

表1 MCS患者

No.	MS	年齢	性別	初診年月	症状	合併症	総IIE	RAST陽性(クラス2以上)	RAST (ホルマリ)
1	Y	20	F	H9.9.29	発疹、喘息発作気味、ふらつき、薬疹	AD、喘息	1457	HD、ダニ、アルチ、スギ、猫、犬	未検査
2	Y	62	F	H11.10	悪寒しこ、臭いに過敏、頭痛、咳		340.5	HD、ダニ	0
3	Y	39	M	H11.11	悪寒しこ、嘔気、頭痛	喘息	335	HD、ダニ、スギ	0
4	Y	41	M	H11.11	鼻汁、眼のちらつき、倦怠感、肩凝り、眼のかゆみ、熱		未検査	未検査	未検査
5	Y	25	F	H12.1	咳、鼻汁、悪寒しこ、眼のかゆみ	メニエール、MR、結膜炎	414	HD、ダニ、犬、カモガヤ、アワ	0
6	Y	65	F	H12.2	口渇、皮膚の乾燥、眼のかゆみ		34	8種類なし	0
7	Y	30	M	H12.4	全身倦怠、耳鼻咽喉痛、関節痛、耳管狭窄、鼻水、咳き、熱	慢性気管炎様群、咽頭炎、耳管狭窄	141	HD、ダニ、スギ	0
8	Y	43	F	H12.5	咽頭痛、頭痛、肩凝り、倦怠感、抜け毛	自律神経失調症?		無	0
9	Y	58	F	H12.7	頭痛、喉頭痛、眼のかゆみ	接触性皮炎?	126	11種類なし	0
10	Y	46	F	H12.7	頭痛、掻痒感、眼充血、倦怠感、抜け毛、咳、耳鳴り、血痰		134	HD、ダニ、スギ、カモガヤ	0
11	Y	44	M	H12.8	眼痛、咽頭痛、背骨痛、うつ傾向	ポリローブ	27	8種類なし	0
12	Y	2	F	H12.9	結膜充血、とびひ		8.4	9種類なし	0陽性 (バツチテスト)
13	Y	29	F	H12.9	喘鳴、頭痛、眼充血			無	陽性 (バツチテスト)
14	Y	27	M	H12.9	頭痛、眼充血		163	スギ、ヒノキ、カモガヤ	0
15	Y	49	F	H12.11	倦怠感、多発訴、眼痛、鼻粘膜痛、悪寒しい	左外耳道炎、クインケ浮腫	11	7種類なし	0
16	Y	84	F	H12.11	めまい、嘔気		未検査	未検査	未検査
17	Y	54	F	H12.12	多発訴、腰痛、咳、悪寒しい	手淫発、中樞性眼筋運動障害	11	4種類なし	0
18	Y	55	M	H12.12	後頭部のしびれ、慢性疼痛、全身倦怠感、眼痛、視力低下、記憶障害、便秘	前立腺肥大症	7.8	無	0
19	Y	41	F	H13.3	イライラ、臭いに過敏、眼痛、不眠	うつ状態、スギ花粉症	87	HD、ダニ、スギ	0
20	Y	49	F	H13.6	頭のドリビリ感、舌痺のしびれ、胸痛、頭痛、悪寒しこ	静脈萎縮血症、高血圧	0.6	6種類なし	0
21	Y	35	F	H13.7	咳き、動悸、失神、微熱、咽頭痛	自律神経失調症	132	無	0
22	Y	24	F	H13.8	疲れ、下痢、動悸、脚腫に腫る、むくみ		121	ダニ、猫	0
23	Y	21	M	H13.10	股間がむず痒い、咳き	股間白癬、喘息	217	HD、ダニ、猫	0
24	Y	46	F	H13.10	喉鼻痛、口内痛、眼痛、ひりひり、咳	更年期障害	22	9種類なし	0
25	Y	71	F	H13.10	咳き、喉痛、頭痛、胸痛、眼痛、不眠	HI、心肝疾患	32	6種類なし	0
26	Y	82	M	H13.11	しびれ、頭痛、左(ひじ、肘)痛		39	無	0
27	Y	21	F	H13.11	臭いに過敏、しゃっくり、悪寒しい、頭痛、気分が悪い、熱っぽい		45	無	未検査
28	Y	46	M	H14.1	臭いに過敏、ひりひり、頭痛		18	無	0
29	Y	6	F	H14.1	咳き、悪寒しこ		624	ダニ	0
30	Y	59	F	H14.1	不眠			無	未検査
31	Y	76	M	H14.2	胸痛、頭痛		20	5種類なし	未検査
32	Y	4	M	H14.2	悪寒しこ、咳、鼻水	気管支炎	9	5種類なし	0

表 1 MCS患者

No.	MS	年齢	性別	初診年月	症 状	合併症	総日数	RAST陽性(クラス2以上)	RAST (ホルマリン)	ラテックス
33	Y	53	F	H14.5	湿疹、下痢		83	スギ	0	0
34	Y	62	M	H14.6	頭痛、湿疹		94	4種類なし	0	0
35	Y	29	F	H14.6.26	頭痛		2.2	スギ	0	0
36	Y	37	F	H14.7	腹痛		119	ダニ	0	0
37	Y	55	F	H14.9	頭痛、倦怠、くしゃみや、嗅覚の低下		193	スギ	0	0
38	Y	33	F	H14.9	頭痛、頭痛、臭いに過敏		29	スギ	0	0
39	Y	33	F	H14.10	臭が強い、口に泡がたまる、不眠、喉の痛み、吐き気、食欲不振、めまい、臭いに敏感		1812	ダニ	0	0
40	Y	49	F	H14.11	不眠、下痢、粘膜炎のたれ、鼻が痛い		128	1種類なし	0	0
41	Y	24	F	H14.12	臭いに過敏、湿疹、皮膚のかゆみ		2259	ダニ、スギ、猫、犬、小麦	0	0
42	Y	32	M	H14.12	鼻水、鼻づまり、吐き気、頭痛、喉の痛み、臭いに敏感		1077	スギ、カモガヤ	0	0
43	Y	29	F	H14.12.25	頭痛、吐き気、手が震える、臭いに敏感		88	ダニ	0	0
44	Y	4	M	H15.1.20	鼻水、鼻づまり、臭が強い、嘔吐	気管支喘息	165	ダニ	未検査	
45	Y	16	F	H15.2.17	広範囲の湿疹、腫れ	アトピー性皮膚炎	2517	HD、ダニ、カンザダ、スギ、ヒノキ、ホトケシザリ、アスチロス、ボイロスボウカマ	0	0
46	Y	16	F	H15.3.4	目が赤い	アレルギー	26	HD	未検査	
47	Y	8	M	H15.3.6	目が腫れる、喉がゆい、咳	即時型食物アレルギー、気管支喘息、アトピー性皮膚炎	1919	ダニ	0	0
48	Y	32	F	H15.4.22	上下肢の筋痛、全身の倦怠感、微熱、咳		11	7種類なし	0	0
49	Y	1	M	H15.5	鼻水	喘息	9.2	8種類なし	未検査	
50	Y	9	M	H15.5.20	気分不良、鼻血	肝機能障害	775	ダニ、猫、スギ	0	0
51	Y	63	F	H15.5.21	口唇のしびれ、足先が冷たい、息苦しい、臭いに敏感	鼻前庭湿疹	16	6種類なし	0	0
52	Y	34	M	H15.6.2	めまい、胸のむかつき、各節の激痛、目の充血、頭痛、微熱、臭いに敏感	アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、過敏性大腸炎			0	0
53	Y	21	F	H15.6.4	頭痛、不眠、咳、臭いに敏感	アレルギー性鼻炎	28	5種類なし	0	0
54	Y	18	F	H15.6.4	頭痛、不眠、微熱	アレルギー性鼻炎	134	ダニ	0	0
55	Y	11	M	H15.6.13	嘔吐、頭痛、不眠	気管支喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性結膜炎	320	スギ、ソバ	0	0
56	Y	36	F	H15.7.9	鼻、咽喉の腫れを感じ、痛み、上下肢の湿疹、不眠		694	4種類なし	0	0
57	Y	41	M	H15.7.9	頭痛、慢性疲労、臭いに敏感		134	ダニ、スギ	0	0
58	Y	38	F	H15.8.27	頭痛、めまい、肩と背のこり、目の腫れとかゆみ、喉の痛み、だるい、不眠		297	HD、ダニ、スギ	0	0
59	Y	38	F	H15.10	目がチカチカ		76	ダニ、スギ	0	0
60	Y	7	F	H15.10.10	臭いに敏感、目がチカチカする	食物アレルギー、接触性皮膚炎	707	ダニ、卵白、ミルク、ピーナッツ、エビ、トマト	未検査	
61	Y	36	F	H15.10.15	頭痛、嘔吐、咽頭痛、臭いに敏感、息苦しい		7.2	4種類なし	0	0
62	Y	8	F	H15.10.21	咳、臭いに敏感	嘔吐症、腸炎、胃腸炎	59	HD、ダニ、アルテルナリア	0	0
63	Y	9	F	H15.11.4	鼻水、鼻詰まり、吐き気、目の充血、息苦しい	アレルギー性鼻炎、副鼻腔炎、気管支喘息	37	HD、ダニ、そば、卵白、ミルク	0	0
64	Y	86	F	H15.12.17	多形紅斑、目眩、微熱	自律神経失調症、肝機能低下	45	5種類なし	0	0
65	Y	51	F	H15.12.17	肺・皮膚がヒリヒリする、息苦しい		280	5種類なし	0	0

表 1 MCS患者

No.	MCS	年齢	性別	初診年月	症状	合併症	総EF	RAST陽性(クラス2以上)	RAST (ホルマリン)	ラテックス
66	Y	47	F	H16.1.19	冷水症		6.8	5種類なし	0	
67	Y	49	F	H16.4.14	新しい寝具の臭いや排気ガスなどで気分がわるくなる	喉炎発症、パニック障害	18	11種類なし		
68	Y	51	F	H16.4.14	目の痛み、頭痛、音・臭のこり		255	スギ	0	
69	Y	53	F	H16.4.30	臭いに敏感		23	9種類なし	0	
70	Y	31	F	H16.5.21	疝が出る		213	ダニ、ネコヒソツ	0	
71	Y	39	F	H16.5.31	目、喉の痛み、悪苦しさ		57	6種類なし	未検査	
72	Y	56	F	H16.6.8	咳が止まらない	アレルギー性結膜炎	9.4	スギ	0	
73	Y	53	F	H16.6.17	鼻痛、口が苦い、目がチカチカ、悪苦しい	軽度のドライアイ、強直性眼瞼(疑い)	69	6種類なし	0	
74	Y	42	M	H16.8.18	頻脈、胸の痛み、手足のしびれ		21	ハウスダスト1、ヤケヒョウダニ	0	
75	Y	81	F	H16.9.29	臭いに敏感、フラットとする、鼻が痛い		1.6	6種類なし	0	
76	Y	3	F	H16.10.12	咳、尋麻疹		113	ダニ、卵白	0	
77	Y	63	F	H16.11.24	喘息発症後、口の中の違和感、軽いしびれ		19	スギ	0	
78	Y	48	F	H16.12.1	頭痛、倦怠感、のどの痛み		37	スギ	0	
79	Y	43	F	H17.1.4	頭痛、倦怠感、眼痛、洗い・ワックスのにおいが気になる、皮膚のかゆみ		未検査	未検査	未検査	
80	Y	47	M	H17.1.4	体がたるい、頭痛、洗剤・ワックスのにおいで気分が悪くなる、目が痛い		未検査	未検査	未検査	
81	Y	46	F	H17.1.5	頭痛、においに敏感		4.2	5種類なし	0	
82	Y	42	F	H17.3.30	ビニールのにおいで不快感		463	スギ、ヒノキ、カモガヤ	0	
83	Y	28	F	H17.3.31	胸の痛み、悪苦しい		188	スギ、カモガヤ	0	
84	Y	4	F	H17.5.31		アトピー性皮膚炎後、アレルギー性鼻炎、気管支喘息	未検査	未検査	未検査	
85	Y	44	F	H17.6.1	頭痛、めまい、吐き気		61	スギ、ヒノキ	未検査	
86	Y	69	F	H17.6.8	咳、胸がもやもやした感じ		12	6種類なし	0	
87	Y	25	M	H17.6.29	めまい、ふらつき、微熱		62	0	0	
88	Y	39	F	H17.7.4	倦怠感、筋肉・関節の痛み、呼吸が浅い、胸の痛み、自律神経失調症のような症状		174	0	0	
89	Y	8	M	H17.7.22	週に3~4回鼻血が出る、気分不良、微熱	貧血	1448	ヤケヒョウダニ	0	
90	Y	4	M	H17.7.22	全鼻のかゆみ	アトピー性皮膚炎、花粉症	282	スギ、ハウスダスト1、ヤケヒョウダニ、スギ、小葉、ゴマ、ピーナッツ	未検査	
91	Y	41	F	H17.8.31	臭いに敏感		60	0	0	
92	Y	3	M	H17.9.6	微熱、目やにが出る、咳が少し出る、アトピー症状	食物アレルギー	150	ヤケヒョウダニ、スギ、ヒノキ、ゴマ、エビ	未検査	
93	Y	39	F	H17.9.21	月経前に気分が悪くなる		403	ヤケヒョウダニ	未検査	

No.	MCS	年齢	性別	初診年月	症状	合併症	総診	RAST陽性(クラス2以上)	RAST(ホルマリン)	ラテックス
1	N	67	F	H6.11	蕁麻疹、手の腫え、喉痛、咳き		12	HD、ダニ		
2	N	65	M	H10.12	咳き、悪苦しさ、蕁麻疹、湿疹		340	HD、ダニ		
3	N	39	M	H13.1	咳き、鼻づまり、不眠、喉の通き	てんかん	151	ダニ		
4	N	81	M	H4.1	咳き、悪苦しさ	ポリープ	73	HD、ダニ		
5	N	54	F	H11.10	咳き、不眠		35	9種類なし		
6	N	35	F	H13.6	咳き、悪苦しさ、蕁麻疹		328	HD、ダニ		
7	N	58	M	H4.2	咳き、悪苦しさ、鼻づまり、不眠	胃拡張	285	スギ、ブタクサ		
8	N	50	M	H11.7	咳き、蕁麻疹		225	HD、ダニ		
9	N	34	F	H12.11	咳き、悪苦しさ、鼻づまり	蓄膿症	78	スギ		
10	N	78	M	H13.1	悪苦しさ、咳き	肺炎、陈旧性肺結核	2.2	7種類なし		
11	N	51	F	H13.2	咳き、悪苦しさ、鼻づまり、微熱		93	7種類なし		
12	N	54	F	H4.2	咳き、悪苦しさ、鼻づまり		1214	HD、ダニ、スギ		
13	N	48	M	H12.6	悪苦しさ、咳き	HD、ダニ、スギ、ブタクサ、犬、カモガヤ、ユズリカ	948	HD、ダニ、スギ、ブタクサ、犬、カモガヤ、ユズリカ		
14	N	33	F	H12.9	咳き、悪苦しさ、鼻づまり	乳肺症	189	HD、ダニ、スギ、猫、犬		
15	N	44	M	H10.1	悪苦しさ、咳き		92	HD、ダニ、シダ		
16	N	69	M	H4.2	悪苦しさ、咳き	肺炎	300	スギ		
17	N	50	F	H12.12	咳き、悪苦しさ、鼻づまり	胃炎、皮膚色素異常症	207	HD、ダニ		
18	N	25	M	H12.12	悪苦しさ、咳き		753	HD、ダニ		
19	N	50	F	H11.8	咳き、悪苦しさ、鼻づまり、不眠		261	HD、ダニ、スギ、木		
20	N	91	F	H11.5	悪苦しさ、咳き	C型肝炎、高血圧症、慢性胃炎、慢性心不全	9.8	9種類なし		
21	N	46	M	H12.4	咳き		16	10種類なし		
22	N	27	M	H11.5	悪苦しさ、咳き	ウイルス性肝炎	496	HD、ダニ、ユズリカ		
23	N	76	M	H8.9	悪苦しさ、咳き	肺炎、肝、腎臓、脳血管障害	137	6種類なし		
24	N	58	F	H6.1	悪苦しさ、咳き	肺炎	2074	HD、ダニ、シダ		
25	N	78	M	H4.1	悪苦しさ、咳き		137	HD、ダニ		
26	N	46	M	H11.12	咳き、鼻づまり、喉のかゆみ、不眠	CVA	39	10種類なし		
27	N	44	F	H13.3	悪苦しさ、咳き、蕁麻疹		243	HD、ダニ、スギ、猫		
28	N	33	M	H13.6	悪苦しさ、咳き		216	HD、ダニ、スギ		
29	N	63	M	H9.9	悪苦しさ、咳き	肺炎、高血圧症、脂肪肝、ウイルス性肝炎	110	HD、ダニ、スギ		
30	N	53	F	H11.9	悪苦しさ、咳き	メニエール、高血圧	1038	HD、ダニ		
31	N	53	F	H10.4.6	咳き、悪苦しさ、鼻づまり		1365	HD、ダニ、スギ		
32	N	32	M	H13.11	皮膚のかゆみ、乾燥肌		534	カイチュウ		
33	N	28	F	H13.11	鼻水、鼻づまり、眼のかゆみ		296	HD、ダニ、スギ		
34	N	29	M	H14.2	鼻水、鼻づまり、眼のかゆみ、咳き		5.6	スギ		
35	N	16	M	H14.2	鼻づまり、眼のかゆみ		462	スギ		
36	N	44	F	H14.2	咳、鼻づまり、眼のかゆみ		286	HD、ダニ、スギ、ひのき		
37	N	57	M	H14.2	蕁麻疹	シロ性皮膚炎	39	9種類なし		
38	N	22	F	H13.6	鼻づまり、咳、湿疹		23050	ダニ、カモガヤ、アワ、猫、犬、ミルク		
39	N	62	F	H4.1	咳、喉痛	冠不全、慢性咽喉炎	597	ダニ、アスベルギルス		
40	N	47	F	H14.12	眼の充血、鼻水、鼻づまり、鼻のかゆみ	花粉症	15	スギ		
41	N	31	F	H14.9	眼のかゆみ、充血、くしゃみ					
42	N	37	M	H14.9	咳	花粉症	19	6種類なし		
43	N	39	M	H14.9	じんましん、咳		3373	HD、ダニ、スギ、猫		
44	N	32	F	H10.7	咳、鼻水、喉のかすれ、眼のかゆみ		7.8	6種類なし		
45	N	46	M	H14.11	下痢		654	HD、ダニ、スギ		

表3 特徴比較

	ペット	酒	たばこ	同症状の家族
MCS	29%	3%	16%	45%
アレルギー	53%	22%	54%	61%

表4 IgE値

	平均値	中央値	最大値	最小値
MCS	272	85	2517	0.6
アレルギー	905	221	23050	2.2

表5 RAST陽性

	全種類陰性	HD	ダニ	スギ
MCS	48%	17%	36%	31%
アレルギー	25%	53%	59%	37%

クラス2以上を陽性とする。HD=House Dust

表6 平均住環境

	MCS	アレルギー
建築年数	16年以上	16年以上
換気整備	換気扇2台以上	換気扇2台以上
換気の習慣	殆ど窓を開けたまま	殆ど窓を開けたまま
家具	合板製品が5つ	合板製品が3から5つ
鼻(体感度)	室内で時々刺激臭を感じる	感じない
目(体感度)	感じない	感じない
喉(体感度)	感じない	感じない
室内での喫煙	吸わない	吸わない
ビニールクロスの使用	室内の殆どがビニールクロス	全くない
シロアリ駆除	撒いていない	撒いていない

表7 食物・ペットアレルギー

	なし	食物	犬	猫
MCS	64%	14%	5%	6%
アレルギー	63%	16%	16%	12%

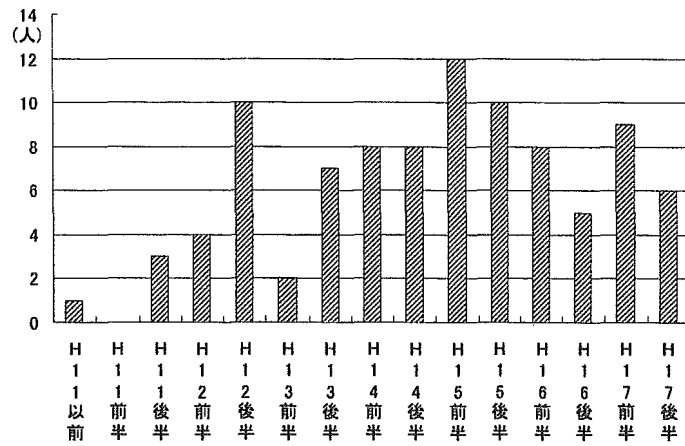


図1. 国立病院機構福岡病院におけるシックハウス症候群 (SHS) または化学物質過敏症患者の受診年 (n=93)

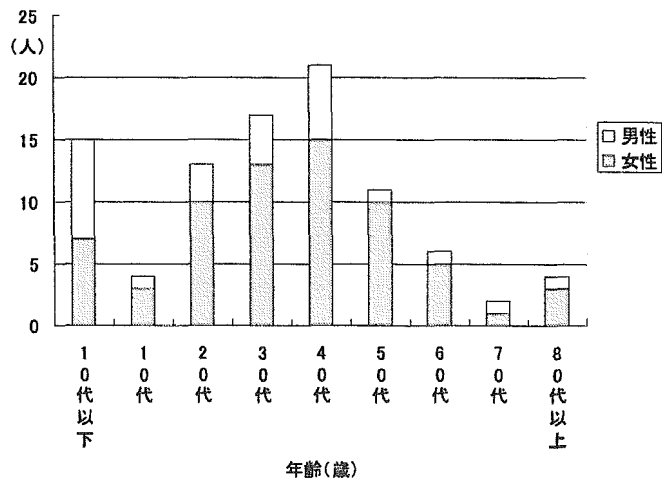


図2. MCS患者の年齢分布 (男性26人、女性67人、n=93)

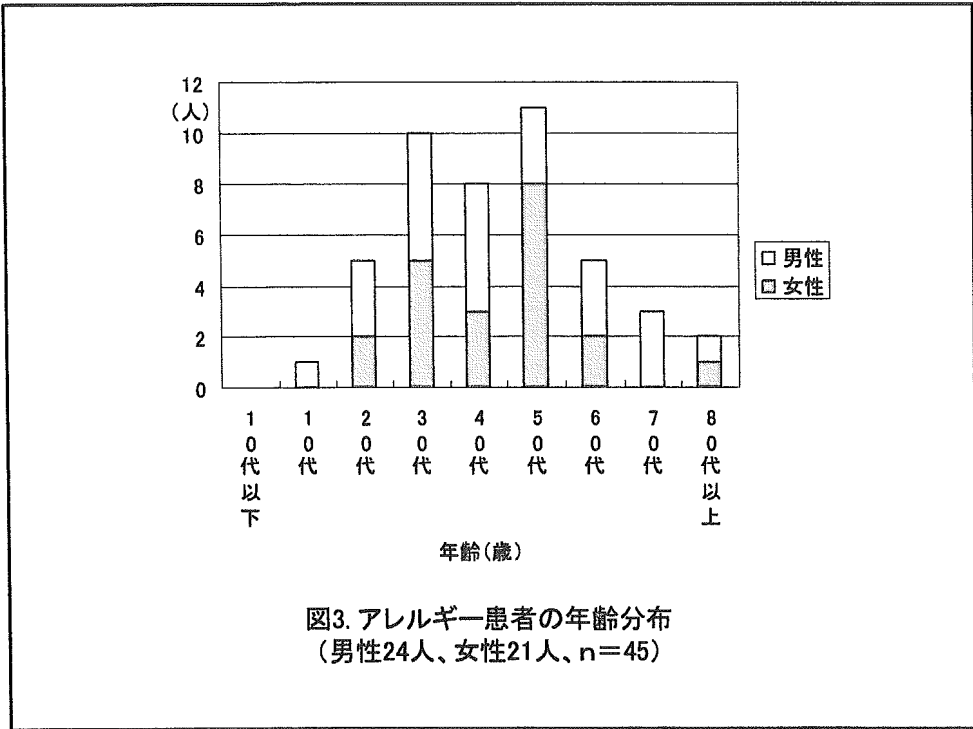


図3. アレルギー患者の年齢分布
(男性24人、女性21人、n=45)

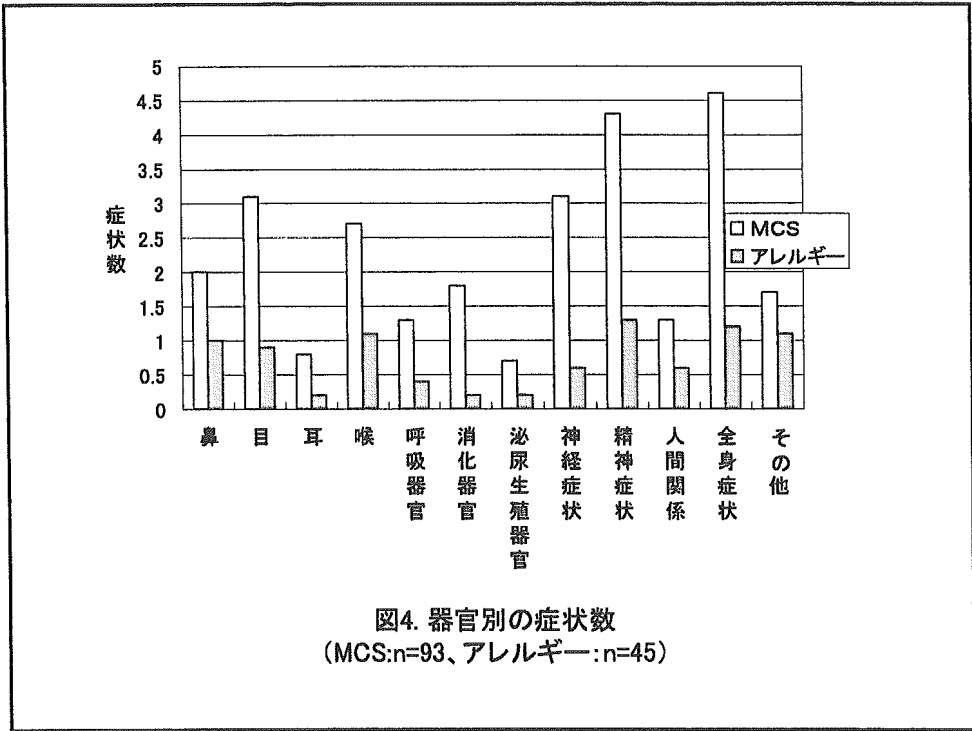
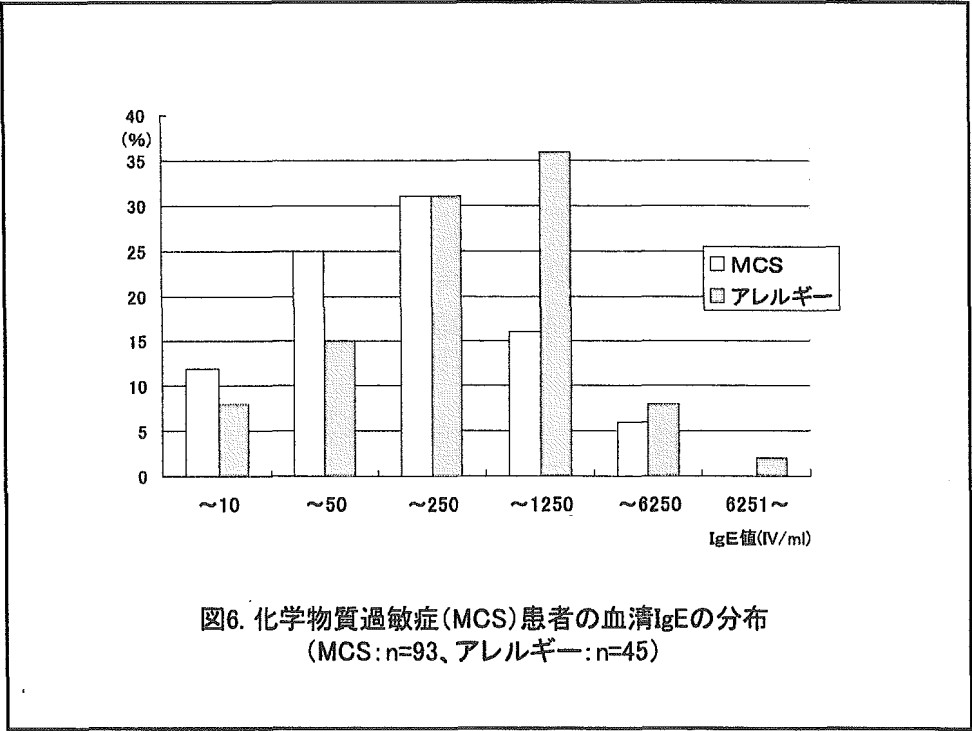
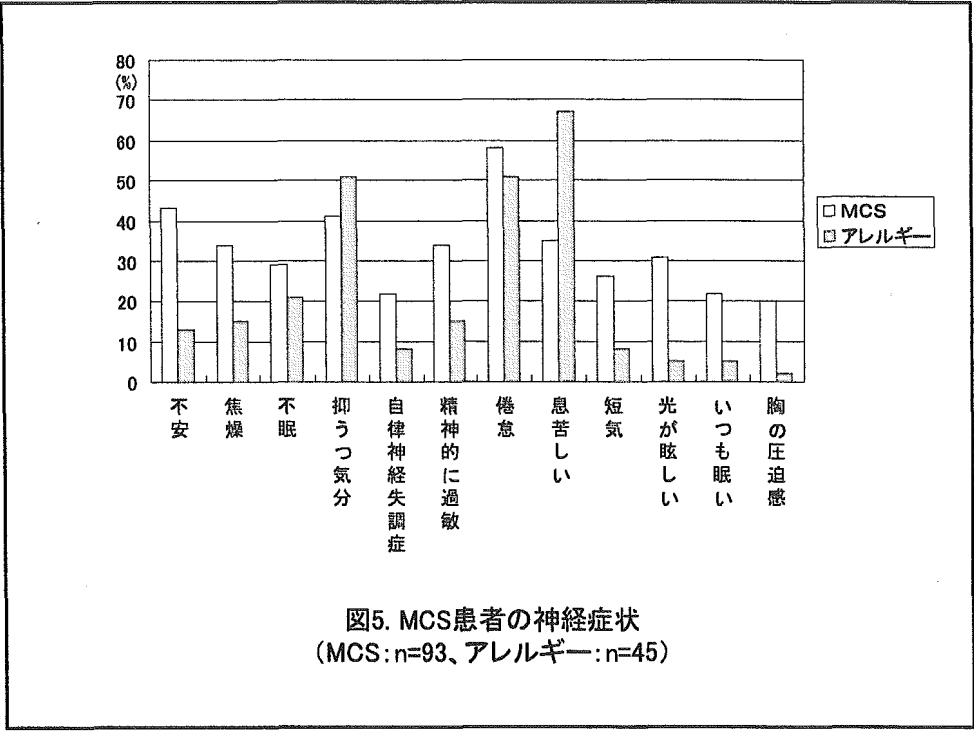


図4. 器官別の症状数
(MCS:n=93、アレルギー:n=45)



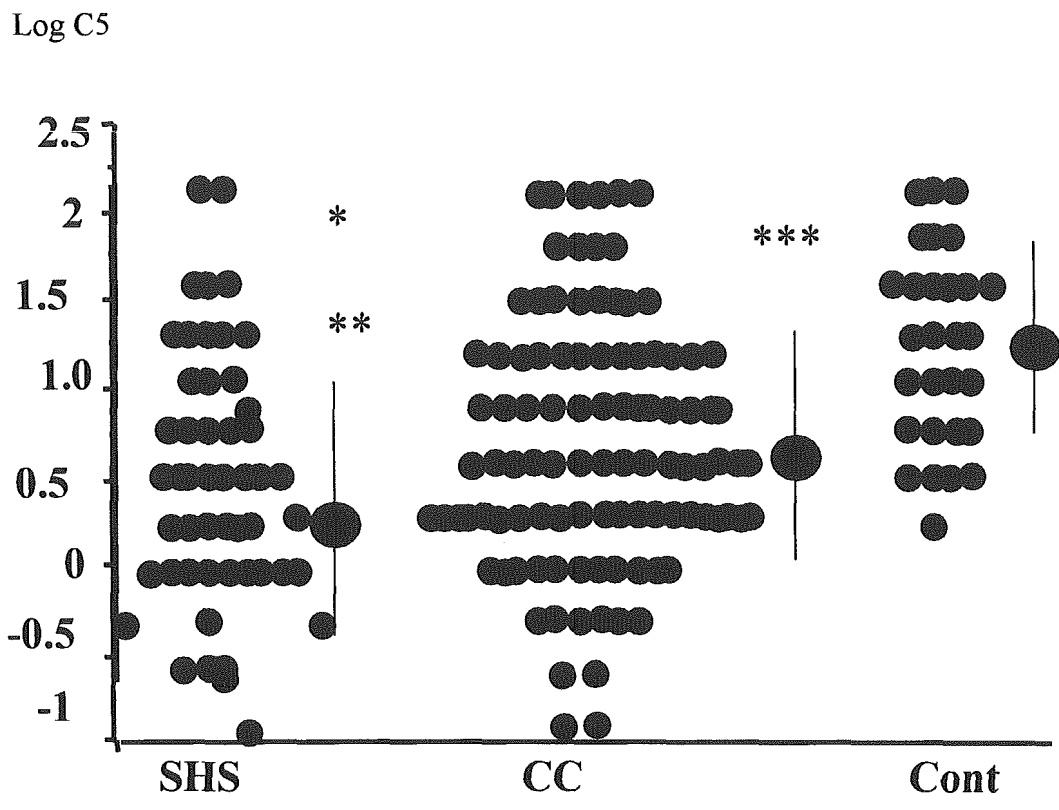


図7 咳閾値の比較

LogC5 は SHS 群で 0.302 ± 0.750 、慢性咳嗽群で 0.680 ± 0.701 、健常群では 1.132 ± 0.605 であった。

* $p < 0.0001$, *** $p < 0.01$ compare to Cont

** $p < 0.01$ compare to CC

SHS: sick house syndrome, CC: chronic cough, Cont: control

表 8 咳症状の有無

	咳有り (N=21)	咳無し (N=31)	
log C5	0.276±0.814	0.319±0.716	ns

表 9 喀痰坑産休との関係

喀痰 Eo	-	±	+	2+	
N	27	5	6	1	
log C5	0.257±0.683	0.410±0.622	0.792±0.945	2.1	ns

罹病期間

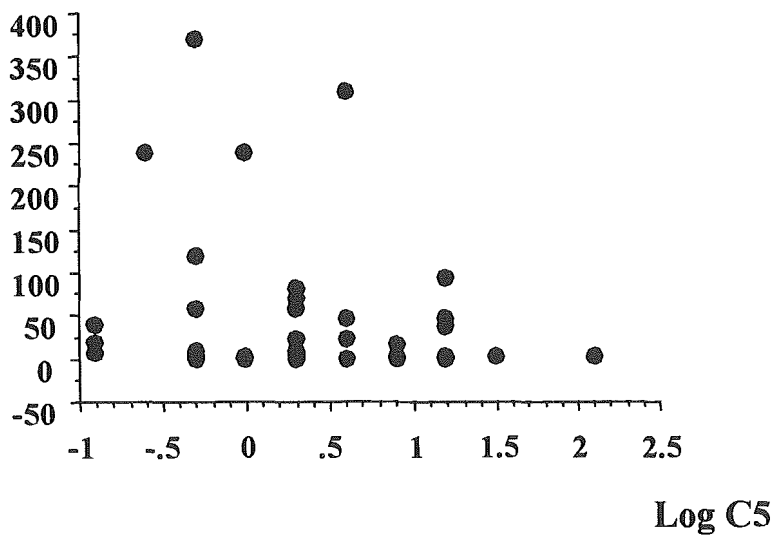
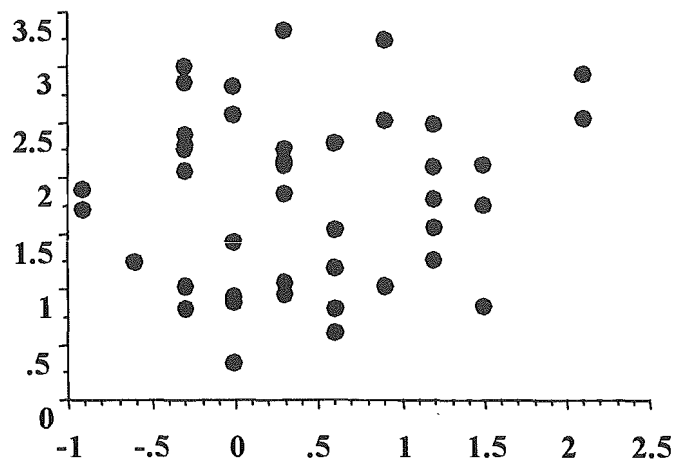


図 8 咳閾値と罹病期間との関係

相関を認めない。

logIgE

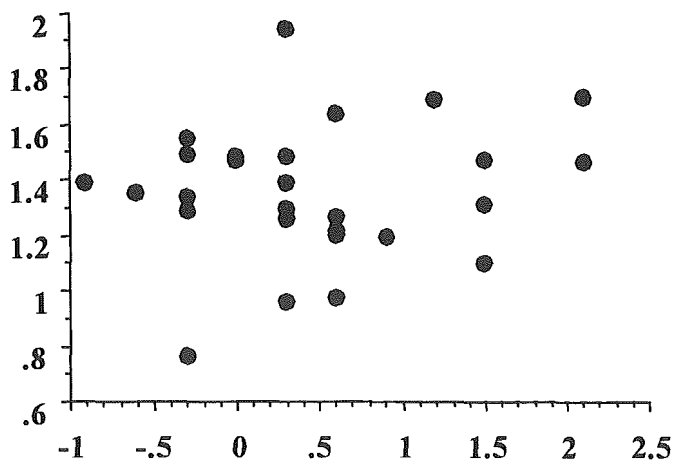


Log C5

図9 咳閾値と血清 IgE 値との関係

相関を認めない

logeNO



log C5

図10 咳閾値と eNO との関係

相関を認めない

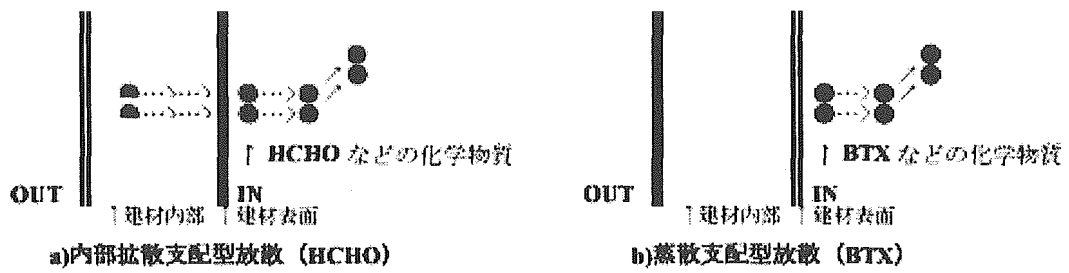


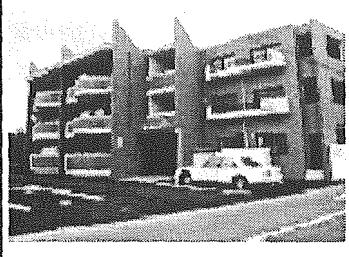

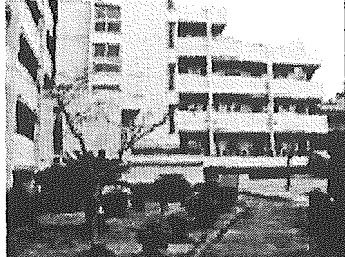

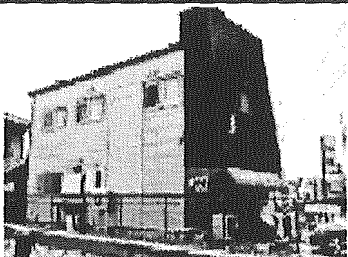

図 11 建材からの化学物質の放散モデル

表 10 測定した住宅の概要 (2004 年 4 月～2005 年 3 月)

№	名称	住所	竣工日	測定日	測定個数		備考
					HCHO	BTX	
1	KT 邸	福岡県糟屋郡	1981 年頃	2004 年 5 月 10 日～5 月 11 日	8	8	化学物質過敏症と診断
2	OK 邸	熊本県八代市	2004 年 4 月	2004 年 5 月 31 日～6 月 1 日	8	8	
3	KW 邸	福岡市博多区	1998 年 6 月頃	2004 年 6 月 18 日～6 月 19 日	9	9	
4	MY 邸		1998 年 7 月	2004 年 8 月 2 日～8 月 3 日	8	8	
				(2002 年 7 月 30 日～7 月 31 日)	(19)	(19)	
5	HI 邸		2004 年 12 月	2004 年 8 月 26 日～8 月 27 日	6	0	
		(2003 年 9 月 18 日～9 月 19 日)		(11)	(11)		
6	YW 邸	福岡市南区	1973 年 9 月	2004 年 12 月 20 日～12 月 21 日	10	10	
合計					49	43	

※ () 内は前回の測定を示す。

表 11 測定した住宅の外観

a)集合住宅		
		
OK 邸【№ 2】	HI 邸【№ 5】	YW 邸【№ 6】
b)戸建住宅		
		
KT 邸【№ 1】	KW 邸【№ 3】	MY 邸【№ 4】

(倫理面への配慮)

化学物質過敏症の患者の名前および住所などをプライバシーの観点から明確に記述しない。

表 12 ヒアリングによる調査の結果（その1）

名称	調査の結果	
KT 邸	1981年頃 1994年頃 1998年頃	現在の戸建住宅を建築した。当時は平屋である。 2階の全室（洋室B・和室6帖B、和室6帖C、洋室C）を増築した。 1階の台所、1階の洋室A、1階の洗面所、1階の浴室を改築した。1階の和室6帖Aは建築当初と変わらない。
	2004年5月	調査研究を行う。
<p>□西側に面している2階の和室B・洋室Bの測定中に家具類の周辺でパラジクロロベンゼン（防虫剤）のような異臭がしていた。「防虫剤は1年毎に取り替えている」と答えていた。 □患者である女性は、「自動車に乗る時は常に窓を開けていないと苦しい」と答えていた。</p>		
OK 邸	2004年4月	新築の集合住宅に入居した。入居1週間後に、喉の痛みや食欲低下などの症状が出た。福岡から訪ねて来た両親までも同様の症状が出た。
	2004年5月	調査研究を行う。
<p>□近隣にはN製紙工場があり、「工場操業からの大気汚染を気にしている余り、窓をあまり開けられない」と答えていた。また、室内での粉塵が多く敏感であるため、「室内の掃除は、毎日行う」と答えていた。 □女性（母親）は、過去に小児喘息を患っていた。自宅にいと「咳が出るのであまり自宅にはいたくない」と答えていた。 □女性から聞いた男性（息子、4歳）の症状は、「喉に痰が絡む」、「耳や頭に痛みがある」と答えていた。 □「濃度の測定の結果次第では転居する」と答えていた。</p>		
KW 邸	1998年6月頃 2002年9月頃	戸建住宅を建築した。 大雨によって地盤面から146cmまで住宅が床上浸水した。その後、壁の至る所にシミとカビが発生した。「壁や床の接着剤が溶け出してきている」と患者は考えていた。また、2階の和室の畳を外した際に、畳裏に多数の虫類が付着しており、スプレー式防虫剤を散布していた。その後、浸水した箇所の壁紙を貼り替えると共に、床下に白蟻駆除剤を撒き、床下換気扇を取り付けた。
	2004年6月	調査研究を行う。
<p>□近隣には主要国道とF都市高速道路があり、車の排気ガスによる大気汚染を気にしており、窓を開けて換気をするべきか否かを患者が悩んでいた。 □患者の主人は、「笹笥の中のナフタリン（防虫剤）の臭いが気になる」と答えていた。我々もその臭いが気になった。実際に、我々が2階の和室4.5帖の笹笥の中を調べると、大量（衣類1つにつき防虫剤1個の割合）の防虫剤の使用であった。 □測定期間中、患者は2階の和室6.0帖で布団に寝たきりになっていた。 □2階の和室6.0帖には、壁付けの空気清浄機があり、使用していた。 □シミとカビの繁殖の要因としては、①外壁の窓枠からの雨水の浸入により、壁内の湿度が高くなったこと、②大雨の浸水により室内の湿度が上昇したこと、の何れかが原因で適温適湿の中で壁紙の接着剤を栄養源としたことが推測された。</p>		

表 13 ヒアリングによる調査の結果 (その2)

名称	調査の結果	
MY 邸	1998年7月頃 2001年6月21日	戸建住宅を建築した。 患者が、パッシブ法で住宅内部を測定して(財)ベターリビングに郵送したホルムアルデヒド濃度の結果が送られてきた。16箇所中15箇所で指針値(0.08ppm)を超える値であった。部屋では0.09ppm(2階の納戸、2階の洋室A)～0.14ppm(1階の居間、1階のトイレ)であり、部屋以外では0.07ppm(1階の玄関ホールの靴箱)～0.40ppm(1階の台所の調味料棚)であった。また、FLEC法(部位別からの放散速度の測定法)を検討した結果、2階の洋室Aの建具で5.4[$\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{hour}$]であり、F☆☆☆相当の材料であった。放散速度の基準はF☆☆☆☆で5[$\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{hour}$]以下、F☆☆☆で5～20[$\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{hour}$]である。
	2001年6月29日	患者は、(財)ベターリビングに「地盤沈下の件」と「ホルムアルデヒド対策の件」について相談した。その結果、(財)ベターリビングが、ハウスメーカー(S社、鉄骨系プレハブ住宅)と改修実験が可能であるかを検討し始めた。
	2001年9月26日	(財)ベターリビングは、患者に「ホルムアルデヒド低減化改修工事」として以下の3点が提出した。結果としては、ハウスメーカーは1)～①を採用した。 1)24時間換気システムの導入案 ①分散型排気型換気システムの導入 ②ダクト式集中排気型換気システムの導入 2)食器棚・部屋の収納などの建築材料の変更案 ①食器棚の内部を木質系材料からステンレス製への変更 ②収納の扉を木質系材料からガラリ付きの鋼板製へ取り替え 3)床材の建築材料の対策案 ①床材の上にホルムアルデヒドの吸着性能を持ったカーペットの使用 ②ホルムアルデヒド放散量の少ない無垢材の使用
	2001年10月30日	(財)ベターリビングによりアクティブ法によるホルムアルデヒド濃度を5箇所(1階の居間、1階の台所、2階の洋室A、2階の洋室B、2階の洋室E)の測定が行われた。この日の予備調査では、1階の台所で指針値を超え、1回目で0.088ppm、2回目で0.093ppmであった。同様の5箇所での化学物質(トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼン)を測定したが、全て指針値以下であった。
	(財)ベターリビングによる調査(以下の5項目)によると、全ての箇所ですべての化学物質の濃度が指針値以下であった。	
2002年2月15日	改修工事前の調査	
2002年3月19日	24時間換気システムの運用時の調査	
2002年3月20日	24時間換気システムの停止時の調査	
2002年5月31日	24時間換気システムの停止時の調査(2ヶ月後)	
2002年6月1日	24時間換気システムの運用時の調査(2ヶ月後)	
2002年6～7月頃	内壁をビニールクロスから和紙クロス(い草入り)に変更した。	
2002年7月	調査研究を行う。	
F病院に患者が以下の内容を相談した。		
□「前回の気温が上がっていませんでしたので、室温30℃以上の時、是非、測定をして頂きたいのです。部屋の数値と特に台所と押入の数値が知りたいと思っています。床材からのホルムアルデヒドが放散しているのは臭いでよく分かるし、F2でもありますから、当然交換しなければいけません。それ以外の原因箇所をはっきりさせたいと思っています。」		

表 14 ヒアリングによる調査の結果（その3）

名称	調査の結果	
(続) MY 邸	2004年8月	調査研究を行う。
	<p>□「1階のダイニング、1階の廊下の天井、2階の洋室②で24時間換気システムを行っているため、窓を開けての自然換気の習慣は全くない」と答えていた。我々が部屋の空気の流れを全く感じなかったため、換気扇を開けて検査した結果、24時間換気システムのスイッチはONになっていたが、全ての換気扇に大量の塵埃が堆積・付着しており、換気扇は回っていなかったことが判明した。そのため、掃除機で換気扇を清掃したが、換気扇は回らなかったため業者に依頼するように求めた。</p> <p>□「昨年（2003年）よりも今年（2004年）の方が、1階の台所で異臭を感じている」と答えていた。</p> <p>□「以前はフローリングからの異臭を全く感じなかったが、現在ではフローリングからの異臭を感じるため、今回の測定の結果に拘わらず、フローリングを無垢材に変える予定である」と答えていた。</p>	
	<p>文献4の92頁と同様である。</p>	
HI 邸	2003年9月	調査研究を行う。
	2003年12月頃	患者が直接、研究室に来室した。1)HCHO測定時期（夏季、冬季）の違いによる濃度について、2)HCHO濃度の経年変化に伴う低下について、などの相談があり、2004年の夏季に再度、測定することを決定した。
	2004年8月	調査研究を行う。HCHO濃度のみを測定した。
YW 邸	1973年9月 2004年4月	集合住宅が建設された。 患者の主人の仕事の都合上で現在の集合住宅に引っ越した。その後、子供の治りかけていたアトピー性皮膚炎が悪化すると共に、頭痛をよく訴えるようになった。患者も同様であった。
	2004年12月	調査研究を行う。
<p>□患者は、汚染物質の発生源として、1)張り替えた壁紙、2)1階の和室①にある仏壇、3)仏壇を吊り下げている集成材、4)バルコニー側の1階の和室①と1階の和室②の畳裏の防虫シート、を推測していた。</p> <p>□患者の主人は、屋外で喫煙されるとのことであった。</p> <p>□患者は、「夏季も冬季も玄関と各部屋の窓を開けて生活している」と答えていた。</p>		

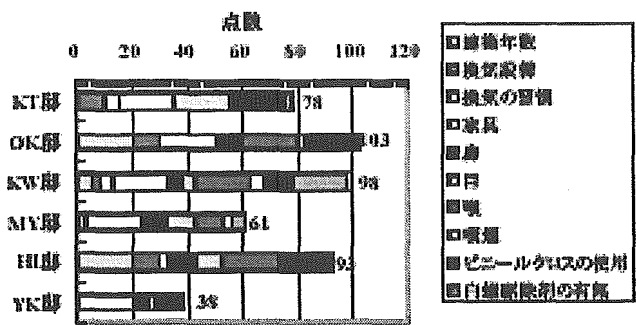


図 12 汚染度チェックによる調査

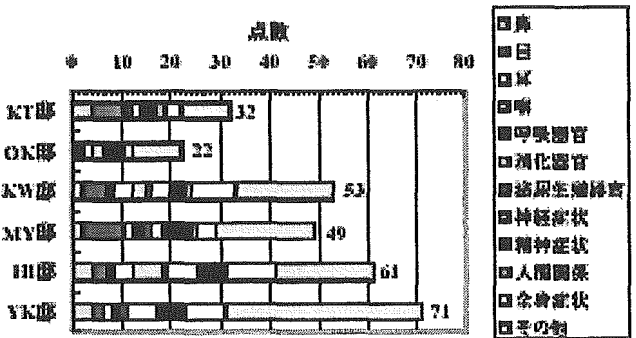


図 13 健康度チェックによる調査

表 15 健康度チェックの症状の集計の結果

件数	症状 (○:有り, ×:無し)	KT 邸	OK 邸	KW 邸	MY 邸	HI 邸	YW 邸
5	眼に異物感、目が乾きやすい	②	×	②	②	②	②
	皮膚がかさかさする	×	○	○	○	○	○
4	鼻水が出る、鼻詰がある	②	×	②	×	②	②
	目が痛い	○	×	○	○	○	×
	喉が痛い	×	○	○	○	○	×
	集中力がない	○	×	×	○	○	○
	アレルギーがある	○	○	○	×	×	○
3	夜に入ると頭が臭いがある、下痢	×	②	×	②	②	×
	視力が低下した	×	×	○	○	×	○
	歯が出る	×	○	○	×	○	×
	よく眠れない	×	×	○	×	○	○
	イライラする	○	○	×	×	○	×
2	身体がかかり、量後	×	×	②	×	②	×
	喉が乾く感じがする	○	×	×	○	×	×
	意識喪失	×	×	×	×	○	○
1	鼻が痛い、鼻が臭く、鼻血、アトピー性皮膚炎	×	×	×	×	×	④
	記憶力の低下、物忘れしやすい、自律神経失調症	×	×	×	③	×	×
	汗臭い	×	×	×	×	○	×
	いつも眠い	○	×	×	×	×	×
○の個数		10	7	13	13	17	14
ホルムアルデヒドによる症状、トルエンによる症状、キシレンによる症状、ホルムアルデヒドとトルエンによる症状、ホルムアルデヒドとトルエンとキシレンによる症状							

表 16 症候・アレルギー

症候・アレルギー	関係する症状	KT 邸	OK 邸	KW 邸	MY 邸	HI 邸	YW 邸
		頭痛	頭部	○	-	○	-
無気力感	認識	○	-	-	○	○	○
鬱(?)	情緒	○	-	-	-	○	-
目眩(眩暈)・目のチカチカ	神経	○	-	○	○	○	○
筋痛	筋肉・関節・骨	○	-	-	-	○	○
発疹	皮膚	○	-	○	-	○	-
排尿困難	婦人科	○	○	○	○	○	○
生理痛	胃腸	○	○	○	○	○	-
どろき・息切れ	心臓・循環器	-	-	○	-	-	○
目脂(眼脂)・嚏(くしゃみ)・口内炎	粘膜・呼吸器	○	-	○	○	○	-

表 17 問診票による調査の結果

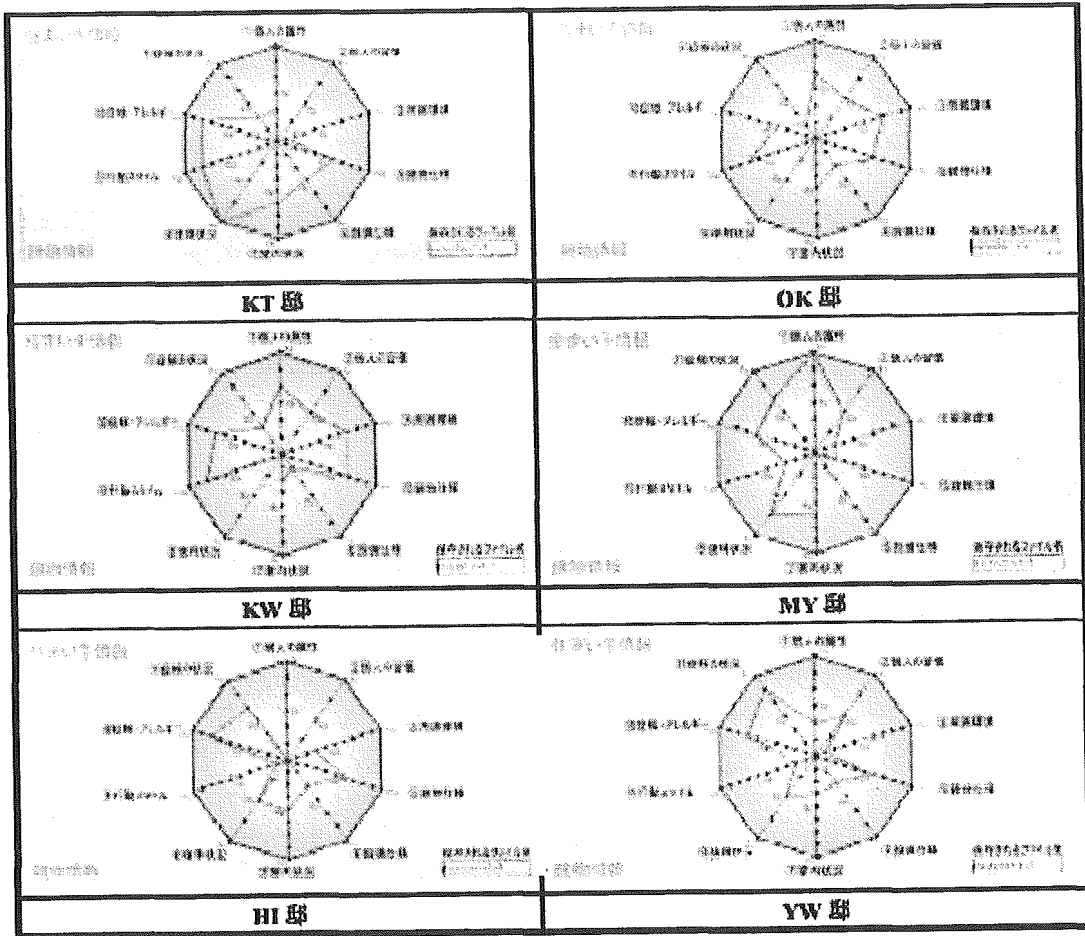


表 18 アレルギーの検査の結果

名称	総 IgE [IU / mL]	RAST 法の判定スコア ([U _A / mL])			
		4 (最強陽性)	3 (強陽性)	2 (陽性)	その他 (陰性)
KT 郡	255	スギ (31.5)	—	—	ヤケヒョウヒダニ, ホルマリン
OK 郡	—	ヤケヒョウヒダニ	—	ネコヒセツ	ホルマリン
KW 郡	—	—	—	スギ (0.81)	ネコヒセツ, イヌヒセツ, ハウスダスト, ヤケヒョウヒダニ, ホルマリン
MY 郡	検査結果なし				
HI 郡	297	ヤケヒョウヒダニ (26.2) ハウスダスト (25.0)	—	スギ (2.62)	ネコヒセツ, ホルマリン
YW 郡	—	スギ	—	—	ヤケヒョウヒダニ, カモガヤ, ランバク, ホルマリン

※ KT 郡は加藤郡, OK 郡は岡崎郡, KW 郡は川原郡, MY 郡は宮武郡, HI 郡は星井郡, YW 郡は柚木郡である。

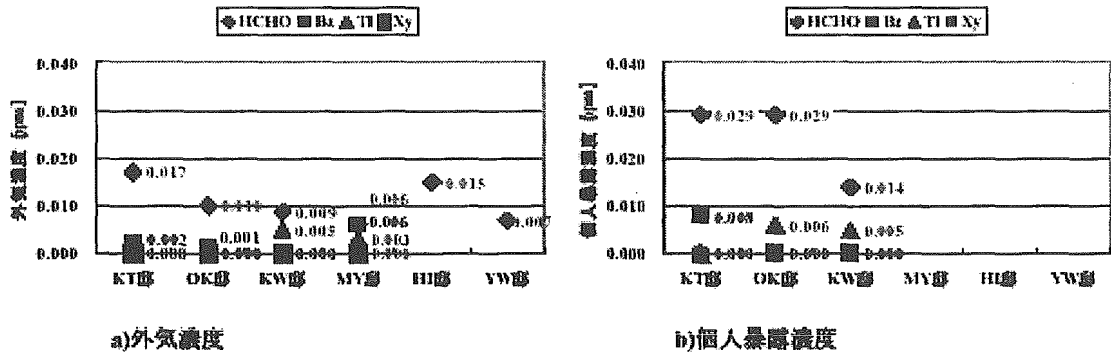


図 14 外気濃度と個人暴露濃度

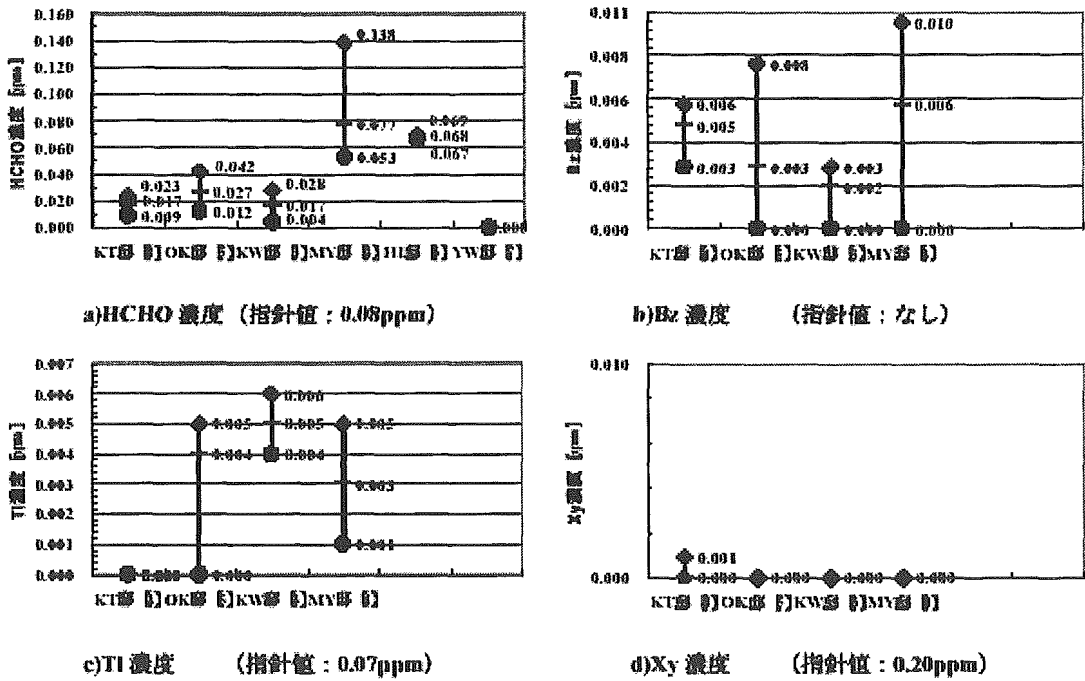


図 15 住宅別の室内の化学物質濃度の最大値・平均値・最小値