ポジティブリスト制度　一斉試験法対応

LC/MS 農薬混合標準液　ver.4

Pesticide standard solution

「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」において、GC/MSによる農薬等の一斉試験法（農産物）（畜水産物）[通知試験法] が厚生労働省より示されています。

弊社では、本試験法に対応した農薬混合標準液及びアプリケーションを準備しています。下記製品は成分が被らない混合組成としており、LC/MSによる一斉分析が可能となっています。また、濃度保証に関しては弊社独自の安定性試験を実施しており、高い信頼性をいただいていますので安心してご利用いただけます。ご愛顧賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

製品リスト

製品名	農産物 試験法	畜水産物 試験法	包装	製品番号
農薬混合標準液45 *Pesticides standard solution 45* (LC/MS対象19種混合)	Ⅱ　：19種	-	2 mL×5	34046-96
			2 mL	34046-97
農薬混合標準液54 *Pesticides standard solution 54* (LC/MS対象28種混合)	Ⅰ別表1：28種 Ⅰ別表2：15種	Ⅱ　：6種	2 mL×5	34267-96
			2 mL	34267-97
農薬混合標準液55 *Pesticides standard solution 55* (LC/MS対象34種混合)	Ⅱ　：33種	-	2 mL×5	34268-96
			2 mL	34268-97
農薬混合標準液58 *Pesticides standard solution 58* (LC/MS対象35種混合)	Ⅰ別表1：33種 Ⅰ別表2：17種	別表1：4種 別表2：11種 Ⅱ　：10種	2 mL×5	34271-96
			2 mL	34271-97
農薬混合標準液74 *Pesticides standard solution 74* (LC/MS対象40種混合)	Ⅰ別表1：41種 Ⅰ別表2：15種	別表1：7種 別表2：7種 Ⅱ　：5種	2 mL×5	34287-96
			2 mL	34287-97
農薬混合標準液75 *Pesticides standard solution 75* (LC/MS対象39種混合)	Ⅰ別表1：42種 Ⅰ別表2：17種	別表1：6種 別表2：10種 Ⅱ　：1種	2 mL×5	34288-96
			2 mL	34288-97
農薬混合標準液76 *Pesticides standard solution 76* (LC/MS対象29種混合)	Ⅰ別表1：6種	別表1：10種 別表2：14種 Ⅱ　：16種	2 mL×5	34289-96
			2 mL	34289-97
農薬混合標準液78 *Pesticides standard solution 78* (LC/MS対象28種混合)	Ⅰ別表1：28種 Ⅰ別表2：17種	別表1：18種 別表2：27種 Ⅱ　：10種	2 mL×5	34291-96
			2 mL	34291-97
農薬混合標準液85 *Pesticides standard solution 85* (LC/MS対象27種混合)	Ⅰ別表1：18種 Ⅰ別表2：27種	-	2 mL	34300-97 NEW
合計	**Ⅰ別表1：196種 Ⅰ別表2：108種 Ⅱ　：52種**	**別表1：45種 別表2：69種 Ⅱ　：48種**		

※農産物試験法、畜水産物試験法対象の成分数は異性体を含みます

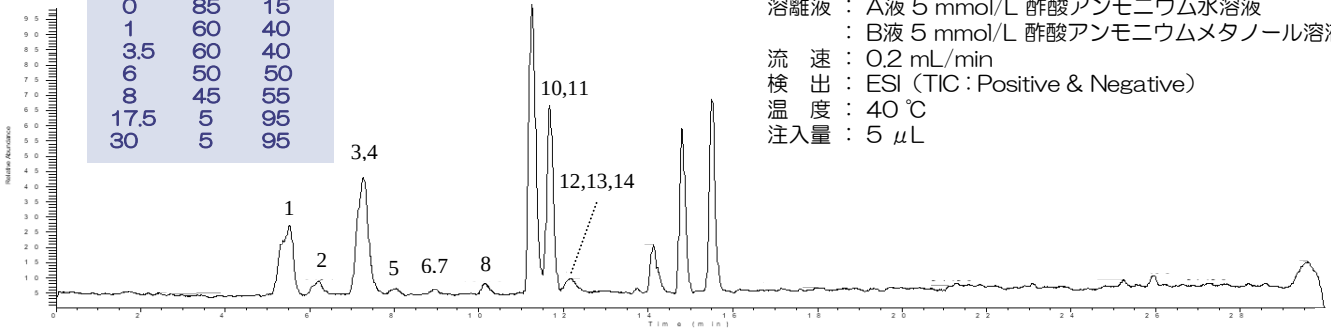
関東化学株式会社

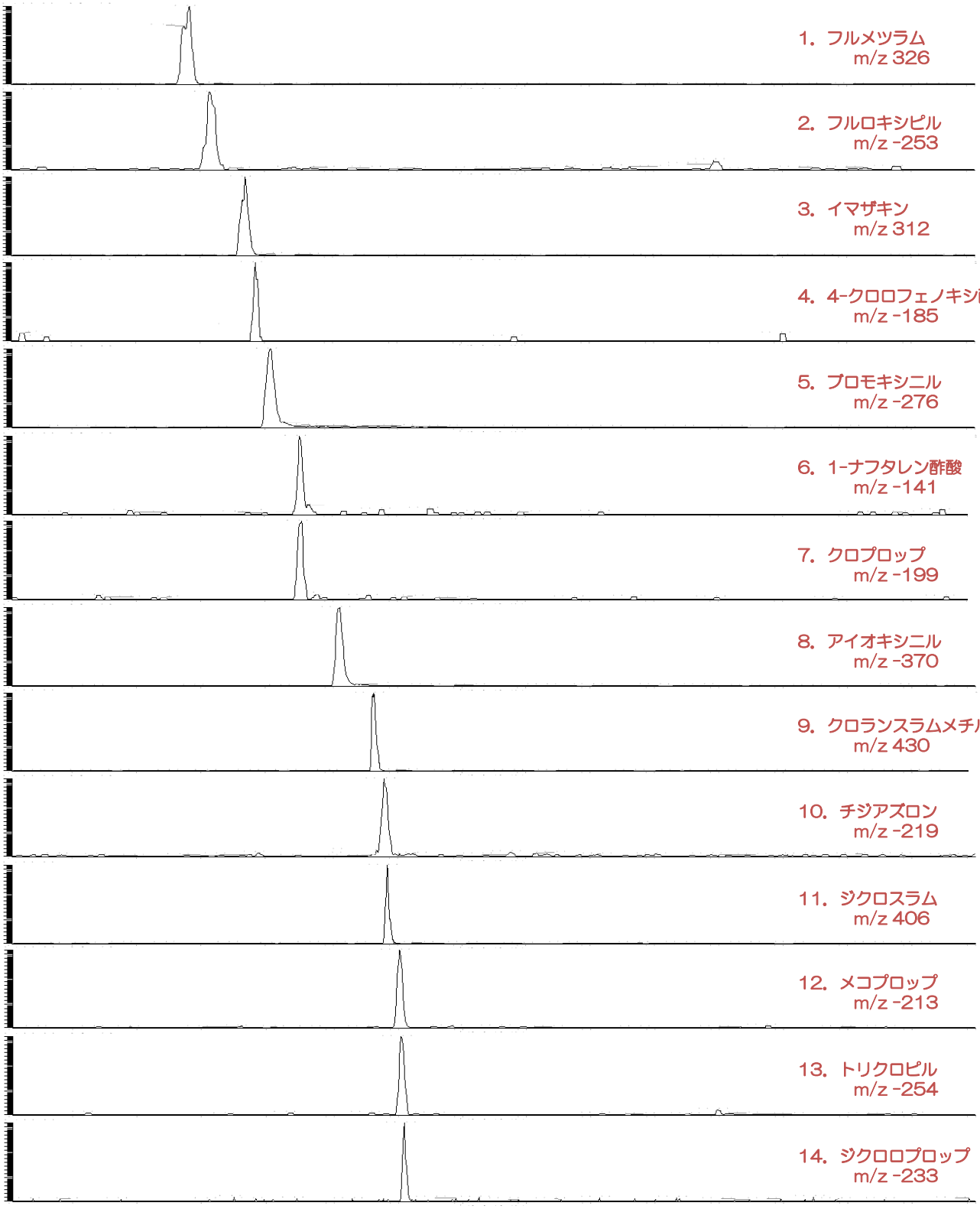
農薬混合標準液45の分析例（No.1～14）

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL



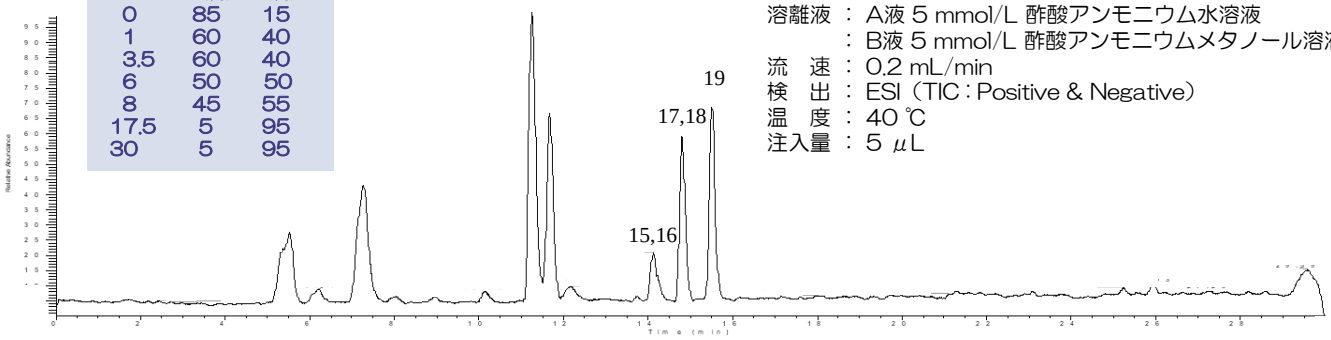


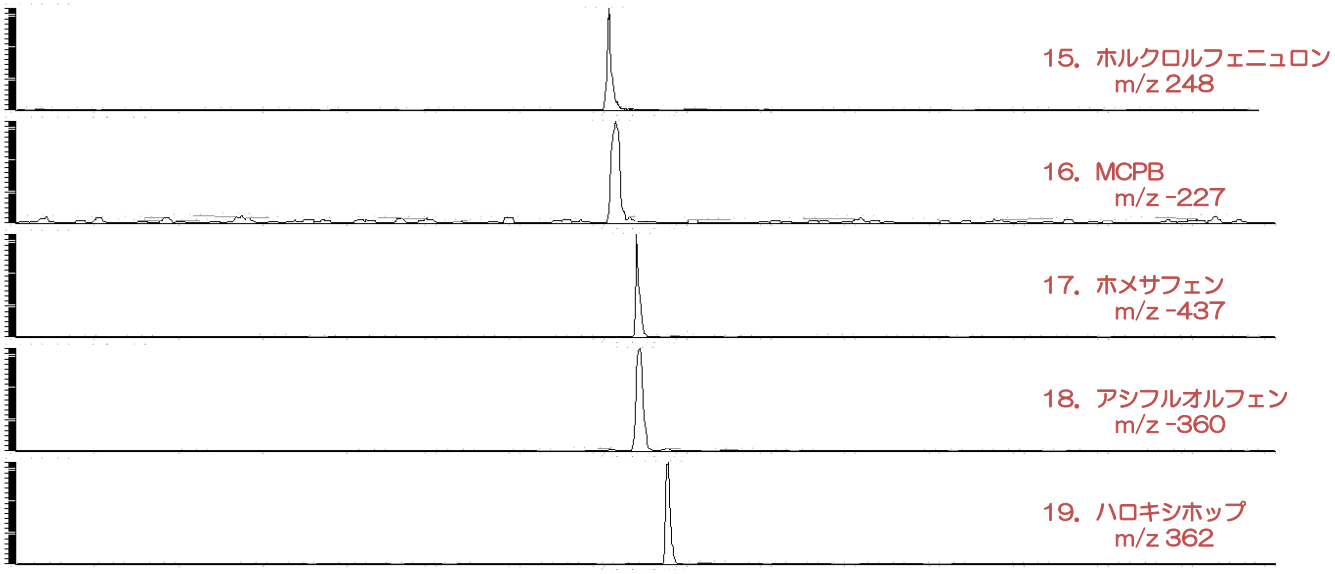
農薬混合標準液45の分析例（No.15～19）

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL





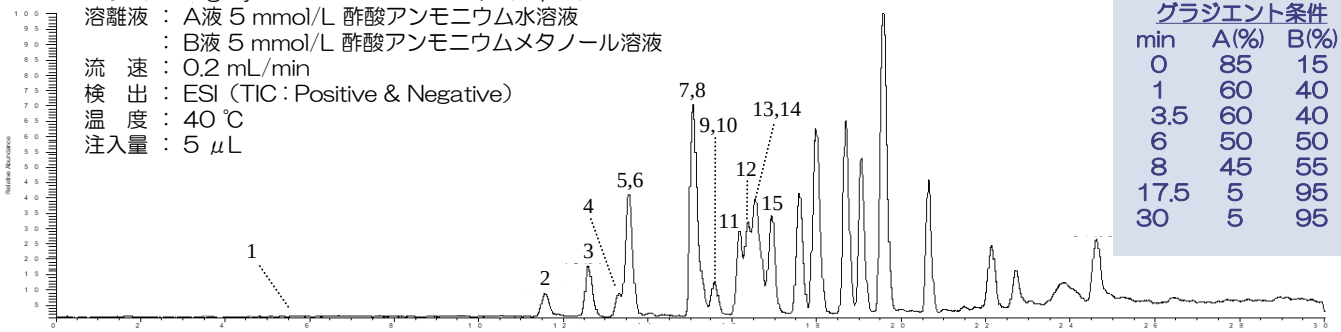
No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン (m/z)									
			Positive					Negative				
			プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）	
1	フルメツラム	5.55	326	*129*		326	109					
2	フルロキシピル	6.17						-253	*-195*		-233	
3	イマザキン	7.28	312	*267.3*	*199*	128	86					
4	4-クロロフェノキシ酢酸	7.62						-185	*-127*		-185	
5	ブロモキシニル	8.05						-276	*-81*	*-78.8*	-275.9	
6	1-ナフタレン酢酸	8.99						-185	*-141*		-185	
7	クロプロップ	9.01						-199	*-127*		-71	
8	アイオキシニル	10.20						-370	*-127*		-215	
9	クロランスラムメチル	11.25	430	*398*	*370.2*	153						
10	チジアズロン	11.59						-219.1	*-100*			
11	ジクロスラム	11.66	406	*161*		378						
12	メコプロップ	12.05						-213	*-141*		-71	
13	トリクロピル	12.10						-245	*-196*		-218	
14	ジクロロプロップ	12.20						-233	*-161*		-125	
15	ホルクロルフェニュロン	14.11	248	*129*		93						
16	MCPB	14.31						-227	*-141*		-227	
17	ホメサフェン	14.79						-437	*-195*		-316.1	-222
18	アシフルオロフェン	14.86						-360	*-316*		-195	
19	ハロキシホップ	15.54	362	*316*		288						

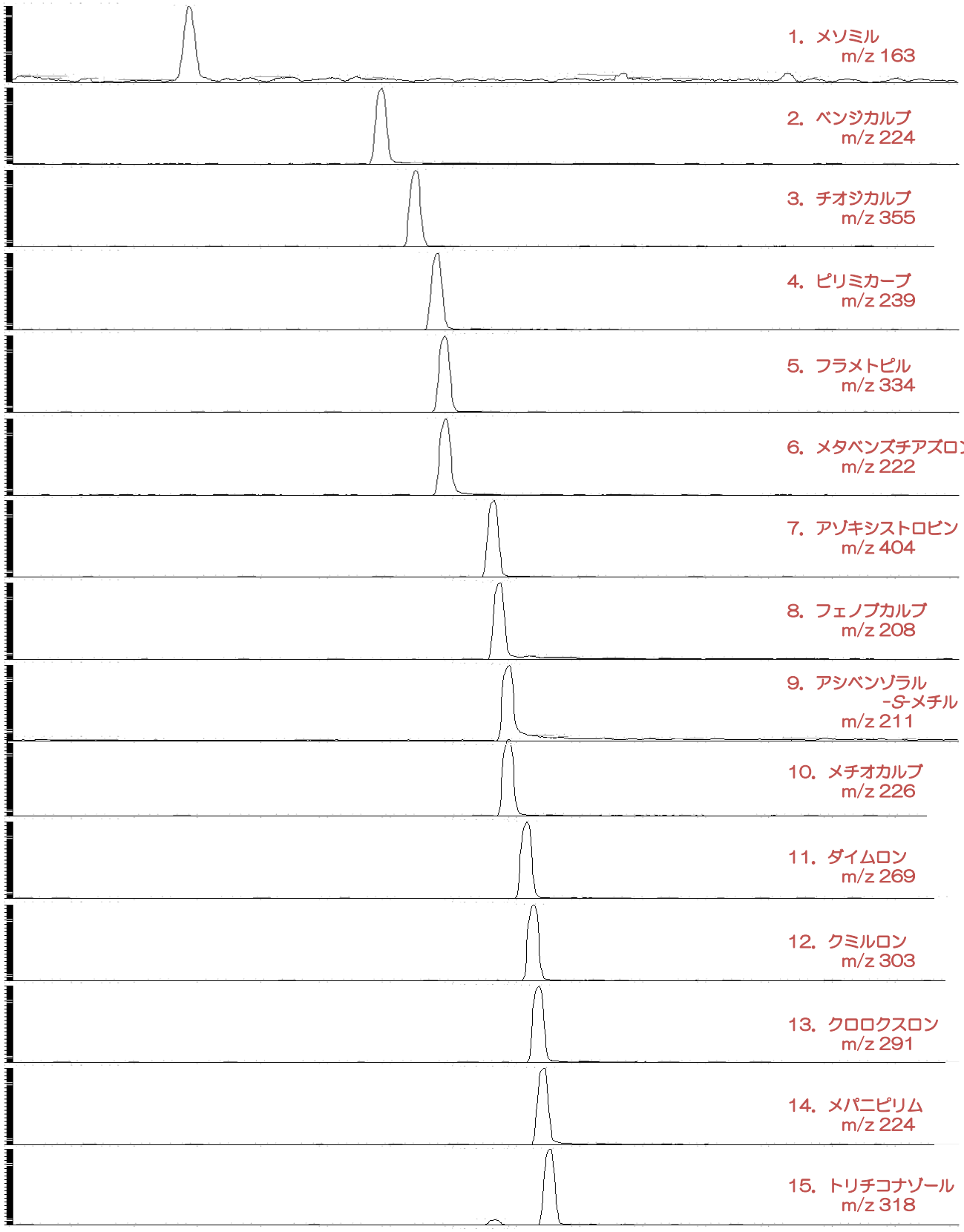
農薬混合標準液54の分析例（No.1～15）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

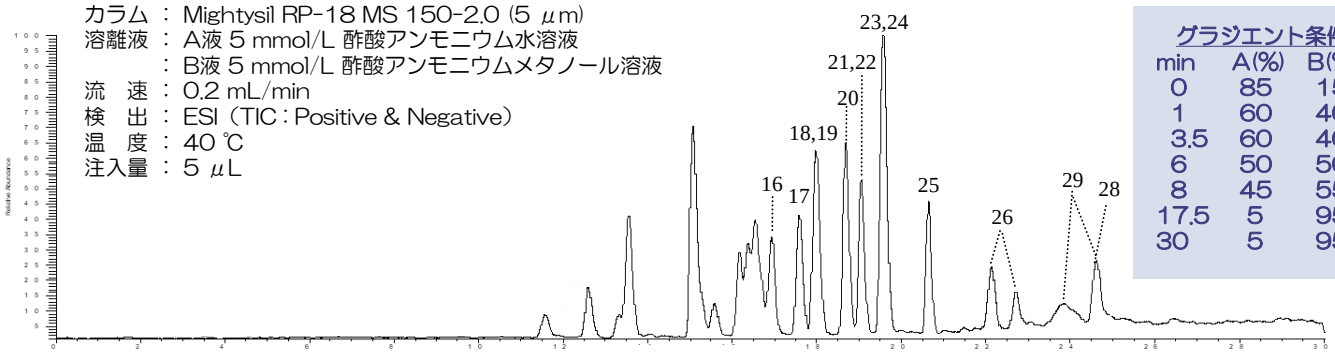
min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95





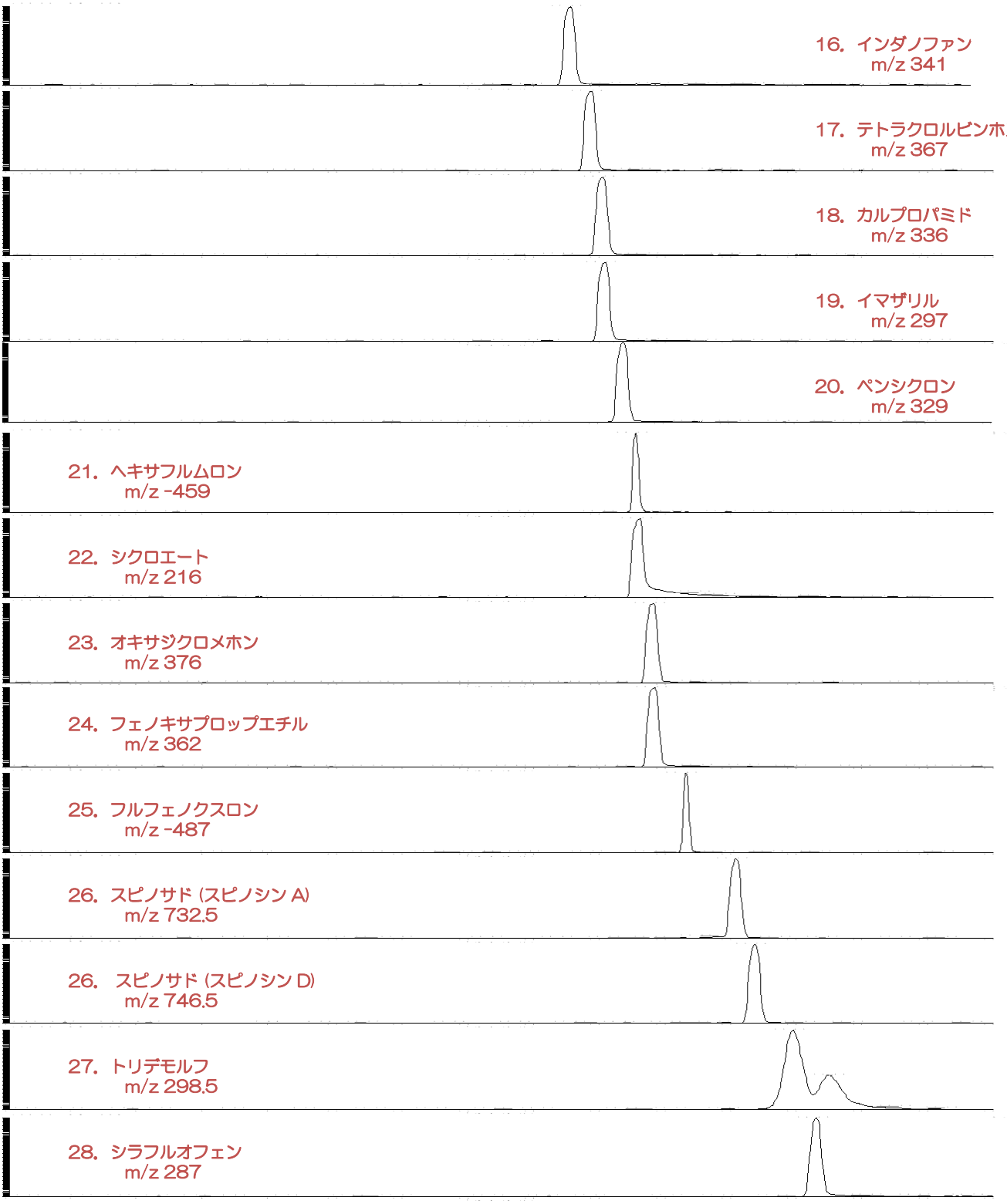
農薬混合標準液54の分析例（No.16～28）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL



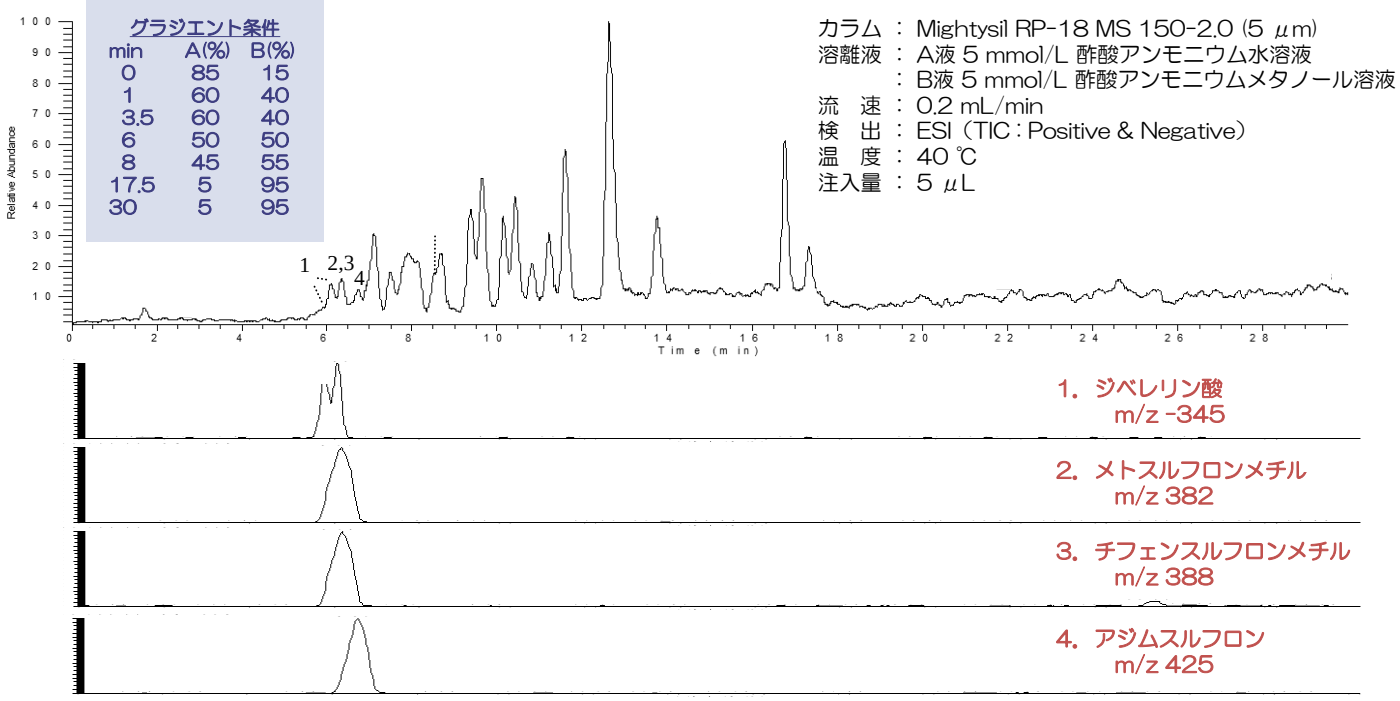
グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

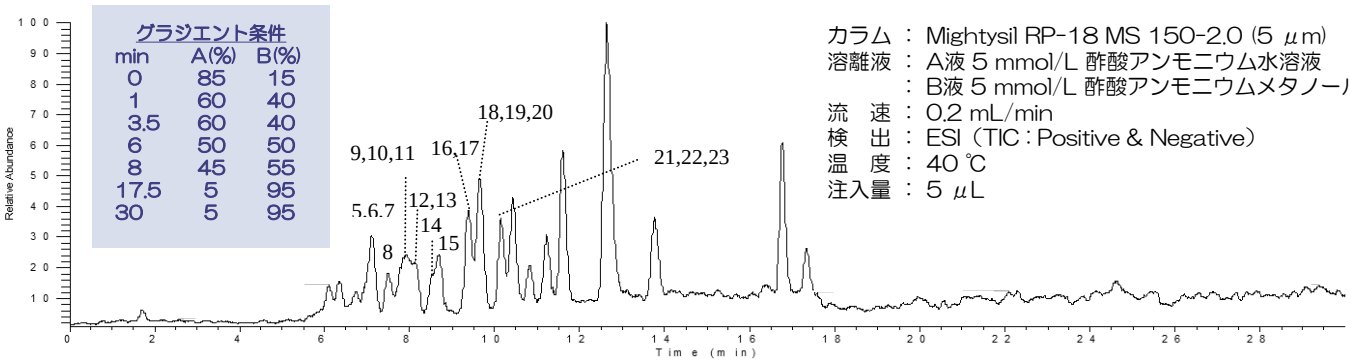


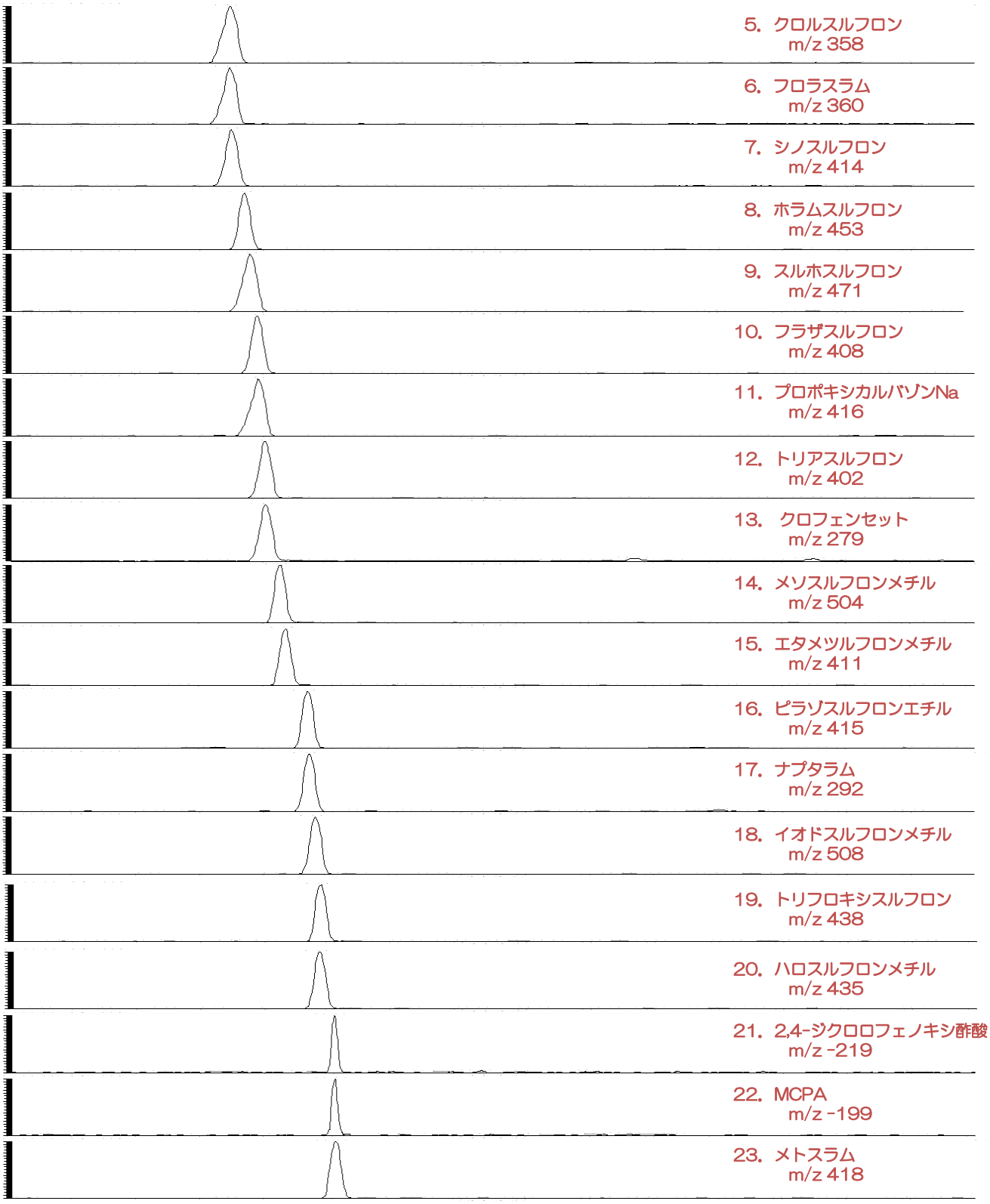
No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン (m/z)									
			Positive					Negative				
			プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）	
1	メソミル	5.62	163	*88*		106						
2	ベンジカルブ	11.72	224	*167*		109						
3	チオジカルブ	12.79	355	*88*		108						
4	ピリミカルブ	13.47	239	*182*	*72*	182	72					
5	フラメトピル	13.72	334	*157*		290						
6	メタベンズチアズロン	13.74	222	*165*		150						
7	アゾキシストロビン	15.27	404	*372*		344						
8	フェノブカルブ	15.47	208	*95*		152						
9	アシベンゾラル-*S*-メチル	15.77	211	*136*		211	69					
10	メチオカルブ	15.77	226	*169*		121						
11	ダイムロン	16.32	269	*151*		91						
12	クミルロン	16.54	303	*185*		125						
13	クロロスクロン	16.72	291	*72*		291	164					
14	メパニピリム	16.87	224	*106*		77						
15	トリチコナゾール	17.07	318	*70*		318	125					
16	インダノファン	17.12	341	*175*		187						
17	テトラクロルビンホス	17.74	367	*127*		206						
18	カルプロパミド	18.09	336	*139*		103						
19	イマザリル	18.17	297	*159*		255						
20	ペンシクロン	18.79	329	*125*		89						
21	ヘキサフルムロン	19.10	-459	*-461*	*-439*							
22	シクロエート	19.24						216	*154*	*83*	154	83
23	オキサジクロメホン	19.64	376	*190*				376	*190*		161	
24	フェノキサプロップエチル	19.69	362	*288*				362	*288*		121	
25	フルフェノクスロン	20.63			*-487*	-489		489	*158*		141	
26	スピノサド (スピノシン A)	22.17						732	*142*		98	
	スピノサド (スピノシン D)	22.74						746	*142*		98	
27	トリデモルフ	23.92	298					298	*130*	*57*	98	
		24.99	298					298	*130*		98	
28	シラフルオフェン	24.62						426	*287*		168	

農薬混合標準液55の分析例（No.1～4）

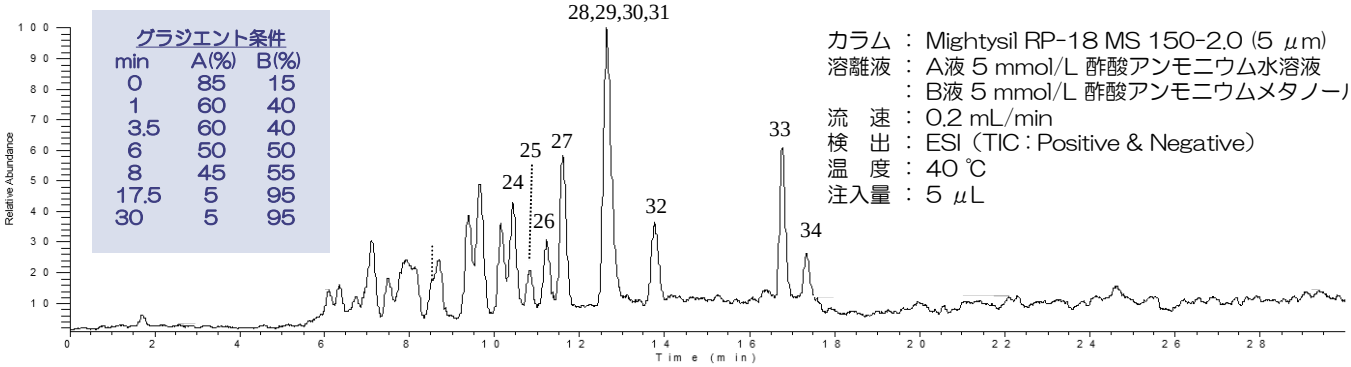


農薬混合標準液55の分析例（No.5～23）





農薬混合標準液55の分析例（No.24～34）



No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン (m/z)									
			Positive					Negative				
			プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）	
1	ジベレリン酸	5.97 6.07							-345	*-143*	-239	-221
2	メトスルフロンメチル	6.24	382		*168*	*167*	198	57	-380	*-139*	-107	
3	チフェンスルフロンメチル	6.25	388		*167*		126	56				
4	アジムスルフロン	6.66	425		*182*		139					
5	クロルスルフロン	7.03	358		*141*		167					
6	フロラスラム	7.04	360		*129*		360	82				
7	シノスルフロン	7.10	414		*183*		157	83	-412	*-154*	-66	
8	ホラムスルフロン	7.50	453		*182*		254	83	-451	*-296*	-267	
9	スルホスルフロン	7.68	471		*211*		261					
10	フラザスルフロン	7.90	408		*182*	*181*	227	139	-406	*-154*	-251	
11	プロポキシカルバゾンNa	7.93	421	399	*180*	*115*	264	134	-397	*-156*	-113	
12	トリアスルフロン	8.14	402		*167*		141					
13	クロフェンセット	8.17	279		*261*		166					
14	メゾスルフロンメチル	8.55	504		*182*		306	83	-502	*-267*	-347	
15	エタメツルフロンメチル	8.73	411		*196*		168					

No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン (m/z)									
			Positive					Negative				
			プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）		プロダクト（定性）	
16	ピラゾスルフロンエチル	9.38	415		*182*	*181*	139	83	-413	*-154*	-232	
17	ナプタラム	9.46	292		*144*		149		-290	*-246*	-142	
18	イオドスルフロンメチル	9.62	508		*167*		508					
19	トリフロキシスルフロン	9.66	438		*182*		257					
20	ハロスルフロンメチル	9.70	435		*182*		83		-433	*-252*	-154	-78
21	2,4-ジフェノキシ酢酸	10.15							-219	*-161*	-125	
22	MCPA	10.17							-199	*-141*	-199	
23	メトスラム	10.18	420	418	*176*	*174*	189	140	-416	*-179*	-66	
24	ペノキススラム	10.46	484		*195*		164					
25	クロリムロンエチル	10.86	415		*186*		83					
26	エトキシスルフロン	11.26	399		*261*		218					
27	スルフェントラゾン	11.61	387		*307*		146					
28	クロジナホップ酸	12.63	312		*266*		238					
29	ベンスルフロンメチル	12.66	433	411	*179*	*148*	278	181	-409	*-154*	-254	
30	フルアジホップ	12.67	328		*283*	*282*	255	254	-326	*-254*	-206	
31	シクラニリド	12.77							-272	*-160*	-228	
32	シクロスルファムロン	13.80	422		*261*	*139*	218	69	-420	*-265*	-78	
33	フェンヘキサミド	16.81	302		*97*	*96*	55		-300	*-264*	-249	
34	ジクロメジン	17.40	257	255	*140*	*89*	158	75	-253	*-182*	-40	

コラム

農薬混合標準液について

◆各種混合標準液の混合・組合せ・濃度

最も汎用的な分析条件もしくは公定法に対応した各種試験法に準拠した組合せを選択しています。そのため、公定法の回収試験やスクリーニング分析には最適な混合組成になっており、トレース試験が容易にできます。弊社では、秤の精度を基準として数Lスケールで調液しているため多くの不確かなパラメーターを最小限に留めており、高い調液精度により安心してご利用いただける製品となっております。安定性試験を含めた分析を行い、すべての農薬混合標準液の濃度保証、保証期限の設定など品質保証体制も充実しております。

◆安定性試験

新規の農薬混合標準液を製品化するにあたり、濃度安定性の試験を実施しており、加速試験（40℃で４週間以上）、冷蔵・冷凍保存時における経時変化試験（6ヶ月、12ヶ月）のデータを取得しています。分解しやすい農薬、溶解しきれずに析出する農薬などがあるため、濃度保証をするためには必須の評価試験です。この様に、弊社農薬混合標準液は安定性の確認された混合標準液のみを製品化しております。

◆試験成績書

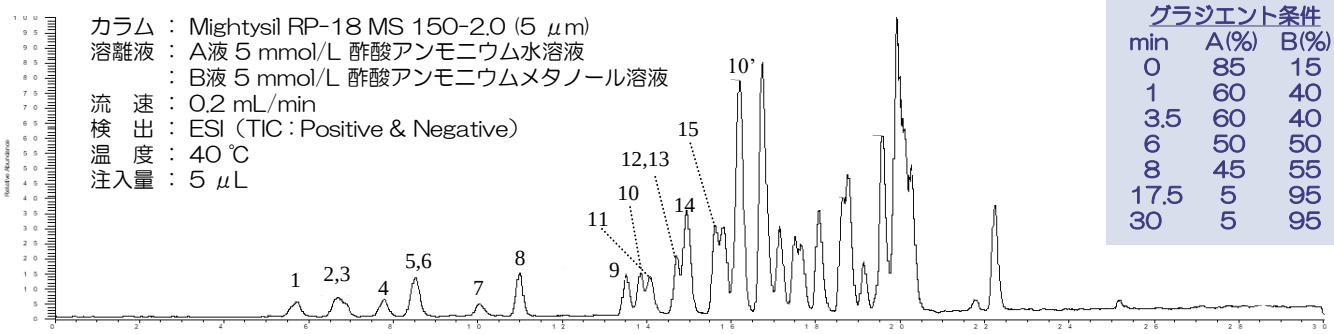
農薬混合標準液の試験成績書は、試験適合の表記がされております。秤の精度を基準として調液し、GC(/MS)、LC(/MS)で濃度の確認試験を実施しています。バリデーションされた値付けできる試験法や明確な基準物質、標準液が定まっていないことから、規格値は各種誤差の原因を積み重ね、当社独自の規格値を設定しております。そのため、試験成績書に値の記載は行わず、「試験適合」の記載法をとっております。使用時は製品添付の分析チャート等に記載されている保証濃度をご利用ください。

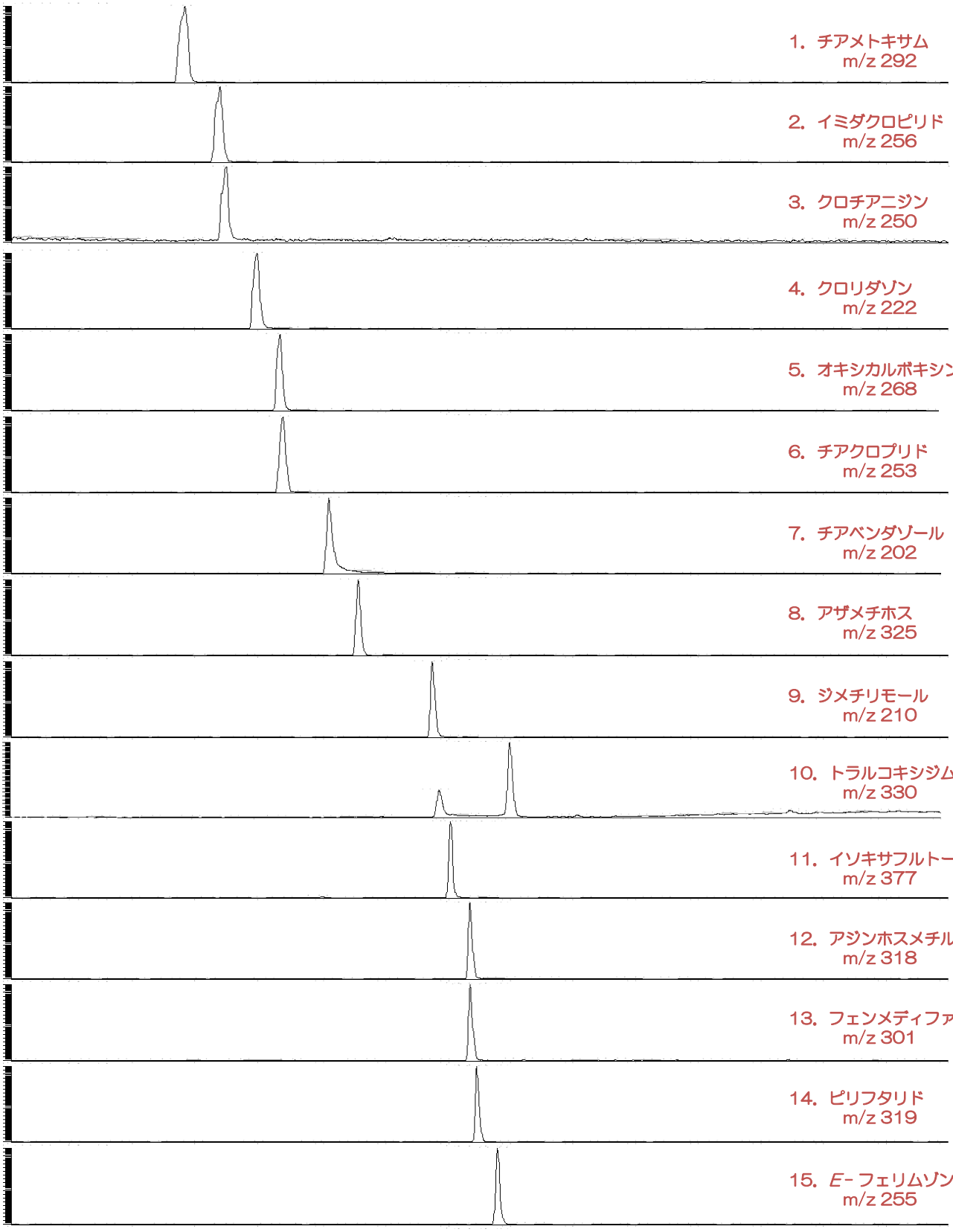
農薬混合標準液58の分析例（No.1～15）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC : Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

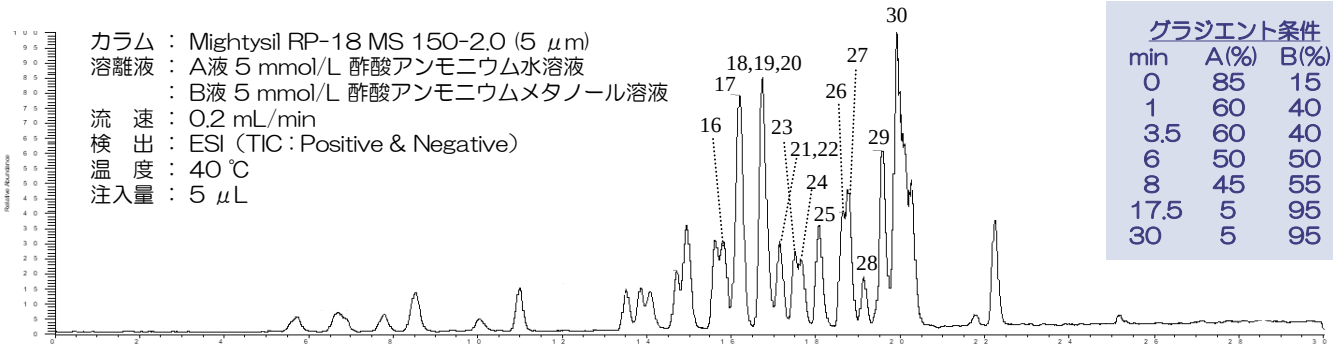
min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95





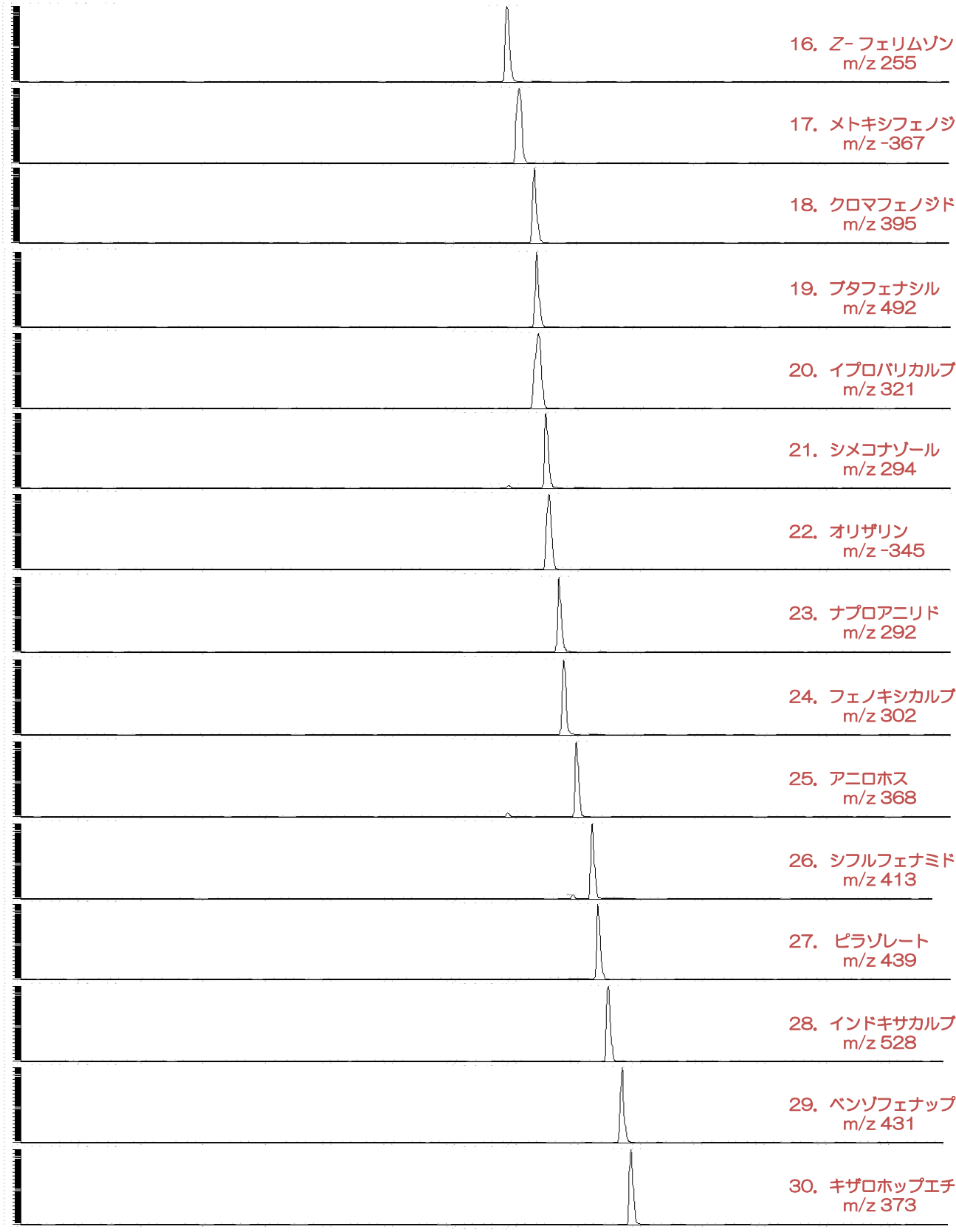
農薬混合標準液58の分析例（No.16～30）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC : Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL



グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

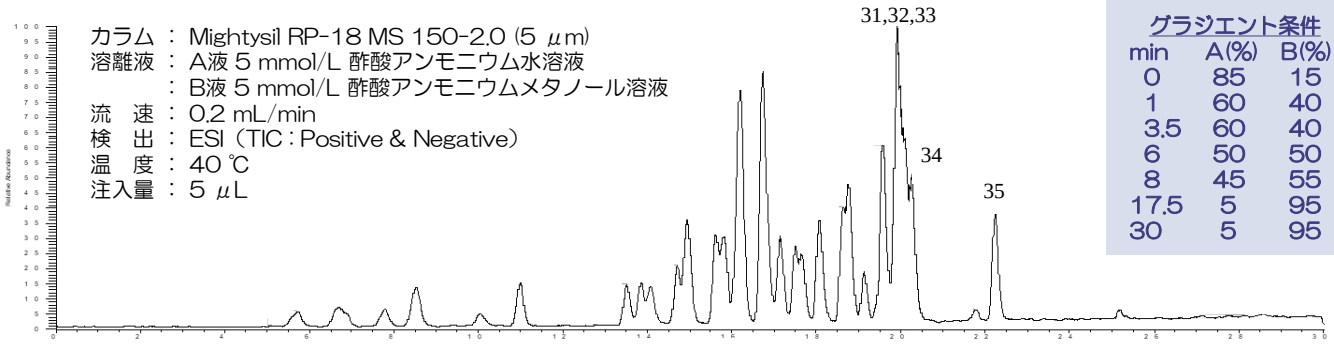


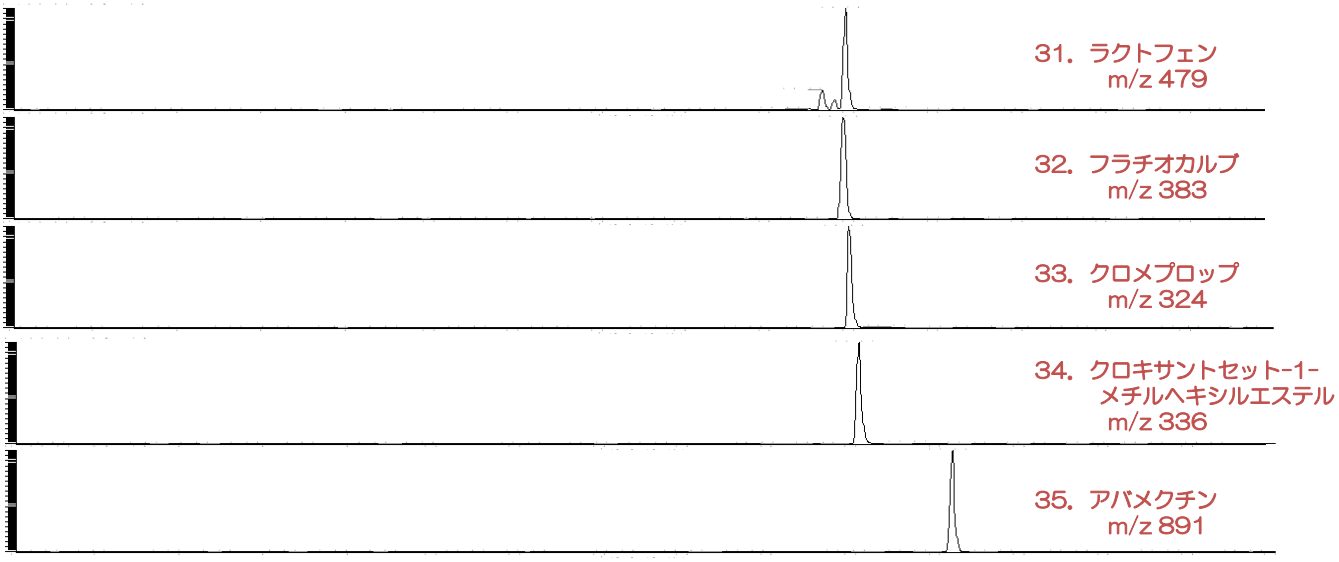
農薬混合標準液58の分析例（No.31～35）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC : Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

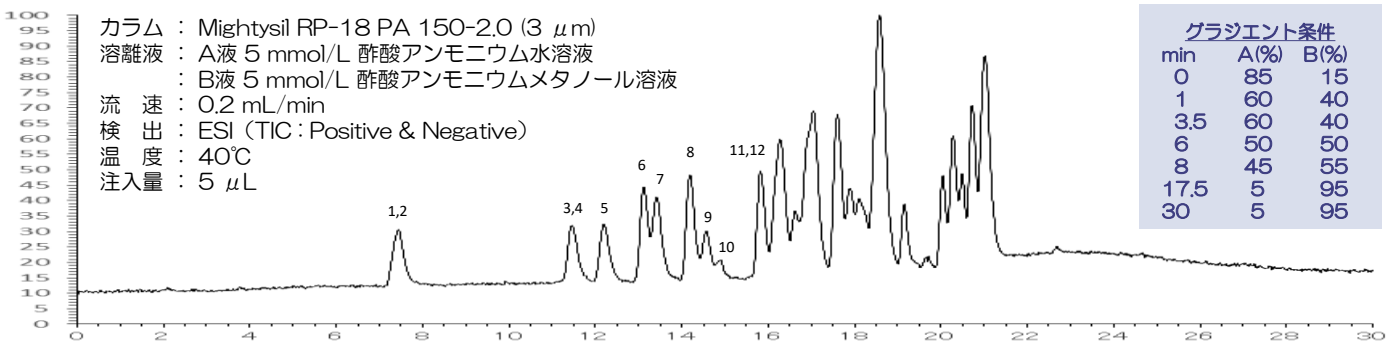




No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン（m/z）									
			Positive						Negative			
			プリカーサー		プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）	プロダクト（定性）	
1	チアメトキサム	5.69	292		*211.1*		181					
2	イミダクロピリド	6.67	256		*209*	*175*						
3	クロチアニジン	6.89	250		*168.9*		132					
4	クロリダゾン	7.79	222		*92*	*65*	77					
5	オキシカルボキシン	8.52	268		*174.9*		147					
6	チアクロプリド	8.57	253		*126.1*		90	73				
7	チアベンダゾール	10.09	202		*174.9*		131					
8	アザメチホス	11.02	325		*183*		112					
9	ジメチリモール	13.54	210		*71*		140					
10	トラルコキシジム-1	13.92							-328	*-254*	-66	
11	イソキサフルトール	14.14	360		*251*		360	144				
10'	トラルコキシジム-2	16.19	330		*137.9*		284		-328	*-254*	-66	
12	アジンホスメチル	14.72	318		*159.9*	*76.97*	132					
13	フェンメディファム	14.77	318	301	*167.9*	*136.1*						
14	ピリフタリド	14.98	319		*139.1*		179	93				
15	*E*-フェリムゾン	15.72	255		*132*	*91*						
16	*Z*-フェリムゾン	15.72	255	124.2	*91*	*132*						
17	メトキシフェノジド	16.23	369	148.9		*91*		-367	-149		-105	
18	クロマフェノジド	16.75	395	175.1		*339*	147					
19	ブタフェナシル	16.80	492	330.9		*180*						
20	イプロバリカルブ	16.81	321	119		*203*						
21	シメコナゾール	17.16	294	70		*73*						
22	オリザリン	17.18						-345	-281	*-78*	-147	
23	ナプロアニリド	17.54	292	170.9		*120*		-290	-143		-93	
24	フェノキシカルブ	17.74	302	116.2	*88*							
25	アニロホス	18.12	368	199.1		*125*						

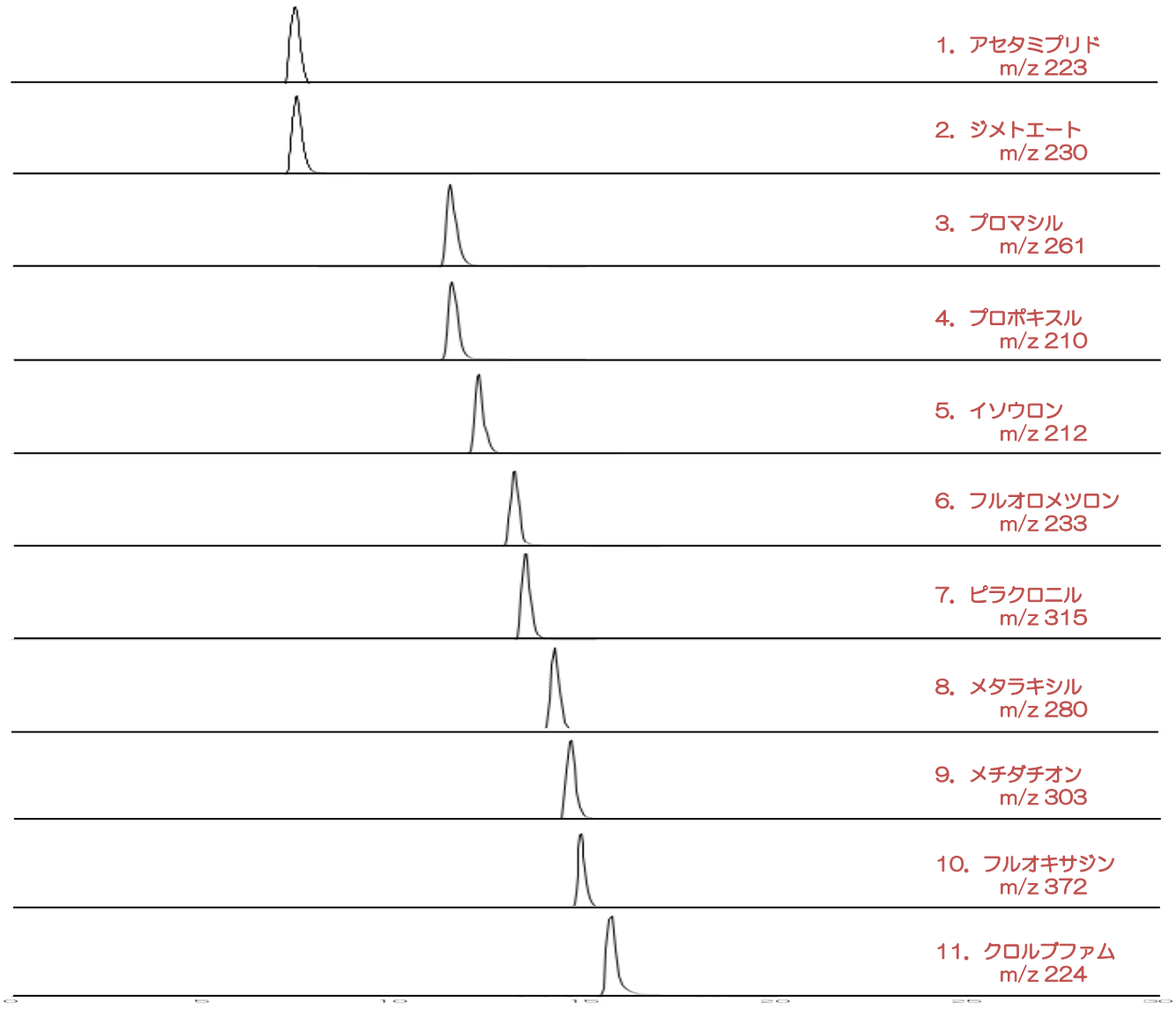
No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン（m/z）									
			Positive						Negative			
			プリカーサー		プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）	プロダクト（定性）	
26	シフルフェナミド	18.68	413	295.1	*241.1*	*203*						
27	ピラゾレート	18.83	439	91		*229*	173					
28	インドキサカルブ	19.19	528	150		*203*						
29	ベンゾフェナップ	19.63	431	105.2		*119*						
30	キザロホップエチル	19.94										
31	ラクトフェン	19.95	479	343.9		*223*						
32	フラチオカルブ	19.99	383	252.2		*195*						
33	クロメプロップ	20.18	324	120.3		*203*	105					
34	クロキサントセット-1-メチルヘキシルエステル	20.31	336	238		*192*	179					
35	アバメクチン	22.27	891	567.3	*305.3*	*568*						

農薬混合標準液74の分析例（No.1～11）



グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

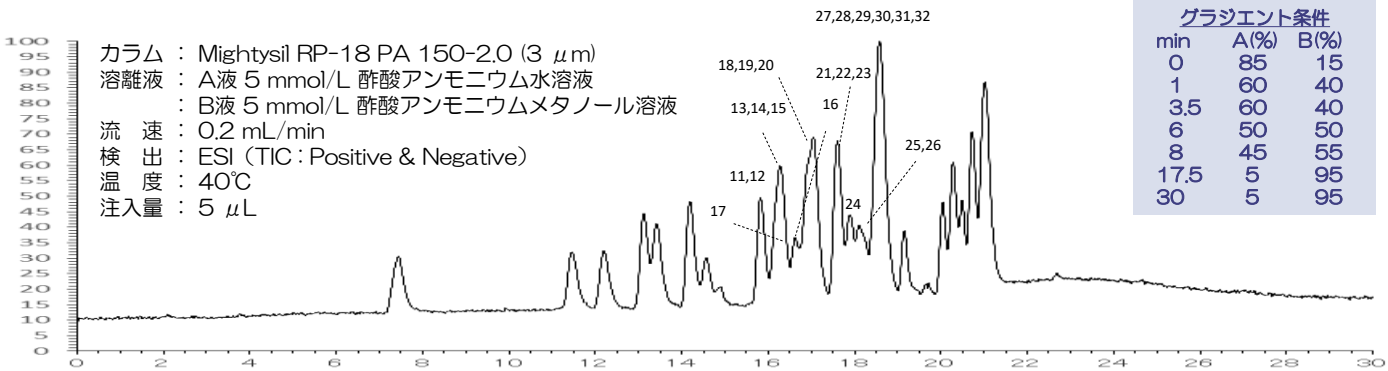


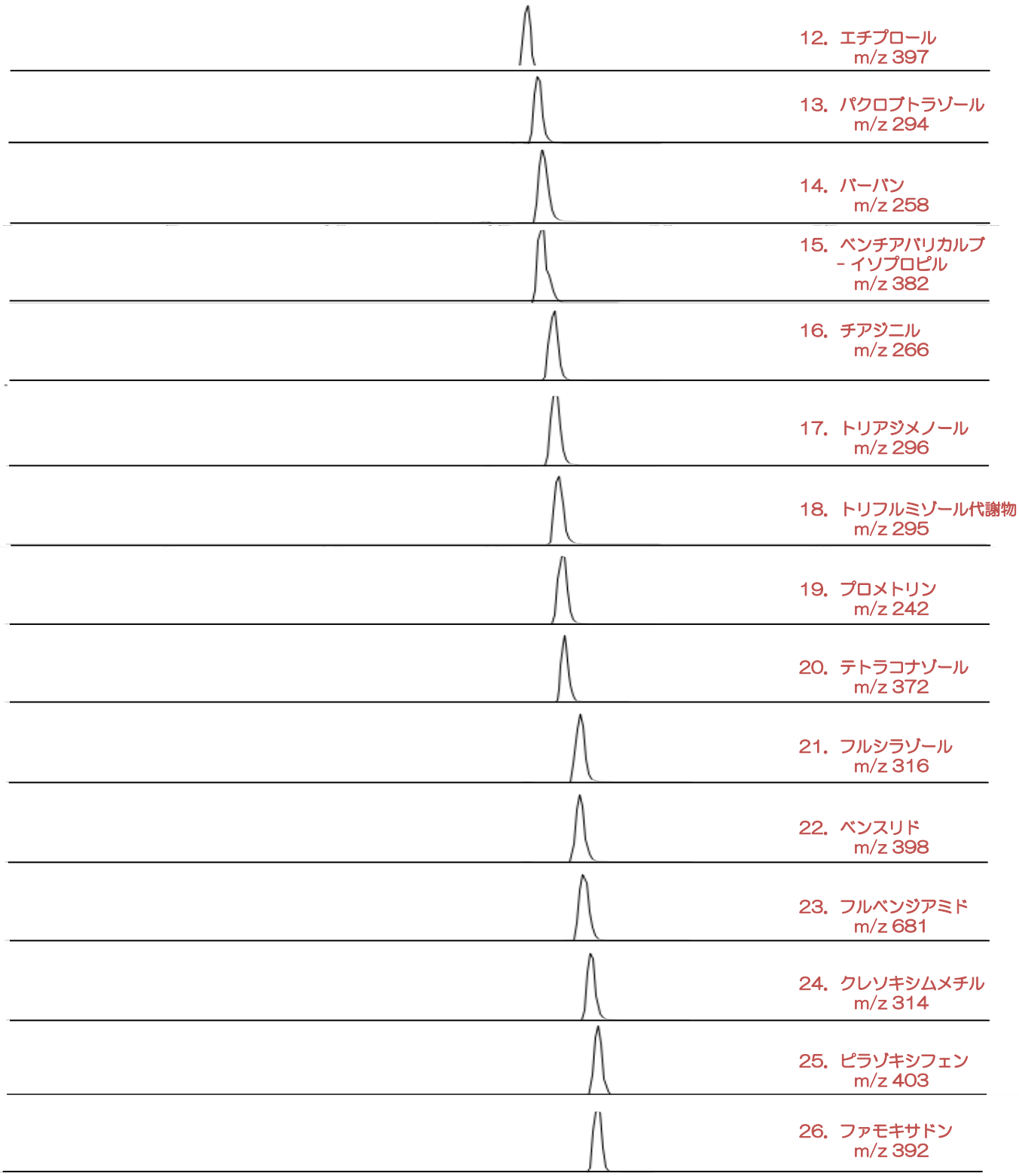
農薬混合標準液74の分析例（No.12～26）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95



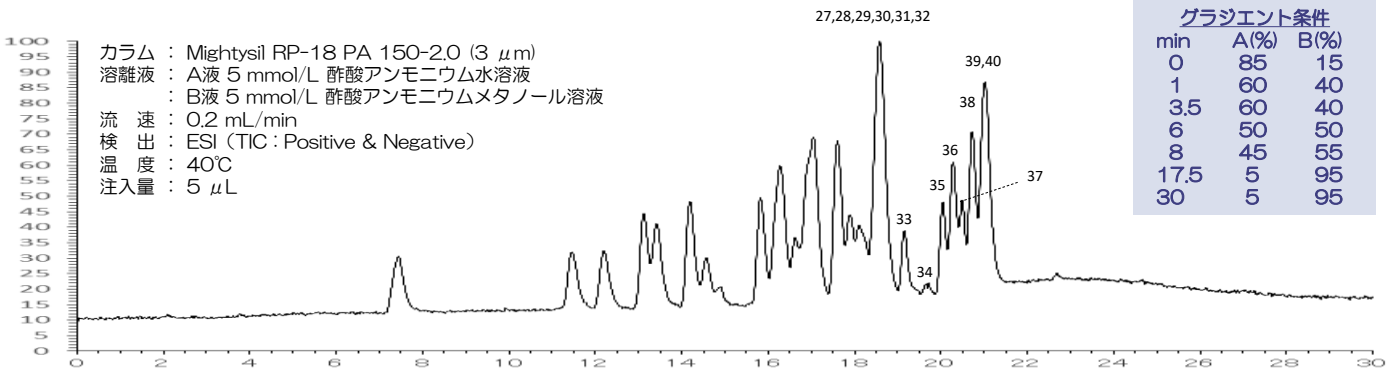


農薬混合標準液74の分析例（No.27～40）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

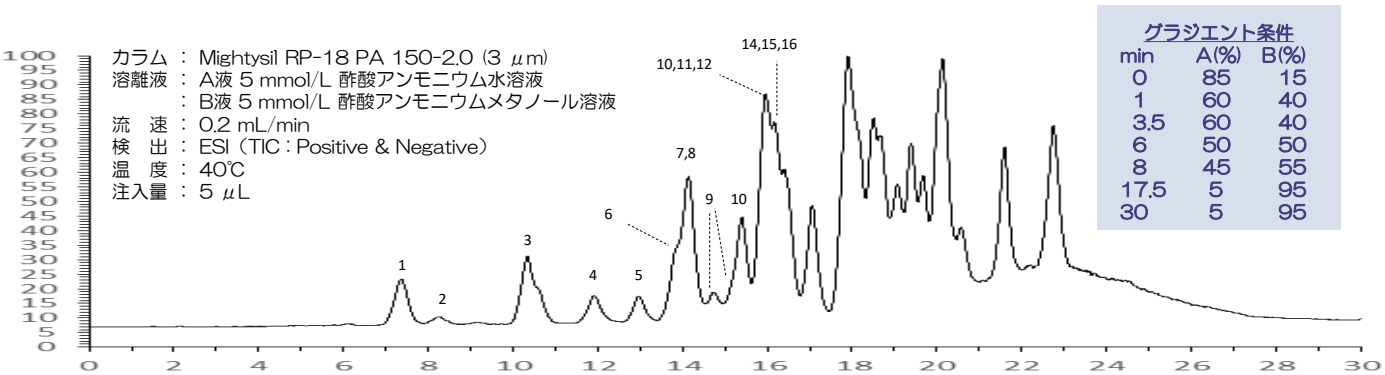
min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95



No.	化合物名	R.T.	主な測定イオン (m/z)※					
1	アセタミプリド	7.41	+223→126	+223→90	+223→56			
2	ジメトエート	7.43	+220→199	+230→125				
3	ブロマシル	11.45	+261→205	+261→188				
4	プロポキスル	11.50	+210→168	+210→111				
5	イソウロン	12.20	+212→167	+212→72				
6	フルオメツロン	13.15	+233→160	+233→72	+233→46			
7	ピラクロニル	13.42	+315→276	+315→241	+315→169			
8	メタラキシル	14.20	+280→220	+280→192	+280→160			
9	メチダチオン	14.61	+320→145	+320→85	+303→145	+303→85		
10	フルミオキサジン	14.88	+372→355	+372→327	+355→327	+355→299	+355→79	
11	クロルプファム	15.70	+224→172	+224→154				
12	エチプロール	15.86	+397→351	+397→255				
13	パクロブトラゾール	16.15	+294→125	+294→70				
14	バーバン	16.33	+275→178	+258→178	+258→143	+258→87		
15	ベンチアバリカルブイソプロピル	16.36	+382→180	+382→116	+382→72			
16	チアジニル	16.68	+268→101	-266→238	-266→71	-266→56		
17	トリアジメノール	16.78	+296→99	+296→70				
18	トリフルミゾール代謝物	16.95	+295→278	+295→215	+295→73	+295→72	+295→55	
19	プロメトリン	17.01	+242→200	+242→158				
20	テトラコナゾール	17.10	+372→159	+372→70				
21	フルシラゾール	17.56	+316→247	+316→165				
22	ベンスリド	17.58	+398→356	+398→314	+398→158			
23	フルベンジアミド	17.66	-681→272	-681→254				
24	クレソキシムメチル	17.89	+331→314	+331→116	+314→267	+314→222	+314→131	+314→116
25	ピラゾキシフェン	18.12	+403→105	+403→91				
26	ファモキサドン	18.22	+392→331	+392→238				
27	ホキシム	18.44	+362→288	+362→91				
28	トリクラミド	18.49	+340→266	+340→121	-340→304	-340→119	-338→146	-338→117
29	メトコナゾール	18.53	+320→125	+320→70				
30	ピラクロホス	18.59	+361→257	+361→138				
31	ピテルタノール	18.69	+338→269	+338→99	+338→70			
32	ピラゾホス	18.69	+374→222	+374→194				
33	ジフルフェニカン	19.13	+395→266	+395→246	+395→238	-393→329	-393→272	
34	ペントキサゾン	19.68	+371→286	+371→186	+354→286	+354→186		
35	トルフェンピラド	20.02	+384→197	+384→154	+384→145	+384→91		
36	ピリプチカルブ	20.26	+331→190	+331→181	+331→133	+331→108		
37	クロルピリホス	20.46	+350→198	+350→97				
38	エトキサゾール	20.69	+360→304	+360→177	+360→141			
39	シエノピラフェン	20.97	+394→310	+394→254				
40	スピロジクロフェン	21.03	+411→313	+411→71				

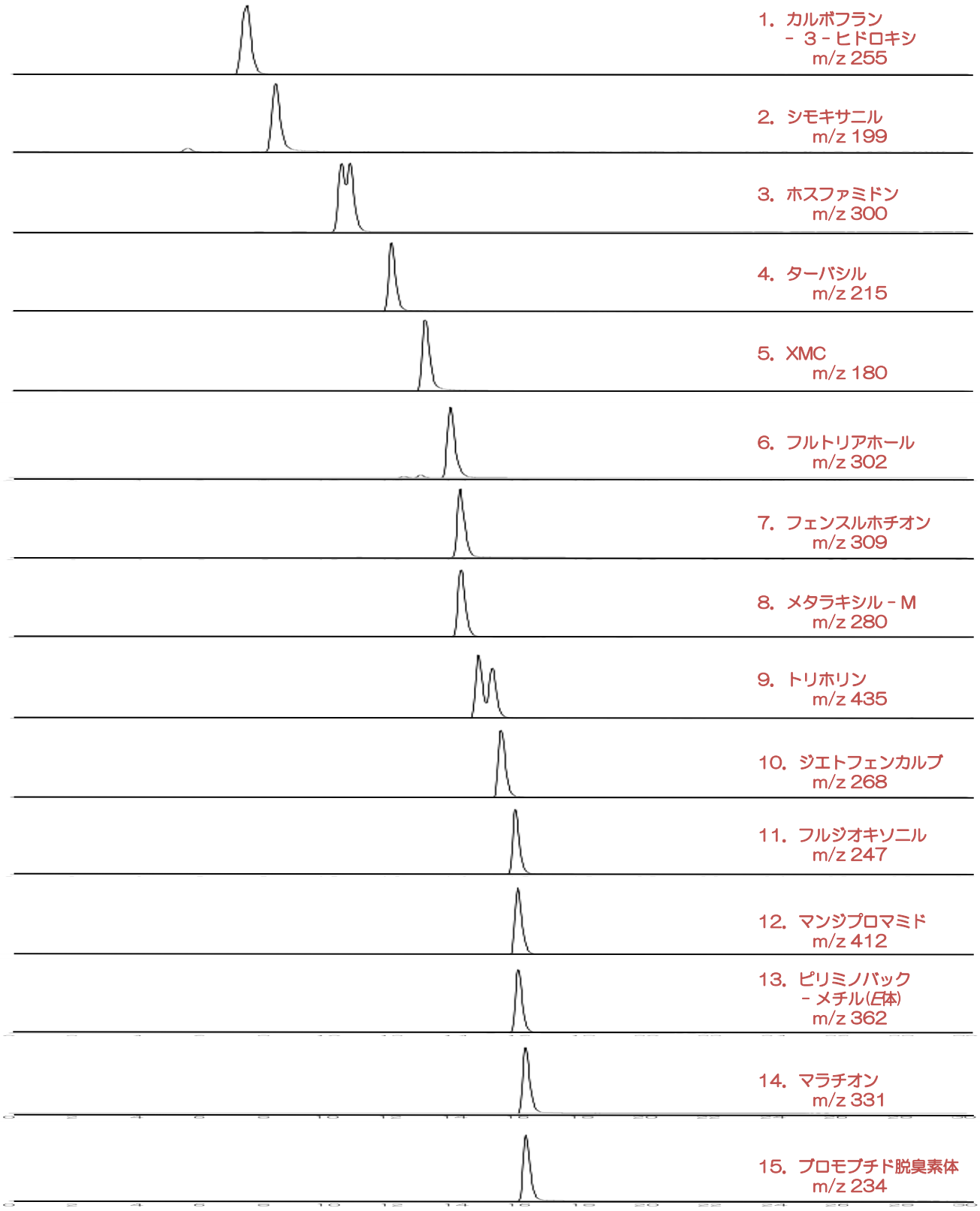
※主なイオンは、LC-MS/MS測定における[プリカーサーイオン→プロダクトイオン]を示し、推移時の前の符号(+又は-)は、ESI測定におけるイオン化モード(ESI(+)又はESI(-))を示す。

農薬混合標準液75の分析例（No.1～15）



グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

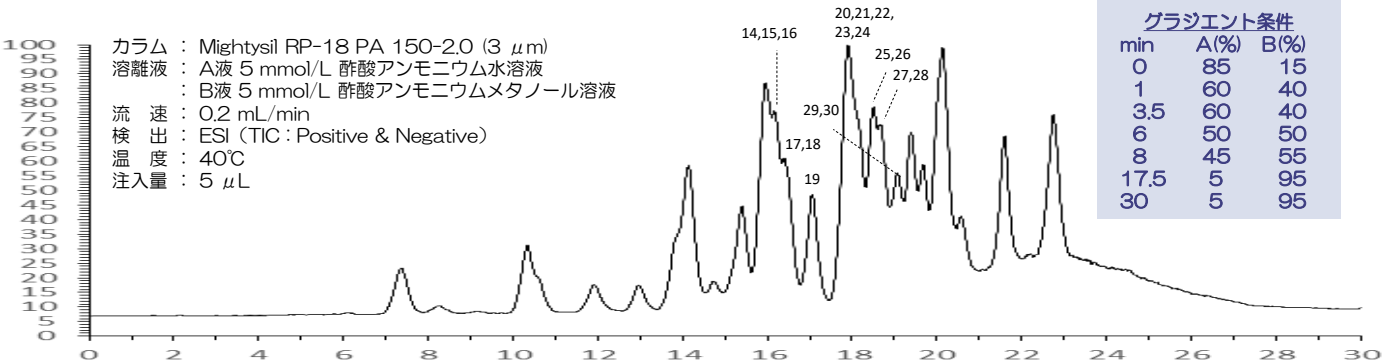


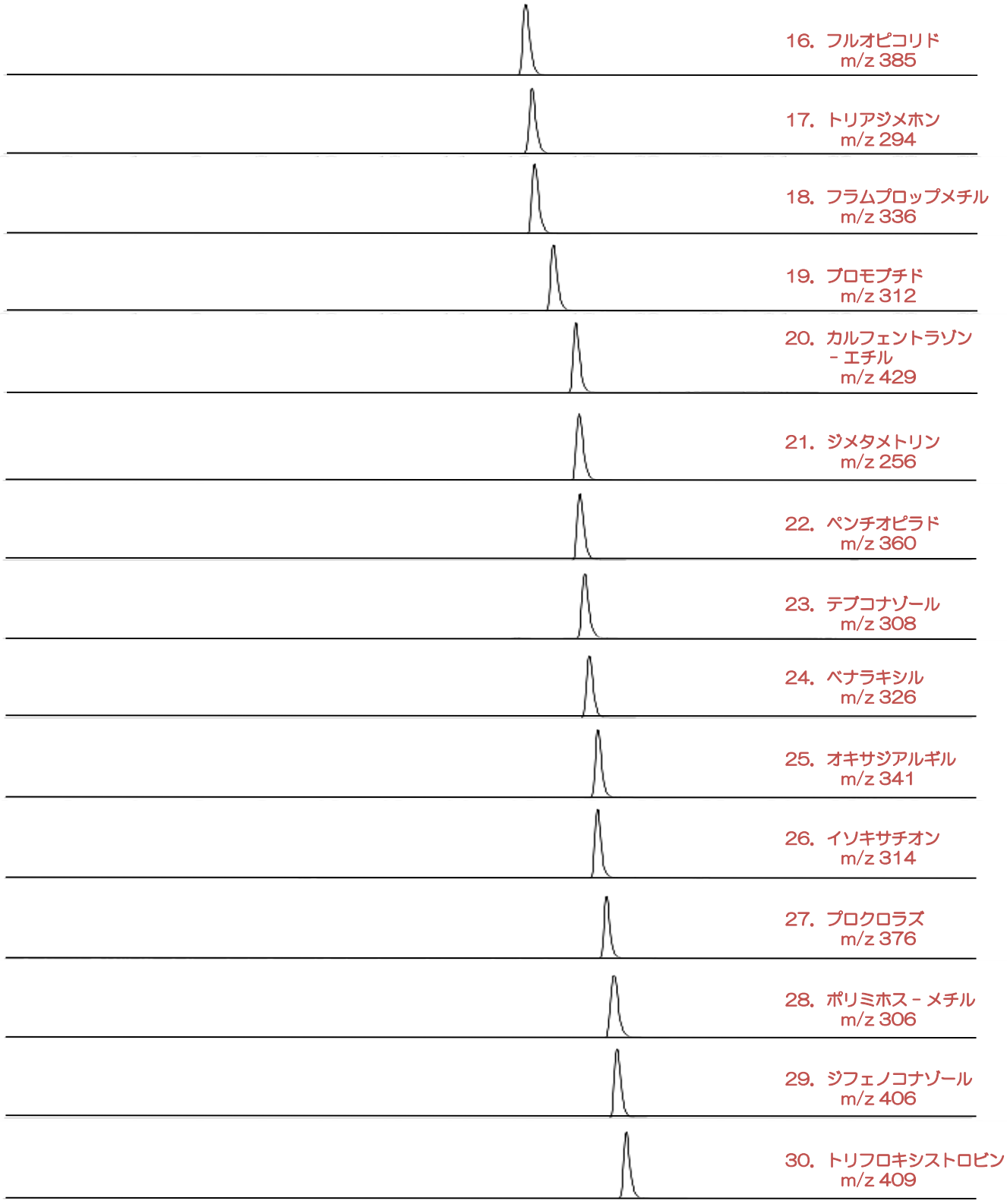
農薬混合標準液75の分析例（No.16～30）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

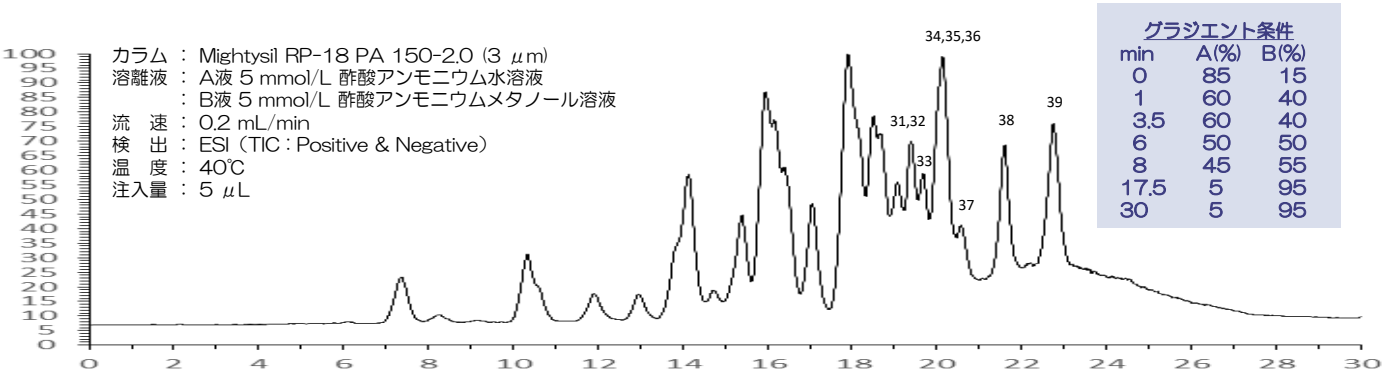
グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95



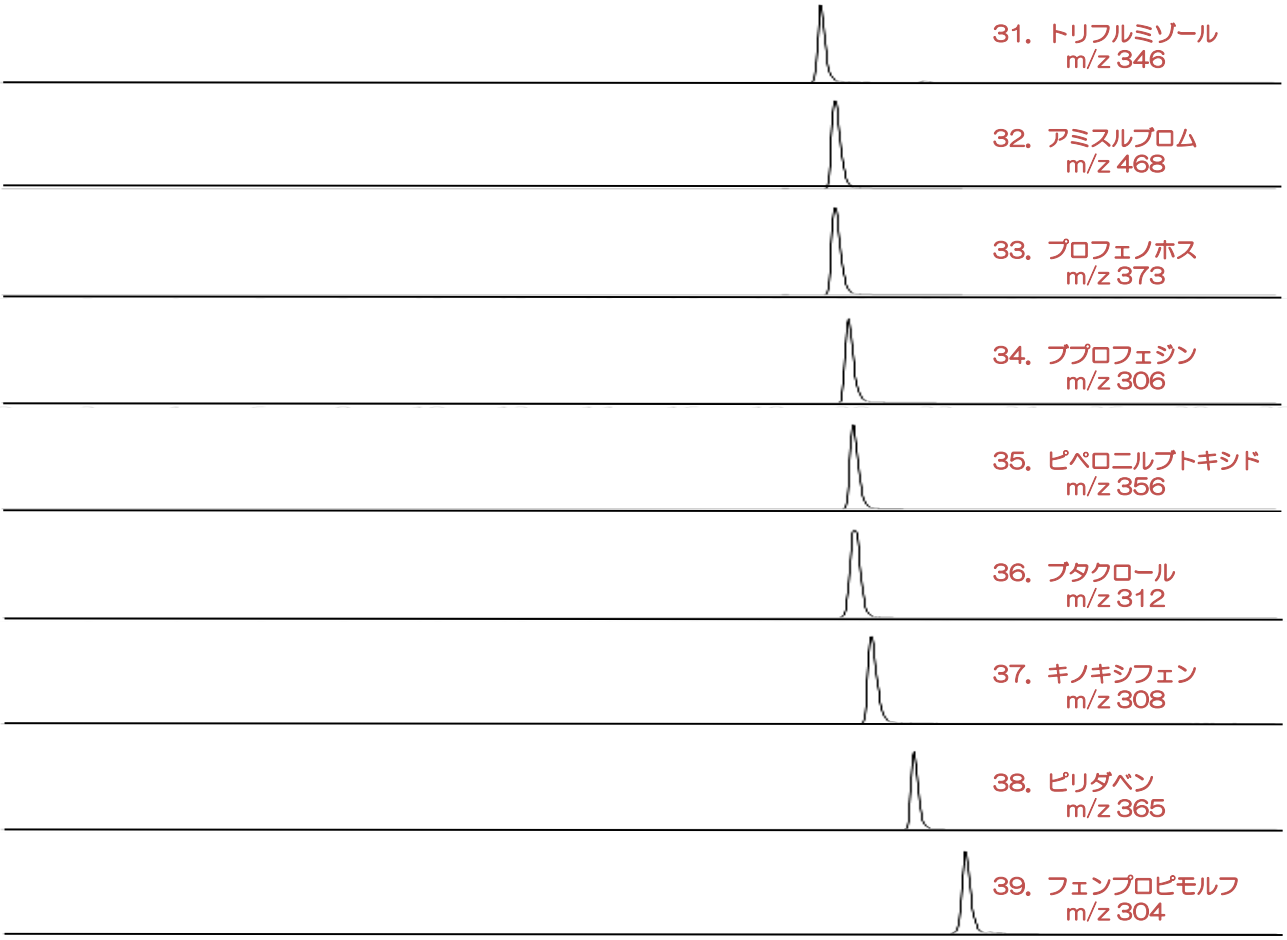


農薬混合標準液75の分析例（No.31～39）



グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

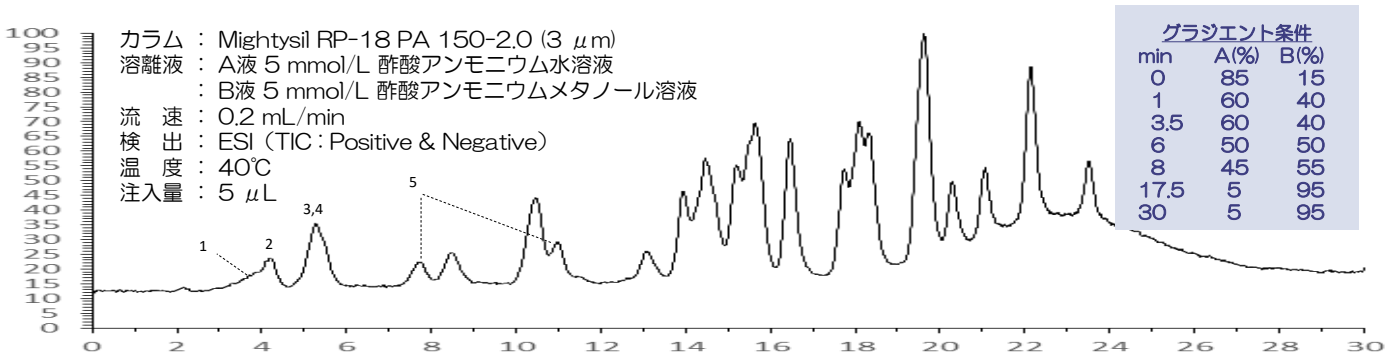


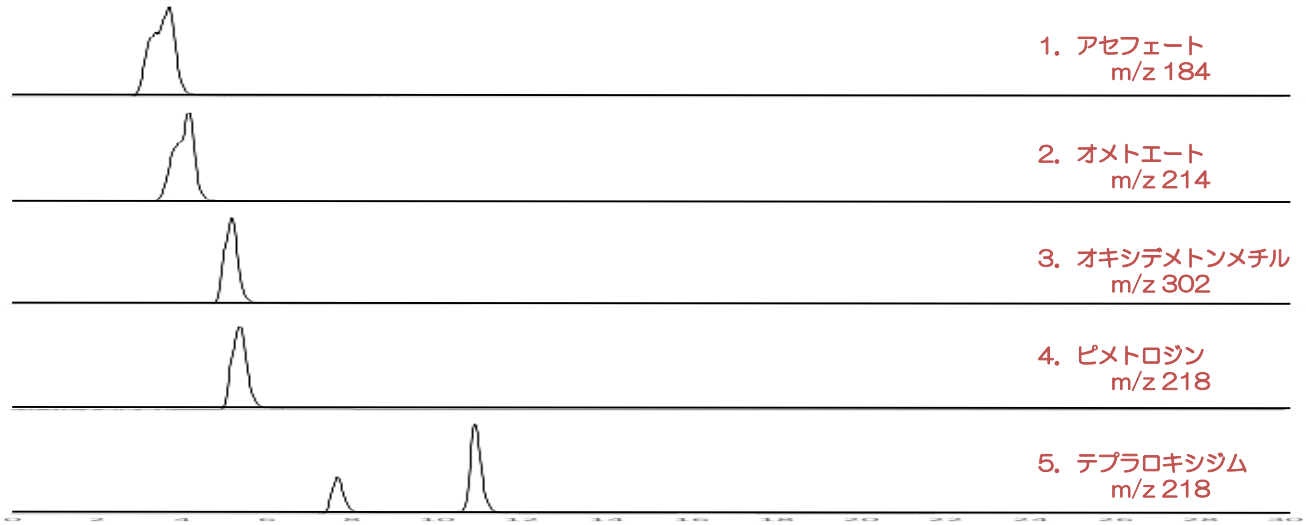
No.	化合物名	R.T.	主な測定イオン (m/z)※					
1	カルボフラン-3-ヒドロキシ	7.36	+255→220	+255→163	+238→220	+238→181	+238→163	
2	シモキサニル	8.22	+199→128	+199→111				
3	ホスファミドン	10.32	+300→174	+300→127				
4	ターバシル	11.88	-215→159	-215→73				
5	XMC	12.95	+180→123	+180→108				
6	フルトリアホール	13.79	+320→123	+320→109	+320→70			
7	フェンスルホチオン	14.12	+309→281	+309→280	+309→173	+309→157		
8	メタラキシル	14.15	*280→220	+280→192	+280→160			
9－1	トリホリン－1	14.72	+437→392	+435→390	+435→215	+435→98		
9－2	トリホリン－2	15.11	+437→392	+435→390	+435→215	+435→98		
10	ジエトフェンカルブ	15.41	+268→226	+268→124				
11	フルジオキソニル	15.85	-247→180	-247→126				
12	マンジプロパミド	15.95	+412→356	+412→328	+412→204	+412→125		
13	ピリミノバックメチル(*E*体)	15.95	+362→330	+362→284				
14	マラチオン	16.17	+331→285	+331→127	+331→99			
15	ブロモブチド脱臭素体	16.18	+234→119	+234→116	+234→91			

No.	化合物名	R.T.	主な測定イオン (m/z)※					
16	フルオピコリド	16.22	+385→175	+385→173	+383→173	+383→109		
17	トリアジメホン	16.41	+294→197	+294→69				
18	フラムプロップメチル	16.49	+336→105	+336→77				
19	プロモブチド	17.05	+312→194	+312→119				
20	カルフェントラゾンエチル	17.76	+412→366	+412→346				
21	ジメタメトリン	17.86	+256→186	+256→91	+256→68			
22	ペンチオピラド	17.92	+360→276	+360→256	+360→177			
23	テブコナゾール	18.06	+372→159	+372→70				
24	ベナラキシル	18.16	+326→294	+326→208	+326→148	+326→91		
25	オキサジアルギル	18.43	+376→190	+376→161				
26	イソキサチオン	18.49	+341→105	+341→97				
27	プロクロラズ	18.62	+378→310	+378→70	+376→308	+376→266	+376→70	
28	ピリミホスメチル	18.70	+306→164	+306→108				
29	ジフェノコナゾール	18.97	+406→251	+406→111				
30	トリフロキシストロビン	19.06	+409→186	+406→145				
31	トリフルミゾール	19.37	+346→278	+346→73				
32	アミスルブロム	19.42	+468→229	+468→108	+466→227	+466→108		
33	プロフェノホス	19.69	+375→347	+375→305	+373→303	+373→128		
34	ブプロフェジン	19.99	+306→201	+306→106	+306→57			
35	ピペロニルブトキシド	20.14	+356→177	+356→119				
36	ブタクロール	20.16	+313→238	+313→162	+312→238	+312→162	+312→57	
37	キノキシフェン	20.56	+308→197	+308→162				
38	ピリダベン	21.58	+366→309	+366→147	+365→309	+365→147		
39	フェンプロピモルフ	22.74	+305→147	+305→98	+304→147	+304→130		

※主なイオンは、LC-MS/MS測定における[プリカーサーイオン→プロダクトイオン]を示し、推移時の前の符号(+又は-)は、ESI測定におけるイオン化モード(ESI(+)又はESI(-))を示す。

農薬混合標準液76の分析例（No.1～5）



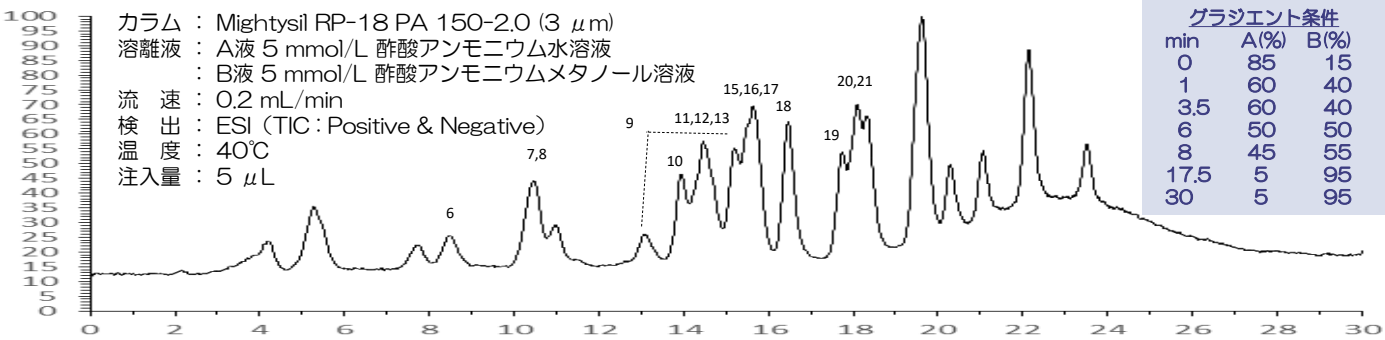


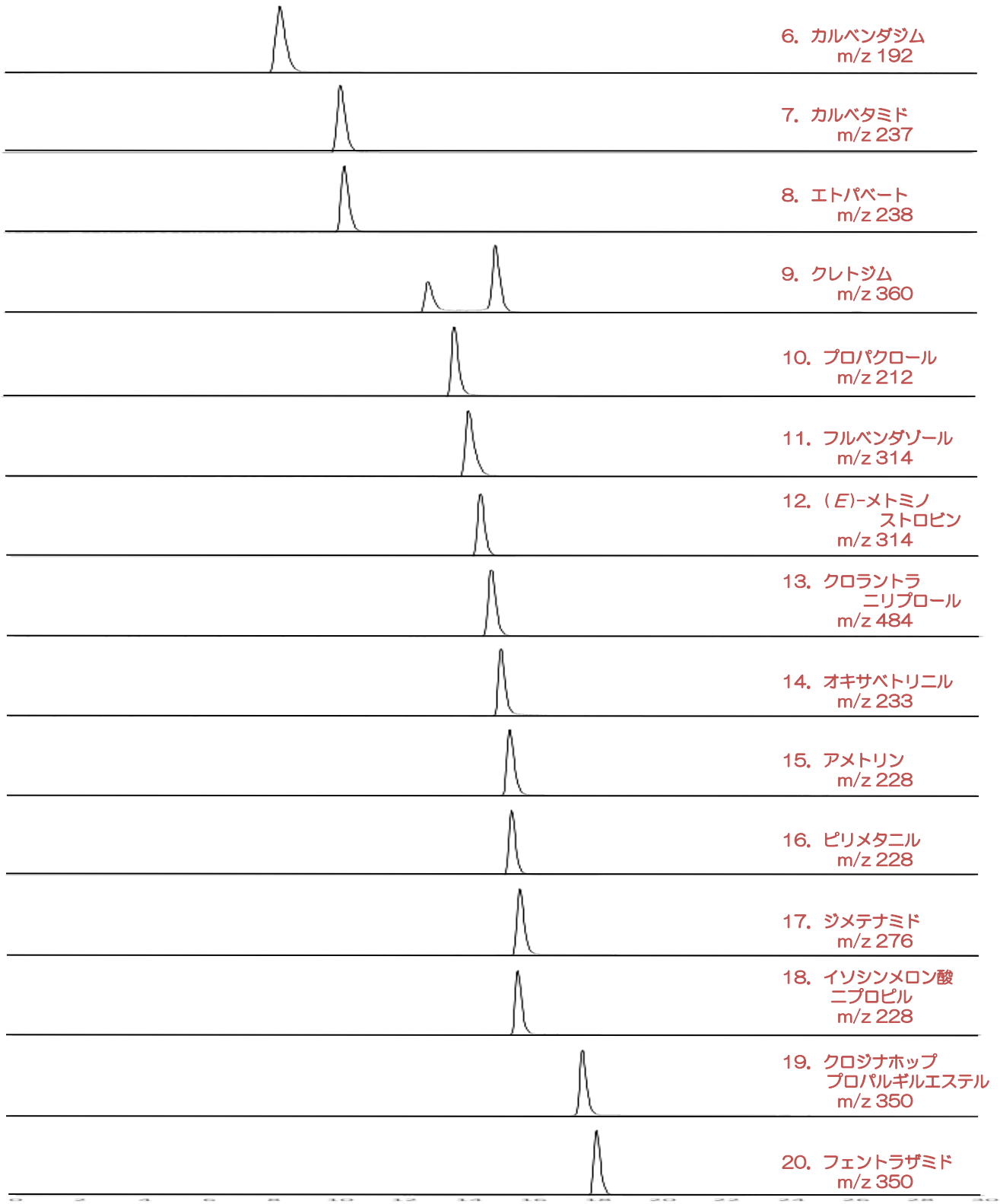
農薬混合標準液76の分析例（No.6～20）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC : Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

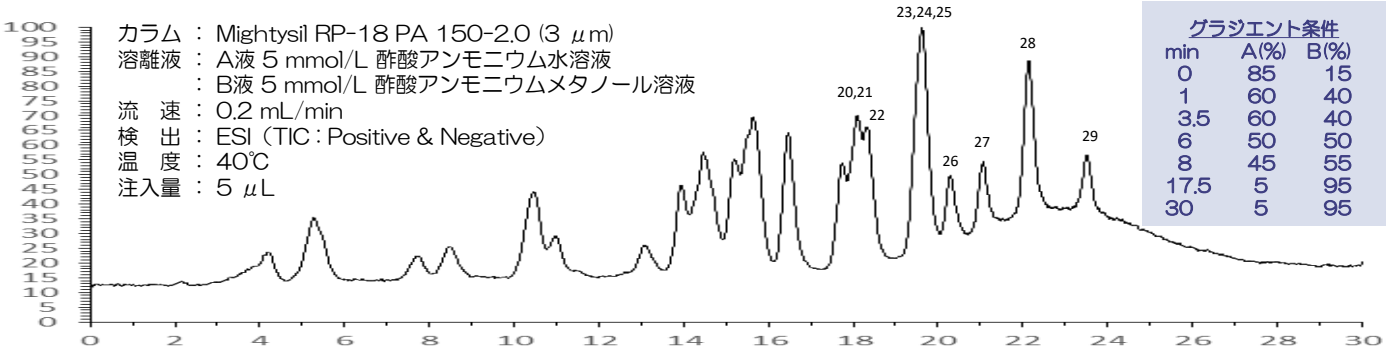
グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95



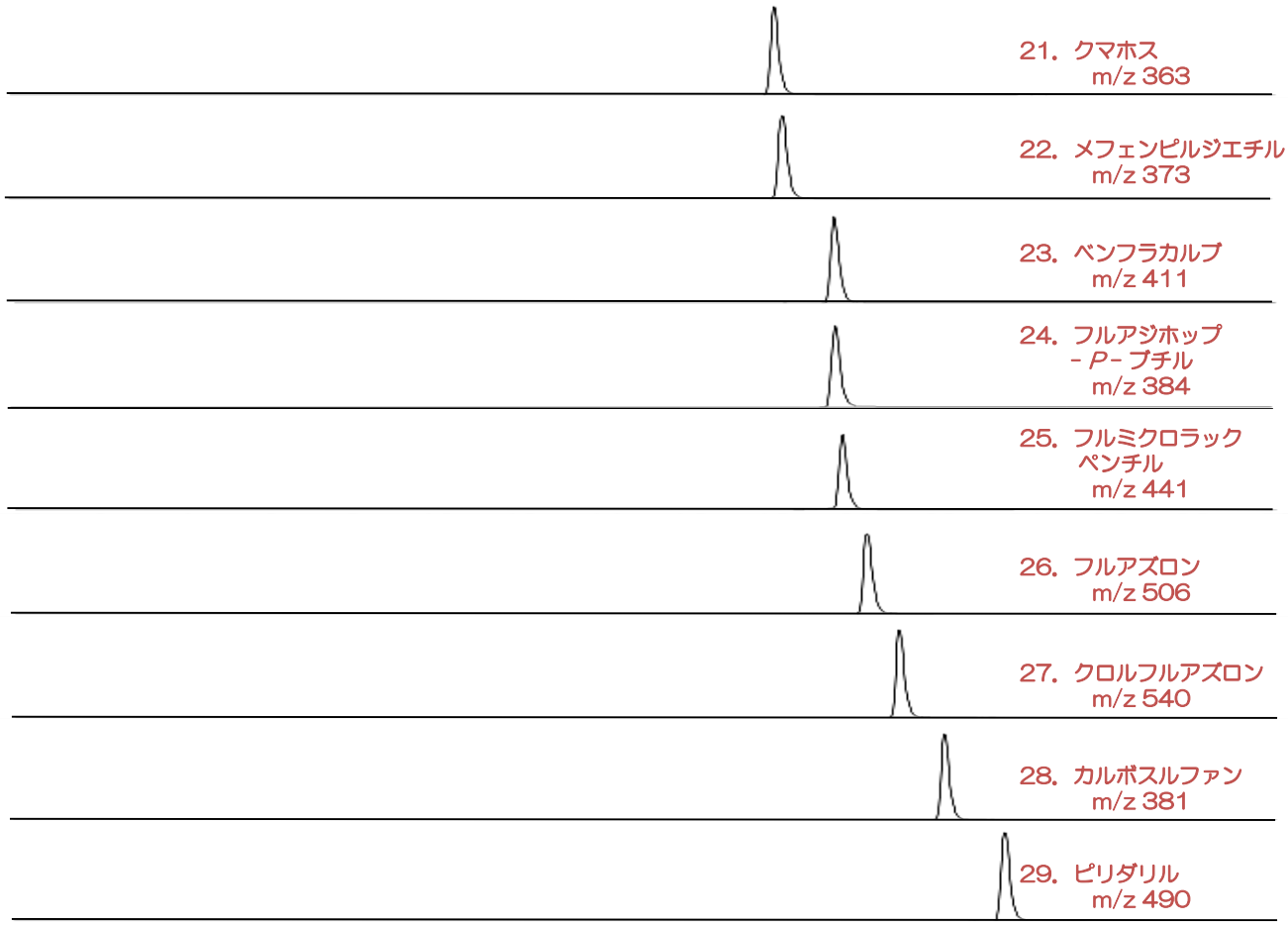


農薬混合標準液76の分析例（No.21～29）



グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95

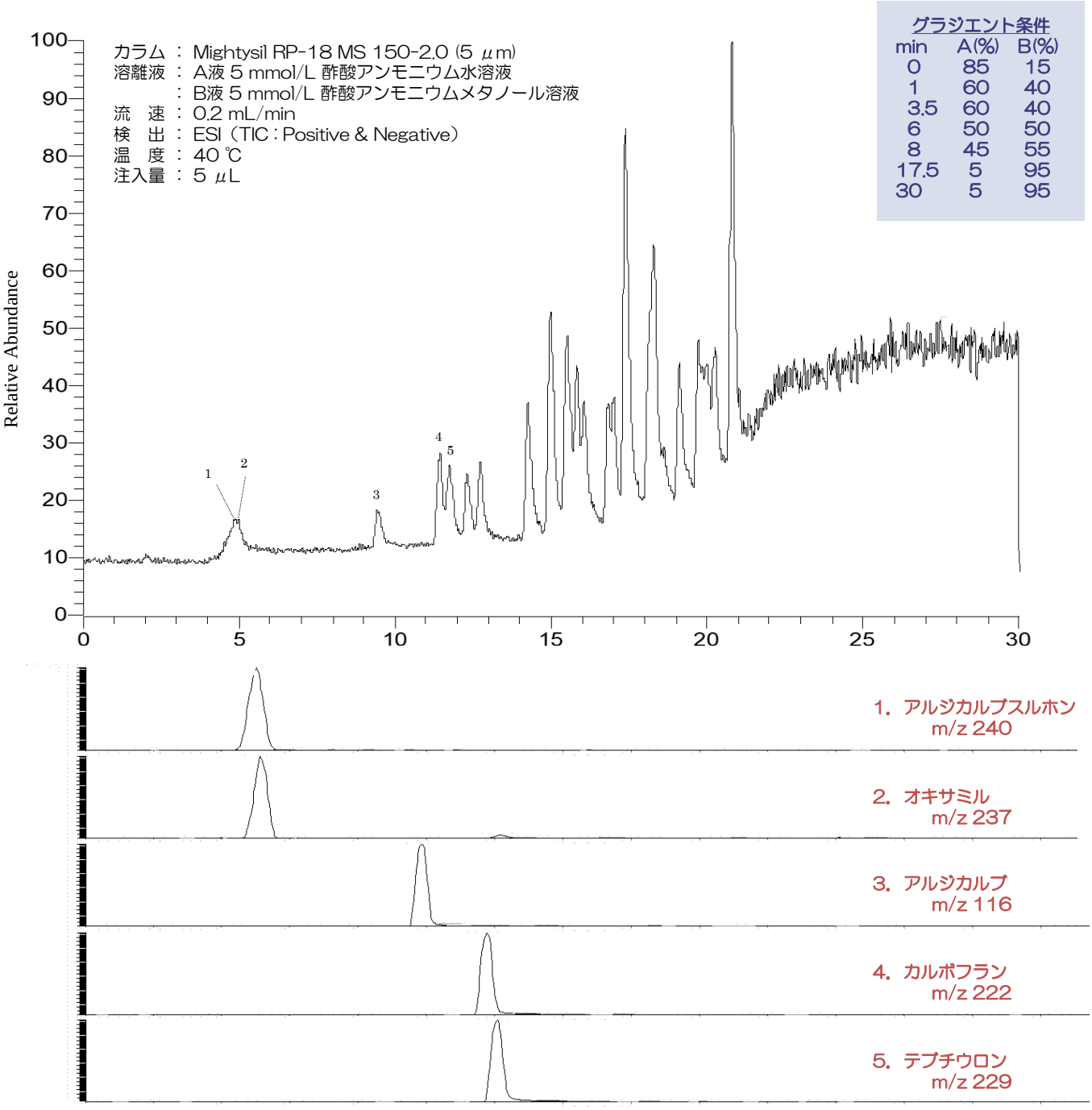


No.	化合物名	R.T.	主な測定イオン (m/z)※					
1	アセフェート	3.69	+184→143	+184→101	+184→95			
2	オメトエート	4.18	+214→183	+214→125				
3	オキシデメトンメチル	5.25	+247→169	+247→109				
4	ピメトロジン	5.47	+218→105	+218→79				
5－1	テプラロキシジム	7.67	+435→390	+435→97				
5－2	テプラロキシジム	10.97	+435→390	+435→97				
6	カルベンダジム	8.48	+192→160	+192→132				
7	カルベタミド	10.32	+237→192	+237→118	+237→120			
8	エトパベート	10.49	+238→206	+238→136	-236→192	-236→162		
9－1	クレトジム	13.09	+360→164	+360→268	+360→166			
9－2	クレトジム	15.18	+360→164	+360→268	+360→166			
10	プロパクロール	13.95	+212→170	+212→94				
11	フルベンダゾール	14.26	+314→282	+314→123				
12	(*E*)-メトミノストロビン	14.48	+285→196	+285→194				
13	クロラントラニリプロール	14.70	+484→453	+484→286	+482→451	+482→284		
14	オキサベトリニル	15.15	+412→346	+412→366				
15	アメトリン	15.47	+228→186	+228→96				
16	ピリメタニル	15.62	+200→107	+200→182				

No.	化合物名	R.T.	主な測定イオン (m/z)※					
17	ジメテナミド	15.75	+276→244	+276→168				
18	イソシンコメロン酸ニプロピル	16.47	+252→210	+252→164	+252→140			
19	クロジナホッププロパルギルエステル	17.72	+350→266	+350→238	+350→91			
20	フェントラザミド	17.98	+350→197	+350→154				
21	クマホス	18.13	+363→307	+363→227				
22	メフェンピルジエチル	18.35	+373→327	+373→160				
23	ベンフラカルブ	19.50	+411→195	+411→190				
24	フルアジホップ-*P*-ブチル	19.63	+384→328	+384→282				
25	フルミクロラックペンチル	19.71	+441→354	+441→308	+424→354	+424→308		
26	フルアズロン	20.30	+506→158	+506→141				
27	クロルフルアズロン	21.04	+540→383	+540→158				
28	カルボスルファン	22.13	+382→160	+382→118	+381→160	+381→118		
29	ピリダリル	23.52	+492→183	+492→109	+490→164	+490→109		

※主なイオンは、LC-MS/MS測定における[プリカーサーイオン→プロダクトイオン]を示し、推移時の前の符号(+又は-)は、ESI測定におけるイオン化モード(ESI(+)又はESI(-))を示す。

農薬混合標準液78の分析例（No.1～5）

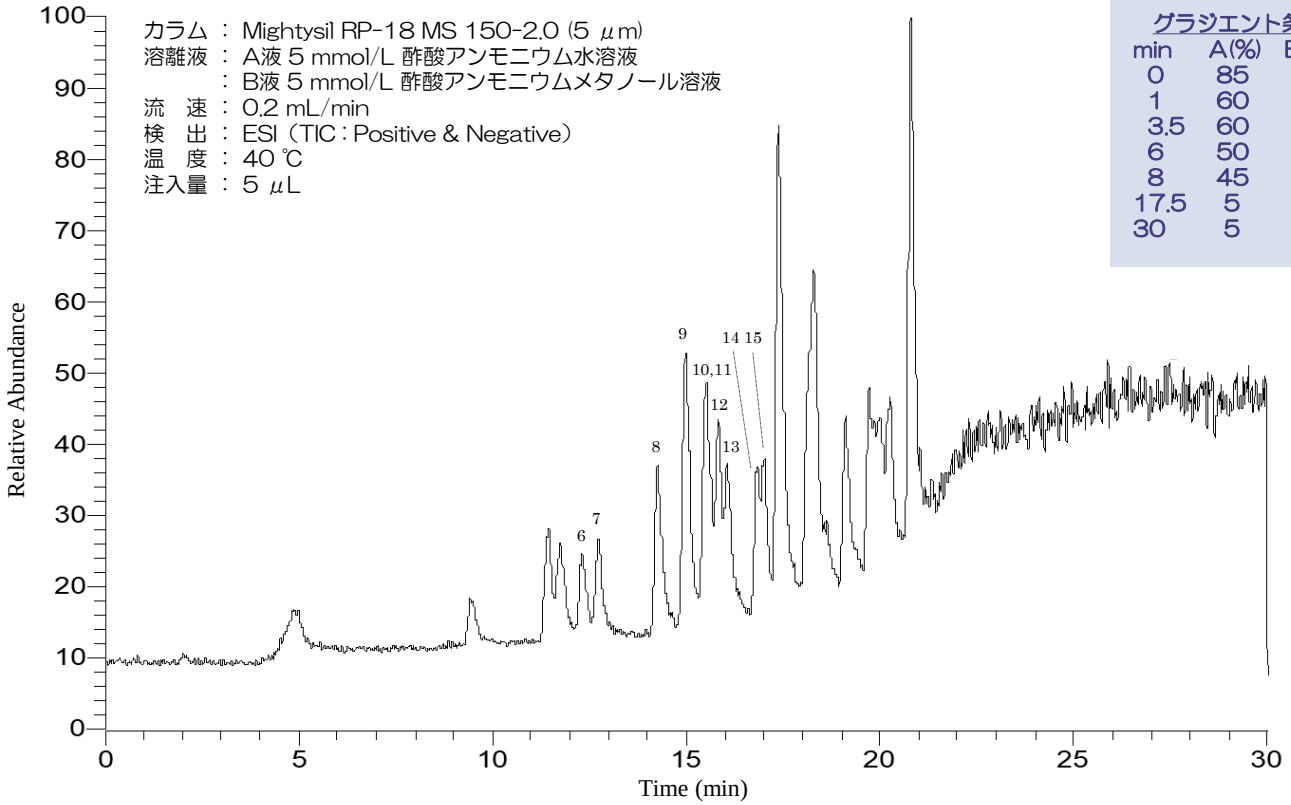


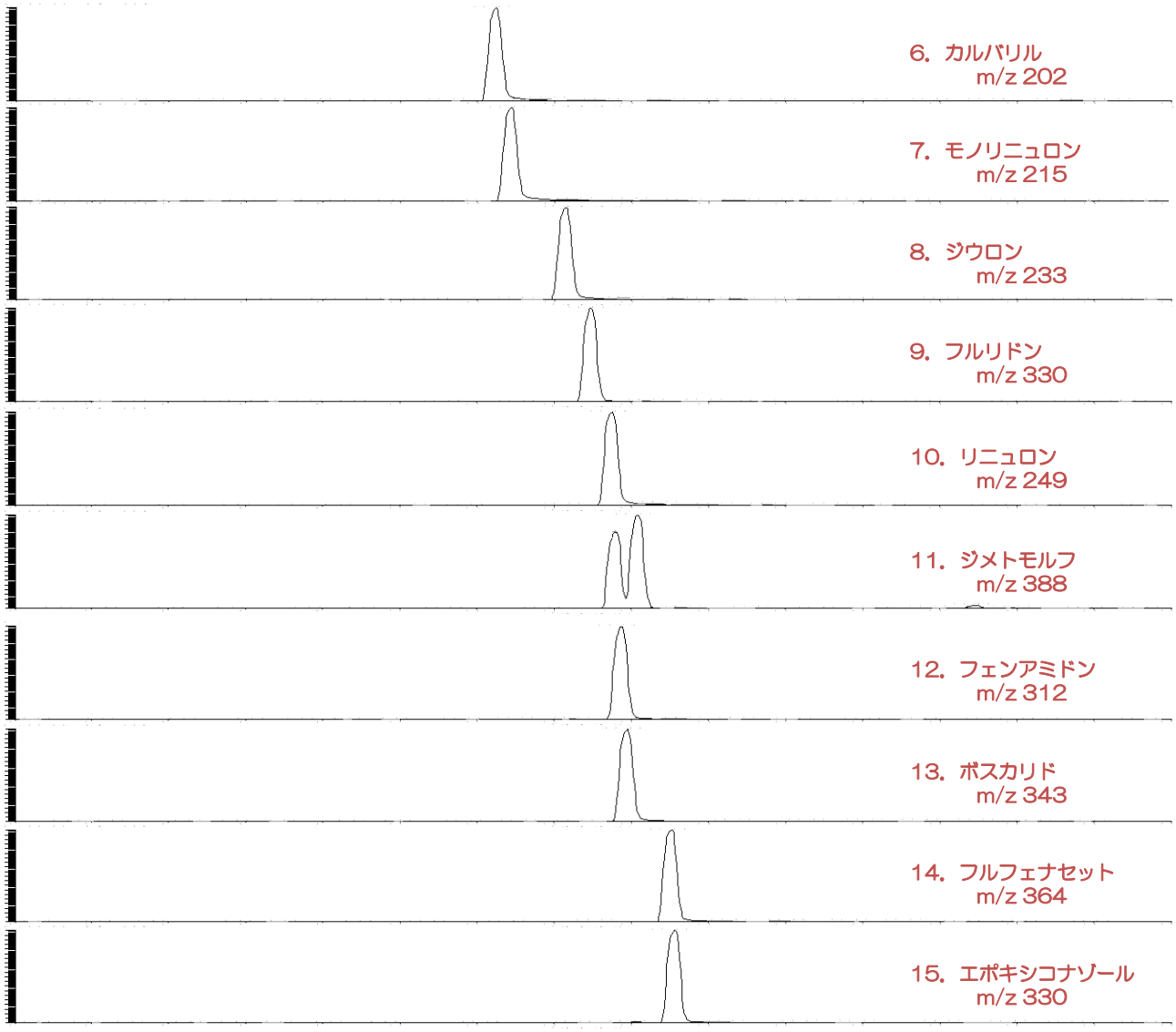
農薬混合標準液78の分析例（No.6～15）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95



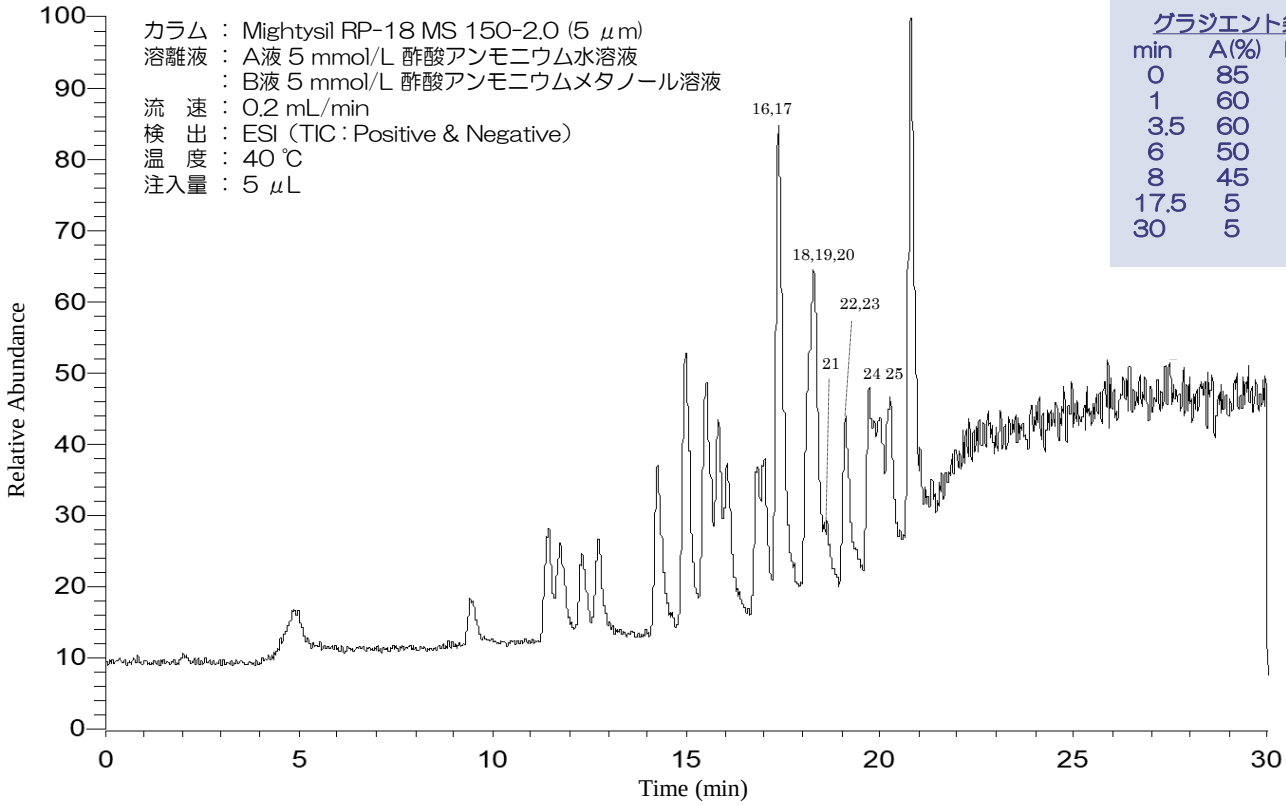


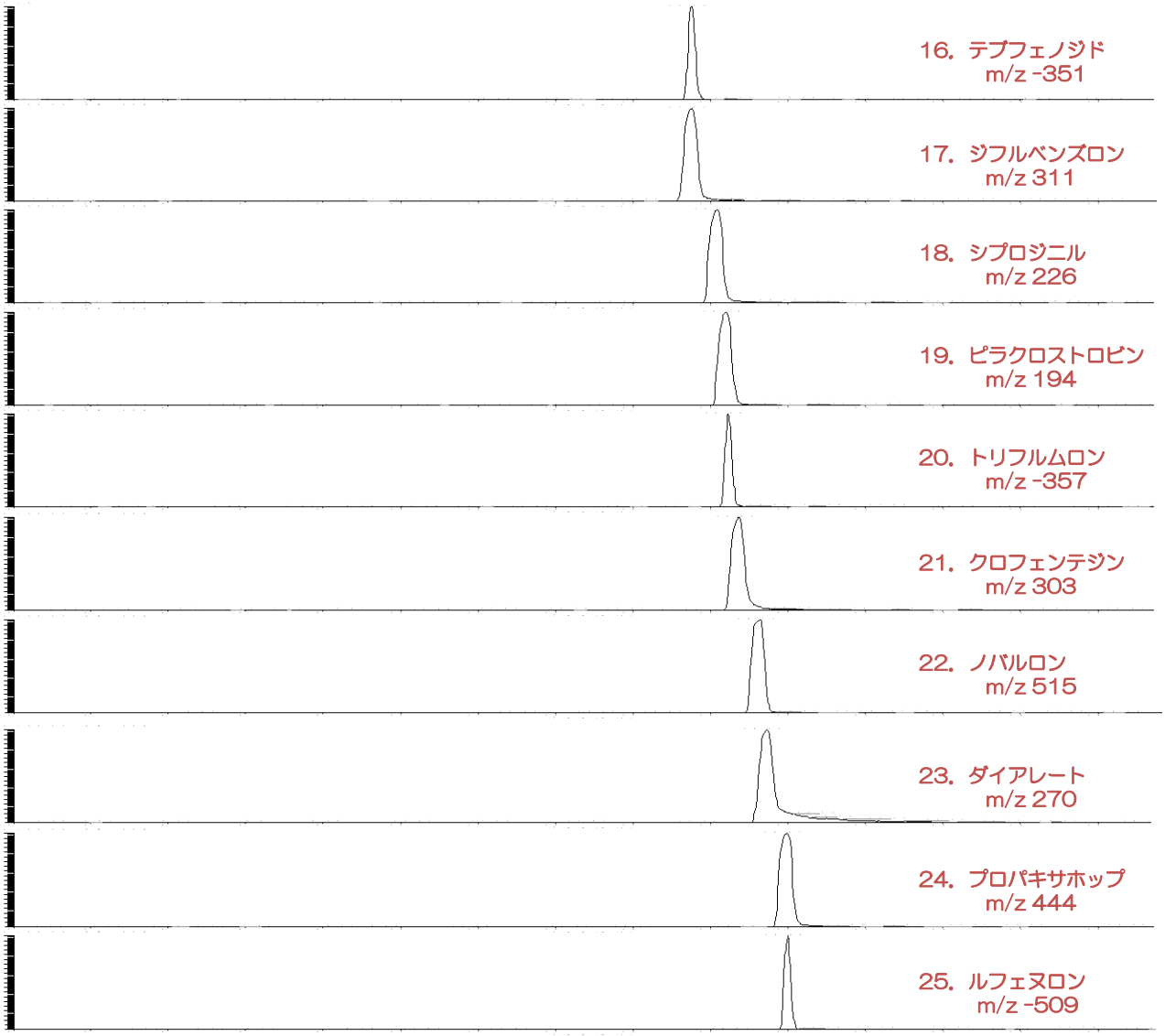
農薬混合標準液78の分析例（No.16～25）

カラム ： Mightysil RP-18 MS 150-2.0 (5 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40 ℃
注入量 ： 5 μL

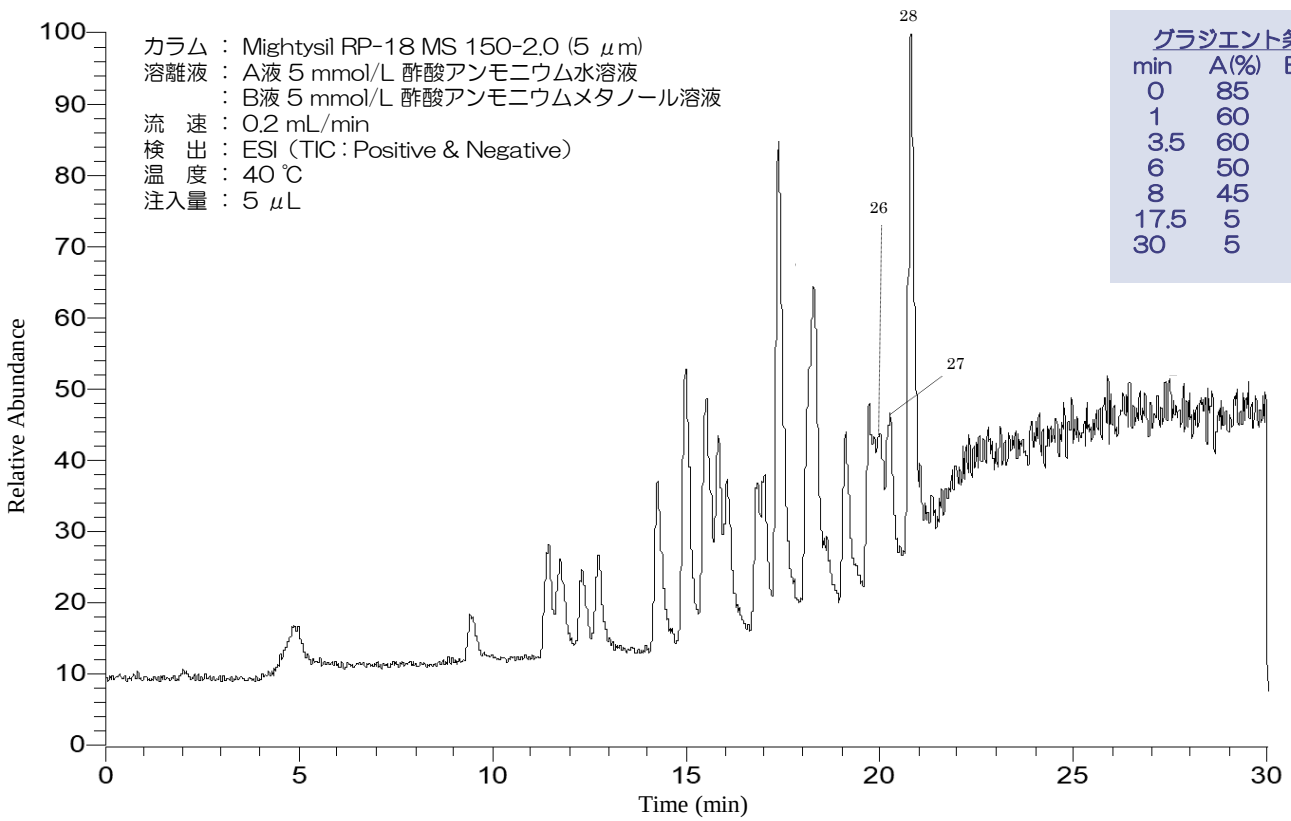
グラジエント条件

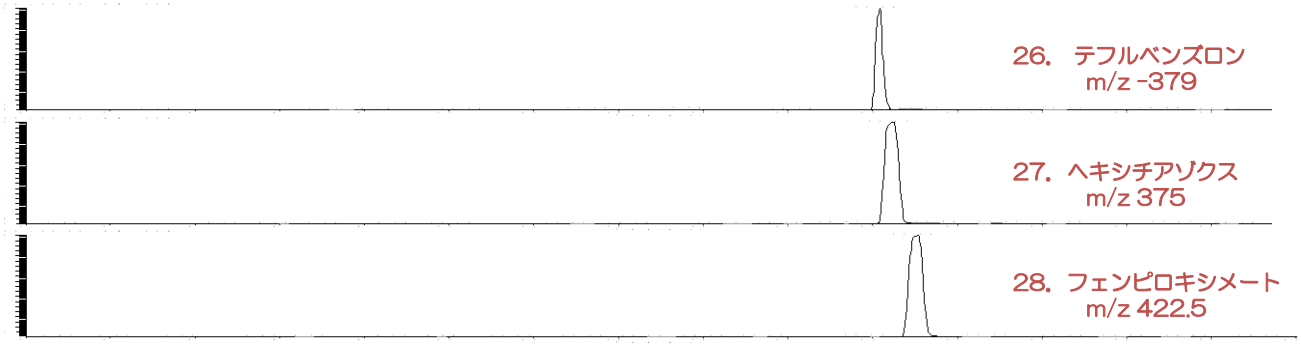
min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	60	40
3.5	60	40
6	50	50
8	45	55
17.5	5	95
30	5	95





農薬混合標準液78の分析例（No.26～28）





No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン（m/z）									
			Positive						Negative			
			プリカーサー		プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）	プロダクト（定性）	
1	アルジカルブスルホン	4.88	240	223	*86*		148	76				
2	オキサミル	5.02	237		*72*		237	90				
3	アルジカルブ	9.47	208		*116*		191	89				
4	カルボフラン	11.44	222		*165*		123					
5	テブチウロン	11.76	229		*172*		116					
6	カルバリル	12.33	219	202	*202*	*145*	145	127				
7	モノリニュロン	12.73	215		*126*		148					
8	ジウロン	14.27	233		*72*		233	160				
9	フルリドン	14.98	330		*310*	*294*	259					
10	リニュロン	15.49	249		*182*		160					
11	ジメトモルフ-1	15.49	388		*301*		165					
11'	ジメトモルフ-2	16.08										
12	フェンアミドン	15.59	312		*92*		236					
13	ボスカリド	15.83	343		*307*		140					
14	フルフェナセット	16.84	364		*152*		194	124				
15	エポキシコナゾール	17.01	330		*121*		101					
16	テブフェノジド	17.38	353		*297*	*133*	133	105				
17	ジフルベンズロン	17.42	328	311	*158*		311	141				
18	シプロジニル	18.12	226		*93*		108	77				

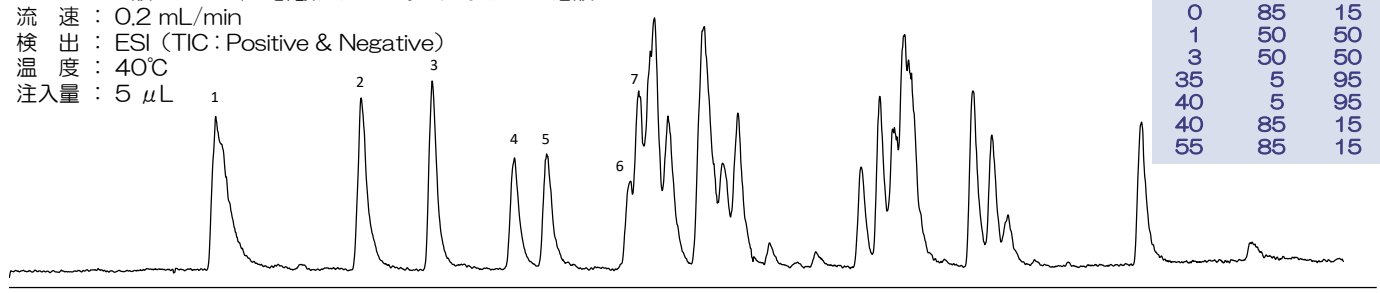
No.	化合物名	R.T.	LC/MS/MS 測定イオン（m/z）									
			Positive						Negative			
			プリカーサー		プロダクト（定量）		プロダクト（定性）		プリカーサー	プロダクト（定量）	プロダクト（定性）	
19	ピラクロストロビン	18.26	388		*163*		105					
20	トリフルムロン	18.33	359		*156*		139					
21	クロフェンテジン	18.63	303		*138*		102					
22	ノバルロン	19.09	493		*158*		141					
23	ダイアレート	19.18	270		*86*		109					
24	プロパキサホップ	19.71	444		*100*		163					
25	ルフェヌロン	19.86							-509	-326	-175	
26	テフルベンズロン	20.01	381		*141*		158					
27	ヘキシチアゾクス	20.23	353		*228*		168					
28	フェンピロキシメート	20.8	422		*366*		214	135				

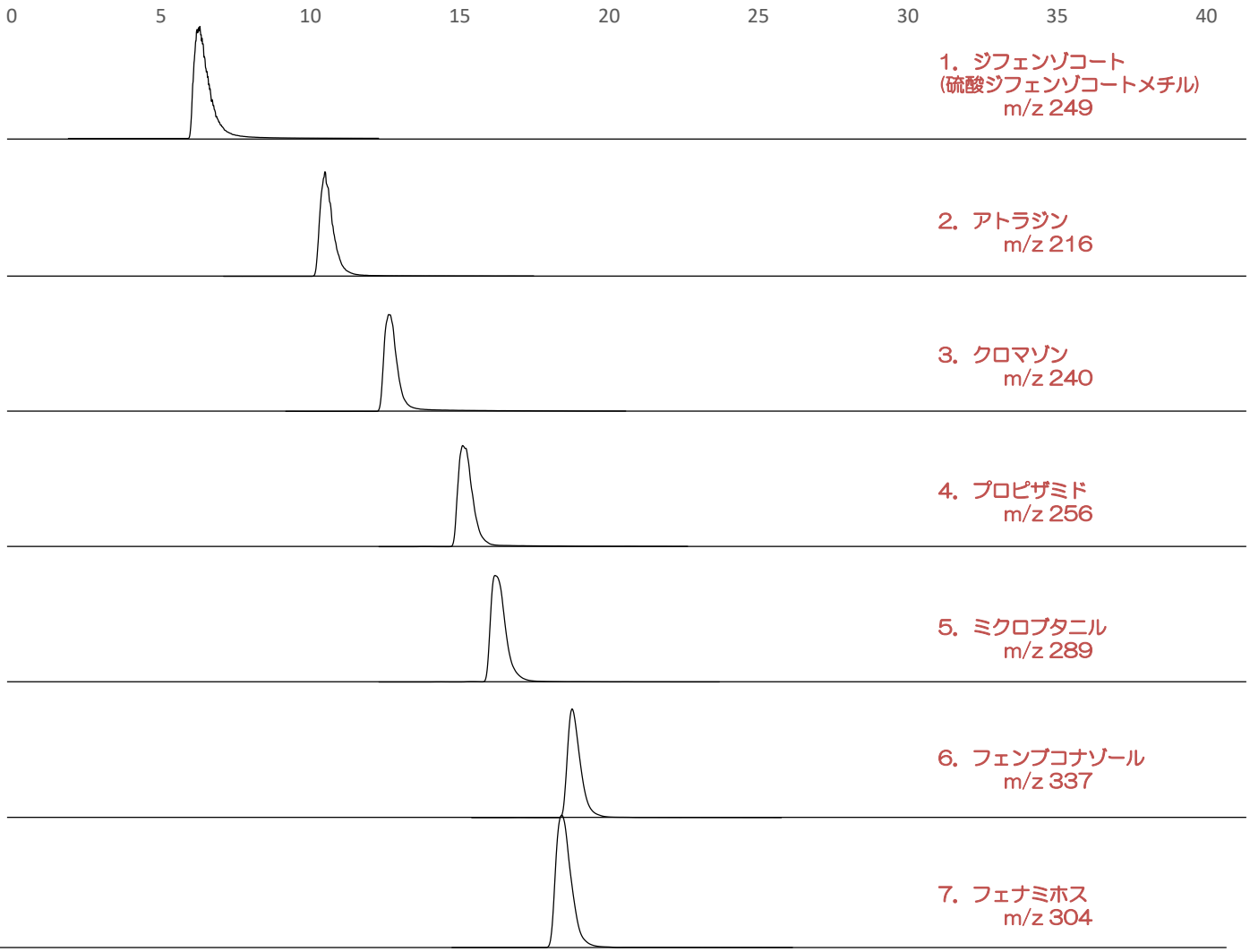
農薬混合標準液85の分析例（No.1～7）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	50	50
3	50	50
35	5	95
40	5	95
40	85	15
55	85	15



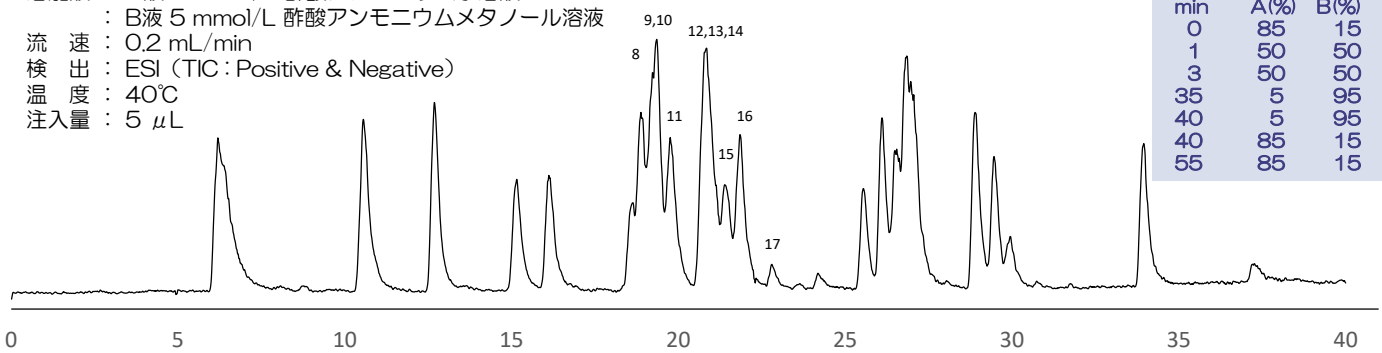


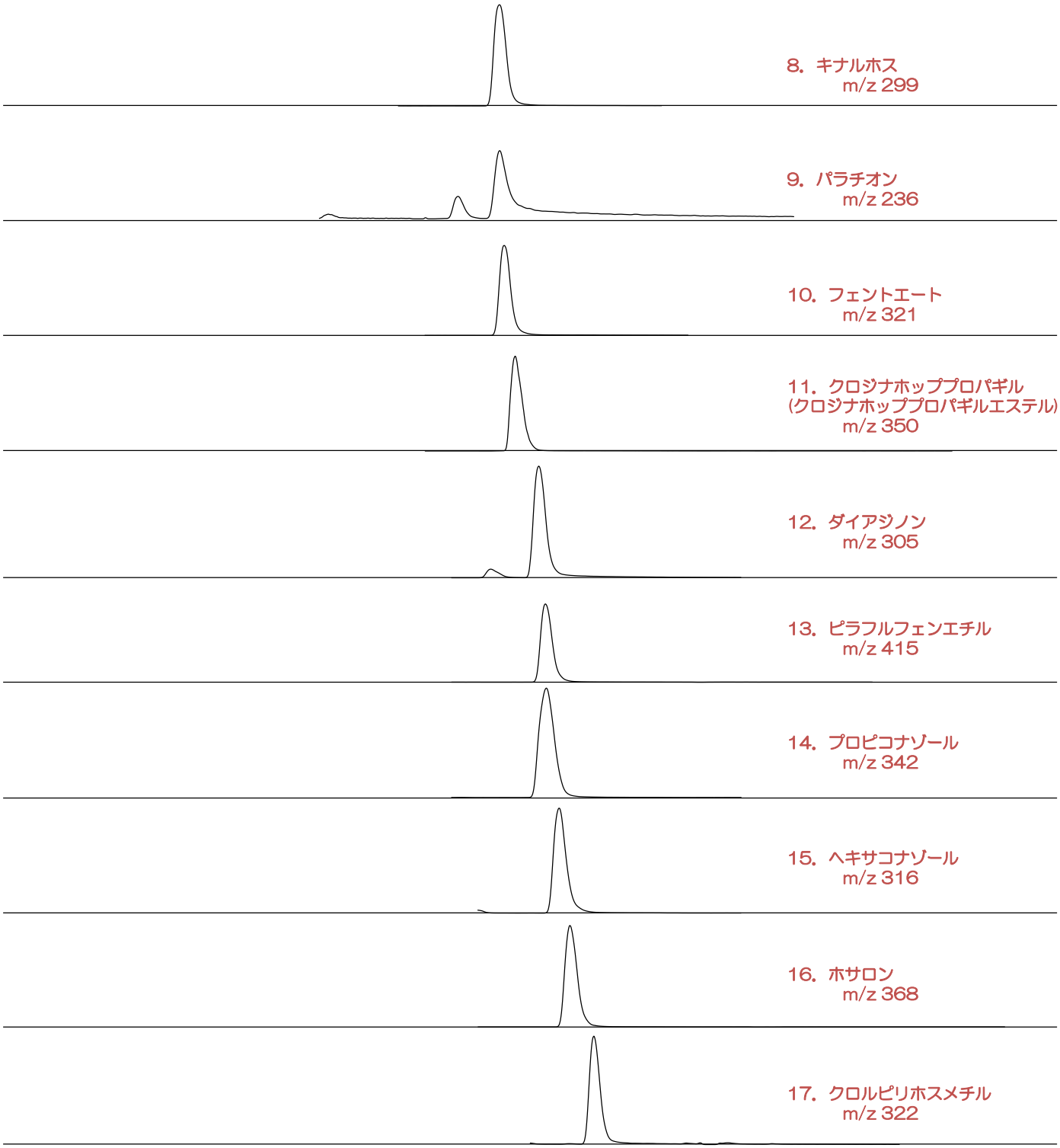
農薬混合標準液85の分析例（No.8～17）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	50	50
3	50	50
35	5	95
40	5	95
40	85	15
55	85	15



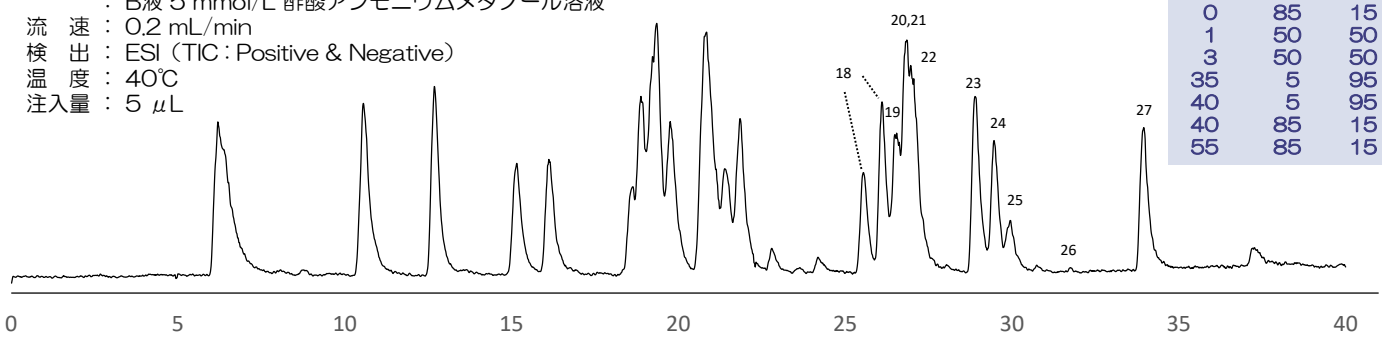


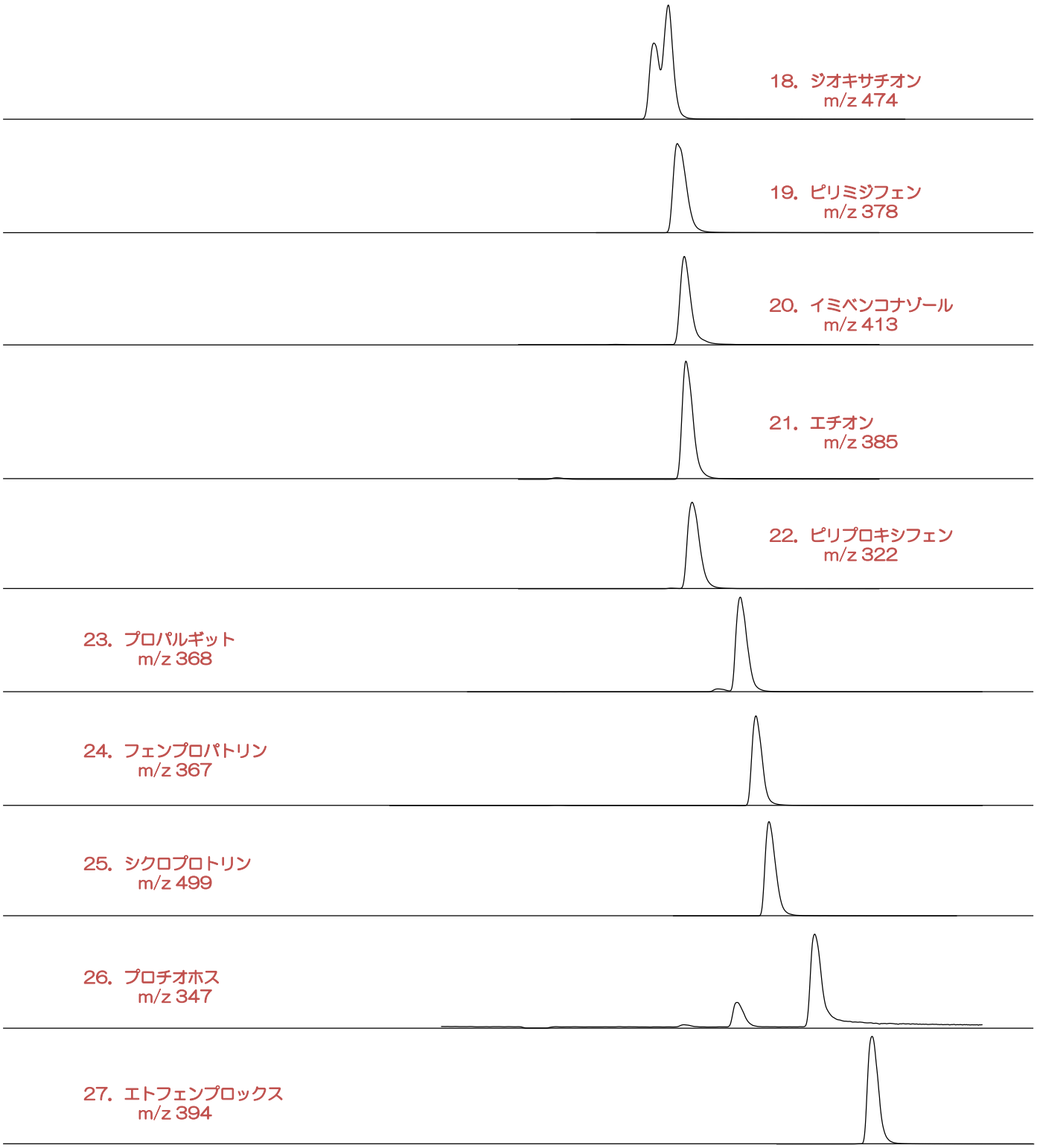
農薬混合標準液85の分析例（No.18～27）

カラム ： Mightysil RP-18 PA 150-2.0 (3 μm)
溶離液 ： A液 5 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液
： B液 5 mmol/L 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流　速 ： 0.2 mL/min
検　出 ： ESI（TIC：Positive & Negative）
温　度 ： 40℃
注入量 ： 5 μL

グラジエント条件

min	A(%)	B(%)
0	85	15
1	50	50
3	50	50
35	5	95
40	5	95
40	85	15
55	85	15





No.	化合物名	R.T.	主な測定イオン (m/z)※					
1	硫酸ジフェンゾコートメチル	6.24	+249→130	+249→77				
2	アトラジン	10.27	+216→174	+216→96				
3	クロマゾン	12.33	+240→125	+240→89				
4	プロピザミド	14.71	+256→190	+256→173				
5	ミクロブタニル	15.75	+289→125	+289→70				
6	フェンブコナゾール	18.23	+337→125	+337→70				
7	フェナミホス	18.54	+304→234	+304→217	+304→202			
8	キナルホス	18.84	+299→163	+299→146	+299→97			
9	パラチオン	18.83	+292→264	+292→236	+292→140			
10	フェントエート	19.03	+321→247	+321→247	+321→135	+321→79		
11	クロジナホッププロパギル	19.43	+350→266	+350→91				
12	ダイアジノン	20.33	+305→169	+305→153	+305→97			
13	ピラフルフェンエチル	20.58	+415→341	+415→339	+415→261	+415→253		
14	プロピコナゾール	20.62	+342→159	+342→69				
15	ヘキサコナゾール	21.12	+316→70	+314→159	+314→70			
16	ホサロン	21.49	+368→332	+368→182	+368→111			
17	クロルピリホスメチル	22.42	+322→290	+322→125				
18	ジオキサチオン	25.83	+474→271	+474→97				
19	ピリミジフェン	26.18	+378→184	+378→150				
20	イミベンコナゾール	26.43	+413→171	+413→125	+411→342	+411→171	+411→125	
21	エチオン	26.49	+385→199	+385→143	+385→97			
22	ピリプロキシフェン	26.75	+322→227	+322→185	+322→96	+322→77		
23	プロパルギット	28.62	+368→231	+368→175	+231→175	+231→57		
24	フェンプロパトリン	29.22	+367→125	+350→125	+350→97			
25	シクロプロトリン	29.73	+499→499	+499→257	+499→229	+499→181		
26	プロチオホス	31.50	+347→243	+345→269	+345→241	+345→133		
27	エトフェンプロックス	33.73	+394→177	+394→135	+394→107			

※主なイオンは、LC-MS/MS測定における[プリカーサーイオン→プロダクトイオン]を示し、推移時の前の符号(+又は-)は、ESI測定におけるイオン化モード(ESI(+)又はESI(-))を示す。

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液45 (ポジティブリスト制度 LC-MS対象19種)	2 mL×5	34046-96
	2 mL	34046-97

MCPB	クロランスラムメチル	トリクロピル	ブロモキシニル
アイオキシニル	4-CPA	1-ナフチル酢酸	ホメサフェン
アシフルオルフェン	ジクロスラム	ハロキシホップ	ホルクロルフェニュロン
イマザキン	ジクロルプロップ	フルメツラム	メコプロップ
クロプロップ	チジアズロン	フルロキシピル	

(各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存)

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液54 (ポジティブリスト制度 LC-MS対象28種)	2 mL×5	34267-96
	2 mL	34267-97

アシベンゾラル-*S*-メチル	クロロクスロン	トリチコナゾール	ヘキサフルムロン
アゾキシストロビン	シクロエート	トリデモルフ	ペンシクロン
イマザリル	シラフルオフェン	ピリミカルブ	ベンダイオカルブ
インダノファン	スピノサド	フェノキサプロップエチル	メソミル
オキサジクロメホン	ダイムロン	フェノブカルブ	メタベンズチアズロン
カルプロパミド	チオジカルブ	フラメトピル	メチオカルブ
クミルロン	テトラクロルビンホス	フルフェノクスロン	メパニピリム

(各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存)

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液55（ポジティブリスト制度 LC-MS対象34種）	2 mL×5	34268-96
	2 mL	34268-97

2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	シクラニリド	トリフロキシスルフロンナトリウム	フロラスラム
MCPA	シクロスルファムロン	ナプタラム	ペノキススラム
アジムスルフロン	ジクロメジン	ハロスルフロンメチル	ベンスルフロンメチル
エタメツルフロンメチル	シノスルフロン	ピラゾスルフロンエチル	ホラムスルフロン
エトキシスルフロン	ジベレリン酸	フェンヘキサミド	メソスルフロンメチル
クロジナホップ酸	スルフェントラゾン	フラザスルフロン	メトスラム
クロフェンセット	スルホスルフロン	フルアジホップ	メトスルフロンメチル
クロリムロンエチル	チフェンスルフロンメチル	プロポキシカルバゾンナトリウム	ヨードスルフロンメチルナトリウム
クロルスルフロン	トリアスルフロン		

（各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存）

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液58（ポジティブリスト制度 LC-MS対象35種）	2 mL×5	34271-96
	2 mL	34271-97

アザメチホス	オリザリン	ジメチリモール	(*Z*)-フェリムゾン
アジンホスメチル	キザロホップエチル	チアクロプリド	(*E*)-フェリムゾン
アニロホス	クロキントセット-1-メチルヘキシルエステル	チアベンダゾール	フェンメディファム
アバメクチン	クロチアニジン	チアメトキサム	ブタフェナシル
イソキサフルトール	クロマフェノジド	トラルコキシジム	フラチオカルブ
イプロバリカルブ	クロメプロップ	ナプロアニリド	ベンゾフェナップ
イミダクロプリド	クロリダゾン	ピラゾレート	メトキシフェノジド
インドキサカルブ	シフルフェナミド	ピリフタリド	ラクトフェン
オキシカルボキシン	シメコナゾール	フェノキシカルブ	

（各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存）

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液74（ポジティブリスト制度 LC-MS対象40種）	2 mL×5	34287-96
	2 mL	34287-97

アセタミプリド	ジメトエート	ピラクロニル	プロポキスル
イソウロン	スピロジクロフェン	ピラクロホス	ブロマシル
エチプロール	チアジニル	ピラゾキシフェン	プロメトリン
エトキサゾール	テトラコナゾール	ピラゾホス	ベンスリド
クレソキシムメチル	トリアジメノール	ピリブチカルブ	ベンチアバリカルブイソプロピル
クロルピリホス	トリクラミド	ファモキサドン	ペントキサゾン
クロルブファム	トルフェンピラド	フルオメツロン	ホキシム
トリフルミゾール代謝物	バーバン	フルシラゾール	メタラキシル
シエノピラフェン	パクロブトラゾール	フルベンジアミド	メチダチオン
ジフルフェニカン	ビテルタノール	フルミオキサジン	メトコナゾール

（各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存）

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液75（ポジティブリスト制度 LC-MS対象39種）	2 mL×5	34288-96
	2 mL	34288-97

XMC	ターバシル	ピリミホスメチル	プロフェノホス
アミスルブロム	テブコナゾール	フェンスルホチオン	ブロモブチド
イソキサチオン	トリアジメホン	フェンプロピモルフ	ブロモブチド脱臭素体
オキサジアルギル	トリフルミゾール	ブタクロール	ベナラキシル
カルフェントラゾンエチル	トリフロキシストロビン	ブプロフェジン	ベンチオピラド
キノキシフェン	トリホリン	フラムプロップメチル	ホスファミドン＊
ジエトフェンカルブ	カルボフラン-3-ヒドロキシ	フルオピコリド	マラチオン
ジフェノコナゾール	ピペロニルブトキシド	フルジオキソニル	マンジプロパミド
ジメタメトリン	ピリダベン	フルトリアホール	メタラキシル-M
シモキサニル	(*E*)-ピリミノバックメチル	プロクロラズ	

（各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存）

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液76（ポジティブリスト制度 LC-MS対象29種）	2 mL×5	34289-96
	2 mL	34289-97

アセフェート	カルベタミド	ジメテナミド	フルアズロン
アメトリン	カルベンダジム	テプラロキシジム	フルベンダゾール
イソシンコメロン酸二プロピル	カルボスルファン	ピメトロジン	フルミクロラックペンチル
(MGK326)	クマホス	ピリダリル	プロパクロール
エトパベート	クレトジム	ピリメタニル	ベンフラカルブ
オキサベトリニル	クロジナホッププロパルギルエステル	フェントラザミド	(*E*)-メトミノストロビン
ジメトン-*S*-メチルスルホキシド	クロラントラニリプロール	フルアジホップ-*P*-ブチル	メフェンピルジエチル
オメトエート	クロルフルアズロン		

(各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存)

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液78（ポジティブリスト制度 LC-MS対象28種）	2 mL×5	34291-96
	2 mL	34291-97

アルジカルブ	ジウロン	テフルベンズロン	フルリドン
アルジカルブスルホン	ジフルベンズロン	トリフルムロン	プロパキザホップ
エポキシコナゾール	シプロジニル	ノバルロン	ヘキシチアゾクス
オキサミル	ジメトモルフ	ピラクロストロビン	ボスカリド
カルバリル	ダイアレート	フェンアミドン	モノリニュロン
カルボフラン	テブチウロン	フェンピロキシメート	リニュロン
クロフェンテジン	テブフェノジド	フルフェナセット	ルフェヌロン

(各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存)

製品名	包装	製品番号
農薬混合標準液85（ポジティブリスト制度 LC-MS対象27種）	2 mL	34300-97

アトラジン	クロルピリホスメチル	ピリプロキシフェン	プロパルギット
イミベンコナゾール	ジオキサチオン	ピリミジフェン	プロピコナゾール
エチオン	シクロプロトリン	フェナミホス	プロピサミド
エトフェンプロックス	ジフェンゾコート	フェントエート	ヘキサコナゾール
キナルホス	ダイアジノン	フェンブコナゾール	ホサロン
クロジナホッププロパルギル	パラチオン＊	フェンプロパトリン	ミクロブタニル
クロマゾン	ピラフルフェンエチル	プロチオホス	

(各10 mg/L メタノール溶液、冷凍保存)

＊が特定毒物に該当する為、“農薬混合標準液75” “農薬混合標準液85” をご購入いただく際は、「特定毒物研究者許可証」が必要になります。

● 本記載の製品は、試薬（試験、研究用として用いる化学薬品）としての用途にご利用ください。
● 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。 最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。

関東化学株式会社
試薬事業本部
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町２丁目２番１号
TEL : 03-6214-1090
HP : https://www.kanto.co.jp