



Answers for Science.
Knowledge for Life.™



It's Time to
See the Future
Differently



水道水質基準の動向と水道水質検査法について

SCIEX
アプリケーションサポート マネージャー
会田 祐司



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

1970: SCIEX設立

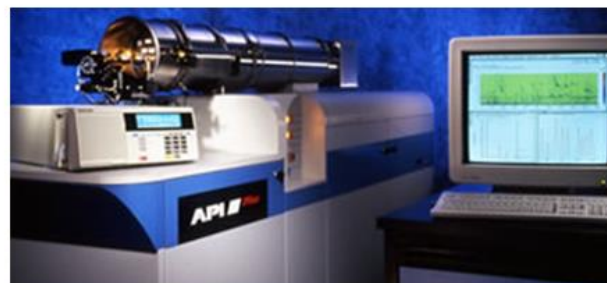
SCIEX (Scientific Export) は、宇宙空間で利用可能なセンサー技術に基づいた分析装置を開発するために、バリー博士とトロント大学航空宇宙科学研究所のメンバーらによって1970年に設立された。彼らのミッションは、科学界がより発展するために、革新的な分析技術を提案することであった。



1989: API III™ LC/MS/MS システム

- 世界初のトリプル四重極LC-MS/MS製品の開発と商品化
- LC/MSの革新的なハイフナーテッド技術の有用性を世の中に知らしめたベンチマーク装置
- 高感度、高選択、ハイスループット分析が可能となり、特に創薬分野の研究開発が飛躍的に進んだ。

技術革新



SCIEX LC-MS/MSシステム

(U)HPLCからMSまでをトータルサポート



ExionLC™ シリーズ

- ・ 耐圧44, 66, 130MPa
- ・ **SCIEXエンジニアサポート**
- ・ 溶媒切替え、カラム切替も対応可能



QTRAP® シリーズ Triple Quad™ シリーズ

- ・ 環境分野の測定を高感度に
- ・ クラス随一の堅牢性
- ・ QTRAP®シリーズによる卓越した同定能力



Analyst® と MultiQuant™

- ・ シンプルで使いやすい
- ・ 柔軟な多成分一斉分析
- ・ 多成分・多検体サンプルを軽快に定量解析

SCIEX QTRAP[®] 4500 システム 最先端テクノロジーデザイン

eQ[™] Electronics

AcQuRate[™] pulse counting detector

高感度・高再現性を実現

940 kHz ion path

~ m/z 2000

どの質量領域でも高感度

Linear Accelerator[™] Ion trap

より効率的かつ高速なイオントラップスキャン

Curved LINAC[®] collision cell

極小サイクルタイム

超高速スキャンスピードを
コンパクトなサイズで実現

High pressure Q0 and QJet[®]2 ion guide

効果的なイオン収束方式

シンプル、メンテナンス容易な四重極タイプ採用



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

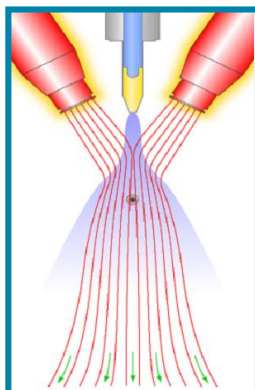
高感度と堅牢性を両立

効率的なイオン化

ネブライザーとヒーターが完全分離

様々な化合物を
効率的にイオン化

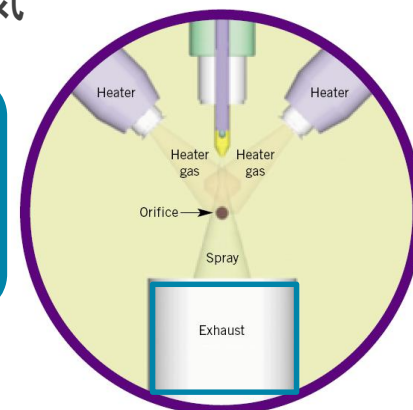
対応流速: 5 μ L/min – 3 mL/min
最大加熱: 750°C



強制排気口

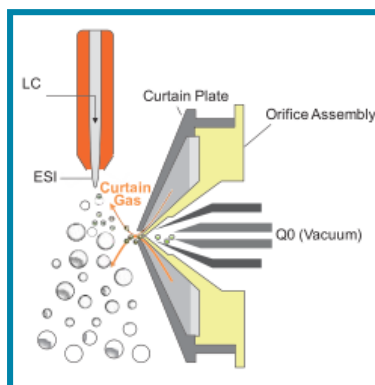
排気口を陰圧にして排気

中性分子や溶媒を
強制排気し、堅牢性・
低ノイズをサポート



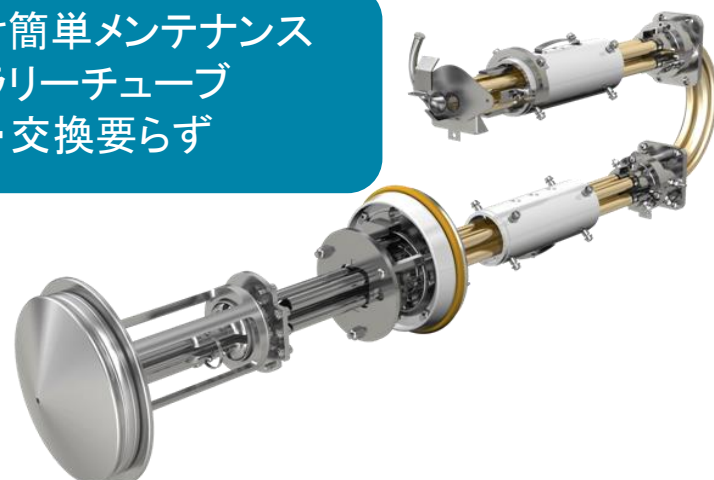
Curtain Gas™ インターフェース
N₂ガスフローにより堅牢性Up!

MS内部汚染防止
メンテナンス頻度低減



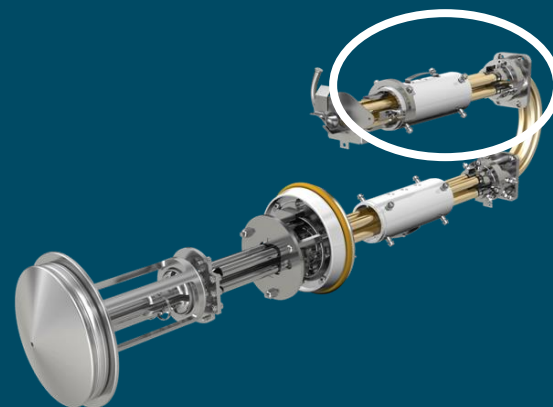
オリフィスによるイオンの取り込み

拭くだけ簡単メンテナンス
キャピラリーチューブ
不使用・交換要らず

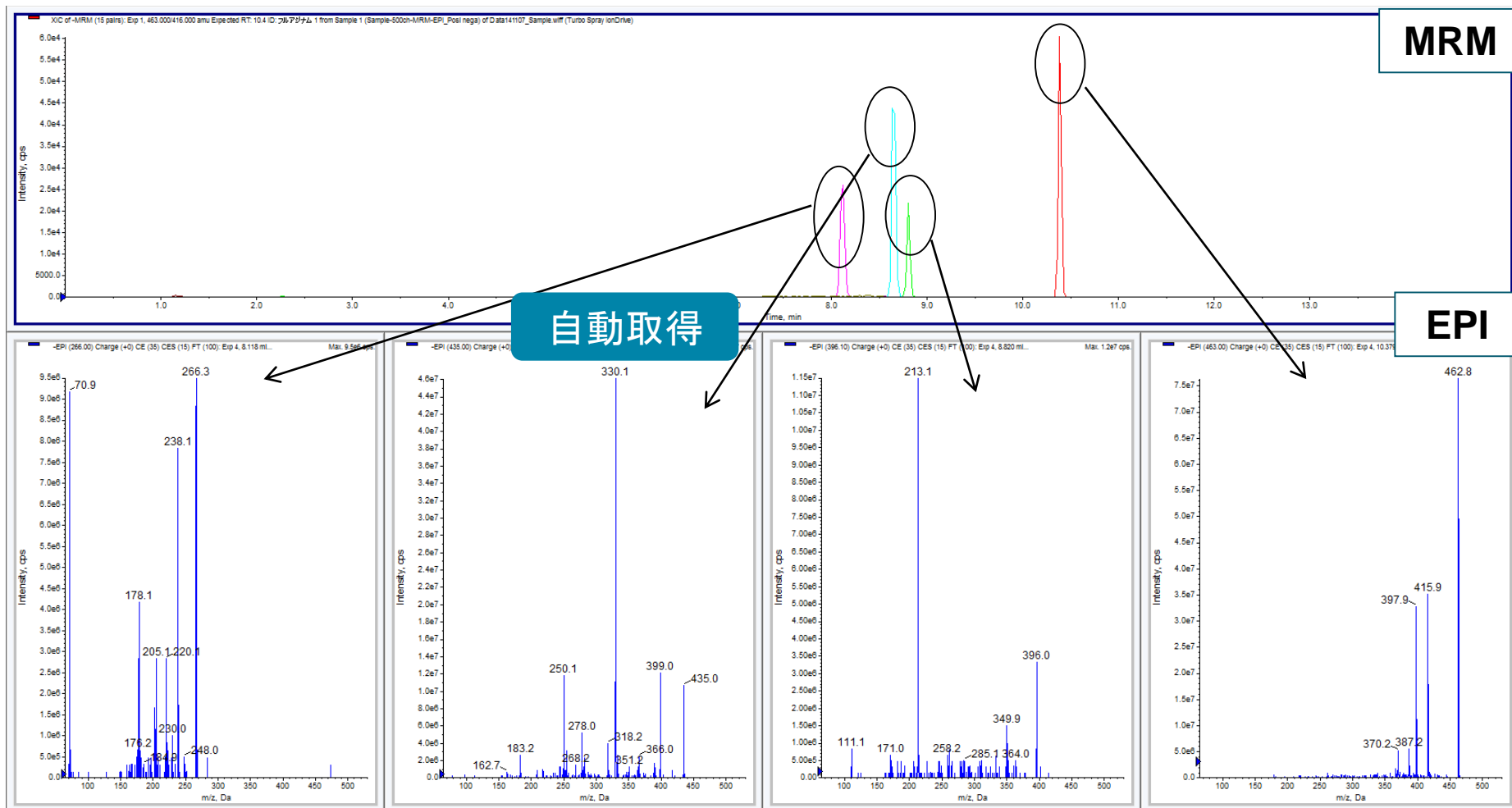


QTRAP[®]

- **MS/MSスペクトルでの化合物同定**
→MRMの定量結果に、より高い信頼性を付加
- **MRM³の高い特異性**
→夾雑ピーク(バックグラウンド)を低減し、高S/Nを実現



MRM-IDA-EPI 人参サンプル



500トランジションのMRM (Posi/Nega)をトリガーとしてプロダクトイオンスペクトル (MS/MSスペクトル)を取得しました。

SCIEX Global MRMTランジション・MS/MSライブラリー

測定条件

MS/MSスペクトルライブラリー

項目	MRMTランジション	MS/MSライブラリー	備考
動物薬	160化合物以上	160化合物以上	※1
農薬	640化合物以上	640化合物以上	※1
カビ毒	230化合物以上	230化合物以上	※1
法医学	1302化合物以上	1540化合物以上	※1
Natural Products (漢方薬)	—※2	1000化合物以上	High resolution
Metabolites	—※2	890化合物以上	High resolution, Pos/Neg合算
有機フッ素化合物	—※2	110化合物以上	High resolution

※1 各化合物、最大8種類のスペクトルを収録(Pos/Neg、CE)

※2 QTOFタイプの装置では利用可能



SCIEX Japan MRMTランジション・MS/MSライブラリー

測定条件

MS/MSスペクトルライブラリー

項目	MRMTランジション	MS/MSライブラリー	備考
農薬	350化合物以上	通知法ライブラリー	
天然毒	56化合物以上	56化合物以上	アコニチンやリコリンなど
脱法ドラッグ	530化合物以上	650化合物以上	
ベンゾジアゼピン系	60化合物以上	80化合物以上	
向精神薬	105化合物以上	115化合物以上	
急性毒性	85化合物以上	122化合物以上	パラコートや抗うつ剤など
添加剤	-	52化合物以上	
水道水質検査	各種項目	基準項目+農薬類	浄水処理対応困難物質

随時更新中です



Library Search支援ソフトウェア

LibraryView™ ソフトウェア



LibraryView™ソフトウェア

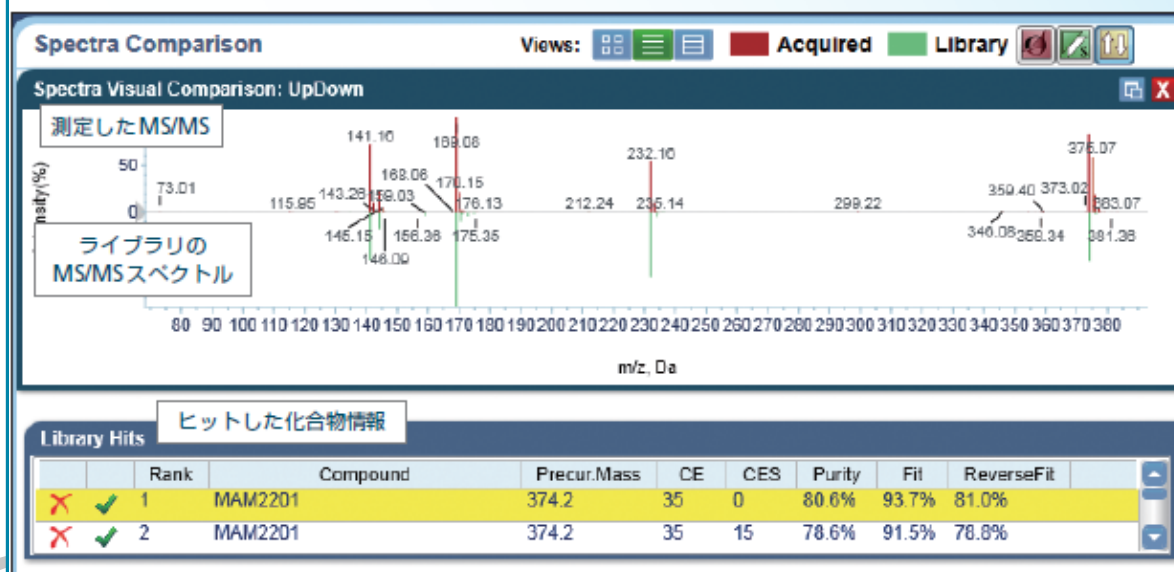
- 分単位でのハイスループットのデータ分析
- ニーズに即したライブラリカスタマイズも可能
- 複数のライブラリの同時使用が可能

結果一覧

- ✓ : Purityが高い
- ⚠ : Purityの信頼性は不確か
- ✗ : Purityは低い



- 取得したスペクトルとDBのスペクトルを視覚的に比較することが可能



水質検査メソッド



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

ハロ酢酸の分析



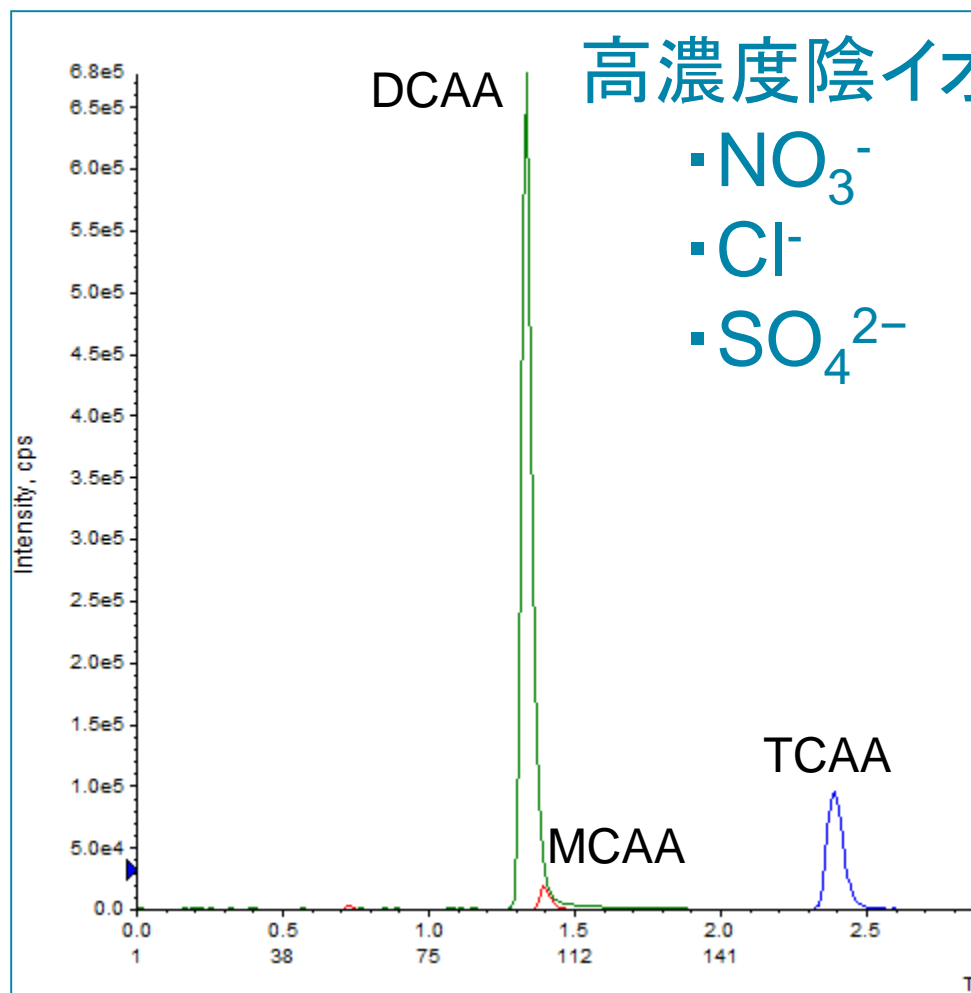
Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

【MRMトランジション】

Q1	Q3	Compound	DP	EP	CE	CXP
93	35	MCAA	-14	-10	-18	-10
127	83	DCAA	-15	-10	-14	-10
161	117	TCAA	-14	-10	-10	-10

ハロ酢酸

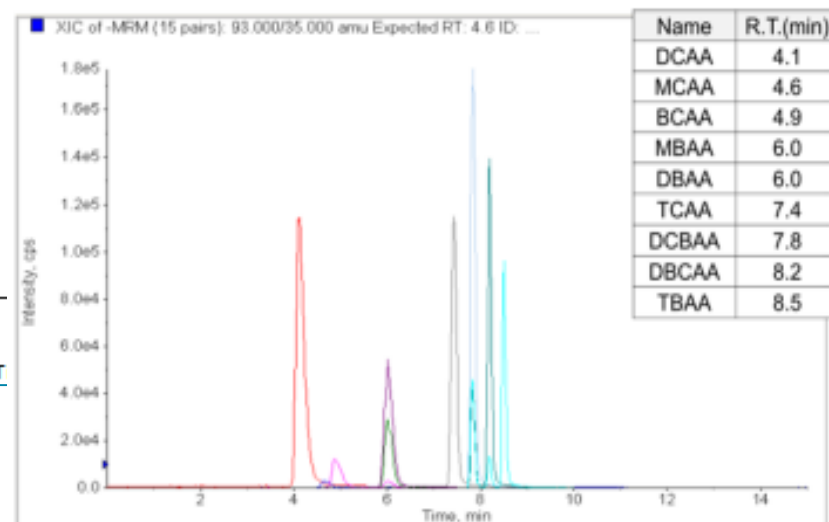


高濃度陰イオン存在下でも良好な回収率

- NO_3^- : 10 mg/L
- Cl^- : 200 mg/L
- SO_4^{2-} : 250 mg/L

参考: 基準項目3項目+要検討項目6項目)

※分析条件は上記の測定とは異なります。



農薬の分析



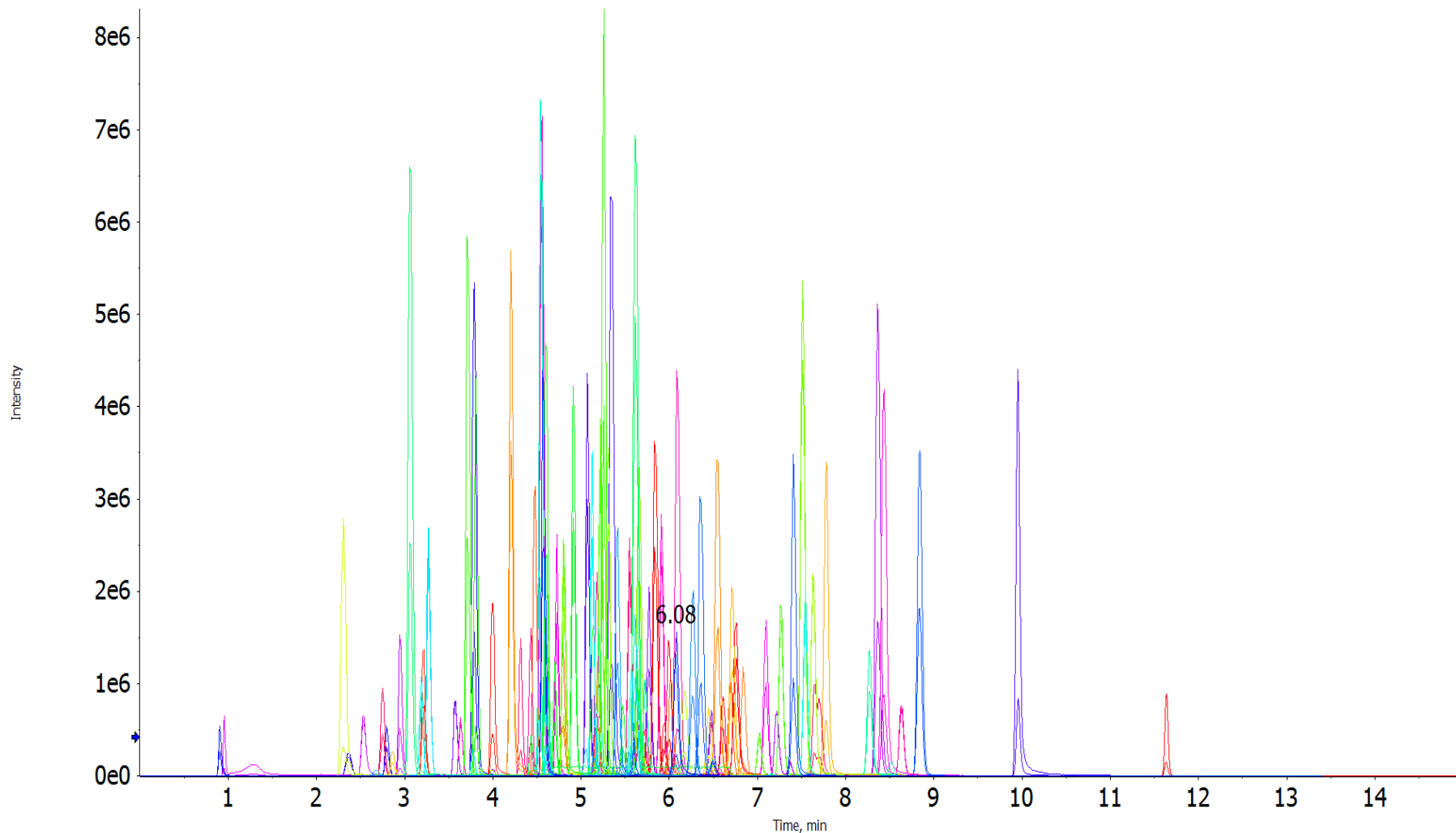
Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

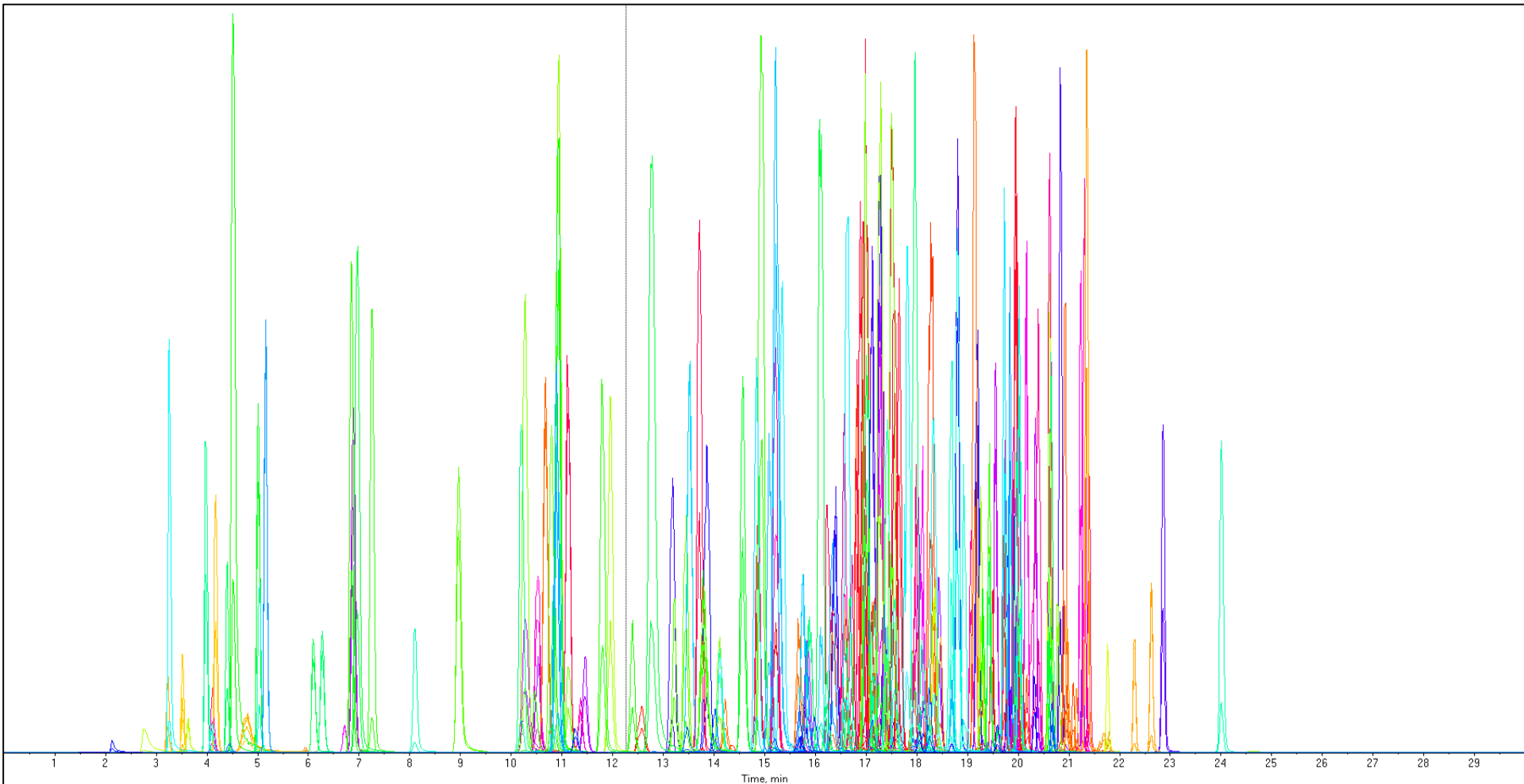
HPLCシステム	Exiomn LC TM								
カラム	Triart C18 1.9um , 2.1 x 100mm								
移動相									
: A	0.1%ギ酸を含む精製水								
: B	0.5mM酢酸アンモニウムを含むメタノール								
グラジエント	0	1	1.5	8	10	12	12.1	15	
Time min.									
A %	95	70	55	25	2	2	95	95	
B %	5	30	45	75	98	95	5	5	
流速(mL/min)	0.4								
カラム温度[°C]	40								
サンプルクーラー[°C]	7								
注入量 μL	20								
Mass Spectrometry	SCIEX TripleQuad 5500 System								
Ion Source	Turbo V TM Ion SourceESI								
Mode	sMRM Posi/Nega Switching								
Polarity	Positive/Negative								
Curtain Gas(CUR)	30			Temperature [°C]				425	
Collision Gas(CAD)	9			Ion Source Gas1				70	
IonSpray VoltageV	5500/-4500			Ion Source Gas2				50	
Monitoring Time min	15								

クロマトグラム例

水質管理目標設定項目 農薬類 別添18, 19, 20、20-2(旧)一斉同時分析例



新規追加項目測定例



水質検査メソッド



項目名	特徴
ハロ酢酸	高濃度陰イオン含有対応、高速分析
フェノール類	高速分析
ホルムアルデヒド	堅牢性
農薬類	一斉分析
グリホサート、グルホシネート、AMPA	非誘導体化、直接導入
ジクワット、パラコート、イミノクタジン	直接導入
臭素酸	良好な分離

フェノール類



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

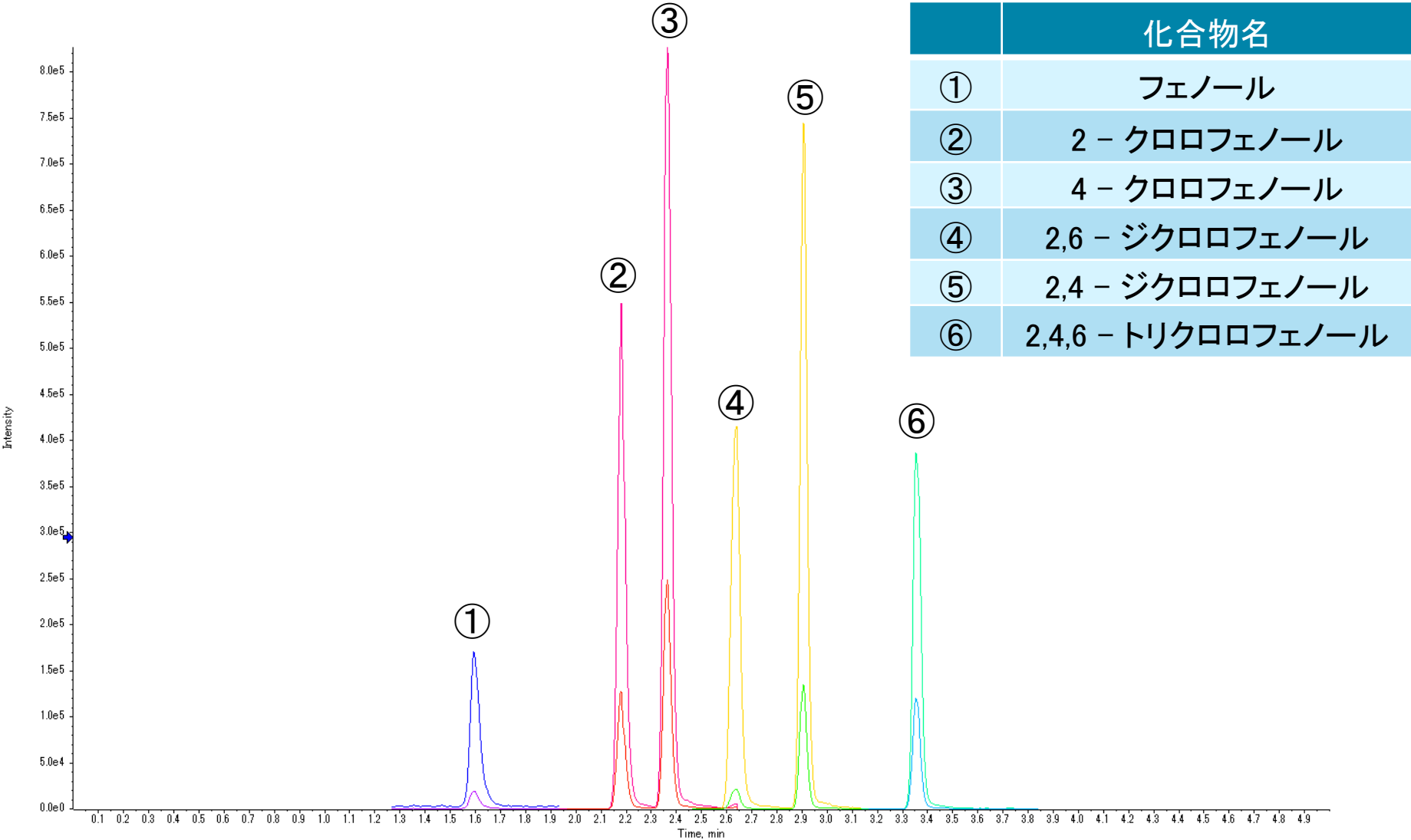
CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

MRRMトランジション



Q1	Q3	Compound	DP	CE
92.9	64.9	フェノール 1	-43	-33
92.9	41	フェノール 2	-43	-45
126.8	34.9	2 - クロロフェノール 1	-41	-33
126.8	90.9	2 - クロロフェノール 2	-41	-21
126.8	34.9	4 - クロロフェノール 1	-41	-30
126.8	90.9	4 - クロロフェノール 2	-41	-21
160.8	34.9	2,6 - ジクロロフェノール 1	-47	-36
160.8	124.9	2,6 - ジクロロフェノール 2	-47	-33
160.8	34.9	2,4 - ジクロロフェノール 1	-47	-36
160.8	124.9	2,4 - ジクロロフェノール 2	-47	-30
194.8	35	2,4,6 - トリクロロフェノール 1	-67	-42
194.8	158.8	2,4,6 - トリクロロフェノール 2	-67	-33

クロマトグラム例



臭素酸の分析



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

分析条件

HPLC条件	HPLCシステム	ExionLC™ AD						
	カラム	SYPRON AX-1 5um, 2.1 x 100 mm (ガードカラム付、ジーエスサイエンス)						
	移動相	25mM酢酸アンモニウムを含む 精製水 アセトニトリル						
	:A							
	:B							
	グラジエント条件							
	Time [min.]	0	5	5.01	10	10.01	17	
	A [%]	55	55	90	90	55	55	
	B [%]	45	45	10	10	45	45	
	流量(μL/min)	200						
MS条件	カラム温度 [°C]	40						
	注入 [uL]	1						
	Mass Spectrometry	QTRAP®4500 LC/MS/MS システム						
	Ion Source	Turbo V™イオンソース (ESI)						
	Mode	MRM						
	Polarity	Negative						
	IS[V]	-1500						
	TEM[°C]	600						
	GS1[psi]	40				GS2[psi]	70	
	CUR[psi]	20				CAD[-]	12	
	Time[min]	17						

MRMトランジション

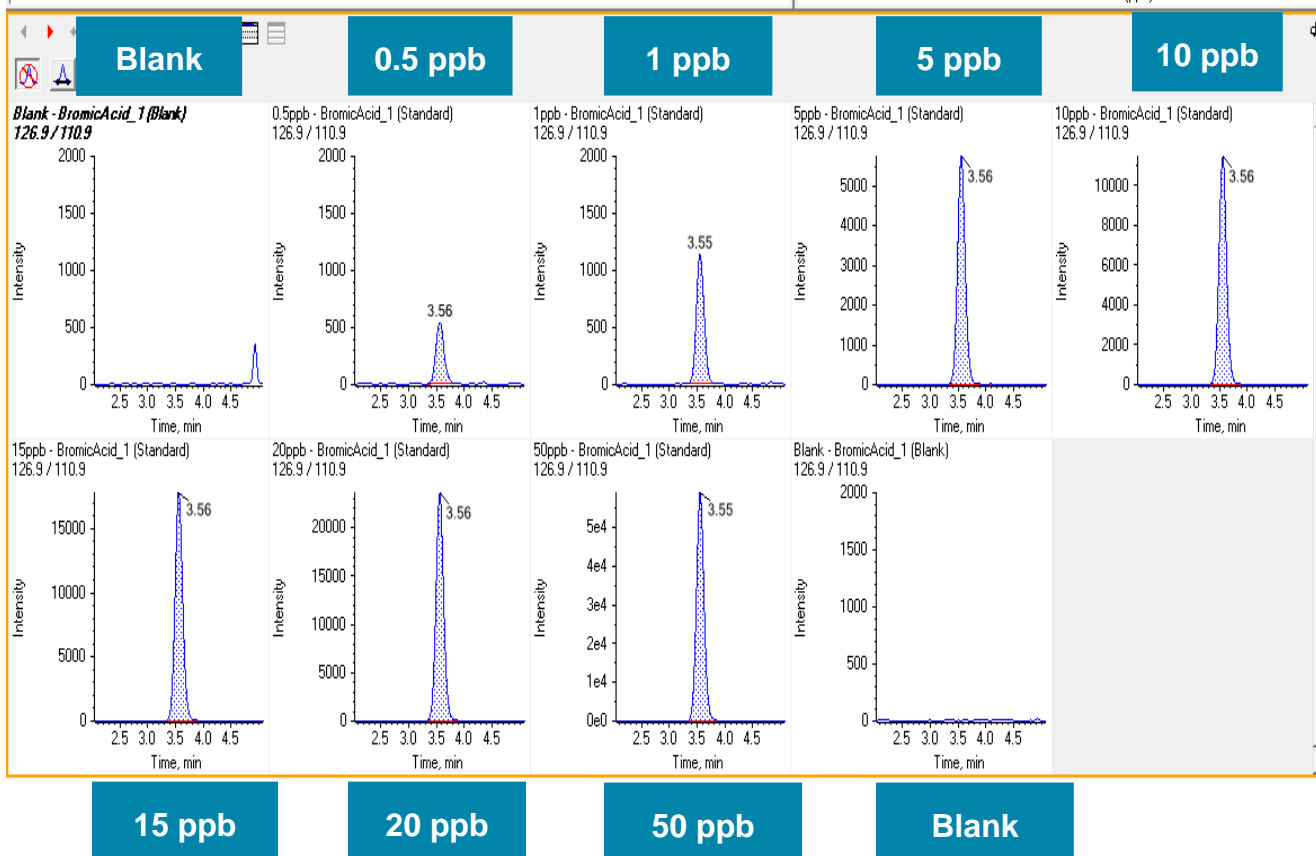
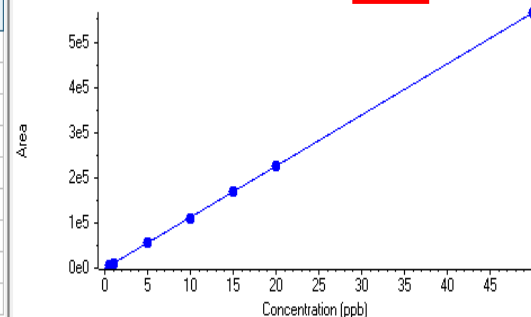


Q1	Q3	Compound	DP	EP	CE	CXP
126.9	110.9	BromicAcid_1	-20	-10	-30	-8
126.9	94.7	BromicAcid_2	-20	-10	-45	-7

検量線（定量イオン 126.9/110.9）

Index	Sample Name	Sample Type	Component Name	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Used	Calculated Concentration	Accuracy
1	Blank	Blank	BromicAcid_1	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
9	0.5ppb	Standard	BromicAcid_1	0.500	5502	538	3.56	<input checked="" type="checkbox"/>	0.545	109
17	1ppb	Standard	BromicAcid_1	1.000	11104	1136	3.55	<input checked="" type="checkbox"/>	1.040	104
25	5ppb	Standard	BromicAcid_1	5.000	55358	5747	3.56	<input checked="" type="checkbox"/>	4.949	99
33	10ppb	Standard	BromicAcid_1	10.000	109525	11457	3.56	<input checked="" type="checkbox"/>	9.735	97
41	15ppb	Standard	BromicAcid_1	15.000	170978	17772	3.56	<input checked="" type="checkbox"/>	15.164	101
49	20ppb	Standard	BromicAcid_1	20.000	226847	23608	3.56	<input checked="" type="checkbox"/>	20.100	100
57	50ppb	Standard	BromicAcid_1	50.000	564923	58963	3.55	<input checked="" type="checkbox"/>	49.968	100
73	Blank	Blank	BromicAcid_1	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A

Calibration for BromicAcid_1: $y = 11319.03944x - 663.53251$ ($r = 0.99997$) (weighting: None)



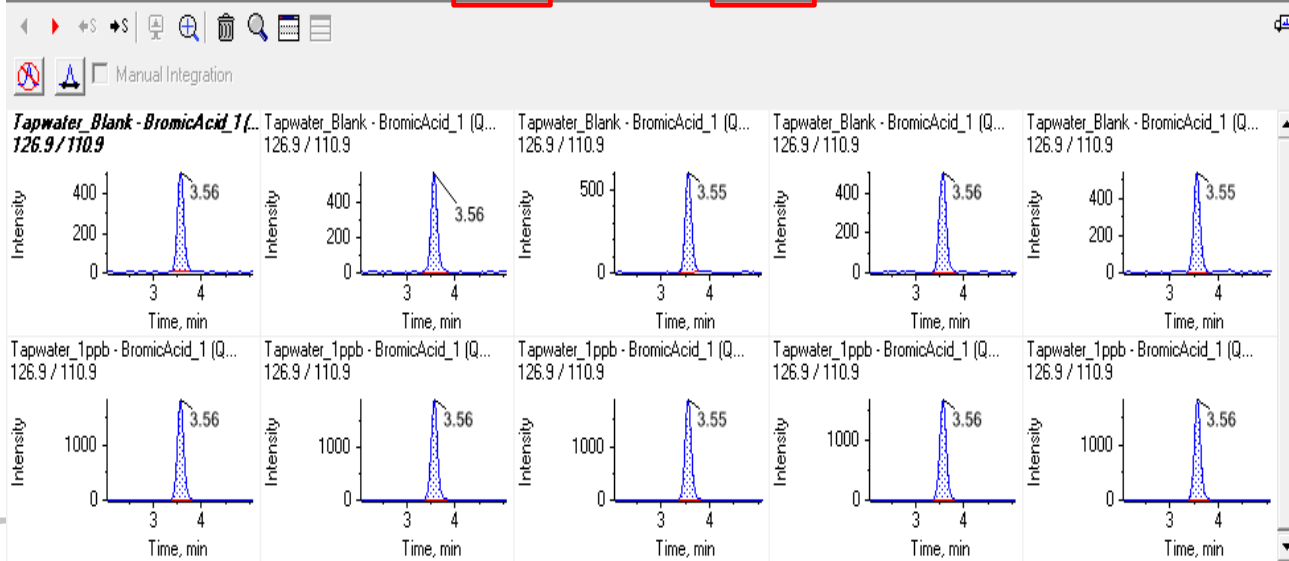
水道水添加サンプル 1ppb(定量イオン 126.9/110.9)

Index	Sample Name	Sample Type	Component Name	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy
81	Tapwater_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	4762	500	3.56	501.1	<input checked="" type="checkbox"/>	0.479	N/A
89	Tapwater_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	5315	573	3.56	574.1	<input checked="" type="checkbox"/>	0.528	N/A
97	Tapwater_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	5483	603	3.55	604.4	<input checked="" type="checkbox"/>	0.543	N/A
105	Tapwater_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	5153	499	3.56	500.7	<input checked="" type="checkbox"/>	0.514	N/A
113	Tapwater_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	5007	539	3.55	540.1	<input checked="" type="checkbox"/>	0.501	N/A
121	Tapwater_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	16822	1801	3.56	1805.7	<input checked="" type="checkbox"/>	1.545	154
129	Tapwater_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	17376	1887	3.56	1891.9	<input checked="" type="checkbox"/>	1.594	159
137	Tapwater_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	17269	1874	3.55	1878.5	<input checked="" type="checkbox"/>	1.584	158
145	Tapwater_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	16183	1670	3.56	1674.1	<input checked="" type="checkbox"/>	1.488	149
153	Tapwater_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	16514	1825	3.56	1830.2	<input checked="" type="checkbox"/>	1.518	152

Sample	CV (%)	Recovery (%)
水道水添加ブラン ク	5	-
水道水+臭素酸 1ppb	3	103

※回収率は Blank
暫定濃度0.513ppbを
差引いて算出しまし
た。

Row	Component Name	Sample Name	Num. Valu	Mean	Standard Deviation	Percent CV	Value #1	Value #2	Value #3	Value #4	Value #5
2	BromicAcid_1	Tapwater_Blank	5 of 5	0.513	0.025	5	0.479	0.528	0.543	0.514	0.501
1	BromicAcid_1	Tapwater_1ppb	5 of 5	1.546	0.044	3	1.545	1.594	1.584	1.488	1.518



陰イオン添加サンプル 1ppb、10ppb ※参考

Index	Sample Name	Sample Type	Component Name	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy	Sample	CV (%)	Recovery (%)
81	Neglon_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	10754	1167	3.56	1169.9	<input checked="" type="checkbox"/>	1.009	N/A			
89	Neglon_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	10721	1131	3.56	1134.4	<input checked="" type="checkbox"/>	1.006	N/A			
97	Neglon_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	10747	1168	3.56	1170.6	<input checked="" type="checkbox"/>	1.008	N/A			
105	Neglon_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	11086	1152	3.55	1155.5	<input checked="" type="checkbox"/>	1.038	N/A			
113	Neglon_Blank	Quality Control	BromicAcid_1	0.000	9904	1091	3.54	1094.3	<input checked="" type="checkbox"/>	0.934	N/A			
121	Neglon_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	20761	2129	3.55	2134.7	<input checked="" type="checkbox"/>	1.893	189			
129	Neglon_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	20852	2200	3.56	2205.6	<input checked="" type="checkbox"/>	1.901	190			
137	Neglon_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	22011	2297	3.56	2303.4	<input checked="" type="checkbox"/>	2.003	200			
145	Neglon_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	22111	2261	3.56	2266.7	<input checked="" type="checkbox"/>	2.012	201			
153	Neglon_1ppb	Quality Control	BromicAcid_1	1.000	23407	2445	3.55	2451.0	<input checked="" type="checkbox"/>	2.127	213			
161	Neglon_10ppb	Quality Control	BromicAcid_1	10.000	122589	12867	3.56	9736.8	<input checked="" type="checkbox"/>	10.889	109	陰イオン添加ブラン ク 陰イオン+臭素酸 1ppb 陰イオン+臭素酸 10ppb	4	-
169	Neglon_10ppb	Quality Control	BromicAcid_1	10.000	127322	13363	3.56	12211.8	<input checked="" type="checkbox"/>	11.307	113			
177	Neglon_10ppb	Quality Control	BromicAcid_1	10.000	126785	13349	3.55	12851.9	<input checked="" type="checkbox"/>	11.260	113			
185	Neglon_10ppb	Quality Control	BromicAcid_1	10.000	128543	13465	3.54	13501.2	<input checked="" type="checkbox"/>	11.415	114			
193	Neglon_10ppb	Quality Control	BromicAcid_1	10.000	126589	13438	3.55	11855.3	<input checked="" type="checkbox"/>	11.242	112			

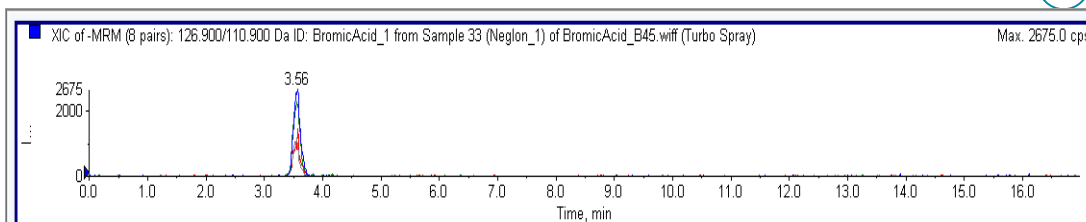
Row	Component Name	Sample Name	Num. Val.	Mean	Standard Deviation	Percent CV	Value #1	Value #2	Value #3	Value #4	Value #5
3	BromicAcid_1	Neglon_Blank	5 of 5	0.999	0.039	4	1.009	1.006	1.008	1.038	0.934
2	BromicAcid_1	Neglon_1ppb	5 of 5	1.987	0.096	5	1.893	1.901	2.003	2.012	2.127
1	BromicAcid_1	Neglon_10ppb	5 of 5	11.223	0.198	2	10.889	11.307	11.260	11.415	11.242

※回収率は Blank
暫定濃度0.999ppbを
差引いて算出しました。

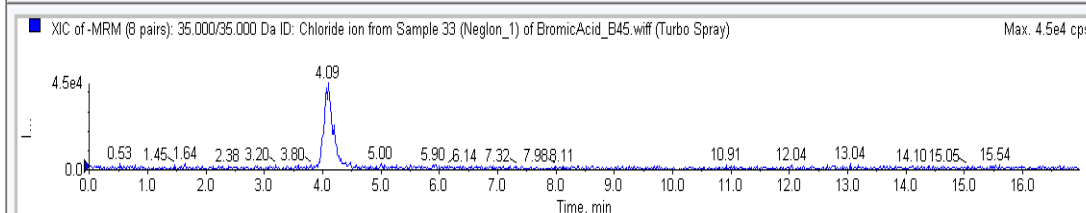
※陰イオン標準品にはごく微量に臭素酸が含まれています。陰イオン標準品を200ppm〜と高濃度で添加しているため、ブラン
クからも臭素酸が検出されています。

クロマトグラム 臭素酸 1ppb(陰イオン添加) ※参考

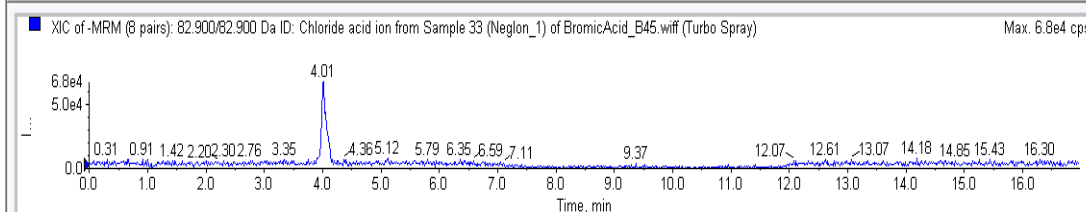
臭素酸 1ppb



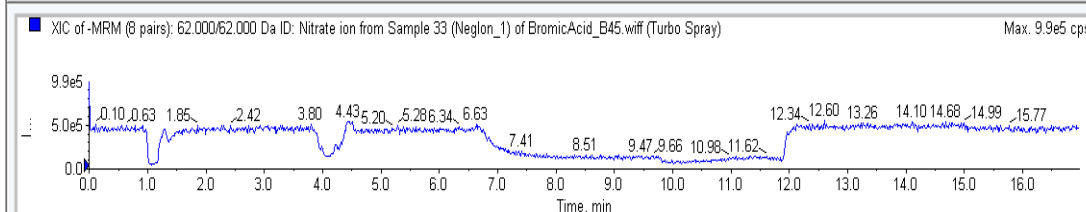
塩化物イオン
(200ppm)



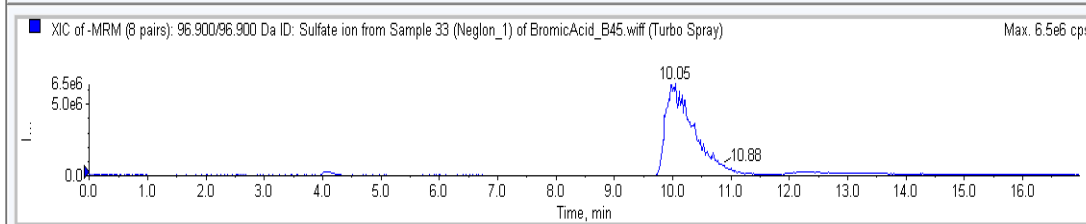
塩素酸イオン
(無添加)



硝酸イオン
(無添加)



硫酸イオン
(250ppm)





塩化物イオン …エンハンス

硫酸イオン、塩素酸 …サプレッション



臭素酸の分析は分離がポイント！！

ホルムアルデヒド



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

分析条件

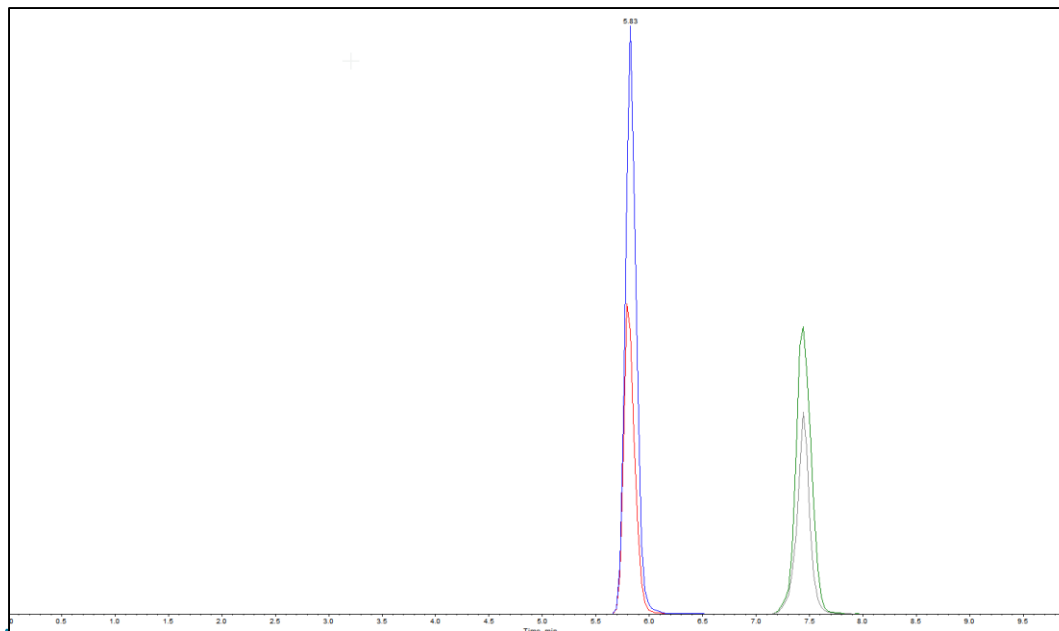
HPLC条件	HPLCシステム	UFLCXR (SHIMADZU)								
	カラム	InertSustainSwift C18 HP 3um, 2.1x150mm (GLScience)								
	移動相	精製水 アセトニトリル								
	:A :B									
	グラジエント条件									
	Time [min.]	0	10							
	A [%]	50	50							
	B [%]	50	50							
	流量(mL/min)	0.2								
	カラム温度 [°C]	3								
MS条件	注入 [uL]	1								
	Mass Spectrometry	QTRAP® 4500 LC/MS/MS システム								
	Ion Source	Turbo V™イオンソース								
	Mode	MRM								
	Polarity	Negative								
	IS[V]	-3000								
	TEM[°C]	600								
	GS1[psi]	30				GS2[psi]		50		
	CUR[psi]	50				CAD[-]		8		
	Time[min]	10								

ホルムアルデヒド



Q1	Q3	Compound	DP	CE
208.9	46.1	ホルムアルデヒド 1	-35	-24
208.9	151.0	ホルムアルデヒド 2	-35	-14
223.0	45.9	アセトアルデヒド 1	-40	-36
223.0	151.0	アセトアルデヒド 2	-40	-16

クロマトグラム例



イミノクタジン ジクワット パラコート



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

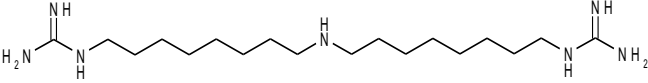

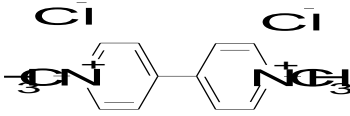
分析条件



HPLCシステム	Shimadzu UFLC XR								
カラム	KINETEX HILIC 2.6um 2.1 x 100mm								
移動相									
: A	0.2%ギ酸+20mMギ酸アンモニウムを含む水溶液								
: B	アセトニトリル								
グラジエント	0	0.5	3.5	4.5	4.6	6			
Time [min.]									
A [%]	10	10	90	90	10	10			
B [%]	90	90	10	10	90	90			
流速(μl/min)	1500								
カラム温度[°C]	40								
サンプルクーラー[°C]	4								
注入量 [μL]	50								
Mass Spectrometry	AB SCIEX QTRAP® 4500 System								
Ion Source	Turbo V™ Ion Source (ESI)								
Mode	MRM								
Polarity	Positive								
Curtain Gas(CUR)	20			Temperature [°C]				700	
Collision Gas(CAD)	10			Ion Source Gas1				60	
IonSpray Voltage [V]	4000			Ion Source Gas2				60	
Monitoring Time [min.]	6								

分析条件



	Name	Structure	Formula	Exact Mass	Q1	
Positive	イミノクタジン Iminoctadine		C18H41N7	355.3	178.7	[M + 2H] 2+
	ジクワット Diquat		C12H12N2	184.1	183.1	[M(2+) - H] +
	パラコート Paraquat		C12H14N2	186.1	185.1	[M(2+) - H] +

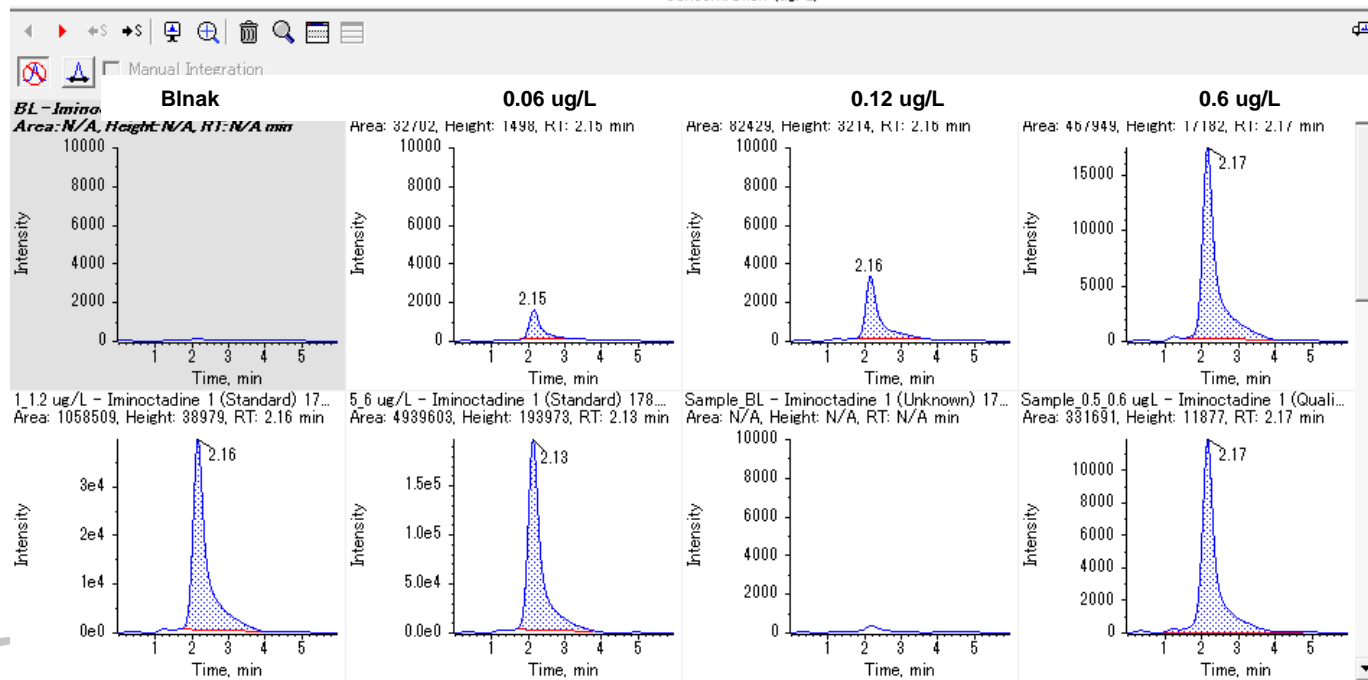
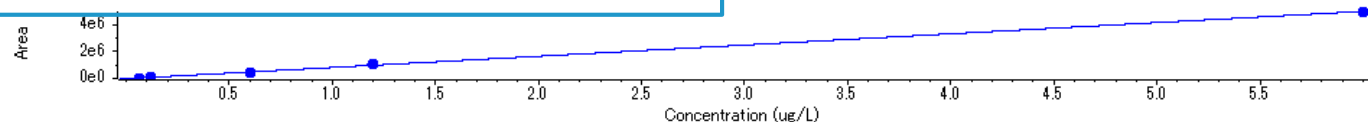
Q1	Q3	Name	DP	EP	CE	CXP
178.6	100	イミノクタジン 1	42	10	21	6
178.6	69	イミノクタジン 2	42	10	23	6
183	157	ジクワット 1	30	10	29	6
183	168	ジクワット 2	30	10	35	6
185	169	パラコート 1	57	10	35	6
185	170	パラコート 2	57	10	30	6

イミノクタジン

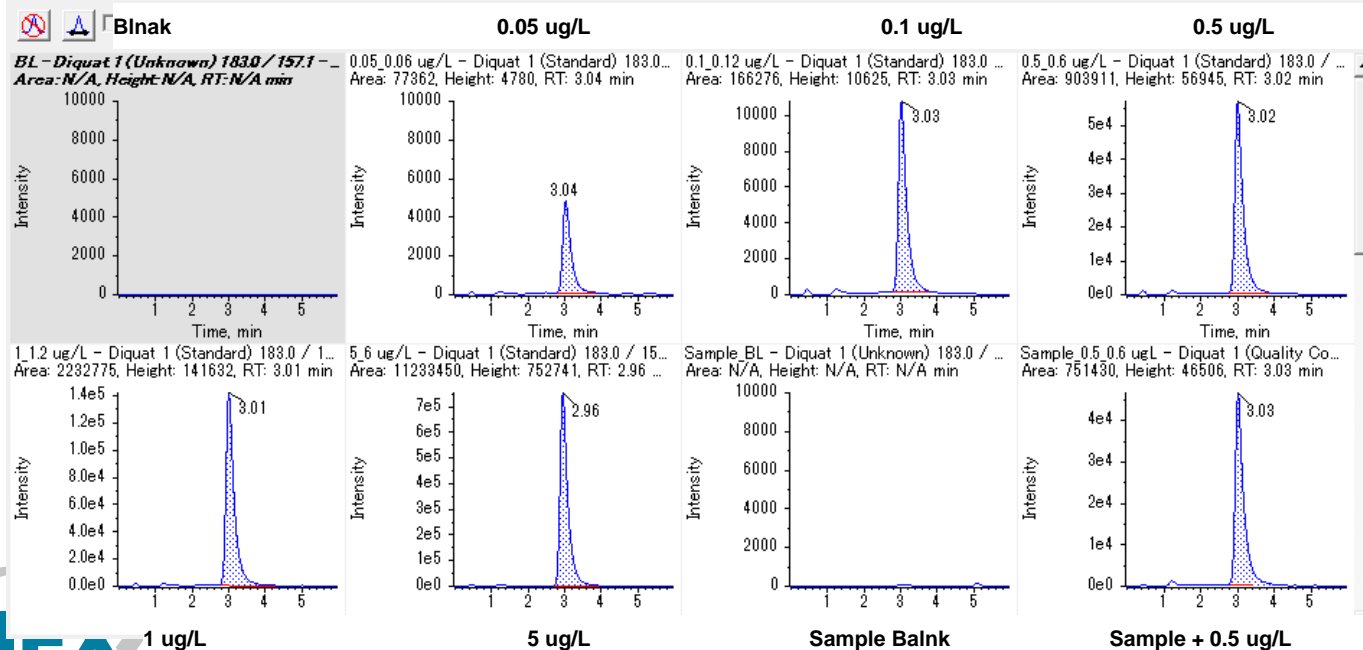
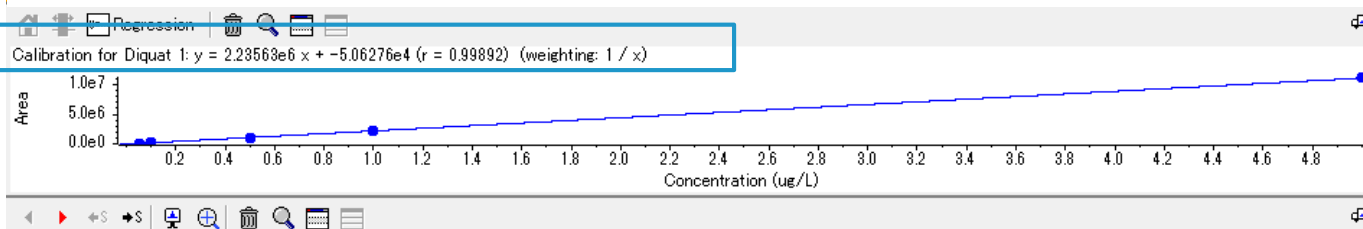
Index	Sample Name	Sample Type	Outlier Reasons	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy
1	BL	Unknown		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
7	0.05_0.06 ug/L	Standard		0.06	32702	1498	2.15	441	<input checked="" type="checkbox"/>	0.059	98
13	0.1_0.12 ug/L	Standard		0.12	82429	3214	2.16	487	<input checked="" type="checkbox"/>	0.119	99
19	0.5_0.6 ug/L	Standard		0.60	467949	17182	2.17	528	<input checked="" type="checkbox"/>	0.580	97
25	1_1.2 ug/L	Standard		1.20	1058509	38979	2.16	541	<input checked="" type="checkbox"/>	1.287	107
31	5_6 ug/L	Standard		6.00	4939603	193973	2.13	619	<input checked="" type="checkbox"/>	5.935	99

Regression

Calibration for Iminotadine 1: $y = 8.35088e5 x + -16562.26708$ ($r = 0.99945$) (weighting: $1/x$)



Index	Sample Name	Sample Type	Outlier Reasons	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentra...	Accuracy
3	BL	Unknown		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
9	0.05_0.06 ug/L	Standard		0.05	77362	4780	3.04	262	<input checked="" type="checkbox"/>	0.057	115
15	0.1_0.12 ug/L	Standard		0.10	166276	10625	3.03	337	<input checked="" type="checkbox"/>	0.097	97
21	0.5_0.6 ug/L	Standard		0.50	903911	56945	3.02	374	<input checked="" type="checkbox"/>	0.427	85
27	1_1.2 ug/L	Standard		1.00	2232775	141632	3.01	386	<input checked="" type="checkbox"/>	1.021	102
33	5_6 ug/L	Standard		5.00	11233450	752741	2.96	458	<input checked="" type="checkbox"/>	5.047	101

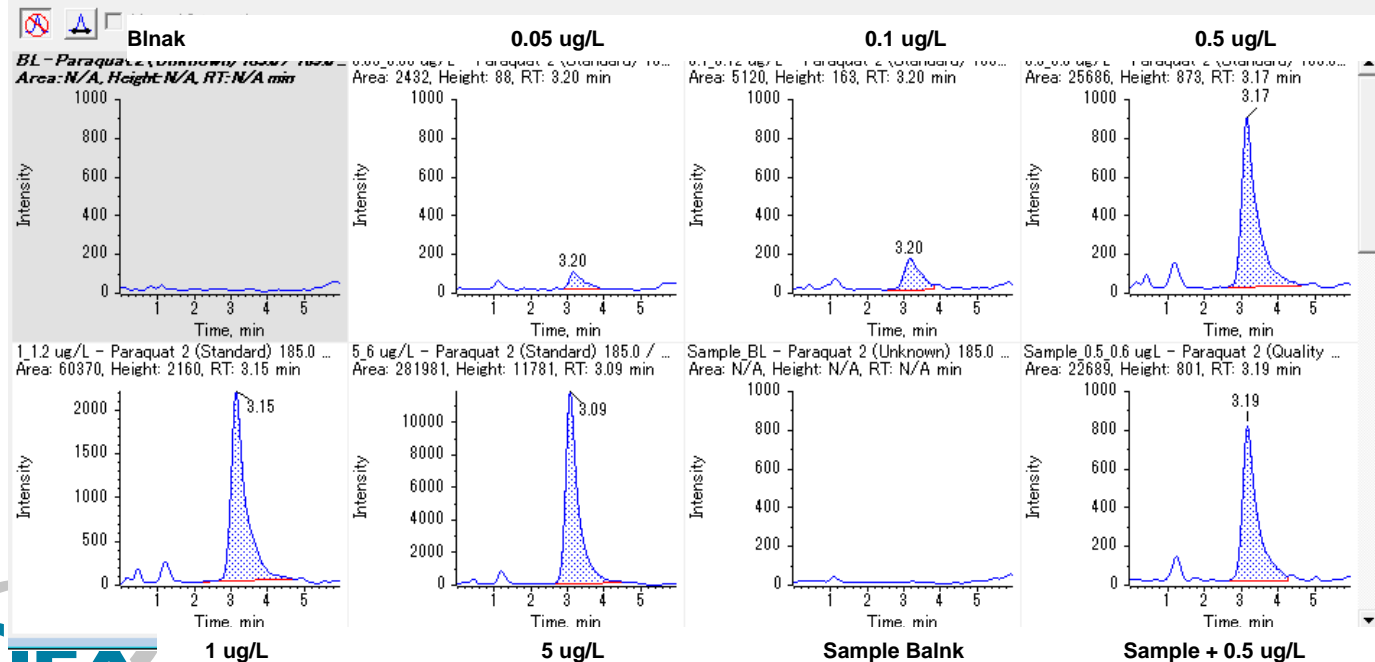
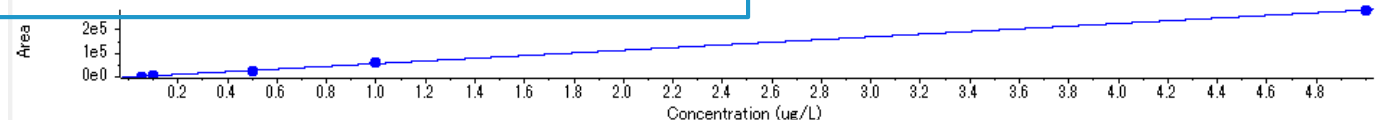


パラコート

Index	Sample Name	Sample Type	Outlier Reasons	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy
6	BL	Unknown		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
12	0.05_0.06 ug/L	Standard		0.05	2432	88	3.20	117	<input checked="" type="checkbox"/>	0.051	103
18	0.1_0.12 ug/L	Standard		0.10	5120	163	3.20	155	<input checked="" type="checkbox"/>	0.099	99
24	0.5_0.6 ug/L	Standard		0.50	25686	873	3.17	415	<input checked="" type="checkbox"/>	0.460	92
30	1_1.2 ug/L	Standard		1.00	60370	2160	3.15	435	<input checked="" type="checkbox"/>	1.071	107
36	5_6 ug/L	Standard		5.00	281981	11781	3.09	752	<input checked="" type="checkbox"/>	4.969	99

Regression

Calibration for Paraquat 2: $y = 5.68477e4 x + -489.66636$ ($r = 0.99929$) (weighting: $1/x$)



グリホサート グルホシネート AMPA



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

分析条件



HPLCシステム	Shimadzu UFLC XR								
カラム	ObeliscN 5um 4.6 x 150mm								
移動相									
: A	0.2%酢酸+20mM酢酸アンモニウムを含む水溶液								
: B	0.1%トリエチルアミンを含むアセトニトリル								
グラジエント	0	5							
Time [min.]									
A [%]	70	70							
B [%]	30	30							
流速(μl/min)	1500								
カラム温度[°C]	40								
サンプルクーラー[°C]	4								
注入量 [μL]	50								
Mass Spectrometry	AB SCIEX QTRAP® 4500 System								
Ion Source	Turbo V™ Ion Source (ESI)								
Mode	MRM								
Polarity	Negative								
Curtain Gas(CUR)	15				Temperature [°C]				650
Collision Gas(CAD)	11				Ion Source Gas1				80
IonSpray Voltage [V]	-4000				Ion Source Gas2				70
Monitoring Time [min.]	5								

分析条件

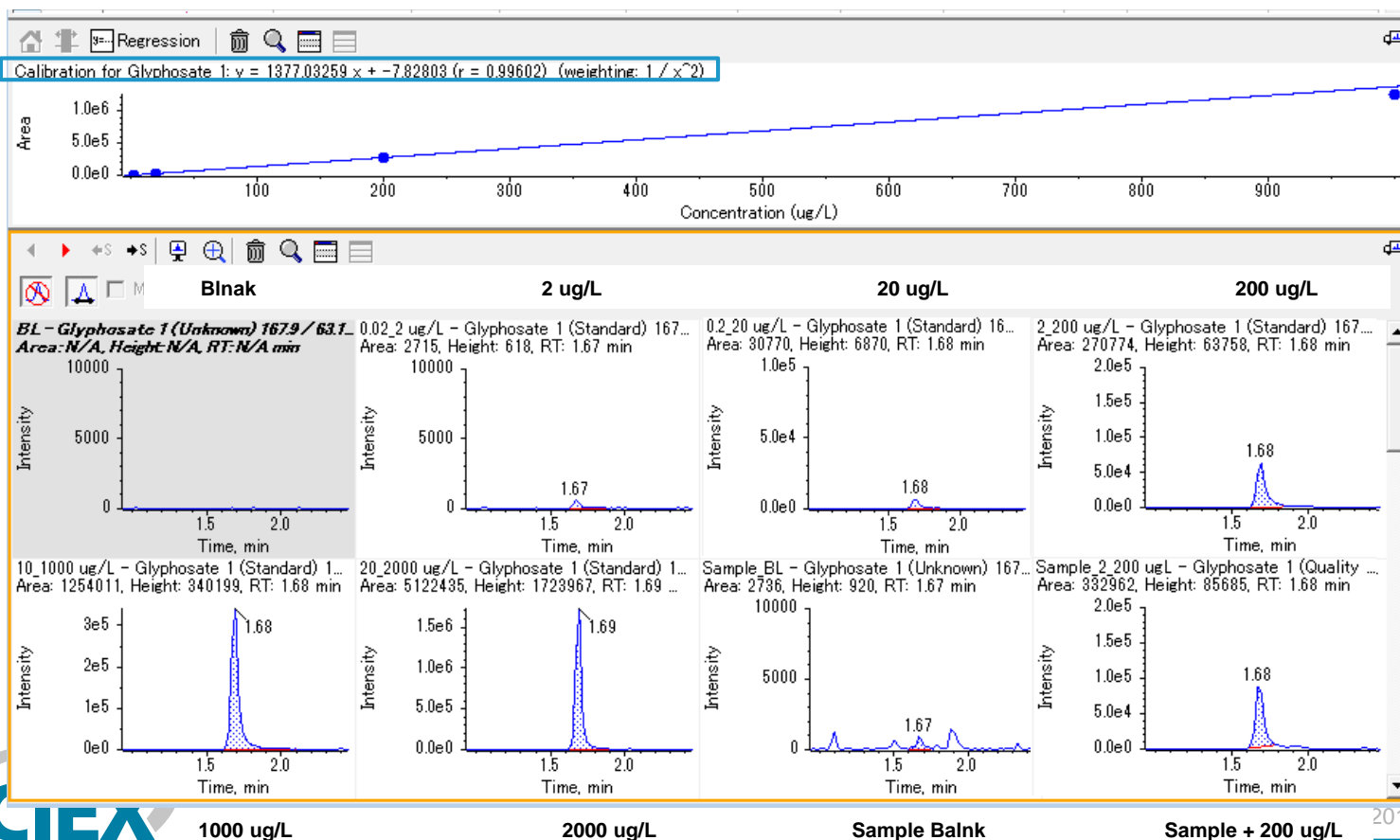


	Name	Structure	Formula	Exact Mass	Q1	
Negative	グルホシネート Glufosinate		C5H12NO4P	181.1	180.0	[M - H] -
	グリホサート Glyphosate		C3H8NO5P	169.0	168.0	[M - H] -
	アミノメチルリン酸 AMPA		CH6NO3P	111.0	110.0	[M - H] -

Q1	Q3	Name	DP	EP	CE	CXP
168	79	グリホサート 1	-90	-10	-54	-6
168	63	グリホサート 2	-90	-10	-32	-6
180	63	グルホシネート 1	-40	-10	-66	-6
180	95	グルホシネート 2	-40	-10	-24	-6
110	79	AMPA 1	-40	-10	-24	-6
110	63	AMPA 2	-40	-10	-26	-6

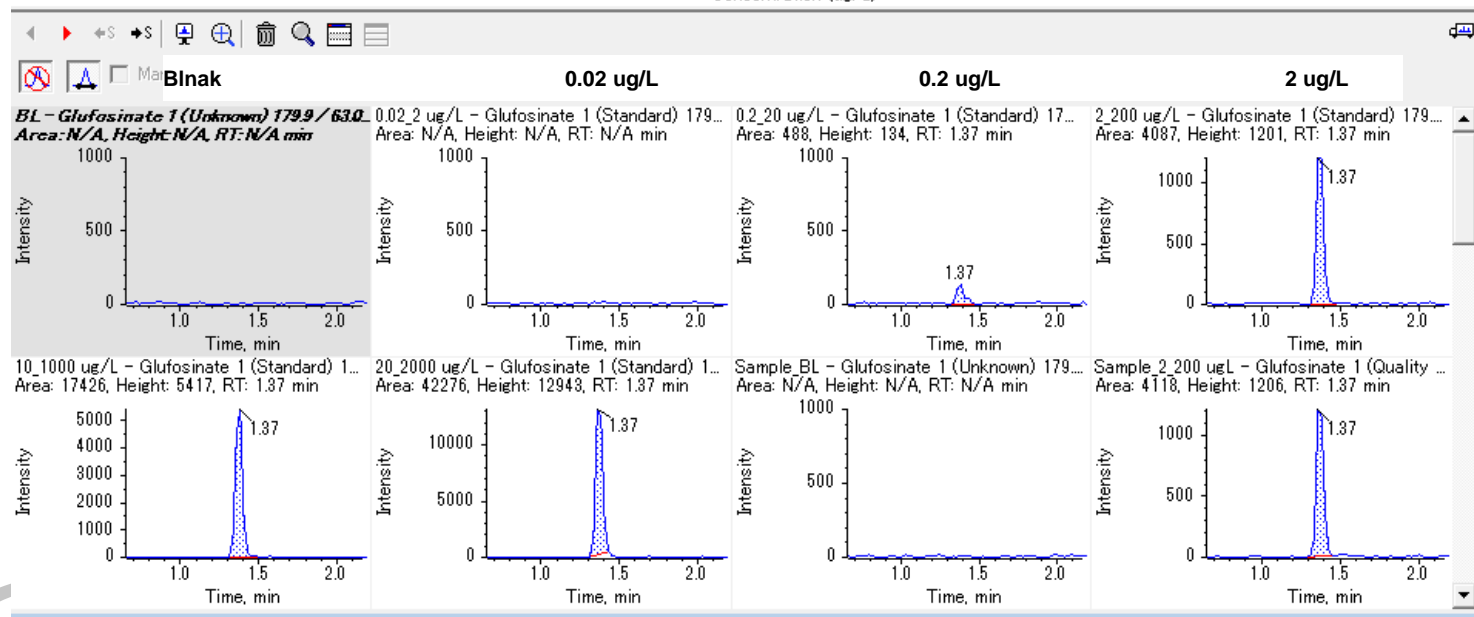
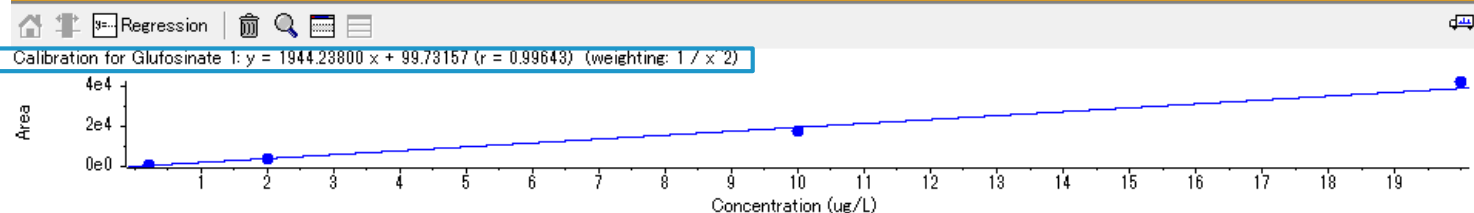
Glyphosate

Index	Sample Name	Sample Type	Outlier Reasons	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy
3	BL	Unknown		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
9	0.02_2 ug/L	Standard		2.00	2715	618	1.67	31	<input checked="" type="checkbox"/>	1.977	99
15	0.2_20 ug/L	Standard		20.00	30770	6870	1.68	190	<input checked="" type="checkbox"/>	22.351	112
21	2_200 ug/L	Standard		200.00	270774	63758	1.68	1438	<input checked="" type="checkbox"/>	196.642	98
27	10_1000 ug/L	Standard		1000.00	1254011	340199	1.68	3398	<input checked="" type="checkbox"/>	910.668	91
33	20_2000 ug/L	Standard	Accuracy	2000.00	5122435	1723967	1.69	3998	<input type="checkbox"/>	3719.914	186



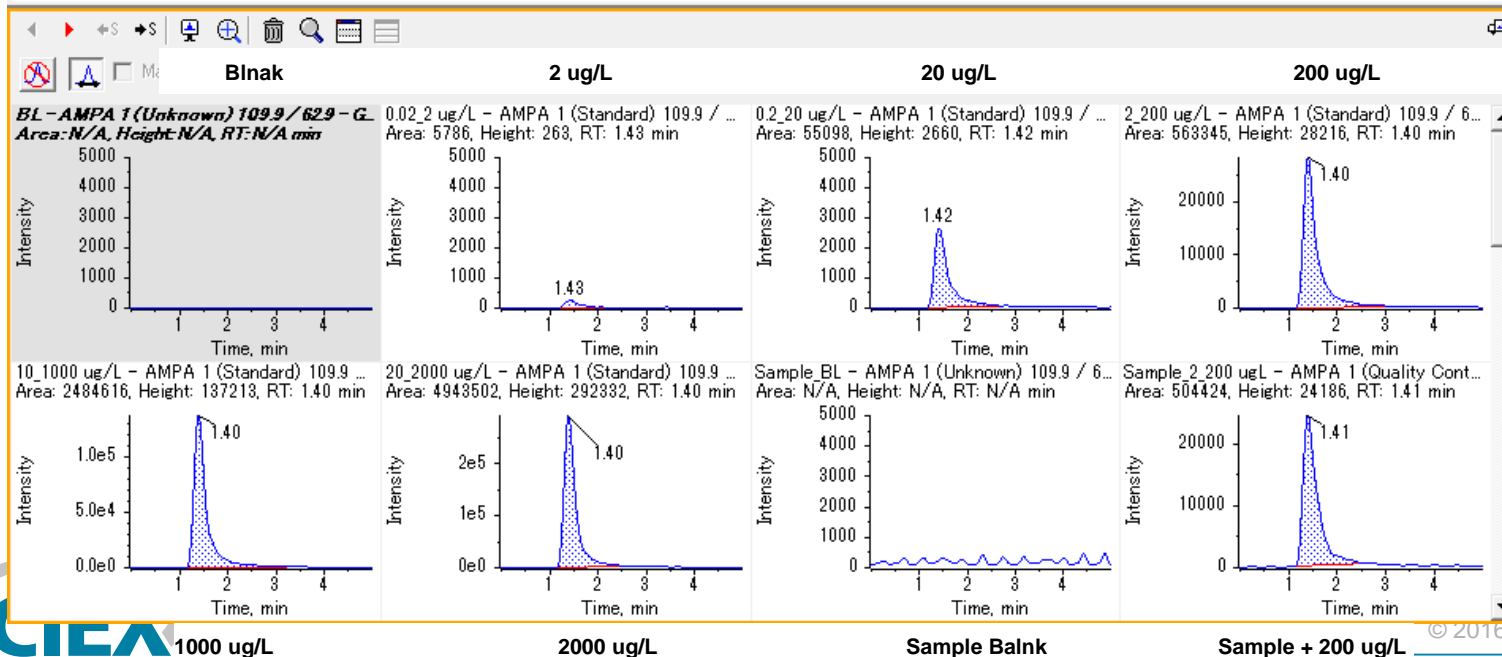
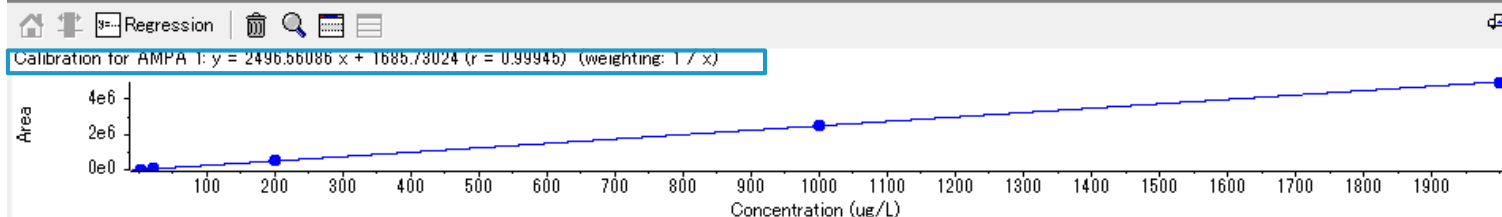
Glufosinate

Index	Sample Name	Sample Type	Outlier Reasons	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy
1	BL	Unknown		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
7	0.02_2 ug/L	Standard	Accuracy	0.02	N/A	N/A	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>	N/A	N/A
13	0.2_20 ug/L	Standard		0.20	488	134	1.37	48	<input checked="" type="checkbox"/>	0.200	100
19	2_200 ug/L	Standard		2.00	4087	1201	1.37	232	<input checked="" type="checkbox"/>	2.051	103
25	10_1000 ug/L	Standard		10.00	17426	5417	1.37	1552	<input checked="" type="checkbox"/>	8.912	89
31	20_2000 ug/L	Standard		20.00	42276	12943	1.37	824	<input checked="" type="checkbox"/>	21.693	108



AMPA

Index	Sample Name	Sample Type	Outlier Reasons	Actual Concentration	Area	Height	Retention Time	Signal / Noise	Used	Calculated Concentration	Accuracy
5	BL	Unknown		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A	N/A
11	0.02_2 ug/L	Standard		2.00	5786	263	1.43	129	<input checked="" type="checkbox"/>	1.642	82
17	0.2_20 ug/L	Standard		20.00	55098	2660	1.42	375	<input checked="" type="checkbox"/>	21.395	107
23	2_200 ug/L	Standard		200.00	563345	28216	1.40	530	<input checked="" type="checkbox"/>	224.973	112
29	10_1000 ug/L	Standard		1000.00	2484616	137213	1.40	526	<input checked="" type="checkbox"/>	994.540	99
35	20_2000 ug/L	Standard		2000.00	4943502	292332	1.40	598	<input checked="" type="checkbox"/>	1979.450	99



サポート体制



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

SCIEXサポート体制



サービスエンジニア

✓ テクニカルアシスタンスセンター

- ・専任サービスエンジニアが担当するコールセンター
- ・すぐに会話でき、修理トラブルの半分以上を電話サポートで完了

✓ 担当サービスエンジニア制

- ・担当エンジニアが装置の状況を把握(お客様担当制)
(総勢約50名のエンジニアがサポートします)
- ・ご依頼を受けた後、**約1.2日**での対応実績
(Assurance/保証期間中のお客様)
- ・SCIEX社員による完全対応

✓ Status Scope™



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

StatusScope™ 機器モニタリングサービス

“繋がる”ことで“より質の高い安心を”

- 機器稼働情報のみを“モニタリング”
- 不具合時にはSCIEXに自動通知
- 収集データには一切アクセス無し
- モバイルからのアクセスで機動性向上
- 稼働状況レポート機能も新たに付加

Insight into Your Lab, Instantly
Anytime, Anywhere



StatusScope® Remote Monitoring Service



Answers for Science.
Knowledge for Life.™

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY © 2016 AB Sciex

SCIEXサポート体制



アプリケーションサポート

✓ コールセンター

- ・専任アプリケーションケミストが担当するコールセンター
- ・すぐに会話でき、アプリケーション、SWのお問合せに迅速対応

✓ トレーニングサービス

- ・アプリケーションケミストによるトレーニング
 - －お客様施設、品川ラボ
- ・定期開催メニューからオーダーメイドまで
 - －ご要望にあわせた内容もご提案できます。

✓ 各種セミナー

- ・無料Webinar
- ・御殿山キャンパス(基礎)セミナー(無料)など





Answers for Science.
Knowledge for Life.™

The central graphic is a large, semi-transparent white circle containing the text "It's Time to See the Future Differently". This circle is positioned over a background that features a silhouette of a human head in profile, facing left. The head and the background are filled with a complex network of glowing blue and green lines, resembling circuitry or data flow. Various molecular structures, including spheres and sticks, are scattered throughout the background, particularly on the right side. The overall color palette is dominated by blues, greens, and greys, with some warmer tones like orange and red appearing in the lower right.

**It's Time to
See the Future
Differently**

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.
AB Sciex is doing business as SCIEX.

© 2017 AB Sciex. The trademarks mentioned herein are
the property of AB Sciex Pte. Ltd. or their respective owners.
AB SCIEX™ is being used under license.