

表 44. 起床時の尿中 VOC 濃度に影響する因子^a

DV (尿中 VOC)	全対象者 (n = 24)					職業性有機溶剤非曝露者 (n = 21)				
	IV	CR ²	PCC	p	R ²	IV	CR ²	PCC	p	R ²
Toluene	有機溶剤	0.282	0.682	<0.001	0.514	気中 VOC	0.289	0.587	0.007	0.406
	在室時間	0.182	-0.507	0.016		性別	0.176	-0.498	0.025	
	気中 VOC	0.113	0.46	0.031						
Ethylbenzene	喫煙本数	0.237	0.385	0.077	0.417	—				
	飲酒	0.142	0.460	0.031						
	有機溶剤	0.114	0.428	0.047						
<i>m,p</i> -Xylene	有機溶剤	0.381	0.617	0.001	0.353	—				
<i>o</i> -Xylene	気中 VOC	0.244	0.778	<0.001	0.659	気中 VOC	0.319	0.706	0.001	0.473
	有機溶剤	0.200	0.726	<0.001		睡眠時間	0.206	0.551	0.012	
	睡眠時間	0.188	0.689	0.001						
	喫煙本数	0.086	0.484	0.026						
T-Xylene	有機溶剤	0.296	0.617	0.002	0.424	気中 VOC	0.314	0.560	0.008	0.278
	気中 VOC	0.178	0.502	0.015						
<i>p</i> -DCB	気中 VOC	0.697	0.835	<0.001	0.683	気中 VOC	0.689	0.836	<0.001	0.683
Styrene	—					—				

D V: dependent variable; IV: independent variable; CR2: contribution for R2; PCC: partial correlation coefficient; R2: adjusted R2; EB: ethylbenzene; T-Xylene: total xylene; p-DCB: p-dichlorobenzene.

^a 解析に用いた因子（下線を引いた因子は表中にある）

連続変数：尿中 VOC（起床時の尿中 VOC 濃度; ng/mL）; 気中 VOC（就寝中の寝室の気中 VOC 濃度; $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）; 年齢（歳）; 在室時間（居間での在室時間; 時間）; 睡眠時間（時間）; 喫煙本数（帰宅後の喫煙本数; 本/日）; 飲酒量（測定日のアルコール換算量; mL/日）; 清涼飲料水の摂取量（就寝前 1~2 時間の量; mL/日）; 夜間にトイレに行った回数（回）; 気温（ $^{\circ}\text{C}$ ）; 湿度（%RH）.

カテゴリ変数：性別（女性/男性）; 有機溶剤（職業的な有機溶剤曝露; あり/なし）; 喫煙（帰宅後の喫煙; あり/なし）; 飲酒（測定日について; あり/なし）; 清涼飲料水の摂取（就寝前 1~2 時間について; あり/なし）.

表 45. SHS を疑っている患者家屋における気中化学物質濃度

	気中濃度 (μg/m ³)				
	2 階洗面所 ^a	2 階和室	2 階洋室	1 階台所 ^b	1 階寝室
Formaldehyde	12	8	20	17	17
Acetaldehyde	6	8	7	9	8
Acetone	11	15	13	15	12
n-Hexane	1	1	1	2	1
n-Heptane	2	2	2	6	2
n-Octane	3	2	2	13	2
n-Nonane	7	5	5	32	4
n-Decane	3	4	ND	21	1
n-Undecane	9	10	9	38	6
Benzene	3	3	4	4	3
Toluene	11	14	13	11	9
Ethylbenzene	11	15	13	8	6
Xylene	6	8	7	10	4
Trimethylbenzene	5	6	6	15	5
α-Pinene	1	2	1	1	1
Limonene	20	26	25	51	13
Carbon tetrachloride	1	ND	1	1	ND
<i>p</i> -Dichlorobenzene	113	173	857	286	32
Ethyl acetate	1	1	1	4	1
Butyl acetate	1	ND	9	2	1
Methylethylketone	1	2	2	5	1
Methylisobutylketone	1	1	1	1	1
n-Butanol	ND	1	1	ND	ND
TVOC	202	278	961	513	94

ND: not detected

^a2002 年にリフォーム、^b2005 年にリフォーム

北九州におけるシックハウス症候群に関する実態調査 3

分担研究者 吉村 健清（福岡県保健環境研究所 所長）
研究協力者 力 寿雄（福岡県保健環境研究所）
研究協力者 岩本 眞二（福岡県保健環境研究所）

研究要旨

北九州地区におけるシックハウス症候群の実態とその原因を究明する目的で、同地区において、全国統一の調査票調査および室内環境測定を前年度と同じ世帯に対して実施し、症状の変化を調査した。調査対象とした 20 世帯、70 名のうち、本研究班でシックハウス症候群の定義とした SHS1(狭義)に該当する人は 3 人(前年度 8 人)であり、広義の SHS2 に該当する人は 8 人(前年度 13 人)で前年度より減少した。有訴率の高かった症状は、目・鼻・のどの症状および心理的症状であった。症状の有無と住宅要因に関して、カイ 2 乗検定によりオッズ比を算出したところ、有意な相関があったのは、「家の空気が悪い(汚れている)と感じる」であった。また、室内環境測定項目(居間の床および寝具のダニアレルゲン量、空气中真菌量、空气中化学物質濃度)のうち、シックハウス症状と関連が見られたのは居間の床および寝具のダニアレルゲン量であった。その他、本態性多種化学物質過敏症(MCS)の疑いの有無と、住宅要因に関して、家または家具のにおいが悪いという項目、室内環境測定では p-dichlorobenzene が有意な関連を示した。

VOC のパッシブサンプラー(VOC-SD)の捕集時間と捕集量の関係を調査した。捕集時間を延ばすことにより、検出可能な成分が増加し、低濃度成分の捕集量を増加させることにより、測定精度も向上した。室内空気中の主要成分および TVOC 値については、24 時間捕集でも十分に定量可能であった。

A. 研究目的

1. シックハウス症候群の疫学調査

シックハウス症候群の実態と原因究明を目的に、前年度に引き続き、全国規模の同一方法による疫学調査を実施した。北九州地区においても統一プロトコール(住まいと健康に関するアンケート)による調査および室内環境測定により、居住者の症状と居住環境要因の関連を調査した。また、本年度調査では前年度調査対象住宅に対して調査を実施し、1 年後の症状の改善等の変化を観察した。

2. 空气中化学物質の測定方法の検討

空气中化学物質の測定には環境大気の測定法(公定法)であるアクティブ法と簡易なパッシブ法がある。本研究で適応したパッシブ法について、微量成分の定量、捕集精度の向上のために、捕集時間の検討を行った。

B. 研究方法および対象

1. シックハウス症候群の疫学調査

調査対象：2004 年度の疫学調査に参加した計 51 世帯に対し、調査依頼を行った結果、20 世帯から承諾が得られた。なお、いずれの住宅も北九州市の建築確認申請から抽出された築 9 年以内の戸建住宅である。今

年度の調査は、昨年度と同様に調査対象住宅に居住する世帯全員に調査参加を要請した。調査対象者数は 70 名(未回答なし)であった。調査対象住宅および参加者の属性を表 1,2 にまとめた。

調査方法：本年度の調査に対し、同意の得られた全世帯(20 世帯)を訪問し、調査票(全国統一プロトコール)への記入方法の説明および室内環境測定を 2005 年 9 月 29 日から 10 月 5 日(前年度調査 8/31~10/4)に実施した。約 2 週間後、再訪問し、調査票への記入漏れの確認および室内環境測定用のサンプラーの回収を行った。調査票調査は「住まいに関する調査票」を各世帯 1 部、「健康に関する調査票」を世帯全員に配布し実施した。室内環境測定項目は、ダスト中のダニアレルゲン量、空气中真菌量、空气中化学物質濃度である。本年度は居間に加え、寝室で調査を実施した。室内環境測定では、訪問時に各住宅の居間の床面(1~2m²)および寝室の寝具(ベッドのマットレス等)のダストを採取し、真菌サンプラーにより居間および寝室の空気 100L 中の真菌を捕集、さらに、アルデヒド類用および揮発性有機化合物(VOC)用パッシブサンプラーを居間および寝室に設置し、24 時間程度空气中化学物質を捕集した。それぞれの測定項目の分析は各分析機関に

より実施された。調査票調査および室内環境測定の結果を集計し、症状と住環境の関連等について統計解析を実施した。

2. 空气中化学物質の測定方法の検討

調査方法：統一調査の室内環境測定に使用した VOC 用パッシブサンプラー(VOC-SD)の捕集時間と捕集量の関係を検討した。本検討ではパッシブサンプラーへの捕集量に影響を与える温度条件を統一するために、恒温恒湿室で行った。パッシブサンプラーを同室に設置し、1日、2日、3日、7日、10日、14日間、空气中揮発性有機化合物(VOC)を捕集した。回収後のサンプラーは当所で分析定量した。定量結果より捕集時間と捕集量の関係を求めた。

分析方法：空气中 VOC 類の分析方法を別紙にまとめた。空气中 VOC 類の分析はサンプラーに捕集された VOC 類を二硫化炭素により抽出し、内部標準物質を添加後、GC/MS に注入し分析した。

（倫理面への配慮）

本研究により得られた個人情報については、漏洩がないよう厳格に保管し、秘密保持に努める。

C. 結果と考察

1. シックハウス症候群の疫学調査

1) 対象住宅と対象者の属性

調査対象住宅の属性を表 1 に示す。対象住宅 20 世帯はすべて築 9 年以内の戸建住宅で、木造・木質系 14 世帯(70.0%)、鉄筋コンクリート・鉄骨系 5 世帯(25.0%)であった。また、室内の換気に注意していると回答した住宅は 14 世帯(70.0%)であった。なお、2 年以内にリフォームした住宅はなかった。今年度調査住宅について、前年度の回答と比較した結果、水漏れを訴える住宅は前年度の 3 世帯から 0 世帯に減少した。その他の芳香剤、防虫剤の使用、湿度環境項目等については前年度とほぼ同様の回答率であった。芳香剤・防虫剤を使用している住宅はそれぞれ 10 世帯(50.0%)、17 世帯(85.0%)であった。また、高湿度が原因の項目については、「結露が発生した」との回答 12 世帯(60.0%)、「カビが生じている」は 16 世帯(80.0%)、「カビくさいにおい」は 5 世帯(25.0%)、「風呂場でぬれタオルは乾きにくい」は 6 世帯(30.0%)、「水漏れあり」は 0 世帯(0%)、「家屋内でペットを飼っている」は 3 世帯(15.0%)、「家屋内でタバコを吸う人がいる」は 4 世帯(20.0%)であった。調査参加者は 70 名(男性 36 名、女性 34 名)であり、30 歳代と 40 歳代がそれぞれ全世代

の 17.1%、21.4%と多く、その子供の世代の 10 歳未満が 22.9%と最も多かった(表 2)。

2) シックハウス様症状の有訴率と症状の変化

シックハウス症状に関連する症状の有訴状況を表 3 にまとめた。本年度調査に参加した 70 名のうち、前年度も調査に参加していたのは 63 名で、その有訴状況の比較(症状の改善、発症、持続)を行った。研究班ではシックハウス症候群の定義を、各症状が最近 3 カ月間に「はい、よくあった」で、「その症状が自宅の環境によるものと思う」というものを狭義のシックハウス症候群「SHS1」とし、さらに広義に、各症状が「はい、よくあった」あるいは「はい、ときどきあった」で、「その症状が自宅の環境によると思う」というものを「SHS2」と定めた。SHS1 あるいは SHS2 で、有訴率が高かった症状は「鼻水・鼻づまり・鼻がムズムズする」などの鼻の症状、「目がかゆい・あつい・チクチクする」などの目の症状、「声がかすれる・のどが乾燥する」、「せきがでる」などの喉の症状、その他は「ゆううつである、さびしい、不安になる」、「眠れない、夜中に目がさめる」などの心理的症状が上位であった。ここで定めたシックハウス症候群の定義に該当する症状が一つでもある人を合計し、前年度調査結果と比較すると、狭義の SHS1 に該当する人は前年度 8 人(12.7%)から今年度 3 人(4.3%)に、広義の SHS2 に該当する人は前年度 13 人(20.6%)から今年度 8 人(11.4%)にそれぞれ減少した。具体的に、SHS1 および SHS2 に該当した人の症状の変化(改善、発症、持続)をまとめたものを表 4 に示す。前年度、SHS1 に該当した 8 人中、症状が改善(消失)したのは 6 人で、新たに発症は 1 人、症状の頻度増加により SHS1 に新たに該当したのは 1 人、頻度減少により SHS2 になったのは 1 人、持続した人(症状は変化)が 1 人であった。そのうち、1 世帯については前年度 3 人が SHS1 に該当していたが、3 名とも今年度は症状が改善(消失)した。前年度、SHS2 に該当した 13 人中、症状が改善(消失)したのは 7 人で、2 人が新たに発症、症状の一部変化、消失、発症を含む症状の持続者が 6 人であった。

3) シックハウス症候群と住宅要因(調査票より)の関連

さまざまな住宅の問題や項目について、SHS 症状との関連性を検討するために、その問題の有無(多少)と、SHS 症状の有無で調査対象者 70 名を分類し、オッズ比をカイ 2 乗検定により求めた。今年度調査で SHS1 に該当した人は 3 人のみであり、関連の評価(表 5-1)が困難なことから、SHS2 に該当した人について住宅

要因との関連について評価を行った(表 5-2)。定義「SHS2」において、有意であったのは「家の空気が悪い(汚れている)」がオッズ比 8.70(95%信頼区間 1.51-50.25)であった。欧米での多くの報告¹⁻⁴⁾で住宅内の高湿度環境がシックハウス症候群の症状に影響を与えることが示されており、北九州地区での前年度の調査でも、高湿度環境に由来する項目「風呂場での濡れタオルの乾きにくさ」「カビが生じたことがある」が症状との関連を示していたが、今年度調査では症状との明らかな関連が認められなかった。

4) アレルギー症状および本態性多種化学物質過敏症と住宅要因(調査票より)の関連

今年度調査では、シックハウス症候群の症状に加え、アレルギー症状、本態性多種化学物質過敏症(以下、MCS)に関する質問項目を追加した。対象者のアレルギー疾患の状況を表 6-1 にまとめた。現在治療中および2年以内に治療していたという回答が高かった疾患は、アレルギー性鼻炎 12 人(17.1%)、アレルギー性結膜炎 10 人(14.3%)であった。続いて、アトピー性皮膚炎、かぶれ、花粉症、食物アレルギーがいずれも 5 人(7.1%)であった。アレルギー症状について、現在治療中および2年以内に治療していたと回答した人をアレルギー症状あり、3年以上前に治療していたおよび治療歴なしを症状なしと分類し、住宅要因との関連について評価を行った(表 6-2)。アレルギー症状と、明らかに関連のある要因は認められなかった。しかし、「カビが生じたことがある」のオッズ比が 6.17((95%信頼区間 0.73-51.95)と関連が疑われた。また、対象者の MCS の状況を表 7-1 にまとめた。日常生活において、化学物質を発生する主要な発生源のうち、最も中等度以上の反応を示した人が多かったものは、ペンキの 24 人(34.3%)であり、その他、タバコの煙 22 人(31.4%)、消毒剤 19 人(27.1%)、ガソリン臭 18 人(25.7%)、コーラター、車の排気ガス、殺虫剤等であった。これらの化学物質に対する反応性を合計し、MCS の診断を行ったところ、MCS の疑いがあるとされたのは 14 人(20%)であった。MCS の疑いがある人について住宅要因との関連について評価を行った(表 7-2)。MCS において、有意であったのは「家の家具のにおいが気になる」がオッズ比 9.81(95%信頼区間 1.99-48.43)、「家のおい気が気になる」「家の空気が悪い(汚れている)と感じる」がともに、オッズ比 7.07(95%信頼区間 1.37-36.52)であった。

5) シックハウス症候群とダニアレルギー(室内環境測定より)との関連

居間の床および寝具のダスト中ダニアレルギー量と SHS1、SHS2、アレルギー疾患の関連を表 8-1 および 8-2 に示す。SHS2 の症状をもつ人では、住宅の居間の床および寝具のダニアレルギー量の中央値は症状のない人の住宅のダニアレルギー量に比べ高い値であった。しかし、アレルギー症状に関して関連は見られなかった。居間のダニアレルギー量と調査票の調査による住環境要因との関連を表 8-3 にまとめた。ダニアレルギー量と関連が疑われた項目は「家屋内でペットを飼っている」であった。

6) シックハウス症候群と室内空気中真菌類(室内環境測定より)との関連

対象住宅の居間および寝室の空気を 100L 採取し、空気中の真菌類を捕集した。居間および寝室の空気中真菌総数と SHS2、アレルギー疾患の関連をそれぞれ表 9-1 と表 9-2 に示す。空気中の真菌総数が各症状に与える有意な関連は見られなかった。また、空気中真菌総数と住環境要因との関連を表 9-3 にまとめた。しかし、真菌総数と住環境要因との有意な関連はみられなかった。

7) シックハウス症候群と室内空気中化学物質(室内環境測定より)との関連

対象住宅の居間および寝室にアルデヒド用と VOC 用のパッシブサンプラーを設置することにより、室内空気中化学物質を捕集した。今回調査対象としたアルデヒド類 13 種、揮発性有機化合物 31 種の居間および寝室空気中濃度と、SHS2、アレルギー疾患、MCS との関連を表 10-1~10-6 にまとめた。なお、TVOC 値は今回定量対象とした揮発性有機化合物 31 成分の合計値である。SHS2 およびアレルギー疾患と空気中化学物質濃度については、濃度の増加による各症状への有意な関連は示さなかった。しかし、MCS については、症状ありの人の住宅の居間および寝室空気中の p-Dichlorobenzene 濃度および TVOC 値が有意に高い値を示した。TVOC 値増加については p-Dichlorobenzene の寄与が大きいと考えられる。この p-Dichlorobenzene は防虫剤等に使用されており、この成分のにおいが居住者の MCS 症状調査(調査票)に関する項目に影響を与えた可能性も考えられる。

8) シックハウス症候群と室内実測湿度との関連

欧米での多くの報告¹⁻⁴⁾や前年度の統一調査においても住宅内の高湿度環境がシックハウス症候群の症状

に影響を与えることが示されていることから、調査住宅の居間において、調査時期を統一し、2週間にわたって相対湿度のモニタリングを実施した(2世帯は装置不調のため欠測)。7日間(10/7—10/13)の住宅内の相対湿度の平均値とSHS2、アレルギー症状、MCSとの関連を表11-1に示す。各症状ともに症状の有無と住宅室内の相対湿度には関連は見られなかった。また、住宅に関する調査項目(調査票より)と実測相対湿度(平均値)との関連を表11-2に示す。しかし、結露、カビ等の湿度環境項目と実測相対湿度には明らかな関連は認められなかった。今回の調査では10月上旬に調査を実施しており、比較的低湿度の安定した気候であったことから、調査対象住宅間に湿度による差が生じにくい状況であったと考えられる。カビ等が発生しやすい梅雨時期、夏季、結露の生じやすい冬季には住宅間の湿度環境に大きな差が生じると思われる。

2. 空气中化学物質の測定方法の検討

室内空气中化学物質の測定にはアクティブ法またはパッシブ法が利用される。アクティブ法は環境大気中の化学物質の測定でも使用される公定法となっており、測定精度も高い。しかし、アクティブ法はポンプ等を使用するため、その作動音から、寝室等の室内でのサンプリングでは問題が多い。一方、パッシブ法はポンプを必要とせず、寝室などでも測定が可能であるという利点がある。その反面、試料捕集の原理上、化学物質の捕集量が微量のため、低濃度成分の定量は困難である。しかし、捕集時間を延ばすことにより、低濃度成分の定量も可能であると考えられる。そこで、統一調査で使用したVOCのパッシブサンプラー(VOC-SD)の捕集時間を変え、各成分の捕集量を調査した。捕集時間と捕集量の関係を表12に示す。トルエン等の成分についてみると、捕集時間に比例し、捕集量が増加する傾向が明らかである。統一調査で実施した24時間捕集では検出可能な成分は38成分中15成分程度しかなく、捕集時間を延ばすことにより、検出可能な成分も増加した。10日間捕集では27成分が検出可能であった。また、低濃度成分の捕集量を増加させることにより、測定精度も向上した。シックハウス症候群と化学物質の関連を評価する際に、室内空气中の主要成分およびTVOC値からの評価であれば、24時間捕集でも十分に対応が可能であると考えられる。

D. 結論

北九州地区において、本年度の調査に承諾を得られ

た20世帯、70名に対して、前年度と同様に、質問票および室内環境測定による調査を実施した。調査対象とした70名(前年度63名)のうち、狭義のSHS1に該当する人は3人(前年度8人)であり、広義のSHS2に該当する人は8人(前年度13人)であり、それぞれ減少した。有訴率の高かった症状は、目・鼻・のど(呼吸器系含む)の症状および心理的症状であった。そのSHS2に対する住宅要因に関して有意な相関があったものは、「家の空気が悪い(汚れている)と感じる」であった。また、アレルギー症状に関して明らかに相関が認められるものはなかったが、MCSについては、症状と「家の家具のにおいが気になる」、「家のにおいが気になる」、「家の空気が悪い(汚れている)と感じる」が有意な要因であった。室内環境測定項目であるダニアレルゲンとSHS2に関して、居間の床のダスト中ダニアレルゲンおよび寝具のダニアレルゲンが、SHS2の症状のある住宅において、高い中央値を示した。しかし、空气中の真菌類とSHS2との関連は見られなかった。その他、空气中の化学物質について、SHS2およびアレルギー症状との関連はいずれの物質も示さなかった。しかし、MCSについては、症状ありの人の住宅の居間および寝室空气中のp-dichlorobenzeneの濃度が有意に高い値を示した。また、調査住宅の室内湿度とSHS2などの症状との関連は今回の調査では認められなかった。

統一調査で使用したVOCのパッシブサンプラー(VOC-SD)の捕集時間を変え、各成分の捕集量を調査した。統一調査で実施した24時間捕集では検出可能な成分は38成分中15成分程度しかなく、捕集時間を延ばすことにより、検出可能な成分も増加した。10日間捕集では27成分が検出可能であった。また、低濃度成分の捕集量を増加させることにより、測定精度も向上した。シックハウス症候群と化学物質の関連を評価する際に、主要成分およびTVOC値からの評価であれば、24時間捕集でも十分に対応が可能であると考えられる。

文 献

1. Ruotsalainen R, Jaakkola N, Jaakkola JJK. Dampness and moulds in day-care centers as an occupational health problem. *Int J Arch Occp Environ Health* 1995, 66: 369-374
2. Hirvonen MR, Ruotsalainen M, Roponen M, Hyvarinen A, Husma T, Kosma VM, Komulainen H, Savolainen K, Nevalainen A. Nitric oxide and

proinflammatory cytokines in nasal lavage fluid associated with symptoms and exposure to moldy building microbes. Am J Respir Crit Care Med 1999, 160: 1943-1946

3. Engvall K, Norrby C, Norbäck D. Asthma symptoms in relation to building dampness and odour in older multifamily houses in Stockholm.

Int J Tuberc Lung Dis 2001, 5(5): 468-477

4. Gunnbjörnsdóttir M, Norbäck D, Plaschke P, Norrman E, Björnsson E, Janson C. The relationship between indicators of building dampness and respiratory health in young Swedish adults. Respiratory Medline 2003, 97: 302-307

表1 対象住宅の属性
2003年度調査結果より

項目	世帯数	(%)
住居形態	N=20	
一戸建て	20	(100.0)
集合住宅	0	(0.0)
持ち家ですか、借家ですか	N=20	
持ち家	20	(100.0)
借家	0	(0.0)
家の構造	N=20	
木造・木質系	14	(70.0)
鉄筋コンクリート・鉄骨系・コンクリート系	5	(25.0)
その他	1	(5.0)
築後何年	N=20	
～1年以内	6	(30.0)
～3年以内	9	(45.0)
～7年以内	5	(25.0)
近くに幹線道路(片側2車線以上)等がありますか	N=20	
面している	1	(5.0)
100m以内	4	(20.0)
100mより離れている、または近くにない	15	(75.0)
室内の喚起	N=20	
注意している	14	(70.0)
注意していない	6	(30.0)

2004年、2005年度調査結果より住居部分

項目	2004年度		2005年度	
	世帯数	(%)	世帯数	(%)
2年以内のリフォーム	N=20		N=20	
している	—	—	0	(0.0)
していない	—	—	20	(100.0)
芳香剤	N=20		N=20	
使用している	9	(45.0)	10	(50.0)
使用していない	11	(55.0)	10	(50.0)
防虫剤	N=20		N=20	
使用している	16	(80.0)	17	(85.0)
使用していない	4	(20.0)	3	(15.0)
結露	N=20		N=20	
あり	11	(55.0)	12	(60.0)
なし	9	(45.0)	8	(40.0)
カビ	N=20		N=20	
あり	17	(85.0)	16	(80.0)
なし	3	(15.0)	4	(20.0)
カビくさいにおい	N=20		N=20	
あり	4	(20.0)	5	(25.0)
なし	16	(80.0)	15	(75.0)
風呂場でぬれタオルはかわきにくさ	N=20		N=20	
あり	4	(20.0)	6	(30.0)
なし	16	(80.0)	14	(70.0)
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)	N=20		N=20	
あり	3	(15.0)	0	(0.0)
なし	17	(85.0)	20	(100.0)
お住まいの中(家屋内)でペットを飼っていますか	N=20		N=20	
飼っている	2	(10.0)	3	(15.0)
飼っていない	18	(90.0)	17	(85.0)
お住まいの中(家屋内)でタバコを吸う方はいますか	N=20		N=20	
あり	5	(25.0)	4	(20.0)
なし	15	(75.0)	16	(80.0)

表4 有訴者のいる世帯における有訴状況の変化

世帯 (人数)	有訴者	最近の自覚症状	H16年度の 有訴症状	H17年度の 有訴症状	症状の変化
A (3人)	A-1	・とても疲れる	SHS2	なし	改善
		・手足が冷える	SHS1	なし	
		・汗をかきやすい	SHS1	なし	
B (5人)	B-1	・鼻水	SHS2	なし	改善
		・しっしんがでる	SHS2	なし	
		・眠れない	SHS2	なし	
C (2人)	C-1	・鼻水	SHS1	なし	持続 (一部改善)
		・目がかゆい	SHS2	なし	
		・鼻水	SHS1	なし	
D (2人)	D-1	・声がかすれる	SHS2	なし	発症
		・せきがでる	SHS2	なし	
		・眠れない	SHS2	なし	
E (4人)	E-1	・においに敏感	なし	SHS2	持続 (一部改善)
		・目がかゆい	SHS1	なし	
		・鼻水	SHS2	なし	
F (3人)	F-1	・目がかゆい	SHS2	SHS1	持続
		・鼻水	SHS2	SHS1	
		・せきがでる	SHS1	なし	
G (2人)	G-1	・目がかゆい	なし	SHS2	改善
		・鼻水	SHS2	なし	
		・せきがでる	SHS2	なし	
H (4人)	H-1	・においに敏感	SHS2	なし	改善
		・目がかゆい	SHS1	なし	
		・鼻水	SHS1	なし	
I (6人)	I-1	・鼻水	SHS1	なし	持続
		・目がかゆい	SHS2	なし	
		・せきがでる	SHS2	なし	

表2 対象者の属性

年齢	男性 N=36		女性 N=34		計 N=70	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
10歳未満	10	(27.8)	6	(17.6)	16	(22.9)
10歳～20歳未満	3	(8.3)	3	(8.8)	6	(8.6)
20歳～30歳未満	3	(8.3)	0	(0.0)	3	(4.3)
30歳～40歳未満	6	(16.7)	6	(17.6)	12	(17.1)
40歳～50歳未満	7	(19.4)	8	(23.5)	15	(21.4)
50歳～60歳未満	2	(5.6)	6	(17.6)	8	(11.4)
60歳以上	5	(13.9)	5	(14.7)	10	(14.3)
合計	36	(100.0)	34	(100.0)	70	(100.0)

表3 SHS症状 有訴状況(前年度比較)

最近の自覚症状	SHS1 N=63			SHS2 N=70		
	平成16年度 有訴者数(%)	平成17年度 有訴者数(%)	平成16年度 有訴者数(%)	平成17年度 有訴者数(%)	平成16年度 有訴者数(%)	平成17年度 有訴者数(%)
とても疲れる	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
頭が重い	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
頭が痛い	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
はきげやめまいがする	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
物事に集中できない	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (1.4)
目がかゆい・あつい・チリチリする	3 (4.8)	1 (1.4)	6 (9.5)	2 (2.9)	2 (2.9)	2 (2.9)
鼻水・鼻づまり・鼻がムズムズする	3 (4.8)	2 (2.9)	9 (14.3)	3 (4.3)	3 (4.3)	3 (4.3)
声がかすれる・のどが乾燥する	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.2)	1 (1.4)	2 (2.9)	2 (2.9)
せきがでる	1 (1.6)	0 (0.0)	4 (6.3)	2 (2.9)	2 (2.9)	2 (2.9)
顔が乾燥したり赤くなる	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
髪や耳がかさつき・かゆい	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
手が乾燥する・かゆい・赤くなる	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (1.4)
しっしんがでる	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
眠れない、夜中に目がさめる	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.2)	2 (2.9)	2 (2.9)	2 (2.9)
イライラする	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ゆううつである、さびしい、不気になる	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
なににもおっくである	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.9)	2 (2.9)
将来に希望がもてない	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (1.4)
手足が冷える	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.6)	1 (1.4)	1 (1.4)	1 (1.4)
手足がかさやすすい	2 (3.2)	0 (0.0)	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
筋肉や関節がいたい	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
手足がしびれる・ふるふる	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
脈力感がある	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
腹痛がある	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
下痢する、便秘する	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
胸やけがする	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
口内炎がある	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
においに敏感、においの感じかたがかわった	1 (1.6)	0 (0.0)	2 (3.2)	1 (1.4)	1 (1.4)	1 (1.4)
ヒュー・ヒュー・ゼーゼーという	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (1.4)
息がしにくい	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

厚生労働科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

表5-1 SHS1症状と調査票項目の関連（その1）

項目	SHS1			P	OR (95%信頼区間)
	N=3 症状あり(%)	N=67 症状なし(%)	N=70 OR (95%信頼区間)		
年齢					
10歳未満	1 (6.3)	15 (94)			
10歳-20歳未満	0 (0.0)	6 (100)			
20歳-30歳未満	1 (33.3)	2 (67)			
30歳-40歳未満	0 (0.0)	12 (100)			
40歳-50歳未満	1 (6.7)	14 (93)			
50歳-60歳未満	0 (0.0)	8 (100)			
60歳以上	0 (0.0)	10 (100)			
性別					
女性	1 (1.4)	33 (47.1)	5.96		
男性	2 (2.9)	34 (48.6)	0.52	68.87	
2003年調査票より、「住宅」に関する設問					
家の構造					
鉄筋コンクリート・鉄骨系・コンクリート系	0 (0.0)	21 (30.0)	0.549		
木造・木質系	3 (4.3)	46 (65.7)			
何年前に入居されましたか					
2年未満	1 (1.4)	29 (41.4)	1.000		
2年以上	2 (2.9)	38 (54.3)			
築後何年					
~1年以内	0 (0.0)	16 (22.9)			
~3年以内	2 (2.9)	35 (50.0)			
~7年以内	1 (1.4)	16 (22.9)			
室内の換気					
注意している	1 (1.4)	47 (67.1)	0.231	0.21	
注意していない	2 (2.9)	20 (28.6)		2.48	
近くに登城道筋(片側2車線以上)等がありますか					
面している	0 (0.0)	3 (4.3)			
100m以内	1 (1.4)	12 (17.1)			
100mより離れている。または近くにない	2 (2.9)	52 (74.3)			
2005年調査票より、「住宅」に関する設問					
2年以内にリフォームを行いましたか					
している	0 (0.0)	0 (0.0)			
していない	3 (4.3)	67 (95.7)			
芳香剤					
使用している	2 (5.3)	36 (54.7)	1.000	1.72	
使用していない	1 (3.1)	31 (96.9)		0.15	19.92
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)					
使用している	2 (3.4)	57 (96.6)	0.406	0.35	
使用していない	1 (9.1)	10 (90.9)		0.03	4.24
結露					
あり	3 (6.5)	43 (93.6)	0.546		
なし	0 (0.0)	24 (100.0)			
カビ					
あり	3 (5.0)	57 (95.0)	1.000		
なし	0 (0.0)	10 (100.0)			
カビくさいにおい					
あり	1 (5.6)	17 (94.4)	1.000	1.47	
なし	2 (9.8)	50 (96.2)		0.13	17.26
風呂場でのタオルの乾きにくさ					
あり	0 (0.0)	22 (100.0)	0.547		
なし	3 (6.3)	45 (93.6)			

項目	SHS1			P	OR (95%信頼区間)
	N=3 症状あり(%)	N=67 症状なし(%)	N=70 OR (95%信頼区間)		
水漏れ/水道からの水漏れや雨漏り	0 (0.0)	0 (0.0)			
あり	3 (4.3)	67 (95.7)			
なし	0 (0.0)	10 (100.0)			
家室内でペットを飼っていますか					
飼っている	3 (5.0)	57 (95.0)			
飼っていない	0 (0.0)	10 (100.0)			
家室内でタバコを吸う方はいますか					
いる	1 (6.7)	14 (93.3)	0.521	1.89	
いない	2 (3.6)	53 (96.4)		0.16	22.42
強制換気装置が居間及び寝室についている					
ついていない	0 (0.0)	10 (100.0)			
ついていない	3 (5.0)	57 (95.0)			
冷房装置が居間及び寝室についている					
ついていない	3 (4.9)	58 (95.1)			
ついていない	0 (0.0)	9 (100.0)			
暖房装置が寝間及び寝室についている					
ついていない	3 (4.7)	61 (95.3)			
ついていない	0 (0.0)	6 (100.0)			
暖房の機器は何を使用していますか					
ストーブ	1 (3.2)	30 (96.8)	1.000	0.62	
その他	2 (5.1)	37 (94.9)		0.05	7.13
暖房の燃料は何を利用していますか					
石油	1 (2.5)	39 (97.5)			
その他	2 (7.4)	25 (92.6)		0.03	3.72
居間について					
居間の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか					
敷いていない	3 (6.3)	45 (93.8)	0.547		
敷いている	0 (0.0)	22 (100.0)			
居間の床の材質は何ですか					
板(フローリング)	3 (4.3)	67 (95.7)			
その他	0 (0.0)	0 (0.0)			
居間の壁はどのような壁ですか					
ビニールクロス	1 (2.7)	36 (97.3)			
布クロス	2 (7.7)	24 (92.3)			
その他	0 (0.0)	7 (100.0)			
居間にドライクリーニングした衣類等がありますか					
居間・居間のたんす・ロッカー等に保管	1 (11.1)	8 (88.9)	0.243	3.89	
いいえ	2 (3.3)	59 (96.7)		0.30	45.44
寝室について					
寝室の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか					
敷いていない	0 (0.0)	10 (100.0)			
敷いている	3 (5.0)	57 (95.0)			
寝室の床の材質は何ですか					
板(フローリング)	1 (2.6)	37 (97.4)	0.589	0.41	
その他	2 (6.3)	30 (93.8)		0.04	4.69
寝室の壁はどのような壁ですか					
ビニールクロス	1 (3.6)	27 (96.4)			
布クロス	2 (8.3)	22 (91.7)			
その他	0 (0.0)	14 (100.0)			
寝室にドライクリーニングした衣類等がありますか					
寝室・寝室中のたんす・ロッカー等に保管	1 (2.0)	50 (98.0)	0.177	0.17	
いいえ	2 (10.5)	17 (99.5)		0.01	2.00

表5-2 SHS2症状と調査票項目の関連(その2)

項目	SHS1		SHS2		OR (95%信頼区間)
	N=3 症状あり(%)	N=67 症状なし(%)	N=8 症状あり(%)	N=62 症状なし(%)	
布団の虫干しの頻度はどのくらいですか	0 (0.0)	10 (100.0)	1 (6.3)	15 (93.8)	
週2回以上	3 (5.0)	57 (95.0)	0 (0.0)	6 (100.0)	
週1回以下	1 (5.3)	18 (94.7)	2 (16.7)	10 (83.3)	
寝具のシーツの交換の頻度はどのくらいですか	2 (3.9)	49 (96.1)	0 (0.0)	8 (100.0)	
週1回以上					
週1回未満					
2005年度調査票より、「健康」に関する設問					
家のおい	0 (0.0)	7 (100.0)	5 (7.1)	29 (41.4)	1.90
気になる	3 (4.8)	60 (95.2)	3 (4.3)	33 (47.1)	0.42
気にならない					8.64
家の空気が悪い(汚れている)	0 (0.0)	7 (100.0)			
感じる	3 (4.8)	60 (95.2)			
感じない					
家の家具のにおい	0 (0.0)	8 (100.0)	0 (0.0)	21 (30.0)	0.095
気になる	3 (4.8)	59 (95.2)	8 (11.4)	41 (58.6)	
気にならない					
タバコを吸いますか(1日1本以上)	1 (16.7)	5 (33.3)	4 (5.7)	26 (37.1)	1.38
吸う	2 (3.1)	62 (96.9)	4 (5.7)	36 (51.4)	0.32
吸わない・以前吸っていた					6.05
1日の内、家の中で過ごす時間	1 (9.1)	10 (90.9)	4 (5.7)	13 (18.6)	
20時間以上	2 (3.4)	57 (96.6)	2 (2.9)	34 (48.6)	
20時間未満					
1日の睡眠時間	1 (20.0)	4 (80.0)	5 (7.1)	43 (61.4)	0.74
6時間未満	2 (3.1)	63 (96.9)	3 (4.3)	19 (27.1)	0.16
6時間以上					3.40
睡眠時間	2 (7.4)	25 (92.6)	0 (0.0)	3 (4.3)	
不十分である	1 (2.3)	42 (97.7)	3 (4.3)	10 (14.3)	
十分である					
運動	1 (5.0)	19 (95.0)	5 (7.1)	49 (70.0)	
週2回以上	2 (4.1)	47 (95.9)			
週1回以下					
飲酒	2 (9.5)	19 (90.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
週1日以上	1 (2.0)	48 (98.0)	8 (11.4)	62 (88.6)	
週1日未満					
朝食は食べますか	0 (0.0)	8 (100.0)	5 (13.2)	33 (86.8)	0.719
時々食べる・食べない	3 (4.8)	59 (95.2)	3 (9.4)	29 (90.6)	1.46
ほぼ毎日食べる					6.67
米糞のバランス	2 (6.3)	30 (93.8)	7 (11.9)	52 (88.1)	1.35
少しは食べる・考えない	1 (2.8)	37 (97.4)	1 (9.1)	10 (90.9)	0.15
考えで食べる					12.17
労働時間	2 (10.5)	17 (89.5)	7 (15.2)	39 (84.8)	0.249
9時間以上	1 (2.0)	48 (98.0)	1 (4.2)	23 (95.8)	4.13
8時間以下					35.71
ストレス	2 (9.1)	20 (90.9)	7 (11.7)	53 (88.3)	1.19
多いと思う	1 (2.1)	46 (97.9)	1 (10.0)	9 (90.0)	0.13
少ない・普通と思う					10.85
危険物や化学物質の取り扱い	0 (0.0)	6 (100.0)	3 (16.7)	15 (83.3)	0.415
ある	3 (5.0)	57 (95.0)	5 (9.6)	47 (90.4)	1.88
ない					0.40
業務(学校)で粉じんの取り扱い	1 (20.0)	4 (80.0)	2 (9.1)	20 (90.9)	1.000
ある	2 (3.4)	57 (96.6)	6 (12.5)	42 (87.5)	0.13
ない					3.78

項目	SHS1		SHS2		OR (95%信頼区間)
	N=3 症状あり(%)	N=67 症状なし(%)	N=8 症状あり(%)	N=62 症状なし(%)	
2005年度調査票より、「健康」に関する設問					
家のおい	0 (0.0)	7 (100.0)	5 (7.1)	29 (41.4)	1.90
気になる	3 (4.8)	60 (95.2)	3 (4.3)	33 (47.1)	0.42
気にならない					8.64
家の空気が悪い(汚れている)	0 (0.0)	7 (100.0)			
感じる	3 (4.8)	60 (95.2)			
感じない					
家の家具のにおい	0 (0.0)	8 (100.0)	0 (0.0)	21 (30.0)	0.095
気になる	3 (4.8)	59 (95.2)	8 (11.4)	41 (58.6)	
気にならない					
タバコを吸いますか(1日1本以上)	1 (16.7)	5 (33.3)	4 (5.7)	26 (37.1)	1.38
吸う	2 (3.1)	62 (96.9)	4 (5.7)	36 (51.4)	0.32
吸わない・以前吸っていた					6.05
1日の内、家の中で過ごす時間	1 (9.1)	10 (90.9)	4 (5.7)	13 (18.6)	
20時間以上	2 (3.4)	57 (96.6)	2 (2.9)	34 (48.6)	
20時間未満					
1日の睡眠時間	1 (20.0)	4 (80.0)	5 (7.1)	43 (61.4)	0.74
6時間未満	2 (3.1)	63 (96.9)	3 (4.3)	19 (27.1)	0.16
6時間以上					3.40
睡眠時間	2 (7.4)	25 (92.6)	0 (0.0)	3 (4.3)	
不十分である	1 (2.3)	42 (97.7)	3 (4.3)	10 (14.3)	
十分である					
運動	1 (5.0)	19 (95.0)	5 (7.1)	49 (70.0)	
週2回以上	2 (4.1)	47 (95.9)			
週1回以下					
飲酒	2 (9.5)	19 (90.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
週1日以上	1 (2.0)	48 (98.0)	8 (11.4)	62 (88.6)	
週1日未満					
朝食は食べますか	0 (0.0)	8 (100.0)	5 (13.2)	33 (86.8)	0.719
時々食べる・食べない	3 (4.8)	59 (95.2)	3 (9.4)	29 (90.6)	1.46
ほぼ毎日食べる					6.67
米糞のバランス	2 (6.3)	30 (93.8)	7 (11.9)	52 (88.1)	1.35
少しは食べる・考えない	1 (2.8)	37 (97.4)	1 (9.1)	10 (90.9)	0.15
考えで食べる					12.17
労働時間	2 (10.5)	17 (89.5)	7 (15.2)	39 (84.8)	0.249
9時間以上	1 (2.0)	48 (98.0)	1 (4.2)	23 (95.8)	4.13
8時間以下					35.71
ストレス	2 (9.1)	20 (90.9)	7 (11.7)	53 (88.3)	1.19
多いと思う	1 (2.1)	46 (97.9)	1 (10.0)	9 (90.0)	0.13
少ない・普通と思う					10.85
危険物や化学物質の取り扱い	0 (0.0)	6 (100.0)	3 (16.7)	15 (83.3)	0.415
ある	3 (5.0)	57 (95.0)	5 (9.6)	47 (90.4)	1.88
ない					0.40
業務(学校)で粉じんの取り扱い	1 (20.0)	4 (80.0)	2 (9.1)	20 (90.9)	1.000
ある	2 (3.4)	57 (96.6)	6 (12.5)	42 (87.5)	0.13
ない					3.78

* Fisherの検定

厚生労働科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

項目	SHS2			OR (95%信頼区間)
	N=8 症状あり(%)	N=62 症状なし(%)	P	
布団の虫干しの頻度はどのくらいですか	0 (0.0)	10 (100.0)	0.591	-
週2回以上	8 (13.3)	52 (86.7)		-
週1回以下				
寝具のシーツの交換の頻度はどのくらいですか	3 (15.8)	16 (84.2)	0.674	1.73
週1回未満	5 (9.8)	46 (90.2)		0.37
週1回未満				8.05
2005年度調査票より、「健康」に関する設問				
家のおい	2 (28.6)	5 (71.4)	0.180	3.80
気になる	6 (9.5)	57 (90.5)		0.60
気にならない				24.00
家の空気が悪い(汚れている)	3 (37.5)	4 (57.1)	0.028	8.70
感じる	5 (62.5)	58 (92.1)		1.51
感じない				50.25
家の家具のにおい	2 (25.0)	6 (75.0)	0.225	3.11
気になる	6 (9.7)	56 (90.3)		0.51
気にならない				18.98
タバコを吸いますが(1日1本以上)	1 (16.7)	5 (83.3)	0.531	1.63
吸う	7 (10.9)	57 (89.1)		0.17
吸わない、以前吸っていた				16.02
1日の内、家の中で過ごす時間	2 (20.0)	8 (80.0)	0.320	2.25
20時間以上	6 (10.0)	54 (90.0)		0.39
20時間未満				13.13
1日の睡眠時間	2 (40.0)	3 (60.0)	0.097	6.56
6時間未満	6 (9.2)	59 (90.8)		0.91
6時間以上				47.31
睡眠時間	5 (18.5)	22 (81.5)	0.246	3.03
不十分である	3 (7.0)	40 (93.0)		0.66
十分である				13.90
運動	1 (5.0)	19 (95.0)	0.422	0.32
週2回以上	7 (14.3)	42 (85.7)		0.04
週1回以下				2.75
飲酒	5 (23.8)	16 (76.2)	0.470	4.79
週1日以上	3 (6.1)	46 (93.9)		1.03
週1日未満				22.36
朝食は食べますが	0 (0.0)	8 (100.0)	0.583	-
時々食べる、食べない	8 (12.9)	54 (87.1)		-
ほぼ毎日食べる				-
栄養のバランス	5 (15.6)	27 (84.4)	0.455	2.16
少しは考える、考えない	3 (7.9)	35 (92.1)		0.47
考えず食べる				9.85
労働時間	3 (15.8)	16 (84.2)	0.677	1.65
9時間以上	5 (10.2)	44 (89.8)		0.35
8時間以下				7.71
ストレス	4 (18.2)	18 (81.8)	0.255	2.39
多いと思う	4 (8.5)	43 (91.5)		0.54
少ない、普通と思う				10.61
危険物や化学物質の取り扱い	0 (0.0)	6 (100.0)	1.000	-
ある	6 (10.0)	54 (90.0)		-
ない				-
業務(学校)で粉じんの取り扱い	1 (20.0)	4 (80.0)	0.399	2.70
ある	5 (8.5)	54 (91.5)		0.25
ない				29.03

* Fisherの検定

項目	SHS2			OR (95%信頼区間)
	N=8 症状あり(%)	N=62 症状なし(%)	P	
水漏れ水道からの水漏れや雨漏り	0 (0.0)	0 (0.0)	-	-
あり	8 (11.4)	62 (88.6)		-
なし				
家屋内でベットの調っていますか	0 (0.0)	10 (100.0)	0.591	-
調っている	8 (13.3)	52 (86.7)		-
調っていない				
家屋内でタバコを吸う方はいませんか	2 (13.3)	13 (86.7)	1.000	1.26
いる	6 (10.9)	49 (89.1)		0.23
いない				6.97
強制換気装置が居間及び寝室についている	0 (0.0)	10 (100.0)	0.591	-
ついていない	8 (13.3)	52 (86.7)		-
ついていない				
冷暖装置が居間及び寝室についている	8 (13.1)	53 (86.9)	0.584	-
ついていない	0 (0.0)	9 (100.0)		-
ついていない				
暖房装置が暖房及び寝室についている	8 (12.5)	56 (87.5)	1.000	-
ついていない	0 (0.0)	6 (100.0)		-
ついていない				
暖房の機器は何を使用していますか	2 (6.5)	29 (93.5)	0.287	0.38
ストーブ	6 (15.4)	33 (84.6)		0.07
その他				2.03
暖房の燃料は何を利用していますか	3 (7.5)	37 (92.5)	0.275	0.41
石油	5 (16.7)	25 (83.3)		0.09
その他				1.85
居間について				
居間の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか	6 (12.5)	42 (87.5)	1.000	1.43
しきつめていない、一部に敷いている	2 (9.1)	20 (90.9)		0.26
敷いていない				7.72
居間の床の材質は何ですか	8 (11.4)	62 (88.6)	-	-
板(フローリング)	0 (0.0)	0 (0.0)		-
その他				
居間の壁はどのような壁ですか	4 (10.8)	33 (89.2)		-
ビニールクロスの壁紙	4 (15.4)	22 (84.6)		-
布クロス	0 (0.0)	7 (100.0)		-
その他				
居間にドライクリーニングした衣類等がありますか	1 (11.1)	8 (88.9)	1.000	0.96
居間・居間中のたんす・ロッカー等に保管	7 (11.5)	54 (88.5)		0.10
いいえ				8.90
居室について				
居室の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか	0 (0.0)	10 (100.0)	0.591	-
しきつめていない、一部に敷いている	8 (13.3)	52 (86.7)		-
敷いていない				
居室の床の材質は何ですか	3 (7.9)	35 (92.1)	0.455	0.46
板(フローリング)	5 (15.6)	27 (84.4)		0.10
その他				2.11
居室の壁はどのような壁ですか	4 (14.3)	24 (85.7)		-
ビニールクロス	3 (12.5)	21 (87.5)		-
布クロス	1 (7.1)	13 (92.9)		-
その他				
居室にドライクリーニングした衣類等がありますか	4 (7.8)	47 (92.2)	0.200	0.32
居室・寝室中のたんす・ロッカー等に保管	4 (21.1)	15 (78.9)		0.07
いいえ				1.43

表6-2 アレルギ一症状と調査項目の関連

項目	N=25 症状あり[%]		N=44 症状なし[%]		p	OR (95%信頼区間)
	N=25	(%)	N=44	(%)		
年齢	10	(62.5)	6	(37.5)		
10歳未満	3	(50.0)	3	(50.0)		
10歳～20歳未満	2	(100.0)	0	(0.0)		
20歳～30歳未満	4	(33.3)	8	(66.7)		
30歳～40歳未満	4	(26.7)	11	(73.3)		
40歳～50歳未満	1	(12.5)	7	(87.5)		
50歳～60歳未満	1	(10.0)	9	(90.0)		
60歳以上	11	(15.7)	23	(32.9)		0.72
性別	14	(20.0)	21	(30.0)		0.27 1.92
女性	5	(7.1)	15	(21.4)	0.275	0.48
男性	20	(28.6)	29	(41.4)		0.15 1.54
2003年調査票より、「住居」に関する設問						
家の構造	12	(17.1)	18	(25.7)	0.619	1.33
鉄筋コンクリート・鉄骨系・コンクリート系	13	(18.6)	26	(37.1)		0.50 3.58
木造・木質系	6	(8.6)	11	(15.7)		
住居前に入居されましたか	3	(4.3)	22	(31.4)		
2年未満	5	(7.1)	11	(15.7)		
2年以上	17	(24.3)	31	(44.3)	1.000	0.89
築後何年	8	(11.4)	13	(18.6)		0.31 2.57
～1年以内	0	(0.0)	2	(2.9)		
～3年以内	5	(7.1)	8	(11.4)		
～7年以内	17	(24.3)	31	(44.3)		
室内の換気	0	(0.0)	2	(2.9)		
注意している	5	(7.1)	8	(11.4)		
注意していない	20	(28.6)	34	(48.6)		
近くに幹線道路(片側2車線以上)等がありますか						
面している	0	(0.0)	2	(2.9)		
100m以内	5	(7.1)	8	(11.4)		
100mより離れている	20	(28.6)	34	(48.6)		
2005年調査票より、「住居」に関する設問						
2年以内にリフォームを行いましたか	0	(0.0)	0	(0.0)	-	-
している	25	(35.7)	45	(64.3)		
していない	16	(22.9)	21	(30.0)	0.219	1.95
芳香剤	9	(12.9)	23	(32.9)		0.71 5.34
使用している	22	(31.4)	36	(51.4)	0.734	1.63
使用していない	3	(4.3)	8	(11.4)		0.39 6.80
防虫剤(衣類防虫剤、タニシートなど)	16	(22.9)	29	(41.4)	1.000	0.92
使用している	9	(12.9)	15	(21.4)		0.33 2.57
使用していない	24	(34.3)	35	(50.0)		6.17
雑音	1	(1.4)	9	(12.9)		0.73 51.95
あり	9	(12.9)	9	(12.9)	0.169	2.19
なし	16	(22.9)	35	(50.0)		0.73 6.55
カビ	8	(11.4)	14	(20.0)	1.000	1.01
あり	17	(24.3)	30	(42.9)		0.35 2.89
なし						
風呂場でのタオルの乾きにくさ						

表6-1 対象者のアレルギ一疾患の状況

あなたは、以下の病気で病歴や、診断所に通ったことがありますか	現在、治療中		2年以内に治療していた		3年以上前に治療していた		ない		回答計(不明)	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
気管支喘息(きかんしぜんそく)	4	(5.7)	3	(4.3)	2	(2.9)	56	(80.0)	85	(5)
アトピー性皮膚炎	4	(5.7)	1	(1.4)	2	(2.9)	57	(81.4)	64	(6)
かぶれ	2	(2.9)	3	(4.3)	0	(0.0)	58	(82.9)	63	(7)
花粉症	2	(2.9)	3	(4.3)	2	(2.9)	58	(82.9)	55	(5)
アレルギー性鼻炎	4	(5.7)	8	(11.4)	4	(5.7)	50	(71.4)	66	(4)
アレルギー性結膜炎	3	(4.3)	7	(10.0)	0	(0.0)	53	(75.7)	63	(7)
食物アレルギー	4	(5.7)	1	(1.4)	0	(0.0)	57	(81.4)	62	(8)
その他	6	(8.6)	1	(1.4)	0	(0.0)	44	(62.9)	51	(18)

表7-1 対象者の本態性多発化学物質過敏症(MCS)の状況

化学物質への反応*	全く反応なし		軽い反応		中等度の反応		やや重い反応		重い症状	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
車の排気ガス	18	(25.7)	36	(51.4)	9	(12.9)	6	(8.6)	1	(1.4)
タバコの煙	16	(22.9)	31	(44.3)	13	(18.6)	9	(12.9)	0	(0.0)
殺虫剤	22	(31.4)	31	(44.3)	10	(14.3)	5	(7.1)	1	(1.4)
ガソリン臭	23	(32.9)	28	(40.0)	14	(20.0)	4	(5.7)	0	(0.0)
ペンキ	13	(18.6)	33	(47.1)	18	(25.7)	6	(8.6)	0	(0.0)
消毒剤	24	(34.3)	27	(38.6)	13	(18.6)	6	(8.6)	0	(0.0)
香水	26	(37.1)	33	(47.1)	11	(15.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
コールドール	23	(32.9)	30	(42.9)	14	(20.0)	3	(4.3)	0	(0.0)
マニキュア	17	(24.3)	40	(57.1)	11	(15.7)	2	(2.9)	0	(0.0)
じゅうたん	31	(44.3)	28	(40.0)	8	(11.4)	2	(2.9)	1	(1.4)

*0=まったく反応なし、5=中等度の反応、10=助けなくあるほどの症状

化学物質への反応 上記の合計点数*	ほとんど反応なし		軽い反応あり		中等度の反応		やや重い～重い症状	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
0～5	16	(22.9)	40	(57.1)	8	(11.4)	6	(8.6)
6～39								
40～59								
60～								

*上記の合計点数40以上を本態性多発化学物質過敏症(MCS)の疑いありとした

厚生労働科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

項目	アレルギー症状		p	OR (95%信頼区間)
	N=25 症状あり(%)	N=44 症状なし(%)		
布団の虫干しの頻度はどのくらいですか 週2回以上 週1回以下	3 (4.3) 22 (31.4)	7 (10.0) 37 (52.9)	0.737	0.72 0.17 3.08
寝具のシーツの交換の頻度はどのくらいですか 週1回以上 週1回未満	6 (8.6) 19 (27.1)	13 (18.6) 31 (44.3)	0.781	0.75 0.24 2.32
2003年度調査票より、「健康」に関する設問				
家のおい 気になる 気にならない	1 (1.4) 24 (34.3)	6 (8.6) 38 (54.3)	0.409	0.26 0.03 2.33
家の空気が悪い(汚れている) 感じる 感じない	1 (1.4) 24 (34.3)	6 (8.6) 38 (54.3)	0.409	0.26 0.03 2.33
家の家具におい 気になる 気にならない	3 (4.3) 22 (31.4)	5 (7.1) 39 (55.7)	1.000	1.06 0.23 4.88
タバコを吸いますか(1日1本以上) 吸う 吸わない・以前吸っていた	2 (2.9) 23 (32.9)	4 (5.7) 40 (57.1)	1.000	0.87 0.15 5.12
1日の内、家の中で過ごす時間 20時間以上 20時間未満	2 (2.9) 23 (32.9)	7 (10.0) 37 (52.9)	0.471	0.46 0.09 2.41
1日の睡眠時間 8時間未満 6時間以上	1 (1.4) 24 (34.3)	4 (5.7) 40 (57.1)	0.646	0.42 0.04 3.95
起床時間 不十分である 十分である	8 (11.4) 17 (24.3)	18 (25.7) 26 (37.1)	0.606	0.68 0.24 1.91
運動 週2回以上 週1回以下	11 (15.7) 14 (20.0)	9 (12.9) 34 (48.6)	0.056	2.97 1.01 8.73
飲酒 週1日以上 週1日未満	5 (7.1) 20 (28.6)	29 (41.4) 15 (21.4)	0.000	0.13 0.04 0.41
朝食は食べますか 時々食べる・食べない 毎食毎日食べる	2 (2.9) 23 (32.9)	5 (7.1) 39 (55.7)	1.000	0.68 0.12 3.78
夕食は食べますか 少しは考える・考えない 考えない	7 (10.0) 18 (25.7)	24 (34.3) 20 (28.6)	0.045	0.32 0.11 0.93
労働時間 8時間以上 8時間以下	8 (11.4) 16 (22.9)	10 (14.3) 33 (47.1)	0.401	1.65 0.55 4.98
ストレス 多いと思う 少ない・普通と思う	6 (8.6) 19 (27.1)	15 (21.4) 28 (40.0)	0.422	0.59 0.19 1.79
危険物や化学物質の取り扱い ある ない	2 (2.9) 23 (32.9)	4 (5.7) 36 (51.4)	1.000	0.78 0.13 4.62
業務(学校)で物じんの取り扱い ある ない	1 (1.4) 23 (32.9)	4 (5.7) 35 (50.0)	0.641	0.38 0.04 3.62

* Fisherの検定

項目	アレルギー症状		p	OR (95%信頼区間)
	N=25 症状あり(%)	N=44 症状なし(%)		
水濡れ水道からの水濡れや雨濡り あり なし	0 (0.0) 25 (35.7)	0 (0.0) 44 (62.9)	-	-
家室内でペットを飼っていますか 飼っている 飼っていない	1 (1.4) 24 (34.3)	8 (11.4) 36 (51.4)	0.141	0.19 0.02 1.60
家室内でタバコを吸う方はいませんか いる いない	5 (7.1) 20 (28.6)	9 (12.9) 35 (50.0)	1.000	0.97 0.29 3.30
強制換気装置が居室及び浴室についている ついていない	4 (5.7) 18 (25.7)	6 (8.6) 38 (54.3)	0.720	1.41 0.35 5.62
冷却装置が居室及び浴室についている ついていない	22 (31.4) 3 (4.3)	38 (54.3) 6 (8.6)	1.000	1.16 0.26 5.10
暖房装置が居室及び浴室についている ついていない	22 (31.4) 3 (4.3)	41 (58.6) 3 (4.3)	0.660	0.54 0.10 2.88
暖房の機器は何を使用していますか ストーブ その他	7 (10.0) 28 (40.0)	23 (32.9) 21 (30.0)	0.004	0.23 0.08 0.63
暖房の燃料は何を利用していますか 石油 その他	16 (22.9) 9 (12.9)	23 (32.9) 21 (30.0)	0.450	1.62 0.59 4.45
居間について 居間の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか しきつめていない・一部に敷いている 敷いていない	18 (25.7) 7 (10.0)	30 (42.9) 14 (20.0)	0.792	1.20 0.41 3.53
居間の床の材質は何ですか 板(フローリング) その他	25 (35.7) 0 (0.0)	44 (62.9) 0 (0.0)	-	-
居間の壁はどのような壁ですか ビニルクロス以外の壁紙 布クロス以外の壁紙 その他	7 (10.0) 13 (18.6) 5 (7.1)	29 (41.4) 13 (18.6) 2 (2.9)		
居間にドライクリーニングした衣類等がありますか 居間・居間中のたんす・ロッカー等に保管 いいえ	3 (4.3) 22 (31.4)	6 (8.6) 38 (54.3)	1.000	0.86 0.20 3.80
浴室について 浴室の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか しきつめていない・一部に敷いている 敷いていない	1 (1.4) 24 (34.3)	9 (12.9) 35 (50.0)	0.081	0.16 0.02 1.36
浴室の床の材質は何ですか 板(フローリング) その他	11 (15.7) 14 (20.0)	27 (38.6) 17 (24.3)	0.211	0.49 0.18 1.34
浴室の壁はどのような壁ですか ビニルクロス以外の壁紙 布クロス以外の壁紙 その他	5 11 (15.7) 7 (10.0)	22 13 (18.6) 7 (10.0)		
浴室にドライクリーニングした衣類等がありますか 浴室・浴室中のたんす・ロッカー等に保管 いいえ	16 (22.9) 9 (12.9)	34 (48.6) 10 (14.3)	0.271	0.52 0.18 1.54

表7-2 MCS症状と調査票項目の関連

項目	MCS		P	OR (95%信頼区間)
	N=14 疑いあり(%)	N=56 疑いなし(%)		
年齢				
10歳未満	2 (12.5)	14 (87.5)		
10歳～20歳未満	1 (16.7)	5 (83.3)		
20歳～30歳未満	0 (0.0)	3 (100.0)		
30歳～40歳未満	4 (33.3)	8 (66.7)		
40歳～50歳未満	2 (13.3)	13 (86.7)		
50歳～60歳未満	1 (12.5)	7 (87.5)		
60歳以上	4 (40.0)	6 (60.0)		
性別				
女性	6 (8.6)	28 (40.0)	-	0.75
男性	8 (11.4)	28 (40.0)	-	0.23 2.44
2003年調査票より、「住宅」に関する設問				
家の構造				
鉄筋コンクリート・鉄骨系・コンクリート系	4 133.3	17 566.7	1.000	0.92
木造・木質系	10 333.3	39 1300.0		0.25 3.34
何年前に入居されましたか				
2年未満	6 200.0	24 800.0	1.000	1.00
2年以上	8 266.7	32 1066.7		0.31 3.27
築後何年				
～1年以内	6 (8.6)	11 (15.7)		
～3年以内	3 (4.3)	33 (47.1)		
～7年以内	5 (7.1)	12 (17.1)		
室内の換気				
注意している	11 366.7	37 1233.3	0.524	1.88
注意していない	3 100.0	19 633.3		0.47 7.57
近くに幹線道路(片側2車線以上)等がありますか				
面している	0 0.0	3 100.0		
100m以内	3 100.0	10 333.3		
100mより離れている、または近くはない	11 366.7	43 1433.3		
2005年調査票より、「住宅」に関する設問				
2年以内にリフォームを行いましたか				
している	0 (0.0)	0 (0.0)	-	-
していない	14 (20.0)	56 (80.0)		
芳香剤				
使用している	5 (13.2)	33 (86.8)	0.143	0.39
使用していない	9 (28.1)	23 (71.9)		0.11 1.31
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)				
使用している	12 (20.3)	47 (79.7)	1.000	1.15
使用していない	2 (18.2)	9 (81.8)		0.22 6.03
掃除				
あり	5 (10.9)	41 (89.1)	0.011	0.20
なし	9 (37.5)	15 (62.5)		0.06 0.70
カビ				
あり	10 (16.7)	50 (83.3)	0.104	0.30
なし	4 (40.0)	6 (60.0)		0.07 1.26
カビくさいにおい				
あり	4 (22.2)	14 (77.8)	0.745	1.20
なし	10 (19.2)	42 (80.8)		0.32 4.44
風呂場でのタオルの乾きにくさ				
あり	5 (22.7)	17 (77.3)	0.752	1.27
なし	9 (18.8)	39 (81.3)		0.37 4.37

項目	MCS		P	OR (95%信頼区間)
	N=14 疑いあり(%)	N=56 疑いなし(%)		
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)				
あり	0 (0.0)	0 (0.0)	-	-
なし	14 (20.0)	56 (80.0)		
家屋内でベットの網を觸っていますか				
觸っている	0 (0.0)	10 (100.0)	0.194	-
觸っていない	14 (23.3)	46 (76.7)		
家屋内でタバコを吸う方はいますか				
いる	2 (13.3)	13 (86.7)	0.718	0.55
いない	12 (21.8)	43 (78.2)		0.11 2.79
強制換気装置が居間及び寝室についている				
ついていない	3 (30.0)	7 (70.0)	0.407	1.91
ついていない	11 (18.3)	49 (81.7)		0.42 8.58
冷暖装置が居間及び寝室についている				
ついていない	9 (14.8)	52 (85.2)	0.013	0.14
ついていない	5 (55.6)	4 (44.4)		0.03 0.62
暖房装置が異なる及び寝室についている				
ついていない	11 (17.2)	53 (82.8)	0.090	0.21
ついていない	3 (50.0)	3 (50.0)		0.04 1.17
暖房の機器は何を使用していますか				
ストーブ	5 (16.1)	26 (83.9)	0.596	0.64
その他	9 (23.1)	30 (76.9)		0.19 2.16
暖房の燃料は何を利用していますか				
石油	7 (17.5)	33 (82.5)	0.562	0.70
その他	7 (23.3)	23 (76.7)		0.22 2.26
居間について				
居間の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか				
敷いていない	7 (14.6)	41 (85.4)	0.115	0.37
敷いている	7 (31.8)	15 (88.2)		0.11 1.22
居間の床の材質は何ですか				
板(フローリング)	14 (20.0)	56 (80.0)	-	-
その他	0 (0.0)	0 (0.0)		
居間の壁はどのような壁ですか				
ビニールクロス	7 (18.9)	30 (81.1)		
布クロス	4 (15.4)	22 (84.6)		
その他	3 (42.9)	4 (57.1)		
居間にドライクリーニングした衣類等がありますか				
居間・居間のたんす・ロッカー等に保管	2 (22.2)	7 (77.8)	1.000	1.17
いいえ	12 (19.7)	49 (80.3)		0.21 6.35
居室について				
居室の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか				
敷いていない	2 (20.0)	8 (80.0)	1.000	1.00
敷いている	12 (20.0)	48 (80.0)		0.19 5.33
居室の床の材質は何ですか				
板(フローリング)	8 (21.1)	30 (78.9)	1.000	1.16
その他	6 (18.8)	26 (81.3)		0.35 3.77
居室の壁はどのような壁ですか				
ビニールクロス	7 (25.0)	21 (75.0)		
布クロス	2 (8.3)	22 (91.7)		
その他	4 (0.0)	10 (71.4)		
居室にドライクリーニングした衣類等がありますか				
居室・居室中のたんす・ロッカー等に保管	14 (27.5)	37 (72.5)	0.008	-
いいえ	0 (0.0)	19 (100.0)		-

表8-1 症状と居間の床ダニアレルゲン (fine dust)(あたり)
(単位: μg/g fine dust) N=70

	N(%)	Median	Min	Max	(25%-75%)	p
SHS1						
あり	3	7.69	0.78	9.1	4.235 - 8.395	
なし	67	2.02	<0.2	56	1.11 - 5.82	0.453
SHS2						
あり	8	5.56	<0.2	56	0.78 - 9.1	
なし	62	2.02	<0.2	56	1.11 - 5.68	0.461
アレルギー症状						
あり	25	2.11	0.78	7.69	0.84 - 5.82	
なし	44	2.02	<0.2	56	1.11 - 5.82	0.855

1.アレルギー症状は、12年以内は実施していない。
2.アレルギー症状は、12年以上は実施していない。
3.アレルギー症状は、12年以上は実施していない。
* Mann-Whitney検定

表8-2 症状と居間の寝具のダニアレルゲン (fine dust)(あたり)
(単位: μg/g fine dust) N=70

	N(%)	Median	Min	Max	(25%-75%)	p
SHS1						
あり	3	63.2	11.5	71.69	37.35 - 67.44	
なし	67	11.5	0.2	205.19	3.13 - 22	0.136
SHS2						
あり	8	37.35	0.75	71.68	9.285 - 65.32	
なし	62	11.5	0.2	205.19	3.13 - 22	0.347
アレルギー症状						
あり	25	11.5	1.31	205.19	3.13 - 22	
なし	44	11.5	0.2	205.19	2.64 - 22	0.570

1.アレルギー症状は、12年以内は実施していない。
2.アレルギー症状は、12年以上は実施していない。
3.アレルギー症状は、12年以上は実施していない。
* Mann-Whitney検定

表8-3 対象住宅調査票項目と居間のダニアレルゲンについて (fine dust)(あたり)
(単位: μg/g fine dust)

2005年度調査票より「住居」に関する設問	N(%)	Median	Min	Max	(25%-75%)	p
家の種類						
鉄骨コンクリート-除却系-コンクリート系	15	2.07	<0.2	56.00	0.98 - 4.80	1.000
木造-本瓦系	5	2.45	<0.2	26.51	1.15 - 5.27	
窓内の状況						
注している	14	2.07	<0.2	56.00	0.91 - 3.57	0.420
注していない	6	4.54	0.84	26.51	1.31 - 9.10	
2006年度調査票より「住居」に関する設問						
結露						
あり	12	2.77	<0.2	56.00	1.38 - 6.29	0.324
なし	8	1.25	<0.2	26.51	0.84 - 3.06	
カビ						
あり	16	2.07	<0.2	56.00	1.17 - 4.17	1.000
なし	4	3.19	<0.2	26.51	0.85 - 10.57	
カビくさいにおい						
あり	5	1.41	0.78	56.00	0.84 - 2.32	0.767
なし	15	2.11	<0.2	26.51	1.20 - 5.54	
風呂場でのタオルの置きかき						
あり	6	0.98	<0.2	56.00	0.25 - 4.64	0.292
なし	14	2.22	0.78	26.51	1.39 - 4.85	
水廻り(水道からの水漏れや雨漏り)						
あり	0	0.00	0.00	0.00	0.00 - 0.00	-
なし	20	2.07	<0.2	56.00	1.04 - 5.40	
家屋内でペットを飼っている						
飼っている	3	2.32	<0.2	56.00	1.38 - 5.82	0.063
飼っていない	17	0.84	<0.2	1.28	0.45 - 1.06	
2005年度調査票より「健康」に関する設問						
家にいる						
気になる	7	2.11	<0.2	56.00	1.33 - 5.56	0.773
気にならない	63	2.02	<0.2	56.00	0.98 - 5.82	
家の悪臭が強い(汚れている)						
感じる	7	3.43	<0.2	56.00	0.72 - 31.65	0.597
感じない	63	2.02	<0.2	26.51	1.11 - 5.82	
タバコを吸いますか(1日1本以上)						
吸う	8	5.54	1.28	9.10	4.03 - 5.82	0.107
吸わない(1日1本以上)	64	2.02	<0.2	56.00	0.84 - 5.82	

* Mann-Whitney検定

項目	MCS			OR (95%信頼区間)
	N=14 感じあり(%)	N=56 感じなし(%)	p	
布団の虫干しの頻度はどのくらいですか				
週2回以上	1 (10.0)	9 (90.0)	0.674	0.40
週1回以下	13 (21.7)	47 (78.3)		0.05 3.47
寝具のシーツの交換の頻度はどのくらいですか				
週1回以上	2 (10.5)	17 (89.5)	0.322	0.38
週1回未満	12 (23.5)	39 (76.5)		0.08 1.90
2005年度調査票より「健康」に関する設問				
家におい				
気になる	4 (57.1)	3 (42.9)	0.026	7.07
気にならない	10 (15.9)	53 (84.1)		1.37 36.52
家の悪臭が強い(汚れている)				
感じる	4 (57.1)	3 (42.9)	0.026	7.07
感じない	10 (15.9)	53 (84.1)		1.37 36.52
家の家具のにおい				
気になる	5 (62.5)	3 (37.5)	0.006	9.81
気にならない	9 (14.5)	53 (85.5)		1.99 48.43
タバコを吸いますか(1日1本以上)				
吸う	1 (16.7)	5 (83.3)	1.000	0.78
吸わない(1日1本以上)	13 (20.3)	51 (79.7)		0.08 7.31
1日の内、家の中で過ごす時間				
20時間以上	1 (10.0)	9 (90.0)	0.674	0.40
20時間未満	13 (21.7)	47 (78.3)		0.05 3.47
1日の睡眠時間				
6時間未満	2 (40.0)	3 (60.0)	0.260	2.94
6時間以上	12 (18.5)	53 (81.5)		0.44 19.60
睡眠時間				
不十分である	7 (25.9)	20 (74.1)	0.368	1.80
十分である	7 (16.3)	36 (83.7)		0.55 5.87
運動				
週2回以上	3 (15.0)	17 (85.0)	0.742	0.61
週1回以下	11 (22.4)	38 (77.6)		0.15 2.47
飲酒				
週1日以上	4 (19.0)	17 (81.0)	1.000	0.82
週1日未満	10 (20.4)	39 (79.6)		0.25 3.84
朝食は食べますか				
時々食べる・食べない	2 (25.0)	6 (75.0)	0.656	1.39
ほぼ毎日食べる	12 (19.4)	50 (80.6)		0.25 7.76
栄養のバランス				
少しは考える・考えない	6 (18.8)	26 (81.3)	1.000	0.87
考えない	8 (21.1)	30 (78.9)		0.27 2.82
労働時間				
9時間以上	3 (15.8)	16 (84.2)	0.742	0.65
8時間以下	11 (22.4)	38 (77.6)		0.16 2.64
ストレス				
多いと思う	5 (22.7)	17 (77.3)	0.755	1.24
少ない・普通と思う	9 (19.1)	38 (80.9)		0.36 4.26
危険物や化学物質の取り扱い				
ある	1 (16.7)	5 (83.3)	1.000	1.00
ない	10 (16.7)	50 (83.3)		0.11 9.51
業務(学校)で物じんの取り扱い				
ある	1 (20.0)	4 (80.0)	1.000	1.23
ない	10 (16.9)	49 (83.1)		0.12 12.15

* Fisherの検定

表9-1 真菌とSHS2症状

居間 (参考値)	SHS2 症状あり; N=8				SHS2 症状なし; N=82				P値
	Median	Min	Max	Detect rate(%)	Median	Min	Max	Detect rate(%)	
コロニー数合計	58.5	23	334	63	23	334			
風別									
100% Cladosporium	45	11	74	100%	47	4	74	100%	0.683
95.7% Penicillium	4	1	322	100%	4	0	322	95.2%	0.839
40% Aspergillus	0	0	2	50%	1	0	67	53.2%	0.600
その他	7	0	11		10	0	72		
N=70									
居室 (参考値)	SHS2 症状あり; N=8				SHS2 症状なし; N=82				P値
Detect rate(%)	Median	Min	Max	Detect rate(%)	Median	Min	Max	Detect rate(%)	
コロニー数合計	65	17	178	54	17	178			
風別									
100% Cladosporium	45	4	75	100%	41	4	88	100%	0.709
100% Penicillium	4	1	162	100%	2.5	1	162	100%	0.372
85% Aspergillus	1	0	4	87.5%	1	0	4	87.1%	0.976
その他	7	1	15		8	1	58		
* Mann-Whitney検定									

表9-2 真菌とアレルギー症状

居間 (参考値)	アレルギー症状 (現在治療中、2年以上に治療していた)				アレルギー症状 (3年以上に治療していない)				P値
	Median	Min	Max	Detect rate(%)	Median	Min	Max	Detect rate(%)	
コロニー数合計	79	23	114	62	23	334			
風別									
100.0% Cladosporium	60	15	74	100.0	45	4	74	100.0	0.053
95.7% Penicillium	4	1	38	100.0	4	0	322	93.3	0.819
52.9% Aspergillus	0	0	3	36.0	1	0	67	62.2	0.016
97.1% その他	11	3	72	10.0	8	0	72	95.6	
N=70									
居室 (参考値)	アレルギー症状 (現在治療中、2年以上に治療していた)				アレルギー症状 (3年以上に治療していない)				P値
Detect rate(%)	Median	Min	Max	Detect rate(%)	Median	Min	Max	Detect rate(%)	
コロニー数合計	50	17	137	55	17	178			
風別									
100.0% Cladosporium	41	4	88	100.0	41	4	88	100.0	0.783
100.0% Penicillium	2	1	31	100.0	3	1	162	100.0	0.538
87.1% Aspergillus	1	0	3	80.0	1	0	4	91.1	0.337
100.0% その他	6	3	58	100.0	8	1	58	100.0	
* Mann-Whitney検定									

表9-3 真菌と住宅湿度環境との関連

居間	N(%)	Median	Min	Max	N=20	
					(25%-75%)	p
結果	12	66.5	23	334	(49.75-80.75)	1.000
なし	8	61.5	30	114	(53.75-87.5)	
カビ	16	66.5	23	334	(50.25-80.75)	0.751
なし	4	58	47	114	(53.75-73.5)	
カビくさいにおい	5	79	26	334	(30-89)	0.735
なし	15	63	23	114	(56.5-78.5)	
風呂場でぬれタオルはかきにくさ	6	70.5	56	334	(60.5-82)	0.444
あり	14	63	23	114	(34.25-79.25)	
水道水(水道からの水濡れや雨濡り)	0	0	0	0		-
あり	20	63	23	334	(53.75-80.75)	
なし						
* Mann-Whitney検定						
壁紙						
結果	12	57.5	17	178	(45.5-66.75)	0.597
なし	8	60.5	17	137	(54.5-73.5)	
カビ	16	63	17	178	(45.5-69.75)	0.750
なし	4	56.5	53	137	(54.5-77.5)	
カビくさいにおい	5	69	17	178	(27-87)	0.735
なし	15	58	17	137	(51-64.5)	
風呂場でぬれタオルはかきにくさ	6	56.5	50	178	(52.75-66.25)	0.810
あり	14	63	17	137	(36.5-70.25)	
水道水(水道からの水濡れや雨濡り)	0	0	0	0		-
あり	20	60.5	17	178	(50-69.75)	
なし						
* Mann-Whitney検定						

厚生労働科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

表10-2（寝室）アルデヒド類・VOC類空气中濃度とSHS2との関係

アルデヒド類	SHS2 症状あり (N=8)			SHS2 症状なし (N=62)			P値
	Median	Min	Max	Median	Min	Max	
formaldehyde	18.87	15.62	43.47	18.87	8.93	71.23	0.864
acetaldehyde	5.10	2.95	22.58	6.50	2.31	33.82	0.277
acetone	13.76	11.47	21.25	13.25	6.17	44.86	0.864
acrolein	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
propionaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.336
crotonaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.185
n-butyraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.336
benzaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
iso-valeraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.552
valeraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Total m.o.p-tolualdehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
hexaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.336
2,5-dimethylaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
VOC類	Median	Min	Max	Median	Min	Max	P値
n-Hexane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
n-Heptane	ND	ND	ND	ND	ND	18.21	0.098
n-Octane	ND	1.02	1.02	ND	ND	ND	0.593
n-Nonane	ND	ND	ND	ND	ND	3.15	0.090
n-Decane	5.28	2.00	9.48	6.47	2.00	10.65	0.223
n-Undecane	2.40	ND	3.21	2.01	ND	16.35	0.656
Benzene	6.16	4.05	8.78	6.95	4.05	12.16	0.077
Toluene	1.31	ND	3.17	1.88	ND	3.58	0.057
Ethylbenzene	2.82	1.28	5.58	2.62	1.05	5.88	0.892
Total m.o.p-Xylene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Styrene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2,4-trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2,3-trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2,4-trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
alpha-pinene	6.90	1.60	14.83	2.79	ND	47.77	0.111
Limonene	1.44	ND	4.07	1.65	ND	20.95	0.659
Chloroform	1.15	ND	2.10	1.08	ND	2.10	0.373
1,2-Dichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Carbon tetrachloride	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2-Dichloropropane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Chlorodibromomethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
trichloroethylene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2-Dichloroethylene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Tetrachloroethylene	7.41	1.88	53.29	11.72	ND	53.29	0.506
Ethyl acetate	ND	ND	10.21	ND	ND	10.21	0.185
Butyl acetate	1.17	ND	1.64	1.10	ND	1.77	0.933
Methyl acetate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Methylisobutylketone	ND	ND	1.79	ND	ND	1.82	0.917
n-Butanol	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
TVOC [※]	52.30	29.94	59.100	59.59	29.94	59.100	0.821

* Mann-Whitney検定
* 解析時NDには検出限界の1/2値(0.5)を付与

表10-1（居間）アルデヒド類・VOC類空气中濃度とSHS2との関係

アルデヒド類	SHS2 症状あり (N=8)			SHS2 症状なし (N=62)			P値
	Median	Min	Max	Median	Min	Max	
formaldehyde	23.93	12.19	49.75	24.97	6.38	55.09	0.407
acetaldehyde	3.92	2.73	9.63	6.88	2.29	27.19	0.099
acetone	8.07	6.64	19.57	9.06	ND	36.63	0.848
acrolein	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
propionaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	2.74	0.427
crotonaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	1.75	0.075
n-butyraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
benzaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	1.46	0.427
iso-valeraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	2.39	0.552
valeraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	3.91	0.484
Total m.o.p-tolualdehyde	ND	ND	ND	ND	ND	1.91	0.484
hexaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	31.93	0.484
2,5-dimethylaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
VOC類	Median	Min	Max	Median	Min	Max	P値
n-Hexane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
n-Heptane	ND	ND	ND	ND	ND	2.42	0.209
n-Octane	ND	2.49	ND	ND	ND	22.72	0.800
n-Nonane	ND	7.86	ND	ND	ND	7.86	0.649
n-Decane	4.34	2.43	13.67	5.68	2.43	13.67	0.357
n-Undecane	2.24	ND	6.53	1.77	ND	7.93	0.554
Benzene	0.99	ND	1.08	0.98	ND	1.50	0.619
Toluene	5.52	5.03	9.22	7.65	5.03	14.67	0.017
Ethylbenzene	1.67	1.10	4.56	1.92	ND	5.56	0.302
Total m.o.p-Xylene	3.32	1.81	8.67	3.27	1.81	10.29	0.428
Styrene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2,4-trichlorobenzene	ND	ND	1.12	ND	ND	1.12	0.090
1,2,3-trichlorobenzene	ND	ND	3.75	1.27	ND	3.75	0.303
1,2,4-trichlorobenzene	ND	ND	1.01	ND	ND	1.01	0.090
alpha-pinene	5.95	2.18	45.74	1.34	ND	92.00	0.184
Limonene	2.50	ND	5.28	3.81	ND	49.91	0.095
Chloroform	1.22	ND	1.98	1.22	ND	1.98	0.906
1,2-Dichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Carbon tetrachloride	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2-Dichloropropane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Chlorodibromomethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
trichloroethylene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
1,2-Dichloroethylene	3.71	1.28	32.52	4.75	ND	32.52	0.820
Tetrachloroethylene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Ethyl acetate	ND	ND	24.23	1.92	ND	24.23	0.833
Butyl acetate	1.73	ND	4.69	1.92	ND	27.09	0.337
Methyl acetate	ND	ND	ND	ND	ND	2.27	0.098
Methylisobutylketone	ND	ND	1.72	ND	ND	6.65	0.313
n-Butanol	ND	ND	ND	ND	ND	2.54	0.484
TVOC [※]	41.98	38.73	409.48	70.44	34.86	409.48	0.149

* Mann-Whitney検定
* 解析時NDには検出限界の1/2値(0.5)を付与

表12 バッジサンプラー(VOC-SD)の捕集時間と捕集量(μg)の関係

捕集剤 暴露時間 採取場所	VOC-SD		VOC-SD		VOC-SD		VOC-SD		VOC-SD		捕集量μg	
	1日	2日	3日	7日	10日	14日	恒温恒湿室	恒温恒湿室	恒温恒湿室	恒温恒湿室	恒温恒湿室	恒温恒湿室
n-Hexane	0.92	2.57	4.16	22.72	24.14	45.87						
Toluene	0.32	0.72	1.05	2.57	3.52	5.25						
Ethyl acetate	N.D.	0.15	0.40	0.88	1.10	1.56						
Chloroform	0.15	0.35	0.42	0.65	1.00	1.15						
m/p-Xylene	0.06	0.12	0.18	0.36	0.52	0.74						
Ethylbenzene	0.05	0.10	0.15	0.28	0.42	0.58						
Benzene	0.05	0.09	0.14	0.31	0.41	0.57						
p-Dichlorobenzene	0.01	0.08	0.12	0.28	0.38	0.55						
n-Decane	0.42	0.47	0.43	0.40	0.48	0.52						
alpha-pinene	0.02	0.08	0.12	0.27	0.35	0.52						
Carbon tetrachloride	0.01	0.06	0.12	0.24	0.34	0.45						
1,2,4-trimethylbenzene	0.03	0.06	0.09	0.20	0.27	0.39						
Methyl ethyl ketone	N.D.	0.07	0.09	0.21	0.27	0.38						
n-Heptane	N.D.	N.D.	N.D.	0.15	0.21	0.30						
o-Xylene	0.01	0.05	0.07	0.14	0.19	0.27						
n-Dodecane	0.20	0.22	0.19	0.17	0.18	0.22						
Methyl isobutyl ketone	N.D.	0.01	0.02	0.10	0.13	0.20						
n-Nonane	N.D.	N.D.	0.01	0.08	0.12	0.16						
Butyl acetate	N.D.	N.D.	N.D.	0.04	0.07	0.12						
n-Undecane	0.01	N.D.	0.02	0.07	0.08	0.11						
n-Octane	N.D.	N.D.	N.D.	0.01	0.04	0.10						
2,2,4-Trimethylpentane	N.D.	N.D.	N.D.	0.04	0.07	0.10						
1,2,3-trimethylbenzene	N.D.	N.D.	0.01	0.05	0.07	0.10						
n-tetradecane	0.04	0.18	0.05	0.04	0.07	0.09						
n-tridecane	N.D.	0.03	0.01	0.05	0.06	0.09						
1,1,1-Trichloroethane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01	0.07						
2,4-Dimethylpentane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.03	0.07						
n-Nonanal	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05						
n-Butanol	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.03						
Limonene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02						
1,3,5-trimethylbenzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
1,2,4,5-tetramethylbenzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
1,2-Dichloroethane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
1,2-Dichloropropane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
trichloroethylene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
Chlorodibromomethane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
Tetrachloroethylene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
n-Decanal	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
n-Pentadecane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						
n-Hexadecane	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01						

表11-1 住宅(居間)湿度と症状の関係 (10/7-10/13の平均湿度%)

SHS2	N=70			
	N(%)	Median	Min	Max
あり	8	66.4	63.8	68.3
なし	62	66.1	60.9	72.6
アレルギー症状	25	67.25	60.9	72.3
「現在、治療中」・「2年以上に治療していた」 「3年以上前に治療していた」・「ない」	44	65.9	60.9	72.6
MCS症状	14	65.6	60.9	72.6
疑いあり	56	66.1	60.9	72.3
疑いなし				

* Mann-Whitney検定

表11-2 住宅(居間)湿度と住宅湿度環境との関連

結果	(10/7-10/13の平均湿度%)				N=18	P
	N(%)	Median	Min	Max		
あり	10	66.3	61.3	72.6	65.00	0.966
なし	8	66.8	60.9	72.3	64.03	0.966
カビ	14	67.2	60.9	72.6	65.00	0.382
なし	4	64.5	63.8	68.8	64.03	0.382
カビくさいにおい	5	64.7	60.9	68.7	64.20	0.443
なし	13	66.4	61.3	72.6	64.80	0.443
風呂場でぬれタオルはかきにくさ	6	65.5	63.8	68.7	64.35	0.494
あり	12	67.3	60.9	72.6	64.55	0.494
なし	0					
水濡れ(水道からの水濡れや雨濡り)	18	66.3	60.9	72.6	64.33	0.494
あり						
なし						

* Mann-Whitney検定

(別紙)

空气中化学物質の測定方法の検討

揮発性有機化合物(VOC)類分析条件

捕集管	スぺルコ製 VOC-SD
捕集時間	24時間程度
GC/MS機種名	Agilent 6890N/5973
カラム	DB-1(0.25mm × 60mm, 1 μm)
試料注入量	1 μL
スプリット比	スプリット(1:10)
昇温条件	40°C(5分保持)→10°C/分→300°C(3分保持)
注入口温度	250°C
イオン源温度	220°C