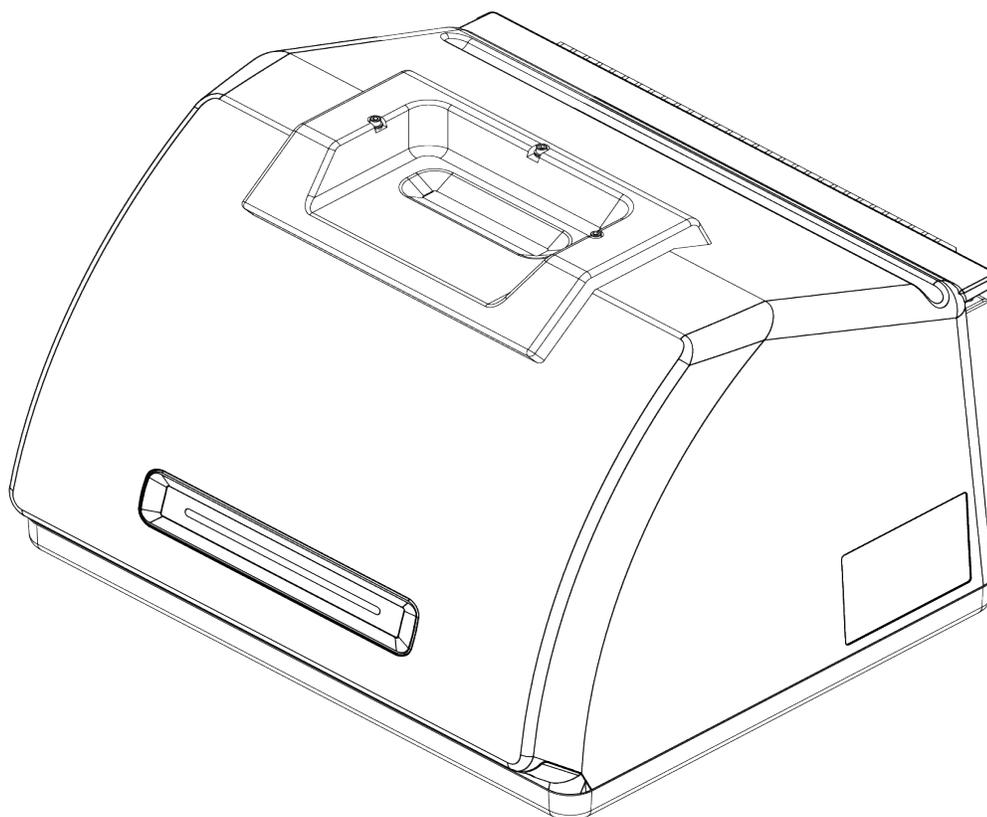


Nicolet Summit OA

FTIRスペクトロメーター



ユーザーガイド

269-346500 改訂 B 2021年4月

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. 無断複写・転載を禁じます。

テクニカルサポートにつきましては、www.thermofisher.com までお問い合わせください。

本書は、Thermo Fisher Scientific Inc. 製品をご購入頂いたお客様が製品の操作に使用することを目的としています。本書は著作権法で保護されており、Thermo Fisher Scientific Inc. の書面による承諾なしにその全部もしくは一部を複製することは固く禁じられています。

本書の内容は、予告なく変更されることがあります。本書のすべての技術情報は、参考を目的としてのみ使用します。本書に記載されているシステム設定や仕様は、ご購入者がこれまでに入手したすべての情報より優先されます。

Thermo Fisher Scientific Inc. は、本書の完全性、正確性、または誤りがないことを保証するものではなく、文書の指示に正しく従った場合であっても、本書の使用によって生じた可能性のある過失、不作為、損傷または損失について責任を負わないものとします。

本書は、Thermo Fisher Scientific Inc. と購入者との間における売買契約の一部をなすものではありません。本書に基づいて売買条件が決定または変更されることは一切ないものとし、2つの文書の間で矛盾する情報についてはすべての場合において売買条件が優先されるものとします。

研究目的での使用限定。本装置またはアクセサリは医療機器ではありません。また、病気の予防、診断、治療、回復のための使用を目的としていません。

警告



爆発または火災に注意してください。

本装置またはアクセサリは爆発性環境内での使用向けではありません。

目次

ご挨拶	1
使用している表記	2
部品の注文	3
問い合わせ先	3
Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する	5
Summitスペクトロメーターの到着までに	6
Summitスペクトロメーターの個人の安全性	9
スペクトロメーターを開梱して起動	15
データのバックアップと復元	19
USB無線アダプターの取り付け	25
スペクトロメーターのLightBarについて	27
OMNIC Anywhereアプリで自身のデータを見る	30
オプションおよび付属品	31
ページキットの取り付けと維持	32
メンテナンス	41
Summitスペクトロメーターのメンテナンススケジュール	42
スペクトロメーターの光学系アライメント	44
レーザー周波数の較正	45
機器およびクリスタルのクリーニング	46
クリスタルプレートの取り外しおよび交換	48
カバーの交換	50
乾燥剤の交換	54
赤外光源の交換	60

ご挨拶

Thermo Scientific Nicolet Summit OAフーリエ変換赤外 (FTIR) スペクトロメーターは、中赤外スペクトルの範囲データを収集し、サンプルの化学分析が実行できます。このシステムには、検証機能や強力なソフトウェア式、データ収集を容易にするその他多くの機能が統合されています。オプションのハードウェアをインストールし、ご自分でサービスやメンテナンス手順を実行していただけます。この文書またはその他の提供した文書には、必要な情報が含まれています。

機器を操作する前に、システム付属の安全ガイドを必ずお読みください。

注記装置を常に密閉し、乾燥やパージの維持をお勧めします。密封、乾燥の維持、パージを怠った場合の機器の損傷は、保証の対象外です。この要件についてご質問がある場合は、弊社までお問い合わせください。

使用している表記

安全についての注意およびその他の重要な情報では、以下の形式を用いています。

危険



危険物に注意してください。避けられないならば、重傷を負うまたは死亡する危険な状況を示します。

警告



危険物に注意してください。避けられないならば、重傷を負うまたは死亡するおそれのある危険な状況を示します。

注意



危険物に注意してください。回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状況を示します。

注意

システムハードウェアの損傷やデータの紛失を防ぐため、本表示の指示に従ってください。

注記有用な補足情報を含んでいます。

ご挨拶

部品の注文

部品のご注文は、弊社までお問い合わせください。

修理のために、当社に機器またはアクセサリを送付する必要がある場合は、まず電話または電子メールにて、配送要件やその他についてご確認ください。

問い合わせ先

テクニカルサポートにつきましては、www.thermofisher.comまでお問い合わせください。

[このページは空白にしています]

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する

新しいNicolet Summit OAスペクトロメーターを使用開始するには、機器の到着までに設置場所と安全要件をご確認の上、機器を開梱してセットアップし、追加のアクセサリを接続します。

Summitスペクトロメーターの到着までに	6
Summitスペクトロメーターの個人の安全性	9
スペクトロメーターを開梱して起動	15
データのバックアップと復元	19
USB無線アダプターの取り付け	25
スペクトロメーターのLightBarについて	27
OMNIC Anywhereアプリで自身のデータを見る	30

Summitスペクトロメーターの到着までに

最も正確なデータと最高の長期性能のために、スペクトロメーターの到着までに、適切なワークスペースを準備してください。

ここでは、スペクトロメーターが到着したときに行っていただくことを説明し、分光装置のパフォーマンスに影響を与える可能性のある環境や電氣的要因をご紹介します。これらの要件に関する包括的な説明については、スペクトロメーターの「設置場所と安全情報」をご参照ください。

スペクトロメーターの開梱

箱を開ける前に、装置が到着したらすぐに行っていただく重要な手順が2つあります。

- 梱包箱の外装に損傷がないか確認してください

損傷に気付いた場合は、当社または販売代理店にお問い合わせください。

- 分光装置が室温になるまで待ちます

梱包箱内で、分光装置はプラスチックバッグ(ビニール袋)で密封され、乾燥状態が保たれています。**プラスチックバッグ(ビニール袋)開封前に、装置が室温になるまで24時間待ちます。**スペクトロメーターが暖まる前に袋を開けてしまうと、結露が生じて内部の光学部品に傷が付き、永久的な損傷となってしまう可能性があります。

不適切な移動方法による損傷や、機器が室温に戻る前に密封したビニール袋を開けてしまったことによる損傷は、保証対象外です。

ワークスペースの準備

機器が届く前に、スペクトロメーターを適切に測定できるスペースをご準備ください。スペクトロメーターに十分なスペースを確保することに加えて、いくつかの環境および電気要件をご確認ください。

分光装置の寸法

Summit分光装置のスペースは小さいですが、通気口から熱を放散すること、機器のポートや電源、ケーブルの操作を考慮して、機器周囲のスペースも確保してください。

- Summit装置の重量: 12.6 Kg (27.8ポンド)
- 寸法 (幅 x 高さ x 奥行き): 34 cm x 24 cm x 32 cm; (13.3インチx 9.6インチx 12.7インチ)

環境要因

Summitスペクトロメーターは、様々な環境での使用のために設計された頑丈な機器です。しかし、最高の性能を得るには、比較的ほこりのない低湿度環境にて保管してください。スペクトロメーターは15～35°Cで確実に動作しますが、最適な性能を得るには20～22°Cに保つ必要があります。

湿度により、機器内部に結露が発生し、内部の部品が損傷する可能性があります。いくつかの予防策で、通常、機器を湿度から保護できます。

- 機器の保管中も含め、機器の乾燥剤を維持します。
- 温度の急激な変化を避けてください。
 - 暖房や空調の排気口や大きな窓など、冷氣や温風の発生源から機器を遠ざけてください。

スペクトロメーターを、特に湿度の高い環境に保管する場合は、ページガスケットの取り付けをご検討ください。

電氣的要件

スペクトロメーターに供給する電力は、以下の仕様を満たす必要があります。

- 電圧ドロップアウト
- 一過性のスパイク
- 周波数のシフト
- その他の電圧変動

電源に問題があると思われる場合は、電源品質検査をお勧めします。さらに情報が必要な場合は、弊社またはお近くの電気局にお問い合わせください。

電気サービス仕様

電気設備の仕様については下表に示しています。要件について質問がある場合は、お近くのサービス担当者にお問い合わせください。

要件	仕様
入力電流	1.5A(最大)
入力電圧	100 ~ 240 VAC

要件	仕様
電源周波数	50 ~ 60
電圧変動	サグ、サージまたはその他の電圧変動は、入力電圧の10%を超えないようにする必要があります。
ノイズ	2V未満(コモンモード) 20V未満(ノーマルモード)

Summitスペクトロメーターの個人の安全性

Nicolet Summit OAスペクトロメーターは、安全な機器として設計されています。しかし通常のご使用やメンテナンス中に発生し得る潜在的危険からご自身を守っていただくため、注意事項をご確認下さい。

注意



このガイドは、ご注意ください潜在的な危険についての概要説明であり、包括的なガイドではありません。機器のご利用前に、これらの潜在的危険が完全に説明されているスペクトロメーターの「設置場所と安全情報」をご参照ください。

通常のご利用中の潜在的危険

通常のご使用中、ほとんどの危険は次の原因によるものです。

- 潜在的に危険なサンプルと溶媒
- セレン化亜鉛(ZnSe)への暴露
- スペクトロメーターの高温部分または熱を放出する部分
- 機器のレーザー

潜在的危険性を理解して予防策を講じることにより、ご自身の怪我や機器の損傷を防ぐことができます。

危険なサンプルと溶媒

加圧ガスや腐食性または可燃性の溶剤など、潜在的に危険なサンプルや溶媒を使用している、またはこれらを測定する予定の場合は、特別な予防措置を行ってください。

適切な換気

スペクトロメーターに特別な換気要件はありませんが、特定のタイプの分析中に追加で換気が必要な場合があります。毒性の高いサンプル分析や、赤外光源と相互作用し得る溶媒にサンプルを溶かす場合、または可燃性ガスのサンプルをとる場合は、適切な換気を行ってください。

ハロゲン化炭化水素を含む溶媒の熱分解により、塩酸(HCl)、フッ化水素酸(HF)、またはホスゲン(COCl₂)が生成される場合があります。

警告



毒性物質の吸引に注意してください。塩酸、フッ化水素、ホスゲンは非常に高い毒性を持っています。ハロゲン化炭化水素を含む溶媒を使用している場合、作業場所が正しく換気されていることを確認してください。

揮発性および可燃性の溶媒

スペクトロメーター内の赤外光源は、可燃性および揮発性のサンプルや溶媒に点火する可能性があります。可燃性のサンプルおよび溶媒を扱う場合は、次を実行してください。

- 設置したサンプルコンパートメント・ウィンドウで作業を行ってください。
- 可燃性蒸気が機器周辺に集まらないようにするため、火花やその他発火源のない有効な換気システムを使用して、作業スペースを適切に換気してください。
- 装置の近くに可燃性の溶媒またはサンプルを放置しないでください。
- サンプル室内に必要時間以上は溶媒または可燃性サンプルを放置しないでください。
- 乾燥したきれいな空気または窒素ガスでスペクトロメーターをパージします。

腐食性溶媒

サンプル室内でHClまたはHF蒸気発生の可能性のある溶媒は、装置をひどく損傷させる可能性があります。ハロゲン化溶媒をご使用の場合、清潔で乾燥した空気または窒素で機器をパージします。

注意

機械のパージを正しく行わなかった場合の機器の損傷は保証の対象外です。

生物災害または放射性物質および病原菌

組織、体液、病原体、および血液などの生物サンプルは、感染の可能性があります。感染の可能性がある物質を取り扱うための、各組織のバイオセーフティ・プログラムのプロトコルに従ってください。

毒性物質

Nicolet Summit OAスペクトロメーターにはセレン化亜鉛(ZnSe) ATRクリスタルが含まれており、その他のSummit機器には任意のZnSeサンプルコンパートメントウィンドウを使用するものがあります。

警告



毒性物質の吸引や経口摂取に注意してください。

セレン化亜鉛 (ZnSe) は有毒です。取扱いおよび暴露の管理については、メーカーの ZnSe 安全データシート (www.specac.com) を参照してください。

光源

スペクトロメーターの部品は、通常の使用中に非常に熱くなることがあります。スペクトロメーターの赤外光源と排気口周辺に注意してください。

赤外光源の外側表面は、機器の底部にあり、非常に熱くなる場合があります。操作中またはご利用直後に、機器の下側に触れないでください。

スペクトロメーターの通気口は、機器の左側にあります。通常のご利用中、スペクトロメーターはこれらの通気口を通して内部コンポーネントから外部に熱を放散します。熱気を放散できるよう、機器の通気口の周りに十分なスペースを確保してください。

レーザーと光学部品の安全性

スペクトロメーターの通常のご使用中、安全でないレベルのレーザー放射にさらされることはありません。サービス手順の中でカバーが取り外された場合は、保護メガネのご使用など、特別な予防措置が必要となる場合があります。必要な場合、サービス担当者が通知します。

警告



怪我に注意してください。

レーザー光やその反射光を絶対に凝視しないでください。欠陥のあるレーザーの交換中でも、レーザーを分解、改造等を行わないでください。レーザー光や高電圧にさらされる可能性があります。

メンテナンス中の潜在的危険

機器のメンテナンス実行中、通常の使用中には異なる危険にさらされる可能性があります。メンテナンス中の主な危険として、機器のパージと機器の内部コンポーネントの操作があります。

機器のパージ

特に湿度の高い環境では、清浄で乾燥した空気または窒素でスペクトロメーターをパージすることをお勧めします。装置をパージすることによって、高湿度環境や腐食性溶媒による損傷から内部光学部品を保護するのに役立ち、より正確な結果が保証できます。

スペクトロメーターのパーズキットのご購入やインストールの詳細については、"[パーズキットの取り付けと維持](#)"を参照してください。

危険

発火および爆発の危険にご注意ください。



- スペクトロメーターをパーズする場合、乾燥空気または窒素のみを使用してください。
- 本装置のパーズには引火性ガス、可燃性ガス、または毒性ガスを決して使用しないでください。パーズガスには、油分やその他の反応物質が含まれていないものを使用してください。光源またはレーザー光吸収の熱により、パーズガス中の反応物質や引火性ガスが発火することがあります。

内部コンポーネントの作業

通常、機器のカバーを外したり、内部コンポーネントを交換したりする必要はありません。ただし、メンテナンスのためにカバーを取り外す必要がある場合は、感電や火傷、レーザー光にさらされたりする危険があることに注意してください。

注意



感電にご注意ください。

装置のすべての電源を切った後でも、コンデンサは最長 30 秒間帯電したままになるので、感電する恐れがあります。

注意



火傷にご注意ください。

内部コンポーネント、特に赤外光源は、通常の操作中に非常に熱くなる可能性があります。どの部品を交換する場合でも、装置の電源を切って10分以上たってから行ってください。

警告



怪我にご注意ください。

- レーザー光やその反射光を絶対に凝視しないでください。レーザーには触れないでください。レーザー光や高電圧にさらされる可能性があります。
- レーザーを調整したり、ユーザーガイドやマニュアルに記載されていない手順を実行すると、危険な放射線にさらされる可能性があります。

乾燥剤の交換

乾燥剤コンパートメントを開くとき、可燃性の液体またはガスがコンパートメントに入らないようにする必要があります。乾燥剤の交換方法については、["乾燥剤の交換"](#)をご覧ください。

危険



爆発に注意してください。

乾燥剤コンパートメントを開ける前に、装置の電源を切り、電源プラグを抜き、サンプルをシステムから取り外してください。乾燥剤コンパートメントに可燃性液体やガスが入ると、爆発の危険があります。これらの物質が乾燥室内に入った場合は、弊社にただちにご連絡いただき、状況が改善されるまで、装置に電源を入れしないでください。

赤外光源の交換

使用中赤外光源は極度に熱くなります。赤外光源の交換が必要な場合、火傷や爆発の危険を避けて下さい。

注意



火傷に注意してください。

通常の使用で、赤外光源は極度に熱くなります。スペクトロメーターの電源を切った後、赤外光源の交換作業を行う前に、10分以上光源を冷却してください。

危険



爆発に注意してください。

スペクトロメーターから赤外光源を取り外す前に、機器の電源を切り、電源コードを外し、パーズラインをすべて取り外し、システムからサンプルを取り外します。赤外光源コンパートメントに可燃性液体やガスが入ると、爆発の危険があります。これらの物質が乾燥室内に入った場合は、弊社にただちにご連絡いただき、状況が改善されるまで、装置に電源を入れしないでください。

要約

Nicolet Summit OAスペクトロメーターは安全で丈夫な機器ですが、使用中およびメンテナンス中に危険にさらされる可能性があります。通常の操作中は、潜在的に危険なサンプルや溶媒を取り扱う際には注意を払い、高温または熱を発するスペクトロメーターのパーツを避けて下さい。メンテナンス中は、機器のパー

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する

ジ、内部コンポーネントの取り扱い、または乾燥剤の交換時に発生し得る危害や損傷を避けるための予防措置を行ってください。

スペクトロメーターを開梱して起動

Thermo Scientific Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開梱してセットアップします。装置をワークスペースに配置し、接続して電源を入れ、簡単なパフォーマンステストを実行する必要があります。

始める前に

注意

開梱せずに24時間お待ちいただき、その後スペクトロメーターをプラスチック(ビニール)の発送用バッグから取り出して、内部の光学部品に損傷を与える可能性のある結露を防止します。装置が室温になる前に密封したプラスチック(ビニール)袋を開けてしまったことによる損傷は、保証の対象外となります。

リマインダー: スペクトロメーターの設置場所と安全情報をご確認ください。ワークスペースが機器にとって安全で適切であるかどうかご確認ください。

開梱と設定

スペクトロメーターの開梱とセットアップの手順は、ご購入のオプションによって若干異なります。

1. 梱包箱の開梱

梱包箱と袋からスペクトロメーターを取り出し、追加の梱包材を取り除きます。

スペクトロメーターは、ATRクリスタルの上に取り外し可能なダストカバーを付属した状態で納入されます。機器を保管または移動する際にはダストカバーを使用し、通常の機器使用時には外してください。

2. 電源を、スペクトロメーターおよび適切に接地されたAC電源に接続します。

3. モニター、キーボード、マウスを接続します。

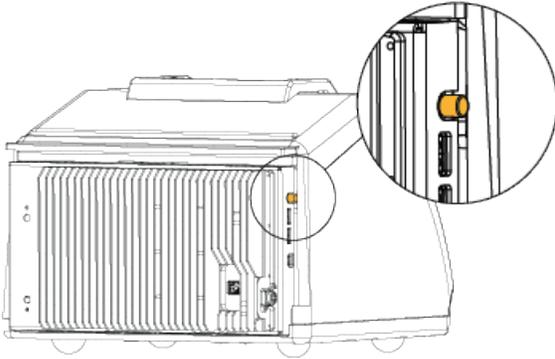
- a. モニターをスペクトロメーターのMini DisplayPort接続部に接続します。
- b. キーボードとマウスをスペクトロメーターのUSBポートの1つに接続します。

注記一部のUSBおよびMini DisplayPortデバイスは、ワイヤレスUSBデバイス(ワイヤレスキーボードやマウスなど)からの信号に干渉することが知られています。タイムラグや入力がうまくいかないなど、ワイヤレスキーボードとマウスのパフォーマンスに問題があると感じた場合、付属のUSB延長ケーブルを使用して、ワイヤレスUSBレシーバーをUSBポートから遠ざけます。

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する

4. 機器の電源ボタンを押してスペクトロメーターをオンにします。スペクトロメーターのLightBarは、機器のウォームアップ中、緑色のサイクリングライトを表示します。機器が使用可能になると、緑色のバーを表示します。

機器をオンまたはオフにしたとき、内部ポリエチレンリファレンスが動く音が聞こえることがあります。エラーではありません。

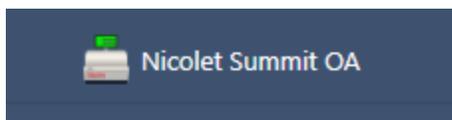


初めてスペクトロメーターをオンにすると、新規パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。この時点ではパスワードを入力しないことをお勧めします。パスワード入力なしで続行後、設定を完了したら、貴組織の方針に従ってアカウントとパスワードを管理してください。

注記システムをオンにした時に画面が真っ暗の場合、モニターの電源、DisplayPortの接続、モニターの入力を点検してください。入力設定の変更については、モニタに同梱の文書を参照してください。

5. OMNIC Paradigmソフトウェアを開きます。

ソフトウェアが開始し、機器に接続するには数分かかることがあります。ソフトウェアが画面の右上隅に接続状態を表示します。接続していることが示されたら、次の手順に進みます。



注記機器が接続される前にソフトウェアのメニューを開いた場合、位置調整と較正が表示されません。機器が接続されたときに有効にするには、ツールバーのダッシュボードをクリックします。

6. 分光装置のパフォーマンスを確認します。

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する

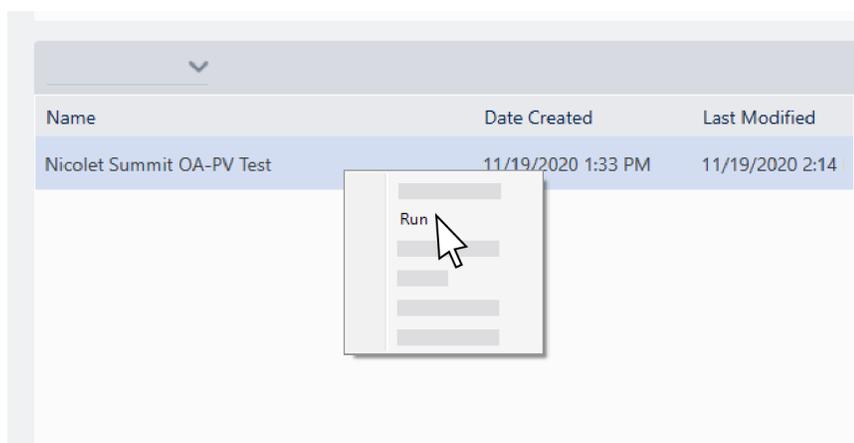
- a. スペクトロメーターの光学系のアライメントを行います。
 - i. デスクトップインターフェイスから、**データ取得>診断>スペクトロメーターのアライメント**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択してアライメントを開始します。アライメントが正常に完了すると、画面に「アライメント完了」のメッセージが表示されます。
- b. レーザーの較正を行います。
 - i. **データ取得>診断>レーザー較正**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択して較正を開始します。
 - iii. レーザー較正には数分かかる場合があります。較正が完了すると、ディスプレイに「測定完了」のメッセージと、レーザー周波数に変更があればその変更も表示されます。

本装置が熱平衡状態になるまでに最長で12時間かかります。最良の結果を得るために、操作開始から最初の12時間が経過した時点でアライメントと較正をもう一度実行します。

- c. Nicolet Summit OA - PVテストワークフローを実行します。

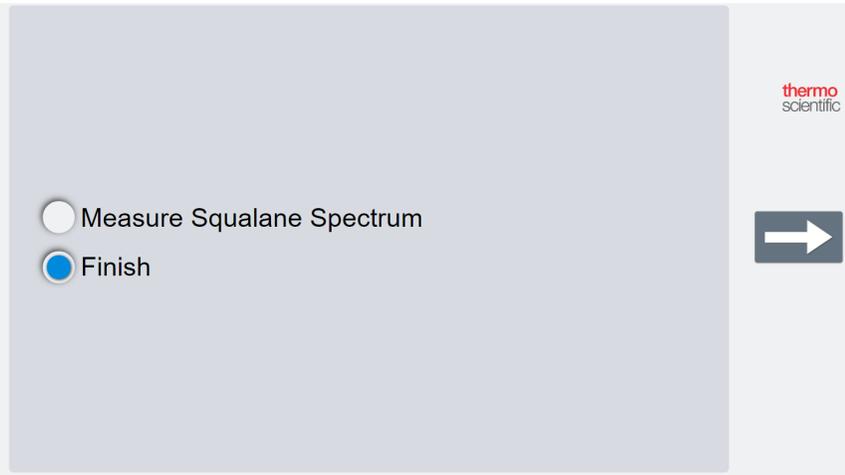
パフォーマンスの検証と認定ワークフローは、リファレンスで一連の標準テストを実行し、機器の動作を検証し、データの精度を確認します。

- i. デスクトップインターフェイスのダッシュボードから、ワークフローウィンドウまでスクロールします。
- ii. ワークフローウィンドウで、Nicolet Summit OA - PVワークフローを右クリックし、**実行**を選択します。



- iii. 画面指示に従って、ワークフローを完了します。
- iv. PVの結果表が表示されたら、**終了**]を選択してワークフローを完了し、ダッシュボードに戻る

か、[Measure Squalane Spectrum] (スクワランのスペクトルを測定)を選択してワークフローの任意スクワラン部分に進みます。スクワランのスペクトルを測定することにより、追加のリファレンスチェックを行ってシステムの性能を検証することができます。



次のステップ

おめでとうございます！ 機器の準備ができました。ただし、データ測定開始前にシステムをバックアップし、リカバリドライブを作成して、今後起こり得る問題からシステムを保護してください。Windows 10には、データのバックアップおよび復元のビルトインツールが含まれています。

リカバリドライブとシステムイメージの作成およびシステム復元の手順については、["データのバックアップと復元"](#)をご覧ください。

スペクトロメーターによるサンプルの特定および分析の詳細については、thermofisher.com/ftir-helpのOMNIC Paradigmガイドおよびチュートリアルを参照してください。

オペレーターインターフェイスに切り替えるには、**ビュー/表示>オペレーター**の順に移動します。

Package Editor(パッケージエディタ)とオペレーターインターフェイスを使用するカスタムソリューションの作成および実行に関する詳細な説明については、OMNIC Paradigmソフトウェアユーザーガイドの「Custom Solutions (カスタムソリューション)」を参照してください。

データのバックアップと復元

データ収集の開始前にいくつかの予防措置を行い、今後起こり得る問題からシステムを保護します。Windows 10には、データのバックアップおよび復元のビルトインツールが含まれています。

重要！ ハードドライブまたはオペレーティングシステムが破損した場合にデータを確実に回復するには、リカバリメディアを作成します。システムイメージを作成して、データのバックアップ手順を確立します。

リカバリドライブの作成

システムイメージの回復、システムの復元、スタートアップ設定など、Windowsのインストールが破損した場合でも、Windows 10の高度なスタートアップオプションにアクセスできるように、ドライブを作成します。

必要なツール

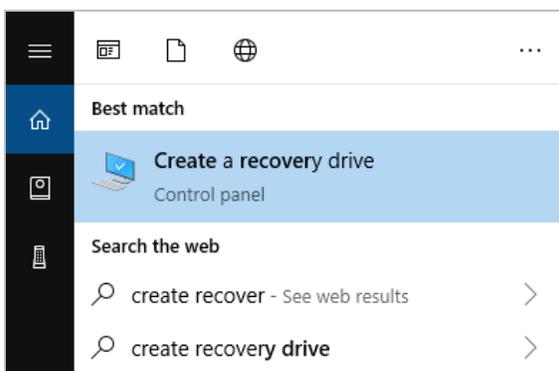
- 8GB以上のストレージを備えたFAT32フォーマットのフラッシュドライブ

注意

このプロセス中にドライブ上のすべてが削除されます。続行前に、保存したいファイルがバックアップされていることを確認してください。

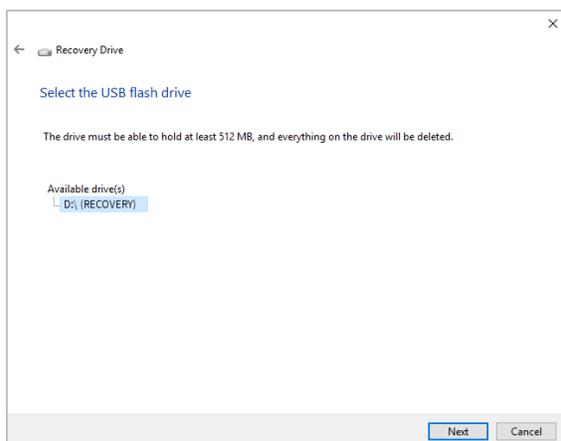
❖ ドライブの作成

- スペクトロメーターの側面にあるいずれかのUSBポートにフラッシュドライブを挿入します。
- タスクバーのWindows10検索ボックスで、「リカバリドライブの作成」を検索し、**リカバリドライブの作成**を選択します。



- デバイスの変更を許可するよう求められたら、**はい**を選択します。
- 「システムファイルをリカバリドライブにバックアップ」の選択を解除し、**次へ**をクリックします。

5. 利用可能なドライブのリストからドライブを選択し、次へをクリックします。



6. 作成をクリックします。プロセスが終了したら、完了をクリックしてウィンドウを閉じます。
7. フラッシュドライブを安全に取り外して、安全な場所に保管してください。ドライブにSummit Recovery Driveというラベルを付けることをお勧めします。

リカバリメディアの作成の詳細については、Microsoftのオンラインヘルプをご参照ください。

システムイメージの作成

システムイメージは、データやファイル、インストールされているアプリケーション、その他の設定を含むシステム全体のスナップショットです。ハードドライブまたはオペレーティングシステムの障害が発生した場合、システムイメージを使用して、デバイスをイメージ作成時の状態に復元できます。システムイメージの更新頻度はユーザー次第ですが、最初に機器をセットアップしたときからクリーンインストールのイメージを保持することをお勧めします。

システムイメージにコピーするデータの量によっては、プロセスに時間がかかる場合があります。大量のデータをコピーしている場合、プロセスが完了するまでに1時間以上かかる場合があります。

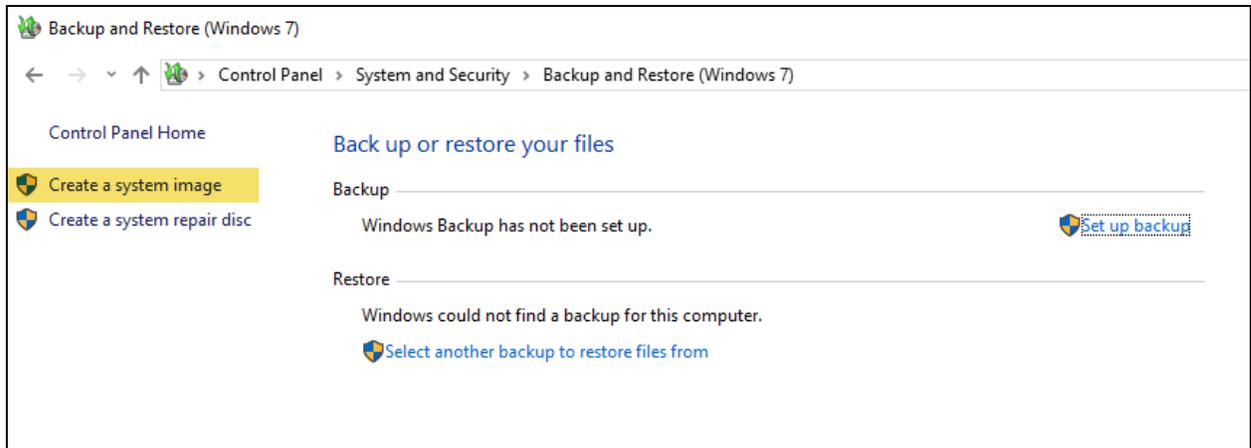
必要なツール

- NTFSフォーマットのSSD

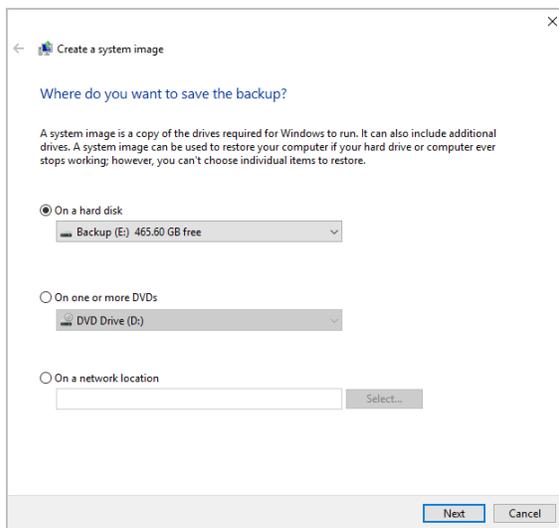
❖ システムイメージの作成

1. SSDをスペクトロメーターのUSBポートの1つに接続します。
2. Windows 10では、コントロールパネルを開き、バックアップと復元(Windows 7)を選択します。
3. 左側のパネルで、システムイメージの作成を選択します。

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する



4. ハードディスク上を選択し、リストからSSDを選択します。次へをクリックします。



5. バックアップ設定を確認し、バックアップの開始をクリックします。
6. 「システム修復ディスクを作成しますか」と尋ねられたら、いいえをクリックします。
7. 閉じるをクリックして、SummitからSSDを安全に取り外します。ドライブにSummit Recoveryというラベルを付け、安全な場所に保管します。

システムの復元

オペレーティングシステムに障害が発生した場合、リカバリドライブとシステムイメージを使用してシステムを復元します。

必要なツール

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する

- USB回復ドライブ
- システムイメージSSD

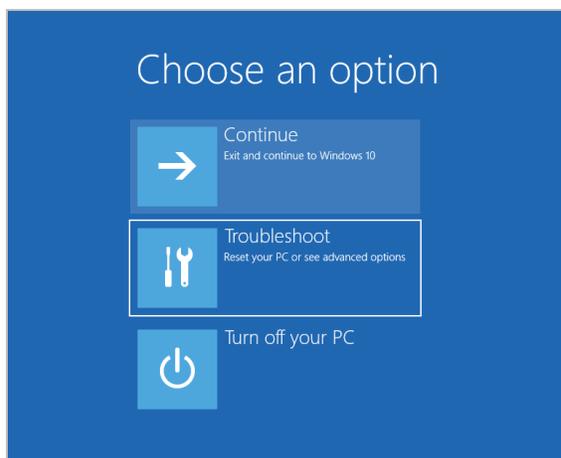
❖ 回復ドライブとシステムイメージを使用したシステムの復元

1. Summitスペクトロメーターをオフにする。
2. 外部キーボードをSummitスペクトロメーターのUSBポートの1つに接続します。
3. USB回復ドライブをUSBポートの1つに接続します。
4. システムの電源を入れます。
5. 画面にThermo Scientificスプラッシュ画面が表示されたら、キーボードの「Esc」を数回タップしてシステムBIOSを開きます。
ポップアップダイアログに「保存せずに終了しますか？」と表示される場合矢印キーを使用して、いいえを選択します。
6. 矢印キーを使用して、**保存して終了** タブに移動します。
7. ブートオーバーライド セクションに移動し、リカバリフラッシュドライブを選択します。Enterキーを押して、リカバリイメージを起動します。

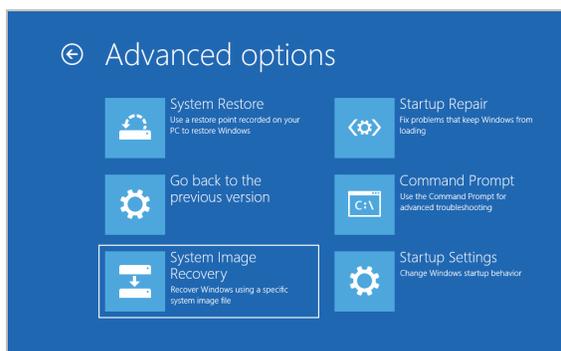
```
Boot Override
MMC - TA2864
Samsung Flash Drive 1100
Launch EFI Shell from filesystem device
```

8. 「キーボードレイアウトの選択」画面が表示されたら、USBポートからリカバリフラッシュドライブを取り外し、システムイメージSSDを挿入します。
9. お好みのキーボードレイアウトを選択します。
10. オプションの選択画面で、**トラブルシューティング**を選択します。

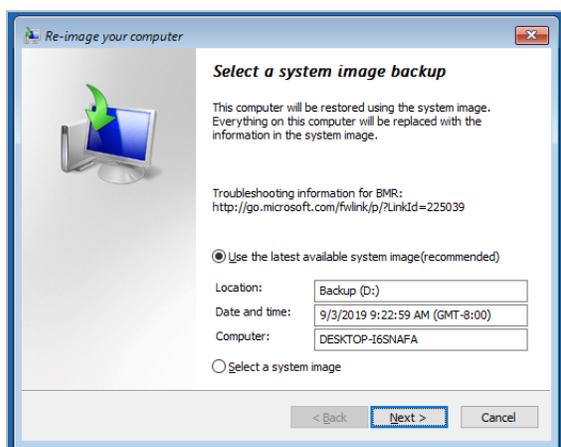
Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する



11. 詳細オプションを選択します。
12. 詳細オプションで、システムイメージの回復を選択します。



13. ターゲットオペレーティングシステムとしてWindows10を選択します。
14. 「システムイメージバックアップの選択」ウィンドウで、利用可能な最新システムイメージを使用するか、別のシステムイメージを選択します。次へをクリックします。



15. **次へ**をクリックして追加の復元オプションをデフォルトの状態にし、**完了**をクリックしてシステムイメージを復元します。**はい**をクリックして確認します。

復元には約15分かかり、完了するとシステムが自動的に再起動します。

システムの電源が入ったら、スペクトロメーターからSSDを安全に取り外し、リカバリドライブとシステムイメージSSDの両方を安全な場所に保管します。

システムをイメージに復元する方法については、Microsoftのオンラインヘルプを参照してください。

システムデータのバックアップ

リカバリメディアとシステムイメージの作成に加え、定期的にデータをバックアップする必要があります。Windows10には、ファイル履歴ツールなど、ファイルをバックアップするいくつかのオプションがあります。組織のITご担当者様は、組織のニーズに最適なバックアップ方法を決定してください。

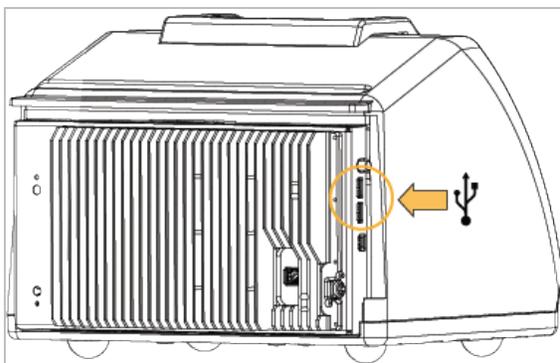
USB無線アダプターの取り付け

オプションのUSB無線アダプターを使用して、Nicolet Summit OAスペクトロメーターをワイアレスネットワークに接続することができます。アダプターをスペクトロメーターと一緒に購入いただいた場合は、取り付け済みの状態で納入されます。

USB無線アダプターを取り付けるには、アダプターをいずれかのUSBポートに挿入します。より恒久的な取り付けにするためには、アダプターを機器のカバーの下のポートに取り付けます。

❖ USB無線アダプターの取り付け

1. アダプターを挿入可能なUSBポートに挿入します。



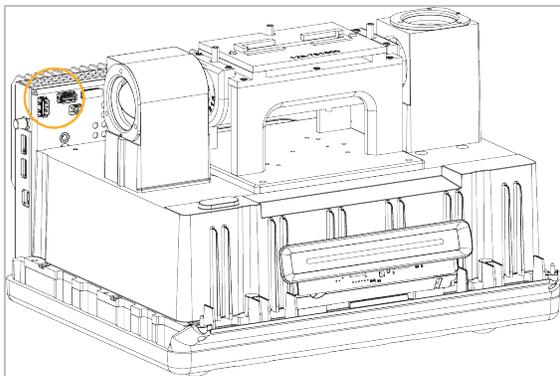
2. システムはアダプターを自動認識します。ご自身のアダプターでネットワークに接続する場合は、Microsoftのサポートを参照してください。

❖ 機器のカバーの下のUSBポートを使用する取り付け

この取付けでは、クリスタルプレートと機器のカバーを取り外していただく必要があります。

1. ["カバーの交換"](#)の指示に従って、クリスタルプレートと機器のカバーを取り外します。
2. カバーを取り外した状態で、挿入可能なUSBポートにアダプターを挿入します。

Nicolet Summit OAスペクトロメーターを開始する



3. 機器のカバーとクリスタルプレートを元に戻します。

お使いの機器はワイアレスネットワークに接続する準備が整いました。

スペクトロメーターのLightBarについて

Thermo Scientific Nicolet Summit OAスペクトロメーターには便利なLightBarがついています。これによって、製品の品質や機器の状態を視覚的に分かりやすく判定できます。

次の表は、LightBarのすべての信号を説明しています。

ウォームアップ

シグナル	システムステータス	説明
緑のサイクル 	システムがオンになり、ウォームアップ中	緑色のライトが左から右に繰り返し移動します。ウォームアップ時間は約2分です。

トラディショナルコレクション

シグナル	システムステータス	説明
全体が緑色 	使用できる状態です	LightBar全体が緑色に点灯します
グリーンコメット 	データ測定中	緑色のライトが往復点灯します。

スマートコレクション

シグナル	システムステータス	説明
<p>青色点滅</p> 	<p>スマートバックグラウンド測定中</p>	<p>LightBar全体が青色点滅します</p>
<p>ブルーコメット</p> 	<p>サンプルデータ測定中(ユーザー開始)</p>	<p>青色のライトが往復点灯します</p>

分析結果

シグナル	システムステータス	説明
<p>緑色の割合%</p> 	<p>しきい値を超えるヒット率またはQチェック結果</p>	<p>緑色の割合がヒット率を反映します。例えば、ヒット率90であれば、約90%が点灯します。</p>
<p>オレンジ色の割合%</p> 	<p>しきい値未満のヒット率またはQチェック結果</p>	<p>オレンジ色の割合が一致値を反映します。例えば、ヒット率30であれば、約30%が点灯します。</p>

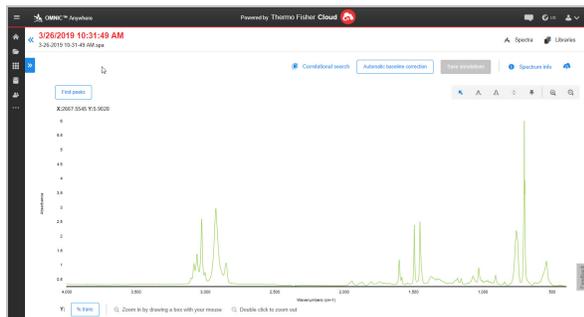
診断

シグナル	システムステータス	説明
赤色のフラッシュ 	システムエラー	LightBar全体が赤くフラッシュします。エラーの説明については、OMNIC Paradigmソフトウェアのシステムステータスを参照してください。

OMNIC Anywhereアプリで自身のデータを見る

OMNIC Anywhereは、接続しているPCやAppleコンピューター、AndroidまたはiOSデバイスからデータを表示、探索、共有できるクラウドベースのアプリケーションです。

2-1図: ウェブブラウザのOMNIC Anywhere



Nicolet Summit OAスペクトロメーターと、無料のConnectアカウントを使って、教室や研究所でサンプルを測定し、そのデータをConnectアカウントにアップロードします。そのデータは、部屋やワークスペースなどにある別のデバイスで表示したり探索したり、共有することができます。

Connectアカウントを作成し、OMNIC Anywhereでデータを表示する方法は、「[クラウド対応FTIRスペクトロメーター](#)」にアクセスしてください。

オプションおよび付属品

Nicolet Summit OAはオプションのパージキットと共に使用できます。

パージキットの取り付けと維持	32
----------------------	----

パーズキットの取り付けと維持

乾燥した空気または窒素でスペクトロメーターをパーズすることで、内部コンポーネントを湿気やその他の環境汚染物質から保護します。パーズキットを取り付けるには、バルブとレギュレータを組み立て、乾燥剤カートリッジを交換し、パーズガスを接続し、圧力と流量を設定します。

警告

爆発に注意してください



本装置のパーズには引火性ガス、可燃性ガス、または毒性ガスを決して使用しないでください。パーズガスには、油分やその他の反応物質が含まれていないものを使用してください。光源またはレーザー光の吸収からの熱により、パーズガス中の引火性ガスまたは反応性物質が発火することがあります。装置をパーズする場合、乾燥空気または窒素のみを使用してください。

注意

常に機器のカバーによる密閉し、乾燥やパーズを維持していただくことをお勧めします。機器の乾燥維持やパーズを正しく行わなかった場合は、保証の対象外です。この要件についてご質問がある場合は、お問い合わせください。

必要なセットアップ

パーズキットを取り付ける前に、Nicolet™ Summit スペクトロメーターの仕様に適合した乾燥空気または窒素の発生源が必要です。詳細については、機器のサイトおよび安全ガイドを参照してください。

注記 パーズガスを露点 -70°C (-94°F) 以下まで乾燥させることで、装置内の乾燥状態を最適な状態で維持できます。

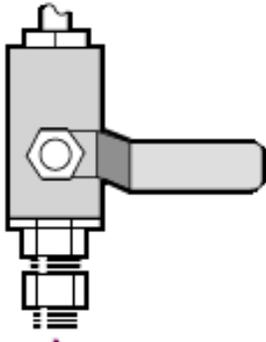
必要なツール

パーズキットの他に、以下のツール・部品が必要です。

- 3/4インチスパナ
- 11/16インチスパナ
- プラスドライバー(#2)
- 3/32インチの六角棒スパナ
- 7/64インチの六角棒スパナ
- スレッドシールテープ(「配管エテープ」または「テフロンテープ」)

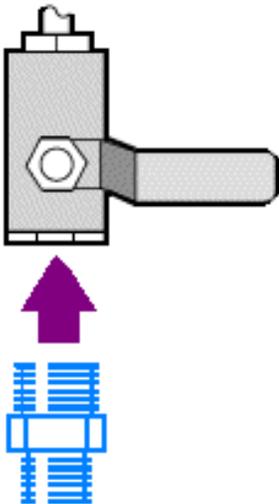
❖ パージキットのインストール

1. 配管アセンブリをパージガス発生源に取り付けます。
 - a. レギュレータバルブと、1/4インチ オス金具または3/8インチ メス金具をパージガスソースに取り付けます。(パージガス発生源に合ったバルブ・金具をお選びください。)

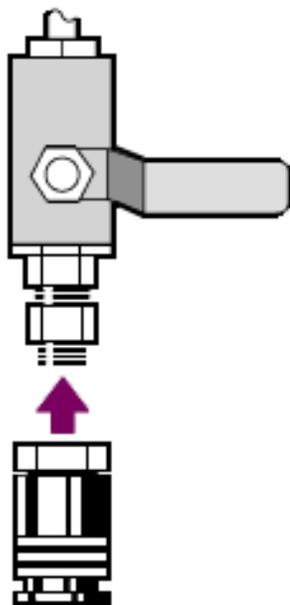


- b. 1/4インチ オス金具をご使用の場合は、次の手順に進みます。

パージガス発生源に3/8インチメス金具をご使用の場合は、パージキットに含まれている3/8インチ～1/4インチの径違いニップルを取り付けます。取り付け前に、径違いニップルをスレッドシールテープで包み、11/16インチスパナで接続を締めます。

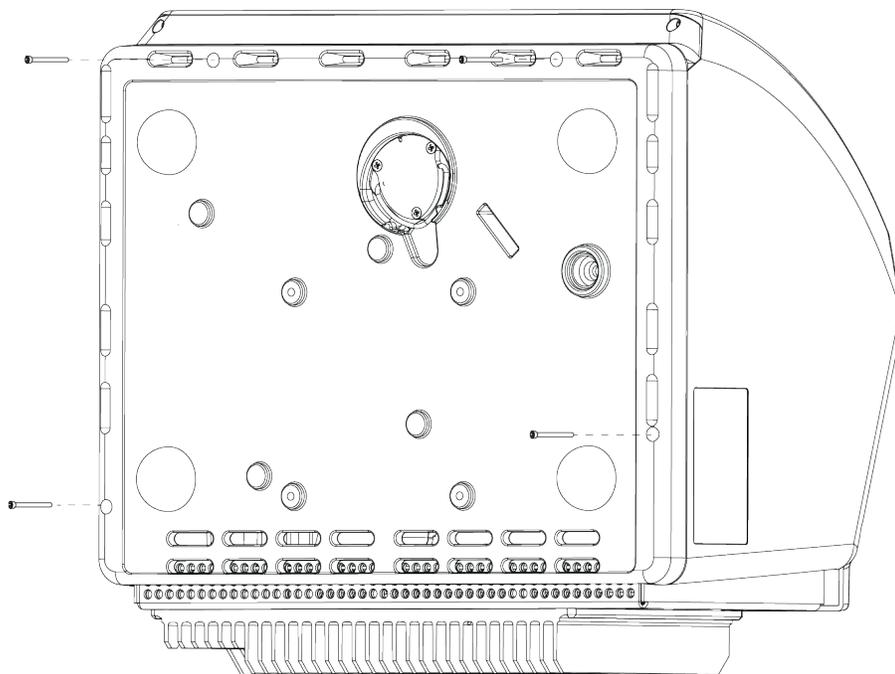


- c. 径違いニップルまたは1/4インチ雄金具をスレッドシールテープで包み、次に圧力カップリングを取り付けます。3/4インチスパナで接続を締めます。

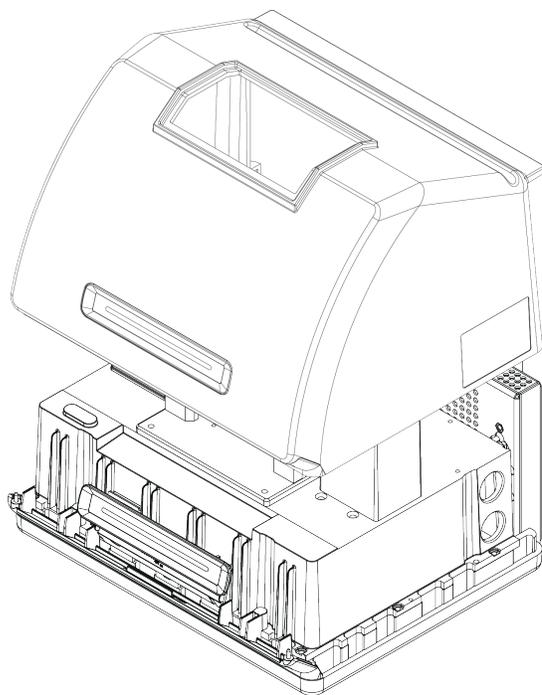


- d. 壁配管アセンブリのインレットをクイックリリースフィッティングにしっかりとめ込みます。
2. スペクトロメーターをオフにします。
 - a. スペクトロメーターの電源を消すには、電源ボタンを押してください。
 - b. 電源コードのプラグを抜きます。
 3. "クリスタルプレートの取り外し"
 4. 機器カバーを取り外します。
 - a. 背面がヒートフィンの上に来るまで慎重に機器を後方に傾けます。
 - b. 7/64の六角棒スパナを使用して、カバーを機器ベースに留めている4本のネジを緩めます。

オプションおよび付属品



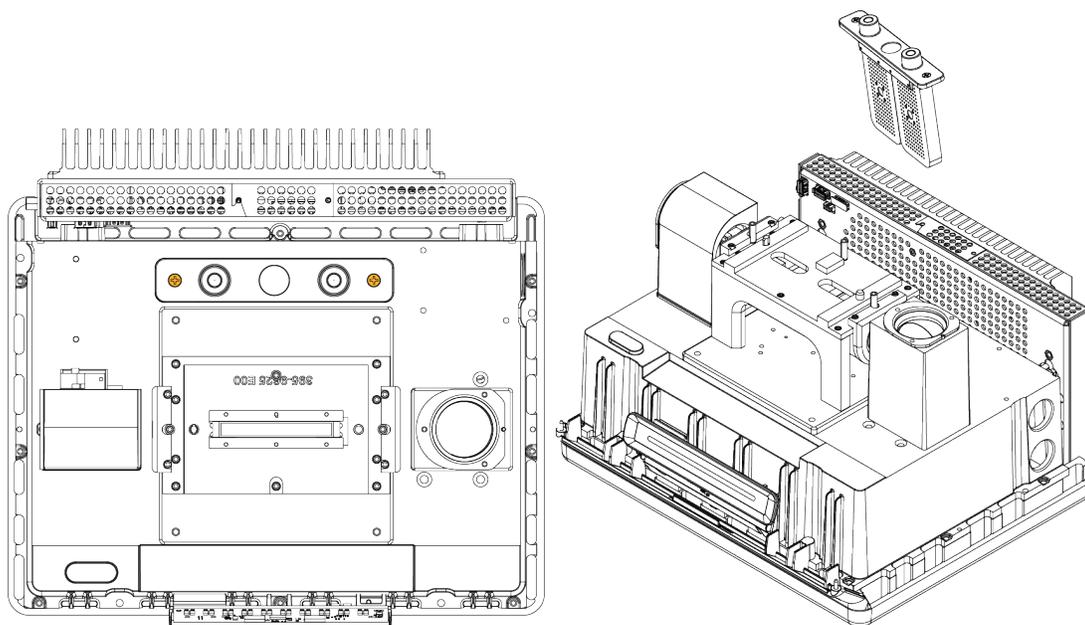
- c. 立たせた状態で機器を後方に慎重に傾けます。機器を後方上に傾けると、4本のネジが抜けます。ネジをなくさないように注意してください。
- d. カバーを真っすぐに上げてベースから取り外します。



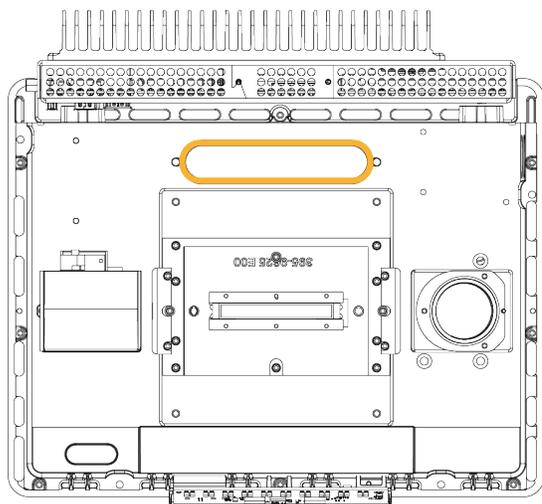
- 5. 乾燥剤カートリッジを取り外します。

オプションおよび付属品

- a. プラスドライバー(#2)を使用して、乾燥剤カートリッジから2本の脱落防止ネジを緩め、カートリッジを真直ぐ持ち上げて機器から取り外します。



- b. Oリング(大)を取り外して廃棄します。



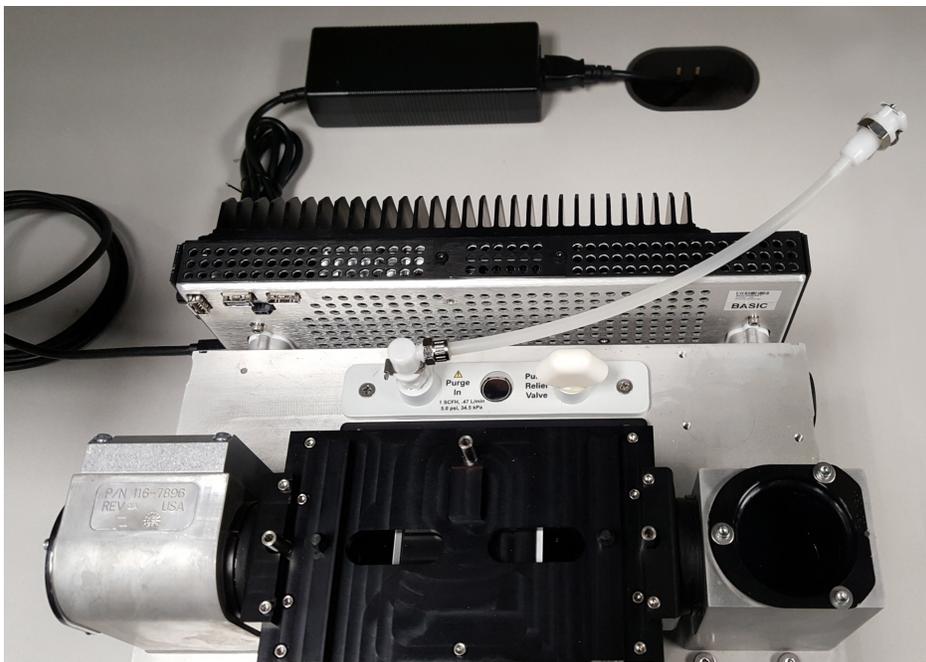
注記Oリングを乾燥剤コンパートメントに落とさないように注意してください。

6. パージキットと密封した乾燥剤パケットを開けます。
7. パケットからOリングを取り外し、機器のベースプレートに取り付けます(前の画像を参照)。新しいOリングを所定の位置に押し込み(回転させません)、溝に正しく収まるようにします。
8. パージフィッティング付き乾燥剤カートリッジをパケットから取り外し、カートリッジを乾燥剤コンパートメント

オプションおよび付属品

に挿入します。Oリングに適切に装着されていることを確認してから、2本のネジで固定します。

カートリッジの正しい向きに注意してください。カートリッジを取り付けると、カートリッジラベルを機器の前面から読めるようになります。



9. パージラインは機器背面のパージ入口部を經由して配線します。
 - a. パージチューブをカバーの溝に通して、ベース上にカバーを慎重に下げます。



オプションおよび付属品

- b. カバーを完全に下げます。カバーを定位置まで下げるため、パージチューブはカバーとヒートシンクの間の溝にはまります。
- c. パージチューブを側方に押しながら、ヒートフィンの上に来るまで機器を後方に傾けます。
- d. 抜いておいた4本のネジを挿入します。すべてのネジを締めます。
- e. 立たせた状態で機器を後方に傾けます。
- f. チューブの余剰分は機器内に押し込むか、必要に応じて外に引き出します。



10. ["クリスタルプレートの交換"](#)。

11. 壁配管アセンブリ(「スペクトロメーターへ」と記載)のフローカップラーをパージチューブに接続します。

12. パージガスコントロールの設定

- a. メインレギュレータバルブを開き、以下のようにパージガスコントロールを設定します(詳細は、パージガスコントロールの設定を参照)。

ハードウェア	圧力 (psig)	流量 (scfh)
Summitスペクトロメーター	5	1

- b. 電源コードを機器に差し込み電源を入れます。
- c. 機器が完全にパージするまで30～60分待ちます。

パージガスコントロールの設定

パージガスコントロールを正しく設定すると、振動を起こさず湿度から分光器を保護できます。

最適な効果を得るために、パージには露点 -70°C (-94°F) 以下のガスを使用してください。

❖ パージガスコントロールの設定

1. メインバルブを開いて、レギュレーター経由でパージガスの流れを開始します。
2. ゲージの圧力が 5 psig (34 kPa) になるまでスペクトロメーターの圧力調整器を調整します。
3. スペクトロメーターの流量計を 1 scfh (0.47 l/min) に設定します。

注意

4. 推奨値を超える流量は振動の原因となり、データ品質に影響を与える可能性があります。

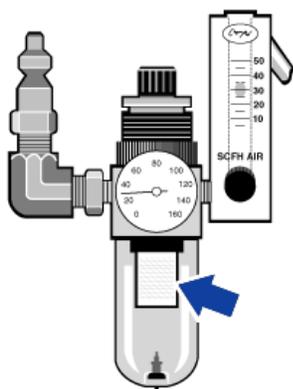
パージガスフィルターの確認と変更

パージフィルターが黄色になったり変色したり、ごみや異物で汚れた場合、交換します。

注意

常に機器の密封と乾燥、パージの維持をお勧めします。密封、乾燥の維持、パージを正しく行わなかった場合の機器の損傷は、保証の対象外です。この要件についてご質問がある場合は、お問い合わせください。

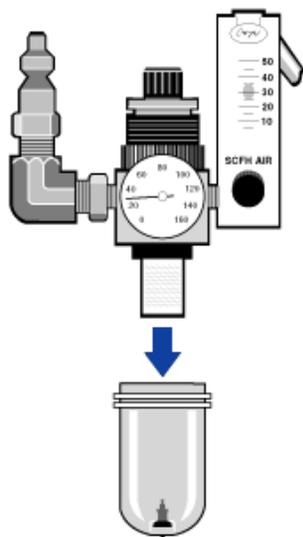
3-1図: パージフィルターは、圧力計の下のプラスチックボウル内部にあります。



注記部品のご注文はテクニカルサポートにご連絡ください。

❖ パージガスフィルタの設定

1. メインバルブのパージガスを閉じます。流量計または圧力調整器を弱めないでください。
2. フィルターを覆っているプラスチックボウルを取り外してから、フィルターを取り外します。(どちらも手で外せます。)



3. 新しいフィルターを取り付け、ボウルを再び取り付けます。
4. メインバルブを開いて機器へのパージフローをオンにし、適切なパージガス流量を確認します。

メンテナンス

Nicolet Summit OA FTIRスペクトロメーターは、最小限の保守しか必要とせず、毎日のメンテナンスは不要です。基本的なケアにより、継続的な高いパフォーマンスが保証されます。

Summitスペクトロメーターのメンテナンススケジュール	42
スペクトロメーターの光学系アライメント	44
レーザー周波数の較正	45
機器およびクリスタルのクリーニング	46
クリスタルプレートの取り外しおよび交換	48
カバーの交換	50
乾燥剤の交換	54
赤外光源の交換	60

Summitスペクトロメーターのメンテナンススケジュール

Thermo Scientific Nicolet Summit OA FTIRスペクトロメーターは、最小限の保守しか必要とせず、毎日のメンテナンスは不要です。基本的なケアにより、継続的な高いパフォーマンスが保証されます。記載のガイドラインに沿ってください。最適なパフォーマンスのためには、スペクトロメーターの電源をつけたままにします。

注意

静電気は、スペクトロメーターの重要なコンポーネントに永久的な損傷を与える可能性があります。このような損傷を防ぐには、次の推奨事項に沿ってください。

- 電源を切る前に、スペクトロメーターの金属ベースに触れて静電気を放電します。
- 交換部品は、機器に取り付ける準備ができるまで、保護パッケージから出さないでください。

毎週のメンテナンス

スペクトロメーターの性能を確認する

OMNIC Paradigmソフトウェアには、スペクトロメーターのパフォーマンス検証ワークフローがあります。PVワークフローでは、一連の標準テストを実行して機器の動作を検証し、データの正確性を確認します。

PVワークフローを少なくとも週に1回実行することをお勧めします。

スペクトロメーターのクリーニング

スペクトロメーターは、推奨される方法でのみクリーニングできます。["スペクトロメーターのクリーニング"](#)を参照してください。

毎月のメンテナンス

湿度インジケータをご確認ください

スペクトロメーターの光学部品は、空気中の過度の湿気で簡単に損傷する可能性があります。スペクトロメーターは密閉されており、そのコンポーネントは水分を吸収する2つの乾燥剤キャニスターで保護されています。OMNIC Paradigmソフトウェアで機器の湿度を監視します。

注意

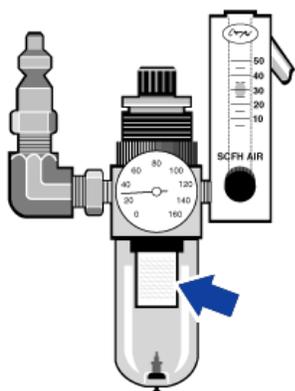
スペクトロメーターは常に密封して乾燥を保つか、乾燥空気または窒素で密封・パージすることをお勧めします。密封、乾燥の維持、パージを正しく行わなかった場合の機器の損傷は、保証の対象外です。この要件についてご質問がある場合は、お問い合わせください。

パージガスフィルターの確認

スペクトロメーターを窒素または乾燥空気のパージする場合、少なくとも月1回パージフィルターを点検してください。

フィルターが黄色になったり変色したり、ごみや異物で汚れた場合、交換します。詳細については、["パージガスフィルターの確認と変更"](#)を参照してください。

4-1図：パージフィルターは、圧力計の下のプラスチックボウル内部にあります。



スペクトロメーターの光学系アライメント

Nicolet Summit OA - PVテストワークフローがテスト失格を示す場合は、スペクトロメーターの光学系を調整します。スペクトロメーターのアライメントにより、検出器に到達するエネルギーが最適化され、検出器信号が最大化されます。パフォーマンステストに失格した場合、スペクトロメーターの光学系を調整し、レーザー周波数を校正した上でテストを再度実行します。それでも不具合がある場合は、テクニカルサポートにご連絡ください。

❖ スペクトロメーターの光学系アライメント(タッチスクリーンインターフェイス)

1. ホーム画面で、診断アイコンを選択して診断ビューを開きます。
2. アライメントタブを開き、アライメントを選択します。

システムはスペクトロメーターを自動的に調整し、アライメントが完了したことを示します。

❖ スペクトロメーターの光学系アライメント(オペレーターインターフェイス)

1. 管理者エリアに進み、診断アイコンを選択して診断ビューを開きます。
2. アライメントタブを開き、アライメントを選択します。

システムはスペクトロメーターを自動的に調整し、アライメントが完了したことを示します。

❖ スペクトロメーターの光学系アライメント(デスクトップインターフェイス)

1. データ取得>診断>スペクトロメーターのアライメントを選択します。
2. スペクトロメーターのアライメントダイアログで、開始をクリックします。

システムはスペクトロメーターを自動的に調整し、アライメントが完了したことを示します。

レーザー周波数の較正

Nicolet OA-PVテストワークフローがテスト失格を示す場合は、レーザー周波数を較正します。テストに不具合があった場合、まずスペクトロメーターのアライメントを行い、次にレーザー周波数を較正して、テストを再度実行します。それでも不具合がある場合は、テクニカルサポートにご連絡ください。

❖ レーザーの較正 (タッチスクリーンインターフェイス)

1. ホーム画面で、診断アイコン[]を選択して診断ビューを開きます。
2. レーザー較正タブを開き、較正を選択して開始します。

レーザー較正が完了すると、レーザー周波数が変更されたかどうかを示すメッセージ、そして新しい周波数が表示されます。

❖ レーザー較正 (オペレーターインターフェイス)

1. 管理者エリアに進み、診断アイコン[]を選択して診断ビューを開きます。
2. レーザー較正タブを開き、較正を選択して開始します。

レーザー較正が完了すると、レーザー周波数が変更されたかどうかを示すメッセージ、そして新しい周波数が表示されます。

❖ レーザー周波数の較正 (デスクトップインターフェイス)

1. データ取得>診断>レーザー較正を選択します。
2. レーザー較正ダイアログボックスで、開始をクリックしてレーザーの較正を行います。

システムのレーザー較正が完了すると、周波数が変更されたかどうかを示すメッセージ、そして新しい周波数が表示されます。

機器およびクリスタルのクリーニング

Thermo Scientific Nicolet Summit OAスペクトロメーターをクリーニングする前に、電源をオフにして電源ケーブルを抜きます。

スペクトロメーターのクリーニング

柔らかく清潔な布とWindexなどの刺激の少ない溶剤で、機器の外部をやさしく清掃します。布に吹き付け、外側の塗装面のみを清拭します。機器の背面にある電子機器に溶剤が入り込まないように注意してください。

ほこりは、機器の背面にある電子機器の筐体部分に集まり、熱放散を妨げる可能性があります。これによって電子部品の寿命を縮める可能性があります。

機器背面からほこりを取り除くには、圧縮空気ではこりを吹き飛ばします。スペクトロメーター背面からほこりを取り除くときは、液体を使用しないでください。

注意



感電に注意してください。感電の危険を避けるため、液体が電源または装置後部に侵入しないようにしてください。

注意

刺激の強い洗剤、溶媒、化学薬品、または研磨剤を使用しないでください。表面が傷つくことがあります。

ATRクリスタルプレートのクリーニング

清潔で、乾燥し、表面を傷つけない布またはティッシュで、ATRクリスタルを清掃します。

警告

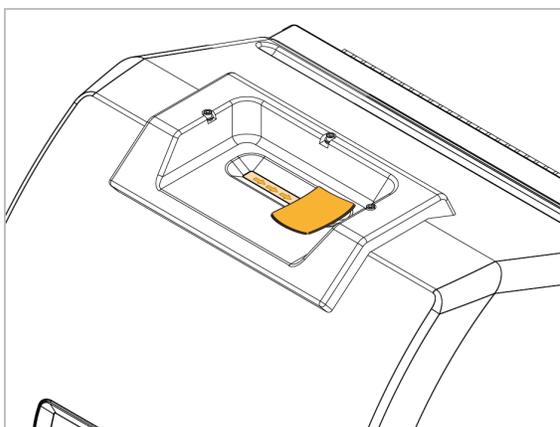


毒性物質の吸引や経口摂取に注意してください。

セレン化亜鉛 (ZnSe) は有毒です。取扱いおよび暴露の管理については、メーカーの ZnSe 安全データシート (www.specac.com) を参照してください。

クリスタルプレートを清掃または交換する際には防護グローブを着用します。

1. 清潔な布またはティッシュで、クリスタルから液体を吸い取ります。使用したティッシュを破棄します。
2. ホールピペットで、クリスタルとクリスタル周囲にヘプタンを数滴塗布します。
3. 新しい、清潔なティッシュでクリスタルの長さに沿って拭い、液体を完全に拭き取ります。クリスタル周囲領域を拭きます。



4. 必要に応じて繰り返し、必ず清潔で乾いた布またはティッシュで仕上げます。

クリスタルプレートの取り外しおよび交換

12～18ヵ月ごと、または必要に応じてクリスタルプレートを交換します。

警告



毒性物質の吸引や経口摂取に注意してください。

セレン化亜鉛(ZnSe)は有毒です。取扱いおよび暴露の管理については、メーカーのZnSe安全データシート(www.specac.com)を参照してください。

クリスタルプレートを清掃または交換する際には防護グローブを着用します。

注意

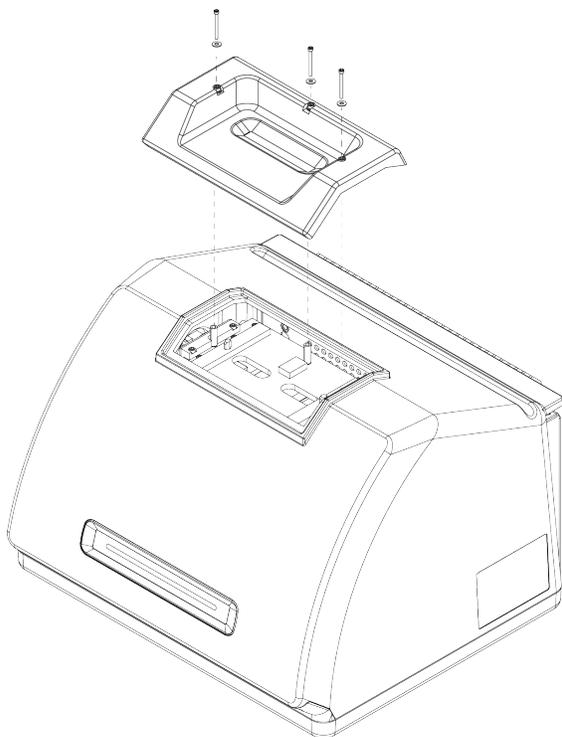
カバー取り外し時に機器内に物が落ちないように注意してください。

必要なツール

- 3/32インチの六角棒スパナ

クリスタルプレートの取り外し

1. クリスタルからダストカバーを取り除きます。
2. 3/32インチの六角棒スパナを使用して、機器にクリスタルプレートを固定している3本のネジを完全に緩めます。



3. クリスタルプレートを真っすぐに上げて機器から取り外します。
4. 清潔で乾いた布を使用して、プレート着座領域の下のフランジの周囲を清掃します。

クリスタルプレートの交換

1. 新しいプレートをフランジ上の定位置にセットします。
2. ネジの上にワッシャーを置き、ネジを3つの穴に落とします。穴の中でネジが真下に向くようにする必要があります。
3. クリスタルプレートを下に押しながら、プレート両側の2本のネジを締めたら、機器背面に最も近い3本目のネジを締めます。すべてのネジを指でしっかり締めます。

ネジが自由に回転する場合、ネジを上方に戻し、再度挿入してしっかりはまるよう修正します。

カバーの交換

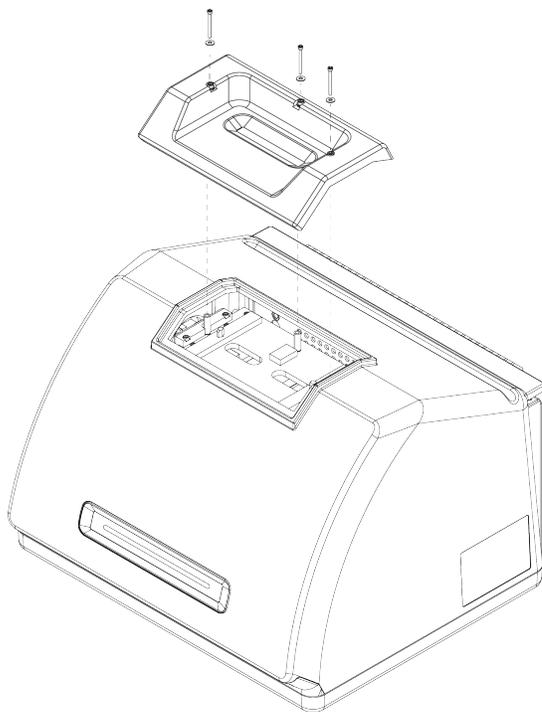
必要なツール

開始する前に以下が必要です。

- 7/64の六角棒スパナ
- 3/32の六角棒スパナ

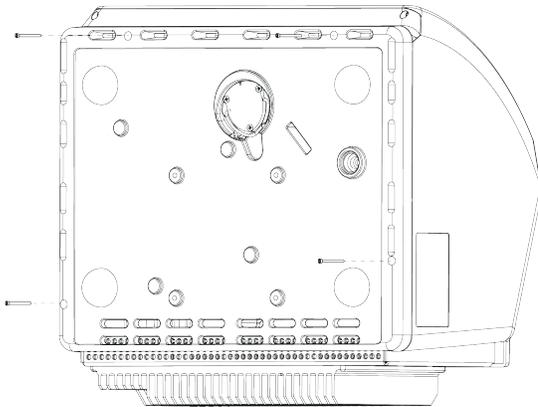
❖ スペクトロメーターカバーの交換方法

1. スペクトロメーターをオフにします。
 - a. スペクトロメーターの電源を消すには、電源ボタンを押してください。
 - b. 電源コードのプラグを抜きます。
 - c. パージをオフにし(該当する場合)、機器へのパージラインを取り外します。
2. クリスタルプレートを取り外します。
 - a. クリスタルからダストカバーを取り除きます。
 - b. 機器にクリスタルプレートを固定している3本のネジを完全に緩めます。

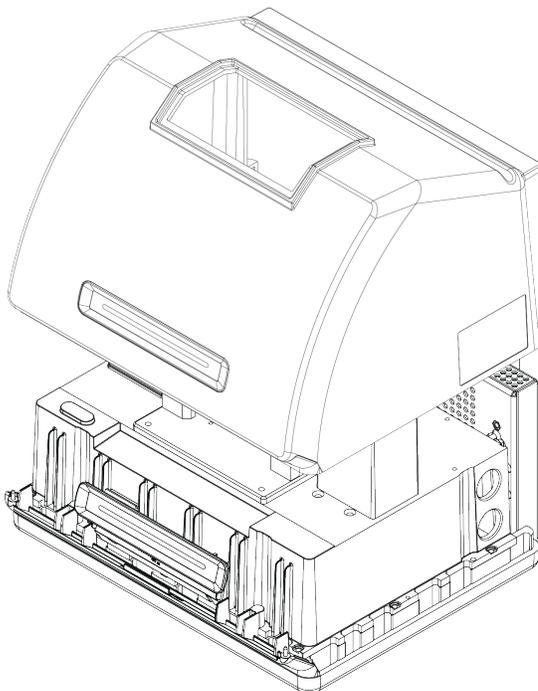


メンテナンス

- c. クリスタルプレートを真っすぐに上げて機器から取り外します。
 - d. 清潔で乾いた布を使用して、プレート着座領域の下のフランジの周囲を清掃します。
3. 機器カバーを取り外します。
- a. 背面がヒートフィンの上に来るまで慎重に機器を後方に傾けます。
 - b. 7/64の六角棒スパナを使用して、カバーを機器ベースに留めている4本のネジを緩めます。



- c. 立たせた状態で機器を後方に慎重に傾けます。機器を後方上に傾けると、4本のネジが抜けます。ネジをなくさないように注意してください。
- d. カバーを真っすぐに上げてベースから取り外します。



4. 機器カバーを戻します。
 - a. カバーを、機器ベースの定位置に慎重にセットします。
 - b. 機器を後方に傾け、背面がヒートフィンの上に来るようにします。
 - c. 抜いておいた4本のネジを挿入します。すべてのネジを締めます。
 - d. 立たせた状態で機器を後方に傾けます。
5. クリスタルプレートに戻します。
 - a. プレートを、フランジ上の定位置にセットします。
 - b. ネジの上にワッシャーを置き、ネジを3つの穴に落とします。穴の中でネジが真下に向くようにする必要があります。
 - c. クリスタルプレートを下に押しながら、プレート両側の2本のネジを締めたら、機器背面に最も近い3本目のネジを締めます。すべてのネジを指でしっかり締めます。

ネジが自由に回転する場合、ネジを上方に戻し、再度挿入してしっかりはまるよう修正します。
6. スペクトロメーターをオンにします。
 - a. 電源コードを機器に差し込み電源を入れます。
 - b. パージをオフにし(該当する場合)、パージラインを機器およびすべてのアクセサリから取り外します。
7. 分光装置のパフォーマンスを確認します。
 - a. スペクトロメーターの光学系のアライメントを行います。
 - i. OMNIC Paradigmソフトウェアのダッシュボードから、**データ取得>診断>スペクトロメーターのアライメント**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択してアライメントを開始します。アライメントが正常に完了すると、画面に「アライメント完了」のメッセージが表示されます。
 - b. レーザーの較正を行います。
 - i. **データ取得>診断>レーザー較正**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択して較正を開始します。

レーザー較正には数分かかる場合があります。較正が完了すると、ディスプレイに「測定完了」のメッセージと、レーザー周波数に変更があればその変更も表示されます。

本装置が熱平衡状態になるまでに最長で12時間かかります。最良の結果を得るために、操作開始から最初の12時間が経過した時点でアライメントと較正をもう一度実行します。

メンテナンス

- c. **Nicolet Summit OA - PVテスト** ワークフローを実行します。パフォーマンスの検証ワークフローは、リファレンスで一連の標準テストを実行し、機器の動作を検証し、データの精度を確認します。
 - i. ダッシュボードに戻ります。
 - ii. ワークフローウィンドウまでスクロールし、**Nicolet Summit OA - PVテスト**を選択します。
 - iii. ワークフローを右クリックし、**実行**を選択してワークフローを開始します。

乾燥剤の交換

OMNIC Paradigmソフトウェアを使用して機器の湿度を監視します。必要に応じて、または貴組織の方針に従って乾燥剤を交換します。

乾燥剤を交換するには、機器カバーを取り外し、乾燥剤カートリッジを取り外し、乾燥剤キャニスターとOリングを交換する必要があります。

必要なツール

開始する前に以下が必要です。

- 7/64の六角棒スパナ
- 乾燥材交換キット
- 3/32の六角棒スパナ
- プラスドライバー(#2)
- 手袋、指サック、または実験用ティッシュ(湿度インジケータの取り扱いに必要)

警告



爆発に注意してください。

機器カバーを取り外し、乾燥剤コンパートメントを開ける前に、装置の電源を切り、電源プラグを抜き、全てのアクセサリとサンプルをシステムから取り外してください。

乾燥室内に可燃性液体やガスが入ると、爆発の危険があります。これらの物質が乾燥室内に入った場合は、弊社にただちにご連絡いただき、状況が改善されるまで、装置に電源を入れないでください。

注意

乾燥剤カバーを取り外している間、機器に何も落とさないようにしてください。

警告



乾燥剤は、当社が提供する交換部品とのみ交換してください。

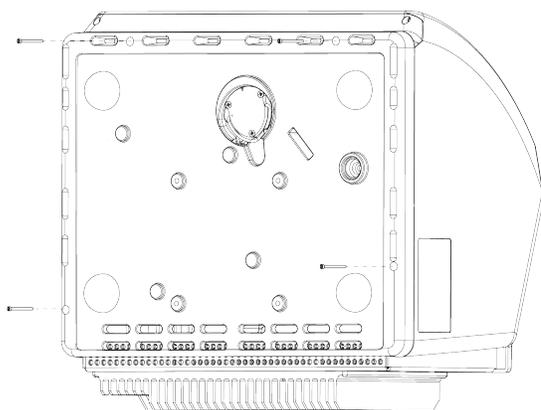
❖ 乾燥剤の交換

1. スペクトロメーターをオフにします。
 - a. スペクトロメーターの電源を消すには、電源ボタンを押してください。
 - b. 電源コードのプラグを抜きます。
 - c. パージをオフにし(該当する場合)、機器へのパージラインを取り外します。

注記 必要な湿度を維持するために、いずれかの乾燥剤カートリッジ(パージコネクタの有無にかかわらず)が使用できます。以下の図は、パージしない乾燥剤カートリッジのバージョンを示しています。乾燥剤キャニスターの交換手順は、どちらのカートリッジも同じです。

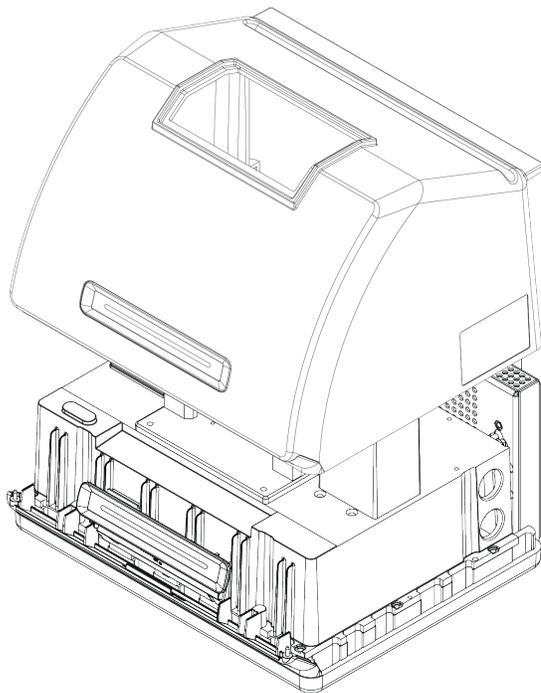
2. "クリスタルプレートの取り外し"

3. 機器カバーを取り外します。
 - a. 背面がヒートフィンの上に来るまで慎重に機器を後方に傾けます。
 - b. 7/64の六角棒スパナを使用して、カバーを機器ベースに留めている4本のネジを緩めます。



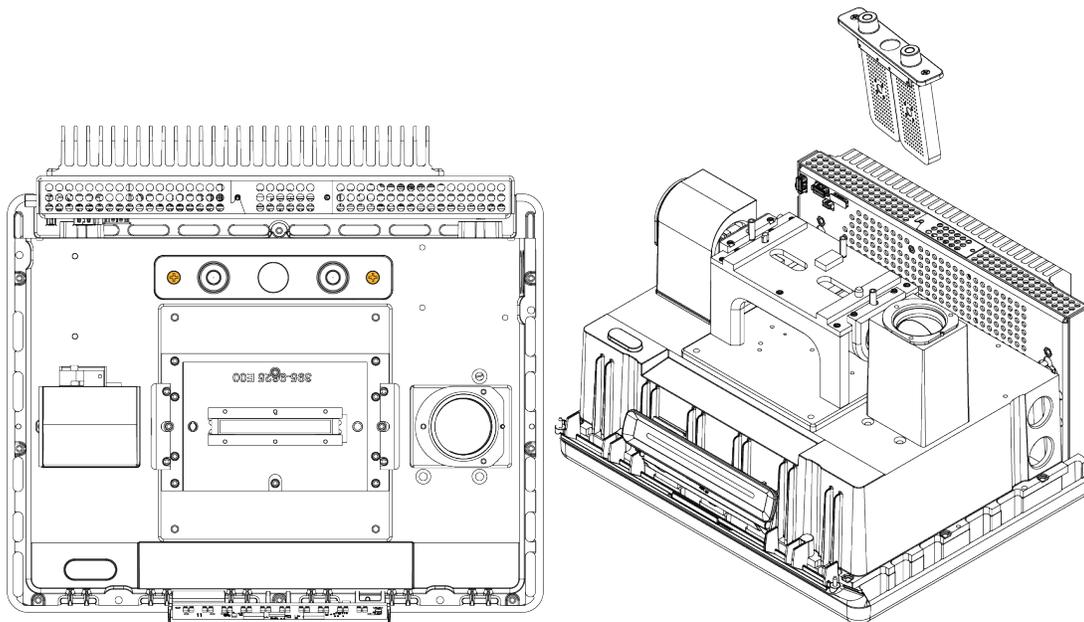
- c. 立たせた状態で機器を後方に慎重に傾けます。機器を後方上に傾けると、4本のネジが抜けま
す。ネジをなくさないように注意してください。

- d. カバーを真っすぐに上げてベースから取り外します。

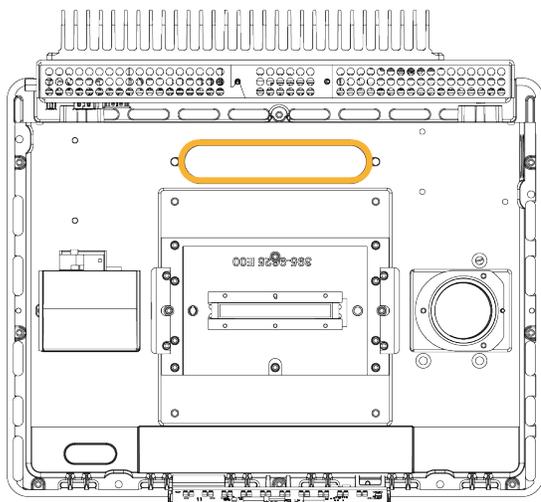


4. 乾燥剤カートリッジを取り外します。

- a. プラスドライバ(#2)を使用して、乾燥剤カートリッジから2本の脱落防止ネジを緩め、カートリッジを真直ぐ持ち上げて機器から取り外します。



- b. Oリング(大)を取り外して廃棄します。



注記Oリングを乾燥剤コンパートメントに落とさないように注意してください。

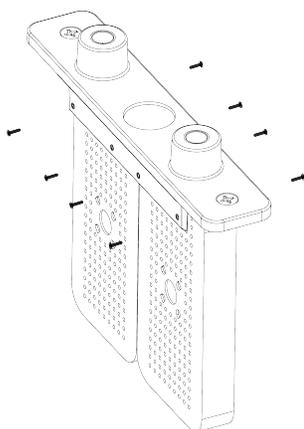
5. 乾燥剤キャニスターを取り外し、湿度インジケータを交換します。

警告



乾燥剤キャニスターの内容物(金属アルミノケイ酸塩水和物 モレキュラーシーブ)は、摂取すると有害の可能性があります。飽和状態の乾燥剤キャニスターを廃棄する場合は、適切に廃棄するようにしてください。

- a. 飽和状態の乾燥剤キャニスター2つを乾燥剤カートリッジに固定している8本のネジを、0.05インチの六角棒スパナで緩めます(約2回転させます)。キャニスターを取り外します。



- b. 乾燥剤カートリッジを上下逆にし、古い湿度インジケータをウィンドウからはがします。使用済みインジケータを破棄します。

注意

新しい湿度インジケータを扱う際、常に実験用手袋または指サックを着用するか、実験用ティッシュをご使用ください。皮膚の油分や水分がインジケータを変色させる可能性があります。

6. 新しい乾燥剤キャニスターを取り付けます。
 - a. 新しい乾燥剤を含む密封パッケージを開き(乾燥剤を保持するために密封する必要があります)、新しい湿度インジケータを取り外します。
 - b. 乾燥剤カートリッジを上下逆にし、青いインジケータの平らな端がカートリッジの端と揃うように、ウィンドウに押し込みます。カートリッジ右側を上に向けると、ウィンドウからテキストが見えます。

注意

カートリッジを再び取り付けする際インジケータが乾燥剤コンパートメント内で緩まないよう、ウィンドウにしっかりと押し付けるようにしてください。

- c. キャニスターを乾燥剤カートリッジのチャンネルに挿入し、8本のネジをカートリッジチャンネルと同じ高さになるまで締めます(約2回転)。
7. 乾燥剤カートリッジの挿入
 - a. パッケージから新しいOリングを取り外し、機器のベースプレートに取り付けます。

新しいOリングを押し込み(回転させません)、溝に正しく収まるようにします。
 - b. 乾燥剤カートリッジをスペクトロメーターに挿入して、湿度インジケータの文字を機器の前に立って読めるようにします。

カートリッジがOリング上に正しく設置されたことを確認してから、プラスドライバー(#2)で脱落防止ネジを2本締めます。

8. 機器カバーを戻します。
 - a. カバーを、機器ベースの定位置に慎重にセットします。
 - b. 機器を後方に傾け、背面がヒートフィンの上に来るようにします。
 - c. 抜いておいた4本のネジを挿入します。すべてのネジを締めます。
 - d. 立たせた状態で機器を後方に傾けます。
 - e. ["クリスタルプレートの交換"](#)。

メンテナンス

9. スペクトロメーターをオンにします。
 - a. 電源コードを機器に差し込み電源を入れます。
 - b. パージをオフにし(該当する場合)、パージラインを機器およびすべてのアクセサリから取り外します。
10. 分光装置のパフォーマンスを確認します。
 - a. スペクトロメーターの光学系のアライメントを行います。
 - i. OMNIC Paradigmソフトウェアのダッシュボードから、**データ取得>診断>スペクトロメーターのアライメント**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択してアライメントを開始します。アライメントが正常に完了すると、画面に「アライメント完了」のメッセージが表示されます。
 - b. レーザーの較正を行います。
 - i. **データ取得>診断>レーザー較正**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択して較正を開始します。

レーザー較正には数分かかる場合があります。較正が完了すると、ディスプレイに「測定完了」のメッセージと、レーザー周波数に変更があればその変更も表示されます。

本装置が熱平衡状態になるまでに最長で12時間かかります。最良の結果を得るために、操作開始から最初の12時間が経過した時点でアライメントと較正をもう一度実行します。

- c. **Nicolet Summit OA - PVテスト**ワークフローを実行します。パフォーマンスの検証ワークフローは、リファレンスで一連の標準テストを実行し、機器の動作を検証し、データの精度を確認します。
 - i. ダッシュボードに戻ります。
 - ii. ワークフローウィンドウまでスクロールし、**Nicolet Summit OA - PVテスト**を選択します。
 - iii. ワークフローを右クリックし、**実行**を選択してワークフローを開始します。

赤外光源の交換

赤外光源はスペクトロメーター底部から簡単にアクセスできます。スペクトロメーターのカバーを取り外すことなく交換できます。

必要なツールなど

- プラスドライバー(#1)
- 赤外光源交換キット

注意



赤外光源交換前に、機器の電源を切って下さい。赤外光源は、当社が提供する交換部品とのみ交換してください。

❖ 赤外光源の交換

1. 分光計の電源を切りコードを抜きます。
 - a. 機器の電源を切り、電源コードを抜きます。
 - b. 機器から全てのケーブル(イーサネットケーブルやUSBなど)を抜いて下さい。
 - c. スペクトロメーターをパージする場合、スペクトロメーターからパージラインを外します。詳細については、"[パージキットの取り付けと維持](#)"を参照してください。

注意



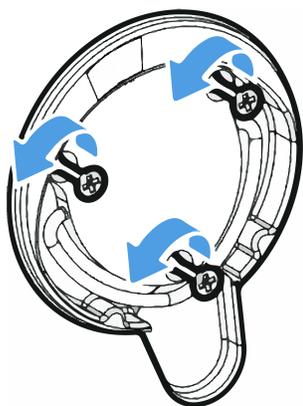
火傷に注意してください。

機器の使用中の赤外光源は非常に高温になります。次の手順の実行前に、機器の電源をオフにした後、10分以上お待ちください。

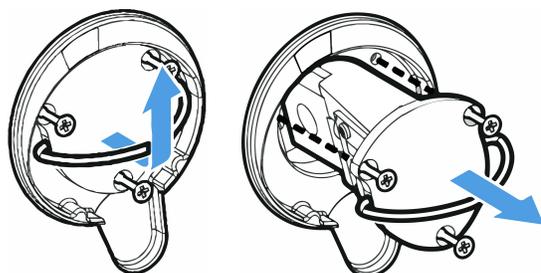
d.

メンテナンス

2. 赤外光源を取り外します。
 - a. プラスドライバ(#1)で、赤外光源を固定している3本の脱落防止ネジを完全に緩めます。



- b. ベールを外します。片手で機器を固定し、ベールをしっかり引っ張って、機器からまっすぐ赤外光源を引き出します。



注意

素手で赤外光源エレメントに触れないでください。皮膚の油分やその他の物質がランプに付着すると、ランプの寿命が縮まります。赤外光源エレメントを取り扱う際、常に清潔な指サック、手袋、または清潔な実験室用ティッシュを使用してください。

3. 新しい赤外光源を挿入します。
 - a. 3本の脱落防止ネジがまっすぐであることを確認し、赤外光源マウントが機器と同じ高さになるまで赤外光源をゆっくり挿入します。
 - b. ネジを締めて赤外光源を固定し、ベールをカチッというまではめ込みます。
4. スペクトロメーターのプラグを再度繋ぎ、電源を入れます。
 - a. 装置を慎重に再び直立させ、取り外したケーブルを再接続します。
 - b. 乾燥剤を交換します。詳細については、["乾燥剤の交換"](#)を参照してください。

赤外光源を取り外すと内部光学部品が空気に触れるため、赤外光源交換後は必ず乾燥剤を交換する必要があります。

警告



感電に注意してください。

感電の危険を防ぎ、良好なアースを確保するために、アースがコンジットパイプに接続されているコンセントは使用しないでください。アースは、主配電ボックスでアースに接続された非通電ワイヤでなければなりません。

- c. スペクトロメーターの電源を入れるには、電源コードを機器に差し込み、電源ボタンを押します。
5. 分光装置のパフォーマンスを確認します。
- a. スペクトロメーターの光学系のアライメントを行います。
 - i. OMNIC Paradigmソフトウェアのダッシュボードから、**データ取得>診断>スペクトロメーターのアライメント**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択してアライメントを開始します。アライメントが正常に完了すると、画面に「アライメント完了」のメッセージが表示されます。
 - b. レーザーの較正を行います。
 - i. **データ取得>診断>レーザー較正**の順に移動します。
 - ii. **開始**を選択して較正を開始します。

レーザー較正には数分かかる場合があります。較正が完了すると、ディスプレイに「測定完了」のメッセージと、レーザー周波数に変更があればその変更も表示されます。

本装置が熱平衡状態になるまでに最長で12時間かかります。最良の結果を得るために、操作開始から最初の12時間が経過した時点でアライメントと較正をもう一度実行します。

- c. **Nicolet Summit OA - PVテスト**ワークフローを実行します。パフォーマンスの検証ワークフローは、リファレンスで一連の標準テストを実行し、機器の動作を検証し、データの精度を確認します。
 - i. ダッシュボードに戻ります。
 - ii. ワークフローウィンドウまでスクロールし、**Nicolet Summit OA - PVテスト**を選択します。
 - iii. ワークフローを右クリックし、**実行**を選択してワークフローを開始します。