

表13 主要化学物質における個人暴露濃度に対する室内(自宅)空气中濃度の影響
対象者 N=42

物質名	個人暴露濃度	室内空气中濃度	両濃度の相関	
	中央値	中央値	R2 N=42	R2* N=22
デカン	2.5	1.1	0.564	0.580
ベンゼン	1.6	1.3	0.419	0.851
トルエン	8.4	7.7	0.000	0.591
エチルベンゼン	6.9	6.3	0.003	0.927
キシレン	17	13	0.007	0.779
α -ピネン	5.3	6.6	0.974	0.986
リモネン	4.1	3.0	0.869	0.954
p-ジクロロベンゼン	5.6	5.1	0.982	0.982
TVOC	100	79	0.907	0.980
ホルムアルデヒド	40	39	0.468	0.675
アセトアルデヒド	12	11	0.500	0.774
アセトン	16	13	0.589	0.823

*暴露調査時間のうち、80%以上を自宅で過ごした人のみの場合
室内空气中濃度は調査参加者の自宅の居間と寝室の空气中濃度の中央値

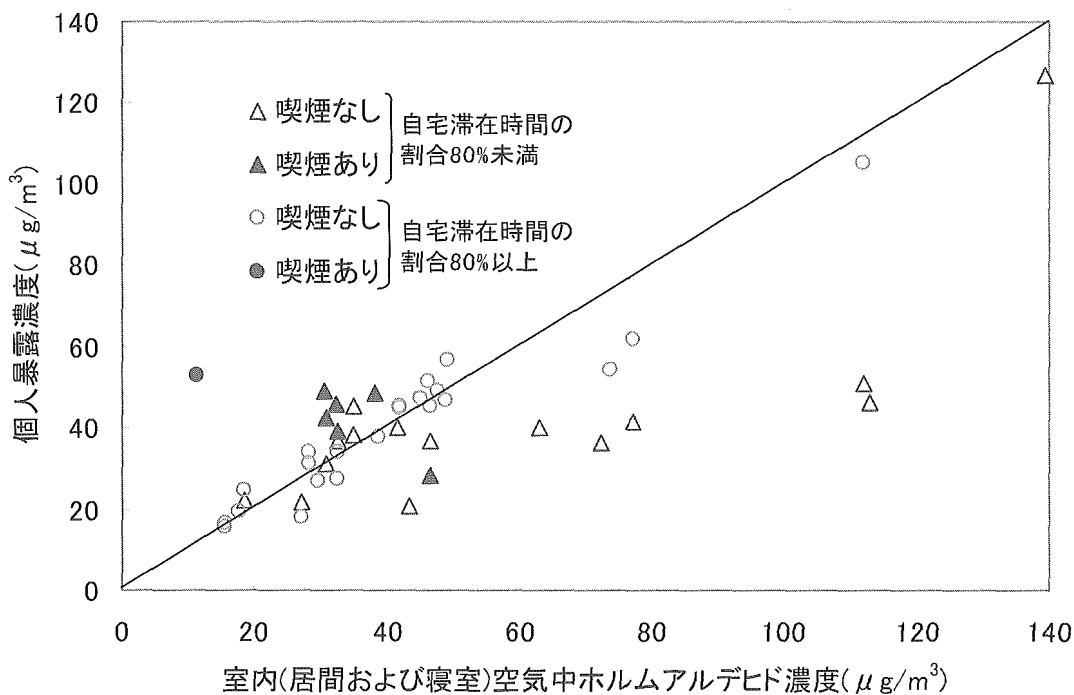


図1 ホルムアルデヒドの個人暴露濃度と自宅空气中濃度の関係

表 14-1 症状とTVOC個人暴露濃度

対象者 N=42

	N (%)	Median	Min	Max	(25% - 75%)	Mean	SD	ρ
SHS1							($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
あり	6 (14.3)	86	45	795	(54 - 98)	193	296	0.388
なし	36 (85.7)	107	39	1250	(72 - 144)	179	257	
SHS2								
あり	14 (33.3)	97	44	795	(70 - 150)	177	224	0.762
なし	28 (66.7)	105	39	1250	(72 - 127)	183	278	
アレルギー症状 「現在、治療中」	5 (11.9)	153	44	179	(70 - 174)	124	62	0.843
「以前、治療していた」・「ない」	35 (83.3)	100	39	1250	(73 - 131)	196	281	

*Mann-Whitney検定

表 14-2 症状とホルムアルデヒド個人暴露濃度

対象者 N=42

	N (%)	Median	Min	Max	(25% - 75%)	Mean	SD	ρ
SHS1							($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
あり	6 (14.3)	35	22	54	(27 - 46)	37	13	0.493
なし	36 (85.7)	42	18	127	(34 - 47)	44	21	
SHS2								
あり	14 (33.3)	38	21	105	(27 - 48)	42	21	0.501
なし	28 (66.7)	43	18	127	(34 - 47)	44	19	
アレルギー症状 「現在、治療中」	5 (11.9)	47	21	105	(46 - 56)	55	31	0.183
「以前、治療していた」・「ない」	35 (83.3)	40	18	127	(34 - 47)	42	18	

*Mann-Whitney検定

表 14-3 症状とトルエン個人暴露濃度

対象者 N=42

	N (%)	Median	Min	Max	(25% - 75%)	Mean	SD	ρ
SHS1							($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
あり	6 (14.3)	7.7	6.4	12	(6.8 - 8)	8	2.0	0.350
なし	36 (85.7)	10	2.6	168	(7.1 - 14)	15	27	
SHS2								
あり	14 (33.3)	8.2	5.6	168	(6.8 - 12)	20	43	0.645
なし	28 (66.7)	9.5	2.6	21	(7.1 - 14)	10	4.7	
アレルギー症状 「現在、治療中」	5 (11.9)	9.9	6.1	21	(9.8 - 17)	13	5.9	0.425
「以前、治療していた」・「ない」	35 (83.3)	8.5	2.6	168	(7.1 - 13)	14	27	

*Mann-Whitney検定

表 14-4 症状とp-ジクロロベンゼン個人暴露濃度

対象者 N=42

	N (%)	Median	Min	Max	(25% - 75%)	Mean	SD	ρ
SHS1							($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
あり	6 (14.3)	14.5	ND	713	(1.3 - 31)	129	286	0.792
なし	36 (85.7)	5.8	ND	1157	(1.2 - 22)	74	242	
SHS2								
あり	14 (33.3)	2.6	ND	713	(1.3 - 17)	58	189	0.294
なし	28 (66.7)	7.1	ND	1157	(1.9 - 25)	93	272	
アレルギー症状 「現在、治療中」	5 (11.9)	9.0	ND	100	(2.1 - 77)	38	47	0.705
「以前、治療していた」・「ない」	35 (83.3)	5.8	ND	1157	(1.3 - 23)	92	268	

*Mann-Whitney検定

北海道におけるシックハウス症候群に関する実態調査研究 3

主任研究者 岸 玲子 北海道大学大学院医学研究科予防医学講座公衆衛生学分野 教授
分担研究者 西條 泰明 北海道大学大学院医学研究科予防医学講座公衆衛生学分野 助手

研究要旨

シックハウス症候群（SHS）の実態やその発症要因を明らかにするために、平成16年度調査対象となった104軒の住宅のうち、平成17年度調査に同意が得られた64軒を対象として追跡調査を行った。前年度と同様に、質問票調査、室内環境測定（アルデヒド類・VOC類、真菌、ダニアレルゲン、温度・湿度）を実施した。また、室内環境測定は居間に加えて寝室（ダニアレルゲンについては寝具）についても実施した。何らかの自覚症状が「いつもある」かつ「その症状が自宅の環境によるものと思う」をSHS1、自覚症状が「いつもある」あるいは「ときどきある」かつ「その症状が自宅の環境によるものと思う」をSHS2と定義して解析を行った。解析対象者205人中、今年度のSHS1有訴者は23人（11.2%）、SHS2は43人（21.0%）であり、前年度に比べ有訴者数は減少していた。前年度症状があった対象者のうち、5.9（SHS1）～12.2%（SHS2）の人で症状が持続し、6.3～12.2%の人で症状が改善するが、5.4～8.8%の人が新たに症状を発症していることが明らかとなった。

化学物質、真菌、ダニアレルゲンなど環境測定の結果、前年度に比べ濃度等が減少しているものが多かった。環境要因の変化とシックハウス症状の関連について検討したところ、alpha-Pinene、TVOC、Rhodotorula属の減少がシックハウス症状のリスクを減らし、2-Pentanone、Limonene、TVOCの増加がシックハウス症状のリスクを上げるといった結果であった。

今回の解析では性や年齢による調整、シックハウス症状有訴者が複数いる住宅に対する重み付け等を行っておらず、より信頼性のあるデータを得るためには、これらの条件を考慮した解析を今後行う必要がある。

（研究協力者）

竹田 誠 北海道大学大学院医学研究科
荒木 敦子 北海道大学大学院医学研究科
久野 紀子 北海道大学大学院医学研究科
汐月 博之 北海道大学大学院医学研究科
坂 晋 北海道大学大学院医学研究科
馬 明月 北海道大学大学院医学研究科
鈴木 彰 北海道大学
長谷川智香 北海道大学
増田 純子 北海道大学
湯山 英子 北海道大学
田島 通子 札幌市在住
中川原由花 札幌市在住
川西 景子 札幌市在住

あるいは喫煙習慣やストレスといった個人要因が関連すると考えられているが、症状の発症や増悪に影響を及ぼす要因については未だ明確にはなっていない。一般戸建住宅におけるSHS症状と住宅環境要因および個人要因との関連を明らかにし、SHSの予防と対策の指標とするべく、平成15年度から全国規模の疫学調査を行ってきた。北海道地域三年目の分担研究として、自覚症状や住宅環境の経年的変化からSHS症状のリスク要因を明らかにするために追跡調査を行った。

B. 研究方法

B-1. 対象

平成16年度の調査研究対象となった住宅104軒に対し、往復はがき郵送による本年度の調査依頼を行った。はがきの返答が無かった住宅に対しては、再度はがきによる返答の依頼とさらに返答の無い住宅については電話による調査依頼を行った。この結果、調査の承諾が得られた64軒に対して自記式調査票および住宅環境測定を実施した。

A. 研究目的

住宅構造や生活様式の変化にともなう室内環境の悪化が懸念され、居住者が粘膜・皮膚刺激症状等を訴えるシックハウス症候群（SHS）が社会的な関心を集めている。SHSには、化学物質やカビ等の住宅環境要因、

B-2. 自記式調査票

住居に関する調査 世帯主もしくはそれに順ずる成人の方に記入を依頼した。1年以内のリフォーム、芳香剤・防虫剤使用、結露・カビ発生、カビ臭さ、風呂場のタオルの乾きにくさ、5年以内の水漏れ経験の有無、ペット、喫煙者の有無、換気・冷房・暖房装置の設置状況、居間および寝室の床の状態・材質、壁の材質、ドライクリーニングした衣類の有無、測定期間中の化学物質使用の有無、寝具の種類、布団の虫干し・シーツ交換の頻度、の27項目について質問した。

健康に関する調査 調査住宅に居住する全ての人を対象に記入を依頼した。乳幼児等については、保護者に代理記入を依頼した。家・家具のにおい、室内空気の汚れ、喫煙、在宅・睡眠時間等、運動、飲酒、朝食、栄養のバランス、就労時間、ストレス、職業と内容、危険物・化学物質の取り扱い、粉じん曝露、アレルギー疾患の既往歴、化学物質による体調変化の強度、皮膚疾患、呼吸器疾患、過去3ヶ月以内の自覚症状（その症状が自宅の環境によるものかどうか）、家を離れるとよくなる症状、の21項目について質問した。

B-3. 住宅環境測定

対象住宅の居間および寝室（寝具）について環境測定を行った。室内空気中アルデヒド類・揮発性有機化合物（VOC）類は、パッシブサンプラー（SUPELCO）により24時間捕集し、HPLC、GC/MSにより分析した。また、同時に温度・湿度についても24時間の測定を行った。室内空気中真菌は、DG-18寒天培地を装着したSASサンプラー（AINEX BIO-SAS）により、0.1m³の空気を吸引し、培養・同定を行った。ダニアレルゲンは、専用紙パックを装着したハンドクリーナーにより居間の床1m²あたり2分間で吸引し集塵した。寝室については、ベッドのマットあるいは敷布団のシーツから同様に集塵し、ELISA法により測定した。

B-4. 解析

本研究では、シックハウス症候群を以下のように定義して解析を行った。

SHS1：調査票調査において、自覚症状のうち1つ以上の項目が「よくあった」、かつその症状が「自宅の環境によるものと思う」、と回答した場合。

SHS2：調査票調査において、自覚症状のうち1つ以上の項目が「よくあった」あるいは「ときどき」、かつその症状が「自宅の環境によるものと思う」、と回答した場合。

解析方法は、Pearsonの χ^2 検定、Fisherの検定、

Mann-Whitney検定を適宜使用した。また、検出下限値以下（ND）の分析結果については、その1/2にあたる0.5（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、アルデヒド類・VOC類）および0.05（ $\mu\text{g}/\text{g}$ -fine dust、ダニアレルゲン）を付与して解析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は、北海道大学大学院医学研究科内に設置された倫理審査委員会の承認を得ている。また、調査票冒頭に本調査の趣旨を明記するとともに、検査データ等の個人情報は厳重な管理の下で扱われている。

C. D. 研究結果と考察

1) 対象住宅及び対象者の属性

本年度の調査対象住宅は64軒で総対象者数は212人であった。対象住宅の属性について、平成16年度（以下、前年度）、17年度（以下、今年度）の結果を表1-1～1-2に示す。前年度に実施した調査から1年以内に住宅のリフォームを行ったのは2軒のみであった。その他住宅の状況に関しては、結露の発生が前年度：今年度（51.6%：53.1%）、カビの発生（76.6%：71.9%）、カビくさいにおい（12.5%：17.2%）、タオルの乾きにくさ（17.2%：18.8%）、水漏れ（15.6%：15.6%）であった。

対象者の属性として、前年度・今年度の両年ともに調査に参加した205人について表2に示す。年齢構成をみると、20歳代が少なく、30～40歳代で10歳未満の子供がいる家庭が多いと考えられる。対象者のアレルギー疾患の有症状について表3-1～3-2に示す。気管支喘息、アトピー性皮膚炎、かぶれは前年度に比べ、現在治療中の人数が増えていた。一方、花粉症、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、食物アレルギーについては減少していた。

2) シックハウス症状の有訴状況

2年共通の205人のSHS症状有訴状況を表4に示す。今年度のSHS1有訴者は23人（11.2%）、SHS2は43人（21.0%）であり、前年度に比べ有訴者数は減少していた。有訴者の主な症状としては、「目がかゆい・あつい・チクチクする」、「鼻水・鼻づまり、鼻がムズムズする」、「声がかすれる、のどが乾燥する」「せきがでる」、「顔が乾燥したり赤くなる」、「頭や耳がかさつく・かゆい」、「手が乾燥する・かゆい・赤くなる」、「しっしんがでる」などであった。症状別に前年度と比較すると、「症状がいつもある」場合は、「鼻水・鼻づまり、鼻がムズムズする」が2人→6人、「せきがでる」が2人

→6人と有訴者数が増加していた。「症状がいつもあるいはときどきある」場合についても、「鼻水・鼻づまり、鼻がムズムズする」が21人→25人、「せきがでる」が12人→15人が前年度に比べ有訴者数が増加していた。逆に、「声がかすれる、のどが乾燥する」が22人→19人、「頭や耳がかさつく・かゆい」が10人→7人に減少していた。

シックハウス症状（SHS1、SHS2）の変化状況について表5-1、表5-2にそれぞれ示す。SHS1に関しては、前年度から症状が持続しているのが12人（5.9%）、症状が改善したのが13人（6.3%）、新たに症状が発症したのが11人（5.4%）であった。SHS2に関しては、症状が持続しているのが25人（12.2%）、症状が改善したのが25人（12.2%）、新たに症状が発症したのが18人（8.8%）であった。前年度症状があった対象者のうち、半数はそのまま症状が持続し、半数は症状が改善するが、調査対象者のうち10%弱の人が新たに症状を発症していることが明らかとなった。

3) シックハウス症状と住宅要因および個人の健康・生活習慣との関連

シックハウス症状と調査票質問項目との関連についてオッズ比を算出した結果を表6～7に示す。今年度の調査結果において、SHS1と有意な関連を示した項目は、1年以内のリフォーム、結露の発生、カビくさいにおい、家の空気が悪いと感じるであり、関連する傾向であったのがカビの発生（ $p=0.072$ ）であった。2年間共通して有意な関連を示したのは、家の空気が悪いと感じるの1項目であった。同様にSHS2と有意な関連を示した項目は、1年以内のリフォーム、カビくさいにおい、家の空気が悪いと感じる、週2回以上の運動であり、関連する傾向であったのが水漏れ（ $p=0.065$ ）であった。2年間共通して有意な関連を示したのは、カビくさいにおい、家の空気が悪いと感じるの2項目であった。

4) シックハウス症状と化学物質（居間）の関連

調査対象住宅64軒における前年度および今年度の化学物質濃度測定結果を表8-1～8-2に示す。FormaldehydeおよびAcetaldehydeは、前年度・昨年度ともに全ての住宅で検出された。Acroleinと2,5-Dimethylaldehyde以外のその他アルデヒド類については、前年度65.6～100%と高い検出率であったが、今年度の検出率1.6～95.3%と全体的に検出される割合が減少し、濃度に関しても低下している傾向であった。一方、VOC類については、2-Butanone、Ethyl

acetate、n-Hexaneなど、前年度検出率が低かった物質が検出される割合が高くなっていった。前年度と今年度の濃度測定結果を比較した結果、ほとんどの物質で差が認められアルデヒド類は減少、Tolueneやp-Dichlorobenzeneなどを除くVOC類は増加する傾向であった（表8-3）。

シックハウス症状との関連を検討した結果、SHS1は2-Pentanone、alpha-Pineneなどで有意差がみられたが、いずれも症状なし群の方が濃度が高かった（表8-4）。SHS2についても同様で、Propionaldehyde、Benzaldehyde、n-Hexane、1,2-Dichloroethane、n-Heptane、2-Pentanone、Toluene、Ethylbenzeneなどで有意差が認められたが、症状なし群の濃度が高い傾向であった（表8-5）。

化学物質濃度の変化がシックハウス症状に及ぼす影響を検討するため、ロジスティック回帰分析を行った。化学物質濃度を今年度測定結果の中央値で2分位に分け、中央値以上を高曝露（High）、中央値未満を低曝露（Low）とした。また、今年度の測定結果で中央値がND（検出下限値以下）の物質については、検出された場合を高曝露、未検出の場合を低曝露とした。前年度および今年度の曝露状況により4群に分け、前年度低曝露かつ今年度低曝露をリファレンスとして、残りの3群の今年度シックハウス症状に対するオッズ比を算出した（表9-1～9-2）。SHS1については、濃度が減少すると（高曝露→低曝露）、alpha-Pinene（オッズ比：0.17）とTVOC（オッズ比：0.28）はオッズ比が有意に下がった。Formaldehydeについても濃度が減少すると、オッズ比：0.32（ $p=0.060$ ）とオッズ比が下がる傾向であった。また、TVOCは濃度が増加すると（低曝露→高曝露）、オッズ比：3.17（ $p=0.084$ ）が上がる傾向がみられた。SHS2については、TVOCが濃度減少によってオッズ比：0.31に下がった。一方、2-Pentanone（オッズ比：4.56）、Limonene（オッズ比：5.83）と濃度増加が高いオッズ比と有意に関連していた。Xyleneはオッズ比：3.73（ $p=0.098$ ）、TVOCはオッズ比：2.52（ $p=0.051$ ）と濃度増加がオッズ比の増大と関連する傾向を示した。Tolueneについては、高曝露→高曝露がオッズ比：2.28で症状と有意な関連を示した。

5) シックハウス症状と真菌（居間）の関連

前年度および今年度の真菌量（CFU/m³）測定結果を表11-1～11-2に示す。Cladosporium属、Penicillium sp.が両年ともに検出率が高い菌種であった。主な属種

について前年度と今年度の真菌量を比較した結果、*Alternaria*属と*Eurotium*属に有意差がみとめられ、いずれも前年度に比べ真菌量は減少していた（表11-3）。

シックハウス症状との関連を検討した結果、SHS1は*Penicillium* sp.など、SHS2は*Cryptococcus*属、*Eurotium*属、*Candida* sp.などと有意差がみとめられたが、症状なし群の方に真菌量が多い傾向であった（表12-1～12-2）。

真菌量の変化がシックハウス症状に及ぼす影響を検討するために、主な属種について今年度の中央値（もしくは検出の有無）で2分位に分け、ロジスティック回帰分析を行った（表13-1～13-2）。SHS1については、*Rhodotorula*属が前年に比べ減少（高曝露→低曝露）すると、オッズ比:0.30と有意に下がった。*Penicillium* sp.は、高曝露→高曝露でオッズ比が4.30であった。有意でないものの*Candida*属は、濃度が増加（低曝露→高曝露）によってオッズ比:6.98と高い傾向であった。SHS2については、有意差はみとめられなかったが、*Aureobasidium*属と*Rhodotorula*属の真菌量減少がオッズ比を下げ、*Aspergillus*属と*Penicillium* sp.の増加がオッズ比を上げる傾向であった。一方、*Alternaria*属は真菌量の減少がオッズ比を上げる傾向であった。

6) シックハウス症状とダニ（居間）の関連

前年度および今年度の塵1g中のダニアレルゲン量（ $\mu\text{g/g}$ -fine dust）の測定結果を比較した結果、両年でダニアレルゲン量に有意な差はみとめられなかった（表14）。シックハウス症状との関連を検討した結果、SHS1、SHS2ともにDer f1およびDer 1が症状あり群で有意に高かった（表15-1～15-2）。ダニアレルゲン量の変化がシックハウス症状に及ぼす影響を検討するため、今年度の中央値で2分位に分け、ロジスティック回帰分析を行った（表16-1～16-2）。Der f1およびDer 1については、高い曝露状態（高曝露→高曝露）が続くと、オッズ比が下がるという結果となった。

7) シックハウス症状と寝室環境の関連

今年度調査において、寝室の環境測定に同意した63軒（209人）について、シックハウス症状と寝室環境の関連について検討を行った。SHS1有訴者は24人、SHS2有訴者は45人であった。

化学物質の測定結果を表17-1、居間と寝室を比較した結果を表17-2に示す。居間と寝室の濃度を比較すると、アルデヒド類はFormaldehydeをはじめとして7種類、VOC類はEthyl acetateをはじめとして10種類で差があった。シックハウス症状（SHS1,SHS2）と

の関連を検討した結果、Propionaldehydeなどが有意な関連を示したが、検出率や濃度が低い物質が多く、また症状なし群の濃度が高い傾向であった（表18-1～18-2）。

真菌の測定結果を表19-1、居間と寝室を比較した結果を表19-2に示す。*Alternaria*属と*Eurotium*属は寝室の方が若干検出率が高く、居間との比較で有意な差がみられた。寝室の真菌量とシックハウス症状との関連を検討した結果、SHS1では*Eurotium*属、*Penicillium* sp.、SHS2では*Eurotium*属、*Rhodotorula*属で有意な差がみられたが、いずれも症状なし群で真菌量が多い傾向であった（表20-1～20-2）。

居間と寝具を比較した結果を表21-1に示す。居間の床に比べ寝具のDer f1量が有意に高かった。Der 1については、有意ではないものの寝具で高い傾向であった。寝具のダニアレルゲン量とシックハウス症状との関連を検討したが、症状あり群と症状なし群の間で有意な差はみとめられなかった（表21-2～21-3）。

E. 結 論

北海道地区の住宅64軒205人を対象として、シックハウス症状および住宅環境の追跡調査を行った。今年度のSHS1有訴者は23人（11.2%）、SHS2は43人（21.0%）であり、前年度に比べ有訴者数は減少していた。前年度症状があった対象者のうち、5.9（SHS1）～12.2%（SHS2）の人で症状が持続し、6.3～12.2%の人で症状が改善するが、5.4～8.8%の人が新たに症状を発症していることが明らかとなった。

化学物質、真菌、ダニアレルゲンなど環境測定の結果、前年度に比べ濃度等が減少しているものが多かった。また、これら環境要因とシックハウス症状との関連を検討した結果、有意な差がみられた要因では症状なし群の方が化学物質濃度・真菌量が高い傾向であった。環境要因の変化とシックハウス症状の関連について検討したところ、alpha-Pinene、TVOC、*Rhodotorula*属の減少がシックハウス症状のリスクを減らすという結果が得られた。2-Pentanone、Limonene、TVOCの増加がシックハウス症状のリスクを上げるという結果であった。

また、住宅63軒209人を対象として、寝室環境とシックハウス症状との関連についても検討を行った。寝室についても、環境要因との関連では症状なし群で化学物質濃度、真菌量が多い傾向であった。

環境要因の経年変化とシックハウス症状との関連に

については、平成17年度北海道地区における測定結果を用いて高曝露群と低曝露群を定義して解析を行ったが、全国の比較を行うためには全国の測定結果を基にして曝露群の定義を行う必要があると考えられる。また、今回の解析では性や年齢による調整、シックハウス症状有訴者が複数いる住宅に対する重み付け等を行っておらず、今後はこれらの条件を考慮した解析を行う必要がある。

4) 岸玲子、西條泰明、竹田誠、田中正敏、柴田英治、森本兼曩、中山邦夫、瀧川智子、吉村健清、力寿雄：「全国6地域の一般住宅におけるシックハウス症候群の実態と原因の解明 第2報 新築住宅の化学物質環境と症状」、第76回日本衛生学会総会、山口（2006.3.25-28）

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Saijo Y, Sata F, Mizuno S, Yamaguchi K, Sunagawa H, Kishi R.:Indoor airborne mold spores in newly built dwellings.Environmental Health and Preventive Medicine, 10(3):157-161, 2005
2. Ma M, Umemura T, Mori Y, Gong Y, Saijo Y, Sata F, Kawai T, Kishi Influence of genetic polymorphisms of styrene-metabolizing enzymes and smoking habits on levels of urinary metabolites after occupational exposure to styrene. Toxicol Lett. 160(1):84-91, 2005
3. 岸玲子、西條泰明：「特集シックハウス症候群－シックハウス症候群の疫学」、『アレルギーの臨床』、25(7):547-553,2005

2. 学会発表

- 1) 西條泰明、森ゆうこ、梅村朋弘、竹田誠、佐田文宏、岸玲子：「全国規模の疫学研究によるシックハウスの実態と原因の解明 第1報 アルデヒド・VOC」、第64回日本公衆衛生学会、札幌（2005.9.14-16）
- 2) 竹田誠、西條泰明、森ゆうこ、梅村朋弘、佐田文宏、岸玲子：「全国規模の疫学研究によるシックハウスの実態と原因の解明 第2報 ダニアレルゲン・真菌」、第64回日本公衆衛生学会、札幌（2005.9.14-16）
- 3) 岸玲子、西條泰明、竹田誠、田中正敏、柴田英治、森本兼曩、中山邦夫、瀧川智子、吉村健清、力寿雄：「全国6地域の一般住宅におけるシックハウス症候群の実態と原因の解明 第1報 新築住宅の有訴率と地域差」、第76回日本衛生学会総会、山口（2006.3.25-28）

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 1-1 平成 16 年度調査住宅の属性

項目	軒数	(%)
2年以内にリフォームを行いましたか		
している	3	(4.7)
していない	61	(95.3)
芳香剤を使用していますか		
使用している	36	(56.3)
使用していない	28	(43.8)
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)を使用していますか		
使用している	27	(42.2)
使用していない	37	(57.8)
結露が発生したことはありますか		
ある	33	(51.6)
ない	31	(48.4)
結露の発生場所		
窓	26	(40.6)
壁	1	(1.6)
窓と壁の両方	5	(7.8)
その他	6	(9.4)
カビが生じたことがありますか		
ある	49	(76.6)
ない	15	(23.4)
カビの発生場所		
風呂場のみ	27	(42.2)
風呂場以外のみ	4	(6.3)
風呂場と風呂場以外の両方	17	(26.6)
風呂場以外の場所		
押入れ	8	(12.5)
台所	5	(7.8)
その他	12	(18.8)
カビくさいにおいを感じたことがありますか		
ある	8	(12.5)
ない	56	(87.5)
風呂場でぬれタオルは乾きにくいですか		
はい	11	(17.2)
いいえ	52	(81.3)
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)がありましたか		
はい	10	(15.6)
いいえ	54	(84.4)
家屋内でペットを飼っていますか		
飼っている	18	(28.1)
飼っていない	46	(71.9)
飼っているペットの種類		
犬	9	(14.1)
猫	3	(4.7)
ハムスター	1	(1.6)
鳥	2	(3.1)
その他	5	(7.8)
家屋内でタバコを吸うかたはいますか		
いる	25	(39.1)
いない	39	(60.9)

表 1-2 平成 17 年度調査住宅の属性

項目	軒数	(%)
1年以内にリフォームを行いましたか		
している	2	(3.1)
していない	62	(96.9)
芳香剤を使用していますか		
使用している	32	(50.0)
使用していない	32	(50.0)
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)を使用していますか		
使用している	23	(35.9)
使用していない	41	(64.1)
結露が発生したことはありますか		
ある	34	(53.1)
ない	30	(46.9)
結露の発生場所		
窓	30	(46.9)
壁	0	
窓と壁の両方	3	(4.7)
その他	4	(6.3)
カビが生じたことがありますか		
ある	46	(71.9)
ない	18	(28.1)
カビの発生場所		
風呂場のみ	22	(34.4)
風呂場以外のみ	6	(9.4)
風呂場と風呂場以外の両方	15	(23.4)
風呂場以外の場所		
押入れ	8	(12.5)
台所	3	(4.7)
その他	19	(29.7)
カビくさいにおいを感じたことがありますか		
ある	11	(17.2)
ない	53	(82.8)
風呂場でぬれタオルは乾きにくいですか		
はい	12	(18.8)
いいえ	52	(81.3)
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)がありましたか		
はい	10	(15.6)
いいえ	54	(84.4)
家屋内でペットを飼っていますか		
飼っている	20	(31.3)
飼っていない	43	(67.2)
飼っているペットの種類		
犬	9	(14.1)
猫	4	(6.3)
ハムスター	1	(1.6)
鳥	2	(3.1)
その他	8	(12.5)
家屋内でタバコを吸うかたはいますか		
いる	23	(35.9)
いない	41	(64.1)

表 2 対象者の属性（平成 17 年度調査時点）

N=205人

年齢	男性		女性	
	度数	(%)	度数	(%)
10歳未満	22	(22.7)	30	(27.8)
10歳-20歳未満	13	(13.4)	8	(7.4)
20歳-30歳未満	4	(4.1)	4	(3.7)
30歳-40歳未満	20	(20.6)	30	(27.8)
40歳-50歳未満	20	(20.6)	13	(12.0)
50歳-60歳未満	8	(8.2)	11	(10.2)
60歳以上	10	(10.3)	12	(11.1)
合計	97	(100.0)	108	(100.0)

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3-1 平成16年度アレルギー疾患の状況

以下の病気で病院や診療所に通ったことはありますか

N=205人

項目	人数	(%)
気管支喘息		
現在、治療中	2	(1.0)
以前、治療していた	25	(12.2)
ない	176	(85.9)
アトピー性皮膚炎		
現在、治療中	11	(5.4)
以前、治療していた	31	(15.1)
ない	159	(77.6)
かぶれ		
現在、治療中	2	(1.0)
以前、治療していた	34	(16.6)
ない	166	(81.0)
花粉症		
現在、治療中	9	(4.4)
以前、治療していた	14	(6.8)
ない	179	(87.3)
アレルギー性鼻炎		
現在、治療中	20	(9.8)
以前、治療していた	47	(22.9)
ない	135	(65.9)
アレルギー性結膜炎		
現在、治療中	4	(2.0)
以前、治療していた	35	(17.1)
ない	164	(80.0)
食物アレルギー		
現在、治療中	6	(2.9)
以前、治療していた	16	(7.8)
ない	181	(88.3)
その他		
現在、治療中	21	(10.2)
以前、治療していた	11	(5.4)
ない	127	(62.0)

表3-2 平成17年度アレルギー疾患の状況

N=205

項目	人数	(%)
気管支喘息		
現在、治療中	6	(2.9)
2年以内に治療していた	11	(5.4)
3年以内に治療していた	11	(5.4)
ない	176	(85.9)
アトピー性皮膚炎		
現在、治療中	15	(7.3)
2年以内に治療していた	10	(4.9)
3年以内に治療していた	16	(7.8)
ない	164	(80.0)
かぶれ		
現在、治療中	6	(2.9)
2年以内に治療していた	9	(4.4)
3年以内に治療していた	9	(4.4)
ない	180	(87.8)
花粉症		
現在、治療中	7	(3.4)
2年以内に治療していた	5	(2.4)
3年以内に治療していた	10	(4.9)
ない	182	(88.8)
アレルギー性鼻炎		
現在、治療中	18	(8.8)
2年以内に治療していた	19	(9.3)
3年以内に治療していた	20	(9.8)
ない	147	(71.7)
アレルギー性結膜炎		
現在、治療中	3	(1.5)
2年以内に治療していた	17	(8.3)
3年以内に治療していた	16	(7.8)
ない	167	(81.5)
食物アレルギー		
現在、治療中	4	(2.0)
2年以内に治療していた	5	(2.4)
3年以内に治療していた	10	(4.9)
ない	184	(89.8)
その他		
現在、治療中	17	(8.3)
2年以内に治療していた	8	(3.9)
3年以内に治療していた	3	(1.5)
ない	132	(64.4)

表4 シックハウス症状有訴者数

N=205人

最近の自覚症状	平成16年度SHS1		平成17年度SHS1		平成16年度SHS2		平成17年度SHS2	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
とても疲れる	0	(0.0)	1	(0.5)	3	(1.5)	1	(0.5)
頭が重い	0	(0.0)	1	(0.5)	1	(0.5)	3	(1.5)
頭が痛い	0	(0.0)	1	(0.5)	2	(1.0)	2	(1.0)
はきけやめまいがする	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)
物事に集中できない	1	(0.5)	0	(0.0)	4	(2.0)	0	(0.0)
目がかゆい・あつい・チクチクする	4	(2.0)	3	(1.5)	9	(4.4)	10	(4.9)
鼻水・鼻づまり、鼻がムズムズする	12	(5.9)	15	(7.3)	21	(10.2)	25	(12.2)
声がかすれる、のどが乾燥する	2	(1.0)	1	(0.5)	22	(10.7)	19	(9.3)
せきができる	2	(1.0)	6	(2.9)	12	(5.9)	15	(7.3)
顔が乾燥したり赤くなる	2	(1.0)	2	(1.0)	7	(3.4)	7	(3.4)
頭や耳がかさつく・かゆい	4	(2.0)	2	(1.0)	10	(4.9)	7	(3.4)
手が乾燥する・かゆい・赤くなる	3	(1.5)	3	(1.5)	6	(2.9)	5	(2.4)
しっしんができる	4	(2.0)	4	(2.0)	7	(3.4)	8	(3.9)
眠れない、夜中に目がさめる	0	(0.0)	1	(0.5)	2	(1.0)	1	(0.5)
イライラする	2	(1.0)	1	(0.5)	2	(1.0)	1	(0.5)
ゆううつである、さびしい、不安になる	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.5)	0	(0.0)
なにごとにもおっくうである	1	(0.5)	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)
将来に希望が持てない	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)
手足がほてる	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)
手足が冷える	1	(0.5)	1	(0.5)	2	(1.0)	4	(2.0)
汗をかきやすい	1	(0.5)	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)
筋肉や関節がいたい	1	(0.5)	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)
手足がしびれる・ふるえる	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
脱力感がある	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
腹痛がある	1	(0.5)	0	(0.0)	2	(1.0)	1	(0.5)
下痢する、便秘する	1	(0.5)	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)
胸やけがする	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)
口内炎がある	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)
においに敏感、においの感じかたがかわった	2	(1.0)	0	(0.0)	5	(2.4)	2	(1.0)
ヒューヒュー・ゼーゼーいう	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)
息がしにくい	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.0)	3	(1.5)

SHS1: 自覚症状が「よくあった」かつ「その症状が自宅環境によるものと思う」

SHS2: 自覚症状が「よくあった」あるいは「時々あった」かつ「その症状が自宅環境によるものと思う」

SHS症状有訴者(上記症状が1つ以上ある)	25	(12.2)	23	(11.2)	50	(24.4)	43	(21.0)
-----------------------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------

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の変化（平成16～17年度）

最近の自覚症状	持続		改善		発症		症状なし	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
とても疲れる	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	204	(99.5)
頭が重い	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	204	(99.5)
頭が痛い	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	204	(99.5)
はきげやめまいがする	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
物事に集中できない	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
目がかゆい・あつい・チクチクする	1	(0.5)	3	(1.5)	2	(1.0)	199	(97.1)
鼻水・鼻づまり、鼻がムズムズする	6	(2.9)	6	(2.9)	9	(4.4)	184	(89.8)
声がかすれる、のどが乾燥する	1	(0.5)	1	(0.5)	0	(0.0)	203	(99.0)
せきがでる	0	(0.0)	2	(1.0)	6	(2.9)	197	(96.1)
顔が乾燥したり赤くなる	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)	201	(98.0)
頭や耳がかさつく・かゆい	2	(1.0)	2	(1.0)	0	(0.0)	201	(98.0)
手が乾燥する・かゆい・赤くなる	2	(1.0)	1	(0.5)	1	(0.5)	201	(98.0)
しっしんがでる	3	(1.5)	1	(0.5)	1	(0.5)	200	(97.6)
眠れない、夜中に目がさめる	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)	204	(99.5)
イライラする	1	(0.5)	1	(0.5)	0	(0.0)	203	(99.0)
ゆううつである、さびしい、不安になる	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
なにごとにもおっくうである	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
将来に希望が持てない	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
手足がほてる	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
手足が冷える	0	(0.0)	1	(0.5)	1	(0.5)	203	(99.0)
汗をかきやすい	0	(0.0)	1	(0.5)	1	(0.5)	203	(99.0)
筋肉や関節がいたい	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
手足がしびれる・ふるえる	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
脱力感がある	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
腹痛がある	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
下痢する、便秘する	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
胸やけがする	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
口内炎がある	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
においに敏感、においの感じかたがかわった	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)	203	(99.0)
ヒューヒュー・ゼーゼーいう	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
息がしにくい	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)

SHS1: 自覚症状が「よくあった」かつ「その症状が自宅環境によるものと思う」

SHS1症状	12	(5.9)	13	(6.3)	11	(5.4)	169	(82.4)
--------	----	-------	----	-------	----	-------	-----	--------

持 続：2年間症状が継続する者

改 善：前年度は症状があったが、今年度は症状が消失した者

発 症：前年度は症状がなかったが、今年度に発症した者

症状なし：2年間症状がない者

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5-2 SHS2の変化（平成16～17年度）

最近の自覚症状	持続		改善		発症		N=205人 症状なし	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
とても疲れる	1	(0.5)	2	(1.0)	0	(0.0)	202	(98.5)
頭が重い	0	(0.0)	1	(0.5)	3	(1.5)	201	(98.0)
頭が痛い	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)	201	(98.0)
はきけやめまいがする	1	(0.5)	1	(0.5)	1	(0.5)	202	(98.5)
物事に集中できない	0	(0.0)	4	(2.0)	0	(0.0)	201	(98.0)
目がかゆい・あつい・チクチクする	4	(2.0)	5	(2.4)	6	(2.9)	190	(92.7)
鼻水・鼻づまり、鼻がムズムズする	11	(5.4)	10	(4.9)	14	(6.8)	170	(82.9)
声がかすれる、のどが乾燥する	5	(2.4)	17	(8.3)	14	(6.8)	169	(82.4)
せきがでる	4	(2.0)	8	(3.9)	11	(5.4)	182	(88.8)
顔が乾燥したり赤くなる	3	(1.5)	4	(2.0)	4	(2.0)	194	(94.6)
頭や耳がかさつく・かゆい	4	(2.0)	6	(2.9)	3	(1.5)	192	(93.7)
手が乾燥する・かゆい・赤くなる	3	(1.5)	3	(1.5)	2	(1.0)	197	(96.1)
しっしんがでる	4	(2.0)	3	(1.5)	4	(2.0)	194	(94.6)
眠れない、夜中に目がさめる	0	(0.0)	2	(1.0)	1	(0.5)	202	(98.5)
イライラする	1	(0.5)	1	(0.5)	0	(0.0)	203	(99.0)
ゆううつである、さびしい、不安になる	0	(0.0)	3	(1.5)	0	(0.0)	202	(98.5)
なにごとにもおっくうである	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)	203	(99.0)
将来に希望が持てない	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
手足がほてる	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
手足が冷える	0	(0.0)	2	(1.0)	4	(2.0)	199	(97.1)
汗をかきやすい	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)	203	(99.0)
筋肉や関節がいたい	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
手足がしびれる・ふるえる	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
脱力感がある	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	205	(100.0)
腹痛がある	0	(0.0)	2	(1.0)	1	(0.5)	202	(98.5)
下痢する、便秘する	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)	201	(98.0)
胸やけがする	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)	203	(99.0)
口内炎がある	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	204	(99.5)
においに敏感、においの感じかたがかわった	0	(0.0)	5	(2.4)	2	(1.0)	198	(96.6)
ヒューヒュー・ゼーゼーいう	0	(0.0)	2	(1.0)	2	(1.0)	201	(98.0)
息がしにくい	1	(0.5)	1	(0.5)	2	(1.0)	201	(98.0)

SHS2: 自覚症状が「よくあった」あるいは「時々あった」かつ「その症状が自宅環境によるものと思う」

SHS2症状	25	(12.2)	25	(12.2)	18	(8.8)	137	(66.8)
--------	----	--------	----	--------	----	-------	-----	--------

持 続：2年間症状が継続する者

改 善：前年度は症状があったが、今年度は症状が消失した者

発 症：前年度は症状がなかったが、今年度に発症した者

症状なし：2年間症状がない者

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6-1 SHS1と住宅状況との関連

平成16年度	N=25		N=180		p	オッズ比 95%信頼区間	
	症状あり (%)	症状なし (%)					
2年以内にリフォームを行いましたか							
している	1 (9.1)	10 (90.8)	1.000	0.71 (0.09 - 5.78)			
していない	24 (12.4)	170 (87.6)					
芳香剤を使用していますか							
使用している	11 (9.2)	109 (90.8)	0.132	0.51 (0.22 - 1.19)			
使用していない	14 (16.5)	71 (83.5)					
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)を使用していますか							
使用している	10 (11.4)	78 (88.6)	0.831	0.87 (0.37 - 2.05)			
使用していない	15 (12.8)	102 (87.2)					
結露が発生したことはありますか							
ある	12 (10.7)	100 (89.3)	0.524	0.74 (0.32 - 1.71)			
ない	13 (14.0)	80 (86.0)					
カビが生じたことがありますか							
ある	22 (13.4)	142 (86.6)	0.424	1.96 (0.56 - 6.91)			
ない	3 (7.3)	38 (92.7)					
カビくさいにおいを感じたことがありますか							
ある	4 (18.7)	20 (83.3)	0.505	1.52 (0.48 - 4.89)			
ない	21 (11.6)	160 (88.4)					
風呂場でぬれタオルは乾きにくいですか							
はい	6 (18.2)	27 (81.8)	0.258	1.75 (0.64 - 4.79)			
いいえ	19 (11.2)	150 (88.8)					
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)がありましたか							
はい	6 (18.8)	26 (81.3)	0.239	1.87 (0.68 - 5.12)			
いいえ	19 (11.0)	154 (89.0)					
家屋内でペットを飼っていますか							
飼っている	5 (8.5)	54 (91.5)	0.354	0.58 (0.21 - 1.64)			
飼っていない	20 (13.7)	126 (86.3)					
家屋内でタバコを吸うかたはいますか							
いる	8 (9.8)	74 (90.2)	0.514	0.67 (0.28 - 1.64)			
いない	17 (13.8)	106 (86.2)					
部屋の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか							
敷きつめている・一部に敷いている	21 (13.3)	137 (86.7)	0.456	1.65 (0.54 - 5.08)			
敷いていない	4 (8.5)	43 (91.5)					
部屋の床の材質は何ですか							
板(フローリング)	23 (11.4)	179 (88.6)	0.040*	0.06 (0.01 - 0.74)			
その他	2 (66.7)	1 (33.3)					
部屋の壁はどのような壁ですか							
ビニールクロスの壁紙	11 (8.1)	124 (91.9)	0.108				
布クロスの壁紙	5 (20.8)	19 (79.2)					
合板	2 (20.0)	8 (80.0)					
その他	7 (19.4)	29 (80.6)					
部屋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	1 (8.3)	11 (91.7)	1.000	0.64 (0.08 - 5.18)			
いいえ	24 (12.4)	169 (87.6)					
今回の測定期間中に、居間で以下のものを使用しましたか							
ベンジン							
使用した・保管してある	0 (0.0)	7 (100.0)	0.601				
ない	25 (12.6)	173 (87.4)					
シンナー							
使用した・保管してある	0 (0.0)	0 (0.0)					
ない	25 (12.2)	180 (87.8)					
塗料							
使用した・保管してある	0 (0.0)	3 (100.0)	1.000				
ない	25 (12.4)	177 (87.6)					
マニキュア・除光液							
使用した・保管してある	2 (8.7)	21 (91.3)	0.746	0.66 (0.15 - 3.00)			
ない	23 (12.6)	159 (87.4)					

平成17年度	N=50		N=155		p	オッズ比 95%信頼区間	
	症状あり (%)	症状なし (%)					
1年以内にリフォームを行いましたか							
している	3 (50.0)	3 (50.0)	0.020*	8.95 (1.69 - 47.34)			
していない	20 (10.1)	179 (89.9)					
芳香剤を使用していますか							
使用している	9 (8.2)	101 (91.8)	0.183	0.52 (0.21 - 1.25)			
使用していない	14 (14.7)	81 (85.3)					
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)を使用していますか							
使用している	6 (8.5)	65 (91.5)	0.487	0.64 (0.24 - 1.69)			
使用していない	17 (12.7)	117 (87.3)					
結露が発生したことはありますか							
ある	20 (17.2)	96 (82.8)	0.002**	5.97 (1.72 - 20.80)			
ない	3 (3.4)	86 (96.6)					
カビが生じたことがありますか							
ある	21 (13.7)	132 (86.3)	0.072†	3.98 (0.90 - 17.59)			
ない	2 (3.8)	50 (96.2)					
カビくさいにおいを感じたことがありますか							
ある	9 (25.7)	26 (74.3)	0.006**	3.86 (1.52 - 9.82)			
ない	14 (8.2)	156 (91.8)					
風呂場でぬれタオルは乾きにくいですか							
はい	6 (15.8)	32 (84.2)	0.391	1.65 (0.61 - 4.52)			
いいえ	17 (10.2)	150 (89.8)					
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)がありましたか							
はい	6 (18.2)	27 (81.8)	0.223	2.03 (0.73 - 5.60)			
いいえ	17 (9.9)	155 (90.1)					
家屋内でペットを飼っていますか							
飼っている	6 (9.1)	60 (90.9)	0.638	0.69 (0.26 - 1.84)			
飼っていない	17 (12.7)	117 (87.3)					
家屋内でタバコを吸うかたはいますか							
いる	9 (11.5)	69 (88.5)	1.000	1.05 (0.43 - 2.56)			
いない	14 (11.0)	113 (89.0)					
部屋の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか							
敷きつめている・一部に敷いている	17 (11.9)	126 (88.1)	0.811	1.26 (0.47 - 3.36)			
敷いていない	6 (9.7)	56 (90.3)					
部屋の床の材質は何ですか							
板(フローリング)	23 (11.6)	175 (88.4)	1.000				
その他	0 (0.0)	7 (100.0)					
部屋の壁はどのような壁ですか							
ビニールクロスの壁紙	14 (10.1)	125 (89.9)	0.520				
布クロスの壁紙	4 (13.3)	26 (86.7)					
合板	0 (0.0)	7 (100.0)					
その他	5 (17.2)	24 (82.8)					
部屋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	0 (0.0)	4 (100.0)	1.000				
いいえ	23 (11.4)	178 (88.6)					
今回の測定期間中に、居間で以下のものを使用しましたか							
ベンジン							
使用した・保管してある	0 (0.0)	4 (100.0)	1.000				
ない	23 (11.7)	174 (88.3)					
シンナー							
使用した・保管してある	0 (0.0)	4 (100.0)	1.000				
ない	23 (11.8)	172 (88.2)					
塗料							
使用した・保管してある	1 (33.3)	2 (66.7)	0.310	3.96 (0.34 - 45.42)			
ない	22 (11.2)	174 (88.8)					
マニキュア・除光液							
使用した・保管してある	4 (19.0)	17 (81.0)	0.276	1.97 (0.60 - 6.46)			
ない	19 (10.7)	159 (89.3)					

表6-2 SHS2と住宅状況との関連

平成16年度	N=50		N=155		p	オッズ比 95%信頼区間	
	症状あり (%)	症状なし (%)					
2年以内にリフォームを行いましたか							
している	3 (27.3)	8 (72.7)	0.731	1.17 (0.30 - 4.60)			
していない	47 (24.2)	147 (75.8)					
芳香剤を使用していますか							
使用している	25 (20.8)	95 (79.2)	0.187	0.63 (0.33 - 1.20)			
使用していない	25 (29.4)	60 (70.6)					
防虫剤(衣類防虫剤、ダニシートなど)を使用していますか							
使用している	21 (23.9)	67 (76.1)	1.000	0.95 (0.50 - 1.81)			
使用していない	29 (24.8)	88 (75.2)					
結露が発生したことはありますか							
ある	24 (21.4)	88 (78.6)	0.328	0.70 (0.37 - 1.33)			
ない	26 (28.0)	67 (72.0)					
カビが生じたことがありますか							
ある	44 (26.8)	120 (73.2)	0.153	2.14 (0.84 - 5.43)			
ない	6 (14.6)	35 (85.4)					
カビくさいにおいを感じたことがありますか							
ある	10 (41.7)	14 (58.3)	0.045*	2.52 (1.04 - 6.10)			
ない	40 (22.1)	141 (77.9)					
風呂場でぬれタオルは乾きにくいですか							
はい	12 (36.4)	21 (63.6)	0.118	2.04 (0.92 - 4.53)			
いいえ	37 (21.9)	132 (78.1)					
水漏れ(水道からの水漏れや雨漏り)がありましたか							
はい	13 (40.6)	19 (59.4)	0.026*	2.52 (1.14 - 5.56)			
いいえ	37 (21.4)	136 (78.6)					
家屋内でペットを飼っていますか							
飼っている	11 (18.6)	48 (81.4)	0.282	0.63 (0.30 - 1.33)			
飼っていない	39 (26.7)	107 (73.3)					
家屋内でタバコを吸うかたはいますか							
いる	16 (19.5)	66 (80.5)	0.245	0.64 (0.32 - 1.25)			
いない	34 (27.6)	89 (72.4)					
部屋の床にじゅうたん、カーペットを敷いていますか							
敷きつめている・一部に敷いている	42 (26.6)	116 (73.4)	0.245	1.77 (0.76 - 4.08)			
敷いていない	8 (17.0)	39 (83.0)					
部屋の床の材質は何ですか							
板(フローリング)	47 (23.3)	155 (76.7)	0.014*				
その他	3 (100.0)	0 (0.0)					
部屋の壁はどのような壁ですか							
ビニールクロスの壁紙	24 (17.8)	111 (82.2)	0.001**				
布クロスの壁紙	7 (29.2)	17 (70.8)					
合板	7 (70.0)	3 (30.0)					
その他	12 (33.3)	24 (66.7)					
部屋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	2 (16.7)	10 (83.3)	0.734	0.60 (0.13 - 2.86)			
いいえ	48 (24.9)	145 (75.1)					
今回の測定期間中に、居間で以下のものを使用しましたか							
ベンジン							
使用した・保管してある	1 (14.3)	6 (85.7)	1.000	0.51 (0.06 - 4.31)			
ない	49 (24.7)	149 (75.3)					
シンナー							
使用した・保管してある	0 (0.0)	0 (0.0)					
ない	50 (24.4)	155 (75.6)					
塗料							
使用した・保管してある	0 (0.0)	3 (100.0)	1.000				
ない	50 (24.8)	152 (75.2)					
マニキュア・除光液							
使用した・保管してある	3 (13.0)	20 (87.0)	0.209	0.43 (0.12 - 1.52)			
ない	47 (25.8)	1					

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7-1 SHS1と生活習慣・健康状態との関連

平成16年度	N=25	N=180	p	オッズ比	95%信頼区間	平成17年度	N=23	N=182	p	オッズ比	95%信頼区間
	症状あり (%)	症状なし (%)					症状あり (%)	症状なし (%)			
年齢						年齢					
10歳未満	9 (18.1)	47 (83.9)	0.311			10歳未満	8 (15.4)	44 (84.6)	0.208		
10歳～20歳未満	2 (10.5)	17 (89.5)				10歳～20歳未満	3 (14.3)	18 (85.7)			
20歳～30歳未満	0 (0.0)	4 (100.0)				20歳～30歳未満	0 (0.0)	8 (100.0)			
30歳～40歳未満	9 (17.0)	44 (83.0)				30歳～40歳未満	8 (16.0)	42 (84.0)			
40歳～50歳未満	2 (6.3)	30 (93.8)				40歳～50歳未満	4 (12.1)	29 (87.9)			
50歳～60歳未満	3 (16.7)	15 (83.3)				50歳～60歳未満	0 (0.0)	19 (100.0)			
60歳以上	0 (0.0)	19 (100.0)				60歳以上	0 (0.0)	22 (100.0)			
性別						性別					
女性	7 (7.2)	90 (92.8)	0.053†	0.39	(0.16 - 0.98)	女性	9 (9.3)	88 (90.7)	0.508	0.69	(0.28 - 1.67)
男性	18 (16.7)	90 (83.3)				男性	14 (13.0)	94 (87.0)			
家のおいが気になりますか						家のおいが気になりますか					
気になる	4 (16.0)	21 (84.0)	0.518	1.44	(0.45 - 4.61)	気になる	6 (21.4)	22 (78.6)	0.100	2.55	(0.91 - 7.16)
気にならない	21 (11.7)	159 (88.3)				気にならない	17 (9.7)	159 (90.3)			
家の空気が悪い、もしくは空気が汚れていると感じますか						家の空気が悪い、もしくは空気が汚れていると感じますか					
感じる	5 (29.4)	12 (70.6)	0.040†	3.50	(1.12 - ###)	感じる	7 (30.4)	16 (69.6)	0.007**	4.51	(1.62 - ###)
感じない	20 (10.6)	168 (89.4)				感じない	16 (8.8)	165 (91.2)			
家の家具のおいが気になりますか						家の家具のおいが気になりますか					
気になる	3 (23.1)	10 (76.9)	0.200	2.32	(0.59 - 9.07)	気になる	3 (23.1)	10 (76.9)	0.168	2.57	(0.65 - ###)
気にならない	22 (11.5)	170 (88.5)				気にならない	20 (10.5)	171 (89.5)			
タバコを吸いますか(1日1本以上)、あるいは以前吸っていましたか						タバコを吸いますか(1日1本以上)、あるいは以前吸っていましたか					
吸う	2 (6.5)	29 (93.5)	0.383	0.45	(0.10 - 2.03)	吸う	2 (6.3)	30 (93.8)	0.541	0.48	(0.11 - 2.17)
以前吸っていた・吸わない	23 (13.2)	151 (86.8)				以前吸っていた・吸わない	21 (12.1)	152 (87.9)			
1日のうち何時間くらい家の中で過ごしますか						1日のうち何時間くらい家の中で過ごしますか					
20時間以上	7 (14.0)	43 (86.0)	0.626	1.24	(0.49 - 3.17)	20時間以上	4 (9.8)	37 (90.2)	1.000	0.82	(0.26 - 2.56)
20時間未満	18 (11.6)	137 (88.4)				20時間未満	19 (11.7)	144 (88.3)			
睡眠時間はどのくらいですか						睡眠時間はどのくらいですか					
6時間未満	2 (13.3)	13 (86.7)	1.000	1.12	(0.24 - 5.27)	6時間未満	0 (0.0)	14 (100.0)	0.375		
6時間以上	23 (12.1)	167 (87.9)				6時間以上	23 (12.0)	168 (88.0)			
睡眠時間は十分と感じますか						睡眠時間は十分と感じますか					
いいえ	9 (12.7)	62 (87.3)	1.000	1.07	(0.45 - 2.56)	いいえ	11 (14.3)	66 (85.7)	0.361	1.61	(0.67 - 3.85)
はい	16 (11.9)	118 (88.1)				はい	12 (9.4)	116 (90.6)			
目覚めるとき、すっきりした気分ですか						目覚めるとき、すっきりした気分ですか					
いいえ・ときに	11 (13.4)	71 (86.6)	0.499	1.43	(0.60 - 3.42)	いいえ・ときに	11 (13.4)	71 (86.6)	0.499	1.43	(0.60 - 3.42)
たいてい・いつも	12 (9.8)	111 (90.2)				たいてい・いつも	12 (9.8)	111 (90.2)			
ぐっすり眠れていると思いますか						ぐっすり眠れていると思いますか					
いいえ・ときに	7 (12.3)	50 (87.7)	0.807	1.15	(0.45 - 2.95)	いいえ・ときに	7 (12.3)	50 (87.7)	0.807	1.15	(0.45 - 2.95)
たいてい・いつも	16 (10.9)	131 (89.1)				たいてい・いつも	16 (10.9)	131 (89.1)			
運動(スポーツ)をどのくらいしますか						運動(スポーツ)をどのくらいしますか					
週2回以上	13 (18.1)	59 (81.9)	0.074†	2.22	(0.96 - 5.17)	週2回以上	10 (15.2)	56 (84.8)	0.244	1.70	(0.71 - 4.12)
週1回以下	12 (9.0)	121 (91.0)				週1回以下	13 (9.5)	124 (90.5)			
お酒をどのくらい飲みますか						お酒をどのくらい飲みますか					
週1日以上	7 (11.3)	55 (88.7)	1.000	0.88	(0.35 - 2.24)	週1日以上	7 (11.3)	55 (88.7)	1.000	1.00	(0.39 - 2.57)
週1日未満	18 (12.6)	125 (87.4)				週1日未満	16 (11.3)	126 (88.7)			
朝食は食べますか						朝食は食べますか					
ときどき食べる・食べない	2 (6.9)	27 (93.1)	0.541	0.49	(0.11 - 2.21)	ときどき食べる・食べない	2 (6.9)	27 (93.1)	0.542	0.54	(0.12 - 2.45)
ほぼ毎日食べる	23 (13.1)	153 (86.9)				ほぼ毎日食べる	21 (12.0)	154 (88.0)			
栄養のバランスを考えた食事をとっていますか						栄養のバランスを考えた食事をとっていますか					
少しは考える・考えない	11 (11.1)	88 (88.9)	0.675	0.82	(0.35 - 1.91)	少しは考える・考えない	14 (13.6)	89 (86.4)	0.377	1.61	(0.66 - 3.90)
考えて食べる	14 (13.2)	92 (86.8)				考えて食べる	9 (8.9)	92 (91.1)			
労働時間(家事労働・勉学)はどのくらいですか						労働時間(家事労働・勉学)はどのくらいですか					
9時間以上	7 (11.7)	53 (88.3)	1.000	0.93	(0.37 - 2.36)	9時間以上	6 (9.2)	59 (90.8)	0.487	0.66	(0.25 - 1.77)
9時間未満	18 (12.4)	127 (87.6)				9時間未満	17 (13.3)	111 (86.7)			
ストレスは多いですか						ストレスは多いですか					
多いと思う	10 (16.9)	49 (83.1)	0.239	1.77	(0.75 - 4.20)	多いと思う	7 (11.9)	52 (88.1)	0.813	1.09	(0.42 - 2.79)
普通と思う・少ないと思う	15 (10.3)	130 (89.7)				普通と思う・少ないと思う	16 (11.0)	129 (89.0)			
業務(学校)で危険物や化学物質を取り扱うことはありますか						業務(学校)で危険物や化学物質を取り扱うことはありますか					
ある	1 (6.3)	15 (93.8)	0.699	0.46	(0.06 - 3.61)	ある	1 (6.7)	14 (93.3)	1.000	0.53	(0.07 - 4.25)
ない	24 (12.6)	164 (87.2)				ない	22 (11.6)	164 (88.2)			
業務(学校)で粉じんにはさらされることはありますか						業務(学校)で粉じんにはさらされることはありますか					
ある	1 (8.3)	11 (91.7)	1.000	0.64	(0.08 - 5.15)	ある	0 (0.0)	8 (100.0)	0.800		
ない	24 (12.5)	168 (87.5)				ない	23 (11.9)	170 (88.1)			
以下の病気で病院や診療所に通ったことはありますか						以下の病気で病院や診療所に通ったことはありますか					
気管支喘息						気管支喘息					
現在、治療中	0 (0.0)	2 (100.0)	0.697			現在、治療中	1 (16.7)	5 (83.3)	0.357		
以前、治療していた	4 (16.0)	21 (84.0)				以前、治療していた	1 (9.1)	10 (90.9)			
ない	20 (11.4)	156 (88.6)				ない	3 (27.3)	8 (72.7)			
アトピー性皮膚炎						アトピー性皮膚炎					
現在、治療中	5 (45.5)	6 (54.5)	0.001**			現在、治療中	5 (33.3)	10 (66.7)	0.024**		
以前、治療していた	3 (9.7)	28 (90.3)				以前、治療していた	1 (10.0)	9 (90.0)			
ない	15 (9.4)	144 (90.6)				ない	3 (18.8)	13 (81.3)			
かぶれ						かぶれ					
現在、治療中	0 (0.0)	2 (100.0)	0.206			現在、治療中	0 (0.0)	6 (100.0)	0.155		
以前、治療していた	7 (20.6)	27 (79.4)				以前、治療していた	3 (33.3)	6 (66.7)			
ない	17 (10.2)	149 (89.8)				ない	1 (11.1)	8 (88.9)			
花粉症						花粉症					
現在、治療中	2 (22.2)	7 (77.8)	0.242			現在、治療中	1 (14.3)	6 (85.7)	0.924		
以前、治療していた	0 (0.0)	14 (100.0)				以前、治療していた	1 (20.0)	4 (80.0)			
ない	22 (12.3)	157 (87.7)				ない	1 (10.0)	9 (90.0)			
アレルギー性鼻炎						アレルギー性鼻炎					
現在、治療中	5 (25.0)	15 (75.0)	0.001**			現在、治療中	6 (33.3)	12 (66.7)	0.002**		
以前、治療していた	11 (23.4)	36 (76.6)				以前、治療していた	1 (5.3)	18 (94.7)			
ない	8 (5.9)	127 (94.1)				ない	5 (25.0)	15 (75.0)			
アレルギー性結膜炎						アレルギー性結膜炎					
現在、治療中	2 (50.0)	2 (50.0)	0.000**			現在、治療中	2 (66.7)	1 (33.3)	0.001**		
以前、治療していた	10 (28.6)	25 (71.4)				以前、治療していた	5 (29.4)	12 (70.6)			
ない	12 (7.3)	152 (92.7)				ない	3 (18.8)	13 (81.3)			
食物アレルギー						食物アレルギー					
現在、治療中	3 (50.0)	3 (50.0)	0.008**			現在、治療中	2 (50.0)	2 (50.0)	0.001**		
以前、治療していた	3 (18.8)	13 (81.3)				以前、治療していた	0 (0.0)	5 (100.0)			
ない	18 (9.9)	163 (90.1)				ない	4 (40.0)	6 (60.0)			
その他						その他					
現在、治療中	2 (9.5)	19 (90.5)	0.223			現在、治療中	3 (17.6)	14 (82.4)	0.766		
以前、治療していた	3 (27.3)	8 (72.7)				以前、治療していた	1 (12.5)	7 (87.5)			
ない	13 (10.2)	114 (89.8)				ない	0 (0.0)	3 (100.0)			

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7-2 SHS2と生活習慣・健康状態との関連

平成16年度	N=50		N=155		p	オッズ比	95%信頼区間
	症状あり (%)	症状なし (%)	症状あり (%)	症状なし (%)			
年齢							
10歳未満	15 (28.8)	41 (73.2)	0.662				
10歳～20歳未満	3 (15.8)	16 (84.2)					
20歳～30歳未満	2 (25.0)	6 (75.0)					
30歳～40歳未満	16 (30.2)	37 (69.8)					
40歳～50歳未満	7 (21.9)	25 (78.1)					
50歳～60歳未満	5 (27.8)	13 (72.2)					
60歳以上	2 (10.5)	17 (89.5)					
性別							
女性	18 (18.6)	79 (81.4)	0.074†	0.54 (0.28 - 1.05)			
男性	32 (29.6)	76 (70.4)					
家のおいが気になりますか							
気になる	12 (48.0)	13 (52.0)	0.006**	3.45 (1.46 - 8.17)			
気にならない	38 (21.1)	142 (78.9)					
家の空気が悪い、もしくは空気が汚れていると感じますか							
感じる	11 (64.7)	6 (35.3)	0.000**	7.00 (2.44 - ###)			
感じない	39 (20.7)	149 (79.3)					
家の家具のおいが気になりますか							
気になる	6 (46.2)	7 (53.8)	0.089†	2.88 (0.92 - 9.03)			
気にならない	44 (22.9)	148 (77.1)					
タバコを吸いますか(1日1本以上)、あるいは以前吸っていましたか							
吸う	7 (22.6)	24 (77.4)	1.000	0.89 (0.36 - 2.21)			
以前吸っていた・吸わない	43 (24.7)	131 (75.3)					
1日のうち何時間くらい家の中で過ごしますか							
20時間以上	16 (32.0)	34 (68.0)	0.185	1.68 (0.83 - 3.39)			
20時間未満	34 (21.9)	121 (78.1)					
睡眠時間はどのくらいですか							
6時間未満	4 (26.7)	11 (73.3)	0.763	1.14 (0.35 - 3.75)			
6時間以上	46 (24.2)	144 (75.8)					
睡眠時間は十分と感じますか							
いいえ	17 (23.9)	54 (76.1)	1.000	0.96 (0.49 - 1.89)			
はい	33 (24.6)	101 (75.4)					
運動(スポーツ)をどのくらいしますか							
週2回以上	21 (29.2)	51 (70.8)	0.307	1.48 (0.77 - 1.48)			
週1回以下	29 (21.8)	104 (78.2)					
お酒をどのくらい飲みますか							
週1日以上	15 (24.2)	47 (75.8)	1.000	0.99 (0.49 - 1.97)			
週1日未満	35 (24.5)	108 (75.5)					
朝食は食べますか							
ときどき食べる・食べない	5 (17.2)	24 (82.8)	0.484	0.61 (0.22 - 1.68)			
ほぼ毎日食べる	45 (25.6)	131 (74.4)					
栄養のバランスを考えた食事をとっていますか							
少しは考える・考えない	23 (23.2)	76 (76.8)	0.747	0.89 (0.47 - 1.68)			
考えを食べる	27 (25.5)	79 (74.5)					
労働時間(家事労働・勉学)はどのくらいですか							
9時間以上	14 (23.3)	46 (76.7)	0.860	0.92 (0.45 - 1.87)			
9時間未満	36 (24.8)	109 (75.2)					
ストレスは多いですか							
多いと思う	18 (30.5)	41 (69.5)	0.213	1.55 (0.79 - 3.06)			
普通と思う・少ないと思う	32 (22.1)	113 (77.9)					
業務(学校)で危険物や化学物質を取り扱うことはありますか							
ある	2 (12.5)	14 (87.5)	0.367	0.42 (0.09 - 1.90)			
ない	48 (25.5)	140 (74.5)					
業務(学校)で物じんじにさらされることはありますか							
ある	4 (33.3)	8 (66.7)	0.493	1.59 (0.46 - 5.51)			
ない	4 (2.7)	146 (97.3)					
以下の病気で病院や診療所に通ったことはありますか							
気管支喘息							
現在、治療中	1 (50.0)	1 (50.0)	0.414				
以前、治療していた	8 (32.0)	17 (68.0)					
ない	40 (22.7)	136 (77.3)					
アトピー性皮膚炎							
現在、治療中	6 (54.5)	5 (45.5)	0.030 *				
以前、治療していた	9 (29.0)	22 (71.0)					
ない	33 (20.8)	126 (79.2)					
かぶれ							
現在、治療中	2 (100.0)	0 (0.0)	0.029 *				
以前、治療していた	10 (29.4)	24 (70.6)					
ない	37 (22.3)	129 (77.7)					
花粉症							
現在、治療中	3 (33.3)	6 (66.7)	0.702				
以前、治療していた	4 (28.6)	10 (71.4)					
ない	41 (22.9)	138 (77.1)					
アレルギー性鼻炎							
現在、治療中	7 (35.0)	13 (65.0)	0.026 *				
以前、治療していた	17 (36.2)	30 (63.8)					
ない	25 (18.5)	110 (81.5)					
アレルギー性結膜炎							
現在、治療中	2 (50.0)	2 (50.0)	0.000**				
以前、治療していた	17 (48.6)	18 (51.4)					
ない	30 (78.3)	134 (81.7)					
食物アレルギー							
現在、治療中	3 (50.0)	3 (50.0)	0.240				
以前、治療していた	5 (31.3)	11 (68.8)					
ない	41 (22.7)	140 (77.3)					
その他							
現在、治療中	3 (14.3)	18 (85.7)	0.029*				
以前、治療していた	6 (54.5)	5 (45.5)					
ない	28 (22.0)	99 (78.0)					

平成17年度	N=43		N=162		p	オッズ比	95%信頼区間
	症状あり (%)	症状なし (%)	症状あり (%)	症状なし (%)			
年齢							
10歳未満	12 (23.1)	40 (76.9)	0.510				
10歳～20歳未満	6 (28.6)	15 (71.4)					
20歳～30歳未満	0 (0.0)	8 (100.0)					
30歳～40歳未満	13 (26.0)	37 (74.0)					
40歳～50歳未満	6 (18.2)	27 (81.8)					
50歳～60歳未満	2 (10.5)	17 (89.5)					
60歳以上	4 (18.2)	18 (81.8)					
性別							
女性	17 (17.5)	80 (82.5)	0.303	0.67 (0.34 - 1.329)			
男性	26 (24.1)	82 (75.9)					
家のおいが気になりますか							
気になる	9 (32.1)	19 (67.9)	0.137	1.98 (0.82 - 4.76)			
気にならない	34 (19.3)	142 (80.7)					
家の空気が悪い、もしくは空気が汚れていると感じますか							
感じる	9 (39.1)	14 (60.9)	0.032*	2.78 (1.11 - 6.95)			
感じない	34 (18.8)	147 (81.2)					
家の家具のおいが気になりますか							
気になる	5 (38.5)	8 (61.5)	0.153	2.52 (0.78 - 8.13)			
気にならない	38 (19.9)	153 (80.1)					
タバコを吸いますか(1日1本以上)、あるいは以前吸っていましたか							
吸う	4 (12.5)	28 (87.5)	0.244	0.49 (0.16 - 1.48)			
以前吸っていた・吸わない	39 (22.5)	134 (77.5)					
1日のうち何時間くらい家の中で過ごしますか							
20時間以上	7 (17.1)	34 (82.9)	0.668	0.73 (0.30 - 1.70)			
20時間未満	36 (22.1)	127 (77.9)					
睡眠時間はどのくらいですか							
6時間未満	1 (7.1)	13 (92.9)	0.309	0.27 (0.04 - 2.15)			
6時間以上	42 (22.0)	149 (78.0)					
睡眠時間は十分と感じますか							
いいえ	19 (24.7)	58 (75.3)	0.376	1.42 (0.72 - 2.81)			
はい	24 (18.8)	104 (81.3)					
目覚めるとき、すっきりした気分ですか							
いいえ・ときに	17 (20.7)	65 (78.3)	1.000	0.98 (0.49 - 1.94)			
たいていいいつも	26 (21.1)	97 (78.9)					
ぐっすり眠れていると思いますか							
いいえ・ときに	12 (21.1)	45 (78.9)	1.000	1.04 (0.49 - 2.21)			
たいていいいつも	30 (20.4)	117 (79.6)					
運動(スポーツ)をどのくらいしますか							
週2回以上	20 (30.3)	46 (69.7)	0.043*	2.16 (1.08 - 4.30)			
週1回以下	23 (16.8)	114 (83.2)					
お酒をどのくらい飲みますか							
週1日以上	13 (21.0)	49 (79.0)	1.000	0.99 (0.48 - 2.06)			
週1日未満	30 (21.1)	112 (78.9)					
朝食は食べますか							
ときどき食べる・食べない	5 (17.2)	24 (82.8)	0.806	0.75 (0.27 - 2.10)			
ほぼ毎日食べる	38 (21.7)	137 (78.3)					
栄養のバランスを考えた食事をとっていますか							
少しは考える・考えない	19 (18.4)	84 (81.6)	0.393	0.73 (0.37 - 1.43)			
考えを食べる	24 (23.8)	77 (76.2)					
労働時間(家事労働・勉学)はどのくらいですか							
9時間以上	13 (20.0)	52 (80.0)	0.716	0.85 (0.41 - 1.78)			
9時間未満	29 (22.7)	99 (77.3)					
ストレスは多いですか							
多いと思う	12 (20.3)	47 (79.7)	1.000	0.98 (0.46 - 2.07)			
普通と思う・少ないと思う	30 (20.7)	115 (79.3)					
業務(学校)で危険物や化学物質を取り扱うことはありますか							
ある	3 (20.0)	12 (80.0)	1.000	0.94 (0.25 - 3.51)			
ない	39 (21.0)	147 (79.0)					
業務(学校)で物じんじにさらされることはありますか							
ある	0 (0.0)	8 (100.0)	0.209				
ない	42 (21.8)	151 (78.2)					
以下の病気で病院や診療所に通ったことはありますか							
気管支喘息							
現在、治療中	1 (16.7)	5 (83.3)	0.106				
2年以内に治療していた	5 (45.5)	6 (54.5)					
3年以内に治療していた	4 (36.4)	7 (63.6)					
ない	33 (18.8)	143 (81.3)					
アトピー性皮膚炎							
現在、治療中	5 (33.3)	10 (66.7)	0.484				
2年以内に治療していた	3 (30.0)	7 (70.0)					
3年以内に治療していた	4 (25.0)	12 (75.0)					
ない	31 (18.9)	133 (81.1)					
かぶれ							
現在、治療中	2 (33.3)	4 (66.7)	0.483				
2年以内に治療していた	3 (33.3)	6 (66.7)					
3年以内に治療していた	3 (33.3)	6 (66.7)					
ない	35 (19.4)	145 (80.6)					
花粉症							
現在、治療中	1 (14.3)	6 (85.7)	0.795				
2年以内に治療していた	1 (20.0)	4 (80.0)					
3年以内に治療していた	1 (10.0)	9 (90.0)					
ない	40 (22.0)	142 (78.0)					
アレルギー性鼻炎							
現在、治療中	6 (33.3)	12 (66.7)	0.174				
2年以内に治療していた	4 (21.1)	15 (78.9)					
3年以内に治療していた	7 (35.0)	13 (65.0)					
ない	26 (17.7)	121 (82.3)					
アレルギー性結膜炎							
現在、治療中	2 (66.7)	1 (33.3)	0.001**				
2年以内に治療していた	9 (52.9)	8 (47.1)					
3年以内に治療していた	5 (31.3)	11 (68.8)					
ない	27 (16.2)	140 (83.8)					
食物アレルギー							
現在、治療中	2 (50.0)	2 (50.0)	0.221				
2年以内に治療していた	1 (20.0)	4 (80.0)					
3年以内に治療していた	4 (40.0)	6 (60.0)					
ない	36 (19.6)	148 (80.4)					
その他							
現在、治療中	4 (23.5)	13 (76.5)					

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 8 - 1 平成 16 年度 室内空气中化学物質濃度（居間）

	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$				N=64		
	Median	Min	Max	25% - 75%	Mean	SD	検出率(%)
アルデヒド類							
Formaldehyde	65.2	24.1	202.8	45.1 - 76.7	67.8	34.1	100.0
Acetaldehyde	33.1	1.7	129.5	24.2 - 46.0	36.3	22.1	100.0
Acetone	42.8	1ND	606.0	32.0 - 60.9	60.5	78.7	100.0
Acrolein	ND	ND	ND	ND - ND	ND	0.0	0.0
Propionaldehyde	9.9	2.4	22.3	6.9 - 13.7	10.8	4.8	100.0
Crotonaldehyde	8.3	ND	20.6	5.6 - 11.0	8.4	3.9	96.9
n-Butyraldehyde	4.7	ND	16.6	2.4 - 6.8	4.9	3.1	95.3
Benzaldehyde	5.8	1.6	117.1	3.8 - 12.0	9.6	14.5	100.0
iso-Valeraldehyde	5.0	1.4	104.6	3.4 - 10.0	8.3	13.0	100.0
Valeraldehyde	7.5	ND	27.2	4.8 - 11.4	8.8	5.9	95.3
Total m,o,p-Tolualdehyde	2.5	ND	14.0	ND - 4.0	2.9	2.8	65.6
Hexaldehyde	19.1	3.4	80.4	9.9 - 30.1	22.0	15.4	100.0
2,5-Dimethylaldehyde	ND	ND	6.9	ND - ND	0.7	0.8	10.9
Total aldehyde	203.8	65.4	798.6	167.3 - 273.5	241.4	122.9	100.0
VOC類							
2-Butanone(Ethyl Methyl Ketone)	ND	ND	ND	ND - ND	ND	0.0	0.0
Ethyl acetate	ND	ND	20.9	ND - ND	2.8	5.1	21.9
n-Hexane	ND	ND	31.0	ND - ND	1.2	3.9	7.8
Chloroform	ND	ND	5.0	ND - ND	0.8	0.8	15.6
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	1.5	ND - ND	0.5	0.2	3.1
1,2-Dichloroethane	ND	ND	4.0	ND - ND	0.7	0.7	9.4
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	15.6	ND - ND	1.0	2.0	12.5
n-Butanol	ND	ND	11.5	ND - ND	1.0	1.8	10.9
Benzene	1.1	ND	8.2	ND - 2.5	1.7	1.6	54.7
Carbon tetrachloride	ND	ND	ND	ND - ND	ND	0.0	0.0
1,2-Dichloropropane	ND	ND	2.8	ND - ND	ND	0.3	1.6
Trichloroethylene	ND	ND	ND	ND - ND	ND	0.0	0.0
n-Heptane	2.5	ND	35.3	ND - 6.4	5.0	6.9	73.4
2-Pentanone(Methylisobutylketone)	ND	ND	6.0	ND - 1.7	1.3	1.1	48.4
Toluene	19.4	ND	139.8	11.3 - 30.7	26.5	26.4	89.1
Chlorodibromomethane	ND	ND	1.9	ND - ND	0.6	0.2	6.3
Butyl acetate	5.5	ND	61.4	3.4 - 9.4	9.0	10.9	96.9
n-Octane	4.8	ND	41.2	1.6 - 9.0	6.5	7.3	84.4
Tetrachloroethylene	ND	ND	26.1	ND - ND	1.5	4.3	14.1
Ethylbenzene	4.8	1.1	21.8	3.2 - 6.9	5.6	3.5	100.0
Total m,o,p-Xylene	12.2	3.1	49.6	8.7 - 16.7	13.7	8.2	100.0
Styrene	ND	ND	4.0	ND - ND	0.7	0.6	7.8
n-Nonane	5.9	ND	32.4	2.0 - 10.1	7.6	7.1	92.2
alpha-Pinene	6.9	ND	266.6	3.5 - 18.4	21.8	45.5	93.8
Total Trimethylbenzene	4.5	ND	25.5	2.4 - 9.0	6.4	5.9	81.3
n-Decane	ND	ND	25.9	ND - 4.6	3.7	6.3	31.3
p-Dichlorobenzene	ND	ND	217.6	ND - 2.1	7.7	28.6	35.9
Limonene	12.1	ND	267.6	6.6 - 19.8	20.1	35.0	98.4
n-Undecane	ND	ND	15.4	ND - ND	1.3	2.4	18.8
Total VOC	133.3	37.6	387.2	91.8 - 191.4	150.8	80.1	100.0

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 8 - 2 平成 17 年度 室内空气中化学物質濃度（居間）

	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$				N=64		検出率(%)
	Median	Min	Max	25% - 75%	Mean	SD	
アルデヒド類							
Formaldehyde	53.5	15.3	200.8	38.0 - 71.1	59.2	32.3	100.0
Acetaldehyde	23.5	2.8	128.3	11.7 - 33.7	28.6	23.5	100.0
Acetone	30.9	ND	538.4	23.8 - 46.5	44.8	67.4	95.3
Acrolein	ND	ND	1.8	ND - ND	0.6	0.3	7.8
Propionaldehyde	ND	ND	3.2	ND - ND	0.8	0.7	21.9
Crotonaldehyde	2.0	ND	14.2	1.6 - 3.2	3.2	3.1	92.2
n-Butyraldehyde	ND	ND	2.2	ND - ND	0.6	0.3	10.9
Benzaldehyde	ND	ND	4.1	ND - ND	0.8	0.8	17.2
iso-Valeraldehyde	ND	ND	11.9	ND - 1.7	1.5	2.1	48.4
Valeraldehyde	ND	ND	8.3	ND - ND	0.6	1.0	1.6
Total m,o,p-Tolualdehyde	ND	ND	23.3	ND - 2.2	2.8	5.1	25.0
Hexaldehyde	ND	ND	67.8	ND - 3.1	4.1	10.6	28.1
2,5-Dimethylaldehyde	ND	ND	ND	ND - ND	0.5	0.0	0.0
Total aldehyde	126.0	38.6	569.6	99.6 - 169.1	148.6	90.8	100.0
VOC類							
2-Butanone(Ethyl Methyl Ketone)	1.8	ND	9.8	1.2 - 3.2	2.5	2.0	87.5
Ethyl acetate	7.3	1.3	199.7	4.4 - 21.9	19.1	30.0	100.0
n-Hexane	ND	ND	15.5	ND - 2.1	1.7	2.3	45.3
Chloroform	2.0	1.0	4.5	1.4 - 2.4	2.1	0.8	100.0
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	ND	ND - ND	ND	0.0	0.0
1,2-Dichloroethane	ND	ND	4.7	ND - ND	0.6	0.5	1.6
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	2.5	ND - ND	0.6	0.3	3.1
n-Butanol	ND	ND	12.7	ND - 3.0	2.0	2.5	35.9
Benzene	1.7	ND	7.4	1.2 - 2.5	1.9	1.2	89.1
Carbon tetrachloride	1.0	ND	1.1	ND - 1.0	0.8	0.2	60.9
1,2-Dichloropropane	ND	ND	ND	ND - ND	ND	0.0	0.0
Trichloroethylene	ND	ND	3.1	ND - ND	0.5	0.3	1.6
n-Heptane	2.2	ND	280.9	1.3 - 6.6	10.6	36.9	82.8
2-Pentanone(Methylisobutylketone)	1.3	ND	6.1	ND - 2.0	1.4	1.1	54.7
Toluene	16.2	ND	70.8	10.5 - 26.7	19.4	12.5	96.9
Chlorodibromomethane	1.5	1.1	101.4	1.3 - 1.5	4.0	14.6	100.0
Butyl acetate	5.5	ND	33.1	3.0 - 8.2	6.9	5.9	95.3
n-Octane	3.1	1.0	22.9	1.9 - 6.3	5.2	5.3	100.0
Tetrachloroethylene	ND	ND	42.6	ND - ND	1.6	5.6	15.6
Ethylbenzene	5.6	ND	18.3	3.9 - 7.7	5.9	3.2	96.9
Total m,o,p-Xylene	11.1	ND	36.5	7.7 - 15.1	12.4	7.2	98.4
Styrene	4.9	1.5	28.3	2.8 - 13.0	8.2	7.3	100.0
n-Nonane	6.3	ND	36.3	4.0 - 10.3	8.8	7.9	95.3
alpha-Pinene	9.2	1.4	240.8	3.7 - 18.7	23.4	39.8	100.0
Total Trimethylbenzene	9.4	2.8	58.5	6.8 - 13.2	11.8	8.8	100.0
n-Decane	18.8	7.5	41.4	15.2 - 23.5	20.0	7.2	100.0
p-Dichlorobenzene	1.2	ND	108.9	ND - 3.1	5.4	15.7	56.3
Limonene	16.4	3.1	166.1	7.3 - 24.9	21.6	25.9	100.0
n-Undecane	12.6	5.1	41.5	10.0 - 20.1	15.4	7.6	100.0
Total VOC	187.2	73.0	653.1	136.6 - 260.5	214.6	119.6	100.0

表 8 - 3 平成 16-17 年度 室内空气中化学物質濃度の比較

N=64

	平成16年度			平成17年度			p
	Median	25%	- 75%	Median	25%	- 75%	
アルデヒド類							
Formaldehyde	65.2	45.1	- 76.7	53.5	38.0	- 71.1	0.020*
Acetaldehyde	33.1	24.2	- 46.0	23.5	11.7	- 33.7	0.005**
Acetone	42.8	32.0	- 60.9	30.9	23.8	- 46.5	0.000**
Acrolein	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.043*
Propionaldehyde	9.9	6.9	- 13.7	ND	ND	- ND	0.000**
Crotonaldehyde	8.3	5.6	- 11.0	2.0	1.6	- 3.2	0.000**
n-Butyraldehyde	4.7	2.4	- 6.8	ND	ND	- ND	0.000**
Benzaldehyde	5.8	3.8	- 12.0	ND	ND	- ND	0.000**
iso-Valeraldehyde	5.0	3.4	- 10.0	ND	ND	- 1.7	0.000**
Valeraldehyde	7.5	4.8	- 11.4	ND	ND	- ND	0.000**
Total m,o,p-Tolualdehyde	2.5	ND	- 4.0	ND	ND	- 2.2	0.206
Hexaldehyde	19.1	9.9	- 30.1	ND	ND	- 3.1	0.000**
2,5-Dimethylaldehyde	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.018*
Total aldehyde	203.8	167.3	- 273.5	126.0	99.6	- 169.1	0.000**
VOC類							
2-Butanone(Ethyl Methyl Ketone)	ND	ND	- ND	1.8	1.2	- 3.2	0.000**
Ethyl acetate	ND	ND	- ND	7.3	4.4	- 21.9	0.000**
n-Hexane	ND	ND	- ND	ND	ND	- 2.1	0.000**
Chloroform	ND	ND	- ND	2.0	1.4	- 2.4	0.000**
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.180
1,2-Dichloroethane	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.237
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.092†
n-Butanol	ND	ND	- ND	ND	ND	- 3.0	0.000**
Benzene	1.1	ND	- 2.5	1.7	1.2	- 2.5	0.175
Carbon tetrachloride	ND	ND	- ND	1.0	ND	- 1.0	0.000**
1,2-Dichloropropane	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.317
Trichloroethylene	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.317
n-Heptane	2.5	ND	- 6.4	2.2	1.3	- 6.6	0.494
2-Pentanone(Methylisobutylketone)	ND	ND	- 1.7	1.3	ND	- 2.0	0.613
Toluene	19.4	11.3	- 30.7	16.2	10.5	- 26.7	0.017*
Chlorodibromomethane	ND	ND	- ND	1.5	1.3	- 1.5	0.000**
Butyl acetate	5.5	3.4	- 9.4	5.5	3.0	- 8.2	0.296
n-Octane	4.8	1.6	- 9.0	3.1	1.9	- 6.3	0.042*
Tetrachloroethylene	ND	ND	- ND	ND	ND	- ND	0.955
Ethylbenzene	4.8	3.2	- 6.9	5.6	3.9	- 7.7	0.185
Total m,o,p-Xylene	12.2	8.7	- 16.7	11.1	7.7	- 15.1	0.069†
Styrene	ND	ND	- ND	4.9	2.8	- 13.0	0.000**
n-Nonane	5.9	2.0	- 10.1	6.3	4.0	- 10.3	0.040*
alpha-Pinene	6.9	3.5	- 18.4	9.2	3.7	- 18.7	0.300
Total Trimethylbenzene	4.5	2.4	- 9.0	9.4	6.8	- 13.2	0.000**
n-Decane	ND	ND	- 4.6	18.8	15.2	- 23.5	0.000**
p-Dichlorobenzene	ND	ND	- 2.1	1.2	ND	- 3.1	0.624
Limonene	12.1	6.6	- 19.8	16.4	7.3	- 24.9	0.015*
n-Undecane	ND	ND	- ND	12.6	10.0	- 20.1	0.000**
TVOC	133.3	91.8	- 191.4	187.2	136.6	- 260.5	0.000**

Wilcoxon符号付順位検定

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 8 - 4 平成 17 年度 室内空气中化学物質濃度と SHS1 との関連

	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N=205										
	SHS1症状あり(N=23)					SHS1症状なし(N=182)					p
	Median	Min	Max	25%	75%	Median	Min	Max	25%	75%	
アルデヒド類											
Formaldehyde	50.7	15.3	131.1	29.6	71.5	55.4	15.3	200.8	41.2	70.5	0.169
Acetaldehyde	23.9	2.8	58.7	IND	32.9	24.7	2.8	128.3	13.7	34.7	0.458
Acetone	27.2	ND	538.4	26.6	37.8	32.9	ND	538.4	23.8	48.7	0.092†
Acrolein	ND	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	1.8	ND	ND	0.811
Propionaldehyde	ND	ND	2.9	ND	ND	ND	ND	3.2	ND	1.0	0.189
Crotonaldehyde	1.8	ND	7.2	1.4	2.1	2.0	ND	14.2	1.6	3.5	0.060†
n-Butyraldehyde	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	ND	0.257
Benzaldehyde	ND	ND	4.1	ND	ND	ND	ND	4.1	ND	ND	0.363
iso-Valeraldehyde	ND	ND	1.8	ND	1.7	1.0	ND	11.9	ND	2.2	0.061†
Valeraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.3	ND	ND	0.474
Total m,o,p-Tolualdehyde	ND	ND	23.3	ND	ND	ND	ND	23.3	ND	1.1	0.333
Hexaldehyde	ND	ND	7.7	ND	ND	ND	ND	67.8	ND	2.3	0.529
2,5-Dimethylaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.000
Total aldehyde	112.1	38.6	569.6	107.2	141.3	129.7	38.6	569.6	104.7	172.2	0.084†
VOC類											
2-Butanone(Ethyl Methyl Ketone)	1.6	ND	3.8	1.3	2.1	1.9	ND	9.8	1.3	3.2	0.121
Ethyl acetate	4.4	1.4	36.4	4.4	11.1	9.9	1.3	199.7	4.4	28.5	0.065†
n-Hexane	ND	ND	2.8	ND	1.7	ND	ND	15.5	ND	2.1	0.121
Chloroform	2.3	1.2	4.0	1.6	2.7	1.9	1.0	4.5	1.4	2.5	0.285
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.000
1,2-Dichloroethane	ND	ND	4.7	ND	ND	ND	ND	4.7	ND	ND	0.082†
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	2.5	ND	ND	ND	ND	2.5	ND	ND	0.889
n-Butanol	ND	ND	8.1	ND	3.4	ND	ND	12.7	ND	3.9	0.548
Benzene	1.6	1.0	3.2	1.3	1.9	1.7	ND	7.4	1.2	2.5	0.742
Carbon tetrachloride	1.0	ND	1.0	ND	1.0	1.0	ND	1.1	ND	1.0	0.850
1,2-Dichloropropane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.000
Trichloroethylene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.1	ND	ND	0.422
n-Heptane	1.8	ND	8.7	ND	2.8	2.3	ND	280.9	1.3	7.0	0.124
2-Pentanone(Methylisobutylketone)	ND	ND	2.3	ND	1.4	1.4	ND	6.1	ND	2.1	0.002**
Toluene	12.3	ND	51.3	7.9	22.2	16.6	ND	70.8	10.7	26.6	0.284
Chlorodibromomethane	1.5	1.2	63.8	1.4	1.5	1.5	1.1	101.4	1.3	1.5	0.045*
Butyl acetate	3.1	ND	25.8	2.7	11.6	5.7	ND	33.1	3.2	8.0	0.217
n-Octane	2.7	1.2	16.4	1.9	4.4	3.0	1.0	22.9	1.9	6.2	0.840
Tetrachloroethylene	ND	ND	2.0	ND	ND	ND	ND	42.6	ND	ND	0.484
Ethylbenzene	3.9	ND	10.3	3.4	6.0	5.6	ND	18.3	3.9	7.7	0.096†
Total m,o,p-Xylene	8.4	4.5	27.5	6.8	15.5	11.3	ND	36.5	7.6	14.9	0.246
Styrene	4.5	1.8	17.6	2.5	13.9	4.9	1.5	28.3	2.9	13.0	0.943
n-Nonane	6.8	2.4	27.0	4.1	9.0	6.4	ND	36.3	3.9	10.1	0.633
alpha-Pinene	3.9	1.4	39.3	3.0	14.5	10.8	1.4	240.8	4.4	25.9	0.046*
Total Trimethylbenzene	8.9	4.9	18.6	6.5	12.6	9.2	2.8	58.5	6.9	13.1	0.624
n-Decane	18.6	10.6	29.0	14.9	21.4	18.0	7.5	41.4	15.6	21.9	0.504
p-Dichlorobenzene	1.2	ND	11.9	ND	2.4	1.1	ND	108.9	ND	3.1	0.873
Limonene	16.1	3.1	49.6	7.9	28.7	17.1	3.1	166.1	7.8	26.1	0.699
n-Undecane	13.2	6.4	24.2	9.2	14.8	12.5	5.1	41.5	10.0	19.6	0.338
TVOC	169.5	73.0	307.6	135.9	210.1	197.4	73.0	653.1	139.5	263.5	0.053†

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 8 - 5 平成 17 年度 室内空气中化学物質濃度と SHS 2 との関連

	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$										N=205	
	SHS1症状あり(N=43)					SHS1症状なし(N=162)						p
	Median	Min	Max	25%	75%	Median	Min	Max	25%	75%		
アルデヒド類												
Formaldehyde	50.7	15.3	200.8	37.8	65.5	55.4	15.3	200.8	42.3	71.4	0.115	
Acetaldehyde	24.3	2.8	80.5	1ND	32.9	24.7	2.8	128.3	14.1	34.7	0.599	
Acetone	28.0	ND	538.4	23.8	43.6	33.5	ND	538.4	23.8	48.7	0.139	
Acrolein	ND	ND	1.8	ND	ND	ND	ND	1.8	ND	ND	0.694	
Propionaldehyde	ND	ND	2.9	ND	ND	ND	ND	3.2	ND	1.0	0.036*	
Crotonaldehyde	2.0	ND	1ND	1.5	3.1	2.0	ND	14.2	1.6	3.5	0.317	
n-Butyraldehyde	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	ND	0.107	
Benzaldehyde	ND	ND	4.1	ND	ND	ND	ND	4.1	ND	ND	0.050*	
iso-Valeraldehyde	ND	ND	4.4	ND	1.7	1.0	ND	11.9	ND	2.2	0.078†	
Valeraldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.3	ND	ND	0.299	
Total m,o,p-Tolualdehyde	ND	ND	23.3	ND	ND	ND	ND	23.3	ND	2.8	0.289	
Hexaldehyde	ND	ND	36.3	ND	ND	ND	ND	67.8	ND	3.8	0.071†	
2,5-Dimethylaldehyde	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.000	
Total aldehyde	113.6	38.6	569.6	107.2	149.9	133.2	38.6	569.6	104.7	174.5	0.098†	
VOC類												
2-Butanone(Ethyl Methyl Ketone)	1.6	ND	9.8	1.3	3.0	1.9	ND	9.8	1.3	3.2	0.288	
Ethyl acetate	4.6	1.4	60.1	4.4	12.9	10.8	1.3	199.7	4.4	28.5	0.168	
n-Hexane	ND	ND	5.5	ND	1.7	1.2	ND	15.5	ND	2.1	0.040*	
Chloroform	2.1	1.0	4.0	1.4	2.7	2.1	1.0	4.5	1.4	2.5	0.872	
2,4-Dimethylpentane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.000	
1,2-Dichloroethane	ND	ND	4.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006**	
1,1,1-Trichloroethane	ND	ND	2.5	ND	ND	ND	ND	2.5	ND	ND	0.223	
n-Butanol	ND	ND	8.2	ND	3.0	ND	ND	12.7	ND	4.0	0.100	
Benzene	1.6	ND	3.2	1.3	1.9	1.7	ND	7.4	1.3	2.5	0.306	
Carbon tetrachloride	1.0	ND	1.1	ND	1.0	1.0	ND	1.1	ND	1.0	0.894	
1,2-Dichloropropane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.000	
Trichloroethylene	ND	ND	3.1	ND	ND	ND	ND	3.1	ND	ND	0.957	
n-Heptane	1.7	ND	96.4	ND	2.8	2.3	ND	280.9	1.5	7.0	0.012*	
2-Pentanone(Methylisobutylketone)	ND	ND	2.5	ND	1.6	1.4	ND	6.1	ND	2.1	0.000**	
Toluene	13.9	ND	51.3	9.1	19.1	16.8	ND	70.8	11.1	27.2	0.033*	
Chlorodibromomethane	1.5	1.1	101.4	1.4	1.5	1.5	1.1	101.4	1.3	1.5	0.110	
Butyl acetate	3.2	ND	33.1	2.7	11.6	5.7	ND	33.1	3.6	8.0	0.154	
n-Octane	2.7	1.2	16.4	1.9	4.4	3.0	1.0	22.9	1.9	6.3	0.937	
Tetrachloroethylene	ND	ND	42.6	ND	ND	ND	ND	42.6	ND	ND	0.563	
Ethylbenzene	4.5	ND	10.3	3.4	5.9	5.7	ND	18.3	3.9	7.7	0.003**	
Total m,o,p-Xylene	8.9	4.5	29.6	7.2	14.1	11.6	ND	36.5	7.6	15.2	0.211	
Styrene	4.5	1.5	28.3	2.3	11.9	5.4	1.6	28.3	3.1	13.2	0.135	
n-Nonane	6.8	2.4	27.0	4.6	9.0	6.4	ND	36.3	3.7	10.2	0.525	
alpha-Pinene	7.0	1.4	240.8	3.0	17.0	10.8	1.4	240.8	4.4	25.9	0.165	
Total Trimethylbenzene	9.2	4.9	58.5	7.2	12.6	9.2	2.8	58.5	6.8	13.1	0.844	
n-Decane	18.6	10.6	41.2	14.9	21.9	18.0	7.5	41.4	15.6	21.9	0.967	
p-Dichlorobenzene	ND	ND	11.9	ND	2.3	1.1	ND	108.9	ND	3.1	0.388	
Limonene	14.4	3.1	70.9	7.4	25.3	17.6	3.1	166.1	7.9	26.4	0.440	
n-Undecane	12.5	6.4	32.6	10.6	16.0	12.4	5.1	41.5	10.0	21.2	0.449	
TVOC	169.5	73.0	444.8	135.9	232.8	198.6	73.0	653.1	139.7	263.5	0.087†	

Mann-Whitney検定