

TripleQuad[™] /QTRAP[®] LC-MS/MS System

SciexOS 制御の場合

株式会社 エービー・サイエックス

2025年5月版



TripleQuad™/QTRAP®について

SCIEX の臨床診断のポートフォリオは体外診断用です。

これらの製品は一部の国ではご利用いただけません。詳細については弊社営業担当者にお 問い合わせいただくか(https://sciex.com/diagnostics.)をご参照ください。

その他の製品は全て研究用にのみ使用できます。診断目的およびその手続き上での使用は できません。

本書に記載されている商標および登録商標は、米国あるいは各国における株式会社エービ ー・サイエックスあるいはそのオーナーの所有物です。

© 2025 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.

The SCIEX clinical diagnostic portfolio is For In Vitro Diagnostic Use. Rx Only. Product(s) not available in all countries. For information on availability, please contact your local sales representative or refer to https://sciex.com/diagnostics.

All other products are For Research Use Only. Not for use in Diagnostic Procedures. Trademarks and/or registered trademarks mentioned herein are the property of AB Sciex Pte. Ltd. or their respective owners in the United States and/or certain other countries. © 2025 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.

目次

1	準備をする	
1.1	用意するもの	
1.2	サンプルの希釈(QTRAP®システムのみ)	
1.3	サンプルをセットする	
2	四重極モードの状態確認と質量校正	
2.1	最適化されるパラメータ	
2.2	測定モードの種類	
3	四重極モードの状態確認と質量校正	
3.1	ソフトウェアを起動	
3.2	機器とワークステーションを接続	
3.3	質量精度と分解能を確認	
3.4	質量精度と分解能を調整	
3.5	検出器の最適化	
3.6	終了	
4	シリンジの取り扱い例	
4.1	シリンジへの充填例	
4.2	シリンジの取り付け	

1 準備をする

- ・ 機器を起動後、装置の真空が十分に安定していることを確認してから実施してください。
- ・ 全ての作業は TIS Probe が取付けられた Turbo V[™] Ion Source もしくは Analytical Probe ならびに Elens を取り付けられた OptiFlowPro を用いて実施します。
- 本作業は使用または Q0 洗浄によるマスずれや分離能の調整、故障時の本体の状況を確認する目的 で実施します。真空を解除しての洗浄を実施した場合は、当日の結果と真空安定後の結果では差が 生じる可能性があります。
- 1.1 用意するもの

•Standard Chemical Kit

・シリンジおよび接続用 PEEK チューブ(シリンジ⇔MS 接続用)(機器納品の際に同梱してあります) (7500 シリーズの場合は 5 mL シリンジ、7500 シリーズ以外は 1 mL シリンジ)



Standard Chemical Kit(P/N:4406127) 7500 シリーズのみ MS Single Tuning Solution Kit (P/N:5077206) ※冷蔵庫(2~8°C)にて保管してください



シリンジと接続用 PEEK チューブ ・1 mL シリンジ(P/N:010615) ・5 mL シリンジ(P/N:5019617)(7500 シリーズ) ・シリンジニードル(P/N:1005819、6 本入り) ・シリンジ接続用アダプタ(P/N:5042735) ・フィッティング(P/N:016325)



四重極モード用(Standard Chemical Kit 内に同梱) PPG(Positive モード用、Negative モード用)の試薬があり、 装置によって各濃度が異なります 7500 シリーズは MS single Tuning Solution のみ



LIT(トラップ)モード用(QTRAP®システムのみ) (Standard Chemical Kit 内に同梱) 左:ES Tuning Mix 中央:ES Tuning Dilution Solvent 右:空ボトル (7500 シリーズは使用しません)

1.2 サンプルの希釈(QTRAP®システムのみ)

空ボトルを用いて ES Tuning Dilution Solvent 9.9 mL と、ES Tuning Mix 0.1 mL を混合し、100 倍希釈します。

希釈後に再度必要な場合は、1週間程度で再度調製してください。 7500 シリーズは、希釈の必要はありません。

1.3 サンプルをセットする

スプレー位置を縦・横軸の調整ノブを 5.00 mm にセットします。ただし、7500 シリーズはスプレー位置の調整 の必要はありません。

Series	Q1 Positive, Q3 Positive	Q1 Negative、Q3 Negative	LIT (トラップ)モード		
3500	POS PPG 1 x 10-5M	NEG PPG 3 x 10-4M	-		
4500	POS PPG 2 x 10-6M	NEG PPG 3 x 10-4M	100 倍希釈した ES Tuning Mix		
5500	POS PPG 2 x 10-7M	NEG PPG 3 x 10-5M	100 倍希釈した ES Tuning Mix		
6500	POS PPG 2 x 10-7M	NEG PPG 3 x 10-5M	100 倍希釈した ES Tuning Mix		
7500	MS single Tuning Solution				

※試薬は転倒混和してからご使用ください。

シリンジの取り扱いならびに取り付け方法はご不明な方は、「4.1 シリンジの取り扱い例」をご確認ください。



シリンジ接続例



2 四重極モードの状態確認と質量校正

2.1 最適化されるパラメータ

質量校正を実施すると、DAC(質量を調整する値)ならびに Offset(分解能(Resolution)を調整する値)が 更新されます。

2.2 測定モードの種類

極性(Positive、Negative) 2 種類、四重極(Q1、Q3) 2 種類、Scan Rate 4 種類、Resolution 2 種類 の組合せの合計 32 の異なる設定があります。測定に用いる極性・四重極・Scan Rate に応じて必要な測定 モードを実施してください。

Pos	itive	Negative		
Q1(8 種類) Q3(8 種類)		Q1(8 種類)	Q3(8 種類)	
•Scan Rate(Da/s):	•Scan Rate(Da/s):	•Scan Rate(Da/s):	•Scan Rate(Da/s):	
10、200、1000、2000	10、200、1000、2000	10、200、1000、2000	10、200、1000、2000	
 Resolution : Unit、High 				

例) Positive、MRM モード、Scan Rate; 10 Da/s、Unit Resolution で測定している場合 Positive Q1、Scan Rate; 10 Da/s、Unit Resolution

Positive Q3、Scan Rate; 10 Da/s、Unit Resolution の2 種類を実施します。

3 四重極モードの状態確認と質量校正

※ソフトウェアのバージョンにより、画面や操作方法が若干異なる場合があります。予めご了承ください。

3.1 ソフトウェアを起動

デスクトップ上の SCIEX OS ®ソフトウェアのアイコン 📷 をダブルクリックします。

3.2 機器とワークステーションを接続

- ① Home 画面から Configuration 🔅 をクリックし画面を開きます。
- Devices をクリックし、MSとLCのActive にチェックが入っていることを確認して、Active Devices をクリックします。

※LC は構成に含んでいる場合に制御がスムーズに進まない場合は、含まない構成にしてください。

- ③ アイコンの色で各装置の状態を確認します。
 - 緑:Standby → 正常

赤:Error → 接続状態を確認してください

O - Configuration		\frown	1	<u></u> 8	Offline	? - 🗆 ×	🔗 Ready	? – 🗆 ×
		Activate Devices	d Edit	Delete	Projects		Projects	
Devices •	Devices				Default In Root: C:\Analyst Data\Projects	• 🕀	Default In Root: C:\Analyst Data\Projects	* (+)
Projects User Management	Å	ExionLC 2.0+ Type Integrated System	Subdevices Binary Pump + Autosampler +	Activate Î	Queue Acquisition samples waiting: Acquisition sample time remaining: Acquisition queue time remaining:	0 Od Oh Om Os Od Oh Om Os	Queue Acquisition samples waiting: Acquisition sample time remaining: Acquisition queue time remaining:	0 0d 0h 0m 0s 0d 0h 0m 0s
Queue Print Templates Licenses	D	ExionLC 2.0 Sciex Last Modified 2023/05/02	Wash System Column Oven		Devices Activate Devices ExtonLC 2.0+	FT]	Devices ExionLC 2.0+ (simulation)	Ħ 🚺
LIMS Communication General		SCIEX Triple Quad 5500+ Type Mass Spectrometer SCIEX Triple Quad 5500+	Subdevices Syringe Pump Model Valve Model	Activate	(umulation) Binary Pump+ Autosampler+		Binary Pump+ Autosampler+	
Software Updates CAC About	(-)°	Sciex Last Modified 2023/05/02			Wash System Column Oven		vasn system Column Oven SCIEX Triple Quad 5500+	
		Type Mass Spectrometer SCIEX Triple Quad [™] 7500 Sciex Last Modified	Subdevices	Activate	School Transmission State Stat		(simulation) <u>Syringe Pump Model</u> (simulation) <u>Valve Model</u> (simulation)	

※High Mass モードか Low Mass モードか確認されたい場合は、Device 名をクリックし、「Mass Mode」を確認してください。High Mass と Low Mass のモードを変える場合は、接続していない状態で、MS をクリックし「Edit」
 (①)をクリックします。「Settings...」(②)をクリックして、「Detect Instrument」(③)をクリックし、選択後、「Test Device」(④)をクリックします。切り替え後は、「Syringe Pump」と「Valve」にチェックを入れ、「Save」します。

Detailed Status				Device X	Settings 🛛 🗶
		MeisSpei		Adjust the communication parameters and then test the device.	Device Driver
Connection Status	Device State	•	Error	Type Mass Spectrometer 🗸	Names MassSpec Driver
Connected	Ide		cannot forgat unknown word +% >	Model MassSpec Driver (Uncertified driver)	Version: 1,0.0.0
Sample Introduction	Status Source Exhaust		Interface Heater	Test Device	Manufacturen: Sciex
Ophillow 9 Pro	Cn		Temp. OK		Simulate Device
Source Temperature	ion Spray Voltage		Ion Path Electronics	Device Display Names	I les default IP address
0.0 C 3	34.4 C 4500 V	-4507 V	C/I	Mass Spectrometer SCIEX Triple Quad ^{es} 7500 HM	Car dealer in address
Accumulated lons	Mass Mode			Andreas Burger During During Mandel MM	Specify IP address (2) 192 . 168 . 100 . 2
1.705E+011 counts	Low			type value synage value syn	9
Vacuum System State	us				Detect instrument
Vocuum Statut	 Vacuum Pressure 		Backing Pump		Detected Instrument : SCIEX Triple Quad** 7500
DE	1.9 E-5 Tbrr		Enabled		Contact Closure
Turbo Pump					Dead March 1
Yes			(DE	Save Cincel	Low Mass High Mass

3.3 質量精度と分解能を確認

- ホーム画面に戻り、「MS Tune」 MS Tune をクリックします。
 ※ホーム画面に戻るためには、左上の をクリックします。
- ② 「Tuning Procedures」をクリックし、「MS Scan Tuning...」をクリックします。

🗘 - MS Tune 🖒 🛛 🕸 🎢		Я	🕢 Read	ly	? - & X
		Tuning	Procedure	Restore Instru	ument Data 🗙
		Positive Detector	Optimization		
		Negative Detecto	r Optimization		
	B€	MS Scan Tuning		nization pr	ocedure.
		Advanced Trouble	eshooting		
	_				

③「Verify MS scan」を選択した状態で、確認したい項目を選択し、「Next」をクリックします。
 ※7500 シリーズで項目が多い場合は、5 mL のシリンジを使用してください。

ソフトウェアのバージョンの違いで、Tuning Procedureを選択すると関連する項目が自動で選択され

ます。

can Tuning Settings	Tuning Proc	edure ——			
se of the tuning procedure	Select one of the	pre-defined tuning p	rocedure settings or	customize using the options be	elow
rify MS scans	MDM positive tonin	• •	Solution to be used: I	POS PPG (2.0e-7 M)	
Show tuning status	MRM positive tuni	ing			
Tune and calibrate MS scans	MRM negative tur	ning			— i
	Custom tuning	Po	ositive & Negative		- II.
	Quadrupole				
	Scan type	Resolu	tion	Scan rate	- H.
	All	All		All	- II.
	✓ Q1	Vn	it	✓ 10	- II.
	Q 3	Hig	gh	200	- II.
				1,000	- H.
				12.000	- II.
MS Scan Tunin	► Optional Se	ttings		Ne	t->
MS Scan Tunin MS Scan Tuning Purpose of the tuning	► Optional Set g g Settings T g procedure S	ttings	2 fined tuning procedur	e settings or customize using the	options below
MS Scan Tunin MS Scan Tunin Purpose of the tuning Verify MS scans	► Optional Se g g Settings T g procedure S	ttings	Fined tuning procedur	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S	options below
MS Scan Tuning MS Scan Tuning Purpose of the tuning Verify MS scans Tune and calibrate	► Optional Set 9 9 Settings ► T 9 procedure S MS scans	ttings uning Procedure elect one of the pre-det (9) to other in MRM positive tuning	ined tuning procedure	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S	options below olution
MS Scan Tunin MS Scan Tuning Purpose of the tuning Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set 9 9 Settings 1 T 9 procedure S MS scans 	Tuning Procedure electone of the pre-det electone of the pre-det MKM positive tuning MKM regeave tuning	fined tuning procedure Solution	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S	options below olution
MS Scan Tunin MS Scan Tunin Purpose of the tunin Verify MS scans Tune and calibrate	Optional Set g g Settings T g procedure S MS scans	ttings Funing Procedure elect one of the pre-del 191 MRM positive tuning MRM negative tuning Custom tuning	Fined tuning procedur Solution Positive & I	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative	options below olution
MS Scan Tuning MS Scan Tuning Purpose of the tuning Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set g g Settings T g procedure S MS scans MS scans 	ttings	Fined tuning procedure Solution Positive & I	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative	options below olution
MS Scan Tuning MS Scan Tuning Purpose of the tuning • Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set g g Settings T g procedure S MS scans MS scans 	ttings uning Procedure elect one of the pre-det (9) mRM positive tuning MRM positive tuning Custom tuning Quadrupole can type	Fositive & I	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative	options below olution
MS Scan Tuning MS Scan Tuning Purpose of the tuning • Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set g g Settings T g procedure S MS scans G G S 	ttings	Solution Positive & I Resolution All	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative Scan rate All	options below olution
MS Scan Tunin MS Scan Tuning Purpose of the tuning Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set 9 9 Settings 9 procedure S MS scans S S 	ttings	Solution	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative Scan rate	options below olution
MS Scan Tunin MS Scan Tuning Purpose of the tuning Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set g g Settings T g procedure S MS scans S S S S S 	ttings	Solution	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative Scan rate All 10 20 1,000	options below olution
MS Scan Tunin MS Scan Tuning Purpose of the tuning • Verify MS scans Tune and calibrate	 Optional Set 9 9 Settings T g procedure S MS scans S S S S 	ttings	Solution	e settings or customize using the to be used: MS Single Tuning S Negative Scan rate Al 10 20 1,000 2,000	options below olution

④ 「Introduction」の画面は「Next」をクリックし、進みます。

1. Positive Prerequisites	Introduction
1. Introduction	
2. Achieve Stable Spray Pos	Purpose
3. Optimize Gas 1 Pos	Verify positive MS scans.
2. Positive Q1 Unit Resolution	
1. Verify Q1 Positive 10 Da/sec	Prerequisites
3. Positive Q3 Unit Resolution	Configure the ion source for this tuning procedure
1. Verify Q3 Positive 10 Da/sec	Note: We recommend the use of the Turbo V ion source with the ESI
4. Report	probe. Intensity specifications only apply to this configuration.
1. Save Report	 Prepare the mass spectrometer to infuse the Positive PPG, 2E-7 M solution. Refer to the System User Guide for the mass spectrometer.
	Note: A flow rate of 5 µL/min is recommended.
	Instructions
	To start the syringe, click Next.

⑤ 送液の安定性を確認し、TIC が安定したら「Stop」をクリックし、「Next」をクリックします。

※Positive のみの場合、TIC が安定しにくいため、「Ion source gas 2」を「0」にすると安定しやすいです。

	Tirena roboldum — Meister birnument Bata 🖉	Projects	
7500 Low Mass MS Scan Verificatio	n	Test	× (
the define LM Proceedings the definition	Achieve Stable Spray Pos new control of the interior signal is visite feither.	in Base Display (II) they Queste Acquisition sample first reading Acquisition sample first reading Acquisition sample first reading	Dillb.der
I. Venify Q1 Positive 10 Da/sec I. Netfly Q1 Positive 10 Da/sec I. Introduction I. Antipeve Stable Spray Neg Outimise (25 Nec	producting with the starting of product, this . Starty and then in the Son product the starting of the start has a start to be starting compatibility. The product is the starting compatibility is produced in the starting compatibil	Devices SCIEX Triple Quad** 7500 Syringe Pump Model	
5. Negative LM 03 Delt Restartivo Optimizativo 1. Verify Q1 Negative 10 Da/sec 6. Negative LM 03 Delt Restartive Optimizative (, Verify Q3 Negative 10 De/sec 7. Neget	* Sociul e and cuss #arameters: Contexpaie <u>49 2 pris</u> konstourie gas 7 <u>20 2 pris</u> Sociul vettage <u>3330 2 V</u> Temperature <u>0 2 V</u>	Direct Control	
1. Report	Norm Norm Sector Sector Sector 0 5	2005	tų čiene

※シリンジポンプは、スキャンが開始すると起動します。

チューブの空気が抜けるまで、また、順化するまでに時間がかかるため、シリンジの流量を調整したい場合は、「Syringe Pump Model」の横のボタン型をクリックし、Flow Rate を一時的に「20」と入力し、「Update」をクリックします。

TIC が安定してきたら、5~10 µL/min に変更して「Update」をクリックします。

5 mL のシリンジに切り替えた場合は、Flow Rate Unit が「µL/min」であることを確認してから「Update」 をクリックします。

evice Control X
rringe Diameter: 4.61mm(1mL) w Rate: 5 w Rate Unit uL/min Start Stop Update

⑥ GS1の最適化後、自動で進みます。

そのままキャリブレーションを実施する場合は、「Tuning Procedures」から「MS Scan Tuning...」をクリックして、「Yes」をクリックします。

結果は、画面を閉じる、または再度「Tuning Procedures」をクリックし、「MS Scan Tuning...」をクリック すると「D:¥SCIEX OS Data¥Optimization¥Optimization-実施日」に自動で保存されますが、必要で あれば「Save report as」で保存するか、PDF 形式で印刷します。

5500 MS Scan Verification	
5000 MS Scan Verification 1. Rudue Interquisite 1. Introduction 2. Achieve Stable Spray Ibs 3. Optimize Gai 3 Ib 103 1. Verify 011 Positive 10 Da/aec 1. Verify 011 Positive 10 Da/aec 4. Repert 1. Save Report	Optimize Cass 1 Pos (Max 2000) (Max
	<- Viewous Next->
5500 MS Scan Verification	
O 1. Positive Prerequisites	Verify Q3 Positive 10 Da/sec Bun Agen Calibration Detail Stop
1. Introduction	
 3. Optimize Gas 1 Pos 	Sum of 2 spectra
✓ 2. Positive Q1 Unit Resolution 1. Verify Q1 Positive 10 Da/sec	59.050 175.133 500.380 616.464 59.1 175.13 5er06 500.40 616.464
© 3. Positive Q3 Unit Resolution	5e-05 4e-05 1.5e-05
1. Verify Q3 Positive 10 Da/sec* 4. Report	4e-00 / 6e-05 / 173.3 / 177 3e-06 / 1e-06 / 617.5
1. Save Report	2e-06 501.4 See 05.4.6 618.3
	1e+06 4923 4055 4053 4053 4053
	0 58.5 59 50.5 60 0 174 175 176 177 0 499 500 501 502 0 615 616 617 618
	Item Min Max Actual Status Mass 613,654,6156,546,616,646,816,846,846,846,846,846,846,846,846,846,84
	Width 0.60 0.76 Pass Width 0.60 0.80 0.76 Pass Width 0.60 0.80 0.76 Pass Width 0.60 0.80 0.76 Pass
	Intensity 1.00e21 1.00e11 5.60e6 Pass Intensity 1.20e6 1.00e11 8.54e5 Fail Intensity 1.00e2 1.00e11 4.86e6 Pass Intensity 1.00e2 1.00e11 1.61e6 Pass
	20-00-906.7
	907.7
	1000 908.5
	5440 5948 V
	905 906 907 908
	Turing Procedures Restore Instrument Data
5500 MS Scan Verification	Negative Detector Optimization
0 1. Positive Prerequisites 1. Introduction	Save Report Save report as
 2. Achieve Stable Spray Pos 2. Optimizer Group & Pos 	Report Advanced Troubleshooting
✓ 2. Positive Q1 Unit Resolution	This step shows the Instrument Tuning Report. I the mass spectrometer is in a tuned
1. Verify Q1 Positive 10 Da/sec 3. Positive Q3 Unit Resolution	state. If truing failed for any of the scan types, click the first tuning step for
1. Verify Q3 Positive 10 Da/sec	that scin type, and then citck Run Again.
✓ 4. Report ✓ 1. Save Report	Note: If utility dominutes to sai, error tune and canotae with scars to une the appropriate scars type.
	Report Generated 6/16/2023 2:03:34 PM
	w2 → €, €,
	Instrument Verification Benerit
	COLORD 100 C
	Les Source: Turbinology Optimisation Set Sign Million Karl Moundary Approximation Set Day Million Million Set Million Set Million Million
	1. Castra providentes
	Tag Plaut Celan Anvent Make Spray Plan Plas
	Optimize dates 1 Pose Faces Faces 1 Decision 2 2
	1. Paraterialization in teams 0.1 1. Teams Te
	MS Tupe Workspace
	The workspace
	Variate (This The and a low and main) and a low at an effective set of the se
	A new MS Tune procedure has been selected. If the
	current tuning procedure is still in process it will stop
	Continue?
	Continue
	<u>Yes</u> <u>N</u> o

- 3.4 質量精度と分解能を調整
 - 調整をする場合は、「Tune and calibrate MS scans」をクリックして、調整したい項目を選択して「Next」 をクリックします。

MS Scan Tuning				
MS Scan Tuning Settings	 Tuning Procedu 	ure		
Purpose of the tuning procedure	Select one of the pre-	-defined tuning procedure settir	gs or customize using the options below	
Verify MS scans	MRM positive tuning	 Solution to be 	sed: POS PPG (2.0e-7 M)	
T	 Polarity 			
Turie and canorace MS scans	Positive N	Vegative 🔵 Positive & Negativ		
	▼ Quadrupole - Scan type	Resolution	Scan mite	
	▼ Quadrupole - Scan type ✓ All	Resolution All	Scan rate	
	▼ Quadrupole - Scan type ✓ All ✓ Q1	Resolution All Unit Lice	Scan rate At	
	▼ Quadrupole - Scan type ▼ All ▼ Q1 ▼ Q3	Resolution All Unit High	Scan rate ■ All ✓ 10 200 1000	
	▼ Quadrupole → Scan type ▼ All ▼ Q1 ▼ Q3	Resolution All Unit High	Scan rate Al 10 200 1,000 2000	
	▼ Quadrupole - Scan type ▼ All ▼ Q1 ▼ Q3	Resolution All Unit High	Scan rate All 200 1000 2,000 12,000	
	 ▼ Quadrupole - Scan type ✓ All ✓ Q1 ✓ Q3 > Optional Settin 	Resolution All Unit High	Scan rate ■ All ✓ 10 200 1,000 2,000 12,000	

② 確認時と同様に TIC が安定したら、「Stop」をクリックして、「Next」をクリックし、最適化を実施します。

5500 MS Scan Tuning	
O 1. Positive Prerequisites	Achieve Stable Spray Pos Bun Again
1. Introduction	
O 2. Achieve Stable Spray Pos	
3. Optimize Gas 1 Pos	Achieve Stable Spray
2. Positive Q1 Unit Resolution Optimization	In a step and/a the user to make sure that the industri signal is stable before proceeding with the tuning procedure.
 Initial Q1 Calibration at 10 Da/sec 	When the signal is stable, click Stop, and then click Next.
2. Enter Q1 10 Da/s Tuning	If the signal is not stable when this step completes, then do this:
3. Tune Q1 Positive 10 Da/sec	a. Commit that the symple complication in the software matches the installed symple and that the flow rate is set to $S_{\mu}L^{\mu}$ into the set of $S_{\mu}L^{\mu}$ is the set of $S_$
4. Confirm Q1 Positive 10 Da/sec	b. Click Run Again.
5. Exit Q1 10 Da/s Tuning	
3. Positive Q3 Unit Resolution Optimization	
1. Initial Q3 Calibration at 10 Da/sec	▼ Source and Gas Parameters
2. Enter Q3 10 Da/s Tuning	
3. Tune Q3 Positive 10 Da/sec	Curtain gas 20 C psi lon source gas 1 20 psi lon source gas 2 0 C psi
4. Confirm Q3 Positive 10 Da/sec	Spray voltage 5500 C V Source temperature 0 °C
5. Exit Q3 10 Da/s Tuning	
4. Report	
1. Preview Report	
2. Save Tuning Settings	TIC Spectrum
3. Save Report	5.5+07 5 5+07 5 5+06 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.055 0.04 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.055 0.04 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.055 0.04 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.025 0.03 0.055 0.04 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.010 0.015 0.02 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.02 0.005 0.01 0.015 0.01
	c Perlos (Resp)

③ キャリブレーションの最初の画面で「Calibration Details」をクリックして、「Calibration」の「Variation」が
 0.998~1.002の範囲であることを確認してください。

範囲外の場合、誤ったキャリブレーションを実施している可能性が高いため、サイエックスへご連絡ください。

SciexOS3.4 以上のバージョンは、次ページのレポートからもご確認いただけます。



 ④ 必要であれば「Save report as」で保存するか、PDF 形式で印刷してください。画面切り替え後、結果 は「D:¥SCIEX OS Data¥Optimization+Qptimization-実施日」に自動で保存されます。

		Tuning Procedures 🛩 Restore Instrument Data 👻
5500 MS Scap Tuping		Positive Detector Optimization
5500 Wis Scall Fulling		Negative Detector Optimization
O 1. Positive Prerequisites	Save Report	 MS Scan Tuning Save report as
1. Introduction		Advanced Troubleshooting
2. Achieve Stable Spray Pos	Report	
3. Optimize Gas 1 Pos	This step allows the Instrument Tuning Report to be saved.	
 Z. Positive Q1 onit Resolution Optimization 	 To save the Instrument Tuning Report, click Save report as. 	
 Initial QT Calibration at 10 Da/sec 	 If tuning failed for any of the scan types, then click the first tuning step for that scan type of the following: 	
2. Enter Q1 10 Da/s Tuning	Click Run Again.	
S. Tune Q1 Positive 10 Daysec	Click Auto Calibrate Stop and tune manually.	
 4. Commit Q1 Positive To Daysec 5. Suit Q1 10 Days Turning 		
S. EXIL Q1 TO Da/S TUNING	Report Generated 6/16/2023 2:15:45 PM	
 Initial O2 Calibration at 10 Da/coc 	Processing Procedures: 4 of 4 P	Pages; 3 of 3
 Initial Q3 Calibration at 10 Daysec Sector Q2 10 Daysec 		
2. Enter Q3 To Days Turning		*
S. Tune QS Positive To Dayset	Criev Instrument Tuning Report 6/4/2021 2 33 PM	
S Evit O2 10 Da/s Tuning	Antonine Name SCEX (TRAP 5500 Manufacturer: AB Scien	
A Report	Lestrement Model: QTapS100 Target Lestrement QTapS100 Les Exerces: TurbenturSignary Optimisation Set: S100 MS Exer Turbing	
1 Draview Report	Serial Number: AU2055996 Dec Num Revision: QSupSSOPickSetTurn Eng	
A Save Tuning Settings	Land Annual Control Co	
2. Save Penert		
S. Save Report	Actives States Spray Pos Pas	
	Optimize Gas 1 Pos Pass Pound beal GS1 value of 60	
		Ce- Previous

⑤ 「Save Settings」をクリックし、結果を保存します。

※クリックしなかった場合は、結果が更新されないため、ご注意ください。

また、戻したい場合は、「Restore instrument Data」からどの時点に戻すか選択します。

SciexOS3.4 以上の場合は、レポート内の「Variation」が 0.998~1.002 の範囲であれば更新します。



⑥ 画面を閉じるか、画面を切り替える際にメッセージが表示され、終了する場合は、「Yes」を選択します。



3.5 検出器の最適化

注意:High Mass モードか Low Mass モード使用されるモードで実施してください。

- ホーム画面に戻り、「MS Tune」 MS Tuneをクリックします。
 ※ホーム画面に戻るためには、左上の をクリックします。
- ②「Tuning Procedures」をクリックし、「Positive Detector Optimization」または「NegativeDetector Optimization」をクリックします。

🛈 🔹 MS Tune		८ 📀 Rea	dy	? – □ ×
		Tuning Procedures Positive Detector Optimization Negative Detector Optimization	Restore Instru	ıment Data 🗙
	B€	MS Scan Tuning Advanced Troubleshooting	nization pr	ocedure.

③ 画面の文章に沿って進み、送液の安定性を確認し、TIC が安定したら「Stop」をクリックします。

※TIC が安定しにくい場合は、「Ion source gas 2」を「0」にすると安定しやすいです。

wis rune 👘 👘		Kunning	
	Turning Procedures 🛩 🕅 Kestore instrument Data 😣	Projects	
tive Detector Optimization		SCIEX OS_Quad Data_Example	• (+)
ive Detector Optimization HM	Achieve Stable Spray Run Again Stop	In Root: C/\SCIEX OS Data	
Introduction 2. Achieve Stable Spray 3. Optimize Gas1 4. Positive Detector Optimization a Device Detector Optimization	Achieve Stable Spray This step allows the user to make sure that the infusion signal is stable before proceeding with the turing procedure. • (When the signal is stable, click Stop, and then click Next. • (When the signal is stable, click Stop.	Queue Acquisition samples waiting: Acquisition sample time remaining: Acquisition queue time remaining:	1 Od Oh 4m 38s Od Oh 4m 38s
6. Save Tuning Settings 7. Save Report	If the signal is not stable when this stop completes, then perform there signal is not stable when this stop complexities, then perform there signal Continue that the system configuration is the software matches the Continue to the flow rate is set to 10 µL/min. Citcle Rue Agen.	Devices <u>SCIEX Triple QuadTM 7500</u> (simulation) Syringe Pump Model	11 O
	▼ Source and Gas Parameters Curtain gas 45 0 pai Ion source gas 1 60 0 pai Ion source gas 2 70 0 pai Spray voltage 5500 0 V Temperature 0 0 0 °C	(simulation) Valve Model (simulation)	

<Positive、Low Mass モードの安定したスプレー状況の一例>

Pass

Pass

Achieve Stable Spray Pos



<Negative、High Mass モードの安定したスプレー状況の一例>

Achieve Stable Spray Neg



※シリンジポンプは、スキャンが開始すると起動します。

チューブの空気が抜けるまで、また、順化するまでに時間がかかるため、シリンジの流量を調整したい場合は、「Syringe Pump Model」の横のボタン回をクリックし、Flow Rate を一時的に「20」と入力し、「Update」をクリックしてします。

TIC が安定してきたら、5~10 µL/min に変更して「Update」をクリックします。

5 mL のシリンジに切り替えた場合は、Flow Rate Unit が「µL/min」であることを確認してから「Update」 をクリックしてください。

Device Control	Device Control	×
Syringe Diameter: 4.61mm(1mL) Flow Rate: 5 Flow Rate Unit uL/min Start Stop Update	Syringe Diameter: 10.3mm(5mL) Flow Rate: 10 Flow Rate: 10 Flow Rate Unit UL/min Verify the values in the Flow Rat UL/hr Of Idds before clicking Start. The Unit field was reset to the defau Unit field was reset	

④ 「Next」をクリックします。

ositive Detector Optimization LM	Achieve Stable Spray							Run Anoin	Stop
1. Introduction	Active Stuble Spray							Null Pigeri	Stop
🞸 2. Achieve Stable Spray	•								
3. Optimize Gas1	Achieve Stable Spi	ray make cure that the lefusio	a clanal lo c	table before					
 Positive Detector Optimization 	n proceeding with the tuning p	rocedure.	vir signar is s	table before					
5. Report	 When the signal is s 	table, click Stop, and the	n click Next						
6. Save Tuning Settings	 If the signal is not st these steps: 	able when this step comp	oletes, then p	perform					
	a. Confirm that the	he syringe configuration i	n the softwar	re matches					
	a. Click Run Age	ain.	ale is set in	ru pomin.					
		and the second second							
	* Source and Gas F	arameters							
	Curtain gas	45	psi	Ion source gas 1	60	🗘 psi	Ion source gas 2	70	🗘 psi
	Spray voltage	5500	v	Temperature	0	°C			
		TIC			1		Seattrum		
		1.0		/	40+06		829.5302		
	8 60+07				g 3e+06		830.455		
	₩ 4e+07			*	± 2e+08		11.0		
	10 20+07				Lande		1 ~~ \	831.5872	
	- 19.07				= 10400 824,7166	826.4542		632.6343	834.2375
	0 0.05 0.1	0.15 0.2 0.25	0.3 0.35	0.4 0.45 0.5 0.55	0 825	826 827	828 829 830 8	31 832 833	834
		Time, I	min				m/z, Da		

⑤ GAS 1の最適化後、検出器の最適化が開始します。

Positive Detector Optimization LM	Optimize Gas1 Store Selection Confirm Store
1. Introduction	
2 Achieve Stable Spray	
C 3. Optimize Gas1	Optimize Ion Source Gas 1
4. Positive Detector Optimization	remention step is compared, the solutional automatically advances to the most
5. Report	If the step fails, then do the following:
6. Save Tuning Settings	Loter scale that the sample is being introduced to the ion Cick fun Again.
	Pause After Acquisition Relation: 1 / 1
	Ramp Value Score (Maximum) 829,500
	Ramo Value Score 820.5122
	Smooth With = 2
	3e+36 09+10 09+10
	10+05 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	3er06
	2e-06 2e-06
	2ma06- 1e+06:#227.265
	0 238 259 210 211
	0 10 15 20 25 20 25 40 45 50 53 60 65 70 Hem Min Max Actual Status
	Untensity 1.00e5 1.00e8 6.31e6 Pass
	Parameter Ramp Start Ramp End Ramp Step Initial Default Current Value Best Value
	Best Value Criteria: The value with the highest intensity and meets all specifications Smoke Amount a strong met the Same amount 200
	Selected Value: 54.0

⑥ レポートが表示されたら「Save report as」で結果を保存し、「Next」をクリックします。

Positive Detector Optimization		
Positive Detector Optimization I. Fueltive Detector Optimization LM I. Introduction I. Introduction I. Achieve Stabile Spray I. Optimize Gas1 I. Optimize Gas1 I. Solite Detector Optimization I. Save Tuning Settings	<text><text><text><list-item></list-item></text></text></text>	Gan
	Press della d	revious Next ->

⑦ 「Save Settings」をクリックし、結果を保存します。

※クリックしなかった場合は、結果が更新されないため、ご注意ください。

レポート内の校正前後の値を確認し、変化がないまたは下がった場合は更新の必要はありません。

E

es 👻 Rest

ıment Data 👻 🗙

Positive Detector Optimization		
1. Positive Detector Optimization LM 1. Introduction 2. Achieve Stable Spray 3. Optimize Gas1 4. Positive Detector Optimization 5. Report 6. Save Tuning Settings	Save Tuning Settings Save Tuning Settings • If the tuning results are satisfactory, then click Save Settings. • If the tuning results are not satisfactory, then do one of the following: • Discard the changes by closing the MS Tune workspace. • Discard the changes by closing the MS Tune workspace. • Restore providus gaved settings by selecting a backup file from the Restore Instrument Data menu. Save Tuning Settings	
2ptimal Voltage Selection Criteria dinimum Intensity: 2000 cpss dinimum Increase: 13% telative Index for Comparison: 1 Vinimum Number of Voltage Steps with >1. 2.5e+05 2.e+05 1.5e+05 1.5e+05 0 2000 2050 2100 2150 2200 2250	3% TIC Increase: 1 s. DETECTORHV 2300 2350 2400 2450 2500 2550 2600 2650	
Ramp Iteration: 1 of 1 Current: 2150 V Intensity: 238326 cps Optimal: 2125 V Polarity: Positive & Negative		

3.6 終了

- ① 「Standby」をクリックします。
- (必要に応じて)Configuration で「Deactivate」をクリックし、機器とワークステーションの接続を切り離します。

注意:7500 シリーズ以外は、スプレー位置をもとの状態に戻してください。

🛛 🕢 Ready	3 - 6 X	O - Configuration	û 🕺	Л		R 🛛 🕢 Ready	? = □ ×
Projects				Add	Edit Delete 😣	Projects	
Default In Rost: Cl/Ioxlyst Data/Emjects		Dening	Devices			Default In Root C/Unalyst DataUProjects	• 🕀
Queue Acquision sample: realing Acquision sample: the realing Acquision queues (an contring Devices <u>Extent</u> Samulation) Reary Gradient - Pump 8	0 dia	Projects Projects User Management Queue Licenses LIMS Communication General		SCIEX Triple Quad ^{ne} 7500 Type Mass Spectrometer SciEX Triple Quad ^{ne} 7500 Soar Last Modified Xozt/03/V3 ExionLC Type	Activate Subdevices Syringe Pung Model Valve Model	Queue Acquations samples usefing Acquations users from encoding Acquation operations from encoding Acquation operations Devrices	ad dh am a ad dh am a ad dh am b
Calum Over System Controller SCRX Tripple Countrol Smithtion Smithtion Smithtion Smithtion Smithtion Smithtion Discret Control		About		Integrated System ExionUC Shimadau Last Modified 2021/03/30	Binary Gradient - Pump B Autocampier Column Overn System Controller System Controller	Calamar par Calamar Dorn System Contracter Schuld English Chard ¹⁰ 7500 Somulation Somu	0 ± 0 ± 0 ±
(Standoy)	Quilbrate	Data Acquisition Ms		Start	v ∎Stop Save	() Standby) Equilibrate

4 シリンジの取り扱い例

- 4.1 シリンジへの充填例
 - ① シリンジにニードルをねじり、接続します。



② 溶液を 0.1 mL 程度吸引します。
 ※余剰に吸った場合でもコンタミネーションの恐れがあるため、溶液内に吐き戻さないでください。

③ 8割くらいまで内筒を引き、空気を吸わせて転倒混和させ、内部を置換します。



- ④ 溶液を廃棄し、何度か内筒を引いて吐くを繰り返し、内部の溶液を廃棄します。※コンタミネーションの恐れがあるため、溶液内には戻さないでください。
- ⑤ シリンジの半分程度(5 mLのシリンジの場合は 2 mL 程度)溶液を吸引します。
 ※使用する溶液量に合わせて吸引してください。

また、余剰に吸った場合でもコンタミネーションの恐れがあるため、溶液内に吐き戻さないでください。

⑥ 内筒の空気を除きます。※空気が抜けにくい場合は、空気を吸引し、転倒混和させると細かい気泡も取り除きやすくなります。



⑦ シリンジからニードルを取り、チューブのアダプタに取り換えます。



- 4.2 シリンジの取り付け
 - ① シリンジのカバーを開けます。



② 台座がシリンジを取り付けられる高さになっていない場合は、リリースボタン(右奥の金のボタン)を押しながら台座を下げます。



③ シリンジが取り付けられない場合は、レバーを引き回転させてレバーの向きを変えます。



④ シリンジを立てかけてレバーを回転させて向きを変え、シリンジを固定します。
 ※下に段差のある部品がある場合は、シリンジの内筒部分を差し込んでください。
 高さを変えられない場合は、両側の黒いねじを緩めることで高さを変更することが可能です。



⑤ チューブをスプリッターまたはバルブに接続します。





⑥ 台座を上げます。

※5 mL のシリンジを使う場合は、金属の方の部分が引っかかるところまで上げ、ガラスと金属部分のと ころで止めないでください。

左奥のポストのねじが適切かご確認ください。長さが適切でない場合は、シリンジの肩の部分が破損し、けがをする恐れがあります。



台座を上げ続けられる場合は、チューブの接続部分を確認してください。



く正しい取り付け位置>

く誤った取り付け位置>

ľ

◆お問合せ先◆

株式会社エービー・サイエックス

ご使用の装置名とシリアル番号をお伝えください。

Tel: 0120-318-551 Fax: 0120-318-040

アプリケーションに関するご質問: E-mail: jp_support@sciex.com

修理に関するご質問 : E-mail: jp_sales@sciex.com

◆オンライントレーニング動画のご案内◆

弊社ホームページの下記サイトから、メンテナンス、ソフトウェアの使用法など、各種トレーニング動画を視聴できます。是非ご活用ください。

Home > サポート > 各種サポート資料・ツール > 操作方法に関する動画

http://sciex.jp/support/support-tools/movie-manuals Home > Support > SCIEXNow > Training > Course Catalog http://sciex.com/support/training-front/course-catalog

(ログインするにはアカウントの作成が必要です)