60320 C13	1
<b>シリジポンプ (オプション)</b>	200 ~ 240 V、 50/60 Hz	0.5 A	8 W	IEC 60320 C13	1

## 電気変圧器

すべての条件で電源電圧が規定の動作範囲を満たさない可能性がある場合は、トランスを使用して一次電源電圧を規定の範囲に変更する必要があります。主電源の安定化装置も、オプションのアクセサリとして用意することが可能です。電源の問題が生じる可能性がある場合は、Waters に事前にお問い合わせください。

測定電圧が 195 ~ 219 V の場合は、変圧器が必要です。Peak Scientific から直接 06-3200 Dual Tap Transformer 200-230V をご注文ください。

装置が変圧器に接続されている場合は、RCD または GFCI を変圧器のプライマリー（供給）側に接続する必要があります。

ご注文に窒素発生装置が含まれていて、主電源が 220 V 以下の電圧を継続的に供給することがわかっている場合は、Waters および Peak Scientific は発生装置と主電源の間に以下の変圧器を取り付けることを推奨します。

**注意：** 窒素発生装置に 220 V 未満の電圧を継続的に供給することは推奨されません。このような極端な状況で長期間使用すると、窒素発生装置の動作および寿命に影響することがあります。

表 3：窒素発生装置の変圧器


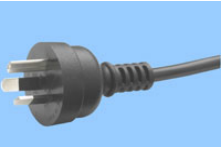








モデルの種類	06-3200
外観	
説明	208 ボルト AC ~ 230 ボルト AC ブースター変圧器


## システムプラグのオプション

システムは、ご注文の時点で要求された電源コード付きで出荷されます。これらの電源コードは、Waters システムのみで使用し、他の製品では使用しないでください。お客様は、電源コンセントが製品に付属する電源コードと対応していることを確認する責任があります。使用可能な電源コンセントと付属の電源コードが対応しない場合は、システムに適したコードセットをご用意ください。例えば、北米では L6-15 電源コンセントが使用できない場合、代わりに L6-20 コンセントとコードセットを使用できます。コードセットは各国の規制に準拠している必要があります。

**注：** 付属機器（コンプレッサーなど）を設置する場合は、追加の電源コンセント（場合によっては三相電源）が必要になる可能性があります。このような追加的な必要条件については、設置を始める前に最寄りの Waters の代理店にご確認ください。

表 4 : Waters 提供の電源コード

	IEC 60320 C13 (10 A 定格)	IEC 60320 C19 (16 A 定格)
装置のコードの端		
オーストラリア	 10 A	 15 A
ブラジル	 16 A	 16 A
中国	 10 A	 16 A
デンマーク	 DK 2-5a "Data", 10 A	 DK 2-1a, 13 A
EU	 CEE 7/VII "Schuko", 16 A	 CEE 7/VII "Schuko", 16 A

インド	 <p>YP-80 10A 250V- 16A 250V-</p> <p>16 A</p>	 <p>YP-80 10A 250V- 16A 250V-</p> <p>16 A</p>
日本	 <p>5-15P, 15 A</p>	 <p>YP-54 NEMA L6-15P 15A 250V</p> <p>L6-15, 15 A</p>
韓国	 <p>CEE 7/VII "Schuko", 16 A</p>	 <p>CEE 7/VII "Schuko", 16 A</p>
スイス	 <p>タイプ 12, 10 A</p>	 <p>タイプ 23, 16 A</p>
台湾	 <p>5-15P, 15 A</p>	 <p>13 A</p>
英国	 <p>BS 1363, 13 A</p>	 <p>BS 1363, 13 A</p>
米国	 <p>NEMA 5-15P</p>	 <p>NEMA L6-15P</p>

## 無停電電源装置

設置場所の主電源が不安定になり、システムの信頼性および性能に影響を与えることのないよう、無停電電源装置 (UPS) を使用することをお勧めしています。この推奨事項を支援するため、Waters は、Waters MS システムとともに使用することを目的として特別に構成および評価した UPS 装置を提供しています。詳細は、日本ウォーターズまでお問い合わせください。

このような UPS ユニットでは、単相ライン電圧を 230 V AC に上げ、MS システムの電力調整および保護を提供しています。

北米では、UPS システムには 1 つの L6-30 (30 アンペア) ソケットが必要です。その他の国では、UPS システムは通常、お使いのシステムに必要な標準 MS 装置電源コードとソケットを使用して、試験室の主電源に接続します。表 2 と表 4 を参照してください。

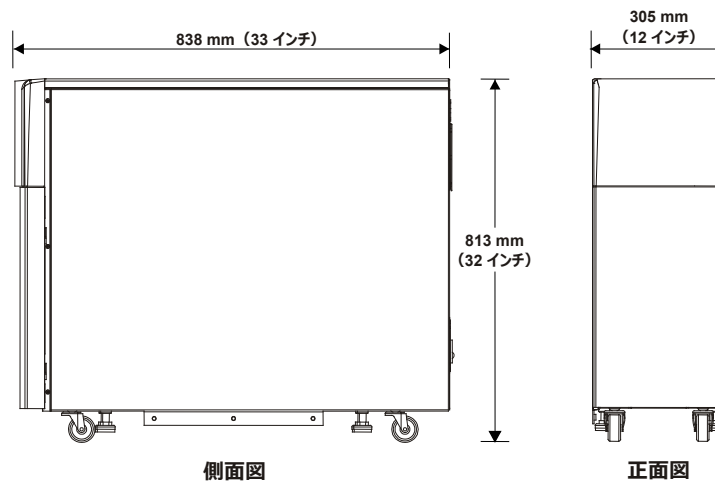


図 3 - UPS の最大寸法概略値

## 環境要件



**警告：** 窒息や有毒な溶媒蒸気への曝露の危険を避けるため、試験室が適切に換気されていることを確認してください。

## 安全性に関する推奨事項

大気圧下で操作するため、お客様は潜在的な薬品事故に注意する必要があります。特に、お客様は、窒素ガスに関連するリスク（酸素不足）と試験室への溶媒の漏れを考慮する必要があります。サンプルインレット、イオン化、および排気システムの送液特性により、気体や液体の漏れが発生する可能性があります。設置前およびシステムの操作中には、試験室環境（容積と換気を含む）に十分に配慮してください。

## 配置

Waters では、空調された試験室の風の当たらない位置に、過剰な埃を避けて装置を設置することをお勧めしています。空調装置は、装置の真上に配置しないでください。不適切な動作を回避するため、直射日光の当たる位置に装置を置かないでください。

## 空調

装置、データシステム、およびポンプから試験室内への一般的な熱放散を計算するには、表 2 を参照してください。これらのシステムから受ける追加の熱負荷に対応するには、空調システムの設置またはアップグレードが必要になる場合があります。

## 温度

動作に必要な周囲温度範囲は 15 ~ 28°C (59 ~ 82.4°F) です。

温度安定性は、90 分で  $\pm 1$  °C (1.8 °F) でなければなりません。

## 湿度

装置とポンプの動作時の相対湿度は、20 ~ 80% (結露なし) の範囲にする必要があります。

## 標高

この装置は、高度 2,000 m (6,561 フィート) 未満で使用するように設計され、テストで確認されています。

## 振動

装置は、コンプレッサーや発電機など、過度の床振動の原因となる可能性のある重機から遠ざけて配置する必要があります。

## 磁場

装置は、NMR 分析計や磁場型質量分析計などの 10 ガウスを上回る強力な磁場の近くに設置しないでください。

## 無線周波放出

本装置は、無線周波 (RF) 場が 1 V/m を超えないように制御された電磁環境で使用する必要があります。

無線を放射する可能性のあるソースとして、無線リンク警報システム、WiFi 上のローカルエリアネットワーク (LAN)、携帯電話、Bluetooth デバイス、ハンドヘルド無線機などがあります。

## ガスとレギュレーター

SELECT SERIES MRT には、2 種類の窒素ガスを個別に供給する必要があります。高フローで高純度のサンプル、および低フローで超高純度のサンプルの 2 種類です。

### API ガス

SELECT SERIES MRT には、油分を含まない乾燥した純度 95% 以上の窒素の供給が必要です。例えば 0 ~ 11 bar (0 ~ 160 psi) などの適切な排気範囲の二段式ガスレギュレーターを使用して、窒素の排気圧力を 6.5 ~ 7 bar (94 ~ 101 psi) に調整する必要があります。

**重要：** 操作中、窒素圧力が、ここに記載された範囲外になってはいけません。試験室内の供給装置では窒素圧力を推奨範囲内で一定に保つことができない場合は、専用の窒素発生装置を使用することをお勧めします。

**重要：** お客様の責任で、アダプター付き二段式レギュレーターを用意して 6 mm のプッシュインフィッティングと接続してください。詳細は、表 5 を参照してください。

窒素ラインに銅製チューブを使用する場合は、化学的に銅を洗浄する必要があります。ステンレススチール製のチューブを使用する場合は、ステンレススチールは医療用グレードである必要があります。ライン内にはんだ付けの接合部がないことを確認してください。このような接合部があると、装置が汚染される可能性があります。接合部には、フラックスなしでろう付けや溶接が施されているか、締め付け用フィッティングが使用されている場合があります。

窒素の消費速度が速すぎて、窒素シリンダーからの供給が追いつかないときは、試験室の窒素供給装置（液体窒素デューワー）または窒素発生装置を使用してください。

API 操作中、典型的な窒素使用量は 600 ~ 1200 L/時（大気圧）の範囲です。

DESI 操作中、典型的な窒素使用量は 600 ~ 1400 L/時の範囲です。

SELECT SERIES MALDI 操作中、典型的な窒素使用量は 18 ~ 24 L/時の範囲です。

**注：** Watersでは、この API ガス用に窒素シリンダーを使用することは推奨していません。窒素ガス消費量が多いため、長時間のサンプル分析中にシリンダーが空になる可能性があります。通気を防止するために、供給量を一定に保つ必要があります。

### コリジョンガス

SELECT SERIES MRT には、油分を含まない乾燥した純度 99.5% 以上の窒素供給がもう 1 つ必要です。この高純度仕様が満たされていれば、共通のソースに 2 つの窒素供給を接続できます。窒素供給の純度が不十分な場合は、窒素シリンダーまたはデューワーを使用する必要があります。

既定のコリジョンガス設定は、1 bar に調整された 99.5% 窒素の 1.2 mL/分です。

**重要：** お客様の責任で、アダプター付き二段式レギュレーターを用意して、1/8 インチの Swagelok のフィッティングと接続してください。詳細は、表 5 を参照してください。



## 排気アウトレット

### 試験室の排気



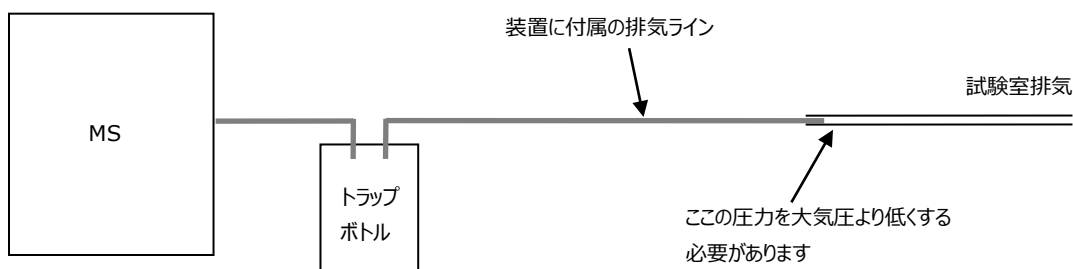
**警告：** 排気口は、すべての国内安全規制および環境規制に準拠している必要があります。「Fundamentals governing the design and operation of local exhaust ventilation systems」に関する ANSI/AIHA Z9.2-2001 規格では、ガイダンスが提供されています。

### ソース排気

システムに付属する排気ラインを、試験室のダクト付き換気フードに送るか、試験室の排気システムに接続する必要があります。

試験室の排気システムは、2,000 L/時のガス負荷をサポートできる必要があります。試験室排気内の圧力は、大気圧未満である必要がありますが、ガス負荷時には -10 mbar 以上である必要があります。

API ソース圧力モニタリングシステムを正しく機能させるため、このような方法で排気ラインを排気して、アウトレットの圧力が大気圧を決して超えないようにしてください。



**注意：** ソース排気チューブは、MS からボトルの排気トラップまで全体を通して下方に傾斜させ、ねじれたり曲がったりしないようにし、装置の背面に設置する必要があります。

LC で高水性溶液（60% 以上の水で 0.5 mL/分以上）を送液する場合、液体溶媒が凝縮して試験室の排気システムに蓄積することがあります。その場合、蓄積した溶媒を流出させる機能を排気システムに含めること、または、例えば開かれたシステムにして、排気システム内のガス流量を少なくとも 5000 L/時に維持することにより凝縮を防ぐことを推奨します。

ソース排気を試験室排気口に接続するための長さ 3 m（9.8 フィート）、外径 12 mm の FEP チューブが付属しています。この長さで不十分な場合は、排気場所までの追加距離用に、アダプターと内径が 16 mm（5/8 インチ）以上のチューブをご用意ください。

## バックポンプの排気

バックポンプ排気ガスは、お客様が用意された換気フードまたは産業用排気口を使用して試験室の外部に排気する必要があります。

長さ 5 m (16 フィート)、内径 12 mm の PVC チューブが付属しています。この長さで不十分な場合は、排気場所までの追加距離用にアダプターと内径 19 mm (0.75 インチ) 以上のチューブを、お客様が用意する必要があります。

**注意：** 排気ガスを適切に排気するには、換気フードまたは産業用排気口を排出ファンシステムに取り付ける必要があります。

## 溶媒送液システム/LC システム

指定がある場合、質量分析計の左側に、LC システム用の十分なスペースを確保してください。図 2 を参照してください。

ESI セットアップおよび DESI 操作の場合、脈流のない安定した送液を行うために、UPLC/HPLC ポンプまたは適切なシリンジポンプが必要です。

本書の最後にあるチェックリストを返送する前に、事前に溶媒送液システムの動作確認が既に行われているかまたは動作確認日がスケジュールされていることをご確認ください。

**注：** パフォーマンス仕様の実現に最適な溶媒送液システムが設置時に入手できない場合（例えば、ACQUITY UPLC M-Class と一緒に供給された装置の場合）、特別に手配できるよう、最寄りの Waters の代理店にお知らせください。

関連するスペース要件については、該当する設置環境ガイドを参照してください。

## テストサンプル

装置の性能を検証するため、設置時にテストサンプルが必要です。

**注：** テストサンプルキットは、装置セットアップ用に装置に付属しています。お客様は最寄りの Waters の営業担当者と協力して、お客様固有のテストおよび設置後のテストに必要な追加サンプルが使用可能であることを確認する必要があります。

**注：** Waters のエンジニアは、設置の際にテストサンプルを持ち込みません。必要なサンプルがないために Waters のエンジニアが設置を完了できない場合は、発生した追加費用をお客様に請求させていただく場合がございます。環境が整ったときに設置の再スケジュールリングを行っていただきます。

**重要：** テストサンプルに付属している保管の指示に従う必要があります。不適切な保管条件により品質が劣化したテスト薬品を使用すると、装置の設置に問題が発生する可能性があります。

**注：** 試験室の慣例でサンプルの完全な証明書が必要な場合、Waters Analytical Standards and Reagents (Waters 分析標準試料および試薬) は、完全に追跡可能で承認済みであり、使用可能な状態のリファレンス試料および試薬を提供します ([www.waters.com](http://www.waters.com))。

## 溶媒と試薬

**注意：** LC-MS システムのパフォーマンスを最適化するために、高純度の清浄な溶媒および試薬ならびに清潔なガラス容器を使用してください。設置の前に清浄な溶媒およびガラス容器をご用意いただけない場合は、設置に著しい遅延が生じる場合があります。

高純度の溶媒（LC-MS グレード以上）が必要です。これは、パフォーマンステスト用の標準溶液の作成と装置コンポーネントの洗浄に使用されます。汚染の対処に関する詳細、および溶媒のブランドに関する情報については、Waters のウェブサイト ([www.waters.com](http://www.waters.com)) の Support (サポート) エリアにある *Controlling Contamination in LC/MS Systems Best Practices* (『LC/MS システムにおける汚染の管理のベストプラクティス』) (715001307JA) を参照してください。

**注意：** 浄水システムをご使用の場合は、メーカーの指示に従って定期的にメンテナンスを行ってください。

**注：** Multi-Reflecting Tof と互換性がある溶媒および添加剤のリストについては、Waters の Web サイト ([www.waters.com](http://www.waters.com)) の Support (サポート) エリアにある、該当する概要およびメンテナンスガイドを参照してください。

## サンプル前処理機器

テストサンプルの作成のために現場で器具をお借りし、使用させていただきます。この点についてご了承ください。サンプル前処理に必要な装置は以下のとおりです。ただし、それ以外の装置が必要になる場合もあります。

- キャリブレーション済みのシリンジ - Eppendorf (または同等のもの)、全範囲 1  $\mu$ L ~ 1 mL
- メスシリンダー、全範囲 100 mL ~ 1 L
- メスフラスコ - 10 mL、20 mL、および 50 mL
- キャリブレーション済みのピペット
- キャリブレーション済みの分析天秤
- ニトリル手袋
- 糸くずの出ないティッシュ

### テストサンプルのガラス容器の洗浄

ガラス容器などのコンポーネントの適切な洗浄方法に関する詳細情報については、Waters のウェブサイト ([www.waters.com](http://www.waters.com)) の Support (サポート) エリアにある *Controlling Contamination in LC/MS Systems Best Practices* (『LC/MS システムにおける汚染の管理のベストプラクティス』) (715001307JA) を参照してください。

## 機器の洗浄

装置部品の日常的な洗浄には超音波洗浄槽が必要です。洗浄槽は、少なくとも 300 mm × 150 mm × 100 mm (12 インチ × 6 インチ × 4 インチ) の深さが必要です。

**注意：** ガラス容器やその他のコンポーネントを洗浄する際は、界面活性剤を使用しないでください。Waters のウェブサイト ([www.waters.com](http://www.waters.com)) の Support (サポート) エリアにある文書 *Controlling Contamination in LC/MS Systems Best Practices* (『LC/MS システムにおける汚染の管理のベストプラクティス』) (715001307JA) を参照してください。

装置コンポーネントの洗浄には、界面活性剤の付いていないガラス容器が必要です。この容器は設置時に使用できるように用意しておく必要があります。ビーカーは、直径 120 mm (5 インチ) 以上で、高さが約 120 mm (5 インチ) である必要があります。

## フィッティング

表 5 は、SELECT SERIES MRT を設置するための廃液およびガス接続を示しています。

表 5：必要な装置フィッティングの概要

	システム上のフィッティング	システムに付属のアイテム	お客様にご用意いただくアイテム
バックポンプの排気	外径 12 mm のテールパイプ付き	5 m (16 フィート) の PVC チューブ、内径 12 mm	産業用排気口または換気フード
ソース排気 (窒素)	12 mm プッシュインフィッティング	3 m (10 フィート) の FEP チューブ、外径 12 mm	産業用排気口または換気フード
パイロットバルブ出力 (窒素)	4 mm プッシュインフィッティング	長さ 3 m (10 フィート) で 4 mm の PTFE チューブ	—
窒素ガス供給 (API ガス)	6 mm プッシュインフィッティング	7 m (23 フィート) の FEP チューブ、外径 6 mm	6 mm コネクターを介して 7 bar (100 psi) に調整された窒素供給
窒素ガス供給 (コリジョンガス)	$\frac{1}{8}$ インチのフィッティング (Swagelok® 型)	長さ 3 m (10 フィート)、外径 $\frac{1}{8}$ インチのステンレス製チューブおよびレギュレーター	$\frac{1}{8}$ インチアダプターを使用して 1 bar (14 psi) に調整された窒素供給 (Swagelok を推奨)

## SELECT SERIES MRT の設置準備のチェックリスト

お客様は、このチェックリストに記入して返送するか、必要に応じて設置環境を点検することにより、要件が満たされていることを最寄りの Waters 担当者に確認する必要があります。

**注：** まだ整っていないところがある場合は、その内容といつ完了するかを、このチェックリストにご記入ください。

**注：** 試験室の備品がすべて正しく用意されていることを確認するのは、お客様の責任です。その他の情報が必要な場合や、部品またはサンプルの入手についてご質問がおりの場合は、最寄りの Waters の担当者にお問い合わせください。

### アクセス (6 ページを参照)

装置は 1 階/地下室/\_\_\_ 階に設置 (必要に応じて削除) されている .....

装置の運搬の際に通るエレベーター、階段、廊下、および出入り口は、試験室に簡単にアクセスするのに十分な広さである .....

### 設置台/床のスペース (7 ページを参照)

システム用に十分な設置台または床のスペースが使用可能である .....

### 電源 (9 ページを参照)

適切な数の接地接続されたコンセントが使用でき、本書に指定された規定の電源条件が満たされている .....

### 配置/排気 (14 ページを参照)

システムに空調の風が直接当たらない .....

### 温度 (15 ページを参照)

室内温度は本書に指定されているとおりである .....

### 湿度 (15 ページを参照)

湿度は本書に指定されているとおりである .....

### 高度 (15 ページを参照)

システムは 2000 m (6562 フィート) 以下の高度で使用される .....

### 床の振動 (15 ページを参照)

設置場所は振動がない .....

### 磁場 (15 ページを参照)

10 ガウスを上回る電磁場がない .....

### 無線周波放出 (15 ページを参照)

RF 場の強度は 1 V/m 未満である .....

**ガスレギュレーター** (16 ページを参照)

7 bar (100 psi) に調整された、純度 95% 以上の油分を含まない乾燥した窒素が、6 mm のアダプター (API ガスの場合) とともに使用可能である .....

1 bar (14 psi) に調整された、純度 99.5% 以上の油分を含まない乾燥した窒素が、1/8 インチのアダプター (コリジョンガス) とともに使用可能である .....

**バックポンプの排気** (17 ページを参照)

適切な排気口がバックポンプの排気に使用できる .....

**溶媒送液システム/LC システム** (18 ページを参照)

溶媒送液システムは本書に指定されているとおりに使用可能である .....

使用する LC システムのメーカーとモデル :

メーカー \_\_\_\_\_

モデル \_\_\_\_\_

システムの流量 \_\_\_\_\_

送液システムが既に設置場所にあり、動作確認済みである .....

または

送液システムの動作確認が次の日付にスケジュールされている

**その他の機器**

その他の機器 (Gilson オートサンプラーや UV 検出器など) をシステムで使用することを計画している場合は、以下に詳細を記入してください。

メーカー/タイプ	モデル	動作確認済み	動作確認予定日

**溶媒/試薬** (19 ページを参照)

溶媒が使用可能である .....

**サンプル前処理機器** (19 ページを参照)

サンプル前処理機器は本書に指定されているとおりに使用可能である .....

**洗浄** (19 ページを参照)

超音波洗浄器が使用可能である .....

コンポーネント洗浄用の容器が使用可能である .....

すべての備品が使用可能であり、指定された環境条件が満たされていることを確認しました。\*

設置時に、操作担当者は Waters のエンジニアによる装置説明に、下記時間帯に参加できます：

全時間 .....

全時間の約 \_\_\_\_\_ % .....

設置期間中、都合の悪い日は以下のとおりです：

\_\_\_\_\_

署名： \_\_\_\_\_

役職： \_\_\_\_\_

日付： \_\_\_\_\_

**\*重要：** Waters のサービスエンジニアが設置作業を開始した後、設備や備品（電源、水、テストサンプル、試験室の準備など）が不十分なために設置を完了できない場合は、発生した費用をお客様に請求させていただく場合がございます。

次の項目に活字体でご記入をお願いいたします：

名前

---

位置

---

組織名

---

国名

---

郵便番号

---

都道府県/市区町村

---

番地以降

---

電話

---

FAX

---

E メール

---

**重要：** システムの設置は、本ドキュメントの 21 ～ 25 ページが完全に記入され、[AMST\\_Installations@waters.com](mailto:AMST_Installations@waters.com) に返送されるまで開始できません。

#### アプリケーション調査

お客様へのサービスを向上するための作業の一環として、お客様に関する詳しい情報をお聞かせください。

お手数ですが、装置の使用方法に関する次の質問の回答を記入していただきますようお願いいたします。

この情報により、弊社はお客様に適したアプリケーションノートとセミナーをお知らせすることができ、お客様間での情報の相互伝達を促進できるための参考にさせていただきます。



**お客様の科学分野は何ですか？**

(例えば、学術研究、医薬品、化学材料)

---

---

**分析する化合物の種類は何ですか？**

(例えば、タンパク質、炭水化物、代謝物)

---

---

**お客様のアプリケーション領域は何ですか？**

(例えば、天然タンパク質、構造特性解析)

---

---