

SCIEX OS ソフトウェア

装置セットアップガイド



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.



AB Sciex Pte. Ltd.

Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

目次

1 はじめに	5
2 ExionLC 2.0 システム	6
ExionLC 2.0 システム構成.....	6
コンピュータを Ethernet スイッチに接続.....	6
モジュールを Ethernet スイッチに接続.....	6
Software の構成.....	7
障害回復ガイドライン.....	7
警告.....	7
エラー.....	8
致命的エラー.....	8
3 ExionLC AC/ExionLC AD システム	10
ExionLC AC/ExionLC AD システム構成.....	10
ExionLC コントローラを構成する.....	10
モジュールをコントローラに接続.....	10
バルブインターフェースユニットをコントローラに接続する.....	11
コントローラの再起動.....	11
コントローラをコンピュータに接続.....	11
ExionLC コントローラを質量分析装置に接続する.....	12
ExionLC Controller および ExionLC CBM/CBM Lite の ExionLC 装置の通信を設定する... 13	
障害回復ガイドライン.....	14
警告.....	15
エラー.....	15
致命的エラー.....	15
ExionLC AC/ExionLC AD システム (ExionLC Controller 搭載) の障害復旧.....	15
4 ExionLC AE	17
ExionLC AE システム構成.....	17
ExionLC AE コントローラを構成.....	17
モジュールを ExionLC AE コントローラに接続.....	17
ExionLC AE™ バルブインターフェースユニットを ExionLC AE コントローラに接続.....	18
システムコントローラの再起動.....	18
ExionLC AE コントローラをコンピュータに接続.....	18
システムコントローラを質量分析装置に接続.....	20
障害回復.....	20
警告.....	21
エラー.....	21
致命的エラー.....	21
ExionLC AE コントローラを搭載した ExionLC AE システムの障害からの回復.....	22

目次

5 Shimadzu システム	23
Shimadzu システム構成.....	23
Shimadzu システムコントローラーを構成する.....	23
モジュールを Shimadzu システムコントローラーに接続.....	23
Shimadzu バルブインターフェースユニットを Shimadzu システムコントローラーに接続する.....	24
システムコントローラーの再起動.....	25
Shimadzu CBM/CBM Lite をコンピュータに接続する.....	25
システムコントローラーを質量分析装置に接続.....	26
SCL-40、CBM-40、および CBM-40 Lite での使用に向けて Shimadzu 装置の通信を構成.....	27
CBM-20A および CBM-20A Lite での使用に向けて Shimadzu 装置の通信を構成.....	28
障害回復.....	30
警告.....	30
エラー.....	30
致命的エラー.....	32
障害からの回復.....	32
6 Agilent システム	34
装置通信の構成.....	34
Ethernet 通信の構成.....	34
CAN 通信の構成.....	34
オートサンプラーの構成.....	35
Autosampler の接続.....	35
ポンプの構成.....	37
ポンプの接続.....	37
カラムコンパートメント構成.....	39
カラムコンパートメントの接続.....	39
ダイオードアレイ型検出器構成.....	39
ダイオードアレイ型検出器をコンピュータに接続.....	39
7 Harvard シリンジポンプ	41
デバイスドライバーをインストール (Windows 7).....	41
Harvard シリンジポンプの設定.....	41
8 接点閉	45
デバイスを質量分析装置に接続する.....	45
お問い合わせ先	46
お客様のトレーニング.....	46
オンライン学習センター.....	46
SCIEX サポート.....	46
サイバーセキュリティ.....	46
ドキュメント.....	46

本ガイドは、質量分析装置と併用できるよう装置を構成する責任を担っているお客様、ならびにフィールドサービスエンジニア(FSE)を対象としています。装置は、LC-MS/MS データ収集時に SCIEX OS を介して自動的に制御されます。

対応している周辺装置と質量分析装置が適切に通信できるよう、ハードウェアのセットアップおよび構成が必要となります。本ガイドの手順に沿って装置とシステムを接続/構成してください。

注: LC システムのファームウェアをアップグレードした後、Devices ワークスペースの **Test Device** 機能を使用して、デバイスが正しく構成され、使用できることを確認します。ドキュメント『ソフトウェア ユーザーガイド』の「デバイスの編集」の手順を参照してください。



警告! 感電の危険。主電源を供給する機器を構成する前に、ExionLC 2.0 システムモジュールのガイドを参照してください。ガイドは、*ExionLC 2.0 Systems Customer Reference*(DVD)から入手できます。

ExionLC 2.0 システムモジュール(SCIEX OS ソフトウェアでサポート)、およびテストされた最新のファームウェアバージョンについては、ソフトウェアインストールガイドの最新バージョンを参照してください。

ExionLC 2.0 システム構成

ExionLC 2.0 モジュールは Ethernet スイッチに接続されています。このスイッチは、取得コンピュータに接続されています。

LC システムと質量分析装置の間にケーブル接続はありません。すべての通信は SCIEX OS ソフトウェアによって管理されます。

コンピュータを Ethernet スイッチに接続

1. スイッチの主電源ケーブルを主電源コンセントに接続します。
2. コンピュータからスイッチのポート 1 に LAN ケーブルを接続します。

モジュールを Ethernet スイッチに接続

オートサンプラー、ポンプ、カラムオーブン、検出器、洗浄システム、およびバルブドライブは Ethernet スイッチに接続されています。

1. 各モジュールの電源ボタンを押して、モジュールをオフにします。
2. モジュールからの LAN をスイッチの背面にある適切なポートに接続します。
 - ポンプをスイッチのポート 2 に接続します。
 - オートサンプラーをスイッチのポート 3 に接続します。
 - Column Oven をスイッチのポート 4 に接続します。
 - (オプション)バルブドライブの LAN 1 ポートをスイッチのポート 5 に接続します。
 - (オプション)検出器をスイッチのポート 6 に接続します。
 - (オプション)2 番目のポンプをスイッチのポート 7 に接続します。
 - (オプション)洗浄システムをスイッチのポート 8 に接続します。

注: これは、一貫性と最適なサービスのために推奨される構成です。ただし、必要に応じて、別のポート接続を使用できます。

Software の構成

1. コンピュータの LC システムの Ethernet ポートに、IP アドレス 192.168.150.100、サブネットマスク 255.255.255.0 が設定されていることを確認します。
2. システムを接続して電源を入れた後、SCIEX OS ソフトウェアでデバイスを構成します。
ExionLC 2.0 システムソフトウェアユーザーガイドのドキュメントを参照してください。
自動構成が完了したら、モジュールの IP アドレスが次の表にリストされていることを確認してください。IP アドレスが表のアドレスと一致しない場合は、最寄りの SCIEX 担当者に連絡してください。

表 2-1 : ExionLC 2.0 モジュールと IP アドレス

Device	モデル	IP アドレス
ポンプ	LPGP-200	192.168.150.101
ポンプ	BP-200	192.168.150.101
ポンプ	BP-200+	192.168.150.101
第 2 ポンプ	BP-200, BP-200+ または LPGP-200	192.168.150.107
洗浄システム	WS-200	192.168.150.109
Autosampler	AS-200	192.168.150.102
Autosampler	AS-200+	192.168.150.102
バルブドライブ	DR-200	192.168.150.106
第 2 バルブドライブ	DR-200	192.168.150.108
Column oven	CO-200	192.168.150.103
検出器	MWD-200	192.168.150.105
ダイオードアレイ型検出器	DAD-200 または DADHS-200	192.168.150.104

障害回復ガイドライン

以下のガイドラインは、いくつかの障害状態を回避できるように提供されています。

警告

警告とは、さまざまな状態についての通知です (例: 温度制御モジュールのドアが開いている、溶媒レベルに異常がある、指定の温度に達していない)。これらの状況はシステムによる適切な動作の妨げにはなりません。ただし、ソフトウェアは警告の一部をエラー状態として扱い、エラーを生成してからバッチを停止します。これらの条件を最小限に抑える方法の詳細については、SCIEX にお問い合わせください。

エラー

システムのエラー状態が発生すると、バッチが停止します。バッチが停止する原因となったエラーの理由を表示するには、次の手順に従います。

1. Device Details ダイアログを開きます。*ExionLC 2.0 システムソフトウェアユーザーガイド*のドキュメントを参照してください。

図 2-1 : Device Details ダイアログの Detailed Status




2. **Err** をクリックして、最後のエラーを表示します。
3. エラーの原因となった問題を修正します。たとえば、溶剤の漏れが発生したか、1 つ以上の溶剤レベルがシャットダウンレベルを下回ったなどが挙げられます。
4. デバイスを無効にしてから、再度有効にしてください。

致命的エラー

LC システムによって生成されるエラーの最終レベルは致命的なエラーです。致命的なエラーは通常、オートサンプラー注入メカニズムの故障などの機械的な故障によって発生します。ただし、どのモジュールでも致命的なエラーが発生する可能性があります。

致命的なエラーから回復するには、必要に応じて次の手順を順番に実行します。

1. Device Control ダイアログで **Standby** () をクリックしてモジュールをオフにし、もう一度クリックしてオンにします。
2. エラーが続く場合は、装置を無効にしてから有効にします。
3. 再度、エラーが発生した場合は、次の手順を実行してください。
 - a. デバイスを無効化します。

- b. コンピュータをシャットダウンします。
 - c. コンピュータの電源を入れます。
 - d. LC システムの電源を切り、5 秒間待ってから、再び電源を入れます。
 - e. SCIEX OS ソフトウェアを起動します。
 - f. 装置を有効にします。
4. システムの再起動後にエラーが発生した場合は、最寄りの SCIEX 担当者にお問い合わせください。

ExionLC AC/ExionLC AD システム 3



警告! 感電の危険。主電源を供給する機器を構成する前に、ExionLC AC/ExionLC AD システムモジュールのガイドを参照してください。ガイドは、*ExionLC Systems Customer Reference*(DVD)から入手できます。

ExionLC AC/ExionLC AD システムモジュール(SCIEX OS ソフトウェアでサポート)、およびテストされた最新のファームウェアバージョンについては、『*Software Installation Guide*』の最新バージョンを参照してください。

ExionLC AC/ExionLC AD システム構成

ExionLC コントローラを使用して、ソフトウェアにより、ExionLC AC/ExionLC AD システムに接続して制御します。

コントローラと PDA 検出器を測定用コンピュータに接続するための LAN (Ethernet) ケーブルが必要です。PDA 検出器は、オプションのコンポーネントです。他のモジュールをコントローラに接続するためには光ケーブルも必要となります。

ExionLC コントローラを構成する

以下の手順を実行して ExionLC コントローラを構成します。

モジュールをコントローラに接続

オートサンプラー、ポンプ、カラムオープン、UV 検出器は、コントローラに接続できます。

注: PDA 検出器には、コントローラと測定用コンピュータに接続するためにスイッチングハブが必要です。

装置に付属のドキュメントを参照してください。

1. 各モジュールの電源ボタンを押して、モジュールをオフにします。
2. 電源ボタンを押して、コントローラをオフにします。
3. 装置の光ファイバーケーブルを、コントローラ背面に接続します。
 - オートサンプラーを光ファイバーポート 1 に接続します。
 - ポンプ A を光ファイバーポート 3 に接続します。
 - ポンプ B を光ファイバーポート 4 に接続します。
 - カラムオープンを光ファイバーポート 5 に接続します。
 - UV 検出器を光ファイバーポート 6 に接続します。

バルブインターフェースユニットをコントローラに接続する

1. 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
2. バルブをバルブインターフェースユニット (Option Box-L または Subcontroller VP) に接続します。
3. バルブインターフェースユニットの光ファイバーケーブルを、コントローラ背面のアドレスコネクタに接続します。
アドレスコネクタ (3~8) を使用します。
4. ユニットの背面に記載されている情報を使用して、バルブ インターフェース ユニットの背面にある DIP スイッチを設定します。DIP スイッチの設定は、バルブ インターフェースユニットをコントローラに接続するために使用されるポンプのアドレス番号と同じである必要があります。

コントローラの再起動

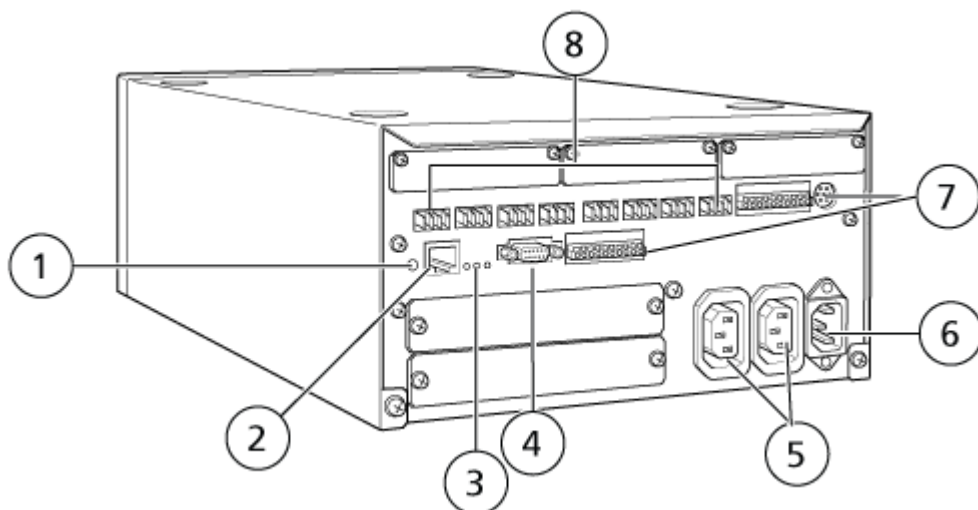
- 接続されたモジュールをコントローラが検出できるようにするには、コントローラと他のモジュールの電源を切り、2 秒待ってから、すべてのモジュールの電源を入れ、最後にコントローラの電源を入れます。

注: 接続されている各モジュールのモデル番号は、システム構成画面に表示されます。すべての接続中のポンプに Remote のメッセージが表示されます。

コントローラをコンピュータに接続

1. 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
2. コントローラ背面の Ethernet ポートに差し込まれている Ethernet ケーブルを、コンピュータの Ethernet ポートに接続します。

図 3-1 : コントローラの背面



項目	説明
1	初期化ボタン。システムコントローラを初期化したり、エラーをクリアしたりするために押します。
2	Ethernet ポート (ETHERNET)。ネットワークに接続します。
3	ネットワーク LED。ネットワークへの接続状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 100M: 100 Mbps で作動中に点灯します。 • ACT: データ交換中に点灯します。 • LINK: ネットワークに接続している間点灯します。
4	RS-232C ポート。コンピュータとデータを交換するためのコネクタ。サポートされていません。
5	AC 出力コネクタ。AC 出力のためのコネクタであり、出力は電源スイッチに連動します。電源を ExionLC AC/ExionLC AD システム。他の用途には使用しないでください。
6	電源コードコネクタ。主電源に接続します。
7	外部入出力端子。
8	リモートコネクタ 1~8。ExionLC AC/ExionLC AD システムコンポーネント。

- Windows で IP アドレスを 192.168.200.1 に設定します。
サブネットは 98 または 99 に設定しないでください。

ExionLC コントローラを質量分析装置に接続する

AUX I/O ケーブル (PN 014474 または 5056951) は、ExionLC コントローラを質量分析装置に接続するために使用します。

- AUX I/O ケーブルをコントローラに接続します。ケーブル PN 014474 を使用する場合は、以下の手順に従ってください。
- 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
- マイナスドライバーで端子上部のボタンを押し、ワイヤーを内側に押し、以下のワイヤーを AUX I/O ケーブルの自由端からコントローラ背面の OUT 1 ポートに接続します。ワイヤーが端子内にしっかりと収まっていることを確認してください。表 3-1 を参照してください。

表 3-1 : AUX I/O ワイヤーのコントローラへの接続

AUX I/O ケーブルのワイヤー	コントローラ背面の OUT 1 コネクタに接続
白、黒縞付き (ワイヤー 22)	I/O 端子の接続 5 または 6
緑、黒縞付き (ワイヤー 21)	I/O 端子の接続 5 または 6

- a. AUX I/O ケーブルの空いている終端に、下記のワイヤーと一緒に短絡します。ただし、ワイヤーはその場所以外には接続しないでください。
 - 黒縞付き赤(ワイヤー 9)
 - 黒縞付きオレンジ(ワイヤー 10)
- b. 他のすべてのワイヤーを分離して、他のワイヤーや金属に接触しないようにします。

注: ケーブル PN 5056951 を使用している場合は、ケーブルを直接コントローラに接続することができます。

4. AUX I/O ケーブルのもう一方の端を質量分析装置の AUX I/O ポートに接続します。
5. ExionLC システムコントローラが SCIEX OS ソフトウェアで構成されている場合は、RELAY 1 が START に設定されていることを確認します。

ExionLC Controller および ExionLC CBM/CBM Lite の ExionLC 装置の通信を設定する

これは、ExionLC シリーズの LC システムと通信するための最も確実な方法となります。データバックアップのためコンピュータからのネットワークアクセスを行う場合は、2 枚目のネットワークカードをコンピュータに取り付けます。これで、この追加のネットワークカードは、ExionLC コントローラインターフェースとの通信専用構成されます。

CBM に適切に接続されている(すわなち、光ファイバーケーブルが取り付けられており、アドレスが適切に設定され、REMOTE LED が点灯している)オートサンプラーまたはいずれかのポンプの前面パネル、または CBM/CBM Lite がインストールされているユニットの前面パネルから、次を実行します。

1. **VP** キーを 4 回押して **CALIBRATION** を表示します。
2. **FUNC** を押して **INPUT PASSWORD** を表示します。
3. **00000**(ゼロが 5 つ)と入力し、**ENTER** を押して **FLOW COMP** と表示させます。
4. **BACK** を押して **CBM PARAMETER** を表示します。
5. **ENTER** を押すと、シリアル番号(またはインストールされた CBM lite のシリアル番号)が表示されます。
6. **FUNC** を 2 回押して **INTERFACE** と表示させ、次を実行します。
 - a. Ethernet(推奨)の場合は **2** を押し、続いて **ENTER** を押します。
 - b. Ethernet Speed: 自動検出を表す **0**(ゼロ)を押し、続いて **ENTER** を押します。
7. 以下のパラメータを設定します。パラメータは、コンピュータにピアツーピアネットワークを設定するために必要です。
 - **NO** の場合は **USE GATEWAY: 0**(ゼロ)を選択し、**ENTER** を押します。
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.99**(デフォルト)に設定し、**ENTER** を押します。
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**(デフォルト)に設定し、**ENTER** を押します。
 - **DEFAULT GATEWAY: ----.----.----.----**(デフォルト)に設定し、**ENTER** を押します。

8. **TRS MODE** を使用して、通信プロトコルのパラメータを CLASS-VP に設定します。**2** を押し、続いて **ENTER** を押します。
9. ユニットの電源を **POWER OFF** でオフにして、変更内容を承認して保存します。
10. コンピュータのデスクトップで **My Network Places** を右クリックし、**Properties** をクリックします。
11. ExionLC コントローラ通信専用のネットワーク接続を右クリックし、**Properties** をクリックします。
12. **Internet Protocol (TCP/IP)** をクリックし、**Properties** をクリックします。
13. **Use the following IP address** をクリックして、以下を入力します。
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** 空のままにしておきます
14. **OK** をクリックし、変更を承認します。
15. **CLOSE** をクリックします。
16. コンピュータをシャットダウンします。
17. CAT 5 ネットワークケーブルを使用して、ExionLC シリーズの LC システム用に設定されたネットワークカードを使用して、ExionLC CBM/CBM Lite とコンピュータを接続します。

注: PDA を使用する場合は、ネットワークケーブルを CBM/CBM Lite からネットワークスイッチに接続します。PDA も、パソコンに接続されているネットワークスイッチに接続します。

18. コンピュータと ExionLC CBM/CBM Lite をオンにし、それぞれの起動ルーチンが完了するまで待機します。
19. コンピュータと ExionLC CBM/CBM Lite の間に適切な通信が確立したことを確認するには、Microsoft Internet Explorer (他のブラウザでは適切に表示されない可能性があります) を起動し、ExionLC CBM/CBM Lite の IP アドレス (**192.168.200.99**) をアドレスバーに入力し、**GO** をクリックします。

注: ポップアップブロッカーがすべてオフになっていることを確認します。

ExionLC コントローラ画面が数秒間表示された後、Status 画面が表示されます。

20. **System Name** に記載されている LC システムのシリアル番号が、現在接続されているユニットのものと一致していて、そのステータスが Ready になっていることを確認します。
21. Internet Explorer を閉じます。
22. SCIEX OS ソフトウェアを起動し、LC システムを構成します。

障害回復ガイドライン

以下のガイドラインは、いくつかの障害状態を回避できるように提供されています。

- コントローラに接続されているモジュールが、Devices ワークスペースで構成されているモジュールと同じであることを確認してください。これら 2 つの設定が異なると、ソフトウェア、コントローラ、接続される装置間で通信エラーが発生する場合があります。
- メソッドの針の高さが現在のトレイの高さと一致していることを確認してください。プリセット値は、すべてのトレイに対して有効ではありません。

LC 装置には、ソフトウェアを停止させる 3 つのエラー状態(警告、エラー、致命的エラー)があります。

コントローラ モジュールからのエラーは、Windows または SCIEX OS ソフトウェアのイベント ログに Vlxxxx エラーとして表示されます(例:VIRUN)。

警告

警告とは、さまざまな状態についての通知です(例: 温度制御モジュールのドアが開いている、溶媒レベルに異常がある、指定の温度に達していない)。これらの状況はシステムによる適切な動作の妨げにはなりません。ただし、ソフトウェアは警告の一部をエラー状態として扱い、エラーを生成してからバッチを停止します。これらの条件を最小限に抑える方法の詳細については、SCIEX にお問い合わせください。

注: 一部のイベントでは、取得が続行されます。たとえば、サンプル注入が完了した後、次のサンプル注入が開始される前にオートサンプラードアが開かれると、取得とバッチ処理が続行されます。

エラー

システムで何らかのエラー状態が発生すると、ソフトウェアバッチは停止します。

エラーが発生すると、システムは通常、エラーの確認が行われるまでアラームを鳴らします。発生する可能性のあるエラー、および SCIEX による推奨対応措置の一例を以下に示します。

- ERR LEAK DETECT: **CE** を押してアラームを停止します。問題の原因を探って対処します。該当するモジュールの漏れセンサーの周辺領域をしっかりと乾燥させます。必要に応じて、該当するモジュールの下にスタックされたモジュールも乾燥させます。
- ERROR P-MAX: **CE** を押してアラームを停止します。問題を是正します。

バッチの停止に至ったエラーの原因を表示するには、Device Details ダイアログを開きます。システムユーザーガイドを参照してください。

致命的エラー

LC システムによって生成されるエラーの最終レベルは致命的なエラーです。致命的なエラーは通常、オートサンプラー注入メカニズムの故障などの機械的な故障によって発生します。ただし、どのモジュールでも致命的なエラーが発生する可能性があります。致命的なエラーから回復する唯一の方法は、システム全体を再起動することです。再起動後にエラーが発生する場合は、SCIEX にお問い合わせのうえ、サポートをお受けください。

ExionLC AC/ExionLC AD システム(ExionLC Controller 搭載)の障害復旧

1. 該当するモジュールの **CE** を押すと、アラームが停止し、エラーが解除されます。

漏れなどのエラーの場合、エラーが解決された場合にのみアラームが停止します。

2. エラーの原因を是正します。
3. 黒い **INIT** ボタンを 5 秒以内に押します。ボタンは ExionLC コントローラまたは ExionLCCBM/CBM Lite の背面にあります。

ExionLC コントローラまたは ExionLC CBM/CBM Lite の状態 LED バーが緑色に変化し、接続 LED が点灯することで、SCIEX OS ソフトウェアとの通信が回復したことが示されます。

状態 LED が緑色に変化しない場合、または接続 LED が点灯しない場合は、次の手順を実行してください。

注: SCIEX OS ソフトウェア内またはモジュール自体でデバイスに障害が発生した場合、モジュールの再起動や実行が困難になる可能性があります。この場合、以下の再起動シーケンスを実行して、再び制御可能な状態にしてください。

4. ハードウェアプロファイルを無効化します。
5. すべての LC モジュール(システムコントローラを含む)の電源を切ります。
6. システムコントローラに接続されているすべてのモジュールの電源を入れ、初期化を完了させます。
7. システムコントローラの電源を入れます。
8. ハードウェアプロファイルを有効にします。
9. (オプション)ハードウェアプロファイルの有効化に失敗した場合は、ソフトウェアを閉じてコンピュータを再起動します。ハードウェアプロファイルの設定で LC 装置を再設定してから、再度ハードウェアプロファイルの有効化を行ってください。
10. **Standby** を押して、以下の障害から回復させます。
 - 漏れを検出
 - ラックが欠損
 - 圧力が指定範囲外

ラックの欠損によって障害が発生することはありません。キューが停止した後、自動的に次のサンプルに進みます。



警告! 感電の危険。主電源を供給する機器を構成する前に、ExionLC AE システムモジュールのガイドを参照してください。ガイドは DVD から入手できます: ExionLC AE ExionLC AE Systems Customer Reference。

SCIEX OS ソフトウェアでサポートされている ExionLC AE LC モジュールのリストについては、次のドキュメントを参照: *ソフトウェア インストール ガイド*。

ExionLC AE システム構成

SCIEX OS ソフトウェアを使用する ExionLC AE システムに接続して制御するには、次のシステムコントローラを使用します。

- ExionLC AE コントローラ

システムコントローラと PDA 検出器を取得コンピュータに接続するためには LAN (Ethernet) ケーブルが必要です。PDA 検出器は、オプションのコンポーネントです。他のモジュールをコントローラに接続するためには光ケーブルも必要となります。

必要なハードウェアを以下の表に記載します。

表 4-1 : ExionLC AE モジュールに必要なハードウェア

ケーブル	必要とされる他の部品
LAN ケーブル	• ExionLC AE 光ファイバーケーブル(接続したモジュールごとに 1 本)

ExionLC AE コントローラを構成

このセクションの手順を使用して、ExionLC AE コントローラを構成します。

モジュールを ExionLC AE コントローラに接続

ExionLC AE コントローラには ExionLC AEPDA 検出器、UV 検出器、カラムオープン、ポンプを接続できます。

注: ExionLC AE システムコントローラは、最大で 4 台のポンプを制御できます。

注: PDA 検出器をシステムコントローラと取得コンピュータに接続するには、スイッチングハブが必要です。

モジュールを接続

1. 各モジュールの電源ボタンを押して、モジュールをオフにします。

2. 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
3. 各モジュールからの光ファイバケーブルをシステムコントローラ背面の適切な接続部に接続します。
 - オートサンプラーを光ファイバーポート 1/SIL に接続します。
 - ポンプをいずれかの光ファイバーポート(3~8)に接続します。
 - 検出器 (PDA 検出器を除く) を光ファイバー ポート 3 ~ 8 に接続します。
 - 他のすべてのアクセサリを、いずれかの光ファイバーポート(3~8)に接続します。

ExionLC AE™バルブインターフェースユニットを ExionLC AE コントローラに接続

下記の手順を指定された順に実行してください。

バルブインターフェースユニットをコントローラに接続する

1. 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
2. バルブをバルブインターフェースユニット (Option Box-L または Subcontroller VP) に接続します。
3. バルブインターフェースユニットの光ファイバケーブルを、コントローラ背面のアドレスコネクタに接続します。
アドレスコネクタ(3~8)を使用します。
4. ユニットの背面に記載されている情報を使用して、バルブ インターフェース ユニットの背面にある DIP スイッチを設定します。DIP スイッチの設定は、バルブ インターフェースユニットをコントローラに接続するために使用されるポンプのアドレス番号と同じである必要があります。

システムコントローラをバルブインターフェースユニット向けに構成する

- システムコントローラがまだオンになっていない場合は、電源ボタンを押してオンにします。

注: 接続されている各モジュールのモデル番号は、システム構成画面に表示されます。すべての接続中のバルブに Remote のメッセージが表示されます。

システムコントローラの再起動

- コントローラに接続されたモジュールを検出させるには、システムコントローラと他のモジュールの電源をオフにし、2 秒待ってからすべてのモジュールの電源をオンにします。最後にシステムコントローラの電源を入れます。

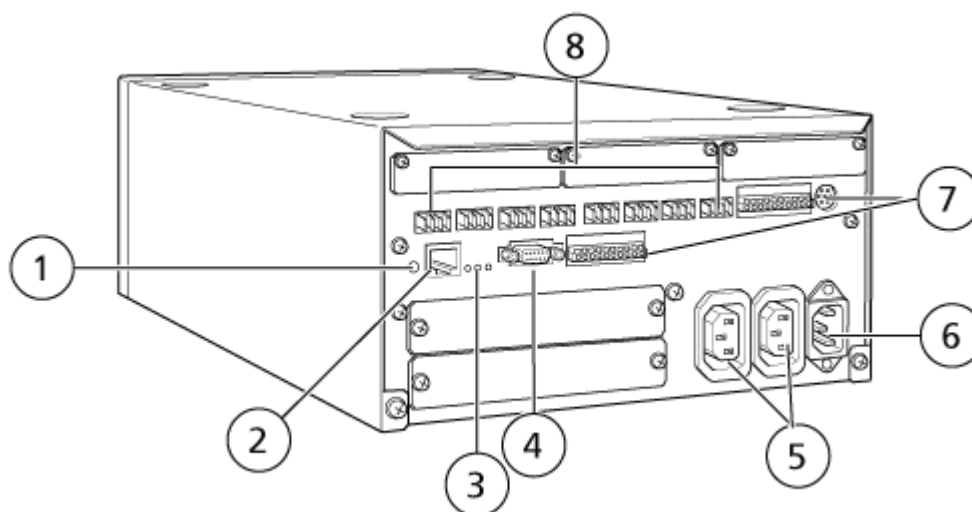
注: 接続されている各モジュールのモデル番号は、システム構成画面に表示されます。すべての接続中のポンプに Remote のメッセージが表示されます。

ExionLC AE コントローラをコンピュータに接続

1. 電源ボタンを押して、ExionLC AE システムコントローラをオフにします。

2. コントローラ背面の Ethernet ポートに差し込まれている Ethernet ケーブルを、コンピュータの Ethernet ポートに接続します。

図 4-1 : コントローラの背面



項目	説明
1	初期化ボタン。押すと、システムコントローラが初期化されるか、またはエラーが消去されます。
2	Ethernet ポート(ETHERNET)。ネットワークに接続します。
3	ネットワーク LED。ネットワークへの接続状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 100M: 100 Mbps で作動中に点灯します。 • ACT: データ交換中に点灯します。 • LINK: ネットワークに接続すると点灯します。
4	RS-232C ポート。コンピュータとデータを交換するためのコネクタ。
5	AC 出力コネクタ。AC 出力のためのコネクタであり、出力は電源スイッチに連動します。ExionLC AE モジュールに電力を供給するために使用できません。他の用途には使用しないでください。
6	電源コードコネクタ。主電源に接続します。
7	外部入出力端子。
8	リモートコネクタ 1~8。ExionLC AE モジュールに接続します。

3. Windows で IP アドレスを 192.168.200.1 に設定します。
サブネットは 98 または 99 に設定しないでください。

システムコントローラを質量分析装置に接続

AUX I/O ケーブル (PN 014474 または 5056951) は、システムコントローラを質量分析装置に接続するために使用します。

注: AUX I/O ケーブル (5056951) を使用している場合、次の手順は必要ありません。このケーブルを直接使用して、システムコントローラを質量分析装置に接続できます。

1. 次のワイヤを AUX I/O ケーブルの自由端からコントローラ背面の OUT 1 ポートに接続します:
 - a. 端子の上にあるボタンをマイナスドライバーで押します。
 - b. ワイヤーを中に押し込みます。ワイヤーが端子内にしっかりと収まっていることを確認してください。次の表を参照: [表 4-2](#)。

表 4-2 : AUX I/O ワイヤーのコントローラへの接続

AUX I/O ケーブルのワイヤー	コントローラ背面の OUT 1 コネクタに接続
白、黒縞付き (ワイヤー 22)	I/O 端子の接続 5 または 6
緑、黒縞付き (ワイヤー 21)	I/O 端子の接続 5 または 6

- a. AUX I/O ケーブルの空いている終端に、下記のワイヤーと一緒に短絡します。ただし、ワイヤーはその場所以外には接続しないでください。
 - 黒縞付き赤 (ワイヤー 9)
 - 黒縞付きオレンジ (ワイヤー 10)
- b. 他のすべてのワイヤーを分離して、他のワイヤーや金属に接触しないようにします。

注: ケーブル PN 5056951 を使用している場合は、ケーブルを直接コントローラに接続することができます。

2. AUX I/O ケーブルの別の終端を、質量分析装置の AUX I/O 端子に接続します。
3. 光ケーブルの一方の端をコントローラのチャンネル 1 に挿入し、もう一方の端を質量分析装置に挿入します。

障害回復

メーカーは、システムコントローラに接続されているモジュールが、SCIEX OS ソフトウェアでデバイスに設定されているモジュールと同じであることを推奨しています。これら 2 つの設定が異なると、ソフトウェア、システムコントローラ、接続されるモジュール間で通信エラーが発生する場合があります。

バイアル検出センサーがオンの場合、オートサンプラーバイアルが見つからないか、オートサンプラーのすすぎ中にランが中止されると、障害状態が発生します。これらのエラーを修正するには、手

動で介入して、SCIEX OS ソフトウェアが正常に機能し続けるようにします。SCIEX OS ソフトウェアによる制御を回復するには、デバイス画面に示されたタスクを実行します。または、障害回復手順に従ってすべての問題を解決することもできます。

注: このメソッドにおけるニードルの高さは、現在のトレイの高さと一致する必要があります。事前設定値はすべてのトレイに有効なわけではありません。

SCIEX OS ソフトウェアを停止させる 3 つのエラー状態(警告、エラー、致命的エラー)があります。

システムコントローラのエラーは、Windows のイベントログに Vxxxx エラーとして表示されます(例:VIRUN)。

警告

警告とは、さまざまな状態についての通知です(例:温度制御モジュールのドアが開いている、溶媒レベルが低い、温度が準備できていない)。これらの状況は LC システムが正常に動作する妨げにはなりません。ただし、SCIEX OS ソフトウェアはこれらの警告を認識しないため、エラーを表示し、バッチを停止させます。これらの状態を最小限に抑える方法については、SCIEX にお問い合わせください。

エラー

LC システムで何らかのエラー状態が発生すると、SCIEX OS ソフトウェアバッチ。LC システムは通常、ユーザがエラーを確認するまで、可聴アラームを鳴らします。発生する可能性のあるエラーと推奨される対応措置の一例を以下に示します。

- LEAK DETECT: **CE** を押してアラームを停止します。問題の原因を探って対処します。影響を受けたモジュール(および必要であれば、スタック内のその下のモジュール)のリークセンサー周辺を十分に乾燥させます。以下の手順を実行して回復させます。
- PRESSURE OVER PMAX: **CE** を押してアラームを停止します。問題を是正します。
- MISSING VIAL: このエラーは、注入するよう指示したバイアルが検出されない場合にオートサンプラーに表示されます。

注: ExionLC AE システムのハードウェア プロファイル設定に欠落しているバイアル セットアップ オプションはありません。システムのセットアップはオートサンプラー モジュールで行われます。

バイアル検出は、ExionLC AE pump システムの **VIAL/PLATE SENSOR** 設定を使用して LC ハードウェアで設定されます。

システム設定はデフォルトで有効になっており、エラーが発生すると LC の詳細ステータスウィンドウにエラーメッセージが表示されます。

致命的エラー

システムによって表示される最終レベルのエラーは致命的エラーです。致命的なエラーは通常、オートサンプラー注入メカニズムの故障などの機械的な故障によって発生します。ただし、どのモジュールでも致命的なエラーが発生する可能性があります。致命的なエラーから回復する唯一の方法は、システム全体を再起動することです。再起動後、再度エラーが発生する場合は、SCIEX にお問い合わせください。

ExionLC AE コントローラを搭載した ExionLC AE システムの障害からの回復

1. 該当するモジュールの **CE** を押すと、アラームが停止し、エラーが解除されます。
漏れなどのエラーの場合、エラーが解決された場合にのみアラームが停止します。
2. エラーの原因を是正します。
3. ExionLC AE コントローラの背面にある黒い **INIT** ボタンまたは ExionLC AE を 5 秒以内に押しします。

ExionLC AE コントローラのステータス LED の色が緑色に変わり、接続 LED が点灯します。SCIEX OS ソフトウェアとの通信が回復したことが示されます。

状態 LED の色が緑色に変わらない場合、または接続 LED が点灯しない場合は、次の手順に進みます。

注: SCIEX OS ソフトウェアまたはモジュール自体でデバイス障害が発生した場合、モジュールの再アクティブ化または実行が困難になる可能性があります。この問題が発生した場合は、再起動シーケンスを実行して制御を回復します。

4. デバイスを無効化します。
5. すべての LC モジュール(システムコントローラを含む)の電源を切ります。
6. システムコントローラに接続されているすべてのモジュールの電源を入れ、初期化を完了させます。
7. システムコントローラの電源を入れます。
8. 装置を有効にします。
9. (オプション) 装置がアクティベートされない場合は、ソフトウェアを閉じて、コンピュータを再度起動します。LC デ装置を構成し、デバイスを再度アクティブ化してください。
10. **Standby** を押して、以下の障害から回復させます。
 - 漏れを検出
 - ラックが欠損
 - 圧力が指定範囲外

ラックの欠損によって障害が発生することはありません。キューが停止した後、自動的に次のサンプルに進みます。



警告! 感電の危険。主電源が供給される機器を設定する前に、Shimadzu モジュールの安全指示書を参照してください。

SCIEX OS ソフトウェアでサポートされている Shimadzu LC モジュールのリストについては、次のドキュメントを参照: *ソフトウェア インストール ガイド*。

注: Shimadzu LC-40 オートサンプラーの場合、プレートチェンジャーがシステムに取り付けられていると、3 プレートラックのプレート 3 をサンプル取得に使用できません。このプレート位置は、サンプルトレイをプレートチェンジャーに出し入れするためのものです。Shimadzu LC-40 ポンプの場合、移動相モニタを使用する場合は、適切に構成してください。ただし、SCIEX OS ソフトウェアではサポートされていません。

Shimadzu システム構成

SCIEX OS ソフトウェアを使用して Shimadzu LC システムに接続し、制御するには、次のシステムコントローラを使用します。

- CBM-20A
- CBM-20A Lite
- CBM-40 または CBM-40 Lite
- SCL-40

システムコントローラと PDA 検出器を取得コンピュータに接続するためには LAN (Ethernet) ケーブルが必要です。PDA 検出器は、オプションのコンポーネントです。他のモジュールをコントローラに接続するためには光ケーブルも必要となります。

必要なハードウェアを以下の表に記載します。

表 5-1 : Shimadzu モジュールに必要なハードウェア

ケーブル	必要とされる他の部品
LAN ケーブル	• Shimadzu 光ファイバーケーブル (接続したモジュールごとに 1 本)

Shimadzu システムコントローラを構成する

以下の手順を実行して Shimadzu システムコントローラを構成します。

モジュールを Shimadzu システムコントローラに接続

Shimadzu PDA 検出器、蛍光検出器 (Shimadzu LC-40 にのみ適用可能)、オートサンプラー、UV 検出器、カラムオープン、およびポンプは、Shimadzu システムコントローラに接続できます。

注: Shimadzu システムコントローラは、最大で 4 台のポンプを制御できます。

注: PDA 検出器をシステムコントローラと収集コンピュータに接続するには、スイッチングハブが必要です。

モジュールを接続

1. 各モジュールの電源ボタンを押して、モジュールをオフにします。
2. 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
3. 各モジュールからの光ファイバケーブルをシステムコントローラ背面の適切な接続部に接続します。
 - オートサンプラーを光ファイバーポート 1/SIL に接続します。
 - ポンプをいずれかの光ファイバーポート(3~8)に接続します。
 - 検出器 (PDA 検出器を除く) を光ファイバーポート 3 ~ 8 に接続します。
 - 他のすべてのアクセサリを、いずれかの光ファイバーポート(3~8)に接続します。

Shimadzu バルブインターフェースユニットを Shimadzu システムコントローラに接続する

下記の手順を指定された順に実行してください。

バルブインターフェースユニットをコントローラに接続する

1. 電源ボタンを押し、コントローラをオフにします。
2. バルブをバルブインターフェースユニット (Option Box-L または Subcontroller VP) に接続します。
3. バルブインターフェースユニットの光ファイバケーブルを、コントローラ背面のアドレスコネクタに接続します。
アドレスコネクタ(3~8)を使用します。
4. ユニットの背面に記載されている情報を使用して、バルブ インターフェース ユニットの背面にある DIP スイッチを設定します。DIP スイッチの設定は、バルブ インターフェースユニットをコントローラに接続するために使用されるポンプのアドレス番号と同じである必要があります。

システムコントローラをバルブインターフェースユニット向けに構成する

- システムコントローラがまだオンになっていない場合は、電源ボタンを押してオンにします。

注: 接続されている各モジュールのモデル番号は、システム構成画面に表示されます。すべての接続中のバルブに Remote のメッセージが表示されます。

システムコントローラの再起動

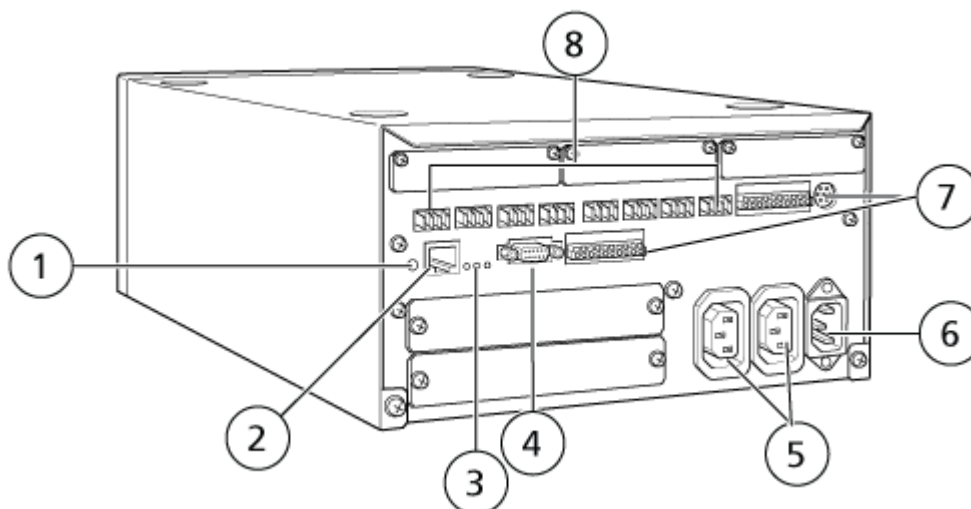
- コントローラに接続されたモジュールを検出させるには、システムコントローラと他のモジュールの電源をオフにし、2 秒待ってからすべてのモジュールの電源をオンにします。最後にシステムコントローラの電源を入れます。

注: 接続されている各モジュールのモデル番号は、システム構成画面に表示されます。すべての接続中のポンプに Remote のメッセージが表示されます。

Shimadzu CBM/CBM Lite をコンピュータに接続する

1. 電源ボタンを押して、Shimadzu システムコントローラをオフにします。
2. コントローラ背面の Ethernet ポートに差し込まれている Ethernet ケーブルを、コンピュータの Ethernet ポートに接続します。

図 5-1 : コントローラの背面



項目	説明
1	初期化ボタン。押すと、システムコントローラが初期化されるか、またはエラーが消去されます。
2	Ethernet ポート (ETHERNET)。ネットワークに接続します。
3	ネットワーク LED。ネットワークへの接続状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 100M: 100 Mbps で作動中に点灯します。 • ACT: データ交換中に点灯します。 • LINK: ネットワークに接続している間点灯します。
4	RS-232C ポート。コンピュータとデータを交換するためのコネクタ。

項目	説明
5	AC 出力コネクタ。AC 出力のためのコネクタであり、出力は電源スイッチに連動します。Shimadzu モジュールに電力を供給するために使用できます。他の用途には使用しないでください。
6	電源コードコネクタ。主電源に接続します。
7	外部入出力端子。
8	リモートコネクタ 1~8。Shimadzu モジュールに接続します。

3. Windows で IP アドレスを 192.168.200.1 に設定します。
サブネットは 98 または 99 に設定しないでください。

システムコントローラを質量分析装置に接続

AUX I/O ケーブル(PN 014474 または 5056951)は、システムコントローラを質量分析装置に接続するために使用します。

注: AUX I/O ケーブル(5056951)を使用している場合、次の手順は必要ありません。このケーブルを直接使用して、システムコントローラを質量分析装置に接続できます。

1. 次のワイヤを AUX I/O ケーブルの自由端からコントローラ背面の OUT 1 ポートに接続します:
 - a. 端子の上にあるボタンをマイナスドライバーで押します。
 - b. ワイヤーを中に押し込みます。ワイヤーが端子内にしっかりと収まっていることを確認してください。次の表を参照: [表 5-2](#)。

表 5-2 : AUX I/O ワイヤーのコントローラへの接続

AUX I/O ケーブルのワイヤー	コントローラ背面の OUT 1 コネクタに接続
白、黒縞付き(ワイヤー 22)	I/O 端子の接続 5 または 6
緑、黒縞付き(ワイヤー 21)	I/O 端子の接続 5 または 6

- a. AUX I/O ケーブルの空いている終端に、下記のワイヤーを一緒に短絡します。ただし、ワイヤーはその場所以外には接続しないでください。
 - 黒縞付き赤(ワイヤー 9)
 - 黒縞付きオレンジ(ワイヤー 10)
- b. 他のすべてのワイヤーを分離して、他のワイヤーや金属に接触しないようにします。

注: ケーブル PN 5056951 を使用している場合は、ケーブルを直接コントローラに接続することができます。

2. AUX I/O ケーブルの別の終端を、質量分析装置の AUX I/O 端子に接続します。
3. 光ケーブルの一方の端をコントローラのチャンネル 1 に挿入し、もう一方の端を質量分析装置に挿入します。

SCL-40、CBM-40、および CBM-40 Lite での使用に向けて Shimadzu 装置の通信を構成

この手順は、オートサンプラーや CBM に適切に接続されているポンプのフロントパネル、または CBM Lite が取り付けられているモジュールの前面パネルから実行します。各モジュールが光ファイバケーブルで正しく接続されていること、IP アドレスが正しく設定されていること、Remote LED が点灯していることを確認してください。

1. タッチスクリーンをタッチしてアクティブにします。
2. 右矢印、下矢印、右矢印の順に押して、VP モードに入ります
3. 上下の矢印を押してオプションをスクロールし、**CALIBRATION** を表示します。
4. 右矢印を押して **INPUT PASSWORD** を表示します。
5. **00000**(5 つのゼロ) と入力し、**ENTER** を押して **Operation Mode** を表示します。
6. 上下の矢印を押してオプションをスクロールし、**CBM PARAMETER** を表示します。
7. 右矢印を押すと、インストールされているシステムコントローラのシリアル番号が表示されます。
8. **INTERFACE** が表示されるまで上下の矢印を押し、次のオプションのいずれかを選択して **ENTER** キーを押します。
 - **0:OPT**、光ケーブル接続
 - **1:RS**、シリアル通信 (RS-232C) 接続、更新やトラブルシューティング時のみ使用 (保守サービスのみの機能です)
 - **2:ETH**、Ethernet (推奨) 接続
9. (必要に応じて) リモート監視用にシステムをセットアップするには、お客様の IT スペシャリストからの情報を使用してネットワークパラメータを構成します。下矢印を使用して、次の 4 つのパラメータに移動します。パラメータごとに値を入力し、**ENTER** を押します。

表 5-3 : パラメータ

フィールド	値
USE GATEWAY	「0」(ゼロ)を押して「いいえ」に設定し、 ENTER を押します。
IP ADDRESS	192.168.200.99 (デフォルト)に設定し、 ENTER を押します。
SUBNET MASK	255.255.255.0 (デフォルト)に設定し、 ENTER を押します。
DEFAULT GATEWAY	---.---.---.--- (デフォルト)に設定し、 ENTER を押します。

10. 各 LC モジュールの電源をオフにしてからオンにして、変更を受け入れて保存します。
11. コンピュータのデスクトップで **My Network Places** を右クリックし、**Properties** をクリックします。
12. Shimadzu CBM 通信専用のネットワーク接続を右クリックし、**Properties** をクリックします。
13. **Internet Protocol (TCP/IP)** をクリックし、**Properties** をクリックします。
14. **Use the following IP address** をクリックして、以下を入力します。
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** 空白のままにします
15. **OK** をクリックし、変更を承認します。
16. **CLOSE** をクリックします。
17. コンピュータをシャットダウンします。
18. (LAN 接続の場合のみ) CAT 5 ネットワークケーブルを使用して、Shimadzu CBM/CBM Lite とコンピュータを接続します。

注: PDA を使用する場合は、ネットワークケーブルを CBM/CBM Lite からネットワークスイッチに接続します。PDA もネットワークスイッチに接続されます。

19. コンピュータと CBM/CBM Lite をオンにし、それぞれの起動ルーチンが完了するまで待機します。
20. コンピュータと CBM/CBM Lite 間に適切な通信が確立したことを確認するには、Microsoft Internet Explorer (他のブラウザでは適切に表示されない可能性があります) を起動し、CBM/CBM Lite の IP アドレス (**192.168.200.99**) をアドレスバーに入力し、**GO** をクリックします。

注: ポップアップブロッカーがすべてオフになっていることを確認します。

21. **System Name** に記載されている LC システムのシリアル番号が、現在接続されているユニットのものと一致していて、そのステータスが Ready になっていることを確認します。
22. Internet Explorer を閉じます。
23. SCIEX OS ソフトウェアを起動し、LC システムを構成します。

CBM-20A および CBM-20A Lite での使用に向けて Shimadzu 装置の通信を構成

これは、Shimadzu システムと通信するための最も確実な方法となります。データバックアップのためコンピュータからのネットワークアクセスも行う場合は、2 枚目のネットワークカードをコンピュータに取り付けます。これで、この追加のネットワークカードは、Shimadzu CBM インターフェイス専用通信するように設定されます。

CBM に正しく接続されている (光ファイバケーブルが取り付けられ、適切なアドレスが設定され、REMOTE LED が点灯している) オートサンプラーまたはポンプの前面パネル、または CBM Lite が取り付けられている装置の前面パネルから、次の手順を実行します。

1. **VP** キーを 4 回押して **CALIBRATION** と表示させます。
2. **FUNC** を押して **INPUT PASSWORD** と表示させます。
3. **00000** (ゼロが 5 つ) と入力し、**ENTER** を押して **FLOW COMP** と表示させます。
4. **BACK** を押して **CBM PARAMETER** と表示させます。
5. **ENTER** を押します。シリアル番号 (インストールされている CBM Lite のシリアル番号) が表示されます。
6. **FUNC** を 2 回押して **INTERFACE** と表示させ、以下のパラメータを入力します。
 - a. RS-232C の場合は **1** を押し、続いて **ENTER** を押します。
 - b. Ethernet (推奨) の場合は **2** を押し、続いて **ENTER** を押します。
 - c. Ethernet Speed: 自動検出を表す **0** (ゼロ) を押し、続いて **ENTER** を押します。
7. コンピュータとのピアツーピア ネットワークをセットアップするためのパラメータを設定します。
 - **USE GATEWAY**: 「0」(ゼロ) を押して「いいえ」に設定し、**ENTER** を押します。
 - **IP ADDRESS**: **192.168.200.99** (デフォルト) に設定し、**ENTER** を押します。
 - **SUBNET MASK**: **255.255.255.0** (デフォルト) に設定し、**ENTER** を押します。
 - **DEFAULT GATEWAY**: **----.----.----.----** (デフォルト) に設定し、**ENTER** を押します。
8. **TRS MODE** を使用して、通信プロトコル パラメータを **CLASS-VP** に設定します。**2** を押し、続いて **ENTER** を押します。
9. **POWER OFF**: ユニットの電源を切り、変更内容を承認して保存します。
10. コンピュータのデスクトップで **My Network Places** を右クリックし、**Properties** をクリックします。
11. Shimadzu CBM 通信専用のネットワーク接続を右クリックし、**Properties** をクリックします。
12. **Internet Protocol (TCP/IP)** をクリックし、**Properties** をクリックします。
13. **Use the following IP** アドレスをクリックして、以下を入力します。
 - **IP ADDRESS**: **192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK**: **255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY**: 空白のままにします
14. 変更を受け入れるには、**OK** をクリックします。
15. **CLOSE** をクリックします。
16. コンピュータをシャットダウンします。
17. (LAN 接続が使用されている場合にのみ適用) Shimadzu LC システム用に設定されたネットワークカードを使用して、CAT 5 ネットワークケーブルでコンピュータと Shimadzu CBM/CBM Lite を接続します。

注: DA を使用している場合は、ネットワークケーブルを CBM/CBM Lite からネットワークスイッチに接続します。PDA も、パソコンに接続されているネットワークスイッチに接続します。

18. コンピュータと CBM/CBM Lite をオンにし、それぞれの起動ルーチンが完了するまで待機します。
19. コンピュータと CBM/CBM Lite の間で適切な通信が確立されていることを確認するには、Internet Explorer を起動し (他のブラウザでは正しく動作しない場合があります)、アドレスバー (192.168.200.99) に CBM/CBM Lite の IP アドレスを入力し、GO をクリックします。

注: ポップアップブロッカーがすべてオフになっていることを確認します。

20. **System Name** の LC システムのシリアル番号が、接続されているユニットのシリアル番号と同じであること、およびシステムステータスが Ready であることを確認します。
21. Internet Explorer を閉じます。
22. SCIEX OS ソフトウェアを起動し、LC システムを構成します。

障害回復

メーカーは、システムコントローラに接続されている装置が、SCIEX OS ハードウェア構成で構成されている装置と同一であることを推奨しています。これら 2 つの設定が異なると、ソフトウェア、システムコントローラ、接続されるモジュール間で通信エラーが発生する場合があります。

バイアル検出センサーがオンになっていれば、オートサンプラーバイアルがない場合や、オートサンプラーリンス中に中断された場合は、エラー状態となります。これらのエラーを修正するには、手動で介入して、SCIEX OS ソフトウェアが正常に機能し続けるようにします。SCIEX OS ソフトウェアによる制御を回復するには、デバイス画面に示されたタスクを実行します。または、障害回復手順に従ってすべての問題を解決することもできます。

注: このメソッドにおけるニードルの高さは、現在のトレイの高さと一致する必要があります。事前設定値はすべてのトレイに有効なわけではありません。

LC 装置には、SCIEX OS ソフトウェアを停止させる 3 つのエラー状態 (警告、エラー、致命的エラー) があります。

システムコントローラのエラーは、Windows のイベントログに V\xxxx エラーとして表示されます (例: VIRUN)。

警告

警告とは、さまざまな状態についての通知です (例: 温度制御モジュールのドアが開いている、溶媒レベルに異常がある、指定の温度に達していない)。これらの状況は LC システムが適切に動作する妨げにはなりません。しかし、SCIEX OS ソフトウェアはこれらの警告を認識しないため、エラーを出し、バッチを停止させます。このような状況の発生を最小限に抑えるための詳細は、製造業者にお問い合わせください。

エラー

LC システムで何らかのエラー状態が発生すると、SCIEX OS ソフトウェアバッチ。LC システムは通常、ユーザがエラーを確認するまで、可聴アラームを鳴らします。発生する可能性のあるエラーと推奨される対応措置の一例を以下に示します。

- LEAK DETECT: **CE** を押してアラームを停止します。問題の原因を探って対処します。該当するモジュールの漏れセンサーの周辺領域をしっかりと乾燥させます (内部ドレインシステムが原因でスタック下のモジュールも対象となる可能性があります)。
- PRESSURE OVER PMAX: **CE** を押してアラームを停止します。問題を是正します。
- MISSING VIAL: このエラーは、注入するよう指示したバイアルが検出されない場合にオートサンプラーに表示されます。この状態がもたらす結果は、SCIEX OS ソフトウェアを介して、ハードウェアプロファイル内から 2 通りの方法のいずれかを用いて対処できます。

システムが次のように構成されている場合:

- (Integrated System Shimadzu LC Controller を介して構成された Shimadzu LC-20/30 システム)

リストからオートサンプラーモデルを選択し、**Configuration** をクリックして Autosampler Configuration ダイアログを表示させます。

図 5-2 : Autosampler Configuration ダイアログ



Skip sequence line if vial is missing チェックボックスを選択し、**OK** をクリックします。SCIEX OS ソフトウェアにおいて該当するバイアルがスキップされ、稼働が続行します。このチェックボックスが選択されていないと、ソフトウェアによってエラーが報告され、バッチが停止します。

スキップされたバイアルの通知がオートサンプラーのステータスパネルに表示され、スキップされたバイアル番号が表示されます。後続のランで得られたデータは必ず照合してください。

- (Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller を介して構成された Shimadzu LC-20/30 システムおよび Shimadzu LC-40 システム)

注: Integrated System Shimadzu LC-20/30 Controller および Shimadzu LC-40 システムを通じて構成された Shimadzu LC-20/30 システムのハードウェア プロファイル構成には、バイアル セットアップ オプションが欠落していません。これらのシステムのセットアップは、オートサンプラーモジュールで行われます。

バイアル検出は、Shimadzu LC-20/30 システムでは Vialdet 設定、Shimadzu LC-40 システムでは VIAL/PLATE SENSOR 設定の LC ハードウェアで設定されます。

致命的エラー

システムによって表示される最終レベルのエラーは致命的エラーです。致命的なエラーは通常、オートサンプラー注入メカニズムの故障などの機械的な故障によって発生します。ただし、どのモジュールでも致命的なエラーが発生する可能性があります。致命的なエラーから回復する唯一の方法は、システム全体を再起動することです。再起動後、再度エラーが発生する場合は、SCIEX にお問い合わせください。

障害からの回復

警告および一般的なエラーが発生すると、問題の発生しているモジュールの状態パネルに状況が表示され、モジュールと CBM に赤い状態 LED バーが示されます。CBM の接続 LED が消灯します。CBM-20A Lite システムコントローラは同様に機能しますが、モジュールに取り付けたことで、エラーは表示されなくなります。

1. 該当するモジュールの **CE** を押すと、アラームが停止し、エラーが解除されます。
漏れなどのエラーの場合、エラーが解決された場合にのみアラームが停止します。
2. エラーの原因を是正します。
3. CBM-20A Lite の背面にある黒い **INIT** ボタンを最大で 5 秒間押します。
システムコントローラの状態 LED バーが緑色に変化し、接続 LED が点灯することで、SCIEX OS ソフトウェアとの通信が回復したことが示されます。
4. 状態 LED の色が緑色に変わらない場合、または接続 LED が点灯しない場合は、ステップ 5 から 10 に進みます。
5. ハードウェアプロファイルを無効化します。
6. すべての LC モジュール(システムコントローラを含む)の電源を切ります。
7. システムコントローラに接続されているすべてのモジュールの電源を入れ、初期化を完了させます。
8. システムコントローラの電源を入れます。
9. (統合システム Shimadzu LC-20/30 コントローラを介して構成された Shimadzu LC-20/30 システムにのみ適用可能)ハードウェアプロファイルセットアップの Shimadzu HPLC System Configuration 画面で選択されたすべてのモジュールが、オンにされたモジュールと一致することを確認します。一致しない場合は、モジュールを再選択するか、必要なモジュールのみをオンにします。必要に応じて、システムコントローラを再起動します。
10. ハードウェアプロファイルを有効にします。

11. (オプション)ハードウェアプロファイルの有効化に失敗した場合は、ソフトウェアを閉じてコンピュータを再起動します。ハードウェアプロファイルの設定で LC 装置を再設定してから、再度ハードウェアプロファイルの有効化を行ってください。



警告! 感電の危険。主電源が供給される機器を設定する前に、Agilent オートサンプラーの安全指示書を参照してください。

SCIEX OS ソフトウェアでサポートされている Agilent 装置、およびテスト済みの最新のファームウェアバージョンについては、ソフトウェアインストールガイドの最新バージョンを参照してください。

装置通信の構成

本項では、CAN ケーブルを使った LAN (Ethernet) 通信による Agilent シリーズ周辺機器の設定について説明します。Flexible Cube はオートサンプラーに接続する必要があります。

注: 複数の Agilent 装置をスタックとして構成する際は、CAN ケーブルを使用します。次のセクションを参照してください: [CAN 通信の構成](#)。

Ethernet 通信の構成

Ethernet 通信を使用して、Agilent システムをコンピュータに接続します。LAN ケーブルを使用して、検出器 (使用されている場合) をコンピュータに接続します。

注: Agilent モジュールは、すべての DIP スイッチが Down (Off) に入れられた状態で出荷されません。検出器 (使用されている場合) およびポンプでは、スイッチ 7 と 8 は Up (On) に入っている必要があります。

CAN 通信の構成

CAN ケーブルを Ethernet ケーブルのいずれかと併用して、Agilent 装置のスタックを構成します。Agilent スタック構成では、単一のモジュールが Ethernet ケーブルでコンピュータに接続されます。続いて、他の追加 Agilent モジュールが CAN ケーブルで相互に (直列に) 接続されます。

スタックを手動でモニター / 制御するには、Agilent シリーズのハンドヘルド制御モジュールを、Agilent 装置背面のいずれかの CAN 接続部に接続します。スタック内の CAN ケーブルで接続されたモジュールは、SCIEX OS ソフトウェアでデバイス用に定義されたモジュールと一致する必要があります。CAN でリンクしたスタックに不具合が発生した場合は、スタック内のすべての装置を再起動します。

注: CAN ケーブルで接続されているモジュールは、すべて同じファームウェアスイート上に配置されている必要があります。

CAN ケーブルで Agilent 装置を構成する方法について詳しくは、Agilent のドキュメントを参照してください。

オートサンプラーの構成



警告! 感電の危険。主電源が供給される機器を設定する前に、Agilent オートサンプラーの安全指示書を参照してください。

Autosampler の接続

この手順では、標準 LAN (Ethernet) 通信を介して Agilent オートサンプラーをコンピュータに接続する方法について説明します。

Agilent オートサンプラー用のケーブルは質量分析装置に付属しています。

1. モジュールの前面にあるオン/オフボタンを押して、Agilent オートサンプラーをオフにします。
2. 測定用コンピュータをシャットダウンします。
3. CAN ケーブルをオートサンプラーに接続します。

図 6-1 : 1290 Autosampler の背面パネル

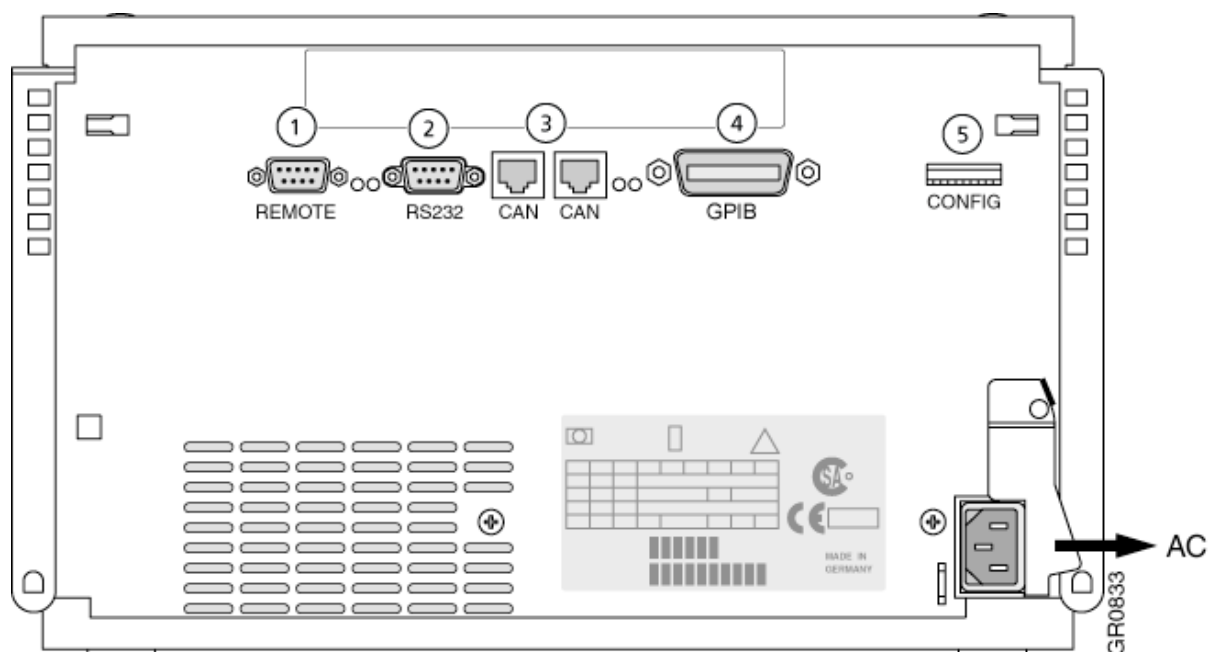
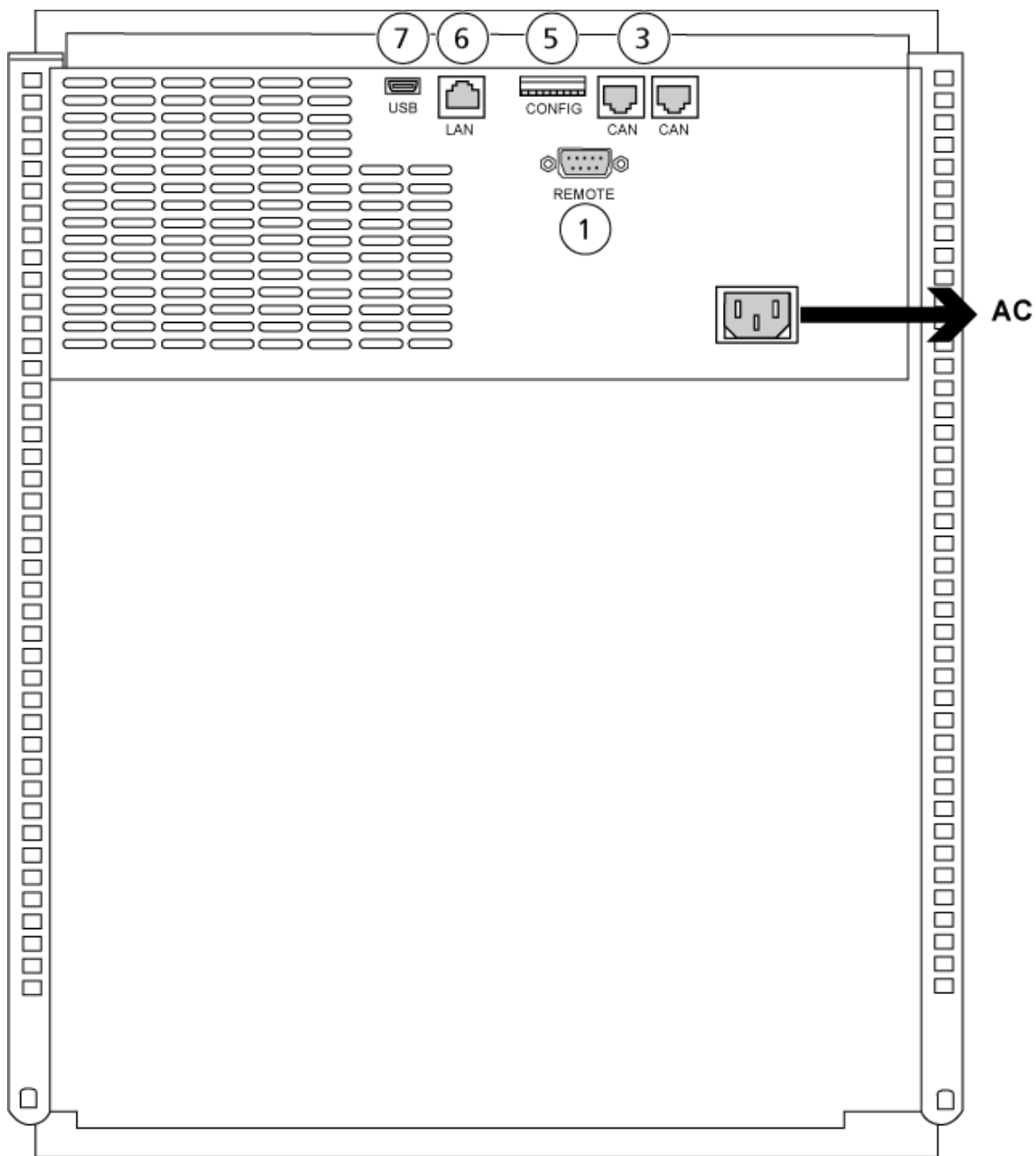


図 6-2 : 1260 または 1290 Infinity II Autosampler の背面パネル



項目	説明
1	リモートポート
2	シリアルポート
3	CAN コネクタ
4	Agilent GPIB
5	DIP スイッチ

項目	説明
6	LAN (Ethernet) ポート
7	USB ポート

ポンプの構成



警告! 感電の危険。主電源が供給される機器を設定する前に、Agilent ポンプの安全指示書を参照してください。

本項では、それぞれのポンプに必要なハードウェアについて説明し、ポンプをコンピュータに接続する方法について説明します。LAN (Ethernet) 接続を使用して、ポンプまたは DAD のいずれかを接続できます。装置プロファイルでポンプと DAD の双方が使用されている場合、DAD が LAN 接続を介して接続されていることを確認してください。

必要なハードウェアを以下の表にリストします。システムがどのように構成されたかによっては、以下のケーブルがすべて必要ではない場合があります。

- CAN ケーブル (Agilent システムに同梱)
- LAN (Ethernet) ケーブル

ポンプの接続

本項では、LAN (Ethernet) 通信を介して Agilent ポンプをコンピュータに接続する方法について説明します。Ethernet ケーブルを使用して、ポンプをコンピュータに接続します。

1. コンピュータをシャットダウンします。
2. On/Off ボタンを押しポンプをオフにします。
3. CAN ケーブルをポンプに接続します。

図 6-3 : Agilent G4220A ポンプの背面パネル

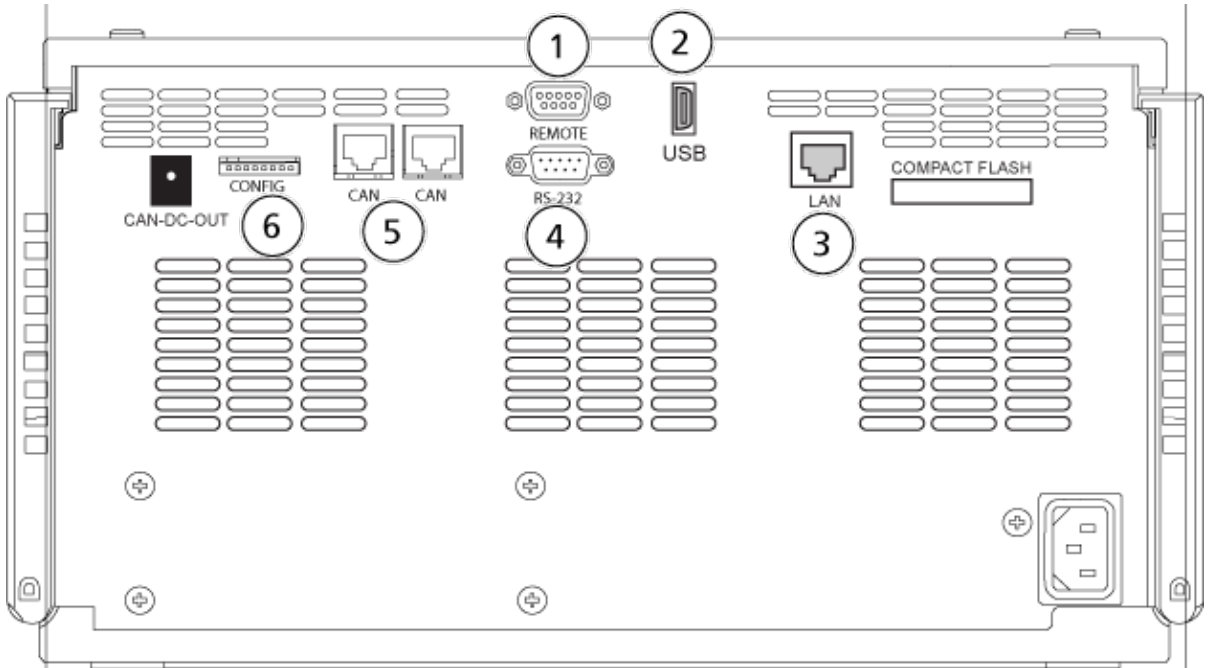
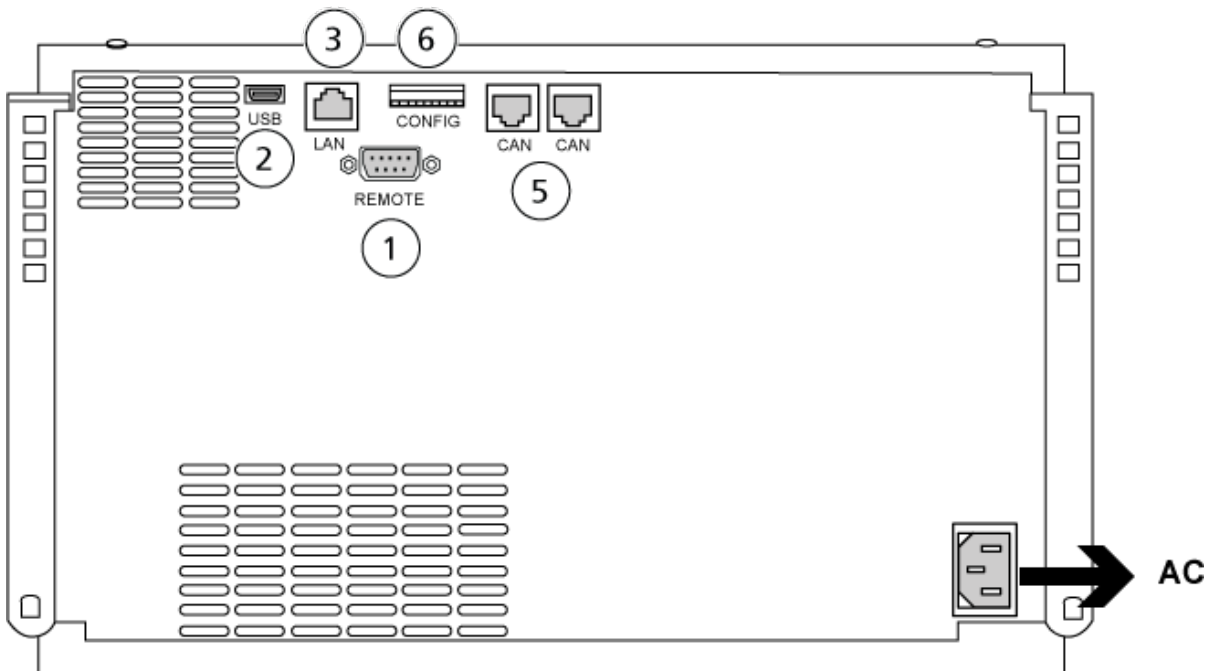


図 6-4 : Agilent G7111 または G5654 ポンプの背面パネル



項目	説明
1	リモートポート
2	USB ポート

項目	説明
3	LAN (Ethernet) ポート
4	シリアルポート
5	CAN ポート
6	DIP スイッチ

- システムに検出器が含まれていない場合は、ポンプからの LAN (Ethernet) ケーブルを測定用コンピュータに接続します。

カラムコンパートメント構成

以下のハードウェアが必要です。

- CAN ケーブル (Agilent システムに同梱)

カラムコンパートメントの接続

- CAN ケーブルをカラムコンパートメントに接続する

ダイオードアレイ型検出器構成



警告! 感電の危険。 主電源が供給される機器を設定する前に、Agilent 検出器の安全指示書を参照してください。

必要なハードウェアを以下の表にリストします。

- LAN (Ethernet) ケーブル

ダイオードアレイ型検出器をコンピュータに接続

Agilent DAD には、オンボード LAN インターフェースが内蔵されています。LAN (Ethernet) ケーブルを使用して、DAD をコンピュータに接続します。次のセクションを参照してください: [Ethernet 通信の構成](#)。

1. コンピュータをシャットダウンします。
2. On/Off ボタンを押して Agilent ダイオードアレイ型検出器をオフにします。
3. LAN ケーブル (Ethernet) を Agilent ダイオードアレイ型検出器の背面に接続します。次の図を参照してください。

図 6-5 : G4212A ダイオードアレイ型検出器の背面

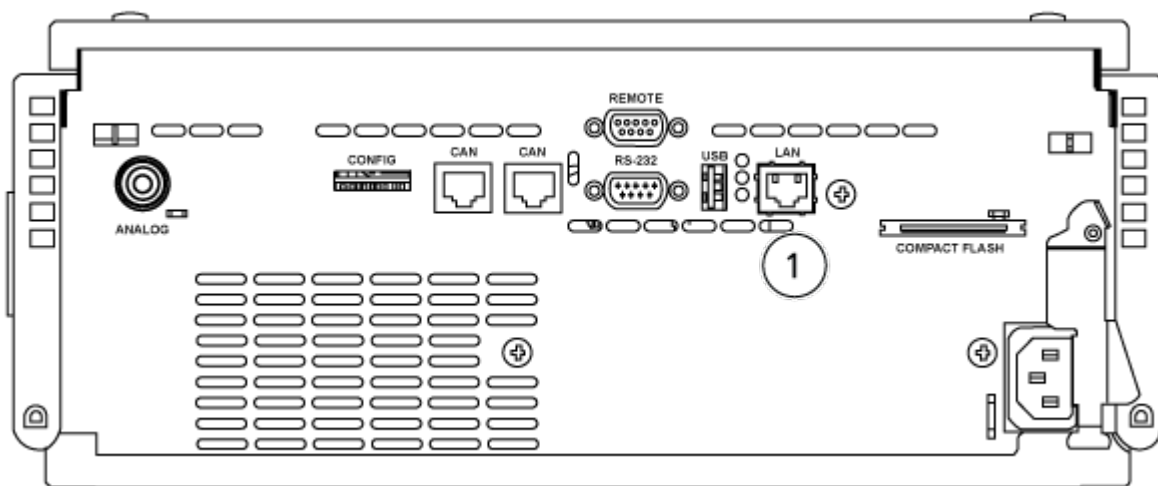
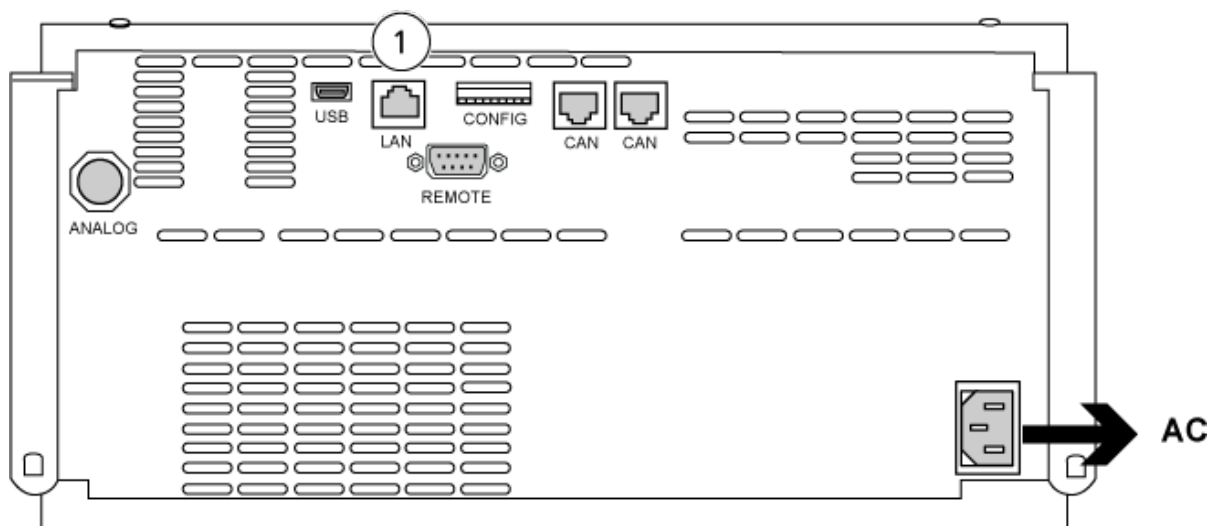


図 6-6 : G7117 ダイオードアレイ型検出器の背面



項目	説明
1	LAN ポート

- LAN ケーブルのもう一方の端をコンピュータに接続します。

SCIEX OS ソフトウェアは、Harvard ポンプ 11 エリートおよび Harvard PHD ウルトラシリンジポンプをサポートしています。

外部 Harvard シリンジポンプを使用するには、次の手順を実行します。

- メーカー供給の通信ケーブルの一端をシリンジポンプに接続し、もう一方の端を取得コンピュータのシリアルポートに接続します。
- (Windows 7 のみ) Harvard シリンジポンプ用のデバイスドライバーをインストールします。次のセクションを参照: [デバイスドライバーをインストール\(Windows 7\)](#)。

注: Windows 10 は、自動的に必要なデバイスドライバーをインストールします。

- シリンジポンプを SCIEX OS ソフトウェアの装置リストに追加します。次のセクションを参照: [Harvard シリンジポンプの設定](#)。

デバイスドライバーをインストール(Windows 7)

前提となる手順

- メーカー供給の通信ケーブルの一端をシリンジポンプに接続し、もう一方の端を取得コンピュータのシリアルポートに接続します。

SCIEX OS ソフトウェアがシリンジポンプと通信できるようにするには、Microsoft Windows 7 オペレーティングシステムの取得コンピュータ上に、Harvard シリンジポンプ用デバイスドライバーをインストールする必要があります。

1. SCIEX OS ソフトウェアのインストール DVD を取得コンピュータの DVD ドライブに挿入するか、SCIEX OS ソフトウェアのインストーラをダウンロードして解凍します。
2. Released\DVD\Drivers\HarvardApparatusBulkDriver 3.0.1.0 フォルダに移動します。
3. Driver Setup.exe をダブルクリックします。
4. 指示に従ってドライバーをインストールします。

Harvard シリンジポンプの設定

前提となる手順

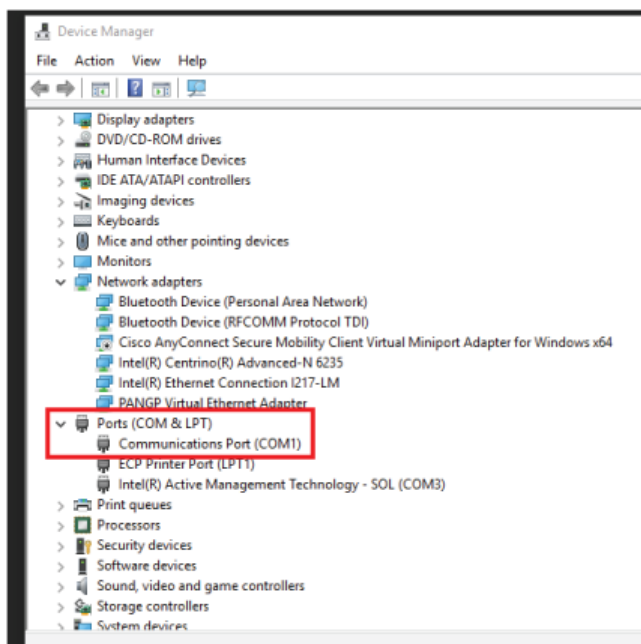
- メーカー供給の通信ケーブルの一端をシリンジポンプに接続し、もう一方の端を取得コンピュータのシリアルポートに接続します。

1. Microsoft Windows デバイスマネージャーを開き、**Ports** を開きます。

Harvard シリンジポンプ

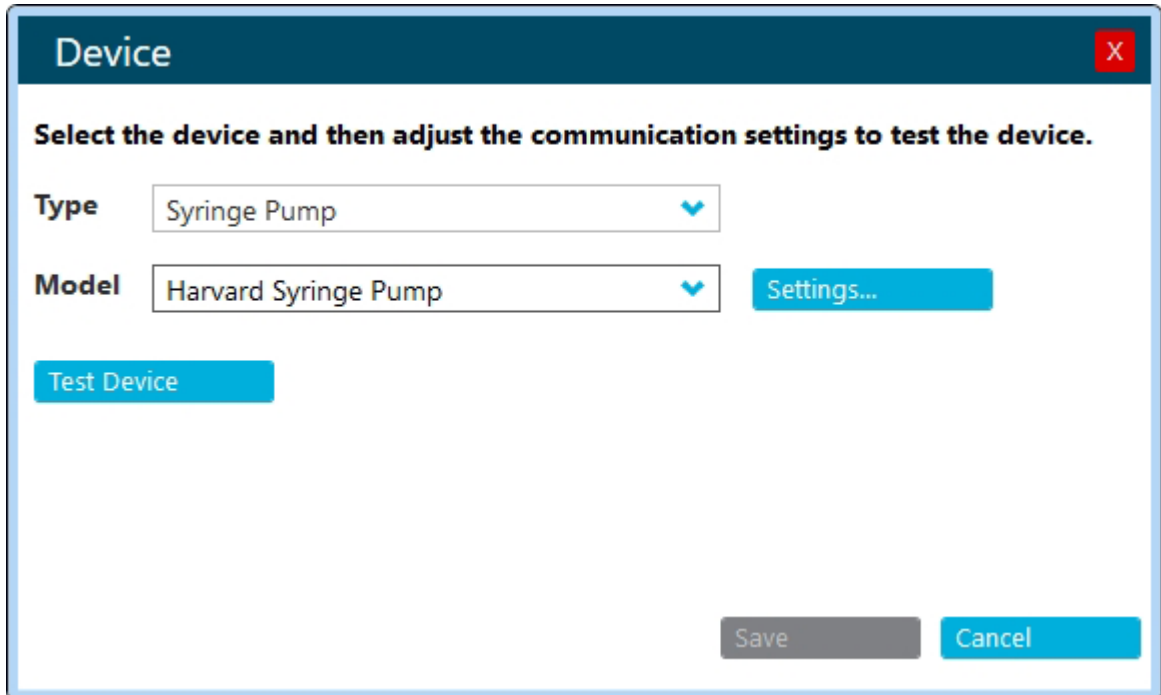
シリンジポンプを取得コンピュータに接続する際は、デバイスマネージャーで識別された通り、利用可能なシリアル(COM)ポートを必ず使用してください。

図 7-1 : デバイスマネージャー:ポート



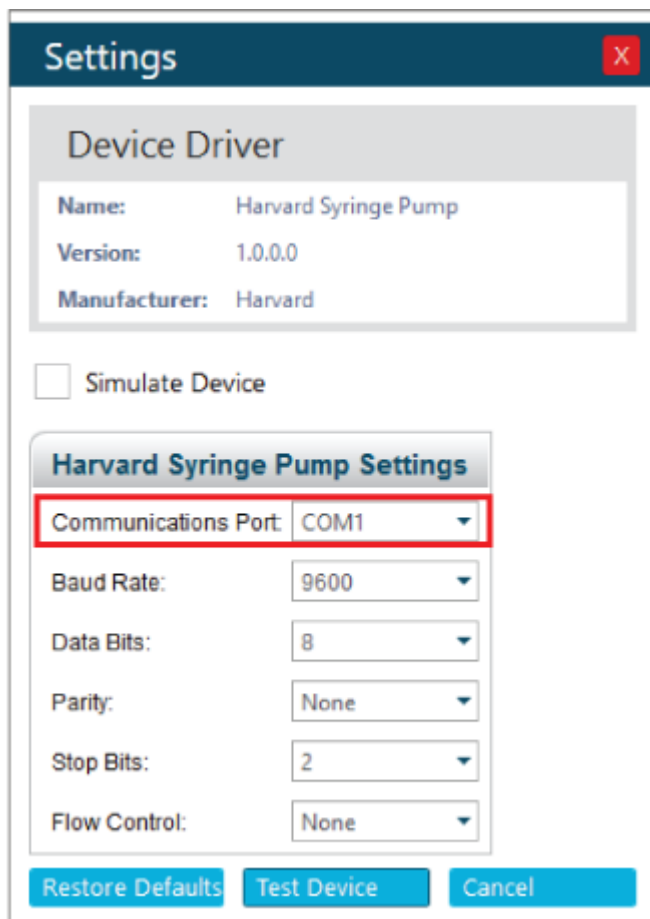
2. SCIEX OS では、Configuration ワークスペースで、**Devices** をクリックします。
3. **Add** をクリックします。
Device ダイアログが開きます。
4. **Type** フィールドで、**Syringe Pump** を選択し、**Model** フィールドで **Harvard Syringe Pump** を選択します。

図 7-2 : Device ダイアログ



5. **Settings** をクリックします。
Setting ダイアログが開きます。
6. **Communications Port** が Windows デバイスマネージャーに表示されたポートに一致していることを確認し、他の設定が正しく構成されていることを確かめます。しい値については、装置に付属のドキュメントを参照してください。

図 7-3 : 通信ポート



7. **Test Device** をクリックします。
8. テストが成功したら、**Save** をクリックして新しいデバイスを保存します。
テストが失敗したら、デバイスの構成およびケーブルの接続を確認します。

SCIEX OS ソフトウェアは、接点閉を通じて同期信号を受け入れます。接点閉を使用すると、SCIEX OS ソフトウェアと SCIEX OS ソフトウェアによって直接制御されないデバイス間で信号を同期できます。

注: ソフトウェアやハンドヘルドコントローラなど、装置を制御する何らかの方法が利用できなければなりません。SCIEX は、サードパーティ製の装置やそのソフトウェアをサポートしていません。接点閉のための装置の構成については、装置に付属するマニュアルを参照するか、装置のメーカーにお問い合わせください。

以下のような装置用の接点閉ケーブルは、SCIEX から入手可能です:

- MicroLC 200 および nanoLC 400 システム
- Agilent 1100、1200 および 1260 ポンプ
- CTC PAL、DLW、および LC/ミニサンプラー

注: 接点閉のケーブルに対応する装置の完了リストについては、『部品および機器ガイド』のドキュメントを参照してください。

必要な資材

- 装置用の接点閉ケーブル

デバイスを質量分析装置に接続する

- コンタクトクロージャケーブルを質量分析装置の AUX IO ポートに接続する

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。
