
本書は SCIEX 機器をご購入され、実際に使用されるお客様にむけてのものです。本書の著作権は保護されています。本書および本書の一部分を複製することは、SCIEX が書面で合意した場合を除いて固く禁止されています。

本書に記載されているソフトウェアは、使用許諾契約書に基づいて提供されています。使用許諾契約書で特に許可されている場合を除き、いかなる媒体でもソフトウェアを複製、変更、または配布することは法律で禁止されています。さらに、使用許諾契約書では、ソフトウェアを逆アセンブル、リバースエンジニアリング、または逆コンパイルすることをいかなる目的でも禁止することがあります。正当とする根拠は文書中に規定されているとおりです。

本書の一部は、他の製造業者および/またはその製品を参照することがあります。これらには、その名称を商標として登録しているおよび/またはそれぞれの所有者の商標として機能している部分を含む場合があります。そのような使用は、機器への組み込みのため SCIEX により供給された製造業者の製品を指定することのみを目的としており、その権利および/またはライセンスの使用を含む、または第三者に対しこれらの製造業者名および/または製品名の商標利用を許可するものではありません。

SCIEX の保証は販売またはライセンス供与の時点で提供される明示的保証に限定されており、また SCIEX の唯一かつ独占的な表明、保証および義務とされています。SCIEX は、明示的・黙示的を問わず、制定法若しくは別の法律、または取引の過程または商慣習から生じるかどうかに関わらず、特定の目的のための市場性または適合性の保証を含むがこれらに限定されない、他のいかなる種類の保証も行いません。これらのすべては明示的に放棄されており、購買者による使用またはそれから生じる不測の事態に起因する間接的・派生的損害を含め、一切の責任または偶発債務を負わないものとします。

研究専用。診断手順には使用しないでください。

ここに記載されている商標および / または登録商標は、関連するロゴを含め、米国および / またはその他の特定の国における AB Sciex Pte. Ltd.、またはその該当する所有者の所有物です(sciex.com/trademarks をご覧ください)。

AB Sciex™ はライセンスの下で使用されています。

© 2023 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.

EC 認定者 AB Sciex Netherlands B.V.
1e Tochtweg 11,
2913LN Nieuwerkerk aan den IJssel
Netherlands



Made in Japan.
製造元
AB Sciex LLC
500 Old Connecticut Path
Framingham, Massachusetts 01701
USA

操作上の予防措置および制限事項

1

本製品をご使用になる前に本ガイドをよくお読みになり、本ガイドの指示に従って操作してください。

本ガイドでは、安全に操作していただくために、安全に関する注意事項を記載しています。ガイドに記載されているすべての警告および注意事項に従ってください。(システム)

このガイドは、将来の参考のために保管してください。システムのオペレータがアクセスできることを確認してください。

電気系統に関する注意



警告! 感電の危険。カバーを取り外さないでください。カバーが取り外されると、怪我をしたり、システムが誤動作したりする恐れがあります。日常のメンテナンス、点検、調整の際にカバーを取り外す必要はありません。カバーを取り外す必要がある修理については、SCIEX フィールドサービスエンジニア(FSE)にお問い合わせください。

- 必要な電気安全作業慣行に従ってください。
- ケーブル管理を実践して電気ケーブルを制御し、転倒の危険性を減らします。

システムの電気仕様については、*設置計画ガイド*を参照してください。

装置主電源

本ガイドの指示の通り、システムを互換性のある主電源に接続します。



警告! 感電の危険。すべての電気機器および接続器の設置は必ず有資格者が実施し、すべての設置が現地規制および安全規格に従うようにしてください。



警告! 感電の危険。システムに付属の主電源ケーブルのみを使用します。本システムの操作には、定格に適合しない主電源ケーブルは使用しないでください。

注意: システムに損傷を与える恐れ。システムコンポーネントの開梱、接続はしないでください。FSE (フィールドサービスエンジニア) が、本システムを開梱、接続し、正しい動作電圧になるように構成します。

ガイドライン:

- メーカーによって規定された以外の方法で配線を接続しないでください。
- 主電源ケーブルの上に重い物を乗せないでください。

- 主電源ケーブルを曲げたり引いたりしないでください。システムを取り外す際は、ケーブルではなくプラグを持って引いてください。
- 熱を生成する機器の近くを通して主電源ケーブルを配線しないでください。
- どのような方法でも主電源ケーブルを改変しないでください。

保護接地線

装置主電源には、保護接地(アース)が正常に組み込まれている必要があります。システムを接続する前に、資格のある技師により必ず保護接地線(アース)を設置または点検してください。



警告! 感電の危険。保護接地線を意図的に妨害しないでください。保護接地線の妨害が生じると、感電の危険が発生します。



警告! 感電の危険。質量分析装置に保護接地コネクタを慎重に接続してください。手順については、質量分析装置のシステムユーザーガイドを参照してください。ポンプと質量分析装置に統合されたオートサンプラーの組み合わせでは、SCIEX の説明に従った更なる安全対策が必要になる場合があります。

環境に関する注意事項

送電線、加熱装置、換気装置、配管の供給および固定などのインストールについては資格のある担当者にお問い合わせください。すべての設置が地方条例および有害物質規制を遵守していることを確認してください。システムの環境条件への要求事項に関する情報は、*設置計画ガイド*を参照してください。

システムをセットアップするときは、装置の周囲に十分なアクセススペースがあることを確認してください。



警告! 火災の危険。火気が存在している場合や、火花を発生させる可能性がある装置と同室の場合は、システムを操作しないでください。



警告! 生物学的危険。生物学的危険のある物質を使用する場合、危険性評価、制御、および危険物取り扱いに関する現地規制を必ず遵守します。本システム、あるいはそのいかなる部分も、生物学的封じ込めとして使用することを意図したものではありません。



警告! 環境の危険。生物学的危険、有毒性、放射性がある廃棄物、および電子廃棄物の処分に関しては確立された手順に従ってください。化学物質、廃油および電子部品を含む危険物質のファイル廃棄については、お客様が地域の法律および規制に従って行う責任があります。



警告! 火災の危険。システムの近くでは可燃性スプレー(ヘアースプレーや殺虫剤スプレーなど)を使用しないでください。これらは発火したり火災の原因となったりする可能性があります。

注意: システムに損傷を与える恐れ。腐食性のガスがあったり、ほこりの多かったりする場所に置かないでください。

操作上の予防措置および制限事項

注意: システムに損傷を与える恐れ。地震発生時にシステムに障害が発生しないように、予防措置を講じてください。

電磁環境

注意: 結果が不正確になる可能性。電磁(EMC)放射線によって適切な操作が妨げられる可能性があるため、強 EMC 放射線源(シールドされていない意図的な RF 源など)のすぐ近くでこの装置を使用しないでください。

停止および廃棄



警告! 環境の危険。生物学的危険、有毒性、放射性がある廃棄物、および電子廃棄物の処分に関しては確立された手順に従ってください。化学物質、廃油および電子部品を含む危険物質のファイル廃棄については、お客様が地域の法律および規制に従って行う責任があります。

停止の前に、現地規制に従ってシステム全体に対して汚染除去を行います。

システムの使用を中止する場合は、国および地域の環境規制に従って、異なる素材を分別およびリサイクルしてください。次のセクションを参照: -dnu-。

注: SCIEX は汚染除去フォームの記入のない場合、システムの引き取りはお受けしかねます。フォームのコピーが必要な場合は、フィールドサービスエンジニア(FSE)にお問い合わせください。

分別していない一般廃棄物としてコンピュータの部品を含むシステムのコンポーネントおよびサブアセンブリを廃棄しないでください。

換気に関する注意事項

ガスの換気や廃棄物の処理は必ず連邦政府、州、区域、地域の保健規制や安全規制を遵守してください。地域の衛生法規や安全規制に準拠して空気の品質を維持することは、お客様の責任です。



警告! 可燃性化学物質の危険、生物学的危険、イオン化放射線障害の危険、および有害化学物質の危険。システムは、必ず現地規制に準拠し、実施した作業に対して適切な換気が行われる通気の良いラボ環境で使用してください。高性能液体クロマトグラフィーで使用される溶剤は可燃性であり、かつ毒性があります。

化学物質に関する注意



警告! イオン化放射線障害の危険、生物学的危険、または有害化学物質の危険。クリーニングやメンテナンスの前に、除染が必要かどうかを確認してください。放射性物質、生物学的病原体、または有害化学物質が質量分析装置に使用された場合、お客様はクリーニングまたはメンテナンス前にシステムに対して汚染除去を行う必要があります。



警告! 環境の危険。システムコンポーネントを一般廃棄物として廃棄しないでください。コンポーネントを正しく廃棄するには、現地規制に従ってください。



警告! 生物学的危険、有害化学物質の危険。漏れを防ぐため、ドレインチューブを正しく接続してください。

注意: システムに損傷を与える恐れ。廃棄物容器の廃液にドレインチューブの末端を入れないでください。

- 修理および定期メンテナンスの前に、システム内でどの化学物質が使用されているかを確認してください。化学物質について従うべき健康および安全上の注意事項については、安全データシート (SDS) を参照してください。保管情報については、分析証明書参照してください。SCIEX 安全性データシートまたは分析証明書を見つけるには、sciex.com/tech-regulatory にアクセスしてください。
- 割り当てられた個人用保護具を常に着用してください。これにはパウダーフリーの手袋、安全メガネ、および白衣が含まれます。

注: ニトリルまたはネオプレンの手袋をお勧めします。

- 必ず通気性の良いエリアまたは換気フード内で作業を行ってください。
- イソプロパノール、メタノール、その他の可燃性溶剤などの可燃性物質を使用する場合は、発火源に近づかないでください。
- 化学物質の使用および廃棄については十分注意してください。化学物質の取り扱いと廃棄の正しい手順に従わない場合、人身傷害が発生する可能性があります。
- クリーニング時は化学物質が皮膚に触れないようにしてください。使用後は手洗いを行ってください。
- 使用済み液体をすべて回収し、有害廃棄物として廃棄します。
- 生物学的危険のある物質、毒性物質、および放射性物質の保管、取り扱い、廃棄については、すべての現地規制を遵守してください。
- (推奨) 溶剤ボトルおよび廃棄物コンテナの下に、化学物質がこぼれた場合に受け止めることができる、二次的な封じ込め用トレイを置いてください。

システムに対して安全な液体

以下の容器は、システムを使用すれば安全に使用できます。

操作上の予防措置および制限事項

注意: システムに損傷を与える恐れ。他の液体は、SCIEX によって危険を引き起こさないことが確認されるまで、使用しないでください。これは完全なリストではありません。

注: LC 移動相には、新たに調製した LC-MS グレード以上の溶剤だけを使用してください。

- **有機溶剤**
 - LC-MS グレードアセトニトリル、最大 100%
 - LC-MS グレードメタノール、最大 100%
 - LC-MS グレードイソプロパノール、最大 100%
 - LC-MS グレード以上の水、最大 100%
- **バッファ**
 - 酢酸アンモニウム、100mM 未満
 - ギ酸アンモニウム、100mM 未満
- **酸と塩基**
 - ギ酸、1% 未満
 - 酢酸、1% 未満
 - トリフルオロ酢酸(TFA)、1% 未満
 - ヘプタフルオロ酪酸(HFBA)、1% 未満
 - アンモニア/水酸化アンモニウム、1% 未満

静電気対策

液体クロマトグラフィー(LC)は、可燃性の有機溶剤を移動相として使用します。LC システムは、可燃性物質が大量に存在する場所によく使用されます。その結果、火災や爆発などの事故が発生する可能性があります。

その類の事故の主な原因は静電気です。静電気の予防対策は難しい場合があります。事故前に現れる症状は様々であり、容易に検出できないかもしれません。また、このような事故は複数のインシデントが同時に発生する結果、発生します。以下のセクションでは、静電気による事故を防ぐための推奨される方法を紹介しています。)を参照してください。

静電気による事故の一般的原因

一般的に静電気による事故は、次の一連の事象が原因で生じます。

表 1-1 : 静電気による事故——連の事象

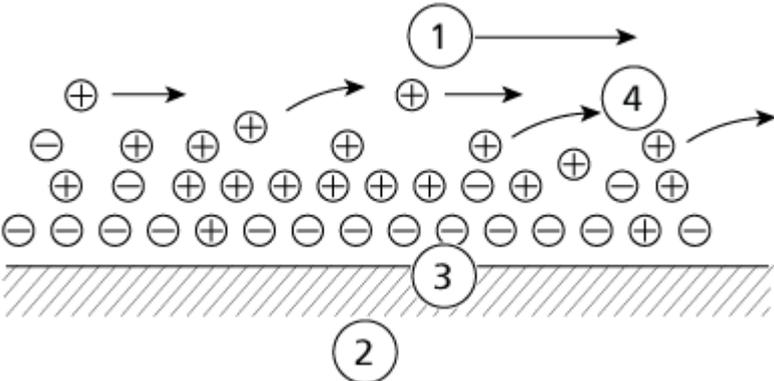
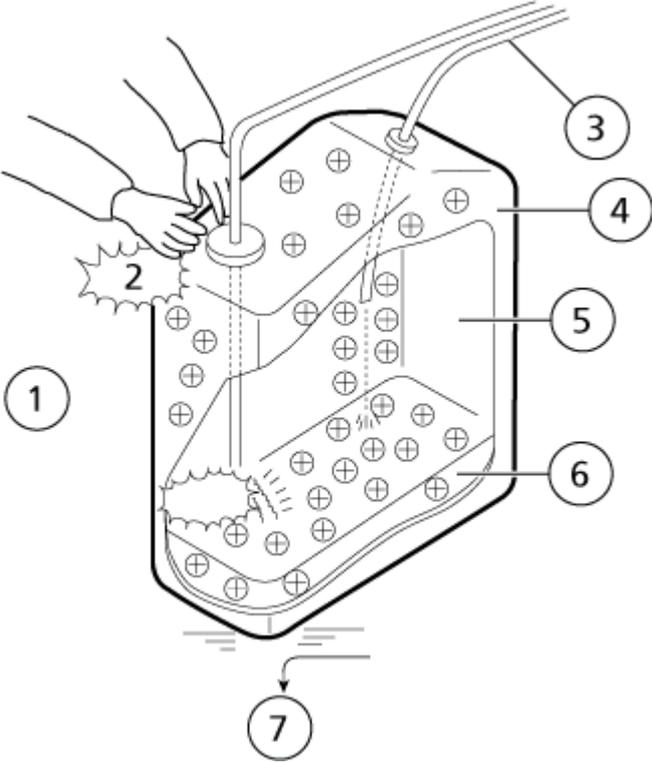
イベント	結果										
静電気が発生する活動 ↓	液体クロマトグラフィーのように、液体が高流量で薄いチューブ材を通ると、流体の静電荷により静電気が発生します。 図 1-1 : 固体上に液体が流れ静電気が発生  <table border="1" data-bbox="568 981 1434 1249"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>流液</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>固体</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>電荷が液体の流れによって移動</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>電荷が固体表面に定着し静止</td> </tr> </tbody> </table>	項目	説明	1	流液	2	固体	3	電荷が液体の流れによって移動	4	電荷が固体表面に定着し静止
項目	説明										
1	流液										
2	固体										
3	電荷が液体の流れによって移動										
4	電荷が固体表面に定着し静止										
静電気の蓄積 ↓	電氣的に絶縁された容器内に静電帯電した液体が蓄積されると、電荷は徐々に増加し、最終的には数千ボルトに達することがあります。										
放電によるエネルギー放出 ↓	この事象が起こり、絶縁容器から一定距離の範囲内に電気導体が入ると、電気放電が起きて熱エネルギーが放出され、発火に十分な濃度のガスが周辺にあると引火します。										

表 1-1：静電気による事故——連の事象 (続き)

イベント	結果																
可燃性物質の発火	<p data-bbox="568 421 957 454">図 1-2：考えられる事故の状況</p>  <table border="1" data-bbox="568 1281 1433 1783"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>乾燥した空気</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>火花</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>液体が高流量で薄いチューブ材を通ります。液体に気泡があると静電気が発生しやすくなります。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ポリエチレン類製の絶縁容器</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>容器内の可燃性ガス</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>大量に静電帯電した可燃性有機溶媒</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ゴム類の床材は静電気を逃がすことができません。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	説明	1	乾燥した空気	2	火花	3	液体が高流量で薄いチューブ材を通ります。液体に気泡があると静電気が発生しやすくなります。	4	ポリエチレン類製の絶縁容器	5	容器内の可燃性ガス	6	大量に静電帯電した可燃性有機溶媒	7	ゴム類の床材は静電気を逃がすことができません。
項目	説明																
1	乾燥した空気																
2	火花																
3	液体が高流量で薄いチューブ材を通ります。液体に気泡があると静電気が発生しやすくなります。																
4	ポリエチレン類製の絶縁容器																
5	容器内の可燃性ガス																
6	大量に静電帯電した可燃性有機溶媒																
7	ゴム類の床材は静電気を逃がすことができません。																

静電気による事故の防止

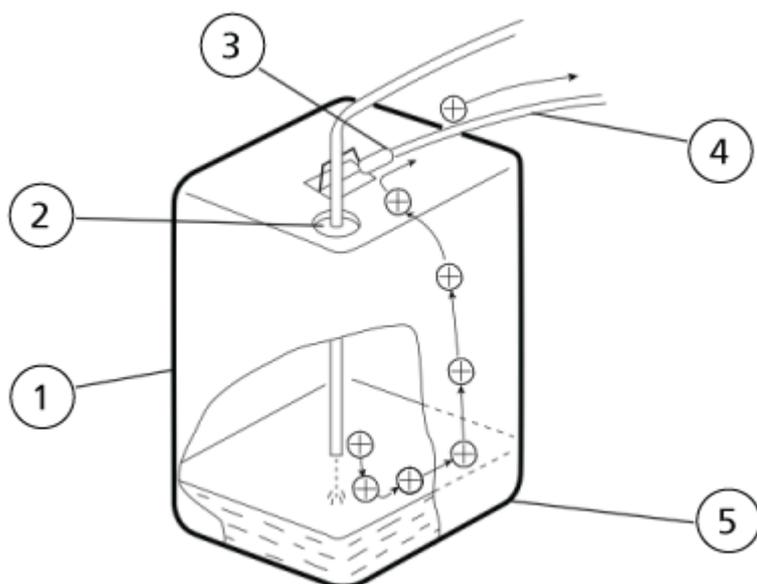
静電気による事故を防止する最善策は、静電荷の発生と蓄積を防ぐことです。大量の可燃性溶剤を大きな容器に集める場合は、[予防措置 1](#)、[予防措置 2](#)、および [予防措置 3](#)。

注意: システムに損傷を与える恐れ。複数の予防措置を同時に講じてください。室内の適切な湿度を保ってください。65%超の周囲湿度があれば、静電気を防ぐことができます。

注: 低導電率 (10^{-10} S/m 未満) の液体には、予防措置 1~4 を実施してください。予防措置 5 はこの種の液体に効果がありません。

注: 帯電防止機器 (帯電防止の衣類、靴、マット) および電荷測定機器 (ポテンシオメーター) は、専門メーカーが販売しています。

図 1-3 : 対静電予防措置



項目	説明
1	18 L の金属缶 (めっき済みが望ましい) (予防措置 1)
2	キャップで穴を小さくします。(予防措置 2)
3	クリップを金属部分に接続します。
4	保護接地端子やモジュールの他の接地ポイントに接続します。(予防措置 1)
	注意: システムに損傷を与える恐れ。接地線をガス用チューブ、給水チューブ、電話線などに接続しないでください。
5	液体から発生した静電気が、容器を經由してアースに導通します。

予防措置 1

廃液には金属製の容器を使用のうえ保護接地を施し、容器と液体の電荷がかならず地絡するようにしてください。

操作上の予防措置および制限事項

必要な資材(付属しないもの)

- クリップ付き接地線
- 18 L の金属製容器
- 4 L の金属製容器

ガイドライン

- 金属製の廃棄物コンテナを保護接地に正しく接続します。接地線が保護接地に正しく接続されていない場合、コンテナ内に静電気が蓄積される可能性があります。

注意: システムに損傷を与える恐れ。接地線をガス用チューブ、給水チューブ、電話線などに接続しないでください。

注: 一部の金属製の容器の表面はラミネート加工または酸化処理が施されているため、電気を伝導しません。金属製容器を保護接地に接続後、テスターを使用して電気が地面に伝導されることを確認してください。

- 廃棄物コンテナに排出する液体が実質的に非導電性 ($10 \sim 10^9$ S/m 以下) である場合は、適切な導電性液体をタンクに投入します。この導電性液体は、あらかじめ入れておくこともできます。

予防措置 2

廃棄物コンテナのインレット／アウトレットの縁とチューブとの間の隙間をキャップやその他の保護カバーで覆ってください。これにより、廃液容器の外部で発生した火花が内部に入るのを防止します。

必要な資材(付属しないもの)

- 18 L または 4 L 容器用のキャップ(直径 3 mm の開口付き × 3 個)

予防措置 3

人体を含む静電気を帯びた物体を廃棄物コンテナから遠ざけてください。

注意: システムに損傷を与える恐れ。これ以外の静電気予防措置を講じていない場合は、廃棄物コンテナに近づく前に、保護用アースに接続されている金属体に触れて、静電気を放電してください。

ガイドライン

- 帯電防止の衣類と靴を身に付けてください。
- 帯電防止のリストストラップを巻いて、人体を保護接地に接続してください。安全のため、リストストラップは、 $1 M\Omega$ ほどの抵抗を用いて接地する必要があります。
- 帯電防止マットを床に敷き、床を導体にしてください。

予防措置 4

流量が多いドレイン管路には、内径が 2 mm 以上のチューブを使用してください。

ガイドライン

- チューブの接続部を定期的に点検して、漏れがないことを確認してください。液体内の気泡が含まれていると、静電荷が 20 ~ 30 倍以上になります。

予防措置 5

導電性廃棄物コンテナを使用できない場合は、次のガイドラインに従ってください。

- 流入チューブの端が常に容器の内部に浸かっていることを確認してください。また、モジュールに接続された接地ワイヤなど、保護接地に接続された金属物体も液体内に入れます。
- 万一発火した際の損害を最小に抑えるため、できるだけ小さな容器を使用してください。

装置の使用と変更



警告! 人身傷害の危険。製品の設置、調整、または移設が必要な場合は、SCIEX の担当者にお問い合わせください。



警告! 感電の危険。カバーを取り外さないでください。カバーが取り外されると、怪我をしたり、システムが誤動作したりする恐れがあります。日常のメンテナンス、点検、調整の際にカバーを取り外す必要はありません。カバーを取り外す必要がある修理については、SCIEX フィールドサービスエンジニア (FSE) にお問い合わせください。



警告! 人身傷害の危険。SCIEX が推奨する部品のみを使用してください。SCIEX が推奨していない部品を使用したり、本来の目的以外で部品を使用したりすると、測定者が危険にさらされたり、システムのパフォーマンスに悪影響を及ぼしたりする可能性があります。



警告! 挟み込みの危険性。重いものを動かす際は安全靴を履いてください。

システムは、質量分析装置の *設置計画ガイド* で推奨されている環境条件下にある屋内のラボで使用するか、または FSE に連絡してください。

メーカーが承認していない環境または方法でシステムが使用されると、機器によって提供される性能と保護が低下する可能性があります。

システムサービスに関する情報は、FSE にお問い合わせください。システム上で認定外の変更や動作を行ったために人身傷害や機器の破損が発生した場合は、保障が適用されない可能性があります。推奨される環境条件以外でシステムを運用したり、不正な改造を行ったりすると、取得したデータが不正確になることがあります。

メンテナンス、点検、調整



警告! 人身傷害の危険。製品の設置、調整、または移設が必要な場合は、SCIEX の担当者にお問い合わせください。



警告! 火災または感電の危険。点検やメンテナンスを実施する前に、必ず電源をオフにしてからシステムを主電源から切り離してください。そうしないと、火災、感電、または故障が発生することがあります。



- 計画的なメンテナンスについては、SCIEX の担当者にお問い合わせください。
- 定期交換部品に記載されている交換サイクルは目安です。ご使用環境や頻度によっては、記載されている交換サイクルよりも早く交換が必要となる場合があります。ローターシール、サンプルニードル、サンプルループ、オートサンプラーシリンジ、フィルター、ピストンシール、ランプなどの消耗品を交換する必要があります。

文書内の記号と規約

このガイド内では以下のシンボルと規約が適用されます。



危険!「危険」は、重傷または死亡を引き起こす可能性のある行為を指します。



警告!「警告」は、注意事項に従わない場合、人身傷害を引き起こす可能性のある行為を指します。

注意:「注意」は、注意事項に従わない場合、システム損傷やデータ損失を引き起こす可能性のある行為を指します。

注:「注」は、手順または説明における重要な情報を提供します。

ヒント! ヒントには、手順でテクニックを適用するのに役立つ情報や、ショートカットを提供する情報が含まれていますが、手順を完了するために不可欠な情報ではありません。

2 概要

Sciex ExionLC AEシリーズ超高性能液体クロマトグラフは、ますます多様化する液体クロマトグラフユーザーのニーズに応えるため、より高いレベルの性能を提供するよう設計されています。ExionLC AEsystemsはまた、最先端の情報処理技術に基づく広範な新しい自動化機能の特徴としています。その結果、ExionLC AEシステムは幅広い用途に適している。

システムの特徴

■ 知性の新たなベンチマーク

移動相モニター
指定時間での起動 (FlowPilot) とシャットダウン 自己診断と自動回復

■ 効率性の新たなベンチマーク

超高速射出
自動前処理機能

■ デザインの新たなベンチマーク

設置スペースを30%縮小 (従来モデル比)
UVカットフィルターと直線性の改善により、定量精度が向上。安定したベースラインにより、低濃度成分の定量精度が向上。

ExionLC AE Pump

1ストロークあたりの吐出量が10 μLのマイクロプランジヤーにより、脈動を最小限に抑えた溶媒供給が可能です。新開発のプランジヤーとプランジヤーシールにより、各圧力領域での寿命が従来モデルより長くなりました。

勾配遅延量を最小化するために高圧勾配を選択することができる。

さらに、オプションの溶媒選択バルブ(ポンプに内蔵)またはリザーバー選択バルブを使用して、各溶媒の複数の移動相を切り替えることができる 配信ユニット。このような移動相選択システムを使用することで、異なる分析システムを使用してサンプルを連続分析したり、分析後にカラムを自動的に洗浄したりすることができる。

モデル	圧力容量	シングル/デュアル ・フロー・チャンネル	脱気ユニット	自動
ExionLC AE Pump	105 MPa	単	オプション	標準

ExionLC AE Autosampler

このオートサンプラーは、高感度分析に必要なキャリーオーバーの少なさ、微量注入時の再現性の高さ、多様な分析ニーズに応える高い拡張性を備えています。

温度制御機能は、バイアルとサンプルプレートの温度を制御することができます。すすぎ機能もさまざま。

モデル名	圧力容量	フローライン材料	温度調節機能	すすぎ機能	マルチ・リンス
ExionLC AE Autosampler	105 MPa	不活性	はい	標準	オプション

標準注入法はサンプルロスがなく、注入再現性の高い全注入法である。しかし、低いシステム体積レベルを必要とする分析は、高効率低体積グラジエントミキサーと組み合わせたオプションのループインジェクション方式に切り替えることによってもサポートされる。

オンラインでサンプルの希釈、内部標準サンプルの添加、またはオンラインでサンプルの誘導体化を行う自動前処理機能を備えたこれらのオートサンプラーは、スループットの向上に役立ちます。

また、キャリーオーバーを少なくするために、針の外面をすすぎ機能も標準装備されている。オプションのリンス機能を使用することで、針の外面を2種類のリンス液でリンスすることができ、マルチリンス機能を使用することで、針の内面を3種類のリンス液でリンスしたり、注入口をリンスすることができる。

サンプルラックには、マイクロプレート、ディープウェルプレート、1.5mLバイアルプレートなどを3枚収納でき、最大1152分析物(MTP384プレート3枚)を処理できます。

ExionLC AE Column Oven

カラムオーブンは、高い温度制御精度を実現する空気循環方式を採用しており、カラムや流路内の温度を一定に保つことで、分析の再現性とピーク分離能を向上させる。

ExionLC AE Column Ovenは、100 °Cまでの温度制御が可能です。カラムオーブンは、室温より10 °C 低い温度まで冷却できる冷却機構を備えている。カラムを流れる個々の移動相の温度を制御できるアクティブプレヒーター（オプション）を追加することにより、カラム内の温度勾配を低減して分離能力を向上させることができる。さらに、手動インジェクター、ミキサー、高圧流路選択バルブ、その他のコンポーネントを取り付けて、多種多様な分析システムを構成することができる。

ExionLC AE UV Detector

ExionLC AE UV Detectorには、D2(重水素)ランプとW(タングステン)ランプの両方が含まれています。特に、ExionLC AE UV Detectorは、190 nmから1000 nmまでの広い波長範囲での分析が可能です。

この検出器には、2波長同時測定機能や波長スキャン機能(吸光度スペクトル測定用)など、さまざまな状況で使用できる機能が追加されています。

フローセルの温度を制御することで、室温が変化しても移動相とサンプルの温度を一定に保つことができ、安定した分析が可能となる。

検出器はまた、セルの種類とID番号を記憶する内部セルIDメモリと、ランプの点灯時間とID番号を記憶するランプIDメモリを含む。分析に使用したセルとランプの情報は、分析データに自動的に記録され、分析のトレーサビリティを向上させる。

ExionLC AE PDA Detector

この検出器は、光検出素子としてフォトダイオードのアレイを使用している。幅広い波長域のスペクトルを常時モニターするために使用される。D2(重水素)ランプとW(タングステン)ランプの2つの光源を使用することで、190nmから800nmまでの幅広い波長域でクロマトグラムと吸収スペクトルを高感度に測定できる。

フローセルの温度制御に加えて、モノクロメーターと光源チャンバーの温度も制御されるため、より安定した分析が可能になる。

紫外線による試料の分解を防ぐため、UVカットフィルターを使用することができる。ExionLC AE PDA Detectorは、最大4波長の多波長UV検出器としても使用できます(4チャンネル)。

検出器は、コンピュータネットワークの標準であるイーサネットケーブルコネクタを介して接続される。

UV検出器と同様に、PDA検出器にもセルの種類とID番号を記憶するセルIDメモリと、ランプの点灯時間とID番号を記憶するランプIDメモリが内蔵されており、分析に使用したセルとランプの情報を分析データに自動的に記録して、分析のトレーサビリティを向上させることができる。

オプションパーツ

オプション部品		P/N	機能	注意事項
配線キット	A	228-70247-41	600mmリンクケーブル1本、1000mmリンクケーブル1本、配線カバー(1セット)付き	-
	B	228-70247-42	600mmリンクケーブル2本、1000mmリンクケーブル1本、配線カバー(1セット)付き	-
	C	228-70247-43	600mmリンクケーブル3本、1000mmリンクケーブル1本、配線カバー(1セット)付き	-
	D	228-70247-44	600mmリンクケーブル4本、1000mmリンクケーブル1本、配線カバー(1セット)付き	-
リンクケーブル	1000 mm	228-77025-10		-

概要

オプション部品	P/N	機能	注意事項	
プレートチェンジャー	228-65110-58	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>注 機器の背面にアクセスするのが困難な設置場所には、電源コンセントユニットを使用してください。プレートチェンジャーを使用すると、各機器の背面にある主電源スイッチにアクセスするのが難しくなる可能性があります。</p> </div>		
チューブキット	A	5079262	高圧勾配用OUTチューブ、内径0.3 mm。	*1
	B	5079263	高圧勾配用OUTチューブ、内径0.1 mm。	*1
	C	5079264		*1
	D	5079265	低圧勾配用OUTチューブ、内径0.1 mm。	*1
	E		高圧用OUTチューブ 勾配、内径0.1 mm および0.3 mm。	*1
	F			*1
	GE高圧用		高圧グラジエント用OUTチューブ、内径0.1mm、チューブキットBを使用するよりもサンプルの分散を抑えることができます。	*1
	低圧用 GE	228-70254-48		*1
チューブ(0.1 I.D.600 mm)	228-53184-91	オートサンプラーOUTチューブ		*1
チューブ(内径0.17。600 mm)	228-53184-48	オートサンプラーOUTチューブ		*1
チューブ(内径0.3。600 mm)	228-53184-49	オートサンプラーOUTチューブ		*1

概要

オプション部品	P/N	機能	注意事項
チューブ(内径0.3。600 mm)	228-53184-54	ポンプOUTチューブ用。アイソクラテック分析用のポンプとオートサンプラーの接続に使用します。	*1
チューブ(内径0.3。1000 mm)	5044826	ポンプOUTチューブ用。600mmチューブでは長さが足りない場合に使用。	*1
UHPLCフィッティング	228-56867-41	上記チューブの接続に使用。130MPaの圧力容量。20回まで再利用可能。	*1
移動相ボトル5本セット(1L、キャップ付き)	4465784	このセットには、キャップ付き1L移動相ボトルが5本含まれています。	-
ツールキット	228-57647-43	このツールキットはすべてのモデルに使用できます。ソルVENTデリバリーポンプ、オートサンプラー、カラムオープン、検出器、その他の装置の各モデルに使用される主なツールが含まれています。	-

3 トラブルシューティング

エラーと操作上の問題

■ システムが正常に機能しない場合、または分析がうまくいかない場合

- ▶▶ 参考 • "よくあるトラブルシューティングの問題を解決する"
- 「トラブルシューティング」

■ 装置またはワークステーションのソフトウェアのエラーメッセージが表示された場合

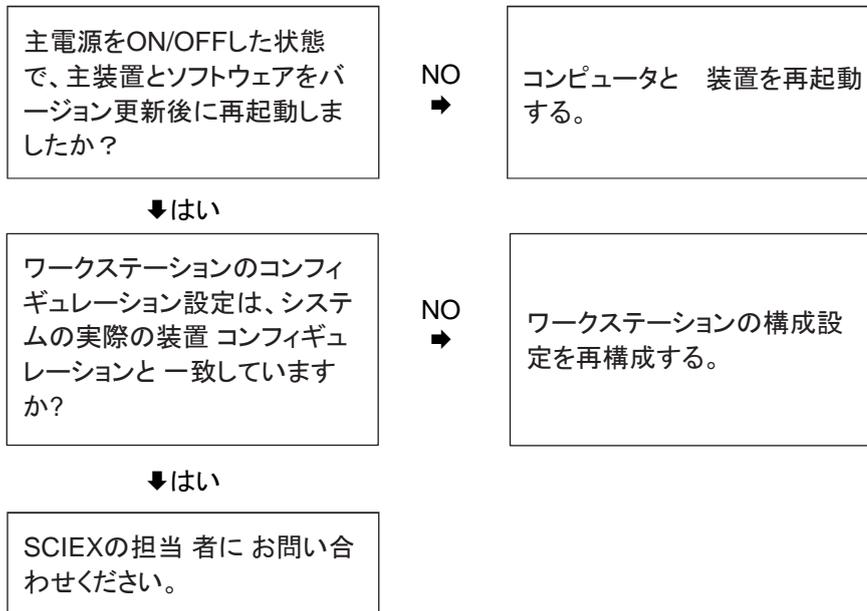
- ▶▶ 参考 • 「エラーメッセージ一覧」

■ ワークステーション操作の問題

ワークステーションのヘルプを参照してください。

よくあるトラブルシューティングの問題を解決する

コミュニケーションがうまくいかない。



▶▶ 参考 ["コンピュータ、システムコントローラ、PDA検出器の接続の確認"](#)

溶剤の流れが安定しない

溶剤送出圧力が不安定な場合は、溶剤送出ポンプに問題があることを示しています。

パージ中にドレンチューブから液体が流れ出ますか？吸引チューブは液体で満たされていますか？

↓はい

ポンプヘッド周辺に漏れはないか？

↓はい

プランジャーシールを交換する。プランジャーの状態を確認する。損傷や汚染が見つかった場合は、プランジャーとダイヤフラムを同時に交換してください。

NO
➡

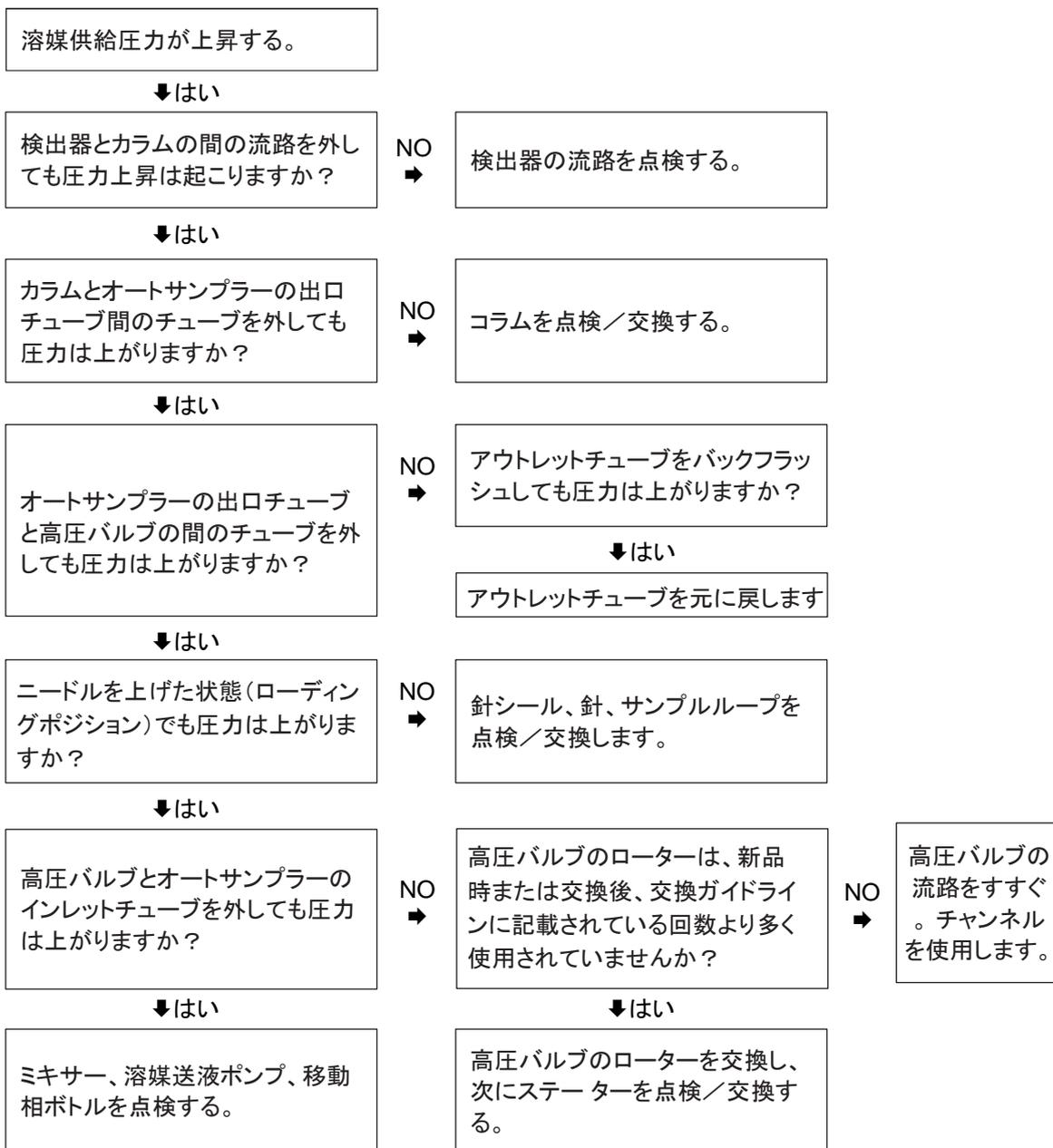
手動で流路をパージし、移動相を脱気し、吸引フィルターを洗浄し、流路をパージする。

NO
➡

チェックバルブを洗浄／交換する。

溶剤供給圧力の上昇

溶剤供給圧力が上昇し始めた場合、高圧流路のいずれかに詰まりが発生している可能性があります。以下の手順で、流路を外し、圧力をチェックします。



⚠ 注意	
 禁止	<p>高圧流路部品が取り外されている場合は、溶剤送 出ポンプを通して溶剤を送らないでください。</p> <p>チューブ、サンプル・ループ、ニードル、ニードル・シール、その他 の部品を高圧フロー・チャンネルから取り外す前に、必ず溶媒送出ポンプ のフローを停止してください。</p>
 禁止	<p>圧力が低下していないときは、ドレンバルブを開けないでください。</p> <p>圧力が低下していないときにドレンバルブを開けると、圧力センサーが破損する恐れがあります。</p>
 インストラクション	<p>高圧流路から部品を取り外す前に、溶媒送出ポンプ画面に表示されている移動相送出圧力がゼロになったことを確認してください。</p>
 インストラクション	<p>高圧流路部品を取り外すときは、保護メガネと保護手袋を着用してください。</p> <p>溶剤が目に入ると失明の恐れがある。溶剤が目に入った場合は、直ちに流水で洗い流し、医師の手当てを受けてください。</p>

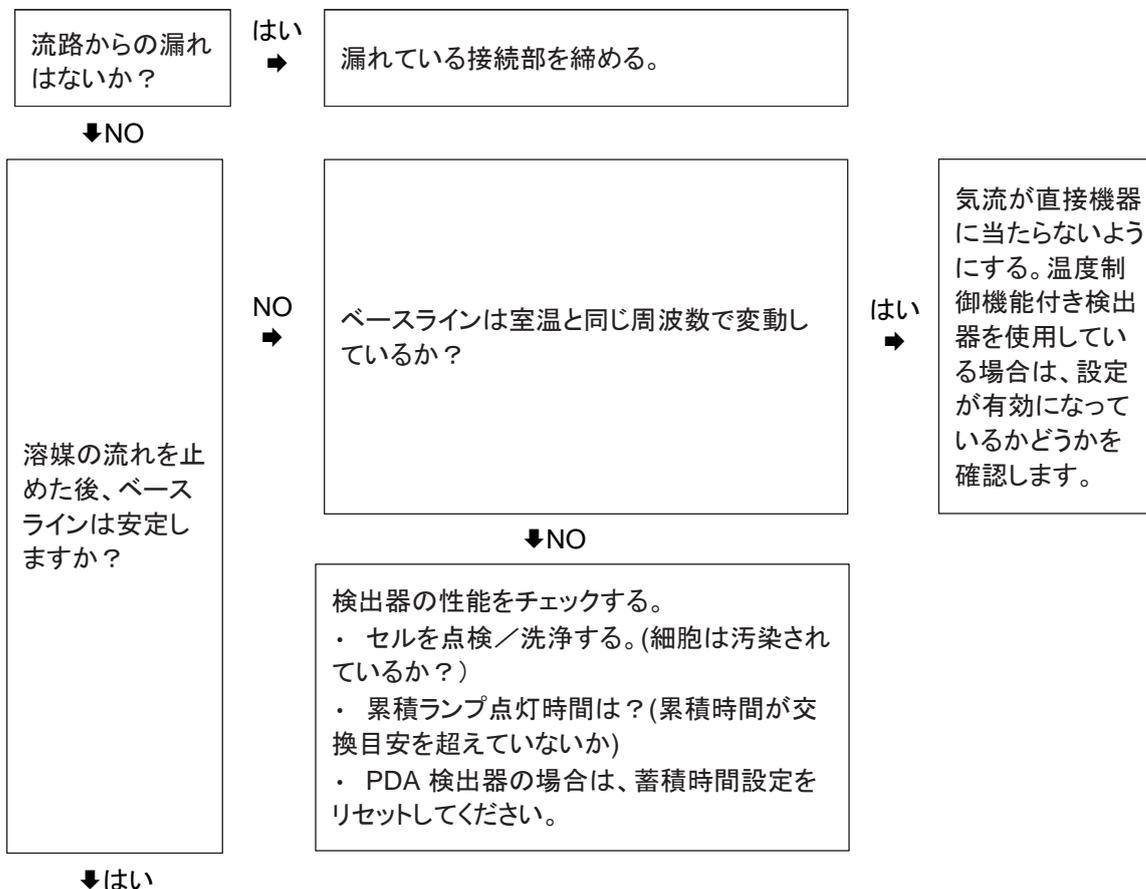
流路閉塞の原因としては、以下のようなものが考えられる。

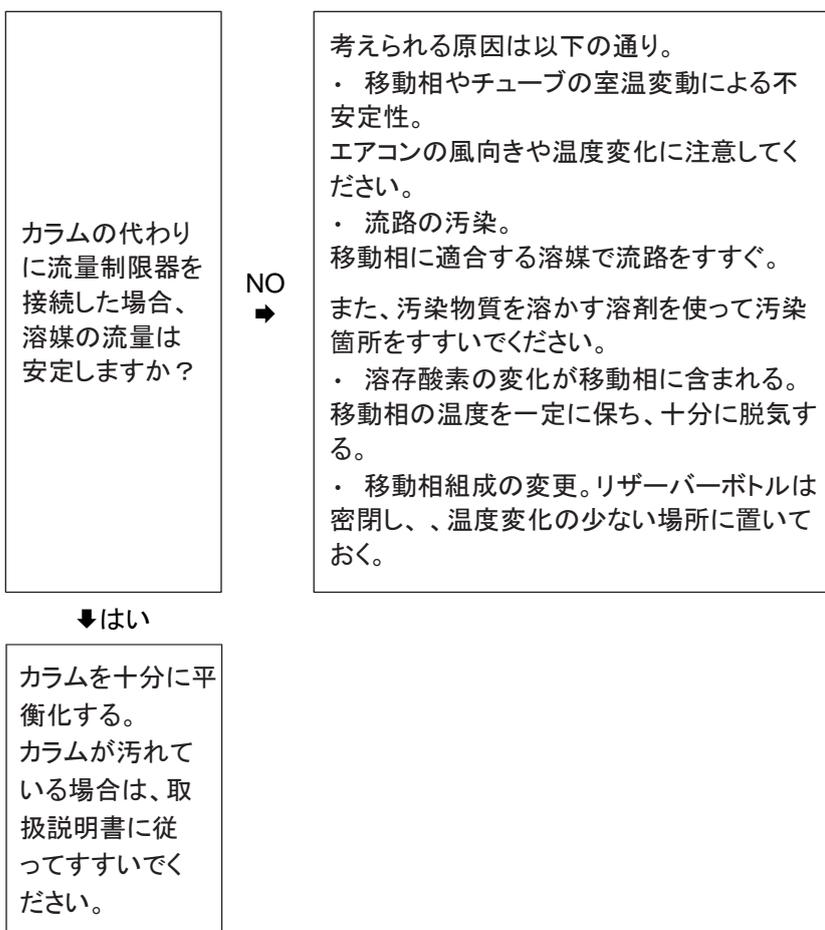
チューブが詰まる原因	修正アクション	
移動相中の不溶性物質	移動相中の不溶性物質は、チューブやカラムの閉塞を引き起こす可能性がある。ボトル内に未溶解の不溶性物質が存在しないか、移動相に浮遊または沈殿している成分がないかを目視で確認する。	
試料中の不溶物	サンプルや移動相に含まれる不溶性物質は、チューブやカラムの閉塞を引き起こす可能性があります。試料溶液に濁りや不溶物が認められる場合は、あらかじめ市販のディスポフィルターでろ過してください。	
	必要備品	使い捨てフィルター
環境中の浮遊微粒子／破片	また、注入ポートから侵入した環境からのほこりや破片が詰まりの原因である可能性もある。通常、分析中は装置の前面パネルは閉じているため問題はないが、ゴミやほこり、その他の物質が多い場所では、前面パネルを開けたままメンテナンスなどの作業を行うことは避けてください。	
注入ポートに取り付けられたニードルシールの破片	<p>注入ポートにはニードルシールが装着されている。何らかの理由でニードルがわずかにずれた場合、ニードルシールのカスが発生する可能性がある。その結果、ニードルシールの摩耗くずが発生すれば、チューブの詰まりを引き起こす可能性があります。注入ポートでの針の位置ずれが観察された場合は、注入ポートの位置を調整する必要があります。</p> <p>▶▶ 参考 ExionLC AE Pumpハードウェアユーザーガイド</p>	

チューブが詰まる原因	修正アクション	
<p>サンプルバイアルに使用されたセプタの摩耗粉</p>	<p>閉塞は、サンプルバイアルに使用されているセプタの破片が原因である可能性があります。さまざまな材質、さまざまな表面コーティングを施したさまざまなタイプのセプタがある。SCIEXが指定するセプタは、製品としてリリースされる前に、繰り返し射出テストと耐溶剤テストに合格しています。通常、針がセプタムを貫通することによるセプタムの破片の発生を防ぐため、耐溶剤性材料 (PTFE など) の薄膜をセプタム表面に付着させる。ただし、SCIEXが指定していないセプタを使用すると、針がセプタムを貫通することでセプタムの破片が発生し、閉塞を引き起こす可能性があります。</p> <p>このような問題を避けるため、SCIEX指定のセプタおよびサンプルバイアルのみを使用してください。</p>	
<p>高圧バルブローターシール/ステーターからの摩耗粉</p>	<p>高圧バルブの回転を繰り返すと、ローターシールやステーターから摩耗粉が発生することがあります。このような摩耗粉は非常に小さいため、チューブの閉塞を引き起こすことはほとんどないが、カラム入口で閉塞を引き起こすことがある。指定されたローターシール/ステータ交換ガイドラインに従って、ローターシールとステータを定期的に交換する。</p> <p>チューブの詰まりは、内径の大きなチューブを使用することで回避できる。しかし、それでは核心的な問題に対処できず、望ましい解決策とは言えない。このような場合、チューブの詰まりの原因となるゴミが、カラム注入口で詰まりを引き起こす可能性がある。そのため、まずは上記の対策を試してみよう。</p> <p>▶▶ 参考 ExionLC AE Pumpハードウェアユーザーガイド</p>	
<p>溶媒供給ポンプから放出される微粒子</p>	<p>必要備品</p>	<p>メタノールまたは2-プロパノール</p>
<p>チューブ自体の汚染</p>	<p>必要備品</p>	<p>メタノールまたは2-プロパノール</p>
	<p>必要備品</p>	<p>メタノールまたは2-プロパノール</p>

ベースラインは安定しない

ベースラインが安定しない場合は、検出器、流路、その他の関連部品に問題があることを示している。以下の手順で原因を究明してください。





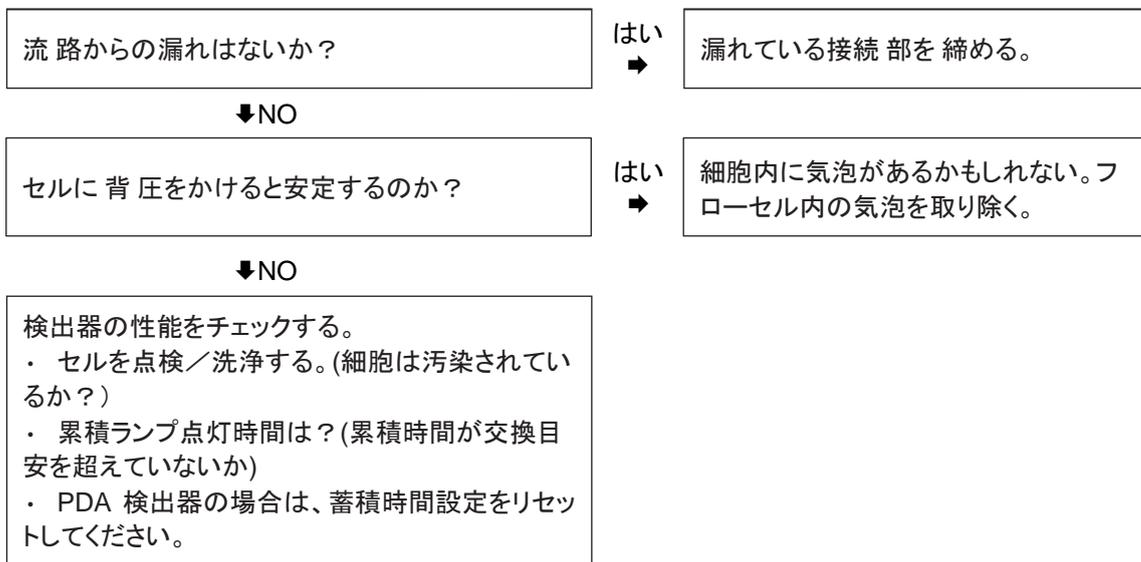
■ セル窓からの漏れに対する是正措置

フローセル窓から液漏れが発生した場合は、紙拭きなどで拭き取ってから、セル窓の固定ネジを通常のドライバーで時計回りに回して締めてください。(セルウインドウ固定ネジの溝は幅 1 mm、長さ 8 mm です) セルウインドウ固定ネジを締めても液漏れが解消されない場合は、SCIEX の担当者にご連絡ください。

ベースラインにノイズが現れる

ベースラインにノイズが現れた場合は、検出器、流路、その他の関連部品に問題があることを示している。

以下の手順で原因を究明してください。



■ バブルの是正措置

フローセル内の泡を除去する方法

溶媒をポンピングしている間、指先やゴム製のものをセル出口チューブの端に押し当て、セル内に圧力を加えます。このブロッキングとリリースのサイクルを数回繰り返し、泡が流れ出るまで伸ばしたり圧縮したりする。

バブルの発生を防ぐ

- 使用前に移動相を十分に脱気する。(脱気装置を使う)。脱気できない移動相や特に気泡が発生しやすい移動相の場合は、0.内径3mm長さ2mのチューブをセル排出口へ。
- 内径0.3mmを接続する。2 mのチューブは、水を1 mL/minで送液する際、約0.2 MPaの背圧を加える。安全上の理由から、背圧をかける前にフローセルを装置から外し、漏れがないかを確認してください。漏れが発生した場合は、普通のドライバーでセル窓の固定ネジを締めます。
- フローセル内の壁に汚れが付着すると、セル内に気泡が溜まりやすくなる(特に水性移動相を使用する場合)。フローセルをアルコールなどの液体ですすぐ。

▶▶ **参考** ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド
ExionLC AE PDA Detectorユーザーガイド

■ セル窓からの漏れに対する是正措置

フローセル窓から液漏れが発生した場合は、紙拭きなどで拭き取ってから、セル窓の固定ネジを通常のドライバーで時計回りに回して締めてください。(セル・ウィンドウ固定用ネジの溝は幅1mm、長さ8mm)。セルウィンドウの固定ネジを締めても漏れが解消されない場合は、SCIEX の担当者にご連絡ください。

面積値の再現性が低い

面積再現性が不安定な場合は、溶媒送液ポンプ、オートサンプラー、カラム、検出器、その他の関連部品に問題があることを示しています。

以下の手順で原因を究明してください。

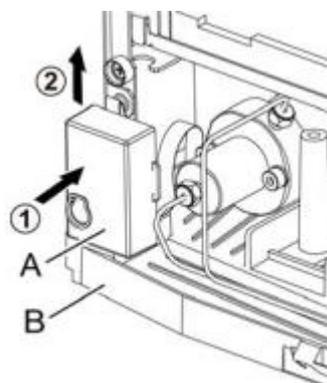
<p>圧力が変動していないか、下がっていないか、保持時間が不安定ではないか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>溶媒送出ポンプの流量が不安定であれば、面積値や再現性も不安定になる。溶剤供給ポンプに脈動、漏れなどがないか点検します。</p>
<p>↓NO</p>		
<p>ベースラインは変動しているか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>ベースラインが変動していれば、面積値や再現性も変動する。ベースラインを安定させる。</p>
<p>↓NO</p>		
<p>オートサンプラーの測定流路が分析前にパージされていないか。</p>	<p>はい ➔</p>	<p>測定流路内の溶媒の脱気が不十分な場合、吸引が不十分になる可能性がある。測定流路を十分にパージする。</p>
<p>↓NO</p>		
<p>使用するバイアルの種類を変更した後、針のストロークは変更されなかったのか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>針のストロークが低すぎたり高すぎたりすると、正確な吸引ができなくなる可能性がある。使用する容器に応じて針のストロークを指定する。</p>
<p>↓NO</p>		
<p>バイアルの開口部までサンプルが充填されていますか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>吸引中に陰圧になると、吸引が不十分になる可能性がある。充填はバイアル容量の約70%までにしてください。</p>
<p>↓NO</p>		
<p>ピークの積分設定が適切に指定されていないか。</p>	<p>はい ➔</p>	<p>調整 ベースライン補正、ピーク検出ポイントなど</p>
<p>↓NO</p>		
<p>成分によって再現性が変わったり、バイアルにしばらく入れておくと数値が下がったりするのでしょうか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>バイアルの材質によっては、試料がバイアルの壁に吸着することがある。バイアルの材質を変更する。</p>

■ オートサンプラーの手動パーズ

オートサンプラーの測定ポンプ内に気泡が残っていると、面積値の再現性や注入量の精度が悪くなります。パーズを繰り返しても性能が向上しない場合は、以下の手順に従って手動パーズを行ってください。

1

ソフトスイッチ(A)を押し込んで引き上げ、トレイ(B)から取り出して、邪魔にならないように器具の横に置く。



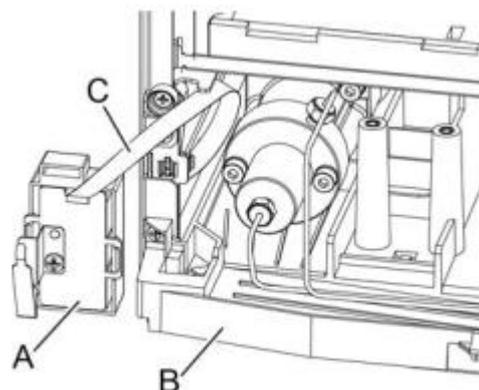
⚠ 注意



禁止

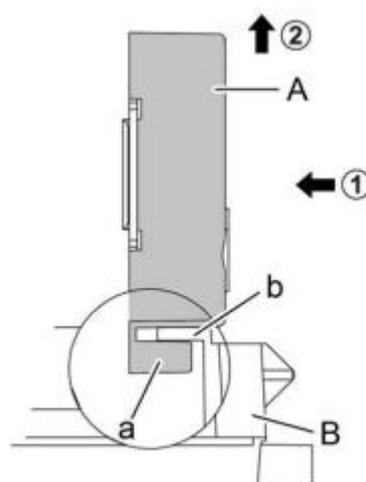
ソフトスイッチを強く引っ張らないでください。

フラットケーブル(C)はソフトスイッチに接続されている。トレイから取り外した後にスイッチを強く引っ張ると、フラットケーブルが断線する恐れがあります。



ヒント ソフトスイッチ(A)はトレイ(B)のキャッチ(b)に下部のフック(a)で固定されている。スイッチを押し込むとフックがトレイから外れ、スイッチを引き上げることができる。

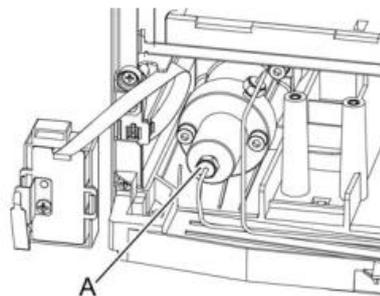
- 図は左から見た機器の側面図である。



2

計量ポンプ前側の配管を外す。

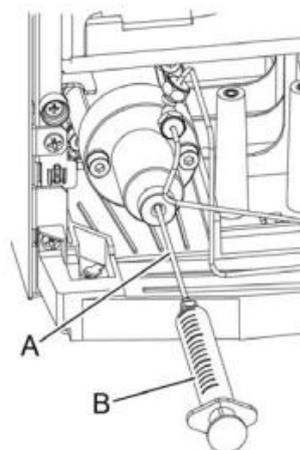
- ExionLC AE Pump用:
計量ポンプ前面のオスナット(A)をスパナ(8mm)で緩め、配管を外します。



3

シリンジを計量ポンプの前側に接続する。

- ExionLC AE Pump用:
シリンジ(B)の先端にアダプター(A)を取り付け、オスナットで計量ポンプの前面に接続する。



品番	部品名	備考
228-15672-91	アダプタ、シリンジ	オスナット付き。
	シリンジ、H4020-LL_16913	

* 全てツールキット(228-57647-43)に含まれています。

4

オートサンプラーのパージ操作を開始し、シリンジでリンス液を吸引する。

▼注 少なくとも9mLを吸引することが推奨される。シリンジ容量は3mLなので、アダプターからシリンジを外し、中身を空にして、再度シリンジを取り付け、再度吸引するという操作を3回繰り返す必要がある。

5

パージ動作を停止し、配管とソフトスイッチを元のように取り付ける。

▼注 手動パージが完了したら、通常通りオートサンプラーをパージします。

キャリーオーバーは消滅しない

キャリーオーバーが除去できない場合は、オートサンプラーやカラムなど、サンプルが流れる流路に問題があることを示しています。

以下の手順で原因を究明してください。

<p>針の外側、針の内側、その他の部分 が洗浄されていなかったか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>オートサンプラーにはリンス機能がある。針の 外側と内側を溶剤ですすぐ。</p>
↓NO		
<p>キャリーオーバーは特定の検体だけに 起こるのですか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>持ち越す 化合物の化学的性質に応じて、すすぎ 液の種類とすすぎ方法を変える。例0.1%ギ酸を 含む水/メタノール/アセトニトリル/2-プロパノール (1/1/1)溶液 金属と鎖を形成しやすい化合物は、カラムやステ ンレス チューブに吸着することがある。金属を含ま ないカラムやPEEKチューブに変更することで、キ ャリーオーバーが減少するかどうかを確認する。</p>
↓NO		
<p>過去に同じサンプルを分析した際に、 キャリーオーバーは発生しましたか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>針や針シールなどの消耗品を交換する。または、 針の位置がずれていないか確認する。</p>
↓NO		
<p>キャリーオーバーは、何度か空注射を すると消えるのですか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>サンプルが通過するアウトレットチューブやその 他の流路の継手を外し、チューブの端面を注意 深く拭き取った後、チューブを再接続する。</p>
↓NO		
<p>グラジエント分析の場合、オートサンプ ラーのインレットとアウトレットのチュー ブをカップリングで接続してグラジエン トのみを実行した場合、キャリーオーバ ーはなくなりますか？</p>	<p>はい ➔</p>	<p>カラムまたはアウトレットチューブ内に試料が残っ ている。新しい部品と交換する。</p>
↓NO		
<p>分析は、高圧グラジエントミキサーを取 り付けたポンプ1台で行う。</p>	<p>はい ➔</p>	<p>非使用側の流路も同じ溶媒で満たされる。</p>



ヒント LCやその他の高感度分析の場合、キャリーオーバーは、移動相ボトルの汚染など、流路以外でサンプルがさらされる原因からも起こりうる。

トラブルシューティング

このセクションでは、症状から問題箇所を推測し、対応する改善策を示す方法を説明する。より詳細な是正措置については、各問題に示された参照先を参照のこと。指示された是正処置を行っても症状が改善されない場合、または本項に記載されていない問題が発生した場合は、SCIEXの担当者にご連絡ください。

ハードウェアの状態から推定されるエラーによる症状

■ ハードウェア

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
電源スイッチを電源スイッチをオンにすると電源は供給されません。	電源コードは抜かれていますか？	主電源スイッチ	電源コードを正しく差し込んでください。
	電源コードの断線・開放はありませんか？	主電源スイッチ	同じタイプの電源コードと交換してください。
	電源装置の仕様は、指定された装置の電源の要件に適切か。	メイン電源スイッチ	装置の電源仕様に適合する電源を使用してください。
溶剤は一切供給されない。(溶剤送出ポンプは機能しません)。	[PUMP] はクリックされましたか？ [PUMP] は点灯していますか？	溶媒ポンプ	[PUMP]をクリックする。[PUMP]が点灯する。
	流量表示は"0"のままですか？	溶媒ポンプ	流量を指定する。
	エラーが表示されますか("P-MAX"や"P-MIN"など)？	溶剤供給ポンプ	[CE]をクリックし、エラーの原因を取り除く。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
溶剤送出ポンプは作動するが、溶剤を送り出さない。	移動相ボトルは空ですか？	移動相	移動相を加える。
	ドレンバルブは開いていますか？	溶剤供給ポンプ	ドレンバルブ*1 を閉じる
	流路の接続部から液体が漏れていますか？	溶剤供給ポンプ	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。
	ポンプヘッド内に気泡はありますか？	溶剤供給ポンプ	[PURGE]をクリックしてバブルをパージする。または、シリンジをドレンチューブ接続ポートに接続し、気泡を吸引する。 ▶▶ 参考文献 マニュアル 溶剤送出ポンプのパージ
	吸引フィルターとポンプの間の接続部から空気が入っていませんか？	溶剤供給ポンプ	吸引フィルターフィッティングをしっかりと接続する。
	逆止弁に欠陥はありますか？	溶剤供給ポンプ	2-プロパノールを汲み上げ、逆止弁をすすぐ。ただし、緩衝液を使用する場合は、最初に逆止弁を精製水ですすいでください。その後、2-プロパノールをポンプで濯ぐ。 バルブの洗浄が効果的でない場合、チェックバルブを超音波洗浄するか、交換する。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
溶媒供給が不安定で、ポンプの脈動が大きい。流量が設定値より低い。	逆止弁に欠陥はありますか？	溶剤供給ポンプ	2-プロパノールを汲み上げ、逆止弁をすすぐ。ただし、緩衝液を使用する場合は、最初に逆止弁を精製水ですすいでください。その後、2-プロパノールをポンプで濯ぐ。バルブの洗浄が効果的でない場合、チェックバルブを超音波洗浄するか、交換する。
	逆止弁が汚れていないか。	溶剤供給ポンプ	2-プロパノールを汲み上げ、逆止弁をすすぐ。ただし、緩衝液を使用する場合は、最初に逆止弁を精製水ですすいでください。その後、2-プロパノールをポンプで濯ぐ。バルブの洗浄が効果的でない場合、チェックバルブを超音波洗浄するか、交換する。
	吸引フィルターが詰まっていますか？	溶剤供給ポンプ	吸引フィルターを超音波洗浄する。超音波洗浄が効果的でない場合は、交換してください。
	吸引フィルターのチューブに気泡はありますか？	溶剤供給ポンプ	[PURGE]をクリックすると、古い移動相が完全にパージされます。 吸引フィルターを振動させて気泡をパージする。吸引フィルターが目詰まり ² している場合は、超音波洗浄を行ってください。超音波洗浄()が効果的でない場合は、交換してください。移動相を脱ガス化します。
	ポンプヘッド内に気泡はありますか？	溶剤供給ポンプ	[PURGE]をクリックしてバブルをパージする。または、シリンジをドレーンチューブ接続ポートに取り付け、気泡を吸引する。 ▶▶ 参考 "溶剤送出ポンプの手動パージ"
	ポンプヘッド内に以前の移動相が残っていませんか？	溶剤供給ポンプ	[PURGE]をクリックすると、古い移動相が完全にパージされます。
	ポンプヘッドとヘッドホルダの隙間から液体が漏れていませんか？	溶剤供給ポンプ	プランジャーシールを交換する。プランジャーシールを交換しても漏れが続く場合は、プランジャーを交換してください。
	プランジャーシールからの漏れはないか？	溶剤供給ポンプ	プランジャーシールを交換する。プランジャーシールの寿命が極端に短い場合は、プランジャーも交換する。
	ドレンバルブは開いていますか？	溶剤供給ポンプ	ドレンバルブを閉じる。*1
流路の接続部から液体が漏れていませんか？	溶剤供給ポンプ	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。	

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
溶媒供給が不安定で、ポンプの脈動が大きい。流量が設定値より低い。	ラインフィルターが目詰まりしていませんか？	溶剤供給ポンプ	ラインフィルターを超音波洗浄または交換する。
圧力は上がらない。	ドレンバルブは開いていますか？	溶剤供給ポンプ	ドレンバルブを閉じる。 ^{*1}
	流路の接続部から液体が漏れていませんか？	溶剤供給ポンプ	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。
圧力が高すぎる。	ラインフィルターが詰まっていますか？	溶剤供給ポンプ	ラインフィルターを超音波洗浄または交換する。
	チューブの内径が細すぎませんか？	溶剤供給ポンプ	指定されたパイプを使用する。
	カラムが詰まっていますか？	Column	カラムの圧力を点検し、詰まっていれば交換する。
	流路が詰まっていないか。	システム全体	バックフラッシュで流路を洗浄する。流路を点検し、詰まった部品があれば交換する。 ^{*2}
シール自動すすぎキットのすすぎ液量が増える。	プランジャーシールからの漏れはないか？	溶剤供給ポンプ	プランジャーシールを交換する。プランジャーシールの寿命が極端に短い場合は、プランジャーも交換する。
シール自動すすぎキットのすすぎ液レベルが低下します。	ヘッドホルダー後部からリンス液が漏れていませんか？	溶剤供給ポンプ	ダイアフラムを点検(交換)します。
	リンス液流路の接続部から液体が漏れていませんか？	溶剤供給ポンプ	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。
高圧バルブの隙間から漏れがある。	ローターとステーターの気密性が低下していないか？	Autosampler	ローターシールとステーターを点検 / 交換する。
低圧バルブの隙間から漏れがある。	ローターとステーターの気密性が低下していないか？	Autosampler	ローターシールとステーターを点検 / 交換する。
流路の接続部から漏れがある。	接続が緩んでいたり、破損していませんか？	Autosampler	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
カラムオープン内に移動相がこぼれてもエラーメッセージは表示されません。リークトレイに移動相がこぼれてもエラーメッセージは表示されません。	ガスセンサーまたはリークセンサーの感度が不十分ではありませんか？	カラムオープンリークセンサー	リークセンサーを清掃する。 ▶▶ 参考文献 ExionLC AE Column Oven ユーザーガイド
			ガスセンサーとリークセンサーを点検する。失敗したら、感度を調整する。 ▶▶ 参考文献 ExionLC AE Column Oven ユーザーガイド
[Ready]ステータスは表示されない。温度が設定温度に達しない。	コラムオープンのドアは開いていますか？	カラムオープン	コラムオープンのドアを閉める。
	室温が高いか、設定温度が低いかわ？	カラムオープン	適切なカラム温度制御温度を指定する。温度制御可能範囲は室温によって異なる。 ▶▶ 参考 ExionLC AE Column Oven ユーザーガイド
セル温度制御の不具合	コネクターが外れていませんか？	Detector	コネクターが確実に接続されていることを確認してください。
	温度設定は適切か？	Detector	適切なセル温度-制御温度を指定する。セル温度制御の設定範囲は、室温、カラム温度、溶媒送液ポンプ流量、冷却チューブによって異なります。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
光量が少ない。	フローセル内に気泡がたまっていますか？	Detector	セル出口パイプを塞いだときにベースラインが大きく変化するかどうかを確認する。あるいは、フローセル内に気泡が流れていないか目視で確認する。気泡がある場合は、フローセルを分解して洗浄する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
	フローセルは汚れていませんか？	Detector	フローセル内のゴミやセル窓の汚れを目視で確認する。ゴミや汚れがある場合は、フローセルを分解して清掃してください。汚れが除去できない場合は、新しいレンズと交換してください。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
	移動相の吸収レベルは高いか？	Detector	移動相溶媒と流路を点検し、不純物を取り除く。
	光源ランプが劣化していませんか？	Detector	エアセル ³ を使用しても光量が低下する場合、または2000時間以上点灯した場合は、ランプを交換してください。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
	累積時間の設定は適切ですか？	Detector	蓄積時間を自動的に設定する。 ▶▶ 参考 SPD-M40ユーティリティのヘルプ
波長がずれる	波長校正が適切に行われていなかったのでしょうか？	Detector	自動波長校正の実行 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド
射出動作は起こらない。	オートサンプラーの[システム設定]で[オートサンプラーコントロール]が[オフライン]になっていませんか？	Autosampler	オートサンプラーコントロール]の設定値を[オンライン]にする。

トラブルシューティング

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
高圧バルブの位置が切り替わるときの圧力変化は大きい。	高圧バルブが詰まっていますか？	Autosampler	高圧バルブを分解し、清掃する。分解清掃が効果的でない場合は、ローターとステーターを交換する。
	高圧バルブの回転位置がずれていますか？	Autosampler	SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	流路が詰まっていないか。	Autosampler	バックフラッシュで流路を洗浄する。流路を点検し、詰まった部品があれば交換する。 ^{*2}

*1 圧力が高い状態でドレンバルブを開けると、ドレンチューブの先端から移動相が噴出します。圧力が高い場合は、ドレンバルブを開けないでください。ドレンチューブの端を必ず廃液容器に挿入してください。容器の外に出したままにしないこと。

*2 溶剤送出圧力が上昇し始めた場合、流路の閉塞が発生している可能性があります。溶剤送出圧力の上昇に対する是正措置の手順を使用して、流路構成部品を順次取り外し、下流端から圧力をチェックする。

*3 「エアセル」とは、すべてのセルレンズとセルガasketを取り外し、移動相を含まないフローセルを指す。

■ システムコントローラ

症状	主な原因	対策
以下の楽器はウェブページに表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> • オープン • オープンD • SFC関連商品 • SFE関連商品 	左側の楽器はウェブページには表示されません。	これらの機器をモニターするには、ワークステーション・ソフトウェアを使用します。
分析開始時にオートサンプラーが動作しない。	オートサンプラーの使用]チェックボックスはオフになっていますか？	オートサンプラーの使用]にチェックを入れる。
ステータスは[Pause]のままで、分析は次のステップに進みません。	[Event In 1] の設定は [Ready In] です。	システムコントローラの[環境設定]の[イベントイン1]の設定を見直す。

症状	主な原因	対策
<p>測定器に接続されているオプション製品は表示されません。</p> <p>例:</p> <ul style="list-style-type: none"> ポンプに接続されているオプション値は表示されません。 カラムオープンの流路選択バルブが表示されない。 	<p>コンフィギュレーション設定の各種オプション製品の[使用する]/[使用しない]の設定が[使用しない]になっています。</p>	<p>各装置の構成設定が正しく指定されていることを確認してください。</p>
<p>[P.Max]システムエラーが発生。</p>	<p>システム[P.Max]の設定値が妥当でない。</p>	<p>システムコントローラコンフィギュレーション設定の[System P.Max]設定が適切であることを確認してください。</p>

■ オートサンプラー

症状	主な原因	場所 チェックする	修正アクション
<p>キャビネット内の温度は、室温()より少なくとも10℃高い。</p>	<p>温度調節機能が停止したのか？</p>	<p>温度制御設定</p>	<p>温度調節機能付きモデルは、キャビネット内の断熱性能を高めて設計されている。温度制御機能を使用しない場合、針駆動モーターやその他の部品から発生する熱により、キャビネット内の温度が室温より10℃以上上昇する可能性があります。温度調節機能を備えたモデルでは、必ず温度調節モードを使用してください。</p> <p>▶▶ 参考 ExionLC AE Autosampler ユーザーガイド</p>
<p>注入ポートから漏れがある。</p>	<p>オートサンプラーがシャットダウンされたか、電源が切られたか。</p>	<p>電源</p>	<p>オートサンプラーがシャットダウンされたり、電源が切られたりすると、注射針を注入口に強く押し付ける機能が失われ、漏れが生じることがあります。ポンプが溶媒を送液しているときは、オートサンプラーのスイッチを切ったり、シャットダウンしたりしないでください。</p>

クロマトグラムから推定されるエラーによる症状

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ピークの保持時間は様々である。	逆止弁に欠陥はありますか？	溶剤供給ポンプ	2-プロパノールを汲み上げ、チェックバルブ()をすすぐ。ただし、緩衝液を使用する場合()は、まず逆止弁を精製水ですすいでください。その後、2-プロパノールを汲み上げてリンスする。バルブを洗浄しても効果がない場合、チェックバルブを超音波洗浄するか、交換する。
	移動相の流量は 移動相流量 溶媒送出ポンプからの ポンプからの 安定しているか？	溶媒 ポンプ	溶剤供給ポンプが適切に機能しているかどうかを確認し、それに応じて是正処置を実施する。
	カラム温度()は変化するか？	カラムオープン	カラムオープンを使う。カラムオープンが正常に機能しているかを確認し、問題があれば、是正処置を実施する。
	コラムは劣化したのか？	コラム	既知の分析条件を用いてカラムをチェックする。コラムが劣化している場合は交換する。
	周囲温度に大きな変化はなかったか？ 周囲の温度に大きな変化はありましたか？	システム全体	温度変化の大きい場所への設置は避けてください。
	移動相 温度に大きな変化はありましたか？	システム全体	移動相の温度が安定していることを確認する。
	針や チューブが詰まっていますか？	Autosampler	高圧バルブをバックフラッシュする。バックフラッシングが効果的でない場合は、ニードルまたはチューブを交換してください。ニードル内部を移動相 溶媒ですすぐ。すすぎ洗いが効果的でない場合は、針またはチューブを交換してください。
	ニードルシール 磨耗していませんか？	オートサンプラーいいえ	ニードルシールが摩耗している場合は交換する。
	流路の洗浄が不十分だったか？	Autosampler	[PURGE]または[RINSE]をクリックする。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ピークの保持時間は様々である。	移動相の流量または組成は変更されましたか？	溶媒供給ポンプと移動相	溶媒送液ポンプと移動相溶媒をチェックする。
	流路からの漏れはないか？	システム全体	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。
ピークの形状が異常である。(ピークが広い、テーリングがあるなど)。	コラムは劣化したのか？	Column	既知の分析条件を用いてコラムをチェックする。コラムが劣化している場合は交換する。
	コラム・チューブは逆向きに接続されていますか？	Column	チューブを正しく接続してください。
	針やチューブが詰まっているか。	Autosampler	高圧バルブをバックフラッシュする。バックフラッシュが効果的でない場合は、ニードルまたはチューブを交換してください。ニードル内部を移動相溶媒ですすぐ。すすぎ洗いが効果的でない場合は、針またはチューブを交換する。
	流路の接続部にデッドボリュームはあるか？	Autosampler	接続部の点検。デッドボリュームが発見された場合は、適切に接続し直してください。
	流路からの漏れはないか？	システム全体	接続を締める。接続部を締めても漏れが続く場合は、接続部を交換してください。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ピークは出力されない。	コラムは劣化したのか？	Column	既知の分析条件を用いてコラムをチェックする。コラムが劣化している場合は交換する。
	移動相溶媒の流れはあるか？	溶剤供給ポンプ	溶剤供給ポンプが適切に機能しているかどうかを確認し、それに応じて是正処置を実施する。
	サンプルバイアルに必要な量のサンプルが充填されているか。	Autosampler	サンプルバイアルに必要な量のサンプルを充填する。
	タイムプログラムの内容は正しいか？	コントローラ	タイムプログラムをチェックし、正しい設定を指定する。
	サンプル注入流路に詰まりはありませんか？	Autosampler	バックフラッシュで流路を洗浄する。流路を点検し、詰まった部品があれば交換する*1。
	針先がサンプル瓶の底に当たり、穴が塞がれたか、サンプル溶液に届かなかったか。	Autosampler	針のストロークを小さい値または大きい値に変更する。
	検出器は正常に機能していますか？	Detector	検出器が正常に機能しているかどうかを確認し、それに応じて是正措置を実施する。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ゴーストピークが発生する。	チューブ、ラインフィルター、吸引フィルターが汚れていませんか？	溶剤供給ポンプ	吸引フィルターに詰まりがないか点検する。 ² また、以下のように水洗いをする。 1 17%リン酸水溶液を1mL/minの流速で約30分間フラッシュする(溶媒供給圧力: 1~5MPa)。 2 精製水で約30分間、流速9mL/minでフラッシュする(溶媒送出圧力: 1~5MPa)。
	移動相を調製してから何日も経っていないか？	システム全体	古い移動相を使用すると、移動相の汚染や不純物が原因でゴーストピークが発生することがある。グレードの低い有機溶媒や試薬を使用した場合にも、同様の症状が現れることがある。HPLCまたはよりグレードの高い有機溶媒の使用を推奨する。
	リンス液は供給されているか？	Autosampler	リンス液の有無を確認する。
	すすぎ口が汚れていませんか？	Autosampler	リンスポート内のパーージ用[RINSE VOLUME]の値を450 µL以上に設定する。
	移動相流路内に以前の移動相溶媒が残っていませんか？	Autosampler	流路をすすぎ、使用する移動相溶媒でパーージする。
	リンス液流路内にリンス液が残っていませんか？	Autosampler	流路をリンスし、使用するリンス液でパーージする。
対象成分の保持時間は、別のシステムで測定した場合と大きく異なる。	ニードルやサンプルループなど、高压分析流路が汚染されていませんか？	Autosampler	以下の要領で水洗いする。 1. 17%リン酸水溶液を1mL/minの流速で約30分間フラッシュする(溶媒供給圧力: 1~5MPa)。 2. 精製水で約30分間、流速9mL/minでフラッシュする(溶媒送出圧力: 1~5MPa)。
	カラムの温度は変化しているか？	カラムオープン	カラムオープン温度の精度をチェックする。適切でない場合は、温度精度を調整する。 ▶▶参考 ExionLC AE Column Oven ユーザーガイド

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ベースラインは漂う。	チューブ、ラインフィルター、吸引フィルターが汚れていませんか？	溶剤供給ポンプ	吸引フィルターに詰まりがないか点検してください。 ² 1 17%リン酸水溶液を1mL/minの流速で約30分間フラッシュする(溶媒供給圧力:1~5MPa)。 2 精製水で約30分間、流速9mL/minでフラッシュする(溶媒送出圧力:1~5MPa)。
	流路が汚染されていないか？	システム全体	システム・チューブ、検出器などを以下の要領で十分にすすいでください。 1 17%リン酸水溶液を1mL/minの流速で約30分間フラッシュする(溶媒供給圧力:1~5MPa)。 2 精製水で約30分間、流速9mL/minでフラッシュする(溶媒送出圧力:1~5MPa)。
	検出器に欠陥がありますか？	Detector	検出器が正常に機能しているか確認する。問題があれば、それに応じて是正措置を実施する。
	周囲温度に大きな変化はなかったか？	システム全体	温度変化の大きい場所への設置は避けてください。
	移動相は変わったか？	溶剤供給ポンプ	溶剤供給ポンプが正常に機能しているか確認する。問題があれば、それに応じて是正措置を実施する。
	移動相とカラムは安定した状態ですか？	移動相とカラム	溶媒送液ポンプを停止した場合やエアセル ³ を使用した場合にドリフトが減少するか確認してください。低下する場合は、移動相に不純物が含まれているか、カラムが完全に平衡化されていない可能性がある。移動相、カラム、分析条件などを確認する。
	ベースラインは、ランプを点灯させた直後に測定されましたか？	Detector	ランプをONIにしてから装置が安定するまで約1時間かかります。高感度分析の場合は、ランプ点灯後約1~1.5時間待ってから測定を開始する。
	室温は変わったか？	システム全体	室温を安定させる。温度変化の少ない場所に設置する。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ベースラインは漂う。 	例えば、エアコンから強い風がシステムに吹き付けていませんか？	システム全体	空気の流れがシステムに当たらないように、バリアなどを使って遮断する。温度変化の少ない場所に設置する。
	フローセル内に気泡がたまっていますか？	Detector	セル出口パイプを塞いだときにベースラインが大きく変化するかどうかを確認する。あるいは、フローセル内に気泡が流れていないか目視で確認する。気泡がある場合は、フローセルを分解して洗浄する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
	フローセルからの漏れはないか。	Detector	セル入口と出口のパイプ接続部、およびセル窓からの漏れをチェックする。漏れがある場合は、セルを分解して清掃する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
ベースラインが変わる。 	フローセルからの漏れはないか。	Detector	セル入口と出口のパイプ接続部、およびセル窓からの漏れをチェックする。漏れがある場合は、セルを分解して清掃してください。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
	ランプやフローセルが取り付けられている接続部が緩んでいたり、隙間ができていませんか？	Detector	緩みや隙間がある場合は、正しく取り付け直す。
ベースラインはうねる。 	例えば、エアコンから強い風がシステムに吹き付けていませんか？	Detector	空気の流れがシステムに当たらないように、バリアなどを使って遮断する。温度変化の少ない場所に設置する。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ベースラインは、ポンプのストロークに合わせてうねる。 	ポンプヘッド内に気泡はありますか？	溶剤供給ポンプ	[PURGE]をクリックしてバブルをパージする。または、シリンジをドレインチューブ接続ポートに接続し、気泡を吸引する。 ▶▶ 参考 溶剤送出ポンプの手動パージ
	プランジャーシールからの漏れはないか？	溶剤供給ポンプ	プランジャーシールを交換する。プランジャーシールの寿命が極端に短い場合は、プランジャーも交換する。
ベースラインは変わらない。	レンジ値は "0" に設定されていますか？	Detector	適切な範囲値を指定する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド
	光源ランプが切れていませんか？	Detector	LAMP]を[D2]に設定する。光源ランプが点灯する。 ▶▶ 参考
	信号値は最大マイナス値まで下がったか(または最大プラス値まで上がったか)？	UV検出器 コントローラー	マニュアル [RUN]ウィンドウの[ZERO]ボタンをクリックします。ゼロ点を調整する。また、[ZERO]を[Enter]にします。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド
騒音レベルは高い。 	光量が少なすぎないか？	Detector	光量をチェックする。光量が低すぎる場合は、以下の「光量が低い」に記載されている是正措置を実施してください。 "症状 おそらくハードウェア ステータスに基づくエラーのため"
	光源ランプが劣化していませんか？	Detector	エアセル ^{*3} を使用しても光量が低下する場合、または2000時間以上点灯した場合は、ランプを交換してください。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
	例えば、エアコンから強い風がシステムに吹き付けていませんか？	Detector	空気の流れがシステムに当たらないように、バリアなどを使って遮断する。温度変化の少ない場所に設置する。
	外部振動の影響を受けていないか？	Detector	しっかりとした土台の上に設置する。振動を低減する対策を実施する。

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
周期的なスパイクノイズが出力される 	あるのか？ 重要からの脈動 溶剤 デリバリーポンプ？	溶剤 配達 ポンプ	以下の場合にノイズが消えるかを確認する。 溶剤の供給が止まる。 溶剤供給フローの状態を確認する(脈動)。脈動が大きい場合は、すすいでください。 流路。
	フローセル内に気泡がたまっていますか？	Detector	セル出口パイプを塞いだときにベースラインが大きく変化するかどうかを確認する。あるいは、フローセル内に気泡が流れていないか目視で確認する。気泡がある場合は、気泡対策を実施する。フローセルを分解し、洗浄する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
トゲトゲしたノイズが不規則に出力される。 	フローセル内に気泡がたまっていますか？	Detector	セル出口パイプを塞いだときにベースラインが大きく変化するかどうかを確認する。あるいは、フローセル内に気泡が流れていないか目視で確認する。気泡がある場合は、気泡対策を実施する。フローセルを分解し、洗浄する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド
ノコギリ状のノイズが発生する。(ベースラインは何度も上昇し、突然下降する)。 	溶剤送出ポンプから大きな脈動がありますか？	溶剤供給ポンプ	溶剤の供給が停止したときにノイズが消えるかどうかを確認します。 溶剤供給フローの状態(脈動)を確認します。脈動が大きい場合は、流路をすすいでください。
	フローセル内に気泡がたまっていますか？	Detector	セル出口パイプを塞いだときにベースラインが大きく変化するかどうかを確認する。あるいは、フローセル内に気泡が流れていないか目視で確認する。気泡がある場合は、フローセルを分解して洗浄する。 ▶▶ 参考 ExionLC AE UV Detector ユーザーガイド ExionLC AE PDA Detector ユーザーガイド

症状	主な原因	チェックする場所	修正アクション
ノイズは、2波長モードを使用した場合、1波長モードを使用した場合の少なくとも10倍高くなる。	移動相の吸光度レベルの変化は、極めて大きな波長レベルで測定されますか？	UV検出器	この検出器は、グレーティングスキャン中に2つの波長を検出するため、波長再現性(±1.0nm)の範囲内で波長測定の際のばらつきがノイズとなる可能性があります。測定波長を、波長変動に対する移動相の吸光度変動を最小にする波長に変更する。また、許容範囲内で応答値を最大にする。

- *1 溶剤吐出圧が上昇し始めたら、流路閉塞の可能性がありますが。溶剤送出圧力の上昇に対する是正措置の手順を使用して、流路構成部品を順次取り外し、下流端から圧力をチェックする。
- *2 吸引フィルタの詰まりを点検する: フィルターを外し、圧力波形を記録する。圧力波形が切断時に改善する場合、その吸引フィルターは詰まっている。
- *3 エアセルとは、すべてのセルレンズとセルガスケットを取り外し、移動相を含まないフローセルを指す。

エラーメッセージ一覧

主要ユニットのエラーメッセージを以下に示す。表示画面にエラーメッセージが表示された場合は、エラーコードを使用して適切な是正措置を検索し、実行してください。

安全確認通知

設置日から9年後、分析・測定機器の安全点検については、納入から10年経過した時点で通知が表示される。この通知は、安全チェックを実行することで解除できる。

初回安全点検実施後、5年ごとの点検が必要となる1年前に、追加安全点検の通知が表示される。

このような通知が表示された場合は、通知を受け取ってから1年以内にSCIEXの担当者に連絡し、安全点検を依頼してください。

注	安全チェック通知を表示するかどうかを決定する設定は、設置時にフィールドサービス担当者が構成する。 通知はシステムコントローラから出力される。システムがシステムコントローラなしで構成されている場合は、安全チェック通知は表示されません。
----------	---

■ コントロールパネルの通知

通知は[CE]キーを押すことで消去できますが、24時間ごとに再度表示されます。

● SPD-M40以外のモデル



"REACHED A SAFETY INSPECTION DATE" と表示される。

● SPD-M40

ステータスLEDインジケータ(緑)は、1秒点灯、4秒消灯のサイクルを繰り返します。

システムコントローラ

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x000A	システムコントローラと装置間のリンクタイムアウトエラー。 システムコントローラのシステム設定画面で、リンクチェックがONになっている測定器の光ファイバ接続を確認してください。	リンクチェック]チェックボックスが選択されている機器との接続が切断された。	光リンクケーブルを確認してください。 必ずシステムコントローラと対応する装置の主電源を切り、再起動してください。
0x2F01 0x2F03 0x2F05 0x2F06 0x2F08 0x2F09 0x2F0A	システムコントローラが装置との通信に失敗した。通信環境を確認後、主電源を切り再起動する。	機器との通信エラーが発生しました。	光リンクケーブルを確認し、システムコントローラと各装置の主電源を切り、再起動してください。
0x2F10 0x2F11 0x2F12 0x2F13 0x2F14 0x2F15 0x2F16 0x2F17 0x2F18 0x2F20 0x2F21 0x2F22 0x2F23 0x2F24 0x2F25 0x2F26 0x2F27 0x2F28 0x2F30 0x2F31 0x2F32	システムコントローラが装置との通信に失敗した。通信環境を確認後、主電源を切り再起動する。	PDA検出器:PDA検出器がワークステーションに接続できなかった。	通信環境(LANケーブル、ハブなど)を確認する。 それでもエラーが解決しない場合は、システムコントローラとワークステーションソフトウェアの両方を再起動します。
0x2F33 0x2F34 0x2F35 0x2F36	システムコントローラが装置との通信に失敗した。通信環境を確認後、主電源を切り再起動する。通信環境を確認する。	装置との通信エラーが発生しました。	光リンクケーブルをチェックする。 それでもエラーが解決しない場合は、システムコントローラと該当する装置の主電源を切り、再起動します。
0x2F37 0x2F38	システムエラーが発生しました。	システムエラーが発生しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x4001 0x4004	システムコントローラーがワークステーションとの通信に失敗しました。通信環境を確認する。	通信エラーのため、ワークステーションとの通信が確立できませんでした。	通信環境(LANケーブル、ハブなど)を確認する。 それでも解決しない場合は、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
0x8001	システムチェックがタイムアウトした。再度システムチェックを行う。	システムチェック中、一定時間機器からの応答がなかった。	装置の接続状態を確認し、再度システムチェックを実行してください。 それでも解決しない場合は、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
0x8002	現在の日付と時刻が、スタートアップで指定された日付と時刻を過ぎた。起動日時をリセットしてください。	起動時に指定した日時が現在日時を過ぎている。	起動日時の設定に未来の日時を指定する。
0x8003	ポンプ:圧力がシステムの最大圧力より高かったため、ポンプは停止した。システム P.Max設定をチェックする。	圧力がシステムの上限圧力値を超えたため、溶剤の供給が停止しました。	システム圧力上限値([System P.Max])を適切な値に変更するか、または溶剤供給流量を減らします。セッティングに問題がなければ、流路の詰まりを点検する。
0x8010	ポンプ:圧力がP.Minに達しなかったため、パーズが行われたが、圧力が回復しなかったため、ポンピングが停止した。流路に漏れがないかチェックし、最低圧力設定を確認する。	圧力が圧力下限値に達しなかったため、ポンプをパーズしたが、再びエラーが発生したため、溶剤の送出を停止した。	流路に漏れがないか点検する。 問題が見つからなければ、計器パラメータの[P.Min]値を適切な値にリセットしてください。
0x8084	システムコントローラーが PDA 検出器との通信に失敗した。通信設定(親子関係)を確認する。	システムコントローラーに接続されているのは別のワークステーションがPDA検出器に接続されている。(親子関係が確立されたシステムコントローラーとPDA検出器は、同じワークステーションソフトウェアから制御されなければならない)。	ワークステーションの接続設定を確認する。または、PDA 検出器ウェブページでシステムコントローラーと検出器の親子関係を解除します。
0x80E0	同一グループ内のシステム数が上限を超えました。グループ内のシステム数を10以下にする。	11台以上のシステムコントローラーとPDA検出器が同じグループに割り当てられています。	グループごとに10台以下のデバイスを指定する。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x80F0	複数のPDA検出器がシステムコントローラに接続しようとした。コントローラとPDA検出器の間の通信設定(親子関係)を確認します。	複数の PDA 検出器が同じシステムコントローラに接続しようとした(冗長な親子関係)。	PDA 検出器の設定を変更し、マスターシステムコントローラの冗長性を防ぐ。
0x80F3	PDA検出器のIPアドレスが変更され、システムコントローラとPDA検出器の接続が切断されました。通信設定(親子関係)を確認する。	PDA 検出器の IP アドレスが使用中に変更されました。	システムコントローラとPDA検出器の親子関係が破綻している可能性がある。親子関係を確認する。
0x80F4	マスターPDA検出器のシステム名設定が変更され、システムコントローラとPDA検出器の接続が切断されました。通信設定(親子関係)を確認する。	マスターPDA検出器のシステム名設定が使用中に変更されました。	
0x80F5	PDA 検出器のシステム名が変更され、システムコントローラと PDA 検出器の接続が切断されました。通信設定(親子関係)を確認する。	PDA 検出器のシステム名が使用中に変更された。	
0x80F7	PDA 検出器が捕捉モードにあり、システムコントローラに接続できなかった。通信環境を確認する。	PDA検出器は、分析中に独立してシステムコントローラを起動した。	PDA 検出器の分析を停止するか、分析が終了するまで待ちます。分析終了後もシステムコントローラがPDA検出器に接続できない場合は、主電源を切り、システムコントローラとPDA検出器の両方を再起動してください。
0x8568	オートサンプラーのリンス液の残量が少ない。リンス液を追加します。	リンス液の残量がチェックレベルより少ない。	すすぎ液を交換するか、すすぎ液量の設定をリセットしてください。
0x5C00	システムコントローラのバックアップバッテリーの残量が少ない。バックアップ電池が切れると、設定は保存できません。できるだけ早くバッテリーを交換してください。	システムコントローラのバックアップバッテリーの残量が少なくなっています。	バックアップ電池が消耗するとパラメータ設定が保存できなくなるため、早めに電池を交換してください。SCIEXの担当者にお問い合わせください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x0003 0x0004 0x0005	システムコントローラのバックアップパラメータが破損した。メソッドファイルとシーケンスファイルが変更された。メソッドファイルとシーケンスファイルをチェックする。	メソッドファイル、シーケンスファイル、コンフィギュレーション設定が再初期化(クリア)された。	メソッドファイル、シーケンスファイル、コンフィギュレーション設定をチェックまたはリセットする。システムコントローラを起動するたびにエラーが発生する場合は、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
0x0006	システムコントローラのバックアップパラメータが破損した。メソッドファイルとシーケンスファイルが変更された。メソッドファイルとシーケンスファイルをチェックする。		
0x0008	システムコントローラの外部入力(アラーム入力端子)に外部機器からのアラーム入力がある。外部機器の指示に従ってください。	システムコントローラの外部入出力端子([IN]端子)に接続された外部機器からエラー信号が入力された。	接続されている外部機器を確認し、エラーの原因を取り除く。
0x000B	システム構成に設定されている計器が接続されていない。測定器との接続を確認してください。	システムコントローラが、[リンクチェック]設定で指定された測定器が接続されていない状態で分析を開始しようとした。	機器の接続を確認してください。
0x000F	サンプルバイアル番号の設定が範囲外です。順序を確認する。	シーケンスで指定されたバイアル番号が範囲外です。	指定されたラックに対応するバイアル番号を指定します。
0x0019	オートサンプラーがラックを認識できないか、ラックがオートサンプラーに設置されていない。	オートサンプラーがラックを認識できないか、ラックがオートサンプラーに設置されていない。	ラックをチェックする。
0x001D	サンプルバイアル番号の設定が範囲外です。順序を確認する。	シーケンスで指定されたバイアル番号が範囲外です。	指定されたラックに対応するバイアル番号を指定します。
0x0026	フラクションコレクタのサンプルバイアル番号の設定が範囲外です。ラックタイプに応じて、開始番号と終了番号を設定する。	フラクションコレクタの開始バイアル番号([I.VIAL])または終了バイアル番号([F.VIAL])の設定が、指定されたラックの範囲外です。	与えられたラックに基づいて値を指定する。
0x00B0	コントローラ液漏れが検出された。必要な行動を取る。	分析装置で液漏れが検出されました。	配管をチェックし、液体を拭き取る。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x4101	システムコントローラが IP アドレスの取得に失敗しました。システムコントローラは、IP アドレス 192.168.200.99 で起動した。通信環境を確認する。	(DHCPモードで使用する場合のみ)。起動中に DHCP サーバーから IP アドレスが割り当てられなかった。	(1) 通信環境(ケーブル、ハブなど)を確認する。 (2) DHCPサーバーが機能していることを確認する。 (3) システムコントローラの IP アドレスが DHCPサーバーから割り当てられるように設定されているかどうかを確認します。
0x4102 0x4103	システムコントローラが IP アドレスの拡張または更新に失敗しました。通信環境を確認する。	(DHCPモードで使用する場合のみ)。IP アドレスのリースが延長されたときに、DHCPサーバーから IP アドレスが割り当てられなかった。	起動中に IP アドレスが延長/更新されないようにするには、有効期限のない IP アドレスリースを使用する。
0x80F1 0x80F2	システムコントローラが PDA 検出器との通信に失敗した。通信環境を確認する。	通信に問題があるため、システムコントローラが PDA 検出器に接続できません。	(1) 通信環境(ケーブル、ハブなど)を確認する。 (2) 主電源を切り、システムコントローラと PDA 検出器を再起動します。問題が解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x856A	シーケンスの注入量設定が範囲外である。注入量は、System Configuration で設定された最大注入量より少なくしてください。	射出量が「射出量上限値」の設定値を超えた。	射出量上限]の設定値を超えない量を射出する。
0x2E01	未定義のエラー(レベル1)が発生した。	未定義のエラーが発生しました。	エラーが発生した装置を点検し、エラーの原因を取り除いてください。
0x2E02	未定義のエラー(レベル2)が発生しました。		
0x2E03	未定義のエラー(レベル3)が発生しました。		
0x2E00	未定義の致命的なエラーが発生しました。楽器が停止している。	未定義の致命的なエラーが発生した。	主電源を切り、システムコントローラと該当する装置を再起動します。エラーの原因を取り除く。
0x5C02 0x5C03 0x5C04 0x5C05	AD ボードから正しい値を読み取ることができなかった。楽器が停止している。	AD ボードの故障が検出された。	システムコントローラの主電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5D01	移動相量は警告量より少なかった。	移動相の残量は警告レベル以下である。	移動相を交換します。

トラブルシューティング

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5D02	移動相容量が誤差容量より少なかったため、ポンプとオープンを停止した。	移動相の残量は誤差レベル以下である。	移動相を交換します。

ポンプ

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5000	致命的な接続 a-b	メインシステムのポンプAとBの間の通信に失敗。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	ポンプ:システムエラーが発生しました。		
0x5001	警告 F/WバージョンA-B	メインシステムのポンプAとBで異なるバージョンが使用されている。	システムはそのまま操作できるが、新しいバージョンの機能は使えない。SCIEX 担当者にお問い合わせください。
	ポンプ:装置内のAポンプとBポンプの設定に一貫性がない。		
0x5002	警告 デガス圧力	脱気装置の真空流路でシール不良が発生。	脱気装置の真空圧をチェックする。真空圧のステータスが[NG]の場合は、装置の電源をOFFにしてから再度ONにしてください。真空圧の状態が[OK]であれば、脱気装置は自動的に復帰しており、問題はない。
	ポンプだ: 脱気装置の真空フローラインの気密性が低い。脱気装置の真空圧をチェックする。		
0x5003	警告 ポンプの状態	溶媒供給中に急激な圧力変化が検出された。	流路に気泡があるかもしれない。移動相をパージする。パージ後に再びエラーメッセージが表示された場合は、チューブの接続に緩みがないか、移動相の残量を確認してください。
	ポンプ:ポンピングの失敗が検出された。フローラインに気泡が含まれている可能性がある。移動相のパージを行う。		
0x5F00	エラー 非使用パネル	操作パネルと本体間の通信に失敗しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	パネルへの接続に失敗した。		
0x5F01	警告 バックアップデータ	本体からバックアップデータを読み込むことはできません。	システムはそのまま操作できませんが、計器情報をバックアップする機能は正しく機能せず、データが失われた場合にデータを復元する機能も使用できません。SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	ポンプだ: ポンピングの失敗が検出された。フローラインに気泡が含まれている可能性がある。移動相のパージを行う。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5F02	警告 ペアリングなし	操作パネル交換後、初期設定がされていない。	システムはそのまま操作できませんが、機器情報のバックアップ機能は無効になり、失われたデータを復元する機能は使用できません。SCIEX 担当者にお問い合わせください。
	操作パネルを交換した際、初期設定が正しく行われなかった。バックアップ機能が正しく動作していません。		
0x5F03	致命的 校正データ	保存された校正データが正しくないため、データが初期化された。	楽器の性能に影響が出る可能性がある。SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	保存されたデータが正しくないため、校正データが初期化された。楽器の性能に影響が出る可能性があります。		
0x5F04	致命的 ユーザーデータ	保存されたユーザーデータが正しくないため、データが初期化された。	機器の性能に影響はありませんが、各パラメーターの設定を再確認してください。
	保存されたユーザーデータが正しくなかったため、初期化された。楽器の性能に影響はありませんが、パラメーターを確認してください。		
0x5F05	致命的 予期せぬエラー	システムエラーが発生したため、安全のためシステムを再起動しました。	もう一度システムを再起動する。頻繁に発生する場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	システムエラーのため、安全のため装置を再起動した。もう一度システムを再起動する。		
0x81E0	エラー LPGEモードなし	低圧グラジエント機能を持たない溶媒供給ポンプが使用されている間、システムコントローラは低圧グラジエントモードを指定した。	別の制御モードを選択する。
	ポンプ: 低圧勾配モードがサポートされない設定のため、ポンピングは停止された。他の制御モードを選択します。		
0x81E1	エラー フロー・トゥー・ハイ	互換モードにおいて、システムコントローラから仕様範囲外の流量を設定した場合に発生します。	システムコントローラから仕様範囲内の流量を設定する。PUMP ONを実行すると、仕様範囲内の流量が設定されるまで連続してエラーが発生します。
	ポンプ: 流量が上限を超えた。		

トラブルシューティング

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x81E8	エラー ノーコンスト・プレス	システムコントローラは、定圧ポンプ機能のない溶剤供給ポンプが使用されている間、定圧ポンプモードを指定した。	定流量ポンピングモードを使用する。
	ポンプ: 定圧ポンピングモードが設定されていなかったため、ポンピングを停止した。定流量ポンピングモードを使用する。		
0x81E9	エラー 外部入力	外部入力端子にエラー信号が入力された。	接続されている外部機器を確認し、エラーの原因を取り除いてください。
	ポンプ: 外部入力端子にエラー信号が入力されたため、送液を停止した。		
0x9101 から 0x9108	警告 移動相xx	X-X移動相溶液の残量が少ない。	移動相を交換し、移動相量をリセットする。
	ポンプ: 移動相X-X溶液の残量が減少した。移動相を交換し、移動相の量を設定し直します。		
0x910A	致命的 リークセンサー	リークセンサーがショートした可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	ポンプ: リークセンサーが正しく認識されないため、ポンピングが停止した。		
0x910B	致命的 リークセンサー	漏水センサーの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	ポンプ: リークセンサーを正しく認識できないため、ポンピングを停止した。		
0x910E	エラー 最大圧力	圧力が上限値を超えたため、溶剤の供給が停止しました。	流路に詰まりがないか点検する。問題が見つからなければ、装置パラメータの[P.Max]値を適切な値にリセットするか、溶媒供給流量を減らしてください。
	ポンプ: 最大圧力P.Maxが発生したため、ポンピングを停止した。流路に詰まりがないかチェックし、最高圧力の設定を確認する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x910F	エラー 最小圧力	圧力が下限圧力値に達しなかったため、溶剤の供給が停止した。	流路に漏れがないか点検する。問題が見つからなければ、計器パラメータの[P.Min]値を適切な値にリセットしてください。このエラーは配信開始後1分間は無効となる。
	ポンプ: 圧力がP.M.に達しないため、ポンピングを停止した。流路に漏れがないかチェックし、最低圧力設定を確認する。		
0x9110	エラー ホームポジション	モータの原点が検出できないため、溶剤の吐出が停止する。	装置の電源を切り、再度スイッチを入れてください。次に、溶剤送出ポンプを始動させる。上記の操作を行ってもエラーメッセージが再度表示される場合は、装置の電源を OFF にし、SCIEX サービス担当者までご連絡ください。
	ポンプ: モータの原点が検出できないため、ポンピングを停止した。装置を再起動し、再度ポンピングを開始してください。		
0x9111	エラー リーク検出	溶媒送出ポンプに漏れが検出されたため、溶媒送出を停止した。	チューブの接続部、流路の他の部分、および上部レベル計器に漏れがないかを点検し、リークセンサー周辺の液体を拭き取ってください。
	ポンプ: リークセンサーが漏れを検知したため、ポンピングは停止した。フローラインと上部レベル計器からの漏れをチェックし、液体があれば拭き取る。		
0X9112 から 0x9115	警告 モバイル・フェーズX ポンプ: 移動相溶媒Xは低い。移動相を交換し、移動相の量を設定し直します。	X移動相溶液の残量が少ない。	移動相を交換し、移動相量をリセットする。
0x9116	エラー OPEN DRAIN VALVE	パージ中に圧力が高くなったため、溶媒の供給を停止した。	自動パージ中にエラーメッセージが表示された場合は、流路に詰まりがないか点検してください。
	ポンプ: ポンプパージ中の圧力が高すぎたため、ポンプを停止した。フローラインに詰まりがないか点検する。		

トラブルシューティング

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x9117	致命的 インサイド・ファン ポンプ: モーター冷却ファンがエラーを検出したため、ポンピングが停止した。	モーター冷却ファンの回転に問題が検出された。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。

Autosampler

エラーコード	エラーメッセージ 上だ:操作パネル画面 もっと低い:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x0018	エラー ファイルが存在しない	前処理プログラムのサイズが制限値(1ファイルあたり最大255バイト、プログラム全体で最大4096バイト)を超えた。	前処理プログラムの行数を減らすようにプログラムを最適化する。
	オートサンプラー:前処理プログラムの行数が多すぎる。それを減らすためにプログラムを最適化する。		
0x0061	エラー リーク検出	チューブの継ぎ目やバルブの隙間から漏れが生じた。	<p>以下の場所に漏れがないか確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 注入ポートから漏れがある場合は、ニードルシールを交換してください。 • バルブ・チューブの継ぎ目から漏れがある場合は、チューブを締めるか、チューブと継ぎ目を新しい部品と交換してください。 • サンプルループから漏れがある場合は、新しい部品と交換してください。 • リークセンサー用感度調整リークセンサーが過敏に反応する場合は、センサーを校正し、閾値を再調整してください。 • 上位の計器から漏れがある場合は、その計器に関連するフローラインからの漏れをチェックしてください。 <p>上記の方法で問題が解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。</p>
	オートサンプラー:リークセンサーが漏れを検知。フローラインやチューブの接続部など上部の機器からの液漏れを確認し、キャビネット内のトレイに溜まった液体を拭き取る。		
0x5200	致命的なシステムエラー	システムエラーが発生しました。	電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	オートサンプラー:システムエラーが発生しました。		
0x5201	警告 バックアップが失われた	コンフィギュレーション設定の取得に失敗しました。	起動するたびにエラーが発生する場合は、SCIEX のサービス担当者にお問い合わせください。
	オートサンプラー:バックアップパラメータの取得に失敗しました。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5202	エラー 未接続 XZ	X軸およびZ軸モーター制御ボードとの通信に失敗した。	SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	オートサンプラー: X軸モーターおよびZ軸モーター制御ボードとの通信に失敗しました。		
0x5203	エラー LPVに接続しない	計測ポンプと低圧バルブ制御盤との通信に失敗。	SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	オートサンプラー: 圧力バルブとの通信に失敗 - 計測ポンプ コントロールボード		
0x5204	エラー 接続しない センス	検版ボードとの通信に失敗。	SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	Autosampler : プレート読み取りボードとの通信に失敗しました。		
0x5205	エラー ホームポジション	何かが針の動線を妨げているか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	アームの動線上に障害物がないか確認する。移動ラインに障害物がない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針X軸の原点(左右方向)を検出できなかった。 障害物がないか確認する。		
0x5206	エラー X スリップ	何かがX方向(左右)の動線を妨げているか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	アームの動線上に障害物がないか確認する。移動ラインに障害物がない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針X軸のモーター(左右方向)が滑った。 障害物がないか確認する。		
0x5207	エラー Yホームポジション	何かが針の動線を妨げているか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	アームの動線上に障害物がないか確認する。移動ラインに障害物がない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針 Y 軸の原点(前後方向)を検出できなかった。障害物がないか確認する。		
0x5208	エラー Y スリップ	何かがY方向(フロント-リア)の動線を妨げているか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	アームの動線上に障害物がないか確認する。移動ラインに障害物がない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: ニードルYシャフト(前後方向)のモーターが滑った。障害物をチェックする。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5209	致命的なZのホームポジション	何かが針の動線を妨げているか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	アームの動線上に障害物がないか確認する。移動ラインに障害物がない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針Z軸の原点(上下方向)を検出できなかった。 障害物がないか確認する。		
0x5209	エラーZスリップ	何かが針の動線を妨げているか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	アームの動線上に障害物がないか確認する。移動ラインに障害物がない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針Z軸の原点(上下方向)を検出できなかった。 障害物がないか確認する。		
0x520A	エラーHPVホームポジション	バルブを回転させるのに必要なトルクが増加したか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: のホームポジション。 高圧バルブの検出に失敗。エラーをクリアしてから再試行する。		
0x520B	エラーHPVスリップ	バルブを回転させるのに必要なトルクが増加したか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 高圧バルブのモーターがスリップした。エラーをクリアしてから再試行する。		
0x520C	エラーHPVデータ	高圧バルブが接続されていないか、または電気接点に問題がある。	高圧バルブが外れていないか確認する。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 高圧バルブの設定と調整情報が読み取れませんでした。 高圧バルブが外れていないか確認する。		
0x520D	エラーHPVタイプ	高圧バルブのタイプが正しくない。	6ポート2ポジションバルブを取り付ける。
	オートサンプラー: 高圧バルブのタイプが正しくない。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x520E	エラー LPVホームポジション	バルブを回転させるのに必要なトルクが増加したか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 低圧バルブのホームポジションを検出できなかった。エラーをクリアしてから再試行する。		
0x520F	エラー LPV スリップ	バルブを回転させるのに必要なトルクが増加したか、ドライブユニットに機械的な問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 低圧バルブのモーターがスリップした。エラーをクリアしてから再試行する。		
0x5210	エラー LPVデータ	低圧バルブが外れているか、電気接点に問題がある。	低圧バルブが外れていないか確認する。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 低圧バルブの設定と調整情報が読み取れませんでした。低圧バルブが外れていないか確認する。		
0x5211	エラー LPVタイプ	低圧バルブのタイプが正しくない。	7ポートバルブを取り付ける。
	オートサンプラー: 低圧バルブのタイプが正しくない。		
0x5212	エラー ポンプ・ホーム・ポジション	プランジャーの摩耗が大きくなっているか、ドライブユニットに問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 測定ポンプの前後方向原点位置の検出に失敗した。エラーをクリアしてから再試行する。		
0x5213	エラー アジャストポンプ	プランジャーの摩耗が大きくなっているか、ドライブユニットに問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 計測ポンプの回転方向原点が検出できなかった。エラーをクリアしてから再試行する。		
0x5214	エラー ポンプスリップ	プランジャーの摩耗が大きくなっているか、ドライブユニットに問題がある。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 計測ポンプのモーターがスリップした。エラーをクリアしてから再試行する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5215	エラー ニードルプロテクト	サンプルバイアルまたは注入ポート以外の障害物が検出されたため、針を下げるできません。	計器の電源を切り、針に障害物がないか計器内部を確認する。それでも解決しない場合は、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針が下降するときに過度の力が加わった。針の落下位置に障害物がないか確認する。		
0x5216	エラー 温度センサー1	キャビネット内の温度センサー1が指定範囲外の温度を検出した。温度センサーの誤動作、または庫内温度が規定範囲外である。	キャビネット内部の温度が仕様に表示された動作温度範囲を超える場合は、キャビネットを換気してください。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: サーマセンサー1が範囲外の温度を検出したため、温度制御が停止した。ラックを引き出し、キャビネットを換気する。		
0x5217	エラー 温度センサー2	キャビネット内の温度センサー2が、規定範囲外の温度を検出した。温度センサーの誤動作、または庫内温度が規定範囲外である。	キャビネット内部の温度が仕様に表示された動作温度範囲を超える場合は、キャビネットを換気してください。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: サーマセンサー2が範囲外の温度を検出したため、温度制御が停止した。ラックを引き出し、キャビネットを換気する。		
0x5218	致命的なペルチェ1電圧	温度調整に使用しているペルチェ素子が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 冷却ユニット1に電圧の問題がある。温度制御が正常に動作しないため、温度制御回路が停止した。		
0x5219	致命的なペルチェ2電圧	温度調整に使用しているペルチェ素子が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 冷却ユニット2に電圧の問題がある。温度制御が正常に動作しないため、温度制御回路が停止した。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x521A	致命的なインナーファン	キャビネット内のファンに回転不良が検出されました。	キャビネット内のファンに異物が挟まっていないか確認する。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: キャビネット内のファンの回転エラーが検出されたため、温度制御が停止した。ファンに障害物がないか確認する。		
0x521B	致命的なアウターファン	背面のファンに回転不良が検出された。	本体背面のファンに異物が挟まっていないか。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX サービス担当者までご連絡ください。
	オートサンプラー: 背面のファンの回転エラーが検出されたため、温度制御を停止した。ファンに障害物がないか確認する。		
0x521C	致命的な扇風機	電源ファンにファン回転の問題が検出されました。	電源ファンに異物が挟まっていないか。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 背面のパワーファンの回転エラーが検出されたため、温度制御を停止した。ファンに障害物がないか確認する。		
0x521D	警告 ペルチェ停止	一定期間、サンプルラックが検出されなかった。	サンプルラックを置き、温度制御を開始する。
	オートサンプラー: サンプルラックが一定時間セットされなかったため、温度制御を停止した。サンプルラックをセットし、温度制御を開始する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x521E	エラー リーク検出	チューブの継ぎ目やバルブの隙間から漏れが生じた。	<p>以下の場所に漏れがないか確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 注入ポートから漏れがある場合は、ニードルシールを交換してください。 • バルブ・チューブの継ぎ目から漏れがある場合は、チューブを締めるか、チューブと継ぎ目を新しい部品と交換してください。 • サンプルループから漏れがある場合は、新しい部品と交換してください。 • リークセンサー用感度調整リークセンサーが過敏に反応する場合は、センサーを校正し、閾値を再調整してください。 • 上位の計器から漏れがある場合は、その計器に関連するフローラインからの漏れをチェックしてください。 <p>上記の方法で問題が解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。</p>
	オートサンプラー: リークセンサーが漏れを検知。チューブの接続部など、フローラインや上部機器からの液漏れをチェックし、キャビネット内のトレイに溜まった液体を拭き取る。		
0x521F	致命的 リークセンサー	リークセンサーが正しく検出されない。漏水センサーの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: リークセンサーを正しく認識できない。		
0x5220	致命的 リークセンサー	リークセンサーが正しく検出されない。リークセンサーが接続されていない可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: リークセンサーを正しく認識できない。		
0x5221	エラー X エンコーダー	エンコーダーセンサーが針X軸（左右）方向に正常にカウントしていない。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針X軸（左右方向）のエンコーダセンサーが正常に動作していない。エラークリアボタンを押して再試行する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5222	エラー Y エンコーダー	エンコーダーセンサーが針Y軸（前後）方向に正常にカウントしていない。	[CE]ボタンをクリックし、再度お試しください。エラーが解決しない場合は、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 針 Y 軸（前後方向）のエンコーダセンサーが正常に動作していない。エラークリアボタンを押して再試行する。		
0x5223	エラー リンクタイムアウト	解析中にシステムコントローラへの接続が切断された。	光リンクケーブルが外れていないか。
	オートサンプラー: 分析中、システムコントローラーとの接続が切断された。光リンクケーブルが外れていないか確認する。		
0x5224	エラー なし	シーケンスで指定されたバイアル番号の位置にサンプルバイアルが配置されていない。	シーケンスで指定されたバイアル番号の位置にサンプルバイアルを置きます。  ヒント システム設定で[VIAL SKIP]が[Enable]に設定されている場合、サンプルバイアルのない位置では分析がスキップされ、次のバイアルから分析が続行されます。
	オートサンプラー: バイアルがシーケンスで設定された位置にセットされていない。サンプルバイアルを正しい位置にセットする。		
0x5225	エラー ・ノード・プレート	シーケンスで指定されたトレイ番号にサンプルプレートがない。	シーケンスで指定されたトレイ番号の位置にサンプルプレートを置きます。  ヒント システム設定で[VIAL SKIP]が[Enable]に設定されている場合、サンプルバイアルのない位置では分析がスキップされ、次のバイアルから分析が続行されます。
	オートサンプラー: サンプルプレートがシーケンスで設定された位置にセットされていない。サンプルプレートを正しい位置にセットする。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5226	エラー フロントパネルなし	フロントパネルが検出されなかった。	<p>フロントパネルが正しいことを確認してください。</p> <p>▶▶ 参考 オートサンプラーの取扱説明書の「フロントパネルの取り付けと取り外し」を参照してください。</p> <p>エラーが解決しない場合は、装置の [電源ボタン] を押して電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。</p>
	オートサンプラー: フロントパネルが正しく取り付けられていないか、フロントパネルのセンサーが故障している。フロントパネルを正しく取り付けてください。		
0x5227	エラー アジャストプレート	針の位置は、与えられたプレートに基づいて調整されていない。	与えられたプレートをもとに針の位置を調整する。
	オートサンプラー: プレートに対する針の位置が調整されていなかったため、分析が中止された。針の位置を調整する。		
0x5228	インジェクション・ポートの調整	注射針の位置は、注射ポートに基づいて調整されていない。	注入ポートを基準に針の位置を調整する。
	オートサンプラー: 注射針と注入口の位置が調整されていなかったため、分析が中止された。針の位置を調整する。		
0x5229	警告 リンス液	リンス液の残量が少ない。	リンス液を追加する。
	オートサンプラー: リンス液が少ない。リンス液を追加します。		
0x522A	警告 すすぎ液 r0	リンス液R0の残量が少ない。	リンス液R0をさらに加える。
	オートサンプラー: リンス液R0が低い。リンス液を追加します。		
0x522B	警告 リンス液R1	リンス液R1の残量が少ない。	さらにリンス液R1を加える。
	オートサンプラー: リンス液R1が少ない。リンス液を追加します。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x522C	警告 リンス液R2	リンス液R2の残量が少ない。	リンス液R2をさらに加える。
	オートサンプラー: リンス液R2が低い。リンス液を追加します。		
0x522D	警告 リンス液R3	リンス液R3の残量が少ない。	リンス液R3をさらに加える。
	オートサンプラー: リンス液R3が少ない。リンス液を追加します。		
0x522E	エラー プレート調整	針の位置は、与えられたサンプルプレートに基づいて調整されなかった。	与えられたサンプルプレートに基づいて針の位置を調整する。
	オートサンプラー: サンプルプレートに対する針の位置が調整されていなかったため、分析が中止された。針の位置を調整する。		
0x522F	警告 プレートID	サンプルラックにセットされたサンプルプレートの種類が正しく読み取れませんでした。	サンプルプレートを再配置する。
	オートサンプラー: サンプルラックに設定されたサンプルプレートの種類が正しく読み取れませんでした。サンプルプレートを再度セットする。		
0x5230	エラー シリンジ	オートサンプラーの設定でシリンジの使用が指定されているが、シリンジが接続されていない。	オートサンプラーにシリンジを接続し、電源を入れます。または、オートサンプラーの設定を変更して、シリンジを使用しないように指定する。
	オートサンプラー: 注射器が接続されていない。注射器をつなぐ。		
0x5231	エラー バイアル番号	指定されたバイアル数が、サンプルプレートにセットできる数を超えています。	バイアル番号の設定を変更する。
	オートサンプラー: バイアル番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x5232	エラー 注入量	射出量が最大射出量設定値を超えている。	注入量を最大注入量より少ない値に変更する。
	オートサンプラー: 射出量が最大範囲を超えた。注入量を範囲内に変更する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5233	エラー ファイル	前処理プログラムのサイズが制限値(1ファイルあたり最大255バイト、プログラム全体で最大4096バイト)を超えた。	前処理プログラムの行数を減らすようにプログラムを最適化する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムにエラーが発生しました。		
0x5234	目詰まり警告	オートサンプラー内の高圧流路に詰まりが検出された。	オートパージを行う。
	オートサンプラー: オートサンプラー内の高圧流路で目詰まりが検出された。オートパージを行う。		
0x5235	エラー 詰まりを検出	オートサンプラー内の高圧流路に詰まりが検出された。	オートパージを行う。
	オートサンプラー: オートサンプラー内の高圧流路で目詰まりが検出された。オートパージを行う。		
0x5236	エラー 不一致プレート	サンプルプレートのタイプがメソッドファイルで指定されたタイプと一致しないか、サンプルプレートに貼付されたバーコードラベルがバッチテーブルで指定されたバーコード値と一致しません。	バッチテーブルまたはサンプルプレートタイプで指定されたバーコード値を確認してください。
	オートサンプラー: 装置にセットされたサンプルプレートが分析条件と合わない。サンプルプレートのタイプ、またはバッチテーブルで指定されたバーコードの値を確認してください。		
0x5237	ERROR PFILE ILLEGAL CMD	前処理プログラムに存在しないコマンドが指定された。	コマンドを確認する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムに未定義のコマンドが設定されている。コマンドを確認する。		
0x5238	エラー PFILE 不正な値	前処理プログラムに存在しない変数が指定されている。	変数をチェックする。
	オートサンプラー: 前処理プログラムで未定義の変数が設定されている。論点を確認する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5239	エラー ファイル・パージ・ボリューム	前処理プログラムのPURGE.RPまたはPURGE.MLコマンドで指定した液量が設定範囲を超えた。前処理プログラムのPURGE.MLコマンドで指定された液量が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのPURGE.RPまたはPURGE.MLコマンドの液量が範囲外である。液量を範囲内に変更する。		
0x523A	エラー ファイル・パージ・スピード	前処理プログラムのPURGE.RPまたはPURGE.MLコマンドで指定された吸引速度が設定範囲を超えている。前処理プログラムのPURGE.MLコマンドで指定された吸引速度が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのPURGE.RPまたはPURGE.MLコマンドの吸引速度が範囲外。吸引速度を範囲内に変更する。		
0x523B	エラー PFILE ASPIR VOL	前処理プログラムで吸引に指定された液量が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 吸引の前処理プログラムの液量が範囲外である。液量を範囲内に変更する。		
0x523C	エラー PFILE ASPIR SPEED	前処理プログラムで吸引に指定された吸引速度が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 吸引の前処理プログラムの吸引速度が範囲外である。吸引速度を範囲内に変更する。		
0x523D	エラー PFILE DISP VOLUME	前処理プログラムで指定された排出液量が設定範囲を超える。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのディスペンス液量が範囲外です。液量を範囲内に変更する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x523E	エラー PFILE DISP SPEED	前処理プログラムで放電に指定された放電速度が、設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのディス Pens 速度が範囲外です。ディス Pens 速度を範囲内に変更します。		
0x523F	エラー PFILE AIR.A VOL	前処理プログラムで吸気に指定された液量が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 空気吸引用の前処理プログラムの液量が範囲外。液量を範囲内に変更する。		
0x5240	エラー PFILE AIR.A SPEED	前処理プログラムで吸気に指定された吸引速度が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 空気を吸引する前処理プログラムの吸引速度が範囲外である。吸引速度を範囲内に変更する。		
0x5241	エラー PFILE MIX POS	前処理プログラムで MIX コマンドを実行する際、針がサンプルバイアルの内部または上部に位置しない。	MIX コマンドの前に VIAL.N または他のコマンドを追加して、混合するサンプルバイアルに針を移動させます。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの MIX コマンドが実行できない。前処理プログラムを修正する。		
0x5242	エラー PFILE MIX COUNT	前処理プログラムの MIX コマンドで指定した繰り返し回数が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの MIX コマンドの反復回数が範囲外である。範囲内に設定を変更する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5243	エラー PFILE MIX AIR VOL	前処理プログラムのMIXコマンドで指定した上下風量が設定範囲を超えた。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのMIXコマンドのエアギャップ量が範囲外。範囲内に設定を変更する。		
0x5244	エラー ファイル・ミックス・ポリューム	前処理プログラムのMIXコマンドで指定した吸引量が設定範囲を超えた。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのMIXコマンドの吸引量が範囲外。範囲内に設定を変更する。		
0x5245	エラー PFILE MIX A.SPEED	前処理プログラムのMIXコマンドで指定された吸引速度が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのMIXコマンドの吸引速度が範囲外。範囲内に設定を変更する。		
0x5246	エラー PFILE MIX D.SPEED	前処理プログラムのMIXコマンドで指定した吐出速度が設定範囲を超えた。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのMIXコマンドのディスペンス速度が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x5247	エラー PFILE APPORT FROM	前処理プログラムのAPPORTコマンドで指定したバイアル番号が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのAPPORTコマンドのバイアル番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5248	エラー PFILE APPORT TO	前処理プログラムの APPORT コマンドで指定したバイアル番号が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの APPORT コマンドのバイアル番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x5249	エラー PFILE APPORT VOL	前処理プログラムの APPORT コマンドで指定したサンプル量が設定範囲を超えた。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの APPORT コマンドのサンプル量が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x524A	エラー PFILE APPORT SPD	前処理プログラムの APPORT コマンドで指定した吸引速度が設定範囲を超えた。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの APPORT コマンドの吸引速度が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x524B	エラー PFILE NSTRK POS	針は、サンプルバイアル内またはサンプルバイアルより上に配置されない。	VIAL.N またはその他のコマンドを追加して、針をサンプルバイアルに移動させます。
	オートサンプラー: 針はサンプルバイアルまで刺すことはできません。前処理プログラムを修正する。		
0x524C	エラー PFILE NSTRK RANGE	前処理プログラムで指定された針のストローク距離が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムで針が下がる場合、針の移動距離は範囲外です。範囲内に設定を変更する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ:操作パネル画面 もっと低い:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x524D	エラー PFILE WAIT.M VAR	前処理プログラムで指定された待ち時間が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー:前処理プログラムの待ち時間が範囲外である。待機時間を範囲内に変更する。		
0x524E	エラー PFILE GOTO FILE #	前処理プログラムのGOTOコマンドで指定したファイル番号が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー:前処理プログラムのGOTOコマンドのファイル番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x524F	エラー PFILE GOTO F.SIG	前処理プログラムのGOTOコマンドで指定されたファイル番号には、ファイルヘッダが含まれていない。	ヘッダーを増やす。
	オートサンプラー:前処理プログラムのGOTOコマンドで指定されたファイル番号には、ファイルヘッダが含まれていない。		
0x5250	エラー PFILE GOTO LINE #	前処理プログラムのGOTOコマンドで指定した行番号が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー:前処理プログラムのGOTOコマンドの行番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x5251	エラー PFILE GOTO LOOP	コマンドのある行は、前処理プログラムのGOTOコマンドで行番号として指定された。	GOTOコマンドの行番号を修正。
	オートサンプラー:GOTOコマンドで行番号を指定した行に、すでにコマンドが存在する。GOTOコマンドの行番号を修正する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5252	エラー PFILE GOTO FOR.B	前処理プログラムのGOTOコマンドは、FOR-NEXTの範囲内の行番号を指定する。	GOTOコマンドの行番号を修正。
	オートサンプラー:FORコマンドとNEXTコマンドの間にある行番号は、GOTOコマンドで指定する。GOTOコマンドの行番号を修正する。		
0x5253	エラー PFILE GOTO RANGE	前処理プログラムのGOTOコマンドで指定した行番号が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー:前処理プログラムのGOTOコマンドの行番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x5254	エラー PFILE GOTO FOR.C	FORコマンド行番号は、前処理プログラムのFOR-NEXT範囲でGOTOコマンドにより指定された。	GOTOコマンドの行番号を修正。
	オートサンプラー:FORコマンドとNEXTコマンドの間にある行番号は、GOTOコマンドで指定する。GOTOコマンドの行番号を修正する。		
0x5255	エラー PFILE WAIT.SEC	前処理プログラムで指定された待ち時間が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー:前処理プログラムの待ち時間が範囲外である。待機時間を範囲内に変更する。		
0x5256	エラー PFILE WAIT RT RUN	前処理プログラムによって分析が開始される前に、分析時間が指定された。	分析開始後にWAIT.Rコマンドが実行されるように、前処理プログラムを修正する。
	オートサンプラー:前処理プログラムのWAIT.RTコマンドは、分析開始前に設定される。前処理プログラムを修正する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5257	エラー PFILE WAIT RT RNG	前処理プログラムで指定された待ち時間が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの待ち時間が範囲外である。待機時間を範囲内に変更する。		
0x5258	エラー PFILE CALL FILE #	前処理プログラムのCALLコマンドで指定したファイル番号が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのCALLコマンドのファイル番号が範囲外です。範囲内に設定を変更する。		
0x5259	エラー ファイル呼び出し回数	CALLコマンドは前処理プログラムの中で19回以上呼び出される。	19回以下に設定する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのCALLコマンドの呼び出し回数は19回以上。カウントを19以下にする。		
0x525A	エラー PFILE イベント値	前処理プログラムのEVENTコマンドの設定値が設定範囲を超えている。	指定された範囲内の値に設定を変更する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのEVENTの設定値が範囲外である。範囲内に設定を変更する。		
0x525B	ERROR PFILE 2nd S.INJ	前処理プログラムで2回以上分析が開始された。	分析開始が1回のみとなるよう、前処理プログラムを改訂する。
	オートサンプラー: 開始分析は、前処理プログラムで2回以上処理された。前処理プログラムを修正する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x525C	エラー PFILE が多すぎる場合	前処理プログラムには、IFコマンド・ブロックに19以上のIFコマンドがある。	19以下に設定する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムには、IFコマンド・ブロックに19以上のIFコマンドがある。IFコマンドの数を19以下にする。		
0x525D	エラー PFILE NO IF CMD	前処理プログラムのENDIFコマンドに対応するIFコマンドはない。	IFコマンドを追加する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのENDIFコマンドに対応するIFコマンドはない。IFコマンドを追加する。		
0x525E	エラー PFILE TOO FOR COUNT	前処理プログラムには、FORコマンドの中に19以上のFORコマンドがある。	19以下に設定する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムには、FORコマンド・ブロックに19以上のFORコマンドがある。FORコマンドの数を19以下にする。		
0x525F	エラー PFILE FOR VAR	前処理プログラムのFOR コマンドで指定された変数が間違っています。	正しい変数を入力してください。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの FOR コマンドで指定された変数が間違っています。正しい変数を入力してください。		
0x5260	エラー PFILE NEXT NO FOR	前処理プログラムのNEXTコマンドに対応するFORコマンドはない。	FORコマンドを追加する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのNEXTコマンドに対応するFORコマンドはない。FORコマンドを追加する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5261	エラー PFILE NEXT VAR	前処理プログラムのFOR コマンドで指定された変数が、NEXT コマンドの変数と一致しない。	正しい変数を入力してください。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの FOR コマンドで指定された変数が、NEXT コマンドの変数と一致しない。正しい変数を入力してください。		
0x5262	エラー PFILE CALC OPE	前処理プログラムの計算式にオペランドがありません。	オペランドを追加する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの計算式には演算子がない。演算子を追加する。		
0x5263	エラー PFILE CALC UNDER	前処理プログラムの計算コマンドの結果が負数である。	計算結果がゼロ以上になるように、前処理プログラムを修正する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの計算コマンドの結果はマイナス値だった。前処理プログラムを修正する。		
0x5264	エラー PFILE CALC OVER	前処理プログラムの計算コマンドの結果が最大値65536を超えました。	計算結果が最大値を超えないように、前処理プログラムを改訂する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの計算コマンドの結果が65536を超えた。前処理プログラムを修正する。		
0x5265	エラー PFILE ASSIGN RVAR	前処理プログラムの計算コマンドで変数に代入した値が最大値65536を超えた。	割り当てられた値が最大値を超えないように、前処理プログラムを改訂する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの変数に割り当てられた値が、最大値65536を超えている。前処理プログラムを修正する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5266	エラー PFILE ASSIGN LVAR	前処理プログラムの代入文で代入された変数が正しくない。	正しい変数を入力してください。
	オートサンプラー: 前処理プログラムの割り当てステートメントに割り当てられた変数が正しくない。正しい変数を入力する。		
0x5267	エラー PFILE IF OPERATOR	前処理プログラムのIFコマンドで指定された変数が正しくない。	正しい変数を入力してください。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのIFコマンドで指定された変数が正しくない。正しい変数を入力する。		
0x5268	エラー PFILE NO ENDIF	前処理プログラムのIFコマンドに対応するENDIFコマンドが見つからなかった。	ENDIFコマンドを追加する。
	オートサンプラー: 前処理プログラムのIFコマンドに対応するENDIFコマンドはない。ENDIFコマンドを追加する。		

トラブルシューティング

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5282	エラー FCV1 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV1ユニットからエラーが検出されました。	FCV1ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 1 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 1.		
0x5283	エラー FCV2 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV2ユニットからエラーが検出されました。	FCV2ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 2 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 2.		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5284	エラー FCV3 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV3ユニットからエラーが検出されました。	FCV3ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 3 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 3.		
0x5285	エラー FCV4 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV4ユニットからエラーが検出されました。	FCV4ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 4 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 4.		
0x5286	エラー FCV5 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV5ユニットからエラーが検出されました。	FCV5ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 5 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 5.		
0x5287	エラー FCV6エラー	オートサンプラーに接続されたFCV6ユニットからエラーが検出されました。	FCV6ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 6 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 6.		
0x5288	エラー FCV7 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV7ユニットからエラーが検出されました。	FCV7ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 7 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 7.		
0x5289	エラー FCV8 エラー	オートサンプラーに接続されたFCV8ユニットからエラーが検出されました。	FCV8ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: オートサンプラーのロータリーバルブ 8 がエラーを検出しました。チェックロータリーバルブ 8.		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x528A	エラー HPV2 エラー	オートサンプラーに接続されたHPV2ユニットからエラーが検出されました。	HPV2ユニットをチェックする。それでも解決しない場合は、電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: 高圧弁2がエラーを検出しました。エラーが発生している高圧バルブをチェックする。		
0x528B	警告 サンプル表	実行中のサンプル・テーブルでエラーが発生しました。L: "の右側にはエラーのあった行の行番号が、ハイフンの右側にはエラーの種類が表示される。	メッセージの行番号のエラーを修正。プレートプレート番号 SNより開始バイアル番号 SNへ: 終了バイアル番号 ボリューム: 注入量
	オートサンプラーサンプル表が正しくない。		
0x528C	致命的 注射器 ホーム	オートサンプラー: シリンジユニットがホームポジションを検出できなかった。	シリンジのプランジャーとプランジャーホルダーに異物がないか確認する。 エラーが取り除けない場合は装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー: シリンジユニットがホームポジションを検出できなかった。		
0x528D	致命的 な注射器LPVホーム	オートサンプラー: シリンジユニットの3ウェイバルブがホームポジションを検出できなかった。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	オートサンプラー: シリンジユニットの3ウェイバルブがホームポジションを検出できなかった。		
0x528E	致命的 な注射器の漏れ	オートサンプラー: シリンジユニットのリークセンサーにエラーがあります。漏電センサーが壊れている可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	オートサンプラー: シリンジユニットのリークセンサーが外れているか、ショートしている。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x528F	エラー シリンジ漏れ	オートサンプラーシリンジユニットが漏れを検出した。	漏れている液体を拭き取り、漏れている部分を確認する。シリンジの先端から液体が漏れている場合は、シリンジホルダーと三方弁に接続されているチューブを再度取り付けます。シリンジのプランジャーから液体が漏れている場合は、シリンジを再度セットしてください。 3ウェイバルブから液体が漏れている場合、3ウェイバルブのローターシールとステーターを点検し、傷があれば交換します。エラーが取り除けない場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラーシリンジユニットが漏れを検出した。		
0x5290	致命的な注射器のデータ	オートサンプラーシリンジユニットに保存されているデータが正しくないため、データを初期化した。	装置の性能には影響しませんが、オートサンプラーからシリンジユニットの各パラメーターを確認してください。
	オートサンプラー:シリンジユニットの保存データが正しくなかったため、初期化しました。オートサンプラーのシリンジパラメーターを確認する。		
0x5291	エラー 取得時間	オートサンプラー反復注入はデータ取得時間内に完了しなかった。	注入間隔を実際の注入動作時間より長く設定し、LCの停止時間と検出器のデータ取得時間を「注入間隔×注入回数」より長い時間に変更する。
	オートサンプラー反復注入はデータ取得時間内に完了しなかった。		
0x5292	ERROR FCVx DISCONNECTED	FCV FIX]の設定が [1.FCV FIX]のFCVと通信していることが原因です: ON]が切れる。	FCVの電源が入っていることを確認する。オプションケーブルが外れていないか確認する。このエラーを検出する必要がない場合は、[FCV FIX]を[0]に設定してください: OFF]である。
	オートサンプラー:分析中にFCVとの通信が切断された。		
0x5293	ERROR FCVx IS LOCAL	分析中にFCVがローカルモードになった。	FCVのリモートLEDが点灯しているか確認する。
	オートサンプラー:分析中にFCVがローカルモードになった。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5294	致命的な h/w エラー xxxx	H/Wのエラー。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	オートサンプラー:H/Wのエラー。		
0x5295	エラー DL.Vエラー	オートサンプラーに接続された DL.V バルブがエラーを検出しました。	DL.Vバルブが組み込まれているカラムオープンの電源をチェックする。オートサンプラーと DL.Vモジュールの接続を確認してください。
	オートサンプラー:オートサンプラーに接続された DL.V バルブがエラーを検出しました。		
0x5297	エラー HPV3 エラー	オートサンプラーに接続された HPV3 バルブがエラーを検出した。	HPV3をチェックしてください。エラーが取り除けない場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー:高圧弁3がエラーを検出しました。エラーが発生した高圧バルブを点検してください。		
0x5298	エラー HPV4 エラー	オートサンプラーに接続された HPV4 バルブがエラーを検出した。	HPV4をチェックしてください。エラーが取り除けない場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー:高圧弁4がエラーを検出しました。エラーが発生した高圧バルブを点検してください。		
0x5F00	致命的な Ctrlパネルエラー	計器と操作パネル間の通信ができない。	電源を切り、SCIEX 担当者にご連絡ください。
	パネルへの接続に失敗した。		
0x5F01	警告 バックアップデータ	本体からバックアップデータを読み込むことはできません。	システムはそのまま操作できますが、計器情報をバックアップする機能は正しく機能せず、データが失われた場合にデータを復元する機能も使用できません。SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	スペアデータのロードに失敗しました。バックアップ機能が正しく動作していません。		
0x5F02	ペアリング不可の警告	操作パネル交換後、初期設定がされていない。	システムはそのまま操作できますが、機器情報のバックアップ機能は無効になり、失われたデータを復元する機能は使用できません。SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	操作パネルを交換した際、初期設定が正しく行われなかった。バックアップ機能が正しく動作していません。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5F03	致命的な校正データ	保存された校正データが正しくないため、データが初期化された。	楽器の性能に影響が出る可能性がある。SCIEXの担当者にお問い合わせください。
	保存されたデータが正しくないため、校正データが初期化された。楽器の性能に影響が出る可能性があります。		
0x5F04	致命的なユーザーデータ	保存されたユーザーデータが正しくないため、データが初期化された。	機器の性能に影響はありませんが、各パラメーターの設定を再確認してください。
	保存されたユーザーデータが正しくなかったため、初期化された。楽器の性能に影響はありませんが、パラメーターを確認してください。		
0x5F05	致命的な予期せぬエラー	システムエラーが発生したため、安全のためシステムを再起動しました。	もう一度システムを再起動する。頻繁に発生する場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	システムエラーのため、安全のため装置を再起動した。もう一度システムを再起動する。		
0x81E5	致命的リークセンサー	リークセンサーが正しく検出されない。リークセンサーが接続されていない可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	オートサンプラー:リークセンサーを正しく認識できない。		
0x8536	PFILE の取得に失敗しました。	前処理プログラムの受信に失敗しました。	再度分析を行っても症状が改善しない場合は、SCIEXのサービス担当者にご連絡ください。
	デバイスでエラーが発生しました。		
0x855A	エラー注入方法	分析方法の通信に失敗した。	再度分析を行っても症状が改善しない場合は、SCIEXのサービス担当者にご連絡ください。
	オートサンプラーで設定されている注入方法が、現在の環境(システムコントローラーソフト)でサポートされていない。		

カラムオープン

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
-	WARNING: 高温 (実際の温度: ##.##) (表示されません)	庫内温度が60 °C () 以上のときにドアを開けた。 (文字は現在の庫内温度を示す) の文字は現在の庫内温度を示します)。	火傷などに注意しながら、素早くドアを閉める。[CE]キーを押すかドアを閉めると、メッセージは消え、アラーム音は止まります。
-	タッチキーが不安定 (表示されません)	コントロールパネルのキー操作の認識が不安定なため、一時的にキー操作ができなくなる。	コントロールパネルに強い力が加わり、一定時間 (最大30秒) キー操作ができなくなった場合に表示される。コントロールパネルから手を離し、しばらく待つ。
0x5400	ERROR INT-VALVE1 [0x##] カラムオープン内蔵流路切替弁1に異常が検出されたため、内蔵流路切替弁1を再起動する。	カラムオープン内の流路選択バルブ1にエラーが検出された。 (エラーコード "0x##" はバルブユニットエラーを示します。バルブユニットの取扱説明書を参照してください)。	[CE]を押すと、バルブユニットは自動的に再起動します。バルブユニットが再起動した後、再度異常が発生した場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5401	致命的なアクティブ・プレヒーター カラムオープンアクティブプリヒーター (オプション) を正しく認識できないため、温度制御が停止しました。	アクティブ・プリヒーター (オプション) の回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5402	致命的な交流入力電力 カラムオープン入力電力を正しく認識できなかった。	電源電圧または電源周波数が正しく認識されなかった。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5403	エラー 外部入力	カラムオープン外部入力端子からエラー信号が入力され、温度制御が停止した。	接続されている外部機器を確認し、エラーの原因を取り除いてください。
	カラムオープン外部入力端子に異常信号が入力されたため、温度制御を停止した。		
0x5404	エラー 設定温度が高い	設定温度が高すぎる。流路選択バルブまたはカラム管理装置 (CMD) が接続されている場合、温度を85°Cより高く設定することはできません。	温度を85°C またはCMDを外す。
	カラムオープン現在設定されている温度が高すぎる。接続中、流路選択バルブまたはカラム管理装置 (CMD) の高温が85 °Cを超えることはできません。温度を85°C以下に変更する。		
0x5405	致命的 リークセンサー	リークセンサーが正しく検出されない。回路が断線またはショートしている可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンリークセンサーが正しく認識されないため、温度制御が停止した。		
0x5406	致命的 なROM故障	システムエラーが発生しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンシステムエラーが発生しました。		
0x5407	致命的 なラムの故障	システムエラーが発生しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンシステムエラーが発生しました。		
0x5408	エラー CMD CHECK SUM	カラム管理デバイス (CMD) に書き込まれたデータが矛盾している。一貫性がない。	CMDを切断するか、再初期化する。
	カラムオープンカラム管理デバイス (CMD) に書き込まれたデータに矛盾がある。CMDを引き出すか、CMDを初期化する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5409	致命的な室温センサー	室温センサーに断線またはショートが発生している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープン室温センサーが読み取れないため、温度制御が停止した。		
0x540A	エラーリークを検出	カラムオープンからリークが検出されたため、温度制御を停止した。	流路などからの漏れを点検し、オープンキャビネット内のドレイントレイに溜まった液体を拭き取る。
	カラムオープンリークセンサーが漏れを検知。カラムのチューブ接続部など、フローラインからの液漏れを確認し、キャビネット内のトレイに溜まった液を拭き取る。		
0x540B	ERROR INT-VALVE2 [0x##]	カラムオープン内の流路選択バルブ2にエラーが検出された。(エラーコード "0x##" はバルブユニットエラーを示します。バルブユニットの取扱説明書を参照してください)。	[CE]を押すと、バルブユニットは自動的に再起動します。バルブユニットが再起動した後、再度異常が発生した場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープン内蔵流路切替弁2に異常が検出されたため、内蔵流路切替弁2を再起動する。		
0x5F00	エラー使えないパネル	操作パネルと本体間の通信に失敗しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	パネルへの接続に失敗した。		
0x5F01	警告バックアップデータ	本体からバックアップデータを読み込むことはできません。	システムはそのまま操作できますが、計器情報をバックアップする機能は正しく機能せず、データが失われた場合にデータを復元する機能も使用できません。SCIEX のサービス担当者にお問い合わせください。
	スベアデータのロードに失敗しました。バックアップ機能が正しく動作していません。		
0x5F02	ペアリング不可の警告	操作パネル交換後、初期設定がされていない。	システムはそのまま操作できますが、機器情報のバックアップ機能は無効になり、失われたデータを復元する機能は使用できません。SCIEX のサービス担当者にお問い合わせください。
	操作パネルを交換した際、初期設定が正しく行われなかった。バックアップ機能が正しく動作していません。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5F03	致命的な校正データ	保存された校正データが正しくないため、データが初期化された。	楽器の性能に影響が出る可能性がある。SCIEX のサービス担当者にお問い合わせください。
	保存されたデータが正しくないため、校正データが初期化された。楽器の性能に影響が出る可能性があります。		
0x5F04	致命的なユーザーデータ	保存されたユーザーデータが正しくないため、データが初期化された。	機器の性能に影響はありませんが、各パラメーターの設定を再確認してください。
	保存されたユーザーデータが正しくなかったため、初期化された。楽器の性能に影響はありませんが、パラメーターを確認してください。		
0x5F05	致命的な予期せぬエラー	システムエラーが発生したため、安全のためシステムを再起動しました。	もう一度システムを再起動する。頻繁に発生する場合は、装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
	システムエラーのため、安全のため装置を再起動した。もう一度システムを再起動する。		
0x8633	致死性ガスセンサー	ガスセンサーで回路が断線した可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープン: ガスセンサーが正しく認識されず、温度制御が停止した。		
0x8634	致命的なACヒーター	ヒーターが正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンヒーターが温まらないため、温度制御を停止した。		
0x8635	致命的なリアファン	電源熱排気ファンにファン回転の問題が検出された。	装置の電源を切り、異物を取り除いてください。異物が取り除けない場合、または他の原因がある場合は、SCIEXのサービス担当者にご連絡ください。
	カラムオープン廃熱ファンが回転エラーを検出したため、温度制御が停止した。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x9401	エラー ガス検知	カラムオープン内のガスセンサーが有機溶媒の漏れを検知したため、温度制御を停止した。	<ul style="list-style-type: none"> • オープン内で有機溶剤が漏れた場合は、チューブの漏れを防ぐための是正措置を実施してください。 • 装置の周囲に有機溶剤ガスがないことを確認する。有機溶剤のガスがある場合は、部屋を十分に換気する。 • 上記2つの対策に問題がなければ、ガスセンサー感度を校正する。
	カラムオープンガスセンサーが有機溶剤ガスを検知したため、温度制御を停止した。カラムのチューブ接続部など、フローラインからの液漏れをチェックする。		
0x9404	致命的な温度ヒューズ	温度ヒューズに断線が生じている可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープン温度ヒューズが切断され、セルの温度制御が停止された。		
0x9405	致命的なペルチェ1号機	ペルチェユニットの制御回路に不具合が発生した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンペルチェユニットが正常に動作せず、温度制御が停止している。		
0x9406	致命的なペルチェ2号機	ペルチェユニットの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンペルチェユニットが正常に動作せず、温度制御が停止している。		
0x9407	致命的なペルチェファン	ペルチェユニットのファン(オープンキャビネットの外側)に回転の問題が検出された。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンペルチェユニットファン(オープン外)の回転不良を検知したため、温度制御を停止した。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x9408	致命的なインサイドファン	コンパートメント内のファンが停止している可能性があります。	チューブやその他の異物がファンの回転を妨げている場合は、装置の電源を切り、障害物を取り除いてください。異物を除去できない場合、またはエラーが解決しない場合は、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンキャビネットの回転エラーが検出されたため、温度制御がオフになった。ファンの回転を妨げるものを取り除き、装置を再起動します。		
0x9409	致命的なペルチェ3号機	ペルチェユニットが正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンペルチェユニットが正常に動作せず、温度制御が停止している。		
0x940B	エラー OVER T.MAX	カラムオープン温度が上限温度を超えたため、温度制御を停止した。	装置パラメータのカラムオープン温度設定を[T.MAX] 設定値から約 5 °Cに設定する。わずかな設定値の違いにより、カラムオープン温度が設定値に達する前に [T.MAX] 値を超えてしまう可能性があります。
	カラムオープン温度が上限温度を超えたため、温度制御を停止しました。カラムオープンの最高温度[T.MAX] の設定値を確認する。		
0x940C	致命的なオープン温度センサー h	温度センサーに断線またはショートが発生している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンサーモセンサーが正しく読み取れないため、温度制御が停止した。		
0x940D	致命的なオープン温度センサー	温度センサーに断線またはショートが発生している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	カラムオープンサーモセンサーが正しく読み取れないため、温度制御が停止した。		

エラーコード	エラーメッセージ 上だ: 操作パネル 画面 もっと低い: ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x940E	警告 低設定温度	室温に対して設定が低すぎる。	装置のパラメータ設定で、コラムオープン温度の設定を確認してください。室温から 12 °C 以上離れている場合は、室温から 12 °C 以内になるように設定を変更してください。
	コラムオープン現在設定されている温度が室温に比べて低すぎる。設定温度に達していない可能性があるため、設定温度を変更する。		
0x940F	エラー CMDへの書き込み	コラム管理デバイス (CMD) への書き込みに失敗しました。	分析中や執筆中にCMDを切断しないでください。CMDの故障が疑われる場合は、CMDを交換してください。
	コラムオープンコラム管理デバイス (CMD) への書き込みに失敗しました。分析中や書き込み中にCMDを削除しないでください。		
0x9410	致命的 な補助ヒーター	補助ヒーターが正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	コラムオープン補助ヒーターが温まらないため、温度制御を停止した。		
0x9411	エラー ドアセンサー	コラムオープンのドアが長い間開いたままになっていた。	ドアが確実に閉まっていることを確認する。完全に閉まっている場合は、ドアセンサーの故障かもしれない。装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	コラムオープンドアが長時間完全に閉まっていない。ドアが確実に閉まっていることを確認する。		

UV検出器

エラーコード	エラーメッセージ 上操作パネル 画面 下:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x58E9	非テンポコントセル警告	温度制御機能をサポートしていないセルが接続されているため、セル温度がメソッドで指定された温度に制御されない可能性がある。	方法設定のセル温度制御をオフにする。
	UV検出器:セル温度制御フローセルが接続されている。セルの温度制御をオフにする。		
0x5803	警告 マイクロボード	マイクロセルDETボードが正しく認識されていない。	セルの種類を確認する。現在の DET 基板をマイクロセル用のものに交換するには、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:マイクロセル用検出ボードを正しく認識できない。		
0x5821	エラー リークを検出	検出器に漏れがある。	検出器の漏れと上部レベル計器の漏れを点検し、漏れセンサーの周囲に付着している液体を拭き取ります。
	UV検出器:リークセンサーが漏れを検知。セル周辺および上層部の計器からの漏れをチェックする。		
0x5861	致命的 細胞温度	温度 温度制御セル制御回路が正常に機能していない。正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:温度が設定値を超えたため、セルの温度制御を停止した。		
0x5863	警告 セルの設定温度が低い	5分間温度調節をしても、設定温度まで温度が下がらない。	方法パラメータ設定で、[CELL TEMP] をやや高めに指定する。セルの温度設定を室温より15℃以上高くする。
	UV検出器:フローセルの温度が設定温度に達しない。セル温度の設定を室温プラス15℃分に変更する。		
0x5864	警告 セルの切断	フローセルを接続せずに分析を開始した。	セルを本体に接続する。
	UV検出器:フローセルが接続されていない。フローセルを接続する。		

エラーコード	エラーメッセージ 上操作パネル 画面 下:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5865	警告 セル不明	互換性のないセルが接続されている。	デバイスに対応するフローセルを接続する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: 互換性のないセルが接続されている。デバイスに対応するフローセルを接続する。		
0x5868	D2は本物ではないとの警告	D2 ランプメモリーの情報を読み取れなかった。	SCIEX指定のD2ランプを接続する。
	UV検出器: 未登録の D2 ランプが接続された。推奨の D2ランプを接続する。		
0x5869	WARNING D2 時間が更新されない	D2メモリにデータを書き込めない。	D2ランプの接続をチェックする。それでも解決しない場合は、D2ランプを交換してください。
	UV検出器: D2 ランプの使用時間は更新できません。D2ランプの接続を確認する。		
0x5870	エラー セル温度センサー	セル温度センサーに断線が生じている可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: 流量センサーの温度が正常に作動しなかったため、セルの温度制御を停止した。		
0x5878	致命的 リークセンサー	リークセンサーがショートした可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: リークセンサーを正しく認識できない。		
0x5879	致命的 リークセンサー	漏水センサーの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: リークセンサーを正しく認識できない。		
0x5881	ERR セルヒーター	セルヒーターで回路が断線した可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: フローセルヒーターが正常に作動しなかったため、セル温度制御を停止した。		

エラーコード	エラーメッセージ 上操作パネル 画面 下:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x5885	致命的 なりアファン	背面のファンに回転不良が検出された。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: 背面のファンが正常に作動しなかったため、ランプを消した。		
0x58C2	エラー D2 ランプが点灯しない	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換します。		
0x58C3	エラー D2 ランプが点灯しない	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換します。		
0x58C4	エラー w ランプが点灯しない	Wランプがフィラメント切れで点灯しなかったか、照明回路が正しく機能していない。	Wランプを交換する。W ランプを交換してもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: W ランプが点灯しない。Wランプを交換する。		
0x58C6	警告 灯カバーオープン	ランプハウジングが開いたか、カバーセンサーが正しく機能していない。	ランプハウジングカバーを閉じる。それでも解決しない場合は、カバーセンサーを交換してください。
	UV検出器: ランプカバーが開いている。ランプカバーを閉じます。		
0x58C7	エラー D2 ランプが点灯しない	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換します。		
0x58C9	エラー w ランプが点灯しない	WランプまたはWランプ点灯回路が正常に機能していない。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) Wランプの接続をチェックする。 (2) Wランプを交換する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: Wランプが点灯しない。Wランプの接続を確認する。エラーが解決しない場合は、Wランプを交換してください。		

エラーコード	エラーメッセージ 上操作パネル 画面 下:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x58CA	エラー D2 ランプが点灯しない	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) D2ランプの接続をチェックする。 (2) D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換する。		
0x58CC	エラー w ランプが接続されていない	Wランプが接続されていないか、照明回路が正常に機能していない。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) Wランプの接続をチェックする。 (2) Wランプを交換する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: Wランプの接続確認に失敗した。Wランプの接続を確認する。エラーが解決しない場合は、Wランプを交換してください。		
0x58CD	致命的 なWランプ不点灯	照明回路が正常に機能していない。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) Wランプの接続をチェックする。 (2) Wランプを交換する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: Wランプが点灯しなかった。		
0x58D1	致命的 なフィルター位置	フィルターモーターの原点検出に失敗した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: 初期化が正常に終了できませんでした。		
0x58D3	エラー D2 ランプが点灯しない	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。		
0x58D4	エラー D2 ランプが点灯しない	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。		
0x58D5	エラー D2 ランプが点灯しない	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器: D2 ランプが点灯しない。		

エラーコード	エラーメッセージ 上操作パネル 画面 下:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x58D6	致命的なインナーファン	内部ファンの回転に問題が検出された。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:内部のファンが正常に作動しなかったため、ランプが消灯した。		
0x58DA	フェイタル・デテクター	内部アクションの初期化に失敗した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:初期化が正常に終了できませんでした。		
0x58DC	フェイタル・デテクター	内部アクションの初期化に失敗した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:初期化が正常に終了できませんでした。		
0x58E4	致命的なD2ランプドライバー	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:D2 ランプが正常に動作しない。		
0x58E5	エラーD2 が接続されていない	D2ランプが接続されていない。	D2ランプを接続する。
	UV検出器:D2 ランプの接続に失敗した。D2ランプの接続を確認する。		
0x58E6	致命的なD2ランプ不点灯	D2ランプが点灯しない。	D2ランプを交換する。
	UV検出器:D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換します。		
0x58F0	致命的なd2ランプ不点灯	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:D2 ランプが点灯しない。		
0x58F1	エラーD2 ランプが点灯しない	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:D2 ランプが点灯しない。		
0x58F2	致命的な格子位置	格子モーターの原点検出に失敗した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:初期化が正常に終了できませんでした。		

エラーコード	エラーメッセージ 上操作パネル 画面 下:ワークステーションとコントローラーの画面	主な原因	対策
0x58F3	エラー	セルが完全に接続されていないか、セルメモリーが正常に機能していない。	セルの設置を確認する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:フローセルの情報を読み取れない。フローセルの設置を確認する。		
0x58F4	警告 のWLチェックはダメ	セルの設置ミス、波長校正ミス、またはセル内に含まれるサンプルや気泡のいずれかが原因で、波長精度のチェックに失敗した。セルの設置ミス、波長校正のミス、またはセル内のサンプルや気泡が原因で、波長精度のチェックに失敗しました。	溶媒を汲み上げて気泡を排出し、性能チェックを行って波長の精度を確認する。
	UV検出器:起動時の自動波長が1nmを超えた。フローセルは気泡を含んでいる可能性がある。ポンプを始動して気泡を流し、再度波長精度を確認する。		
0x58F7	致命的なミラー位置	ランプ切替ミラー制御モータの原点検出に失敗した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:初期化が正常に終了できませんでした。		
0x58F8	致命的なシステムエラー01	グレーチングモーターが正常に作動しなかった。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:グレーチングモーターが正常に作動しなかった。		
0x58F9	致命的なシステムエラー 02	内部操作でエラーが発生した。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
	UV検出器:2波長動作が正常に完了しなかった。		

PDA検出器

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5A04	PDA検出器:校正データが正しく読み込まれない。再度キャリブレーションを実行してください。	不揮発性メモリの情報を読み取ることができなかった。	検出器を校正する(波長校正、吸光度補正、直線性補正)。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5A21	PDA検出器:リークセンサーが漏れを検知。セル周辺の漏れと上部の計器類をチェックする。	検出器に漏れがある。	検出器の漏れと上部レベル計器の漏れを点検し、漏れセンサーの周囲に付着している液体を拭き取ります。
0x5A41	PDA検出器:分析データの取得に失敗した。ワークステーションとの通信環境を確認する。	装置とワークステーション間で正常に通信できない。	測定器とワークステーション間の通信環境と動作状態を確認してください。 それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5A44	PDA検出器:分析データの取得に失敗した。ワークステーションとの通信環境を確認する。	装置とワークステーション間で正常に通信できない。	測定器とワークステーション間の通信環境と動作状態を確認してください。 それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5A45	PDA検出器:PDAの露光時間が長すぎるため、強度が高すぎる。露光時間の再校正を実行する。	蓄積時間が長いと、光量がしきい値を超えた。	累積時間を校正する。
0x5A51	PDA検出器:PDA 検出器がシステムコントローラに接続できなかった。通信環境を確認する。	装置とシステムコントローラ間の通信が中断された。	<ul style="list-style-type: none"> • PDA 検出器とシステムコントローラの LAN ケーブルが確実に接続されているか確認してください。 • 再起動し、PDA 検出器とシステム・コントローラの両方の動作を観察する。 <p>上記の方法で問題が解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。</p>
0x5A52	PDA検出器:PDA検出器がワークステーションに接続できなかった。通信環境を確認する。	装置とワークステーション間の通信が中断された。	測定器とワークステーション間の通信環境と動作状態を確認してください。 それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5A54	PDA検出器:PDA 検出器がシステムコントローラに接続できなかった。通信環境を確認する。	装置とシステムコントローラ間の通信が中断された。	<ul style="list-style-type: none"> LANケーブルが外れていないか(PDA検出部、パソコン、ハブ)。 コンピュータの電源がオフになっているか確認してください。 ハブの電源がオフになっているか確認してください。
0x5A55	PDA検出器:PDA 検出器がシステムコントローラに接続できなかった。通信環境を確認する。	装置とシステムコントローラ間の通信が中断された。	<ul style="list-style-type: none"> PDA 検出器とシステムコントローラの LAN ケーブルが確実に接続されているか確認してください。 再起動し、PDA 検出器とシステム・コントローラの両方の動作を観察する。 <p>上記の方法で問題が解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。</p>
0x5A56	PDA検出器:IPアドレスが他の機器のIPアドレスと重複している。別のIPアドレスをリセットする。	装置のIPアドレスが他の装置と競合した。	IPアドレスの競合を解決する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5A57	PDA検出器:システムコントローラのアクイジションタイムが一致しない。装置を再起動する。	システムコントローラから受信した分析開始時刻は、現在のPDA検出時刻よりも遅い。	PDA 検出器とシステムコントローラを再起動します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5A61	PDA検出器:温度が設定値を超えたため、セルの温度制御が停止した。	温度制御されたセル制御回路が正しく機能していない。	装置の電源を切り 装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者にご連絡ください。
0x5A63	PDA検出器:フローセルの温度が設定温度に達しない。セル温度の設定を室温プラス15℃分に変更する。	5分間温度調節をしても、設定温度まで温度が下がらない。	をやや高めに指定する。[CELL TEMP]をやや高めに設定する。セルの温度設定を室温より15℃以上高くする。
0x5A64	PDA検出器:フローセルが接続されていない。フローセルを接続する。	フローセルを接続せずに分析を開始した。	セルを本体に接続する。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5A65	PDA検出器:フローセルが本体に登録されていない。フローセルに登録する。	本体にセルを登録せずに分析を開始した。	Utility を使ってセルを本体に登録する。
0x5A68	PDA検出器:未登録の D2 ランプが接続された。推奨の D2 ランプを接続する。	D2 ランプメモリの情報が読み取れなかった。	SCIEX指定のD2ランプを接続する。
0x5A69	PDA検出器:D2 ランプの使用時間は更新できません。D2ランプの接続を確認する。	D2メモリにデータを書き込めない。	D2ランプの接続をチェックする。それでも解決しない場合は、D2ランプを交換してください。
0x5A70	PDA検出器:流量センサーの温度が正常に作動しなかったため、セルの温度制御を停止した。	セル温度センサーに断線が生じている可能性がある。	セルを再接続してもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5A78	PDA検出器:リークセンサーを正しく認識できない。	リークセンサーがショートした可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5A79	PDA検出器:リークセンサーを正しく認識できない。	漏水センサーの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5A7A	PDA検出器:ランプハウジングの温度センサーが正常に作動しなかったため、セルの温度制御を停止した。	ランプハウジングセンサーの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5A80	PDA検出器:モノクロメーターヒーターが正常に作動しなかったため、セルの温度制御を停止した。	モノクロメーターヒーターの回路が断線している可能性がある。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5A81	PDA検出器:フローセルヒーターが正常に作動しなかったため、セル温度制御を停止した。	セルヒーターで回路が断線した可能性がある。	セルを再接続してもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5A82	PDA検出器:ランプハウジングヒーターが正常に作動しなかったため、セルの温度制御を停止した。	ランプハウジングヒーターの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5A84	PDA検出器:PDA検出セルの未定義スロットの校正データが正常に読み取れません。再度キャリブレーションを実行してください。	未定義スロットのキャリブレーション情報はデフォルト値です。	PDA Utility を使用してキャリブレーション情報を登録します。
0x5A85	PDA検出器:背面のファンが正常に作動しなかったため、ランプを消した。	背面のファンに回転不良が検出された。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AC2	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換する。	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AC3	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換する。	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AC4	PDA検出器:Wランプが点灯しない。Wランプを交換する。	Wランプがフィラメント切れで点灯しなかったか、照明回路が正しく機能していない。	Wランプを交換する。Wランプを交換してもエラーが解決しない場合は、SCIEXのサービス担当者にご連絡ください。
0x5AC6	PDA検出器:ランプカバーが開いている。ランプカバーを閉じる。	ランプハウジングが開いたか、カバーセンサーが正しく機能していない。	ランプカバーを閉じます。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AC7	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換する。	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AC8	PDA検出器:ランプハウジングの温度が高すぎたため、ランプを消灯した。	ランプのハウジングが熱くなった。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) 装置背面のファンが塞がれていないか確認してください。 (2) 装置背面のフィルターを清掃または交換してください。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5AC9	PDA検出器:Wランプが点灯しない。Wランプの接続を確認する。エラーが解決しない場合は、Wランプを交換してください。	WランプまたはWランプ点灯回路が正常に機能していない。	Wランプを交換する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5ACA	PDA検出器:D2ランプが点灯しない。D2ランプを交換する。	D2ランプまたは照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5ACC	PDA検出器:Wランプの接続確認に失敗した。Wランプの接続を確認する。エラーが解決しない場合は、Wランプを交換してください。	Wランプが接続されていないか、照明回路が正常に機能していない。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) Wランプコネクタを接続する。 (2) Wランプを交換する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5ACD	PDA検出器:Wランプが点灯しなかった。	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AD1	PDA検出器:初期化が正常に終了できませんでした。	検出器の初期化に失敗しました。	以下の順序で是正措置を実施する。 (1) フローセルが正しく取り付けられていることを再確認する。 (2) フローセル内に気泡が含まれている可能性があるため、移動相、水、メタノールなどを通過させ除去する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AD3	PDA検出器:D2ランプが点灯しない。	照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AD4	PDA検出器:D2ランプが点灯しない。	照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5AD5	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。	照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AD6	PDA検出器:内部のファンが正常に作動しなかったため、ランプが消灯した。	内部ファンの回転に問題が検出された。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AD8	PDA検出器:モノクロメーターが高温に達したため、セルの温度制御を停止した。	モノクロメーターが熱くなった。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AD9	PDA検出器:モノクロメーターのサーモセンサーが正常に作動しなかったため、セルの温度制御を停止した。	モノクロメーター温度センサーの回路が断線している可能性があります。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5ADA	PDA検出器:初期化が正常に終了できませんでした。	PDA 検出器の初期化に失敗しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AE2	PDA検出器:検出器データが正常に取得できなかった。	検出器のデータ処理が正常に機能しなかった。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AE4	PDA検出器:D2 ランプ PCB が正常に動作していない。	照明回路が正常に機能していない。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。
0x5AE5	PDA検出器:D2 ランプの接続に失敗した。D2ランプの接続を確認する。	D2ランプが接続されていない。	D2ランプを接続する。
0x5AE6	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。D2ランプを交換します。	D2ランプが点灯しない。	D2ランプを交換する。
0x5AE7	PDA検出器:分析データの取得に失敗した。ワークステーションとの通信環境を確認する。	装置とワークステーション間で正常に通信できない。	の通信環境と動作状況を確認する。 機器とワークステーションそれでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AE8	PDA検出器:操作パネルを正しく認識できない。	操作パネルと計器間の通信に失敗しました。	装置の電源を切り、SCIEX サービス担当者に連絡してください。

エラーコード	エラーメッセージ	主な原因	対策
0x5AE9	PDA検出器:セル温度制御フローセルが接続されている。セルの温度制御をオフにする。	温度制御機能をサポートしていないセルが接続されているため、セル温度がメソッドで指定された温度に制御されない可能性がある。	方法設定のセル温度制御をオフにする。
0x5AF0	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。	照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AF1	PDA検出器:D2 ランプが点灯しない。	照明回路が正常に機能していない。	D2ランプを交換します。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AF2	PDA検出器:フローセルは装置と互換性がありません。デバイスに対応するフローセルを接続する。	装置と互換性のないフローセルが接続された。	PDA検出器用フローセルを接続する。それでもエラーが解決しない場合は、装置の電源を切り、SCIEX のサービス担当者に連絡してください。
0x5AF3	PDA検出器:フローセルの情報が読み取れない。フローセルの設置を確認する。	セルが完全に接続されていないか、フローセル・メモリーが正常に機能していない。	フローセルの接続をチェックする。それでも解決しない場合は、SCIEXのサービス担当者に連絡してください。

4 コンポーネントの選択

この章では、システムおよびシステム内のコンポーネントの選択方法について説明します。

各コンポーネントやオプション部品の取り付けに関する詳細は、該当するコンポーネントや部品の説明書を参照してください。

システムの選択

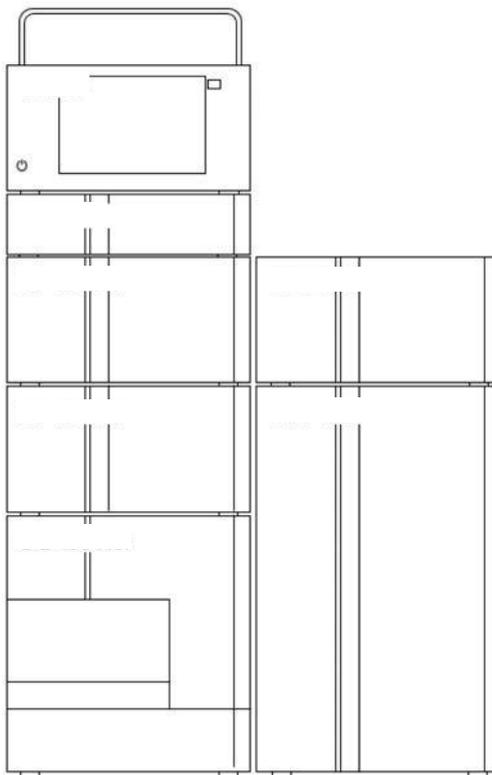
目的	推奨システム	特徴
従来の分析	高圧勾配システム	例えば、3 μm 以上の粒子を充填したカラムやコアシェルカラムを使用する通常の分析用HPLCシステム。
高速分析	高圧勾配システム	例えば2~3 μm 程度の粒子を充填したカラムやコアシェルカラムを用いた高速分析用のUHPLCシステム。
超高速分析	高圧勾配システム	2 μm 以下のパーティクルのカラムを使用し、低容量ながら超高速多項目分析またはMSフロントエンドを使用したアプリケーションに対応するUHPLCシステム。
高感度分析	高圧勾配システム	ノイズ低減に適したミキサーとキャリアオーバーの少ないオートサンプラーを組み合わせたUHPLCシステム。
メソッドの移行	移行元のシステムによる	UHPLC分析において、従来のHPLC分析条件を高速化するために使用されるマイグレーション/トランスファー法をサポートする目的で、マイグレーションソースシステムをベースに検出器やその他のコンポーネントを構成したHPLCシステム。

コンポーネントの選択

ExionLC AEシステムの例

Name	モデル	数量
システムコントローラ	ExionLC AE Controller	1
溶剤供給ユニット	ExionLC AE Pump	2
脱気ユニット	ExionLC AE Degassing Unit	1
Autosampler	ExionLC AE Autosampler	1
カラムオーブン	ExionLC AE Column Oven	1
Detector	ExionLC AE UV Detectorまたは ExionLC AE PDA Detectorユーザ ーガイド	1

*考えられる一例



システム・チューブ

■ ExionLC AEシステム

以下のチューブ・キットをご利用いただけます。指定されたシステム構成に必要なキットを選択します。

部品名	P/N	備考
高圧GE用チューブ・キットA、内径 0.3 mm	5079262	汎用分析に使用される高圧グラジエントシ ステム用。
高圧GE用チューブ・キットB、内径 0.1 mm	5079263	高速分析に使用される高圧グラジエントシ ステム用。

高圧グラジエントシステム用チューブキット

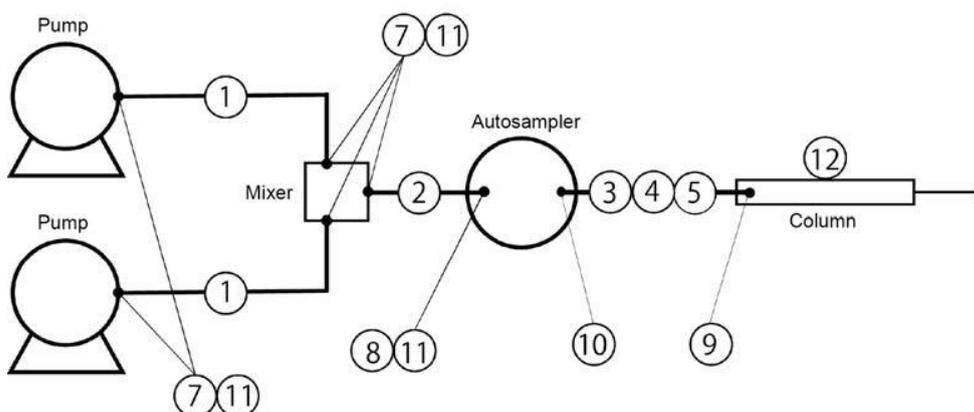
いいえ。	部品名	数量	
		キットA	キットB
1	チューブ、SS(内径0.3× 600 mm)	2	2
2	チューブ、SS(内径0.3× 300 mm)	1	1
3	チューブ、SS(内径0.3×600mm)、 SIL-OUT	1	
4	チューブ、SS(0.1 I.D.× 600 mm) SIL-OUT		1
5	チューブ、SS(0.1 I.D.× 600 mm) 低分散用 SIL-OUT		
6	パイプ、SUS316L外径1.6。× 0.3 内 径×長さ 1000mm*3	2	2
7	雄ナット、1.6 MN	9	9
8	雄ナット、1.6 MN W6	1	1
9	UHPLCフィッティング2、S	1	1
10	UHPLCフィッティング2、L	1	1
11	フェルール、1.6F 316L	10	10
12	カップリング、1.6C-0.3*1	1	1
13	注入ポートチューブ、Φ 0.3内径。(フィ ッティング付き)		
-	取扱説明書	1	1

*1 流路の洗浄時など、カラムを使用しない場合にカラムの代わりに接続する。

*2 システムを3列に配置する際、チューブが短すぎる場合に使用。

典型的な構成における流路管接続の解析例を以下に示す。
(図中の各番号は、上記のパーツリストの番号に対応しています)。

高圧勾配システムの典型的な配管例



超高速分析

■ コンポーネントの選択

項目	説明
Column	できるだけ長さが短く、粒子が小さいカラムを使用する。
システム	カラムの種類によっては背圧が高くなることがあるので、高圧容量のシステムを選択する。 容量の小さいシステムを選ぶ。(グラディエント・システムの場合は、高圧グラディエント・システムを選択する)。 メソッドの最適化が必要な場合は、メソッドスカウティングシステムを使ってパラメータ評価を自動化することができる。
チューブ	システム容量を減らすには、内径の小さい短いチューブを選択する。
ミキサー	移動相と検出器の種類に応じて、できるだけ小型のミキサーを選択する。
Detector	セル容積の小さいフローセルを使用する。

■ 主要分析パラメータの最適化

項目	説明
サンプリング・レート	1ピークあたり約20データポイントが確保されるように設定する。
カットオフ・ループ	システム容量をさらに減らすには、カットオフ・ループ・モードを有効にする。 サンプルによってはキャリーオーバーが発生する可能性がある。その場合は、チェックボックスをオフにしてください。 ▶▶ 参考 "カットオフ・ループ機能"
オーバーラッピング・インジェクション	射出動作に要する時間を短縮するには、オーバーラッピング射出機能を有効にする。 ただし、ベースラインに影響する場合は、チェックボックスをオフにしてください。オーバーラッピング注入機能は、同じ方法で連続分析を行う場合にのみ有効です。
時間プログラム	十分な再現性が得られたら、平衡化時間を短くする。

高感度分析

■ コンポーネントの選択

項目	説明
Column	できるだけ粒子が小さく、理論プレート数が多いカラムを使用する。
システム	カラムの種類によっては背圧が高くなることがあるので、高圧容量のシステムを選択する。
チューブ	ピークの拡がりを抑制するため、オートサンプラー後の流路には内径の小さい短いチューブを選択する。場合によっては、アクティブ・ブリヒーターを使用することで、ピークのプロードニングを抑え、シャープなピークを得ることができる。
ミキサー	ノイズを低減するには、移動相と検出器の種類に応じたミキサーサイズを選択するか、可能な限り大きなミキサーサイズを選択する。
オプションのオートサンプラー洗浄(マルチ洗浄)	キャリーオーバーがピーク検出の妨げとなり、1回のリンスでは不十分な場合は、オプションのキットを追加して複数種類のリンス液でリンスする。
Detector	体積が小さく光路長の長いセルを選ぶ。

■ 主要分析パラメータの最適化

項目	説明
注入量	注入量はできるだけ多くする。射出量を増やすとピークの歪みが生じる場合、コ・インジェクションを使用することで改善できることがある。
応答	S/N比を最大にする応答設定を指定する。
時間プログラム	勾配分析の場合、より急な勾配を用いると、ピークがよりシャープになることがある。

移行方法

■ コンポーネントの選択

項目	説明
Column	移行前と同じタイプの列を選択する。
システム	分析速度を上げると背圧が高くなるため、カラムのタイプによっては、高圧容量のシステムを選択する。
チューブ	場合によっては、チューブの直径や長さの違いにより、オートサンプラーとカラム間のサンプルと移動相の混合レベルが変化し、保持特性が変化することがあります。その場合は、移動前と同じオートサンプラーのアウトレットチューブを使用してください。

■ 主要分析パラメータの最適化

項目	説明
注入量	カラムの内径に基づいて注入量を再考する。
時間プログラム	使用するシステムのチューブの量とカラムに応じて、時間プログラムを変更してください。勾配解析の場合、ACTO関数(メソッドマイグレーション関数)を使ってタイムプログラムを自動生成することができます。 ▶▶ 参考 「ACTO(分析的条件伝達と最適化)関数の使用」

ミキサーの選択

ベースラインの安定性は、流量、検出器、移動相に依存する。したがって、与えられたシステム構成と分析条件に適したミキサーを選択する。

システムの違いに基づくミキサー選択ガイド

グラデーション・タイプ	ミキサー ExionLC AEシステム
高圧勾配	MR 180 μ LII

下表は、超高速分析のような高圧グラジエントシステムにおいて、グラジエントディレイボリウムを減少させるために使用されるミキサーの例である。

これは、検出器と移動相の組み合わせで使用可能な最小容量のミキサーを示す。

ミキサー選択ガイド(高圧勾配システム)

	トリフルオロ酢酸を含む移動相の使用	ギ酸または酢酸を含む移動相の使用	水(緩衝液を含む)、有機溶媒、またはそれらの混合物のような吸収の低い移動相の使用
フォトダイオードアレイ検出器の使用	MR 180 μ LII	MR 180 μ LII	MR 180 μ LII
	(MR 180 μ L)	MR 100 μ L	MR 40 μ L
		(MR 180 μ L)	(MR 180 μ L)
LCMSまたはLCMSMSの使用	--	MR 20 μ L	MR 20 μ L

* 複数の検出器が接続されている場合は、最も容量の大きいミキサーを使用してください。例えば、LC/MSとPDA検出器を使用する場合は、MR180 μ LIIを使用します。使用する移動相の種類が不明な場合は、最大容量のミキサー(MR180 μ LII)を使用してください。

セルの選択

検出器に使用するフローセルを以下のように選択する。体積の小さいセルを使用することで、ピークのブロードニングを抑制し、高速分析などで良好な分離を得ることができる。

分析目的に基づいたフローセル選択ガイド

目的	溶剤供給ユニットの例	フローセル	細胞体積
高感度分析	LC-40D XS	スタンダードセル(標準付属)またはUHPLCセル(オプション)	12 μ L(標準) 8 μ L(UHPLC)

各カラムタイプに適したフローセルを選択することで、ピークのブロードニングを抑制し、良好な分離を得ることができる。

カラムタイプに基づくフローセル選択ガイド

細胞の選択		カラム内径 (mm)							
		0.1	1	2	3	4.6	10	20	50
粒子径 (μ m)	1.7	マイクロ	UHPLC ^{*2} / セミマイクロ ^{*3}	標準 ^{*1}					Preparative
	2								
	3								
	5								
	10								

*1 不活性分析では不活性セル(オプション)を使用する。

*2 不活性分析にはUHPLC不活性セル(オプション)または低分散不活性セル(オプション)をご使用ください。

*3 セミマイクロセル/低分散イナートセルは容積が2.5 μ Lと小さいが、光路長が5 mmあるため、ピーク強度はUHPLCセル/UHPLCイナートセルの約半分になる。

 **ヒント** 流速1.5 mL/min以上の分析条件でのノイズを低減するには、従来のセル

5 補遺

移動相の特性

以下の表に代表的な移動相の特性を示す。表の注釈は以下の通り。

(1)	(*)はLCに適した移動相で、沸点が45°C以上で粘度が0.5cp以下であることを示す。 (**)は極端に粘度が低く沸点の低い移動相を示す。
(2)	[Source]欄に"LC"とある移動相は、以下の会社からLC用に特別に市販されている。 パーディック&ジャクソン社、ベーカー・ケミカル社、マリクロッド・ケミカル社、サーモフィッシャーサイエンティフィック社、ウォーターズ & アソシエーツ社、マニュファクチャリング・ケミスト社。 [Source]欄に「GC」と記載されている移動相は固相ガスクロマトグラフィー用で、GCカラムや固相製品を販売している会社から購入できます。 (これらの移動相は、物理的に固化した相を用いる液-液LCでは固相として用いられる)。
(3)	「UVカットオフ」は、その波長以下で移動相が不透明になる波長 (nm) を示す。
(4)	「R _i .I ₂₅ °」は25°Cにおける屈折率を示す。
(7)	「p'」は移動相の極性を示すパラメータである。
(8)	「e°a」は、移動相のアルミナ液体-固体吸着強度を示すパラメータである。
(9)	「Water Solubility % ^W in ²⁰ °C Solvent」は、液-固吸着に用いた移動相中の20 °Cにおける水の溶解度 (%W) を示す。
(10)	「誘電率e ²⁰ 」は誘電率を示す。
(11)	イオンペアクロマトグラフィーでは、「p'+0.25e」はp'の関数としての誘電率を示し、これは移動相強度に比例する。
情報源	A.M.クルストロヴィッチ、P.R.ブラウン: 逆相高速液体クロマトグラフィー (1982) ワイリーインターサイエンス牧野他訳、逆相高速液体クロマトグラフィー (1985)、東京化学同人出版

補遺

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	溶剤 (*) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. > 45 °C (**) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. < 45 °C	イオン源	UV カットオフ	R.I. _{25度}	沸点 (°C)	粘度 (cP, 25 °C)
1	FC-78(*) FC-75(蛍光溶剤) FC-43	(LC専用)	210 nm 210(210以 下は不透明)	1.267 1.276 1.291	50 102 174	0.4 0.8 2.6
2	イソオクタン(*) (2,2,4-トリメチルペンタン)	LC	197	1.389	99	0.47
3	n-ヘプタン(*)	LC	195	1.385	98	0.4
4	n-ヘキサン(*)	LC	190	1.372	69	0.3
5	n-ペンタン(**)	LC	195	1.355	36	0.22
6	シクロヘキサン	LC	200	1.423	81	0.9
7	シクロペンタン(*)	LC	200	1.404	49	0.42
8	1-クロロブタン(*)	LC	220	1.4	78	0.42
9	二硫化炭素	LC	380	1.624	46	0.34
10	2-クロロプロパン(**)	LC	230	1.375	36	0.3
11	四塩化炭素	LC	265	1.457	77	0.9
12	n-ブチルエーテル		220	1.397	142	0.64
13	トリエチルアミン			1.398	89	0.36
14	ブロモエタン(*)			1.421	38	0.38
15	i-プロピルエーテル(*)		220	1.365	68	0.38
16	トルエン	LC	285	1.494	110	0.55
17	p-キシレン		290	1.493	138	0.6
18	クロロベンゼン			1.521	132	0.75
19	ブロモベンゼン			1.557	156	1.04
20	ヨードベンゼン					
21	フェニルエーテル			1.58	258	3.3
22	フェネトール			1.505	170	1.14
23	エチルエーテル(**)	LC	218	1.35	35	0.24
24	ベンゼン	LC	280	1.498	80	0.6
25	リン酸トリクレジル					
26	ヨウ化エチル			1.51	72	0.57
27	n-オクタノール		205	1.427	195	7.3
28	フルオロベンゼン			1.46	85	0.55
29	ベンジルエーサ			1.538	288	4.5
30	塩化メチレン(**)	LC	233	1.421	40	0.41
31	アニソール			1.514	154	0.9

補遺

	(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	溶剤 (*) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. > 45 °C (**) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. < 45 °C	p'	$e^{\circ}a$	水溶性 % ^W in ²⁰ °C 溶媒	誘電率 e^{20}	$p'+$ 0.25e
1	FC-78(*) FC-75(蛍光溶剤) FC-43	< -2 < -2 < -2	-0.25 -0.25 -0.25		1.88 1.86 1.9	p' と誘電標準 (強度に比例 する関数)
2	イソオクタン(*) (2,2,4-トリメチルペンタン)	0.1	0.01	0.011	1.94	0.1
3	n-ヘプタン(*)	0.2	0.01	0.01	1.92	0.5
4	n-ヘキサン(*)	0.1	0.01	0.01	1.88	0.5
5	n-ペンタン(**)	0	0	0.01	1.84	0.5
6	シクロヘキサン	-0.2	0.04	0.012	2.02	0.5
7	シクロペンタン(*)	-0.2	0.05	0.014	1.97	0.6
8	l-クロロブタン(*)	1	0.26		7.4	2.8
9	二硫化炭素	0.3	0.15	0.005	2.64	1.7
10	2-クロロプロパン(**)	1.2	0.29		9.82	3.7
11	四塩化炭素	1.6	0.18	0.008	2.24	2.3
12	n-ブチルエーテル	2.1	0.25	0.19	2.8	2.4
13	トリエチルアミン	1.9	0.54		2.4	2.4
14	ブロモエタン(*)	2	0.35		9.4	4.3
15	i-プロピルエーテル(*)	2.4	0.28	0.62	3.9	3.2
16	トルエン	2.4	0.29	0.046	2.4	2.9
17	p-キシレン	2.5	0.26		2.3	3
18	クロロベンゼン	2.7	0.3		5.6	4.1
19	ブロモベンゼン	2.7	0.32		5.4	4.1
20	ヨードベンゼン	2.8	0.35			
21	フェニルエーテル	3.4			3.7	3.7
22	フェネトール	3.3			4.2	4.9
23	エチルエーテル(**)	2.8	0.38	1.3	4.3	4
24	ベンゼン	2.7	0.32	0.058	2.3	3.6
25	リン酸トリクレジル					
26	ヨウ化エチル	2.2			7.8	4.2
27	n-オクタノール	3.4	0.5	3.9	10.3	5.8
28	フルオロベンゼン	3.1			5.4	4.6
29	ベンジルエーサ	4.1				
30	塩化メチレン(**)	3.1	0.42	0.17	8.9	5.6
31	アニソール	3.8			4.3	4.6

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	溶剤 (*) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. > 45 °C (**) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. < 45 °C	イオン源	UV カットオフ	R.I. _{25度}	沸点 (°C)	粘度 (cP, 25 °C)
32	i-ペンタノール			1.405	130	3.5
33	1,2-ジクロロエタン	LC	228	1.442	83	0.78
34	t-ブタノール			1.385	82	3.6
35	n-ブタノール	LC	210	1.397	118	2.6
36	n-プロパノール	LC	240	1.385	97	1.9
37	テトラヒドロフラン(*)	LC	212	1.405	66	0.46
38	プロピルアミン(*)			1.385	48	0.35
39	酢酸エチル(*)	LC	256	1.37	77	0.43
40	i-プロパノール	LC	205	1.384	82	1.9
41	クロロホルム(*)	LC	245	1.443	61	0.53
42	アセトフェノン			1.532	202	1.64
43	メチルエチル	LC	329	1.376	80	0.38
44	シクロヘキサノン			1.45	156	2
45	ニトロベンゼン			1.55	211	1.8
46	ベンゾニトリル			1.536	191	1.2
47	ジオキサン	LC	215	1.42	101	1.2
48	テトラメチル尿素	LC	265	1.449	175	
49	キノリン			1.625	237	3.4
50	ピリジン			1.507	115	0.88
51	ニトロエタン		380	1.39	114	0.64
52	アセトン(*) ベンジルアルコール	LC	330	1.356 1.538	56 205	0.3 5.5
53	テトラメチルグアニジン					
54	メトキシエタノール	LC	210	1.4	125	1.6
55	トリス(シアノエトキシ)プロ パン	GC				
56	プロピレンカーボネート	LC				
57	エタノール	LC	210	1.359	78	10.8
58	オキシジプロピオニトリル	GC				
59	アニリン			1.584	184	3.77
60	酢酸			1.37	118	1.1
61	アセトニトリル(*)	LC	190	1.341	82	0.34
62	N,N-ジメチルアセタ-ミド	LC	268	1.436	166	0.78
63	ジメチルホルムアミド	LC	268	1.428	153	0.8
64	ジメチルスルホキシド	LC	268	1.477	189	2

	(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	溶剤 (*) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. > 45 °C (**) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. < 45 °C	p'	$e^{\circ}a$	水溶性 % ^W in ²⁰ °C 溶媒	誘電率 ϵ^{20}	$p'+$ 0.25e
32	i-ペンタノール	3.7	0.61	9.2	14.7	7.3
33	1,2-ジクロロエタン	3.5	0.44	0.16	10.4	6.3
34	t-ブタノール	4.1	0.7	混和性	12.5	
35	n-ブタノール	3.9	0.7	20.1	17.5	8.3
36	n-プロパノール	4	0.82	混和性	20.3	
37	テトラヒドロフラン(*)	4	0.57	混和性	7.6	
38	プロピルアミン(*)	4.2		混和性	5.3	
39	酢酸エチル(*)	4.4	0.58	8.8	6	5.8
40	i-プロパノール	3.9	0.82	混和性	20.3	
41	クロロホルム(*)	4.1	0.4	0.072	4.8	5.6
42	アセトフェノン	4.8			17.4	8.7
43	メチルエチル	4.7	0.51	23.4	18.3	9.1
44	シクロヘキサノン	4.7			18.3	9.1
45	ニトロベンゼン	4.4			34.8	13.2
46	ベンゾニトリル	4.8			25.2	10.9
47	ジオキサソ	4.8		混和性	2.2	
48	テトラメチル尿素	6	0.56		23	10.7
49	キノリン	5			9	7.4
50	ピリジン	5.3		混和性	12.4	
51	ニトロエタン	5.2		0.9		
52	アセトン(*) ベンジルアルコール	5.1 5.7	0.71	混和性	13.1	8.8
53	テトラメチルグアニジン	6.1	0.6			
54	メトキシエタノール	5.5		混和性	19.9	
55	トリス(シアノエトキシ)プロ パン	6.6	0.56			
56	プロピレンカーボネート	6.1				
57	エタノール	4.3		混和性	24.6	
58	オキシジプロピオニトリル	6.8				
59	アニリン	6.3			6.9	8.1
60	酢酸	6		混和性	6.2	
61	アセトニトリル(*)	5.8		混和性	37.5	
62	N,N-ジメチルアセトアミド	6.5	0.88		37.8	
63	ジメチルホルムアミド	6.4			36.7	
64	ジメチルスルホキシド	7.2	0.62	混和性	4.7	

補遺

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	溶剤 (*) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. > 45 °C (**) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. < 45 °C	イオン源	UV カットオフ	R.I. _{25度}	沸点 (°C)	粘度 (cP, 25 °C)
65	N-メチル-2-ピロリドン	LC	285	1.468	202	1.67
66	ヘキサメチルリン酸トリアミド			1.457	233	3
67	メタノール(*)	LC	205	1.326	65	0.54
68	ニトロメタン		380	1.38	101	0.61
69	m-クレゾール			1.54	202	14
70	N-メチルホルムアミド			1.447	182	1.65
71	エチレングリコール			1.431	182	16.5
72	ホルムアミド			1.447	210	3.3
73	水	LC		1.333	100	0.89

補遺

	(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	溶剤 (*) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. > 45 °C (**) $\eta \leq 0.5$ cp, B.P. < 45 °C	p'	$e^{\circ}a$	水溶性 % ^W in ²⁰ °C 溶媒	誘電率 e^{20}	$p'+$ 0.25e
65	N-メチル-2-ピロリドン	6.7			32	
66	ヘキサメチルリン酸トリアミド	7.4	0.65		30	
67	メタノール(*)	5.1		混和性	32.7	
68	ニトロメタン	6		2.1		
69	m-クレゾール	7.4			11.8	10
70	N-メチルホルムアミド	6		混和性	182	
71	エチレングリコール	6.9		混和性	37.7	
72	ホルムアミド	9.6		混和性	111	
73	水	10.2			80	

シンボルについての用語集

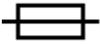
A

注: 以下の表のすべてのシンボルが、すべての装置に適用されるものではありません。

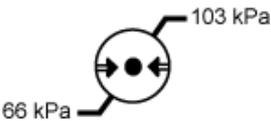
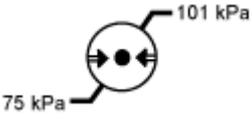
シンボル	説明
	オーストラリアの監督法規の遵守マーク。本製品が、Australian Communications Media Authority (ACMA) の EMC および電気安全性の要件を満たしていることを表します。
～	交流
A	アンペア (電流)
	窒息の危険
	ヨーロッパ共同体の公認代表者
	生物学的危険
	CE 適合マーキング
	カタログ番号
	注意。起こりうる危険についての情報は、説明書を参照してください。 注: SCIEX マニュアルでは、このシンボルは人身傷害の危険を示します。
	中国 RoHS 注意ラベル。電子情報製品は特定の毒性または有害物質を含んでいます。中央に書かれている数字は、環境保護使用期限 (EFUP) の日付であり、製品の操作可能暦年を数字で示すものです。EFUP の期限が切れた際は、製品は速やかにリサイクルされなければなりません。回転矢印は、製品がリサイクル可能であることを示します。ラベルまたは製品にある日付コードは、製造年月日を示します。

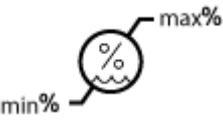
シンボルについての用語集

シンボル	説明
	中国 RoHS ロゴ。装置は最大濃度値を超える毒性および有害物質または元素を含んでおらず、リサイクルおよびリユース可能な環境に優しい製品です。
	使用説明書を参照してください。
	圧碎の危険
	TUV Rheinland of North America 用の cTUVus マーク
	ユニークデバイス識別子 (UDI) を取得するためにバーコードリーダーでスキャンできる Data Matrix シンボル
	環境の危険
	イーサネット接続
	爆発の危険
	眼球傷害の危険
	火災の危険
	可燃性化学物質の危険
	壊れ物

シンボル	説明
	ヒューズ
Hz	ヘルツ
	内部安全シンボル「注意－感電の危険あり」(ISO 3864)、別名高電圧シンボル メインカバーを取り外す必要がある場合は、感電を避けるために SCIEX の代理店に連絡してください。
	高温面の危険
	インビトロ診断機器
	イオン化放射の危険
	濡らさないでください。 雨にさらさないでください。 相対湿度は 99% 以下でなければなりません。
	上部を上にしてください。
	引き裂き/切断の危険
	レーザー放射線障害の危険
	持ち上げ時の危険
	磁気の危険

シンボルについての用語集

シンボル	説明
	メーカー
	可動部品の危険
	ペースメーカーの危険。ペースメーカーを使用している人はアクセスできません。
	挟み込みの危険
	加圧ガスの危険
	保護接地(アース)
	穿刺災害の危険
	反応性化学物質の危険
	シリアル番号
	有害化学物質の危険
	システムの輸送および保管は 66 kPa ~ 103 kPa 以内で行ってください。
	システムの輸送および保管は 75 kPa ~ 101 kPa 以内で行ってください。

シンボル	説明
	システムの輸送および保管は指定された相対湿度の最小(min)および最大(max)レベルの間で、結露が発生しない状態で行ってください。
	システムの輸送および保管は-30 °C ~ +45 °C 以内で行ってください。
	システムの輸送および保管は-30 °C ~ +60 °C 以内で行ってください。
	紫外線放射の危険
	英国適合性評価マーク
UKRP	英国責任者
VA	ボルトアンペア(皮相電力)
V	ボルト(電圧)
	WEEE. 分別されていない一般廃棄物として機器を廃棄しないでください。環境の危険
W	ワット(電力)
	yyyy-mm-dd 製造年月日

警告についての用語集

B

注: コンポーネントの識別に使用されるラベルのいずれかが剥がれた場合は、SCIEX フィールドサービスエンジニア (FSE) にお問い合わせください。

ラベル	翻訳(該当する場合)
FOR RESEARCH USE ONLY. NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.	研究専用。診断手段としての使用は想定されていません。
WARNING: CANCER AND REPRODUCTIVE HARM. www.P65Warnings.ca.gov	警告: 癌および生殖器への障害。 www.P65Warnings.ca.gov

お問い合わせ先

お客様のトレーニング

- 北米: NA.CustomerTraining@sciex.com
- ヨーロッパ: Europe.CustomerTraining@sciex.com
- ヨーロッパおよび北米以外: sciex.com/education

オンライン学習センター

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

SCIEX サポート

SCIEX およびその代理店は、十分に訓練を受けた保守/技術専門要員を世界中に配置しています。システムまたは起こり得る技術的問題に関するご質問にお答えします。詳細な情報については、SCIEX web サイト (sciex.com) を参照するか、以下の連絡先までお問い合わせください。

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

サイバーセキュリティ

SCIEX 製品のサイバーセキュリティに関する最新のガイダンスについては、sciex.com/productsecurity を参照してください。

ドキュメント

このバージョンのドキュメントは、以前のすべてのバージョンのドキュメントに優先します。

ソフトウェア製品のドキュメントについては、ソフトウェアに付属のリリースノートまたはソフトウェアインストールガイドを参照してください。

ハードウェア製品のマニュアルについては、システムまたはコンポーネントに付属の説明書を参照してください。

ドキュメントの最新版は SCIEX の web サイト (sciex.com/customer-documents) で入手できます。

注: このドキュメントの無料の印刷版を請求するには、sciex.com/contact-us までお問い合わせください。
