

zNose™で芋焼酎を測定する

zNose™は測定時間10秒の世界最速ガスクロとピコグラム感度のSAWセンサーを組み合わせたヘッドスペースガスのマルチ・ピーク分析装置です。多数サンプルの短時間での分析や、ダイナミックな気体の時間的変化を捉えることができます。今回は、冷凍庫で冷やした芋焼酎サンプルを室温で放置した状態で測定しました。またサンプルを25℃と45℃の定温での連続測定もおこないました。

作業日時：2005年4月8日（金曜日）

測定環境：25℃（測定室内）

使用テスター：zNose 4200（使用カラム DB-624）

測定サンプル：芋焼酎

測定方法：

1. 温度変化の中での連続測定

バイアル40mLに芋焼酎を四分の一程度注入。冷凍庫で冷やした後、室内での自然な温度上昇のなかでヘッドスペースガスを測定しました。バイアルはセプタを外した状態で測定しました。

2. 定温での連続測定

a. 常温(25℃)で放置した後、セプタ（蓋）を外して、10回連続測定しました。

b. 45℃で加温したバイアルのセプタ（蓋）を外して、10回連続測定しました。

測定条件

SAWセンサー温度：40℃

サンプル吸引時間：2秒（1ccに相当する）

カラム待機温度：40℃

バルブ温度：120℃

サンプル導入口温度：150℃

カラム温度：40→140℃ / 10℃/秒

トラップ加熱温度：300℃

測定時間：20秒

測定サイクル：120秒



今回の測定はセプタ（蓋）を外して実施

測定結果

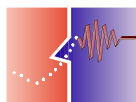
① 温度変化の中での連続測定

保持時間R=0.42、2.44秒、10.20秒、15.00秒を除き、ピーク値は温度変化に比例した。

② 定温での連続測定

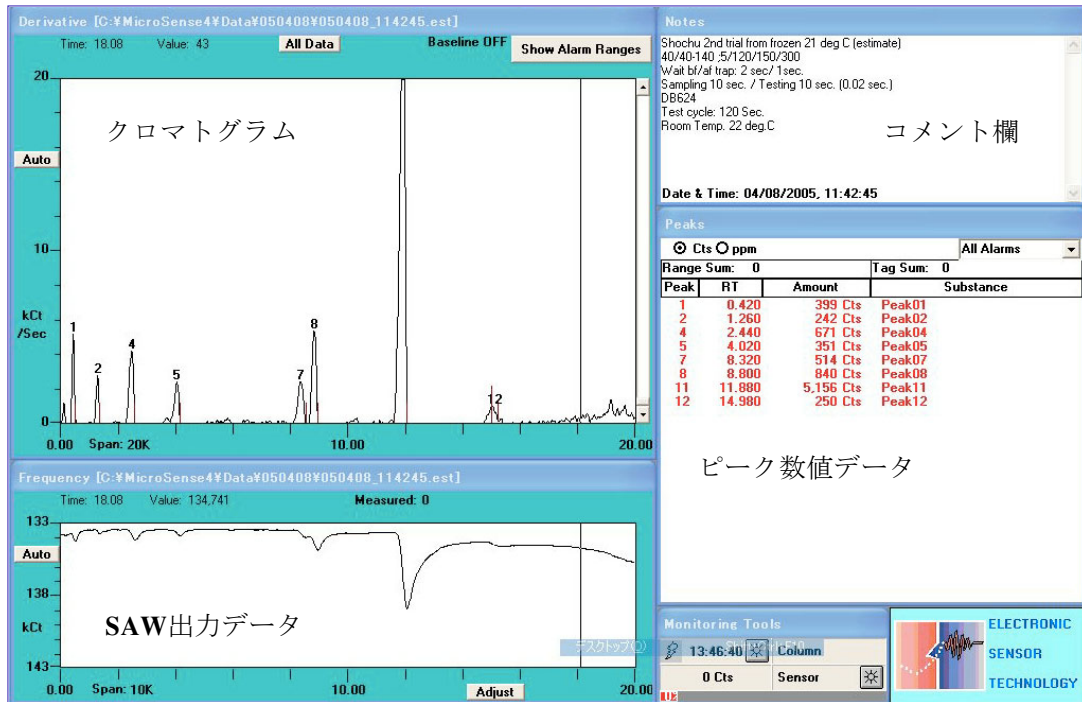
a. 保持時間R=0.42秒を除き、全てのピーク値で増加が見られた。

b. 25℃では見られなかったR=1.89秒と11.21秒が、45℃では測定された。



zNose™で芋焼酎を測定する p.2

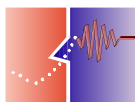
1. 温度変化の中での連続測定



ピーク数値データ

		保持時間 (秒)	Peak01	Peak02	Peak04	Peak05	Peak07	Peak08	Peak09	Peak11	Peak12
			0.42	1.25	2.44	4.02	8.36	8.80	10.20	11.92	15.00
データファイル名	経過時間 (分)	サンプル温度 (°C)									
*050408_104140.est	0	-8	430		655	74		149		1481	112
*050408_104342.est	2	-6	504	57	728	116		356	77	2067	134
*050408_104545.est	4	-4	380	84	655	72		379	105	2175	221
*050408_104747.est	6	-4	352	81	472	93		354	95	1948	158
*050408_104949.est	8	-2	350	69	493	111		348	106	2094	76
*050408_105152.est	10	-2	306	68	415	101		444	121	2140	150
*050408_105354.est	12	2	407	118	496	127	67	480	107	2559	275
*050408_105556.est	14	4	278	111	431	161	52	519	108	2801	112
*050408_105759.est	16	6	374	231	526	288		580		3685	155
*050408_110001.est	18	8	333	174	659	239	148	856	139	4622	334
*050408_110203.est	20	11	381	203	598	278	171	739	137	4990	130
*050408_110406.est	22	11	357	164	503	294	199	763	71	4795	234
*050408_110608.est	24	12	323	161	546	268	263	722	121	5033	281
*050408_110811.est	26	14	330	170	560	280	294	727	110	4646	159
*050408_111013.est	28	14	443	194	571	325	348	757	65	4789	61
*050408_111215.est	30	15	338	183	535	281	379	819	130	4679	205
*050408_111417.est	32	16	387	158	486	227	63	737	65	4128	51
*050408_111619.est	34	16	354	235	628	332	423	741	83	4925	286
*050408_111821.est	36	17	368	210	595	307	457	829	86	4809	289
*050408_112023.est	38	17	310	241	628	437	462	894		4729	241
*050408_112226.est	40	18	394	241	633	347	509	941	73	4725	
*050408_112427.est	42	18	351	206	535	309	425	929	83	4532	199
*050408_112629.est	44	19	356	199	576	267	470	806	81	4718	256
*050408_112831.est	46	19	334	149	464	218	403	711		4145	239
*050408_113033.est	49	19	425	189	528	298	424	653	65	4261	121
*050408_113235.est	51	19	328	219	600	322	448	769		4427	192
*050408_113437.est	53	19	369	218	638	350	473	804		4630	283
*050408_113639.est	55	19	332	219	651	337	475	883		4759	279
*050408_113841.est	57	19	383	217	629	348	493	931		4805	51
*050408_114043.est	59	21	340	204	565	273	479	849	60	4808	151
*050408_114245.est	61	21	399	242	671	351	514	840		5156	250
*050408_114447.est	63	22	386	252	758	427	586	918		5512	315
*050408_114650.est	65	22	402	266	794	440	537	1112	72	5651	317
*050408_114851.est	67	22	325	222	677	340	484	1045		5515	294
*050408_115053.est	69	22	408	251	780	402	505	1026	74	5688	115

次ページのクロマトグラムは赤字のデータファイル

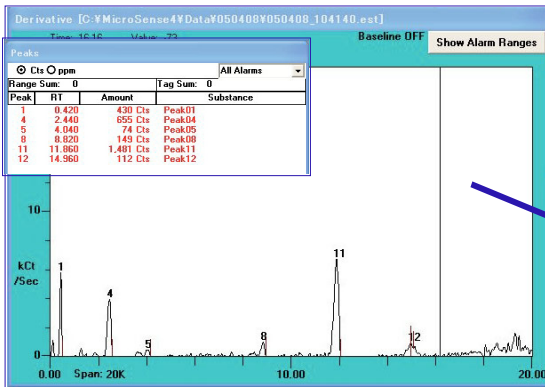


zNose™で芋焼酎を測定する p.3

連続測定データ

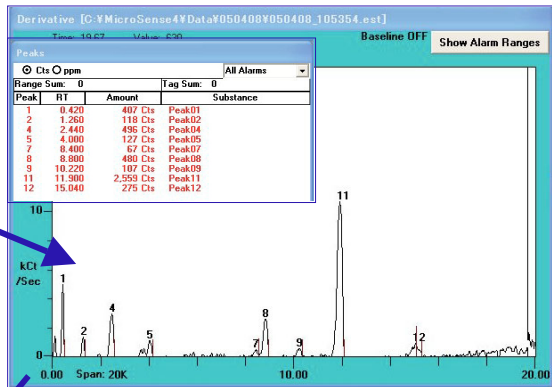
050408_104140.est

経過時間: 0分 サンプル温度: -8℃



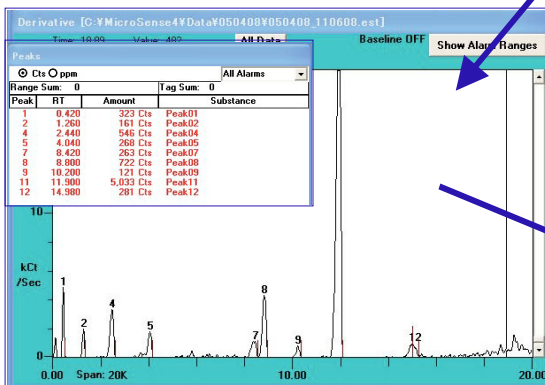
050408_105354.est

経過時間: 12分 サンプル温度: 2℃



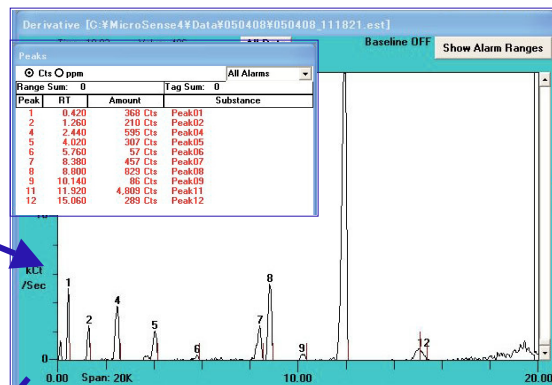
050408_110608.est

経過時間: 24分 サンプル温度: 12℃



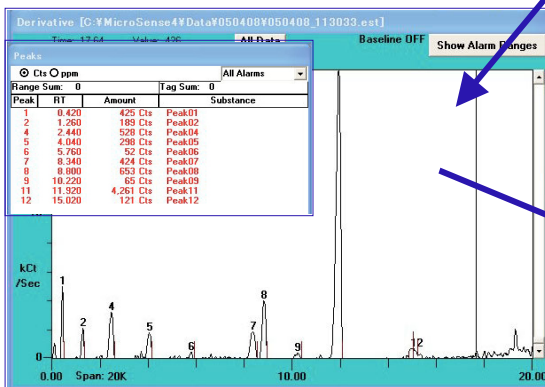
050408_111821.est

経過時間: 36分 サンプル温度: 17℃



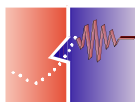
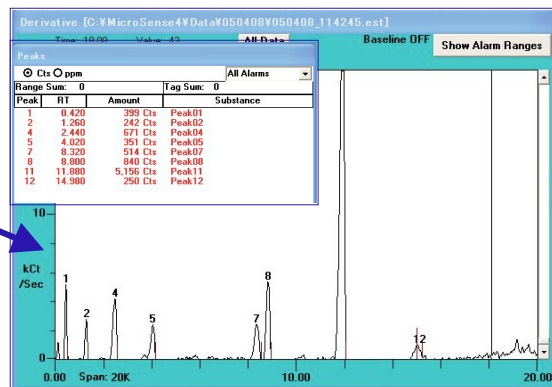
050408_113033.est

経過時間: 49分 サンプル温度: 19℃



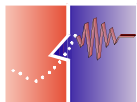
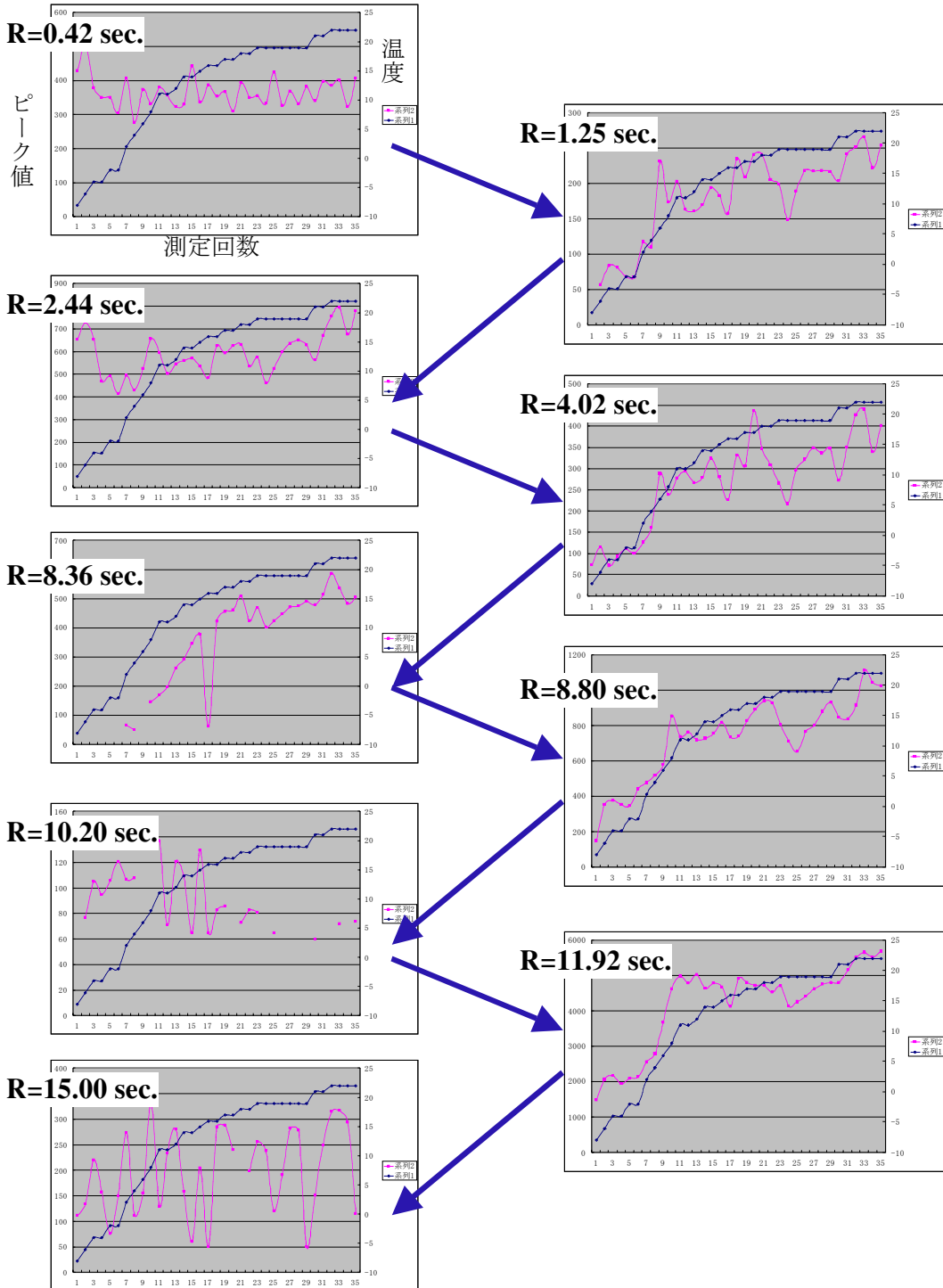
050408_114245.est

経過時間: 61分 サンプル温度: 21℃



zNose™で芋焼酎を測定する p.4

各ピークの出力値(青色グラフはサンプル温度)



zNose™で芋焼酎を測定する p.5

③ 定温での連続測定

	経過時間 (分)	保持時間 (秒)	Peak01	Peak02	Peak03	Peak04	Peak05	Peak06	Peak07	Peak08	Pak09	Peak10	Peak11	Peak12
25 deg. C			0.42	1.25	1.89	2.44	4.02	5.76	8.36	8.80	10.20	11.21	11.92	15.00
'050408_185046.est	0		417	214		750	280	52	70	319			645	
'050408_185248.est	2		529	257		1016	407	94	190	960			1941	96
'050408_185451.est	4		613	239		986	393		279	1065	87		2901	
'050408_185653.est	6		436	232		984	359		328	1094	91		3740	231
'050408_185855.est	8		513	249		937	399	73	328	1135			4076	115
'050408_190057.est	10		388	281		946	459	57	363	1168	104		4682	170
'050408_190258.est	12		461	267		902	406		382	1192	106		4756	
'050408_190500.est	14		547	212		739	301	50	358	1023	96		4740	181
'050408_190702.est	16		403	305		877	473		396	1147			5266	65
'050408_190904.est	18		463	259		793	364		398	1079	94		5225	98
45 deg. C														
'050408_192722.est	0		585	675	128	1789	1414	185	537	2756	78		3180	381
'050408_192925.est	2		484	560	73	1700	1428	179	513	3520	136		6533	160
'050408_193126.est	4		564	629	115	1650	1355	180	468	3818	139		9989	314
'050408_193328.est	6		522	642	123	1779	1467	194	465	4276	187	79	12768	361
'050408_193530.est	8		557	677	126	1694	1463	183	390	4244	215	78	16420	385
'050408_193732.est	10		632	644		1678	1413	201	376	4154	208	52	18746	365
'050408_193934.est	12		553	624	111	1661	1312	160	305	4361	211	83	20598	392
'050408_194137.est	14		617	647	115	1731	1401	185	339	4333	217	120	24109	426
'050408_194338.est	16		487	623	111	1746	1390	167	356	4429	203	131	25813	452
'050408_194540.est	18		618	660	107	1640	1387	170	344	4297	238	111	25818	458

