

サンドイッチ

STQ-GC-B1法 (全自動固相抽出装置ST-L400)



全自動固相抽出装置
ST-L400
For STQ Method

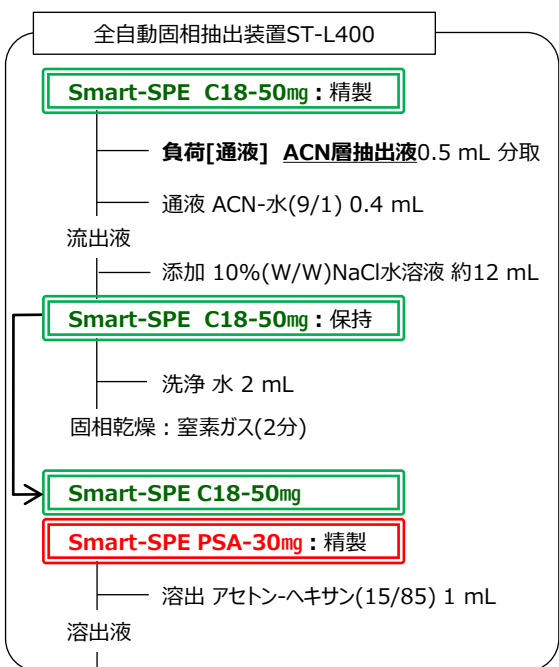
前処理フロー

- 試料採取** 5 g ※ ACN : アセトニトリル
- 添加 2 ppm 混合標準溶液 50 μL
 - 添加 水 4 mL (膨潤 15分)
 - 添加 ACN 10 mL
- ホモジナイズ 13,000 rpm, 1分
- 添加 塩化ナトリウム 1 g
 - 添加 クエン酸3Na2水和物 1 g
 - 添加 クエン酸水素2Na1.5水和物 0.5 g
- 振とう溶解 10秒
- 添加 無水硫酸マグネシウム 4 g
- 振とう 1分
- 遠心分離 3,500 rpm, 5分

実験方法

- 粉碎方法 予冷式ドライアイス凍結粉碎法
- 添加濃度 (試料中) : **0.02 ppm**
- 最終バイアル中濃度 : **5 ppb**
- 標準溶液: *いずれも林純薬工業製
 - ・PL2005農薬GC/MS MIX- I, II, III, IV, V, VI, 7
- 検量線:
 - ・1点: 5ppb(PEG共注入標準溶液、直線検量線)
 - ・20ppbフェナントレン体/20ppmPEG /混合標準溶液(アセトン-ヘキサン)
 - *フェナントレン体は装置の感度確認 (定量値補正なし)
- 使用機器:

ACN層抽出液



全自動固相抽出装置 ST-L400
(アイステイサイエンス)



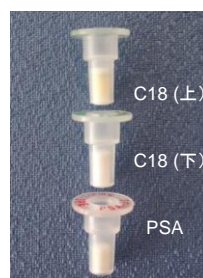
大量注入装置 LVI-S250
(アイステイサイエンス)



JMS-TQ4000GC
(日本電子)



遠心分離後



精製後の固相

前処理ポイント

様々な原材料を含む試料を予冷式ドライアイス凍結粉碎することで均一化し、サンプリング誤差を低減しました。またマトリックスの影響を低減するため試料採取量を5gにしました。



結果

試料5g採取により対象成分353成分のうち299成分で良好な回収率と再現性が得られました。

Sample



Information

主な原材料
パン、トマト、タマゴ、
ポテトサラダ、きゅうり、
レタス、チーズ、ハム、
など
水分含量 約60%
(弊社調べ)

Key Word

残留農薬分析
STQ法
自動前処理装置
固相抽出

AiSTI SCIENCE

Product

LVI-S250
ST-L400
Smart-SPE C18-50
Smart-SPE PSA-30
予冷式ドライアイス
凍結粉碎キット

株式会社アイステイサイエンス
www.aisti.co.jp
お問い合わせ先
TEL. 073-475-0033
E-Mail; as@aisti.co.jp

No.	化合物名	回収率 (%)	RSD (%)	No.	化合物名	回収率 (%)	RSD (%)	No.	化合物名	回収率 (%)	RSD (%)	No.	化合物名	回収率 (%)	RSD (%)
1	Acetochlor	111	4.6	91	Cypermethrin-3	115	0.9	181	Fluthiacet-Methyl	121	5.2	271	Prohydrojasmon-1	99	1.5
2	Acrinathrin	153	2.0	92	Cypermethrin-4	110	1.3	182	Flutolanil	103	1.9	272	Prohydrojasmon-2	100	3.3
3	Alachlor	103	1.6	93	Cyproconazole-1	101	1.8	183	Flutriafol	85	4.9	273	Prometryn	103	4.2
4	Allethrin-1,2	106	2.9	94	Cyproconazole-2	104	0.8	184	Fluvalinate-1	111	3.8	274	Propachlor	104	1.6
5	Allethrin-3,4	95	0.6	95	Cyprodinil	100	2.4	185	Fluvalinate-2	112	3.6	275	Propanil	110	6.6
6	Allidochlor	63	3.0	96	DCIP	95	1.2	186	Folpet	89	7.2	276	Propaphos	100	0.4
7	Ametryn	102	3.1	97	Deltamethrin	112	1.5	187	Fonofos	99	0.9	277	Propargite-1,2	89	1.3
8	Anilofos	128	2.0	98	Demeton-S-Methyl	103	2.1	188	Formothion	96	2.5	278	Propazine	106	1.4
9	Atrazine	105	3.7	99	Dialifos	109	0.4	189	Fosthiazate-1	104	3.5	279	Propiconazole-1	123	1.3
10	Azaconazole	95	1.4	100	Di-Allate-1	102	0.9	190	Fosthiazate-2	103	1.2	280	Propiconazole-2	95	2.1
11	Azamehthiphos	121	2.8	101	Di-Allate-2	105	3.6	191	Fthalide	109	1.1	281	Propoxur	101	1.4
12	Azinphos-Ethyl	114	0.9	102	Diazinon	100	1.9	192	Furametpyr	124	1.7	282	Propyzamide	99	2.7
13	Azinphos-Methyl	114	0.9	103	Dichlobenil	99	1.8	193	Furametpyr (Metabolite)	125	1.9	283	Prothiofos	88	1.4
14	Benalaxyl	111	1.6	104	Dichlobutrazol	109	2.8	194	Furilazole	109	3.1	284	Pyraclofos	107	2.0
15	Benfluralin	103	2.5	105	Dichlofenthiol	97	1.4	195	Halfenprox	98	1.8	285	Pyraclostrobin	166	2.4
16	Benfuresate	106	3.0	106	Dichlofluanid ²⁾	61	分解	196	Hexaconazole	94	0.3	286	Pyraflufen Ethyl	95	3.7
17	Benoxacor	103	0.6	107	Dichlofluanid (Metabolite)	94	3.0	197	Hexazone	80	1.1	287	Pyrazoxophos	145	1.2
18	Bhc (Alpha)	96	2.3	108	Dichloran	103	1.1	198	Imibenconazole	113	1.1	288	Pyrazoxyfen	126	1.0
19	Bhc (Beta)	102	2.3	109	Dichlorvos	98	2.4	199	Imzamehthabenz-Methyl-1	96	4.0	289	Pyributicarb	113	1.6
20	Bhc (Delta)	97	2.8	110	Diclocymet-1	103	3.8	200	Imzamehthabenz-Methyl-2	97	4.5	290	Pyridaben	106	0.3
21	Bhc (Gamma)	98	1.6	111	Diclocymet-2	101	4.7	201	Indanofan	116	2.1	291	Pyridafenthion	133	1.3
22	Bifenazate	105	1.4	112	Diclofop-Methyl	97	3.4	202	Indoxacarb	114	2.2	292	Pyrifenoxy-E	97	1.9
23	Bifenox	133	3.2	113	Diethofencarb	109	2.8	203	Iprobenfos	104	0.6	293	Pyrifenoxy-Z	87	5.7
24	Bifenthrin	99	2.3	114	Difenoconazole-1	114	0.5	204	Iprodione	120	1.0	294	Pyrimethanil	97	2.6
25	Biphenyl	92	2.1	115	Difenoconazole-2	109	1.8	205	Iprodione (Metabolite)	100	2.5	295	Pyrimidifen	115	1.1
26	Bitertanol-1	106	1.3	116	Diffufenican	101	1.2	206	Isadiazofan	102	0.3	296	Pyriminobac-Methyl-E	128	2.2
27	Bitertanol-2 ³⁾	-	-	117	Dimepiperate	96	0.7	207	Isocarboxophos	108	3.0	297	Pyriminobac-Methyl-Z	103	1.8
28	Bromobutide	104	0.7	118	Dimethametryn	101	1.4	208	Isofenphos	111	1.4	298	Pyriproxyfen	116	0.3
29	Bromoconazole-1	110	1.3	119	Dimethenamid	104	1.6	209	Isofenphos Oxon	109	2.5	299	Pyroquilon	83	1.6
30	Bromoconazole-2	124	2.1	120	Dimethomorph-1	118	1.0	210	Isoprocarb	102	0.8	300	Quinalphos	99	2.3
31	Bromofos Methyl	101	2.3	121	Dimethomorph-2	120	0.4	211	Isoprotiolane	115	2.6	301	Quinoclamine	95	2.8
32	Bromophos-Ethyl	82	1.2	122	Dimethylvinphos-E	105	0.9	212	Isoxadifen-Ethyl	104	9.4	302	Quinoxifen	100	1.2
33	Bromopropylate	112	3.6	123	Dimethylvinphos-Z	109	0.2	213	Isoxathion	107	0.8	303	Quintozene	90	1.1
34	Bupirimate	106	0.9	124	Diniconazole	129	1.2	214	Kresoxim-Methyl	110	0.8	304	Quizalofop-Ethyl	120	0.8
35	Buprofezin	102	5.8	125	Dioxathion	121	1.0	215	Lenacil	91	2.0	305	Resmethrin-1	84	2.1
36	Butachlor	97	3.7	126	Dioxathion (Decomposite)	114	1.0	216	Leptophos	96	1.2	306	Resmethrin-2	91	0.4
37	Butafenacil	135	0.4	127	Diphenamid	107	0.9	217	Malathion	110	1.0	307	Salithion	104	2.7
38	Butamifos	116	2.4	128	Diphenylamine	102	3.8	218	Mcpa-Thioethyl	94	2.4	308	Silaflofen	77	3.3
39	Butylate	94	1.6	129	Disulfoton	97	1.7	219	MCPB-ethyl	101	2.6	309	Simazine	97	3.0
40	Cadusafos	109	2.7	130	Disulfoton Sulfone	109	1.3	220	Mecarbam	95	7.6	310	Simeconazole	106	2.3
41	Cafenstrole	112	2.2	131	Ditalimfos	104	0.7	221	Mefenacet	130	1.2	311	Simetryn	95	3.4
42	Cafentrazone Ethy	115	2.6	132	Dithiopyr	109	2.2	222	Mefenpyr-Diethyl	109	0.8	312	Spirodiclofen	109	11.9
43	Captafol ¹⁾	-	-	133	Edifenphos	126	1.6	223	Mepronil	123	0.9	313	Spiroxamine-1	198	3.0
44	Captan ¹⁾	-	-	134	Endosulfan Sulfate	99	8.7	224	Metaxalyl	108	2.1	314	Spiroxamine-2	170	2.5
45	Carbetamide	56	25.8	135	Endosulfan (Alpha)	90	3.4	225	Methacrifos	112	0.0	315	Sulfotep	108	3.2
46	Carbofenotion	108	2.6	136	Endosulfan (Beta)	122	1.8	226	Methidathion	102	1.4	316	Sulprofos	110	0.7
47	Carbofuran	107	1.9	137	EPN	125	0.8	227	Methoprene	84	6.5	317	Swep	100	3.2
48	Carboxine	112	5.7	138	Epoxiconazole	105	1.9	228	Methoxychlor	105	1.7	318	TCMTB	103	3.9
49	Chinomethionate	80	0.8	139	EPTC	101	1.9	229	Metolachlor	107	2.2	319	Tebuconazole	99	1.5
50	Chlomehoxynil	123	1.8	140	Esfenvalerate	107	1.3	230	Metominostrobin-E	109	0.5	320	Tebufenpyrad	116	0.9
51	Chlorbenside	79	1.9	141	Esprocarb	102	2.2	231	Metominostrobin-Z	109	1.1	321	Tebupirimfos	97	1.8
52	Chlorbufam	113	3.2	142	Ethalfuralin	109	1.1	232	Metribuzin	89	2.8	322	Tecnazene	97	1.7
53	Chlorethoxyphos	95	1.9	143	Ethion	124	1.0	233	Molinate	93	1.0	323	Tefluthrin	90	1.7
54	Chlorfenapyr	99	2.8	144	Ethofumesate	118	2.5	234	Myclobutanil	100	1.0	324	Terbacil	88	3.6
55	Chlorfenson	98	2.0	145	Ethoprophos	109	2.1	235	Napropamide	114	3.2	325	Terbufos	105	1.8
56	Chlorfenvinphos-E	111	1.0	146	Ethiochlozate	74	5.6	236	Nitralin	129	1.7	326	Terbufos	107	2.2
57	Chlorfenvinphos-Z	109	1.7	147	Etobenzanid	129	1.9	237	Nitrofen	106	4.3	327	Terbutryn	106	2.2
58	Chlormefos	105	1.2	148	Etofenprox	94	0.8	238	Nitrothol Isopropyl	107	2.8	328	Tetraclorvinphos	98	0.9
59	Chlornitrofen (CNP)	110	2.3	149	Etoxadole	111	1.1	239	Norflurazon	89	4.5	329	Tetraconazole	99	3.1
60	Chlorobenzilate	122	0.3	150	Etoxadole (Metabolite)	107	2.1	240	Orthophenyl phenol	93	1.6	330	Tetradifon	102	2.2
61	Chloroneb	96	1.1	151	Etridiazole	97	0.8	241	Oxabetrinil	108	4.2	331	Tetramethrin-1	129	1.9
62	Chloropropylate	109	1.1	152	Etrifos	102	2.0	242	Oxadiazon	97	0.8	332	Tetramethrin-2	126	0.6
63	Chlorothal-Dimethyl	105	2.8	153	Famoxadone	111	0.6	243	Oxadixil	96	1.3	333	Thienylchlor	99	2.7
64	Chlorothalonil ²⁾	46	分解	154	Fenamidone	119	2.7	244	Oxpoconazole	88	4.7	334	Thiencarb	106	1.3
65	Chlorpropham	107	0.6	155	Fenamiphos	112	1.2	245	Oxpoconazole-Formyl	104	5.7	335	Thiometon	112	1.5
66	Chlorpyrifos	100	2.5	156	Fenarimol	120	0.8	246	Oxyfluorfen	103	6.1	336	Tolclofos-Methyl	100	2.3
67	Chlorpyrifos-Methyl	99	4.3	157	Fenbuconazole	106	1.2	247	Paclobutrazol	95	1.5	337	Tolfenpyrad	108	1.7
68	Chlorthiophos-1	89	1.2	158	Fenchlorphos	100	2.4	248	Parathion	119	1.4	338	Tolyfluanid (Metabolite)	136	4.1
69	Chlorthiophos-2	101	1.8	159	Fenitrothion	116	2.9	249	Parathion-Methyl	109	1.2	339	Tolyfluanid	74	5.1
70	Chlorthiophos-3	103	1.9	160	Fenothiocarb	103	2.8	250	Penconazole	108	1.3	340	Triadimefon	111	2.3
71	Chlozolinate	107	2.6	161	Fenoxanil-1,2	107	1.2	251	Pendimethalin	105	2.1	341	Triadimenol-1	88	5.4
72	Cinidon-Ethyl	121	0.8	162	Fenoxaprop-Ethyl	100	2.6	252	Pentoxazone	119	2.8	342	Triadimenol-2	90	3.6
73	Cinmethylin	97	1.7	163	Fenoxycarb	71	10.2	253	Permethrin-1	92	2.2	343	Triallat	90	1.4
74	Clofentazine	80	0.6	164	Fenpropathrin	110	0.3	254	Permethrin-2	98	0.6	344	Triazophos	113	1.3
75	Clomazone	113	0.9	165	Fenpropimorph	107	1.1	255	Pertthane	93	0.9	345	Tribuhos (DEF)	98	2.5
76	Clomeprop	114	1.4	166	Fensulfotthion	115	6.2	256	Phenothrin-1	109	9.2	346	Trifloxystrobin	124	0.8
77	Crymidine	41	0.9	167	Fenthion	109	2.4	257	Phenothrin-2	116	1.0	347	Trifluralin	105	1.3
78	Cyanazine	97	0.4	168	Fenvalerate-1	107	1.3	258	Phenthoate	98	2.0	348	Uniconazole P	102	2.2
79	Cyanophenphos	121	1.2	169	Fenvalerate-2	109	1.7	259	Phorate	107	2.8	349	Vinclozolin	108	2.4
80	Cyanophos	106	1.4	170	Fipronil	103	3.6	260	Phosalone	130	1.6	350	XMC	101	0.4
81	Cyflufenamid	98	4.9	171	Flamprop-Methyl	111	2.6	261	Phosmet	129	0.8	351	Xylcarb	104	1.1
82	Cyfluthrin-1	112	1.2	172	Fluacrypyrim	118	0.5	262	Phosphamidon1	87	3.1	352	Zoxamide	122	1.8
83	Cyfluthrin-2	110	0.7	173	Flucythrinate-1	119	1.4	263	Phosphamidon2	98	5.0	353	Zoxamide (Decomposite)	79	8.8
84	Cyfluthrin-3	102	2.4	174	Flucythrinate-2	115	1.5	264	Picolinafen	114	3.1				
85	Cyfluthrin-4	105	1.8	175	Fludioxonil	74	10.2	265	Piperonyl Butoxide	105	0.5				
86	Cyhalofop-Butyl	137	0.9	176	Flufenpyr-Ethyl	149	3.2	266	Piperophos	126	1.5				
87	Cyhalothrin-1	137	1.5	177	Flumiclorac-Pentyl	124	1.2	267	Pirimiphos-Methyl	108	2.4				
88	Cyhalothrin-2	128	1.5	178	Flumioxazin	136	5.4	268	Pretlacthlor	102	0.3				
89	Cypermethrin-1	108	1.1	179	Fluquinconazole	109	0.5	269	Procymidone	91	3.4				
90	Cypermethrin-2														