

3 調 査 研 究

3・1 報 文

1) SFE-GC/MS/MS による農産物中の残留農薬一斉分析法の開発

富永純司*¹ 本田大輔*² 松本理世*³ 中原優子*⁴
小林将英 山口奈穂 西名武士*² 福島宏暢

要旨

物質の選択性が高い GC/MS/MS を用いて、精製及び濃縮作業を省略し、SFE 抽出液をそのまま測定する SFE-GC/MS/MS 法による農産物中の残留農薬一斉分析法について検討した。その結果、抽出後に精製及び濃縮（玄米においては脱脂）を行った場合と比較して、簡易かつ迅速で、より多くの農薬を一斉に分析できる手法を確立した。本法は玄米を含む 4 農産物において、約 250 成分の農薬でその妥当性が示され、農産物中の残留農薬一斉分析法として有効な手法であると考えられた。

キーワード：SFE，GC/MS/MS，精製，濃縮，妥当性評価

はじめに

本県では、平成 12 年度（2000 年度）より超臨界流体抽出（SFE）及びガスクロマトグラフィー質量分析計（GC/MS）による農産物中の残留農薬の一斉分析法（SFE-GC/MS 法）を検討しており、これまでにイオンペア試薬や混合リン酸塩を用いることで、迅速かつ安価に多成分の農薬の抽出及び分析が可能であることを報告している¹⁻⁴⁾。また、平成 18 年度からポジティブリスト制の導入に伴い、液体クロマトグラフィータンデム型質量分析計（LC/MS/MS）と GC/MS の 2 系統で残留農薬を分析することになり、高極性農薬の分析は LC/MS/MS で行うこととした。そのため、中～低極性農薬を対象とした SFE-GC/MS 法の検討を行い、図 1 に示した抽出、精製及び濃縮方法を確立した。

SFE 装置を用いた抽出法は、厚生労働省通知の GC/MS による農薬等の一斉分析法における抽出法⁵⁾と比較して、作業工程が容易で一度に多検体を処理できるため、作業効率が向上するうえ、有機溶媒をほとんど用いないため環境への負荷を抑えられる利点がある。また、抽出後の

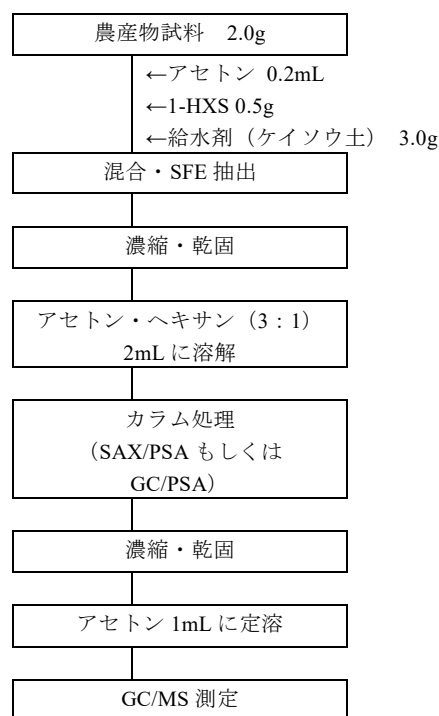


図 1 SFE-GC/MS 法における抽出、精製及び濃縮手法

* 1 現農林水産部農業技術課 * 2 現健康福祉部健康局薬務衛生課 * 3 現県南広域本部保健福祉環境部
* 4 現県北広域本部保健福祉環境部

塩析及び脱水処理も省略できることから、分析作業が省力化される。現在、玄米、大豆、ホウレンソウ及びリンゴを用いて分析法の妥当性評価試験が実施され^{4),6),7)}、いずれの農産物においても200以上の成分でその妥当性が確認されていることから、GC/MSを用いた残留農薬の一斉分析において、有効な抽出法であることが報告されている。ただし、抽出液をそのまま測定すると、夾雑物による測定妨害が起こる農薬があったため、それらを抑えるために、これまでは抽出液を精製かつ濃縮する必要があり、その過程で農薬によっては揮散・分解するといった問題点があった。

そこで今回、GC/MSよりも物質の選択性が高いガスクロマトグラフィータンデム型質量分析計（GC/MS/MS）を用いることで、精製および濃縮作業を省略し、SFE抽出液をそのまま測定することで、GC/MS法よりも簡易かつ迅速で、さらにこれまで揮散・分解していた農薬の分析も可能となると考えられる残留農薬の一斉分析法について検討した。また、確立した分析法について、4農産物を用いて、「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」⁸⁾（以下、ガイドライン）に沿った妥当性評価試験を実施したので、その結果についても報告する。

調査方法

1 分析対象農薬

今回の分析対象農薬数は364農薬とした。検討に用いた農薬名およびそれらのプリカーサーイオン及びプロダクトイオンのm/zの値は、表1の通りである。

2 試薬等

2-1 標準品

標準品は、林純薬工業製、関東化学製、富士フィルム和光純薬工業製、Dr. Ehrenstorfer GmbH製及びsigma-aldrich製を用いた。

2-2 混合標準溶液

粉末の標準品はそれぞれ秤量し、アセトン等に溶解した（以下、個別標準溶液）。混合標準溶液は、各農薬の濃度が1μg/mLとなるように、個別標準溶液と市販の混合標準溶液を混合して作製した。なお、アセタミプリド、アセフェート及びメタミドホスは市販の混合標準溶液に5倍量含まれていることから、混合標準溶液での濃度は5μg/mLとなった。

2-3 その他の試薬

- ・アセトン（関東化学製、残留農薬分析用）
- ・1-ヘキサンスルホン酸ナトリウム（1-HXS、富士フィルム和光純薬工業製）

- ・ケイソウ土（アジレントテクノロジー製）
- ・アセトニトリル（富士フィルム和光純薬工業製、残留農薬分析用）
- ・n-ヘキサン（関東化学製、残留農薬分析用）

3 試料

玄米は市販のものをミルサーで粉碎して分析に用いた。また、キャベツ及びトマトは自家栽培のものを、温州ミカン市販のものをフードプロセッサーで細断し、ホモジナイザーで均一化して分析に用いた。なお、キャベツは試料量の半量に当たる水を添加して細断した。

4 分析機器及び測定条件

4-1 SFE

抽出機器：Nexera UC（島津製作所製）

CO₂圧力：15MPa

抽出カートリッジ温度：40℃

抽出条件：スタティック4分-ダイナミック4分
スタティック2分-ダイナミック2分

抽出操作は既報を参考に行った。なお、SFE装置の変更によりSFEカートリッジの容量が減少したため、カートリッジに充填する試料等は、既報⁴⁾の約半量とした（試料：1.0g、1-HXS：0.25g、ケイソウ土：1.25g）。抽出物はHPLCカラム（Shim-pack VP-ODS（4.6mm×50mm、4.6μm 島津製作所））に捕集し、抽出操作終了後、カラムにアセトンを2.9mL/分で4分間送液し、溶出液を試験管に回収した。回収した溶出液は10mLに定容し、うち1mLをバイアルに分取してアセトン0.1mLを加えて測定に供した。抽出フローを図2に示す。なお、精製を行わないことで作物由来の夾雑物による影響が想定されることから、検量線はマトリックスマッチ検量線とした。

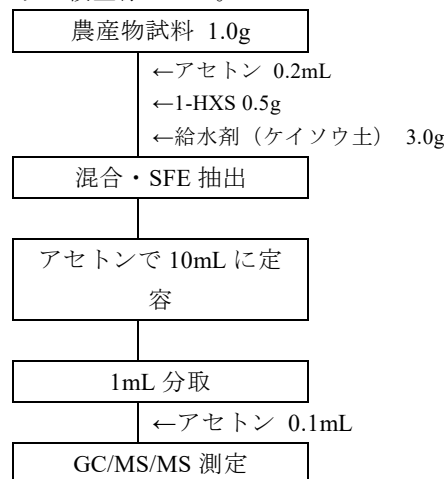


図2 SFE-GC/MS/MS法における抽出法

表 1 分析対象農薬（Q1, Q3, 定量下限値, 検量線の相関係数（R²））

No	農薬名	定量イオン			定性イオン			定量 下限値	相関 係数	No.	農薬名	定量イオン			定性イオン			定量 下限値	相関 係数
		Q1	→	Q3	Q1	→	Q3	($\mu\text{g/mL}$)	(R ²)			Q1	→	Q3	Q1	→	Q3	($\mu\text{g/mL}$)	(R ²)
1	2,3,5-トリメタカルブ	136	→	121	136	→	77	0.5	0.999	62	エトフメセート	207	→	161	286	→	207	0.5	0.999
2	2,4-ジクロロアニリン	161	→	90	161	→	63	0.5	0.999	63	エトプロホス	158	→	97	158	→	114	0.5	0.999
3	2,6-ジクロロベンザミド	173	→	109	189	→	173	0.5	0.999	64	エトベンザニド	179	→	149	179	→	59	0.5	0.999
4	3,4,5-トリメタカルブ	136	→	121	136	→	77	0.5	0.999	65	エトリジアゾール	211	→	183	213	→	142	0.5	0.999
5	BHC (α)	219	→	183	217	→	181	0.5	0.999	66	エトリムホス	292	→	181	292	→	153	0.5	0.999
6	BHC (β)	219	→	183	217	→	181	0.5	0.999	67	エンドスルファン (α)	205	→	170	241	→	206	0.5	0.999
7	BHC (γ)	219	→	183	217	→	181	0.5	0.999	68	エンドスルファン (β)	205	→	170	241	→	206	0.5	0.999
8	BHC (δ)	219	→	183	217	→	181	0.5	0.999	69	エンドスルファンサルフェート	272	→	237	270	→	235	0.5	0.999
9	DDD (4,4')	235	→	165	237	→	165	0.5	0.999	70	エンドリン	263	→	193	279	→	209	0.5	0.999
10	DDE (4,4')	246	→	176	248	→	176	0.5	0.999	71	オキサジアゾン	175	→	112	258	→	175	0.5	0.999
11	DDT (2,4')	235	→	165	237	→	165	0.5	0.999	72	オキサジキシル	163	→	132	163	→	117	0.5	0.999
12	DDT (4,4')	235	→	165	237	→	165	0.5	0.999	73	オキサジクロメホン	187	→	159	189	→	161	0.5	0.999
13	EPN	169	→	77	157	→	110	0.5	0.999	74	オキシフルオルフェン	300	→	223	361	→	300	0.5	0.999
14	EPTC	128	→	43	128	→	86	0.5	0.999	75	オルトフェニルフェノール	170	→	169	169	→	115	0.5	0.999
15	XMC	122	→	107	122	→	77	0.5	0.999	76	カズサホス	159	→	97	158	→	97	0.5	0.999
16	アクリナトリン	289	→	93	208	→	181	0.5	0.999	77	カフェンストロール	188	→	82	188	→	119	0.5	0.999
17	アザコナゾール	217	→	173	219	→	175	0.5	0.999	78	カブタホール	183	→	79	150	→	79	50	0.997
18	アジンホスエチル	160	→	77	160	→	132	0.5	0.999	79	カルバリル	144	→	115	144	→	116	0.5	0.999
19	アジンホスメチル	160	→	77	160	→	132	0.5	0.999	80	カルフェントラゾンエチル	340	→	312	330	→	310	0.5	0.999
20	アセタミプリド	152	→	116	207	→	166	0.5	0.999	81	カルプロバミド	139	→	103	139	→	77	0.5	0.999
21	アセトクロール	223	→	132	223	→	147	0.5	0.999	82	カルベタミド	119	→	64	119	→	91	0.5	0.999
22	アセフェート	136	→	94	136	→	42	0.5	0.999	83	カルボキシ	235	→	143	143	→	87	0.5	0.999
23	アゾキシストロビン	344	→	329	344	→	156	0.5	0.999	84	カルボスルファン	160	→	57	160	→	62	5	0.998
24	アトラジン	215	→	58	215	→	200	0.5	0.999	85	カルボフラン	164	→	103	164	→	149	0.5	0.999
25	アニロホス	226	→	157	226	→	184	0.5	0.999	86	キシリルカルブ	122	→	107	122	→	77	0.5	0.999
26	アミトラズ	293	→	162	293	→	132	0.5	0.999	87	キナルホス	146	→	118	146	→	91	0.5	0.999
27	アミノカルブ	208	→	151	151	→	136	0.5	0.999	88	キノキシフェン	307	→	237	307	→	272	0.5	0.999
28	アメトリン	227	→	185	227	→	170	0.5	0.999	89	キノクラミン	207	→	172	209	→	172	0.5	0.999
29	アラクロール	188	→	160	237	→	160	0.5	0.999	90	キノメチオナート	206	→	148	234	→	206	0.5	0.999
30	アルドリリン	263	→	193	255	→	220	0.5	0.999	91	キャプタン	149	→	70	149	→	79	5	0.999
31	アレスリン I	123	→	81	136	→	93	5	0.999	92	キントゼン	249	→	214	295	→	237	0.5	0.999
32	アレスリン II	123	→	81	136	→	93	5	0.998	93	クミルロン	267	→	149	149	→	107	0.5	0.999
33	アレスリン III	123	→	81	136	→	93	1	0.999	94	クレソキシムメチル	206	→	116	206	→	131	0.5	0.999
34	アレスリン IV	123	→	81	136	→	93	1	0.999	95	クロマゾン	125	→	89	204	→	107	0.5	0.999
35	イサゾホス	257	→	162	257	→	119	0.5	0.999	96	クロマトキシニル	313	→	266	266	→	189	0.5	0.999
36	イソカルボホス	289	→	136	230	→	212	5	0.998	97	クロリダゾン	221	→	77	221	→	220	0.5	0.999
37	イソキサチオン	177	→	130	313	→	130	0.5	0.999	98	クロルタールジメチル	301	→	223	299	→	221	0.5	0.999
38	イソキサチオンオキソン	161	→	105	161	→	77	5	0.998	99	クロルピリホス	314	→	258	316	→	260	0.5	0.999
39	イソフェンホス	213	→	121	213	→	185	0.5	0.999	100	クロルピリホスメチル	286	→	93	288	→	93	0.5	0.999
40	イソフェンホスオキソン	229	→	201	229	→	121	0.5	0.999	101	クロルフェナビル	328	→	247	247	→	227	0.5	0.999
41	インプロカルブ	136	→	121	121	→	77	0.5	0.999	102	クロルフェンビンホス(α (E))	267	→	159	323	→	267	5	0.998
42	インプロチオラン	290	→	118	290	→	204	0.5	0.999	103	クロルフェンビンホス(β (Z))	267	→	159	323	→	267	0.5	0.999
43	インプロバリリン	280	→	238	238	→	118	0.5	0.999	104	クロルプロファミ	213	→	127	213	→	171	0.5	0.999
44	イナベンフィド	214	→	179	320	→	214	1	0.996	105	クロロタロニル	264	→	168	266	→	170	-	-
45	イプロジオン	314	→	245	316	→	247	0.5	0.999	106	クロロニトロフェン	317	→	287	319	→	289	0.5	0.999
46	イプロジオン代謝物	329	→	142	331	→	142	5	0.995	107	クロロネブ	208	→	193	191	→	113	0.5	0.999
47	イプロベンホス	204	→	91	204	→	122	0.5	0.999	108	クロロベンジレート	251	→	139	253	→	141	0.5	0.999
48	イマザメタベンズメチルエステル I	245	→	144	245	→	176	0.5	0.999	109	サイネピリン 1	164	→	98	164	→	67	0.5	0.999
49	イマザメタベンズメチルエステル II	245	→	144	245	→	176	1	0.994	110	サイネピリン 2	164	→	98	164	→	67	0.5	0.999
50	イマザリル	215	→	173	217	→	175	5	0.999	111	シアナジン	225	→	189	198	→	91	0.5	0.999
51	イミベンコナゾール	253	→	82	255	→	82	0.5	0.999	112	シアノフェンホス	303	→	141	303	→	169	0.5	0.999
52	イミベンコナゾール脱ベンジル体	235	→	166	270	→	235	0.5	0.999	113	シアノホス	243	→	109	243	→	116	0.5	0.999
53	インドキサカルブ	203	→	134	264	→	176	0.5	0.999	114	ジエトフェンカルブ	267	→	225	267	→	168	0.5	0.999
54	ウニコナゾール p	234	→	165	234	→	137	0.5	0.994	115	ジオキサカルブ	165	→	121	166	→	93	0.5	0.999
55	エスプロカルブ	222	→	91	222	→	162	0.5	0.999	116	ジオキサベンゾホス	216	→	137	216	→	138	0.5	0.999
56	エチオフェンカルブ	168	→	107	168	→	77	0.5	0.999	117	シクロエート	154	→	83	154	→	55	0.5	0.999
57	エチオン	231	→	129	231	→	175	0.5	0.999	118	ジクロシメット I	277	→	221	277	→	155	0.5	0.999
58	エチクロゼート	238	→	165	240	→	167	0.5	0.999	119	ジクロシメット II	277	→	221	277	→	155	0.5	0.999
59	エディフェンホス	310	→	109	310	→	173	0.5	0.999	120	ジクロフェンチオン	279	→	223	279	→	205	0.5	0.999
60	エトキサゾール	300	→	270	300	→	285	-	-	121	ジクロフルアニド	226	→	123	224	→	123	0.5	0.999
61	エトフェンブロックス	163	→	107	163	→	135	0.5	0.999	122	ジクロベニル	171	→	100	173	→	100	0.5	0.999

表 1 分析対象農薬（Q1, Q3, 定量下限値, 検量線の相関係数（R²））（続き）

No.	農薬名	定量イオン			定性イオン			定量 下限値	相関 係数	No.	農薬名	定量イオン			定性イオン			定量 下限値	相関 係数
		Q1	→	Q3	Q1	→	Q3	($\mu\text{g/mL}$)	(R ²)			Q1	→	Q3	Q1	→	Q3	($\mu\text{g/mL}$)	(R ²)
123	ジクロホップメチル	253	→	162	340	→	253	0.5	0.999	184	テニククロール	288	→	141	288	→	174	0.5	0.999
124	ジクロラン	206	→	176	208	→	178	0.5	0.999	185	テブコナゾール	250	→	125	250	→	153	0.5	0.999
125	ジクロロボス	185	→	93	187	→	93	0.5	0.999	186	テブフェンピラド	276	→	171	333	→	171	0.5	0.999
126	ジコホール	139	→	111	251	→	139	-	-	187	テフルトリン	177	→	127	177	→	137	0.5	0.999
127	ジスルホトン	186	→	97	274	→	88	0.5	0.999	188	デルタメトリン	255	→	174	253	→	172	0.5	0.999
128	ジチオビル	354	→	306	354	→	286	0.5	0.999	189	テルブカルブ	220	→	205	205	→	57	0.5	0.999
129	シハロトリン (γ)	197	→	161	197	→	141	0.5	0.998	190	テルプトリン	241	→	185	241	→	170	0.5	0.999
130	シハロトリン (δ)	197	→	161	197	→	141	0.5	0.999	191	テルブホス	231	→	129	231	→	175	0.5	0.999
131	シハロホップブチル	256	→	120	357	→	256	0.5	0.999	192	テルブメトン	169	→	154	225	→	169	1	0.999
132	ジフェナミド	167	→	165	167	→	152	1	0.998	193	トリルコキシジム	137	→	57	137	→	109	1	0.999
133	ジフェニル	154	→	153	154	→	152	0.5	0.999	194	トリアジメノール I	168	→	70	128	→	65	0.5	0.999
134	ジフェニルアミン	168	→	167	169	→	168	0.5	0.999	195	トリアジメノール II	168	→	70	128	→	65	0.5	0.999
135	ジフェノコナゾール I	323	→	265	325	→	267	0.5	0.999	196	トリアジメホン	208	→	181	208	→	111	1	0.999
136	ジフェノコナゾール II	323	→	265	325	→	267	0.5	0.999	197	トリアゾホス	257	→	162	285	→	162	0.5	0.999
137	ジフェンゾコート	234	→	233	234	→	130	5	0.999	198	トリアレート	268	→	184	270	→	186	0.5	0.999
138	シフルトリン I	163	→	127	226	→	206	0.5	0.999	199	トリシクラゾール	189	→	162	189	→	161	0.5	0.999
139	シフルトリン II	163	→	127	226	→	206	0.5	0.999	200	トリブホス	202	→	113	169	→	113	0.5	0.999
140	シフルトリン III	163	→	127	226	→	206	0.5	0.999	201	トリフルミゾール	206	→	179	278	→	73	0.5	0.999
141	シフルトリン IV	163	→	127	226	→	206	1	0.998	202	トリフルミゾール代謝物	167	→	104	201	→	136	0.5	0.999
142	ジフルフェニカン	266	→	218	266	→	183	0.5	0.999	203	トリフルラリン	306	→	264	306	→	206	0.5	0.999
143	シフルメトフェン	173	→	145	173	→	95	0.5	0.999	204	トリフロキシストロビン	186	→	145	190	→	130	0.5	0.999
144	シブロコナゾール I	222	→	125	222	→	82	0.5	0.999	205	トルクロホスメチル	265	→	250	265	→	93	0.5	0.999
145	シブロコナゾール II	222	→	125	222	→	82	0.5	0.999	206	トルフェンピラド	383	→	171	383	→	145	0.5	0.999
146	シブロジニル	225	→	224	224	→	208	0.5	0.999	207	ナブロアニリド	291	→	171	291	→	144	0.5	0.999
147	シベルメトリン I	163	→	127	165	→	127	0.5	0.999	208	ナブロバミド	271	→	72	271	→	128	0.5	0.999
148	シベルメトリン II	163	→	127	165	→	127	0.5	0.999	209	ニトラリン	316	→	274	316	→	216	0.5	0.999
149	シベルメトリン III	163	→	127	165	→	127	1	0.999	210	ニトロタールイソプロピル	236	→	194	236	→	148	0.5	0.999
150	シベルメトリン IV	163	→	127	165	→	127	0.5	0.999	211	ノルフルラゾン	303	→	145	303	→	302	0.5	0.999
151	シマジン	186	→	91	201	→	173	0.5	0.999	212	バクロブトラゾール	236	→	125	236	→	167	0.5	0.999
152	ジメタメトリン	212	→	94	212	→	122	0.5	0.999	213	バミドチオン	145	→	87	145	→	112	1	0.999
153	ジメチピン	124	→	76	118	→	58	0.5	0.999	214	バラチオン	291	→	109	291	→	81	0.5	0.999
154	ジメチルビンホス(E)	295	→	109	297	→	109	0.5	0.999	215	バラチオンメチル	263	→	109	263	→	246	0.5	0.999
155	ジメチルビンホス(Z)	295	→	109	297	→	109	0.5	0.999	216	ハルフェンブロックス	265	→	117	263	→	117	0.5	0.999
156	ジメチナミド	230	→	154	232	→	154	0.5	0.999	217	ビテルタノール I	170	→	115	170	→	141	0.5	0.999
157	ジメトエート	125	→	47	125	→	79	0.5	0.999	218	ビテルタノール II	170	→	115	170	→	141	5	0.999
158	ジメトモルフ (E)	301	→	165	387	→	301	0.5	0.999	219	ビフェナゼート	300	→	258	300	→	196	5	0.998
159	ジメトモルフ (Z)	301	→	165	387	→	301	0.5	0.999	220	ビフェノックス	341	→	310	341	→	311	0.5	0.999
160	シメトリン	213	→	170	213	→	185	0.5	0.999	221	ビフェントリン	181	→	165	181	→	166	0.5	0.999
161	ジメビレート	145	→	112	145	→	69	0.5	0.999	222	ビベロニルブトキシド	176	→	103	176	→	131	0.5	0.999
162	シラフルオフェン	179	→	151	286	→	258	0.5	0.999	223	ビベロホス	320	→	122	140	→	98	0.5	0.999
163	シンメチリン	216	→	105	216	→	173	1	0.999	224	ビラクロホス	360	→	97	194	→	138	0.5	0.999
164	スウエップ	187	→	124	219	→	187	0.5	0.999	225	ビラゾキシフェン	367	→	105	367	→	91	10	0.988
165	スルプロホス	322	→	156	322	→	139	0.5	0.999	226	ビラゾホス	232	→	204	221	→	193	1	0.999
166	セクブメトン	169	→	154	196	→	85	5	0.998	227	ビラフルフェンエチル	412	→	349	349	→	307	0.5	0.999
167	ターバシル	161	→	88	161	→	144	0.5	0.999	228	ビリダフェンチオン	340	→	199	340	→	109	0.5	0.999
168	ダイアジノン	304	→	179	199	→	93	0.5	0.999	229	ビリダベン	147	→	117	147	→	132	0.5	0.999
169	ダイムロン	119	→	91	107	→	106	-	-	230	ビリフェノックス (E)	262	→	91	262	→	200	0.5	0.999
170	チアベンダゾール	201	→	174	174	→	65	0.5	0.999	231	ビリフェノックス (Z)	262	→	91	262	→	200	0.5	0.999
171	チアメトキサム	247	→	212	247	→	182	5	0.998	232	ビリブチカルブ	165	→	108	165	→	93	0.5	0.999
172	チオベンカルブ	257	→	100	257	→	72	0.5	0.999	233	ビリブロキシフェン	136	→	96	136	→	78	0.5	0.999
173	チオメトン	88	→	60	246	→	88	0.5	0.999	234	ビリミカーブ	238	→	166	166	→	96	0.5	0.999
174	チフルザミド	194	→	166	194	→	125	0.5	0.999	235	ビリミジフェン	184	→	169	186	→	171	1	0.999
175	ディルドリン	263	→	193	277	→	241	0.5	0.999	236	ビリミノバックメチル (E)	302	→	256	302	→	230	0.5	0.999
176	テクナゼン	261	→	203	213	→	142	0.5	0.999	237	ビリミノバックメチル (Z)	302	→	256	302	→	230	0.5	0.999
177	テクロフタラム	394	→	214	394	→	242	1	0.999	238	ビリミホスメチル	290	→	125	305	→	180	0.5	0.999
178	デスメトリン	213	→	171	198	→	108	0.5	0.999	239	ビリメタニル	199	→	198	198	→	118	0.5	0.999
179	テトラクロロビンホス	331	→	109	329	→	109	0.5	0.999	240	ピロキロン	173	→	130	173	→	144	0.5	0.999
180	テトラコナゾール	336	→	218	336	→	204	0.5	0.999	241	ピンクロゾリン	285	→	212	285	→	213	0.5	0.999
181	テトラジホン	354	→	159	356	→	159	0.5	0.999	242	ファモキサドン	330	→	196	329	→	193	0.5	0.999
182	テトラメトリン I	164	→	107	164	→	77	1	0.998	243	フィプロニル	367	→	213	369	→	215	0.5	0.999
183	テトラメトリン II	164	→	107	164	→	77	0.5	0.999	244	フェナミホス	303	→	195	303	→	288	5	0.999

表 1 分析対象農薬（Q1, Q3, 定量下限値, 検量線の相関係数（R²））（続き）

No.	農薬名	定量イオン			定性イオン			定量 下限値	相関 係数	No.	農薬名	定量イオン			定性イオン			定量 下限値	相関 係数
		Q1	→	Q3	Q1	→	Q3	($\mu\text{g/mL}$)	(R ²)			Q1	→	Q3	Q1	→	Q3	($\mu\text{g/mL}$)	(R ²)
245	フェナリモル	219	→	107	251	→	139	0.5	0.999	305	プロモプロビレート	341	→	183	341	→	185	0.5	0.999
246	フェニトロチオン	277	→	260	277	→	109	0.5	0.999	306	プロモホス	331	→	316	329	→	314	0.5	0.999
247	フェノキサニル	293	→	155	293	→	198	0.5	0.999	307	プロモホスエチル	359	→	303	357	→	301	0.5	0.999
248	フェノキサプロップエチル	361	→	288	288	→	91	0.5	0.999	308	ヘキサクロロベンゼン	284	→	214	284	→	249	0.5	0.999
249	フェノチオカルブ	160	→	72	253	→	160	0.5	0.999	309	ヘキサコナゾール	175	→	111	256	→	159	0.5	0.999
250	フェノトリン I	183	→	153	183	→	168	5	0.997	310	ヘキサジノン	171	→	71	171	→	85	0.5	0.999
251	フェノトリン II	183	→	153	183	→	168	5	0.998	311	ヘキシチアゾックス	184	→	149	227	→	149	1	0.998
252	フェノプカルブ	150	→	121	121	→	77	0.5	0.999	312	ベナラキシル	266	→	148	206	→	132	0.5	0.999
253	フェンクロルホス	285	→	270	287	→	272	0.5	0.999	313	ベノキサコール	259	→	120	261	→	120	0.5	0.999
254	フェンスルホチオン	293	→	97	293	→	125	0.5	0.999	314	ヘプタクロル	272	→	237	274	→	239	0.5	0.999
255	フェンチオン	278	→	109	278	→	169	0.5	0.999	315	ヘプタクロル Epo(cis)	353	→	263	355	→	265	0.5	0.999
256	フェントエート	274	→	121	274	→	125	0.5	0.999	316	ベルメトリン (cis)	163	→	127	183	→	168	0.5	0.999
257	フェンバレレート I	167	→	125	225	→	119	0.5	0.999	317	ベルメトリン (trans)	163	→	127	183	→	168	0.5	0.999
258	フェンバレレート II	167	→	125	225	→	119	0.5	0.999	318	ベンコナゾール	248	→	157	250	→	157	0.5	0.999
259	フェンブコナゾール	198	→	129	198	→	102	0.5	0.999	319	ベンシクロン	180	→	125	182	→	127	0.5	0.999
260	フェンプロバトリン	265	→	210	265	→	89	0.5	0.999	320	ベンダイオカルブ	166	→	151	223	→	166	0.5	0.999
261	フェンプロピモルフ	128	→	70	128	→	110	0.5	0.999	321	ベンディメタリン	252	→	162	252	→	191	0.5	0.999
262	フェンヘキサミド	301	→	97	303	→	97	0.5	0.998	322	ベンフラカルブ	190	→	144	190	→	74	5	0.997
263	フサライド	243	→	215	241	→	213	0.5	0.999	323	ベンフルラリン	292	→	264	292	→	206	0.5	0.999
264	ブタクロール	237	→	160	238	→	162	0.5	0.999	324	ベンフレセート	256	→	163	163	→	121	0.5	0.999
265	ブタミホス	286	→	202	286	→	185	0.5	0.999	325	ホサロン	367	→	182	182	→	111	0.5	0.999
266	ブチレート	156	→	57	146	→	90	0.5	0.999	326	ボスカリド	140	→	112	342	→	140	0.5	0.999
267	ブピリメート	273	→	193	273	→	108	0.5	0.999	327	ホスチアゼート I	195	→	103	195	→	60	5	0.998
268	ブプロフェジン	172	→	57	175	→	132	0.5	0.999	328	ホスチアゼート II	195	→	103	195	→	60	5	0.998
269	フラチオカルブ	163	→	107	163	→	135	0.5	0.999	329	ホスファミドン I	264	→	127	264	→	193	5	0.999
270	フラムプロップメチル	276	→	105	230	→	170	0.5	0.999	330	ホスファミドン II	264	→	127	264	→	193	1	0.999
271	フラメトビル	291	→	157	298	→	176	0.5	0.999	331	ホスメット	160	→	77	160	→	133	0.5	0.999
272	フルアクリピリム	320	→	183	189	→	129	0.5	0.999	332	ホノホス	246	→	109	246	→	137	0.5	0.999
273	フルジオキシニル	248	→	127	248	→	154	0.5	0.999	333	ホルベット	260	→	130	262	→	130	1	0.999
274	フルシトリネート I	199	→	107	157	→	107	0.5	0.999	334	ホレート	260	→	75	231	→	175	0.5	0.999
275	フルシトリネート II	199	→	107	157	→	107	0.5	0.999	335	マラオキソン	127	→	99	268	→	127	0.5	0.999
276	フルシラゾール	233	→	165	233	→	152	0.5	0.999	336	マラチオン	173	→	99	173	→	127	0.5	0.999
277	フルトラニル	281	→	173	173	→	145	0.5	0.999	337	ミクロプタニル	179	→	125	179	→	152	0.5	0.999
278	フルトリアホール	123	→	95	123	→	75	0.5	0.999	338	メタルデヒド	89	→	45	87	→	43	0.5	0.999
279	フルバリネート-tau-I	250	→	55	250	→	200	0.5	0.999	339	メタクリホス	208	→	180	240	→	180	0.5	0.999
280	フルバリネート-tau-II	250	→	55	250	→	200	0.5	0.999	340	メタベンズチアズロン	164	→	136	164	→	135	0.5	0.999
281	フルミオキサジン	287	→	259	354	→	312	0.5	0.999	341	メタミドホス	141	→	95	141	→	79	0.5	0.999
282	フルミクロラックベンチル	423	→	318	423	→	308	1	0.998	342	メタラキシル	234	→	146	249	→	190	0.5	0.999
283	ブレチラクロール	262	→	202	238	→	162	0.5	0.999	343	メチオカルブ	153	→	109	168	→	153	0.5	0.999
284	ブロクロラズ	180	→	138	310	→	70	0.5	0.999	344	メチダチオン	145	→	85	145	→	58	0.5	0.999
285	ブロシミドン	283	→	96	285	→	96	0.5	0.999	345	メチルダイムロン	107	→	106	119	→	91	5	0.999
286	ブロチオホス	267	→	239	309	→	239	0.5	0.999	346	メトキシクロール	227	→	169	227	→	141	0.5	0.999
287	ブロバクロール	196	→	120	176	→	120	0.5	0.999	347	メトブレン I	153	→	111	191	→	135	50	0.919
288	ブロバニル	161	→	99	217	→	161	0.5	0.999	348	メトブレン II	153	→	111	191	→	135	1	0.998
289	ブロバホス	304	→	220	304	→	140	0.5	0.999	349	メトプロトリン	256	→	212	256	→	170	0.5	0.999
290	ブロバモカルブ	188	→	58	58	→	58	50	0.996	350	メトミノストロビン (E)	196	→	77	191	→	160	0.5	0.999
291	ブロバルギット	173	→	135	135	→	107	1	0.998	351	メトミノストロビン (Z)	196	→	77	191	→	160	0.5	0.999
292	ブロビコナゾール I	259	→	69	259	→	173	1	0.999	352	メトラクローラ	238	→	162	238	→	133	0.5	0.999
293	ブロビコナゾール II	259	→	69	259	→	173	0.5	0.999	353	メトリブジン	198	→	82	198	→	110	0.5	0.999
294	ブロビザミド	173	→	145	173	→	109	0.5	0.999	354	メトラカルブ	108	→	107	108	→	77	0.5	0.999
295	ブロファム	179	→	137	179	→	93	0.5	0.999	355	メバニピリム	223	→	222	222	→	221	0.5	0.999
296	ブロフェノホス	339	→	269	337	→	267	0.5	0.999	356	メビンホス	192	→	127	193	→	127	0.5	0.999
297	ブロベナゾール	130	→	103	158	→	103	5	0.999	357	メフェナセツト	192	→	136	192	→	109	0.5	0.999
298	ブロボキシル	110	→	64	152	→	110	0.5	0.999	358	メブロニル	269	→	119	269	→	210	0.5	0.999
299	ブロマシル	205	→	188	207	→	164	0.5	0.999	359	モノクロトホス	192	→	127	193	→	127	0.5	0.999
300	ブロメカルブ	150	→	135	135	→	115	0.5	0.999	360	モリネート	187	→	126	126	→	55	0.5	0.999
301	ブロメトリン	241	→	184	226	→	184	0.5	0.999	361	リニユロン	248	→	61	250	→	61	0.5	0.999
302	ブロメトン	210	→	168	183	→	168	0.5	0.999	362	レスメトリン I	171	→	143	171	→	128	10	0.995
303	ブロモブチド	296	→	120	298	→	120	1	0.999	363	レスメトリン II	171	→	143	171	→	128	5	0.998
304	ブロモブチド脱ブロモ体	177	→	119	118	→	117	0.5	0.999	364	レナシル	153	→	136	153	→	82	0.5	0.999

4-2 GC/MS/MS

測定機器：7010B（アジレントテクノロジー製）
カラム：VF-5ms 0.25mmφ×30m, 膜厚 0.25μm
昇温条件：70℃(2分)－25℃/分－
150℃(0分)－3℃/分－
200℃(0分)－8℃/分－310℃(5分)
注入時圧力：35psi（1.5 分）
注入口温度：250℃
MS インターフェース温度：320℃
MS イオン化法：EI
MS 測定モード：SIM 注入量：3μL

5 添加回収試験

添加回収試験は、試料 1g に 1μg/mL の混合標準液を 0.1mL 添加し（試料中濃度 0.1mg/kg）、SFE で抽出後、GC/MS/MS で測定した。精製及び脱脂処理の検討の際は、SFE 抽出液を 10mL に定容し、5mL 分取したものを精製及び脱脂し、最終濃度を 0.01μg/mL になるようにアセトンに溶解した。

6 玄米の脱脂処理

玄米の脱脂処理は、まず SFE 抽出液を濃縮後、残さにアセトニトリル飽和ヘキサン 5mL に溶解し、ヘキサン飽和アセトニトリル 10mL を加え振とうし、アセトニトリル層を回収した。次いで、残ったヘキサン層にヘキサン飽和アセトニトリルを 10mL 加え振とうし、アセトニトリル層を回収することを 2 回行った。回収したアセトニトリルは濃縮し、残さをアセトンに溶解して GC/MS/MS で測定した。

結果と考察

1 定量範囲の確認

実験方法 4 分析機器及び測定条件で示した GC/MS/MS 測定条件における定量範囲を確認するために、混合標準液を 0.5, 1, 5, 10, 50, 100ng/mL に調製し、各濃度 3 回測定して検量線を作製した。クロマトグラムの S/N 比が 10 以上となる定量値のうち最も低い定量値（定量下限値）及び得られた検量線の相関係数（ R^2 値）を表 1 に示す。測定の結果、エトキサゾール、クロロタロニル、ジコホル及びダイムロンについては、100ng/mL でも良好なクロマトグラムが得られず測定できなかった。また、カプタホル、プロバモカルブ及びメトブレン I についても定量下限値が 50ng/mL で 2 点検量となったが、その他の成分については、概ね定量下限値が 0.5～5ng/mL となった。また、相関についても、メトブレン I を除き、定量下限値が

ら上限値までの相関係数（ R^2 値）が 0.988～0.999 と良好な結果となったことから、この範囲での定量が可能であると考えられた。

2 SFE 抽出液の精製及び濃縮の検討

SFE 抽出液を精製及び濃縮をせずに GC/MS/MS で測定が可能かについて検討するために、試料にキャベツを用いて添加回収試験を実施した（ $n=3$ ）。その結果、回収率が 70～120% になった成分は、精製及び濃縮を行った場合が 299 成分であったのに対し、精製及び濃縮を省略した場合は 320 成分で、回収率の改善がみられた。表 2 に精製及び濃縮を省略することにより回収率 50%未満から 70%以上まで改善した成分を示す。一方で、精製及び濃縮を省略することによって回収率が大きく低下した成分はなく、キャベツ由来の夾雑物によるピーク形状への影響も見られなかったことから、MS から MS/MS に分析機器を変更したことにより、成分の選択性が向上し、精製及び濃縮を省略しても十分な検査結果が得られると考えられた。

表 2 精製・濃縮の省略により回収率が改善した成分

農薬名	精製あり		精製なし	
	回収率 (%)	併行相対 標準偏差 (RSDr%)	回収率 (%)	併行相対 標準偏差 (RSDr%)
キノメチオナート	35.1	0.41	95.5	0.08
ジクロロボス	40.1	0.84	91.1	0.20
テクナゼン	47.8	0.73	70.2	0.85
ビフェナゼート	24.9	0.88	71.9	0.27
フェンヘキサミド	0.8	7.06	94.9	0.59
メタアルデヒド	16.2	4.71	80.4	0.11

3 Agilent JetClean システムによる測定結果の影響

今回、開発を目指している分析法は、SFE 抽出液を精製せずに GC/MS/MS で分析する手法であり、従来の SFE-GC/MS 法と比較して、作物由来の夾雑物が GC 部及び MS 部に導入され、それによって GC/MS/MS が汚染されることが考えられる。GC 部については、試料導入部の部品やカラムの交換により対応できるが、MS 部の汚染は、洗浄のために MS 内部の真空を落とす必要があり、メンテナンスに時間を要する。そこで、今回用いた GC/MS/MS では、MS のイオン導入部に水素ガスを流し、MS 部の洗浄を行うシステム（Agilent JetClean）が搭載されており、このシステムを用いることで、MS 部のメンテナンス回数を削減できることが

報告されている⁹⁾。しかし、このシステムが今回の分析法に適応するかは不明であるため、その適応性について検討した。

100 μ g/mLの混合標準液を10回測定し、ピーク面積の平均値及び平均値に対する各回のピーク面積の割合を算出した。その結果、JetCleanシステムを用いずに測定した場合は、ピーク面積が85%から116%へ段階的に増加した(図3)。このことから、測定を繰り返すことでMSが汚染されてくると、ピーク面積が増加すると考えられた。一方で、JetCleanシステムを用いた場合は、115%から93%へ段階的に減少し、JetCleanシステムを用いることで、連続測定によるピーク面積のずれはやや少なくなったものの、依然としてずれていくことが示された。この原因は不明であるが、JetCleanシステムを用いることでMSの洗浄が行われると同時に、ピーク面積が、用いない場合の40%程度に減少するため、測定回数が多くなるにつれ、その傾向が強く現れたと考えられた。そこで、ピーク面積がJetCleanシステムを用いない場合と同様となるように、検出器のゲイン係数を1から3に上げて測定した。その結果、クロマトグラムのバックグラウンドがやや高くなったものの、表1で示した定量下限値を引き上げる必要があった成分はなく、ピーク面積も96%から105%の範囲内で安定したため、本分析では、JetCleanシステムを用い、検出器のゲイン係数を3で測定することとした。

以上の結果から、目的としたSFE抽出液を精製せずにGC/MS/MSで分析する手法(SFE-GC/MS/MS法)が確立された。

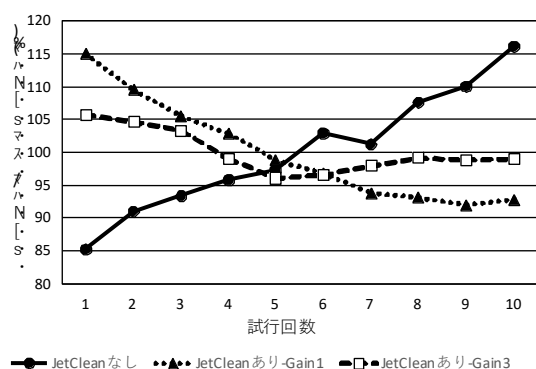


図3 JetCleanシステムによるピーク面積の改善

4 玄米試料のSFE抽出液に対する脱脂処理の検討

穀類等に多く含まれる脂肪や脂肪酸は、GC測定に際して妨害成分となるため、脱脂処理を行い、妨害成分を除去後、測定することが一般的である。本県にお

いても、玄米及び大豆を用いたGC/MSでの測定の際は、脱脂処理を行い測定していた⁶⁾⁷⁾。しかし、今回GC/MS/MSを用いることで選択性が向上したことから、穀類等の分析作業において脱脂処理を省略し、他の農産物と同様にSFE抽出液をそのまま測定可能か検討した。玄米を用い、添加回収試験(n=3)を実施した結果、回収率が70~120%となった成分数は、脱脂処理を行った場合が313成分であったのに対し、脱脂処理を省略した場合は318成分で、ほぼ同等の結果となった。表3に脱脂処理を省略することにより回収率の改善がみられた成分を示す。改善がみられた成分のうち、メタアルデヒドはSFE抽出液の精製及び濃縮を行うことでも回収率が低下していたことから(表2)、脱脂処理にも含まれる濃縮の過程で消失したと考えられた。一方で、その他の成分については精製及び濃縮過程で消失は見られなかったことから、ヘキサノーアセトニトリル分配において、ヘキサン層へ溶解したと考えられた。脱脂処理を省略することによって、大幅に回収率が低下する成分は見られず、玄米由来の夾雑物によるピーク形状への影響もなかったことから、玄米試料を分析するにあたっては、脱脂処理を省略できると考えられた。

表3 脱脂処理の省略により回収率が改善した成分

農薬名	脱脂処理あり		脱脂処理なし	
	回収率 (%)	併行相対 標準偏差 (RSDr%)	回収率 (%)	併行相対 標準偏差 (RSDr%)
2,4-ジクロロアニリン	47.2	25.32	114.8	2.26
BHC(δ)	58.4	16.19	79.3	13.62
EPTC	52.0	32.49	106.3	2.37
ジクロベニル	49.5	38.48	99.2	1.45
ジフェニル	48.2	38.07	104.4	1.06
フェンプロピモルフ	44.5	3.33	112.3	0.95
ブチレート	57.2	19.89	109.7	1.19
ヘキサクロロベンゼン	53.0	4.97	111.9	1.84
メタアルデヒド	12.2	75.64	74.2	5.01

5 妥当性評価

確立したSFE-GC/MS/MS法の妥当性を評価するために、玄米、キャベツ、トマトおよび温州ミカンを用いて、ガイドラインに基づいた妥当性評価試験を実施した。分析者3名による2日間2併行の添加回収試験を行い、真度、併行精度及び室内精度を算出した。農

薬の添加濃度は、定められた残留農薬の一律基準値である 0.01mg/kg 及びその 10 倍量に当たる 0.1mg/kg の 2 濃度とした（アセタミプリド、アセフェート及びメタミドホスは 5 倍量とした）。

評価試験の結果を表 4 (0.01mg/kg) 及び表 5 (0.1mg/kg) に示す。ガイドラインの目標値を達成した成分数は、0.01mg/kg では、玄米で 252 成分(69%(全分析成分数に対する割合、以下同様)), キャベツで 274 成分(75%), トマトで 274 成分(75%), 温州ミカンで 256 成分(70%)となった。また、0.1mg/kg では、玄米で 304 成分(84%), キャベツで 306 成分(84%), トマトで 316 成分(87%), 温州ミカンで 316 成分(87%)となった。過去に本所で実施した SFE-GC/MS における妥当性評価試験では、0.01mg/kg での目標達成成分数が、玄米で 238 成分(64%), 大豆で 272 成分(73%), ホウレンソウで 272 成分(73%), リンゴで 214 成分(79%)であり^{4),6),7)}、以前の分析法と比較しても同等以上の結果であった。特に玄米では、脱脂処理を省略したにもかかわらず目標値を達成した農薬数が増加していた。これは、MS から MS/MS になったことによって成分の選択性が向上しており、夾雑物が多い玄米ではその効果がよく表れたと考えられる。

目標値を達成できなかった農薬成分のうち、真度不良で達成できなかった成分は、0.01mg/kg では、玄米で 90 成分、キャベツで 82 成分、トマトで 84 成分、温州ミカンで 87 成分となった。また、真度は良好であるが精度が不良であった成分数は、玄米で 23 成分、キャベツ及びトマトで 8 成分、温州ミカンで 21 成分となり、キャベツ及びトマトでは、目標値を達成できなかった原因の多くが真度不良である一方、玄米および温州ミカンでは精度不良で目標値を達成できなかった成分が多くなった。0.1mg/kg において真度不良となった成分数は、玄米で 52 成分、キャベツで 48 成分、トマトで 47 成分、温州ミカンで 44 成分となった。また、真度が良好で精度が不良であった成分数は、玄米で 8 成分、キャベツで 10 成分、トマトで 1 成分、温州ミカンで 4 成分となり、0.01mg/kg と比較して、玄米および温州ミカンで精度不良の成分数が減少した。これは、低濃度ではクロマトグラムの感度が低く夾雑物の影響を受けやすいことから、MS/MS となって成分の選択性は向上したものの、玄米および温州ミカンでは夾雑物の影響を受け、低濃度での精度不良の成分が多くなったと考えられる。

妥当性評価試験の結果、0.01mg/kg 及び 0.1mg/kg の両濃度で目標値を達成した成分数は、玄米で 245 成分、キャベツで 270 成分、トマトで 270 成分、温州ミカン

で 252 成分であり、従来の SFE-GC/MS 法と比較しても同等以上の結果であることから、本法は GC/MS/MS を用いた残留農薬の一斉分析法として有効な手法であることが示された。

ま と め

本県で開発した SFE-GC/MS 法による農産物中の残留農薬の一斉分析において、抽出液の精製・濃縮作業により測定できなかった成分を測定するため、MS よりも物質の選択性が高い MS/MS を用いて、精製・濃縮作業を省略した SFE-GC/MS/MS による農産物中の残留農薬一斉分析法について検討した。

その結果、精製・濃縮作業を省略することにより、分析作業が簡易かつ迅速になったうえに、これまで揮散等の理由により回収率が不足していた成分においても回収率の改善が確認できた。また、玄米試料においては、脱脂処理を省略しても従来と同等の結果が得られた。以上のことから、従来の SFE-GC/MS 法と比較して簡易かつ迅速な SFE-GC/MS/MS による残留農薬の一斉分析法が確立された。

確立した分析法は、玄米を含む 4 農産物による妥当性評価試験において、従来の SFE-GC/MS 法と同等以上の約 250 成分の農薬でその妥当性が示されたことから、農産物中の残留農薬の一斉分析法として有効な手法であると考えられた。

文 献

- 1) 飛野敏明, 松下豪, 木庭亮一, 西名武士, 杉村千佳夫: 熊本県保健環境科学研究所報, 31, 44-49 (2001)
- 2) 西名武士, 村川弘, 福島孝兵, 飛野敏明: 熊本県保健環境科学研究所報, 33, 31-37 (2003)
- 3) 飛野敏明: 日本農薬学会誌, 32(3), 322-327 (2007)
- 4) 村川弘, 吉田達雄, 吉元秀和, 飛野敏明: 熊本県保健環境科学研究所報, 37, 29-35 (2007)
- 5) 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 第 2 章 一斉試験法 GC/MS による農薬等の一斉試験法(農産物)(平成 17 年 1 月 24 日付け食安発第 0124001 号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知)
- 6) 村川弘, 吉田達雄, 濱田寛尚, 吉元秀和, 飛野敏明: 熊本県保健環境科学研究所報, 39, 78-83 (2009)
- 7) 濱田寛尚, 吉田達雄, 飛野敏明, 村川弘: 熊本県保健環境科学研究所報, 41, 86-88 (2011)
- 8) 「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインについて」(平成 19 年 11 月 15 日付け食安発第 1115001 号厚生労働省医薬食品局食品安

全部長通知)

- 9) アジレントテクノロジー株式会社 JetClean セルフ
クリーニングイオンソース技術資料 :

https://www.chem-agilent.com/pdf/low_5991-7254JAJP.pdf

表 4 妥当性評価試験 (0.01mg/kg)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSD%)			(%)	(RSD%)			(%)	(RSD%)			(%)	(RSD%)		
1	2,3,5-トリメタカルブ	93.8	5.3	9.8	◎	104.5	4.4	7.5	◎	97.7	9.4	9.4	◎	91.4	5.7	8.4	◎
2	2,4-ジクロロアニリン	99.8	12.2	12.2	◎	61.7	11.2	13.3		102.0	9.4	10.5	◎	109.2	8.2	8.2	◎
3	2,6-ジクロロベンザミド	56.8	7.0	60.4		31.0	9.8	22.3		33.6	6.9	8.9		22.7	18.1	18.3	
4	3,4,5-トリメタカルブ	101.6	4.9	16.9	◎	110.4	4.3	6.0	◎	99.5	3.8	7.8	◎	108.1	5.5	5.5	◎
5	BHC (α)	92.6	11.6	11.6	◎	94.2	7.5	7.5	◎	99.4	6.9	9.7	◎	96.3	4.7	9.3	◎
6	BHC (β)	96.2	3.8	8.0	◎	111.1	4.1	6.1	◎	93.6	5.3	14.0	◎	106.4	2.7	2.9	◎
7	BHC (γ)	92.8	9.1	11.6	◎	99.2	5.8	5.8	◎	103.5	4.4	8.9	◎	99.1	7.1	7.1	◎
8	BHC (δ)					107.7	4.2	5.3	◎	97.5	4.2	9.7	◎	101.1	4.8	4.8	◎
9	DDD (4,4')	81.4	4.4	8.9	◎	104.1	4.7	5.4	◎	96.4	6.1	8.7	◎	93.7	5.1	5.1	◎
10	DDE (4,4')	87.7	6.8	10.3	◎	105.3	5.6	5.6	◎	98.5	6.5	14.4	◎	98.7	4.7	13.5	◎
11	DDT (2,4')	81.4	4.4	8.9	◎	104.1	4.7	5.4	◎	96.0	7.4	9.9	◎	93.7	5.1	5.1	◎
12	DDT (4,4')	92.2	9.3	9.3	◎	107.4	7.0	7.0	◎	95.1	6.3	9.9	◎	94.3	5.7	6.5	◎
13	EPN	98.8	17.2	17.2	◎	98.0	7.7	12.6	◎	93.5	10.5	18.2	◎	94.7	10.7	10.7	◎
14	EPTC	84.8	6.5	13.4	◎	19.0	62.3	70.1		78.1	17.4	21.4	◎	79.5	3.2	5.4	◎
15	XMC	93.6	5.8	20.2	◎	105.8	4.4	4.4	◎	108.2	3.5	5.6	◎	93.8	10.7	10.7	◎
16	アクリナトリン	105.6	89.2	89.2		122.6	8.0	22.5		110.5	9.4	10.2	◎	91.9	15.3	15.3	◎
17	アザコナゾール	78.2	10.7	10.7	◎	117.5	3.3	4.4	◎	111.3	5.3	8.1	◎	102.3	9.7	9.8	◎
18	アジンホスエチル	88.2	25.0	25.7													
19	アジンホスメチル	92.0	9.3	12.6	◎	104.1	10.1	11.3	◎								
20	アセタミプリド	50.1	43.6	59.7													
21	アセトクロール	61.5	38.1	39.7		109.9	8.6	21.5	◎	97.8	11.4	11.4	◎	104.3	11.6	11.6	◎
22	アセフェート	59.7	12.7	58.1													
23	アゾキシストロビン	75.6	24.1	43.2		113.2	10.8	25.5	◎					96.8	7.3	7.8	◎
24	アトラジン	104.6	9.0	13.3	◎	93.2	8.1	12.8	◎	83.9	8.4	12.7	◎	95.2	9.6	19.2	◎
25	アニロホス	86.6	13.5	13.5	◎	97.4	12.7	12.7	◎	72.0	33.0	50.0		91.6	7.5	11.2	◎
26	アミトラズ																
27	アミノカルブ	40.6	36.3	51.6		90.7	12.2	12.2	◎								
28	アメリン	91.5	10.7	10.7	◎	110.3	6.2	11.3	◎					99.5	10.1	10.1	◎
29	アラクロール	91.6	8.9	8.9	◎	101.1	8.8	12.6	◎	99.4	11.2	11.2	◎	97.7	13.4	13.4	◎
30	アルドリン	98.2	10.0	17.4	◎	84.9	9.9	12.8	◎	85.3	14.4	14.4	◎	97.9	5.3	7.5	◎
31	アレスリン I																
32	アレスリン II																
33	アレスリン III																
34	アレスリン IV																
35	イサゾホス	100.4	12.4	12.4	◎	85.9	10.1	15.7	◎	92.1	20.3	27.3	◎	102.3	10.7	11.8	◎
36	イソカルボホス																
37	イソキサチオン	83.0	21.0	22.1	◎	109.3	4.9	6.1	◎	107.4	8.4	11.7	◎	95.6	9.1	9.1	◎
38	イソキサチオンオキシソ																
39	イソフェンホス	92.7	5.6	7.8	◎	99.9	6.3	15.9	◎	105.8	6.7	11.7	◎	106.9	9.9	9.9	◎
40	イソフェンホスオキシソ	93.6	11.2	11.2	◎	113.0	5.0	7.3	◎	123.3	9.3	21.6		103.5	7.9	9.8	◎
41	イソプロカルブ	97.2	5.4	17.8	◎	103.1	3.9	4.6	◎	102.6	9.6	9.6	◎	99.7	6.1	6.1	◎
42	イソプロチオラン	101.3	19.9	62.1		128.8	13.8	19.9		101.6	11.8	15.0	◎	114.3	24.6	88.6	
43	イソプロバリン	82.0	12.3	12.3	◎	96.0	7.6	19.9	◎	94.4	7.8	7.8	◎	102.9	7.1	7.1	◎
44	イナベンフィド																
45	イブロジオン	62.9	38.4	59.5		92.8	22.4	24.6	◎	99.5	6.6	18.0	◎	72.3	43.3	43.3	
46	イブロジオン代謝物									109.3	10.5	12.8	◎	77.6	14.3	14.8	
47	イブロベンホス	102.4	8.0	13.8	◎	113.0	5.4	10.9	◎	101.4	12.4	12.4	◎	85.9	11.0	11.5	◎
48	イマザメタベンズメチルエステル I					70.6	20.4	32.2									
49	イマザメタベンズメチルエステル II																
50	イマザリル																
51	イミベンコナゾール	86.7	13.0	13.0	◎	98.1	10.3	17.5	◎	82.1	8.9	8.9	◎	43.5	29.2	29.6	
52	イミベンコナゾール脱ベンジル体	80.8	15.3	17.6	◎	72.8	14.1	16.5	◎	33.0	42.6	62.1		73.8	11.0	24.2	◎
53	インドキサカルブ	99.8	4.0	18.2	◎	116.0	3.7	4.2	◎	108.5	5.9	9.4	◎	101.8	6.0	6.5	◎
54	ウニコナゾール p					81.9	34.5	36.1		129.7	18.5	24.7		108.1	20.9	20.9	
55	エスプロカルブ	88.6	8.9	9.1	◎	94.9	6.6	6.6	◎	95.3	12.5	14.6	◎	97.3	4.7	9.1	◎
56	エチオフェンカルブ	37.4	32.6	36.2		87.4	7.0	7.0	◎	105.9	7.8	9.4	◎	97.1	4.8	14.0	◎
57	エチオン	93.0	12.6	15.8	◎	102.2	5.2	10.0	◎	95.2	3.4	13.6	◎	90.9	9.6	13.4	◎
58	エチクロゼート	78.3	13.6	13.6	◎	89.5	8.2	12.8	◎	88.3	9.6	15.6	◎	84.7	9.8	9.8	◎
59	エディフェンホス	82.8	15.1	15.1	◎	91.5	20.9	20.9	◎	85.9	13.6	13.7	◎	85.7	9.4	12.8	◎
60	エトキサゾール																
61	エトフェンブロックス	101.6	8.7	11.8	◎	103.6	5.6	6.5	◎	98.0	7.8	11.3	◎	98.3	7.0	7.0	◎
62	エトフェゼート	84.1	6.2	7.0	◎	112.7	12.5	12.5	◎	99.4	12.9	12.9	◎	93.9	5.4	10.7	◎
63	エトプロホス	101.1	7.8	20.0	◎	107.0	3.6	8.9	◎	94.7	8.8	11.6	◎	93.6	5.1	11.3	◎
64	エトベンザニド	114.9	9.6	9.6	◎	111.6	6.1	7.9	◎	112.5	6.6	7.2	◎	106.4	11.1	11.1	◎
65	エトリジアゾール	77.7	9.5	9.9	◎	42.9	16.8	20.8		83.6	9.0	10.6	◎	85.8	4.5	6.7	◎
66	エトリムホス	91.4	12.8	15.4	◎	79.0	9.8	13.4	◎	104.4	10.8	11.9	◎	99.3	4.2	17.5	◎
67	エンドスルファン (α)	92.8	6.8	9.8	◎	100.2	6.8	7.7	◎	108.0	10.3	10.5	◎	100.3	7.8	13.4	◎
68	エンドスルファン (β)	94.3	8.6	13.4	◎	115.5	7.4	12.3	◎	101.4	9.9	9.9	◎	102.2	7.8	7.8	◎
69	エンドスルファンサルフェート	88.1	4.7	16.2	◎	109.4	5.9	8.1	◎	101.5	8.2	11.0	◎	90.6	6.1	6.3	◎
70	エンドリン	92.4	11.3	12.5	◎	103.4	4.2	9.8	◎	109.4	8.9	8.9	◎	109.5	6.4	6.4	◎
71	オキサジアゾン	82.5	5.7	11.8	◎	103.5	6.2	7.0	◎	96.5	7.9	11.6	◎	96.5	8.3	12.9	◎
72	オキサジキシル	65.9	16.2	20.1		59.3	11.7	18.2		68.0	10.8	16.3		48.2	28.6	38.2	
73	オキサジクロメホン	102.3	6.6	16.0	◎	117.5	6.8	7.7	◎	99.3	8.7	14.6	◎	89.6	11.3	14.2	◎
74																	

表 4 妥当性評価試験 (0.01mg/kg) (続き)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)		
95	クロマゾン	89.2	6.6	14.0	◎	104.9	5.6	5.6	◎	94.1	13.2	13.2	◎	99.2	4.2	4.5	◎
96	クロトキシニル	99.8	11.5	11.5	◎	81.6	36.3	47.0		96.0	11.5	17.6	◎	88.1	19.1	19.1	◎
97	クロリダゾン																
98	クロルタルジメチル	95.7	8.1	8.2	◎	104.8	5.6	5.6	◎	101.3	5.5	7.4	◎	92.5	3.0	6.5	◎
99	クロルピリホス	86.4	11.5	11.5	◎	94.9	6.4	6.4	◎	93.9	8.9	8.9	◎	92.7	3.3	8.9	◎
100	クロルピリホスメチル	84.7	10.1	12.9	◎	96.0	4.0	6.5	◎	100.4	8.1	11.9	◎	85.7	4.2	9.0	◎
101	クロルフェナビル	168.5	45.7	53.9		79.7	27.0	34.9		95.9	9.8	23.6	◎	106.1	33.5	33.5	
102	クロルフェンビンホス (α (E))																
103	クロルフェンビンホス (β (Z))	115.0	10.2	10.2	◎	114.3	6.1	6.1	◎	110.6	5.0	9.0	◎	100.0	9.3	19.3	◎
104	クロルプロファミ	103.2	11.2	11.2	◎	106.6	6.9	6.9	◎	103.7	14.4	14.4	◎	82.4	10.5	10.5	◎
105	クロロタロニル									77.6	13.8	25.7	◎				
106	クロロニトロフェン	94.8	14.4	14.4	◎	102.0	13.0	13.0	◎	109.6	11.2	11.2	◎	82.2	9.5	10.0	◎
107	クロロネブ	98.1	7.3	14.0	◎	76.0	4.7	10.3	◎	97.7	14.2	14.2	◎	99.7	6.7	8.6	◎
108	クロロベンジレート	79.7	8.5	8.5	◎	108.3	6.6	10.4	◎	93.1	3.6	14.9	◎	100.0	5.0	12.3	◎
109	サイネピリン 1	105.3	11.2	11.2	◎	111.6	5.6	6.2	◎	103.8	13.3	14.0	◎	91.3	7.9	8.3	◎
110	サイネピリン 2	97.8	5.6	13.6	◎	99.4	6.9	14.6	◎	98.9	8.8	13.4	◎	109.4	7.9	7.9	◎
111	シアナジン	69.4	22.1	44.0		106.2	7.9	8.0	◎	111.1	8.5	8.5	◎	101.3	7.9	12.3	◎
112	シアノフェホス	74.8	25.9	30.4		112.1	4.8	9.0	◎	97.8	14.1	14.1	◎	71.7	45.8	58.1	
113	シアノホス	84.4	1.8	9.5	◎	101.4	3.6	4.5	◎	99.8	4.4	6.6	◎	104.7	3.7	6.5	◎
114	ジエトフェンカルブ	100.0	7.2	16.1	◎	94.1	18.5	26.1	◎	107.9	11.0	11.0	◎	110.0	13.4	19.4	◎
115	ジオキサカルブ	61.0	41.0	47.3		94.0	4.7	13.1	◎								
116	ジオキサベンゾホス	87.6	6.6	19.3	◎	93.4	5.2	7.0	◎	102.5	8.5	9.8	◎	97.1	6.1	6.1	◎
117	ジクロエート	95.7	8.1	20.0	◎	79.3	10.9	10.9	◎	95.5	4.2	11.0	◎	99.8	5.9	6.9	◎
118	ジクロシメット I	106.8	6.9	14.2	◎	109.9	7.9	10.2	◎	109.0	11.2	11.2	◎	94.6	16.9	16.9	◎
119	ジクロシメット II	91.5	8.2	9.3	◎	107.0	15.4	15.4	◎	96.6	7.6	15.9	◎	95.3	18.2	18.2	◎
120	ジクロフェンチオン	89.7	4.8	13.4	◎	86.5	6.7	7.1	◎	99.0	4.3	10.2	◎	91.8	2.7	7.7	◎
121	ジクロフルアニド	68.3	21.7	34.6		111.7	4.6	18.5	◎	96.9	9.2	9.2	◎	78.0	5.8	64.1	
122	ジクロベニル	92.7	10.2	15.1	◎	47.8	18.9	36.4		90.4	8.5	14.0	◎	91.8	0.8	3.6	◎
123	ジクロホップメチル	87.9	10.0	14.4	◎	118.2	6.7	6.7	◎	103.6	7.5	14.4	◎	93.1	13.6	13.6	◎
124	ジクロラン	96.3	6.0	23.0	◎	97.6	11.0	11.0	◎	89.2	13.5	13.5	◎	104.7	9.4	9.4	◎
125	ジクロルボス	39.8	10.2	37.7		93.1	8.7	8.7	◎	105.1	9.2	9.2	◎	102.1	5.8	5.8	◎
126	ジコホール																
127	ジスルホトン	96.1	4.2	19.3	◎	53.1	7.4	12.8		96.8	12.1	12.1	◎	83.4	13.1	13.1	◎
128	ジチオビル	92.7	9.7	14.5	◎	92.1	9.0	11.0	◎	90.3	10.0	16.5	◎	104.6	7.4	14.8	◎
129	シハロトリン (γ)	116.5	32.1	32.9		44.1	169.8	169.8		91.8	10.7	17.3	◎	92.8	39.0	39.0	
130	シハロトリン (δ)	55.0	61.8	61.8		94.0	23.1	23.1	◎	99.4	10.8	15.3	◎	100.2	14.4	16.6	◎
131	シハロホップブチル	96.5	13.8	20.8	◎	86.6	11.1	20.3	◎	94.5	5.6	10.7	◎	109.8	5.0	20.0	◎
132	ジフェナミド																
133	ジフェニル	86.4	1.6	7.3	◎	31.4	28.5	32.7		64.2	20.6	30.1		69.5	5.5	17.8	
134	ジフェニルアミン	91.9	7.6	10.1	◎	52.6	8.7	12.0		95.6	7.1	8.9	◎	99.3	8.3	9.5	◎
135	ジフェノコナゾール I	91.5	10.5	16.6	◎	109.5	4.4	9.5	◎	96.6	13.9	13.9	◎	100.0	15.7	22.1	◎
136	ジフェノコナゾール II	102.3	13.5	13.5	◎	108.2	9.3	14.5	◎	108.2	8.3	10.6	◎	117.7	6.1	7.6	◎
137	ジフェンゾコート																
138	シフルトリン I	94.7	9.8	9.8	◎	94.9	23.4	23.4	◎	100.8	7.7	14.3	◎	89.7	8.4	20.8	◎
139	シフルトリン II	85.9	14.0	14.0	◎	93.1	9.7	11.3	◎	93.9	9.9	14.7	◎	75.4	18.1	18.1	◎
140	シフルトリン III	96.1	10.7	23.4	◎	102.7	16.2	21.7	◎	94.4	10.1	20.3	◎	98.1	33.8	33.8	
141	シフルトリン IV	92.3	3.9	6.6	◎					103.2	13.7	13.7	◎	127.1	90.0	90.0	
142	ジフルフェニカン	105.1	14.8	14.8	◎	94.8	15.9	15.9	◎	97.8	9.3	11.9	◎	88.1	16.4	19.2	◎
143	シフルメトフェン	79.5	4.8	7.9	◎	102.0	3.6	5.7	◎	90.8	6.3	11.0	◎	78.1	6.1	10.1	◎
144	シプロコナゾール I	90.7	11.5	11.9	◎	111.5	6.7	6.7	◎	109.0	4.1	10.7	◎	102.6	5.9	8.8	◎
145	シプロコナゾール II	88.6	10.6	19.8	◎	144.5	9.6	11.9		98.5	7.8	21.1	◎	98.4	9.3	13.9	◎
146	シプロジニル	90.5	9.6	13.0	◎	104.2	7.7	7.7	◎	104.9	9.0	9.0	◎	104.1	7.4	8.9	◎
147	シベルメトリン I	93.2	6.9	13.5	◎	116.6	12.4	12.4	◎	103.6	7.3	12.1	◎	98.7	14.1	15.7	◎
148	シベルメトリン II	99.5	10.5	19.4	◎	108.8	4.7	6.3	◎	100.6	16.3	19.7	◎	109.5	12.1	13.2	◎
149	シベルメトリン III	92.8	11.2	17.7	◎	98.8	17.1	25.0	◎	88.3	9.4	19.4	◎	95.8	16.9	19.2	◎
150	シベルメトリン IV	100.0	12.7	12.7	◎	92.9	11.0	19.1	◎	97.4	6.9	20.3	◎	117.6	7.8	13.9	◎
151	シマジン	90.9	14.9	34.9		91.8	14.1	14.1	◎	94.3	19.5	19.5	◎	66.1	18.9	56.6	
152	ジメタメトリン	94.3	7.4	14.2	◎	99.6	8.4	11.5	◎	90.5	7.4	12.3	◎	101.9	12.5	12.5	◎
153	ジメチピン	51.1	32.8	62.0		100.7	12.3	12.3	◎	108.6	10.5	10.5	◎	103.4	16.5	20.6	◎
154	ジメチルビンホス (E)	81.6	8.9	11.1	◎	108.1	5.0	5.5	◎	97.7	11.0	11.0	◎	96.3	6.5	7.1	◎
155	ジメチルビンホス (Z)	96.5	5.2	21.6	◎	107.2	4.2	7.5	◎	107.0	8.4	8.4	◎	100.4	7.1	7.5	◎
156	ジメチナミド	90.1	9.8	13.8	◎	104.6	5.5	8.8	◎	102.8	10.4	13.3	◎	100.2	5.2	7.8	◎
157	ジメトエート	69.7	6.9	29.5		91.7	8.1	18.2	◎	80.4	8.0	8.5	◎	82.6	12.1	12.1	◎
158	ジメトモルフ (E)	85.7	4.3	10.2	◎	94.8	7.8	9.3	◎	100.8	10.9	16.7	◎	88.5	18.7	18.7	◎
159	ジメトモルフ (Z)	98.8	5.9	23.3	◎	100.5	12.9	13.4	◎	110.8	5.6	9.1	◎	87.3	14.9	14.9	◎
160	シメトリン					88.7	20.1	22.9	◎	111.7	19.8	19.8	◎	82.6	36.1	36.1	
161	ジメビペレート	85.0	12.4	12.4	◎	102.2	9.5	14.3	◎	99.7	16.4	16.4	◎	84.6	14.6	14.6	◎
162	シラフルオフェン	95.2	11.8	12.3	◎	79.8	8.5	14.0	◎	96.6	14.9	16.0	◎	91.4	15.4	15.6	◎
163	シンメチリン																

表 4 妥当性評価試験 (0.01mg/kg) (続き)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)		
189	テルブカルブ	93.8	10.9	10.9	◎	102.4	5.7	8.7	◎	108.7	13.4	13.4	◎	106.8	8.9	13.4	◎
190	テルブトリン	95.1	10.1	10.1	◎	96.5	19.5	19.5	◎	102.2	12.8	12.8	◎	107.0	7.7	18.7	◎
191	テルブホス	95.1	5.4	20.4	◎	72.7	9.3	9.3	◎	85.5	6.4	11.8	◎	98.1	10.0	10.3	◎
192	テルブメトン					115.7	23.1	23.9	◎								
193	トラルコキシジム																
194	トリアジメノール I																
195	トリアジメノール II																
196	トリアジメホン	96.0	31.0	31.0		108.7	5.0	11.9	◎					72.0	55.4	66.9	
197	トリアゾホス	93.1	15.1	15.1	◎	91.1	19.3	19.3	◎	79.7	14.6	14.6	◎	107.2	11.5	18.8	◎
198	トリアレート	95.6	9.2	9.2	◎	83.6	11.7	12.0	◎	99.4	7.9	11.2	◎	105.0	4.6	12.3	◎
199	トリシクラゾール	81.1	12.1	20.2													
200	トリブホス	101.5	13.2	19.2	◎	94.9	12.8	12.8	◎	92.7	22.5	30.8		99.3	17.1	25.4	◎
201	トリフルミゾール					93.3	11.0	15.1	◎								
202	トリフルミゾール代謝物	86.4	11.0	12.7	◎	103.6	6.2	7.7	◎	83.5	7.7	10.0	◎	26.4	23.9	73.2	
203	トリフルラリン	98.2	6.8	13.6	◎	80.3	5.8	9.3	◎	84.0	6.7	10.6	◎	88.5	6.8	18.3	◎
204	トリフロキシストロビン	100.7	10.5	12.1	◎	116.0	7.6	7.6	◎	89.9	16.1	16.1	◎	98.2	11.2	12.5	◎
205	トルクロホスメチル	80.9	10.5	10.5	◎	85.5	5.3	5.3	◎	99.0	4.8	11.6	◎	94.9	9.4	12.0	◎
206	トルフェンピラド	93.0	10.2	10.4	◎	95.4	7.6	16.2	◎	93.2	8.2	11.5	◎	103.7	11.7	15.9	◎
207	ナプロアニリド	81.2	16.4	16.4	◎	90.0	5.9	26.2	◎	97.5	10.3	17.8	◎	112.5	9.9	18.9	◎
208	ナプロバミド	93.3	14.9	15.2	◎	98.5	9.7	17.5	◎	88.2	13.0	15.6	◎	100.0	11.4	12.5	◎
209	ニトラリン	78.0	23.1	62.0		73.1	36.6	36.6	◎	95.5	5.2	16.0	◎	114.4	16.0	17.7	◎
210	ニトロタールイソプロビル	87.3	14.3	14.3	◎	108.1	5.2	5.8	◎	91.3	13.9	13.9	◎	89.9	8.4	9.2	◎
211	ノルフルラゾン	75.1	8.2	9.1	◎	110.1	6.8	6.8	◎	94.0	14.5	14.5	◎	101.6	5.8	11.1	◎
212	バクロフトラゾール	85.4	11.6	13.3	◎	95.9	4.6	11.6	◎	110.1	10.1	10.1	◎	102.5	14.9	14.9	◎
213	バミドチオン																
214	バラチオン	84.2	11.4	12.8	◎	102.8	7.6	7.6	◎	93.8	7.9	17.5	◎	108.9	8.6	14.5	◎
215	バラチオンメチル	97.0	7.1	20.9	◎	103.0	5.6	10.2	◎	101.8	7.8	13.5	◎	103.8	6.1	10.6	◎
216	ハルフェンブロックス	92.3	10.2	19.5	◎	95.6	11.4	12.0	◎	103.1	1.7	5.8	◎	98.2	9.9	12.5	◎
217	ピテルタノール I	88.7	9.9	10.8	◎	103.6	3.5	6.2	◎					104.7	11.8	12.8	◎
218	ピテルタノール II																
219	ビフェナゼート																
220	ビフェノックス					69.4	40.6	49.4		86.0	39.1	44.2					
221	ビフェントリン	110.3	15.8	15.8	◎	114.9	2.7	11.8	◎	87.1	8.3	15.4	◎				
222	ビベロニルプトキシド	108.9	8.5	14.1	◎	102.0	9.8	13.5	◎	103.8	8.0	9.4	◎	100.6	9.5	23.8	◎
223	ビベロホス	127.3	19.2	29.1		87.6	21.8	21.8	◎	75.8	20.4	42.7		70.4	55.4	55.4	
224	ビラクロホス	96.1	13.3	13.3	◎	110.2	8.9	8.9	◎	109.9	14.8	14.8	◎	97.7	14.0	27.9	◎
225	ビラゾキシフェン																
226	ビラゾホス					102.3	5.8	15.3	◎	95.9	10.8	14.6	◎				
227	ビラフルフェンエチル	83.0	16.1	16.1	◎	99.9	17.5	17.5	◎	99.3	13.0	14.8	◎	97.5	17.2	17.2	◎
228	ビリダフェンチオン	87.5	11.4	11.4	◎	114.1	20.5	20.5	◎	100.3	12.0	12.0	◎	105.6	16.2	16.2	◎
229	ビリダベン	110.2	6.4	10.0	◎	112.6	4.6	4.6	◎	96.9	6.6	15.3	◎	94.4	9.4	12.6	◎
230	ビリフェノックス (E)	98.2	15.8	15.9	◎	97.2	20.4	20.4	◎	98.8	10.6	10.6	◎				
231	ビリフェノックス (Z)	101.2	10.9	13.7	◎	98.2	3.8	9.6	◎	106.6	10.4	10.4	◎	107.7	10.6	11.5	◎
232	ビリブチカルブ	82.3	9.0	9.1	◎	101.4	5.0	5.7	◎	95.5	9.9	12.9	◎	86.6	9.7	14.6	◎
233	ビリブチフェン	94.3	8.8	11.1	◎	111.0	5.8	5.8	◎	96.4	5.4	14.2	◎	94.9	13.5	23.6	◎
234	ビリミカーブ	87.1	8.7	15.8	◎	113.2	3.9	4.9	◎	97.8	14.8	17.7	◎	94.4	16.0	17.6	◎
235	ビリミジフェン	172.8	173.6	173.6		105.3	4.7	7.4	◎	104.0	5.3	8.5	◎	145.6	23.9	36.9	
236	ビリミノバックメチル (E)	81.3	20.8	20.8	◎	103.7	6.0	10.9	◎	89.0	8.0	16.4	◎	99.7	7.2	15.6	◎
237	ビリミノバックメチル (Z)	96.3	14.4	14.4	◎	104.0	5.1	6.8	◎	95.1	7.2	14.7	◎	110.5	14.4	14.4	◎
238	ビリミホスメチル	89.0	15.3	17.5	◎	100.4	7.9	9.7	◎	98.2	7.7	9.2	◎	86.7	7.7	10.7	◎
239	ビリメタニル	93.4	9.3	10.3	◎	107.5	6.7	6.7	◎	111.4	5.6	5.6	◎	94.5	3.8	5.3	◎
240	ピロキロン	81.7	9.7	12.0	◎	114.8	3.5	3.5	◎	106.9	2.4	4.8	◎	98.0	14.1	16.5	◎
241	ピンクロゾリン	102.1	13.2	13.4	◎	105.0	6.8	6.8	◎	106.7	6.0	8.8	◎	108.8	9.7	9.7	◎
242	ファモキシダド	84.7	10.9	32.7		116.7	14.2	14.2	◎	101.9	11.9	11.9	◎	103.9	10.8	20.1	◎
243	フィブロニル	81.6	11.5	11.5	◎	91.2	10.0	12.8	◎	83.7	7.5	7.5	◎	90.0	16.1	22.8	◎
244	フェナミホス																
245	フェナリモル	85.2	14.1	14.1	◎	111.6	4.4	7.4	◎	97.3	10.4	11.0	◎	113.3	4.9	6.7	◎
246	フェントロチオン	83.2	16.7	16.7	◎	91.8	7.5	10.4	◎	100.5	10.3	14.5	◎	89.6	19.7	19.7	◎
247	フェノキシニル	76.4	16.7	32.8		116.8	17.2	22.2	◎	109.9	9.6	12.1	◎	122.0	14.2	17.4	
248	フェノキサプロップエチル	82.4	10.0	12.9	◎	95.9	7.3	12.0	◎	90.2	9.9	16.9	◎	80.5	5.8	13.0	◎
249	フェノチオカルブ	87.8	12.8	12.8	◎	96.8	10.6	11.8	◎	102.3	4.1	13.8	◎	94.3	5.6	8.0	◎
250	フェントリン I																
251	フェントリン II	91.7	10.1	12.3	◎												
252	フェノブカルブ	92.5	4.2	20.2	◎	100.7	3.1	6.9	◎	100.3	6.9	8.0	◎	100.1	5.2	5.2	◎
253	フェンクロルホス	96.9	7.0	15.4	◎	86.8	6.4	6.6	◎	94.5	4.5	13.5	◎	93.5	6.6	10.4	◎
254	フェンスルホチオン	89.5	13.5	14.1	◎	108.4	10.3	10.3	◎	94.4	9.2	9.3	◎	106.0	5.9	13.0	◎
255	フェンチオン	79.3	3.0	12.0	◎	84.1	7.8	8.4	◎	102.3	6.9	10.8	◎	100.5	4.6	6.5	◎
256	フェントエート	88.1	7.2	13.6	◎	115.2	2.7	3.8	◎	104.0	13.3	13.3	◎	84.4	12.7	12.7	◎
257	フェンバレレート I	90.0	6.0	15.5	◎	96.1	5.7	7.1	◎	94.2	9.2	16.3	◎	88.4	8.8	9.3	◎
258	フェンバレレート II	91.7	13.6	13.6	◎	106.0	3.3	3.9	◎	99.2	11.5	11.5	◎	92.0	12.6	12.6	◎
259	フェンブコナゾール	82.3	9.1	9.1	◎	104.7	6.3	9.6	◎	105.6	10.5	12.1	◎	103.5	7.4	10.1	◎

表 4 妥当性評価試験 (0.01mg/kg) (続き)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)		
283	ブレテラクロール	96.6	9.0	13.0	◎	115.3	3.9	4.1	◎	112.1	3.8	5.8	◎	85.6	9.5	15.0	◎
284	プロクロラズ	108.0	64.6	64.6		106.7	9.7	10.1	◎	100.6	11.1	17.2	◎	120.5	31.8	54.2	
285	プロシミドン	77.7	6.8	9.5	◎	100.3	4.4	16.0	◎	94.7	9.9	9.9	◎	102.3	5.0	13.5	◎
286	プロチオホス	87.1	13.8	13.8	◎	107.7	7.1	7.1	◎	91.2	5.6	8.9	◎	88.0	10.5	19.6	◎
287	プロバクロール	93.7	7.5	18.2	◎	104.1	7.5	9.5	◎	105.0	4.1	12.8	◎	102.5	5.7	7.7	◎
288	プロバニル	83.7	6.1	14.8	◎	102.7	7.5	10.9	◎	102.0	6.0	8.5	◎	99.8	3.1	3.2	◎
289	プロバホス	105.9	9.9	9.9	◎	96.6	12.5	18.6	◎	99.8	13.8	13.8	◎	106.2	10.6	12.3	◎
290	プロバモカルブ																
291	プロバルギット																
292	プロビコナゾール I	105.8	12.2	12.2	◎					96.9	11.9	11.9	◎	101.2	13.2	16.0	◎
293	プロビコナゾール II	97.9	15.0	18.3	◎	104.4	7.9	9.8	◎	89.0	4.5	18.0	◎	131.8	25.2	26.7	
294	プロビザミド	89.6	8.9	15.5	◎	104.0	3.3	9.8	◎	100.4	6.7	7.1	◎	90.2	4.5	6.7	◎
295	プロファム	86.9	7.3	15.7	◎	93.8	10.0	10.0	◎	108.4	7.1	7.2	◎	94.5	7.2	7.2	◎
296	プロフェノホス	92.2	11.2	17.3	◎	105.2	17.9	28.2	◎	115.0	23.1	33.2		98.9	14.2	14.7	◎
297	プロベナゾール																
298	プロボキスル	87.1	2.9	18.4	◎	108.5	4.8	5.5	◎	99.7	7.5	8.2	◎	97.7	3.8	3.8	◎
299	プロマシル													71.8	11.6	21.3	◎
300	プロメカルブ	87.4	4.0	9.8	◎	99.5	6.5	7.9	◎	106.3	10.1	10.1	◎	109.2	5.8	5.8	◎
301	プロメトリン	89.0	13.2	17.3	◎	86.7	8.3	9.6	◎	94.1	10.1	14.2	◎	116.9	11.9	17.0	◎
302	プロメトン	94.3	11.3	12.8	◎	89.9	9.0	9.0	◎	98.4	11.7	11.7	◎	107.7	6.7	7.9	◎
303	プロモブチド	96.8	16.9	17.6	◎	95.9	6.1	11.6	◎	78.7	15.8	33.4		94.7	12.4	12.9	◎
304	プロモブチド脱プロモ体	89.8	4.6	17.6	◎	107.4	8.2	8.3	◎	95.2	5.9	16.7	◎	96.0	10.5	12.3	◎
305	プロモフロビレート	91.3	19.0	19.0	◎	107.0	7.7	15.3	◎	97.4	8.6	20.8	◎	102.7	8.4	10.1	◎
306	プロモホス	83.0	6.8	10.8	◎	96.3	3.4	8.3	◎	95.0	8.6	15.8	◎	88.0	6.6	13.7	◎
307	プロモホスエチル	88.7	12.0	12.6	◎	91.8	10.0	10.0	◎	86.0	15.5	15.5	◎	96.9	10.1	10.1	◎
308	ヘキサクロロベンゼン	104.9	2.8	12.8	◎	78.1	7.3	7.3	◎	88.1	9.5	12.2	◎	89.6	4.1	4.1	◎
309	ヘキサコナゾール	88.7	11.6	11.6	◎	109.3	5.6	8.4	◎	111.7	9.3	9.3	◎	104.9	10.2	14.3	◎
310	ヘキサジジン	77.7	9.1	9.1	◎	57.3	10.6	20.0		58.0	14.0	18.9		56.2	25.5	25.5	
311	ヘキシチアゾックス	108.3	10.7	11.0		104.3	9.2	9.2	◎					100.6	40.8	40.8	
312	ベナラキシル	92.0	13.7	13.7	◎	86.6	10.5	15.4	◎	95.2	11.4	14.1	◎	101.1	15.1	16.4	◎
313	ペノキサコール	95.6	10.0	16.9	◎	102.2	8.7	9.0	◎	105.5	6.7	8.5	◎	96.3	3.4	9.3	◎
314	ヘプタクロル	89.2	8.9	14.2	◎	94.8	7.7	20.8	◎	84.1	8.3	13.7	◎	101.7	4.8	6.4	◎
315	ヘプタクロル Epo(cis)	94.7	13.3	13.7	◎	98.7	8.9	11.9	◎	99.3	12.1	12.9	◎	115.1	6.8	7.2	◎
316	ベルメトリン (cis)	96.3	8.9	11.2	◎	105.3	18.9	23.3	◎	89.1	12.0	12.0	◎	105.4	13.6	13.6	◎
317	ベルメトリン (trans)	101.3	9.1	12.6	◎	62.2	10.9	36.4		104.1	11.4	11.4	◎	105.0	10.7	22.5	◎
318	ペンコナゾール	88.2	7.2	14.0	◎	101.9	4.6	12.6	◎	106.5	9.5	9.5	◎	108.0	7.6	13.3	◎
319	ペンシクロン	72.9	2.8	4.8	◎	84.2	5.9	8.0	◎	80.2	8.7	9.9	◎	72.4	9.6	9.9	◎
320	ペンダイオカルブ	79.2	5.9	6.8	◎	113.0	3.2	4.2	◎	103.5	3.3	8.9	◎	93.8	9.7	10.9	◎
321	ペンディメタリン	105.2	8.8	11.5	◎	103.6	10.2	11.2	◎	102.0	12.1	12.1	◎	96.1	16.5	16.5	◎
322	ペンフラカルブ																
323	ペンフルラリン	113.6	9.7	9.7	◎	85.8	11.5	11.5	◎	87.4	9.0	16.1	◎	85.6	2.5	15.9	◎
324	ペンフレセート	89.5	14.7	17.1	◎	95.2	5.8	12.0	◎	108.7	7.7	8.3	◎	100.3	5.3	7.8	◎
325	ホサロン	102.3	26.1	26.1		118.2	22.6	22.6	◎	95.8	14.8	18.0	◎	88.1	14.8	14.8	◎
326	ボスカリド	96.9	7.9	19.5	◎	104.8	4.6	4.7	◎	93.0	8.4	9.4	◎	89.7	7.0	7.0	◎
327	ホスチアゼート I																
328	ホスチアゼート II																
329	ホスファミドン I																
330	ホスファミドン II					87.3	52.5	52.5		98.4	21.6	23.8	◎				
331	ホスメット	80.5	14.7	14.7	◎	106.9	7.1	7.7	◎	98.5	11.4	11.8	◎	88.4	7.1	12.7	◎
332	ホノホス	83.4	8.5	12.2	◎	83.9	7.5	8.7	◎	81.1	8.5	8.5	◎	84.7	7.1	13.6	◎
333	ホルベット	88.6	16.3	16.3	◎	83.6	9.0	14.4	◎	76.8	7.8	9.2	◎	68.4	10.6	22.2	
334	ホレート	94.7	11.4	13.7	◎	81.7	10.3	10.3	◎	52.1	31.1	67.3		95.3	13.5	14.3	◎
335	マラオキソン	97.9	6.9	18.2	◎	108.3	6.3	8.3	◎	108.1	8.4	9.8	◎	93.5	12.7	13.2	◎
336	マラチオン	87.1	10.3	10.3	◎	114.2	10.2	10.3	◎	103.0	6.3	12.3	◎	104.9	5.7	14.6	◎
337	ミクロブタニル	92.2	7.4	10.3	◎	111.7	4.9	4.9	◎	102.4	8.8	9.8	◎	105.3	9.9	9.9	◎
338	メタルデヒド	44.2	34.6	58.4		85.3	17.0	17.0	◎	89.7	8.8	10.1	◎	79.0	8.1	9.7	◎
339	メタクリホス	114.8	3.9	4.4	◎	75.1	8.7	8.7	◎	87.4	14.8	14.8	◎	98.3	10.1	10.2	◎
340	メタベンズチアズロン	83.7	5.5	15.2	◎	108.0	3.1	10.2	◎	101.6	8.5	13.5	◎	105.6	10.2	10.2	◎
341	メタミドホス					19.2	3.2	30.0		7.9	13.3	26.1					
342	メタラキシル	104.4	17.9	26.5	◎	88.6	6.2	10.0	◎	101.8	7.7	16.1	◎	101.2	14.2	31.2	
343	メチオカルブ	94.0	5.8	18.0	◎	97.6	5.9	10.9	◎	108.5	8.9	11.6	◎	99.8	5.3	9.2	◎
344	メチダチオン	83.6	10.0	13.3	◎	100.6	5.2	5.2	◎	99.2	4.3	9.9	◎	88.1	11.7	11.7	◎
345	メチルダイムロン																
346	メトキシクロール	83.9	7.2	8.6	◎	113.9	3.8	3.8	◎	90.2	8.3	15.4	◎	111.9	5.1	18.4	◎
347	メトブレン I																
348	メトブレン II																
349	メトプロトリン	90.6	11.7	11.8	◎	83.2	20.1	24.0	◎	102.3	23.5	23.5	◎	88.6	44.5	44.5	
350	メトミノストロビン (E)	95.2	12.1	12.1	◎	97.4	8.5	13.1	◎	100.9	9.2	9.2	◎	90.0	17.5	19.7	◎
351	メトミノストロビン (Z)	99.8	7.1	10.6	◎	91.1	4.5	26.7	◎	98.9	10.9	12.5	◎	110.3	23.0	30.3	
352	メトラクロール	95.4	6.4	13.6	◎	113.0	3.3	4.9	◎	101.0	7.2	9.5	◎	97.1	3.3	12.5	◎
353	メトリブジン	81.3	8.9	12.7	◎	92.5	9.7	9.7	◎	94.1	5.8	13.3	◎	87.4	12.9	12.9	◎
354	メトルカルブ	90.9	5.2	21.2	◎	102.0	5.2	9.1	◎	93.4							

表5 妥当性評価試験 (0.1mg/kg)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)		(%)	(RSDr%)		(%)	(RSDr%)		(%)	(RSDr%)		(%)	(RSDr%)		
1	2,3,5-トリメタカルブ	86.1	6.9	7.0	◎	99.2	4.3	5.0	◎	102.6	2.2	2.8	◎	105.1	1.6	2.5	◎
2	2,4-ジクロロアニリン	86.7	9.6	17.7	◎	62.8	16.2	18.0		98.5	2.9	2.9	◎	115.4	2.0	2.0	◎
3	2,6-ジクロロベンザミド	39.9	15.2	15.9		27.4	9.1	9.1		29.9	4.8	4.8		26.8	3.7	5.6	
4	3,4,5-トリメタカルブ	85.5	6.2	6.2	◎	97.3	4.0	4.1	◎	102.4	1.9	1.9	◎	103.5	2.1	3.2	◎
5	BHC (α)	88.7	6.2	9.2	◎	87.3	6.8	9.9	◎	90.9	3.2	3.6	◎	99.4	1.7	3.3	◎
6	BHC (β)	95.9	2.9	5.3	◎	97.9	4.0	7.4	◎	87.4	6.1	6.1	◎	101.0	2.4	3.5	◎
7	BHC (γ)	89.2	2.9	10.6	◎	93.0	5.4	8.9	◎	95.5	3.4	3.9	◎	99.1	2.1	2.5	◎
8	BHC (δ)	52.8	22.2	27.3		87.6	2.1	6.2	◎	90.9	2.7	3.2	◎	86.7	3.6	5.4	◎
9	DDD (4,4')	110.2	3.6	3.6	◎	102.8	4.7	9.1		95.5	3.6	3.6	◎	104.4	2.5	3.6	◎
10	DDE (4,4')	107.5	4.4	4.4	◎	105.3	5.6	10.7	◎	94.0	3.3	3.5	◎	100.8	3.7	3.9	◎
11	DDT (2,4')	110.2	3.6	3.6	◎	102.8	4.7	9.1		95.5	3.6	3.6	◎	104.4	2.5	3.6	◎
12	DDT (4,4')	83.3	7.0	14.8	◎	84.1	9.8	20.0	◎	78.5	3.2	4.8	◎	101.9	4.2	4.2	◎
13	EPN	107.9	5.3	7.5	◎	98.9	8.0	8.0	◎	101.8	2.6	4.0	◎	105.1	3.6	5.5	◎
14	EPTC	95.0	4.8	12.2	◎	50.8	25.0	30.7		85.3	4.3	4.3	◎	96.1	4.6	6.6	◎
15	XMC	79.1	4.9	5.6	◎	98.5	5.0	5.7	◎	103.0	2.2	2.9	◎	105.8	1.4	3.5	◎
16	アクリナトリン	92.3	15.1	15.1		93.5	8.2	8.2		95.7	5.4	6.8	◎	99.6	10.3	11.8	◎
17	アザコナゾール	85.0	8.1	8.1	◎	100.5	3.6	5.2		99.0	1.6	3.4	◎	100.9	2.8	2.8	◎
18	アジンホスエチル	100.2	5.6	7.4	◎	97.5	6.3	9.7	◎	100.0	7.7	8.2	◎	102.9	3.9	4.8	◎
19	アジンホスメチル	88.1	6.2	6.3	◎	99.5	4.4	6.5	◎	98.0	5.0	6.7	◎	92.5	4.8	7.5	◎
20	アセタミプリド	34.3	10.9	17.3		7.7	20.6	29.1		8.3	14.8	15.8		3.3	17.3	26.4	
21	アセトクロール	100.3	9.2	9.5	◎	101.7	8.1	8.1	◎	106.1	4.7	6.0	◎	113.3	3.7	4.2	◎
22	アセフェート	33.6	24.6	28.3		4.4	11.0	11.0		3.1	30.5	30.5		4.0	11.7	29.9	
23	アゾキシストロビン	103.9	6.1	9.1	◎	97.7	6.7	11.7	◎	101.5	8.7	8.7	◎	98.9	4.3	7.8	◎
24	アトラジン	94.9	6.0	6.0	◎	106.9	4.7	5.5	◎	104.9	2.1	3.4	◎	106.1	3.1	5.7	◎
25	アニロホス	101.3	7.3	10.2	◎	100.0	2.4	7.9	◎	101.8	4.3	4.3	◎	101.5	4.8	5.1	◎
26	アミトラズ																
27	アミノカルブ	77.7	9.8	9.8	◎	72.4	7.8	7.8	◎	38.4	9.3	9.3		17.4	11.2	11.3	
29	アメトリン	99.0	8.1	12.6	◎	104.6	4.0	5.8	◎	105.2	4.5	4.5	◎	101.6	4.5	4.7	◎
30	アラクロール	103.5	6.2	6.5	◎	104.3	3.8	5.1	◎	106.4	3.1	3.5	◎	108.7	5.6	5.6	◎
31	アルドリン	102.5	5.1	5.1	◎	79.8	8.7	9.6	◎	84.6	5.6	5.6	◎	93.8	2.7	3.6	◎
32	アレスリン I																
33	アレスリン II																
34	アレスリン III	86.1	7.5	7.5	◎	78.2	12.1	24.2		93.9	7.9	14.4	◎	94.6	3.9	12.7	◎
35	アレスリン IV					88.0	12.1	20.4		107.2	7.9	10.8	◎	101.5	7.3	8.8	◎
36	イサゾホス	89.1	8.7	12.8	◎	104.0	3.2	5.6		105.2	5.8	6.6	◎	109.8	5.0	5.0	◎
37	イソカルボホス	88.2	12.7	21.7		100.4	11.1	11.1	◎	97.3	10.7	10.7	◎	99.5	12.6	14.8	◎
38	イソキサチオン	94.7	7.3	9.0	◎	96.2	7.6	13.3	◎	94.4	3.6	6.5	◎	105.7	5.8	9.0	◎
39	イソキサチオンオキシソ					94.4	18.1	19.3		86.5	11.1	11.5	◎	106.2	7.6	9.0	◎
40	イソフェンホス	99.3	4.0	5.2	◎	103.9	6.3	10.1	◎	101.1	2.5	4.6	◎	104.2	2.6	2.6	◎
41	イソフェンホスオキシソ	94.0	9.8	10.5	◎	103.2	4.3	5.7	◎	104.6	3.1	3.1	◎	100.7	2.9	3.7	◎
42	イソプロカルブ	86.2	5.8	10.0	◎	97.8	3.7	5.2	◎	101.0	2.1	2.1	◎	105.8	1.1	1.7	◎
43	イソプロチオラン	98.3	9.9	9.9	◎	99.1	6.7	7.4	◎	108.9	5.3	6.8	◎	106.5	4.9	8.9	◎
44	イソプロバリ	104.3	6.4	6.4	◎	96.4	6.7	8.8	◎	94.6	4.5	4.5	◎	104.1	5.1	5.1	◎
45	イナベンフィド																
46	イブロジオン	97.2	11.5	17.3	◎	97.8	8.8	11.7	◎	100.2	5.2	5.7	◎	98.6	5.2	13.4	◎
47	イブロジオン代謝物	98.5	10.7	19.5	◎	108.6	11.0	11.4	◎	90.6	7.5	9.9	◎	100.9	9.6	10.7	◎
48	イブロベンホス	97.5	5.3	6.3	◎	100.6	4.0	7.2	◎	105.3	4.3	4.3	◎	105.2	1.8	3.1	◎
49	イマザメタベンズメチルエステル I	87.6	8.6	11.6	◎	83.7	5.0	13.2	◎	102.7	6.0	14.9	◎	66.2	11.5	13.5	
50	イマザメタベンズメチルエステル II	89.9	13.2	13.2	◎	84.5	9.6	17.4	◎					55.9	5.7	48.0	
51	イマザリル																
52	イミベンコナゾール	103.7	3.5	9.9	◎	98.8	4.8	8.0	◎	64.9	8.9	21.2		34.2	69.6	69.6	
53	イミベンコナゾール脱ベンジル体	64.2	7.1	14.0		52.9	16.4	16.4		75.9	8.1	10.8	◎	70.9	12.4	15.2	◎
54	インドキサカルブ	101.6	3.8	3.8	◎	101.8	5.5	10.0	◎	97.4	1.8	3.4	◎	100.4	2.7	3.1	◎
55	ウニコナゾール p	83.3	10.1	10.1	◎	105.9	10.4	11.1		100.5	4.6	6.6	◎	97.7	6.4	6.4	◎
56	エスプロカルブ	98.4	7.5	11.0	◎	101.7	4.1	4.5	◎	94.5	4.6	4.6	◎	102.0	2.1	2.4	◎
57	エチオフェンカルブ	49.4	30.5	30.5		92.1	5.5	7.6	◎	98.9	2.7	5.0	◎	100.9	3.3	3.6	◎
59	エチオン	104.5	4.9	5.2	◎	101.4	4.5	8.2	◎	100.3	2.8	4.4	◎	107.4	4.9	4.9	◎
60	エチクロゼート	81.6	8.4	8.4	◎	81.7	7.4	7.4	◎	92.1	4.5	7.6	◎	87.0	6.8	8.0	◎
61	エディフェンホス	91.0	7.4	9.8	◎	99.5	7.3	8.1	◎	103.4	4.3	4.3	◎	99.4	3.7	4.6	◎
62	エトキサゾール																
63	エトフェンブロックス	102.8	3.7	3.7	◎	99.9	4.7	7.0	◎	94.2	3.6	3.6	◎	99.2	3.0	3.9	◎
64	エトフメセート	98.5	4.5	6.4	◎	100.0	5.3	6.4	◎	104.7	4.1	4.1	◎	104.8	2.5	3.2	◎
65	エトプロホス	86.2	4.8	9.7	◎	98.5	3.6	5.0	◎	104.1	3.4	3.4	◎	108.7	2.5	3.6	◎
66	エトベンザニド	104.3	4.0	4.0	◎	99.7	5.6	7.2	◎	98.9	4.3	4.3	◎	102.6	6.9	6.9	◎
67	エトリジアゾール	87.5	9.1	9.1	◎	52.5	24.2	27.5		84.1	4.2	4.2	◎	92.9	2.6	4.8	◎
68	エトリムホス	99.6	6.0	16.0	◎	101.8	6.4	6.5	◎	103.0	6.5	6.5	◎	104.7	7.5	7.5	◎
69	エンドスルファン (α)	99.2	4.6	4.6	◎	97.8	5.5	7.2	◎	95.8	4.5	4.5	◎	102.8	2.4	2.4	◎
70	エンドスルファン (β)	101.8	3.9	7.1	◎	100.3	4.4	5.8	◎	98.3	4.7	4.7	◎	99.0	2.4	2.4	◎
71	エンドスルファンサルフェート	97.4	3.5	4.8	◎	96.6	4.6	5.8	◎	98.6	1.2	2.5	◎	99.2	4.1	4.1	◎
72	エンドリン	102.2	10.0	10.1	◎	100.5	4.1	7.3	◎	88.5	8.1	8.1	◎	93.9	6.6	6.6	

表 5 妥当性評価試験 (0.1mg/kg) (続き)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)		
100	クロマゾン	90.9	7.5	13.0	◎	101.3	4.7	5.6	◎	105.5	2.7	3.2	◎	110.3	1.5	2.2	◎
101	クロメキシニル	115.4	5.8	8.3	◎	98.9	4.6	10.2	◎	96.3	6.8	7.0	◎	106.1	7.6	11.4	◎
102	クロリダゾン	10.8	22.8	30.8													
103	クロルタールジメチル	99.6	4.5	9.6	◎	97.4	3.9	4.7	◎	100.4	1.1	2.1	◎	104.5	2.3	2.3	◎
104	クロルピリホス	110.3	5.8	6.5	◎	100.2	4.0	4.3	◎	102.9	3.1	5.7	◎	107.4	2.3	3.8	◎
105	クロルピリホスメチル	100.0	3.7	7.5	◎	97.0	4.5	5.0	◎	101.6	2.8	3.6	◎	104.7	2.2	2.2	◎
106	クロルフェナビル	101.8	9.4	9.4	◎	98.8	8.1	8.1	◎	92.6	6.1	7.3	◎	104.7	9.4	9.4	◎
107	クロルフェンビンホス (α (E))	91.5	12.7	14.8	◎	96.7	2.9	10.6	◎	96.7	12.6	12.6	◎	100.9	4.5	7.2	◎
108	クロルフェンビンホス (β (Z))	92.4	5.8	6.6	◎	99.4	4.7	5.6	◎	101.2	3.2	4.3	◎	101.3	4.8	5.1	◎
109	クロルプロファム	88.6	6.8	11.8	◎	96.0	3.4	4.2	◎	99.0	2.1	2.7	◎	105.0	4.6	6.5	◎
110	クロロタロニル									37.9	20.1	32.0					
111	クロロニトロフェン	105.4	5.7	7.2	◎	99.3	6.2	8.8	◎	98.1	4.4	6.2	◎	103.6	5.5	5.5	◎
112	クロロネブ	89.6	5.8	10.0	◎	77.4	10.0	12.2	◎	97.5	3.4	3.6	◎	100.9	2.7	2.9	◎
113	クロロベンジレート	102.7	5.1	6.9	◎	103.4	5.3	6.2	◎	97.5	2.1	2.1	◎	101.3	1.4	2.8	◎
114	サイネピリン 1	96.2	6.1	6.1	◎	100.1	3.8	4.5	◎	96.1	3.0	6.7	◎	94.9	4.3	4.6	◎
115	サイネピリン 2	100.7	4.4	5.6	◎	97.6	4.9	6.1	◎	93.3	3.4	4.2	◎	98.8	3.4	5.6	◎
116	シアナジン	85.8	9.0	18.4	◎	96.9	5.3	8.9	◎	107.2	7.3	7.3	◎	91.5	7.8	8.7	◎
117	シアノフェンホス	108.8	7.4	7.4	◎	107.3	4.4	6.0	◎	108.7	4.9	5.8	◎	116.2	4.0	4.3	◎
118	シアノホス	91.5	6.9	12.3	◎	101.6	4.5	6.0	◎	104.5	1.9	2.6	◎	106.9	2.2	2.3	◎
119	ジエトフェンカルブ	93.0	5.8	8.1	◎	97.9	5.1	6.8	◎	100.5	4.9	4.9	◎	102.8	5.9	5.9	◎
120	ジオキサカルブ	59.7	13.5	21.3		81.5	3.6	4.9	◎	14.7	139.3	139.3					
122	ジオキサベンゾホス	84.5	5.8	13.3	◎	95.2	4.7	6.1	◎	101.6	2.5	2.5	◎	106.5	1.5	2.4	◎
123	シクロエート	94.1	3.8	14.7	◎	87.6	7.2	9.3	◎	96.3	2.1	2.2	◎	102.6	1.8	2.2	◎
124	ジクロシメット I	97.0	5.9	6.3	◎	103.5	5.6	5.6	◎	102.7	5.8	5.8	◎	100.7	4.6	5.2	◎
125	ジクロシメット II	95.6	5.0	5.0	◎	98.1	5.1	6.2	◎	94.6	4.2	4.6	◎	101.7	5.1	5.1	◎
126	ジクロフェンチオン	99.3	5.9	16.2	◎	96.6	4.5	5.4	◎	94.7	2.4	4.0	◎	102.9	2.2	2.9	◎
127	ジクロフルアニド	49.4	12.7	13.2		23.1	46.0	58.9		74.5	10.4	10.5	◎	48.5	26.8	33.5	
128	ジクロロベニル	84.2	5.5	10.2	◎	49.5	23.0	27.0		90.7	3.9	3.9	◎	97.0	4.7	6.0	◎
129	ジクロホップメチル	93.9	5.7	9.1	◎	96.4	6.2	6.2	◎	100.5	3.8	3.8	◎	103.5	3.0	5.0	◎
130	ジクロラン	80.5	7.2	8.2	◎	98.2	5.9	6.5	◎	102.0	2.3	2.4	◎	101.8	1.9	2.7	◎
131	ジクロルボス	8.8	10.2	34.8		91.9	6.6	7.6	◎	95.2	3.1	3.4	◎	101.7	2.0	2.9	◎
132	ジコホール									31.4	4.4	54.6					
134	ジスルホトン	84.5	4.9	9.8	◎	71.1	6.9	11.1	◎	92.1	5.5	7.0	◎	105.2	1.6	3.4	◎
135	ジチオビル	99.4	6.3	8.2	◎	96.9	4.1	5.3	◎	93.8	2.6	3.1	◎	97.6	2.8	2.8	◎
136	シハロトリン (ⅴ)	109.2	7.9	7.9	◎	98.5	11.0	11.0	◎	100.1	12.3	12.3	◎	103.8	7.4	10.5	◎
137	シハロトリン (ⅴ)	108.2	11.4	13.5	◎	99.8	6.8	8.1	◎	99.2	5.4	5.8	◎	98.5	7.7	11.6	◎
138	シハロホップブチル	98.4	8.2	8.2	◎	97.1	4.9	6.9	◎	99.1	3.0	3.0	◎	100.6	6.0	6.0	◎
139	ジフェナミド	94.0	12.9	13.2	◎	102.6	7.0	8.9	◎	101.0	5.8	7.5	◎	105.7	4.6	5.9	◎
140	ジフェニル	88.7	5.0	11.8	◎	40.0	33.9	39.5		62.6	10.2	10.2		77.0	5.9	9.6	
141	ジフェニルアミン	81.3	5.7	7.0	◎	52.9	11.2	17.1		93.3	2.1	3.3	◎	100.6	1.8	2.5	◎
142	ジフェノコナゾール I	101.2	6.0	8.5	◎	100.8	8.1	8.4	◎	97.7	3.4	5.1	◎	100.4	5.5	5.5	◎
143	ジフェノコナゾール II	98.9	5.4	5.8	◎	103.3	5.9	7.5	◎	98.5	4.0	5.0	◎	103.1	2.4	3.9	◎
144	ジフェンゾコート																
145	シフルトリン I	105.9	6.9	7.8	◎	102.5	6.6	7.8	◎	94.6	5.0	6.1	◎	101.4	5.4	5.5	◎
146	シフルトリン II	103.4	4.6	4.6	◎	99.3	5.2	7.3	◎	95.0	2.0	6.3	◎	102.3	4.1	6.1	◎
147	シフルトリン III	104.2	7.2	13.4	◎	100.1	4.4	7.7	◎	95.1	5.3	6.5	◎	105.7	8.8	12.5	◎
148	シフルトリン IV	111.5	8.3	8.3	◎	103.3	12.2	29.1		93.2	4.0	6.5	◎	102.8	7.5	10.1	◎
149	ジフルフェニカン	101.8	6.7	6.7	◎	96.0	5.6	7.5	◎	102.2	3.4	4.0	◎	100.9	6.5	6.5	◎
150	シフルメトフェン	73.4	6.2	6.2	◎	76.3	4.1	8.0	◎	85.5	1.8	4.5	◎	75.5	4.1	4.1	◎
151	シプロコナゾール I	88.9	7.6	8.6	◎	106.0	5.4	7.2	◎	103.6	3.3	5.7	◎	100.1	2.4	4.4	◎
152	シプロコナゾール II	91.6	3.5	7.6	◎	105.6	6.5	7.5	◎	99.3	4.0	4.8	◎	102.6	3.8	5.5	◎
153	シプロジニル	96.0	4.9	4.9	◎	97.7	5.6	6.2	◎	99.4	2.1	3.0	◎	99.7	1.9	3.2	◎
154	シベルメトリン I	96.5	5.3	6.6	◎	99.8	7.6	10.4	◎	100.1	7.0	7.0	◎	101.6	7.5	10.5	◎
155	シベルメトリン II	107.2	6.9	6.9	◎	96.0	6.7	6.7	◎	99.6	5.8	5.8	◎	96.2	7.8	8.0	◎
156	シベルメトリン III	101.6	3.6	9.9	◎	99.8	9.2	9.2	◎	105.2	4.9	6.4	◎	112.9	6.0	6.8	◎
157	シベルメトリン IV	100.9	7.2	11.6	◎	94.7	20.5	20.5		99.9	5.7	6.3	◎	102.6	8.7	8.7	◎
158	シマジン	86.4	6.8	10.9	◎	104.2	5.5	7.5	◎	106.0	4.7	5.8	◎	100.7	5.9	5.9	◎
159	ジメタメトリン	100.6	5.1	6.9	◎	106.5	5.9	8.3	◎	104.6	2.7	2.9	◎	105.2	3.6	4.4	◎
160	ジメチピン	53.0	20.0	20.4		100.1	4.8	5.8	◎	102.5	4.4	4.4	◎	104.0	3.3	4.4	◎
161	ジメチルビンホス (E)	92.5	7.0	7.0	◎	98.9	4.3	5.2	◎	102.3	1.6	1.6	◎	103.7	1.0	1.3	◎
162	ジメチルビンホス (Z)	91.1	5.6	5.6	◎	100.7	4.1	6.6	◎	103.2	2.3	2.6	◎	102.4	1.6	3.4	◎
163	ジメチナミド	95.9	4.3	4.3	◎	102.8	4.9	8.0	◎	102.1	2.6	2.7	◎	102.9	1.8	2.8	◎
164	ジメトエート	53.0	18.0	19.3		86.3	6.1	7.7	◎	88.3	3.2	4.7	◎	83.3	2.9	3.8	◎
165	ジメトモルフ (E)	98.3	6.8	12.1	◎	96.9	7.6	11.0	◎	111.0	2.3	7.0	◎	93.2	5.3	11.7	◎
166	ジメトモルフ (Z)	93.2	5.4	7.6	◎	96.2	3.6	6.2	◎	101.6	5.8	6.6	◎	92.7	5.4	6.9	◎
167	シメトリン	93.4	4.2	6.3	◎	104.2	4.4	6.3	◎	105.3	4.7	4.7	◎	75.6	4.6	7.3	◎
168	ジメビベレート	98.9	4.0	7.0	◎	106.1	5.5	7.7	◎	103.3	2.3	2.5	◎	103.4	4.6	6.0	◎
169	シラフルオフェン	108.6	5.0	5.7	◎	102.5	3.9	7.4	◎	103.9	5.2	5.2	◎	109.3	4.6	4.7	◎
170	シンメチリン																

表5 妥当性評価試験 (0.1mg/kg) (続き)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)		
196	テルブカルブ	100.4	6.3	7.1	◎	99.9	5.1	5.5	◎	98.6	4.5	4.8	◎	105.8	2.8	3.1	◎
197	テルブトリン	100.0	9.7	11.7	◎	110.4	4.7	7.4	◎	103.5	3.8	4.2	◎	103.9	5.0	5.0	◎
198	テルブホス	96.5	4.9	13.0	◎	87.0	5.8	8.2	◎	94.8	4.8	5.1	◎	104.3	2.7	3.0	◎
199	テルブメトン	96.1	10.1	10.1	◎	109.7	2.6	6.0	◎	97.7	9.5	9.5	◎	90.4	8.7	11.0	◎
200	トラルコキシジム	82.4	8.9	8.9	◎	144.3	32.2	32.2		210.5	22.6	27.8		203.9	24.3	24.3	
201	トリアジメノール I	87.7	6.9	14.8	◎	97.9	7.5	16.7	◎	91.6	7.6	16.8	◎	105.3	7.5	7.9	◎
202	トリアジメノール II	98.6	12.1	12.1	◎	88.1	17.3	19.3		95.4	5.8	8.5	◎	109.3	7.5	7.5	◎
203	トリアジメホン	97.7	8.7	8.7	◎	97.6	3.5	5.7	◎	104.7	6.7	6.7	◎	101.4	10.8	10.8	◎
204	トリアゾホス	98.4	6.5	6.5	◎	105.6	5.6	8.0		108.3	2.7	6.6	◎	107.1	6.0	8.0	◎
205	トリアレート	97.4	7.9	13.1	◎	93.0	4.2	5.5	◎	90.0	2.6	2.7	◎	101.4	1.8	2.0	◎
206	トリシクラゾール	44.8	27.3	30.4		12.3	16.4	16.4		16.0	22.0	23.8		10.8	7.0	7.0	
207	トリブホス	96.7	6.2	11.9	◎	100.9	9.6	9.6	◎	96.5	10.0	10.0	◎	104.5	4.5	5.3	◎
208	トリフルミゾール	93.5	4.9	6.5	◎	100.3	5.2	6.2	◎	94.1	5.1	7.9	◎	84.4	7.9	9.4	◎
209	トリフルミゾール代謝物	85.5	3.6	7.3	◎	99.0	6.5	6.7	◎	90.7	5.4	5.9	◎	40.9	11.0	13.3	
210	トリフルラリン	100.6	8.0	9.2	◎	77.7	6.0	8.7	◎	83.3	5.6	6.1	◎	102.0	5.2	5.2	◎
211	トリフロキシストロビン	100.8	6.7	6.7	◎	98.7	2.6	6.8	◎	95.0	8.0	8.0	◎	100.8	2.1	3.5	◎
212	トルクロホスメチル	98.0	4.3	11.0	◎	102.7	2.4	5.3	◎	97.4	3.0	3.5	◎	105.0	2.3	2.5	◎
213	トルフェンピラド	99.8	8.4	8.4	◎	100.7	7.7	9.9	◎	98.7	6.8	6.8	◎	102.9	8.8	8.8	◎
214	ナブフロアニリド	95.6	5.2	8.5	◎	97.8	5.3	5.4	◎	96.2	7.6	7.6	◎	98.1	5.9	6.7	◎
215	ナブロバミド	99.6	8.4	9.9	◎	104.9	3.9	10.0	◎	103.8	3.9	6.2	◎	103.8	6.9	9.2	◎
216	ニトラリン	99.4	10.1	10.1	◎	95.3	18.8	18.8		102.6	4.3	8.6	◎	107.5	8.9	8.9	◎
217	ニトタールイソプロピル	100.5	6.5	6.5	◎	97.1	5.3	5.7	◎	97.5	3.2	3.9	◎	101.3	2.4	2.7	◎
218	ノルフルラゾン	85.5	7.2	7.2	◎	93.3	4.8	6.5	◎	97.6	2.2	4.2	◎	94.2	3.6	5.8	◎
219	バクプロトゾール	94.1	6.7	7.5	◎	100.0	4.1	7.5	◎	102.9	3.7	4.8	◎	100.9	6.9	6.9	◎
220	バミドチオン	29.9	28.7	36.9		17.8	23.1	37.0									
221	バラチオン	109.0	6.3	7.0	◎	100.6	3.8	8.6	◎	102.1	2.1	3.3	◎	97.7	4.0	6.1	◎
222	バラチオンメチル	91.8	5.4	8.2	◎	99.6	4.5	6.4	◎	101.5	2.4	2.6	◎	105.5	3.1	3.1	◎
223	ハルフェンブロックス	102.4	4.7	9.1	◎	94.0	5.1	6.0	◎	91.5	1.7	4.7	◎	95.4	4.4	6.4	◎
224	ビテルタノール I	79.0	10.5	10.5	◎	94.2	5.1	6.3	◎	96.9	1.9	2.5	◎	99.8	3.9	3.9	◎
225	ビテルタノール II	78.6	45.8	45.8		82.1	13.6	16.2		108.9	20.2	20.2		100.8	13.8	13.8	◎
226	ビフェナゼート	57.4	21.0	34.8		65.3	13.9	17.6		56.5	13.4	36.4		109.2	16.2	20.7	
227	ビフェノックス	103.2	7.0	14.7	◎	90.4	7.6	7.6	◎	101.0	7.5	9.2	◎	100.8	10.1	17.9	◎
228	ビフェントリン	101.8	7.0	7.0	◎	100.3	2.7	7.6	◎	91.5	3.9	4.4	◎	94.1	3.6	9.3	◎
229	ビベロニルブトキシド	98.9	9.6	9.6	◎	98.9	7.1	8.2	◎	97.4	5.2	6.7	◎	96.3	5.8	8.2	◎
230	ビベロホス	105.7	11.3	11.3	◎	97.0	9.5	10.6	◎	104.8	9.4	10.1	◎	104.0	6.6	6.6	◎
231	ビラウロホス	102.7	5.3	8.5	◎	101.6	4.9	7.0	◎	101.4	4.8	5.6	◎	98.2	3.2	4.6	◎
232	ビラゾキシフェン	113.0	40.5	40.5		130.6	30.7	35.1									
233	ビラゾホス	98.4	11.3	13.2	◎	98.3	5.3	8.2	◎	102.5	10.4	10.4	◎	104.7	6.5	6.5	◎
234	ビラフルフェンエチル	104.0	6.3	8.3	◎	94.2	4.3	8.7	◎	106.2	7.0	7.4	◎	105.8	6.1	6.1	◎
235	ビリダフェンチオン	92.2	8.8	12.8	◎	97.0	9.4	9.4	◎	97.2	6.9	6.9	◎	99.8	7.1	7.1	◎
236	ビリダベン	103.2	3.6	7.9	◎	99.4	5.3	6.9	◎	103.1	3.1	3.1	◎	103.3	2.0	2.9	◎
237	ビリフェノックス (E)	100.6	6.6	7.3	◎	101.7	6.2	6.2	◎	102.6	3.6	4.0	◎	104.3	7.6	7.7	◎
238	ビリフェノックス (Z)	93.3	7.2	8.7	◎	100.7	4.6	9.0	◎	101.3	3.0	6.8	◎	104.1	4.1	4.1	◎
239	ビリブチカルブ	100.6	3.0	7.5	◎	97.5	3.4	7.1	◎	98.7	2.2	3.4	◎	104.8	2.9	3.4	◎
240	ビリブクロキシフェン	101.8	5.1	5.1	◎	101.3	4.9	7.2	◎	98.6	2.2	2.9	◎	101.4	4.4	6.1	◎
241	ビリミカーブ	86.5	7.5	7.5	◎	106.1	2.5	6.7	◎	105.6	4.3	4.3	◎	106.0	5.2	5.6	◎
242	ビリミジフェン	104.3	7.5	11.2	◎	98.1	5.9	11.2	◎	100.1	5.6	6.4	◎	104.8	6.3	6.3	◎
243	ビリミノバックメチル (E)	102.4	8.2	9.4	◎	101.2	6.1	10.3	◎	101.1	4.4	5.3	◎	107.8	2.9	4.0	◎
244	ビリミノバックメチル (Z)	104.6	7.8	10.4	◎	106.2	5.8	6.5	◎	105.6	2.5	2.8	◎	107.1	4.8	6.4	◎
245	ビリミホスメチル	101.7	5.0	5.0	◎	100.6	5.2	7.3	◎	104.9	3.0	5.3	◎	107.7	2.6	2.8	◎
246	ビリメタニル	93.8	3.0	3.0	◎	98.2	2.6	3.6	◎	97.0	1.8	2.6	◎	101.7	2.2	2.3	◎
247	ビロキロン	74.7	10.0	10.0	◎	98.8	3.5	5.7	◎	99.7	2.6	3.5	◎	102.5	2.5	4.6	◎
248	ピンクロソリン	94.3	6.7	6.7	◎	99.8	3.7	4.5	◎	99.6	4.1	4.2	◎	102.5	4.2	4.2	◎
249	ファモキサド	98.4	11.3	11.3	◎	100.9	4.0	6.8	◎	95.3	6.0	6.0	◎	99.2	6.6	7.4	◎
250	フィブロニル	106.9	7.1	9.1	◎	99.1	6.1	7.1	◎	101.3	5.6	5.6	◎	101.3	4.6	4.8	◎
251	フェナミホス	98.2	15.9	16.1		93.1	16.7	16.7		103.5	8.5	9.3	◎	96.0	9.5	12.1	◎
252	フェナリモル	103.9	5.8	5.8	◎	98.3	3.2	9.2	◎	99.9	4.7	4.8	◎	108.2	3.3	3.8	◎
253	フェントロチオン	99.1	5.1	8.1	◎	100.9	4.7	7.4	◎	100.6	5.1	5.1	◎	106.4	3.8	8.4	◎
254	フェノキサニル	104.1	6.5	6.5	◎	100.5	4.3	4.3	◎	101.0	4.2	7.2	◎	94.8	7.0	12.7	◎
255	フェノキサプロップエチル	104.3	6.4	7.0	◎	98.2	5.1	10.2	◎	87.4	3.6	8.2	◎	77.5	18.5	18.5	
256	フェノチオカルブ	93.6	7.4	7.4	◎	102.8	4.9	5.6	◎	99.7	2.2	3.5	◎	104.0	4.1	4.2	◎
257	フェントリン I					106.8	11.4	11.4									
258	フェントリン II	102.7	9.6	9.6	◎	93.2	8.2	9.9	◎	94.7	13.0	13.0	◎	95.7	10.8	12.9	◎
259	フェノブカルブ	91.0	7.1	7.9	◎	99.0	3.9	5.0	◎	101.3	1.6	2.9	◎	104.2	2.3	2.4	◎
260	フェンクロルホス	97.7	5.8	13.1	◎	98.4	3.9	6.2	◎	96.4	2.9	3.3	◎	101.5	2.3	2.3	◎
261	フェンスルホチオン	81.7	9.5	9.5	◎	101.6	3.5	8.0	◎	101.2	2.7	2.9	◎	100.4	8.9	8.9	◎
262	フェンチオン	93.5	7.8	7.8	◎	89.5	5.0	6.2	◎	96.4	3.0	3.0	◎	101.9	1.5	2.2	◎
263	フェントエート	99.1	6.9	6.													

表 5 妥当性評価試験 (0.1mg/kg) (続き)

No.	化合物名	玄米				キャベツ				トマト				温州ミカン			
		真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定	真度	精度		判定
			併行	室内			併行	室内			併行	室内			併行	室内	
		(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)			(%)	(RSDr%)		
290	ブレチラクロール	98.3	14.4	14.4	◎	102.6	7.3	10.1	◎	97.4	4.1	6.9	◎	104.8	7.2	9.1	◎
291	プロクロラズ	96.1	6.4	14.3	◎	95.7	7.2	7.6	◎	100.0	11.9	11.9	◎	98.2	4.4	8.6	◎
292	プロシミドン	104.5	5.3	5.3	◎	100.5	5.2	5.4	◎	101.1	1.7	3.1	◎	103.7	3.1	3.1	◎
293	プロチオホス	111.5	5.5	5.5	◎	104.0	4.5	6.4	◎	97.9	1.9	2.6	◎	106.9	5.5	6.3	◎
294	プロバクロール	83.0	5.2	7.8	◎	98.4	4.1	4.3	◎	101.7	2.6	3.4	◎	102.5	2.6	2.6	◎
295	プロバニル	80.2	4.5	4.7	◎	99.2	3.3	4.9	◎	96.8	1.6	3.0	◎	98.7	1.9	2.2	◎
296	プロバホス	89.6	5.2	8.1	◎	90.7	7.6	8.1	◎	99.3	5.7	5.7	◎	95.4	3.4	5.8	◎
297	プロバモカルブ																
298	プロバルギット	104.0	12.5	14.3	◎	100.3	10.3	10.3	◎	94.5	13.8	13.8	◎	102.1	15.6	15.6	
299	プロビコナゾール I	97.5	5.9	5.9	◎	96.6	8.1	10.7	◎	98.7	11.0	11.0	◎	101.3	12.3	12.3	◎
300	プロビコナゾール II	98.4	9.4	9.9	◎	99.8	4.5	8.2	◎	103.8	7.2	7.2	◎	89.2	5.0	5.0	◎
301	プロビザミド	98.0	4.7	5.1	◎	100.8	4.1	4.7	◎	100.7	2.0	2.5	◎	103.4	2.3	2.4	◎
302	プロファム	85.2	6.8	11.0	◎	91.3	5.2	6.4	◎	99.6	2.4	3.1	◎	101.6	1.3	2.4	◎
303	プロフェノホス	88.6	9.3	10.2	◎	102.9	6.6	13.0	◎	102.7	9.1	9.1	◎	101.5	9.4	10.8	◎
304	プロベナゾール	38.4	162.2	162.2		99.0	7.6	7.7	◎					85.9	7.1	10.3	◎
305	プロボキスル	78.8	8.7	8.7	◎	99.7	4.2	4.8	◎	103.1	1.9	2.3	◎	106.2	1.2	1.6	◎
306	プロマシル					62.1	6.2	6.3		67.5	14.8	14.8		66.5	7.1	10.0	
307	プロメカルブ	93.1	6.7	7.0	◎	100.3	4.4	5.5	◎	100.8	2.7	2.9	◎	104.8	1.7	2.6	◎
309	プロメトリン	97.4	8.3	11.9	◎	104.4	5.6	5.6	◎	108.5	2.8	5.5	◎	105.9	5.1	5.1	◎
310	プロメトン	95.3	7.7	7.7	◎	107.0	2.9	5.0	◎	103.5	4.0	4.0	◎	97.3	2.2	4.9	◎
311	プロモブチド	97.4	10.2	14.0	◎	100.1	7.7	8.4	◎	103.1	3.7	6.8	◎	105.4	6.2	7.7	◎
312	プロモブチド脱プロモ体	98.9	9.2	9.2	◎	101.0	5.2	6.7	◎	111.7	4.9	5.5	◎	110.1	4.5	4.5	◎
313	プロモプロビレート	102.0	4.7	7.0	◎	102.0	3.9	6.9	◎	99.6	5.9	5.9	◎	100.6	5.3	5.3	◎
314	プロモホス	107.9	6.5	6.5	◎	101.4	5.5	6.6	◎	99.4	3.4	5.3	◎	105.3	2.0	2.1	◎
315	プロモホスエチル	112.6	3.7	3.9	◎	101.1	4.8	5.7	◎	94.7	1.9	3.4	◎	102.4	3.7	4.7	◎
316	ヘキサクロロベンゼン	99.8	3.3	3.5	◎	70.1	12.8	17.2	◎	81.7	6.1	6.1	◎	97.1	2.1	2.9	◎
317	ヘキサコナゾール	95.9	6.4	7.0	◎	102.8	4.1	10.0	◎	106.7	3.8	4.6	◎	110.3	6.4	6.4	◎
318	ヘキサジノン	73.7	6.6	6.6	◎	57.0	8.2	9.7		59.1	5.0	10.4		56.2	9.8	9.8	
319	ヘキシチアゾックス	94.2	12.2	22.2		100.3	5.6	6.8	◎	107.1	7.3	14.1	◎	95.1	14.8	14.8	◎
320	ベナラキシル	102.1	8.7	10.8	◎	104.9	4.0	4.9	◎	103.9	4.7	5.3	◎	102.7	4.4	5.5	◎
321	ベノキサコール	88.2	5.2	8.8	◎	96.2	4.6	7.4	◎	101.3	2.3	2.3	◎	102.8	1.8	2.5	◎
322	ヘプタクロル	93.7	6.7	9.8	◎	78.4	5.6	6.3	◎	81.2	5.5	5.5	◎	97.1	2.0	4.0	◎
323	ヘプタクロル Epo(cis)	95.3	8.4	9.3	◎	94.3	3.2	5.5	◎	89.0	5.1	7.2	◎	100.8	1.8	2.4	◎
324	ベルメトリン (cis)	100.6	4.2	4.7	◎	102.3	4.5	5.2	◎	98.7	3.7	4.9	◎	99.8	7.3	7.6	◎
325	ベルメトリン (trans)	107.7	7.6	9.0	◎	100.3	7.4	12.0	◎	99.5	4.0	5.4	◎	104.8	6.7	7.6	◎
326	ベンコナゾール	94.4	4.7	5.0	◎	101.9	4.9	5.3	◎	98.5	3.0	3.0	◎	96.6	3.8	4.5	◎
327	ベンシクロン	54.2	7.3	44.6		87.1	4.1	5.9	◎	80.0	3.2	4.3	◎	88.7	1.7	3.6	◎
328	ベンダイオカルブ	73.8	5.3	5.3	◎	98.9	4.4	5.4	◎	102.1	2.0	2.8	◎	104.7	1.8	3.0	◎
330	ベンディメタリン	105.8	5.4	9.3	◎	96.4	2.2	6.3	◎	95.7	5.1	5.1	◎	105.7	4.6	4.6	◎
331	ベンフラルカルブ	98.1	18.6	18.6		33.1	67.4	67.4									
332	ベンフルラリン	93.2	6.7	11.7	◎	78.8	7.2	8.8	◎	82.1	5.9	5.9	◎	100.0	3.1	3.8	◎
333	ベンフレセート	93.8	6.9	6.9	◎	100.6	4.1	4.1	◎	99.7	3.4	3.5	◎	104.5	1.7	1.9	◎
334	ホサロン	98.4	7.7	7.7	◎	100.7	5.1	8.0	◎	103.8	9.1	9.1	◎	98.6	6.6	6.6	◎
335	ボスカリド	95.8	3.1	5.5	◎	95.5	4.7	7.2	◎	100.0	2.0	4.1	◎	101.6	1.6	1.9	◎
336	ホスチアゼート I	87.9	12.6	14.6	◎	103.9	9.0	10.2	◎	111.9	5.9	6.5	◎	99.6	11.7	12.2	◎
337	ホスチアゼート II	90.9	10.8	15.1	◎	97.6	11.7	14.3	◎	103.1	4.9	5.4	◎	99.4	13.6	13.6	◎
338	ホスファミドン I	61.9	8.7	26.3		97.7	10.5	11.7	◎	110.9	7.5	9.3	◎	107.2	9.3	11.0	◎
339	ホスファミドン II	70.5	12.5	16.1	◎	105.3	4.9	6.5	◎	97.1	3.8	6.1	◎	105.4	8.3	9.1	◎
340	ホスメット	91.4	4.3	4.4	◎	97.8	4.5	6.6	◎	102.0	3.2	3.2	◎	101.2	1.9	2.8	◎
341	ホノホス	103.1	5.4	12.3	◎	95.5	5.1	6.3	◎	106.2	2.4	2.5	◎	113.9	2.2	3.0	◎
342	ホルベット	49.0	6.4	19.1		45.3	20.3	35.4		57.5	12.3	12.3		74.2	14.1	14.1	
344	ホレート	96.7	8.5	10.9	◎	80.2	9.3	9.3	◎	96.5	4.2	8.0	◎	106.2	4.3	4.4	◎
345	マラオキソン	65.0	7.1	14.5		96.5	3.7	6.4	◎	100.9	2.8	3.0	◎	103.3	3.5	3.5	◎
346	マラチオン	101.1	4.6	5.2	◎	103.7	4.8	7.1	◎	104.3	3.5	3.5	◎	110.4	2.2	3.5	◎
347	ミクロブタンル	94.0	3.3	6.5	◎	101.2	3.2	5.2	◎	103.7	2.4	3.0	◎	101.7	2.7	2.9	◎
348	メタルアルデヒド	73.5	7.1	8.8	◎	100.7	6.5	8.2	◎	85.7	6.4	6.7	◎	77.3	17.3	17.3	
349	メタクリホス	85.4	3.9	8.0	◎	89.5	6.8	7.7	◎	102.7	4.6	4.6	◎	105.9	2.0	2.9	◎
350	メタベンズチアズロン	61.6	4.7	22.2		90.6	8.0	8.4	◎	96.4	5.3	7.5	◎	103.9	5.3	6.9	◎
351	メタミドホス					5.3	17.4	17.4		4.4	4.5	7.5		4.2	7.4	15.7	
352	メタラキシル	87.2	9.5	10.3	◎	98.9	6.7	9.5	◎	102.6	5.6	5.6	◎	104.4	4.4	4.6	◎
353	メチオカルブ	85.2	4.3	5.7	◎	97.7	3.4	3.8	◎	100.2	2.8	3.9	◎	102.1	1.8	2.2	◎
355	メチダチオン	95.6	4.4	5.4	◎	102.8	3.8	5.1	◎	103.0	3.0	4.5	◎	106.6	3.6	3.6	◎
356	メチルダイムロン					91.2	23.7	33.8						110.1	5.4	9.1	◎
357	メトキシクロール	89.9	5.3	13.2	◎	83.5	6.1	16.5	◎	84.9	4.2	4.9	◎	101.1	3.0	3.0	◎
358	メトブレン I																
359	メトブレン II	115.0	5.7	5.9	◎	96.5	5.6	6.2	◎	93.3	11.4	12.5	◎	102.4	9.5	9.5	◎
360	メトプロトリン	91.2	5.8	12.1	◎	106.3	5.0	8.2	◎	100.7	6.1	7.4	◎	89.6	7.8	7.8	◎
361	メトミノストロビン (E)	93.7	10.8	11.2	◎	99.5	6.6	14.8	◎	108.0	5.9	5.9	◎	108.6	3.2	5.1	◎
362	メトミノストロビン (Z)	86.5	4.1	6.0	◎	103.3	6.8	6.8	◎	99.8	6.2						