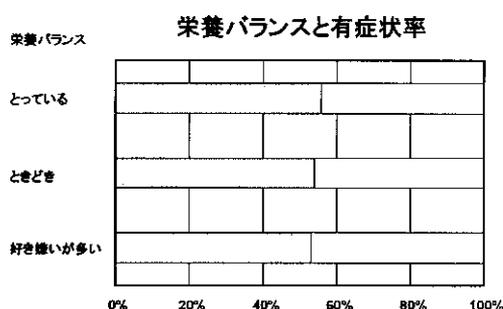


## ②朝食

約97%が「ほぼ毎日食べる」と回答しており、各群に分ける意義は認められなかった。

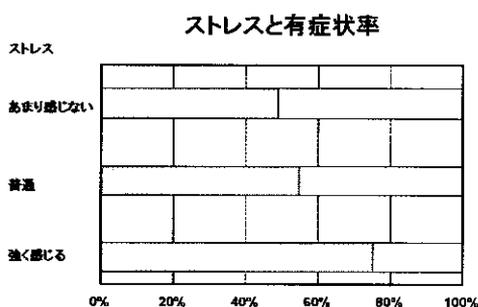
## ③栄養のバランス

「とっている」という回答が約65%に見られたが、下図に示すように、各群で有症状の割合を検討すると、ほぼ同一であった。



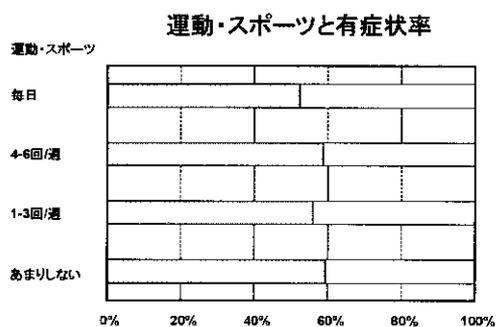
## ④ストレス

「強く感じる」という回答は約8%と少なかったが、下図に示すように、この群における有症状の割合は、75%と高かった。



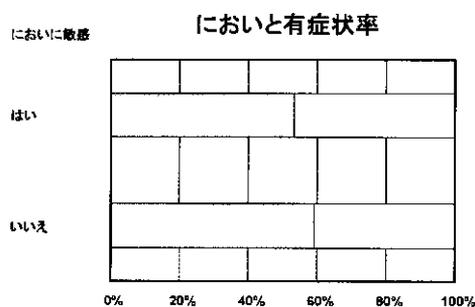
## ⑤運動・スポーツ

「毎日」という回答が約49%と、半数を占めたが、「あまりしない」という回答も約16%に見られた。下図に示すように、「毎日」群は「あまりしない」群よりも有症状の割合が少ないが、全体として特別な傾向はなかった。



## ⑥におい

約70%がにおいに敏感であると回答したが、有症状の割合は「いいえ」群の方が若干高かった。

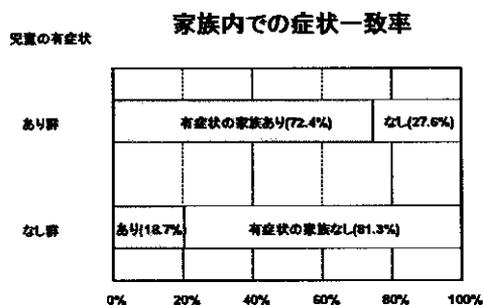


## 2) 家庭内環境との関連

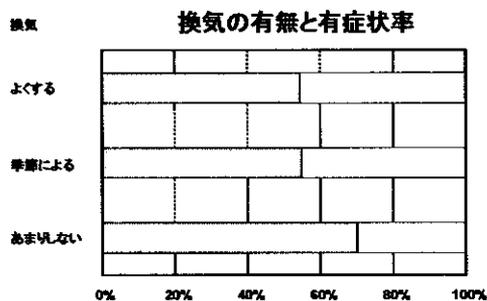
### ①家族の有症状者との一致率

次頁の図に示すように、症状のある児童がいる家庭では、家族の有症状者の割合は

72.4%と、一致する割合が高かった。逆に、症状のない児童がいる家庭では、症状のない家族の割合は81.3%と、同様に一致する割合は非常に高かった。

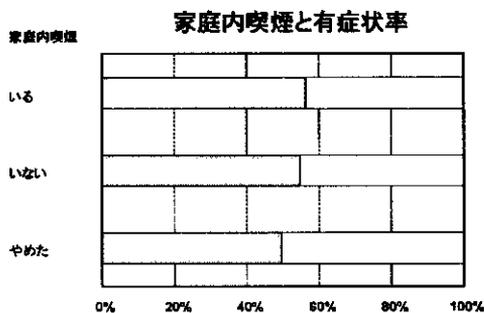


を下図に示した。「あまりしない」群では、有症状の割合が多いが、上記の理由のため、必ずしも換気と有症状の関連があるとは言えない。



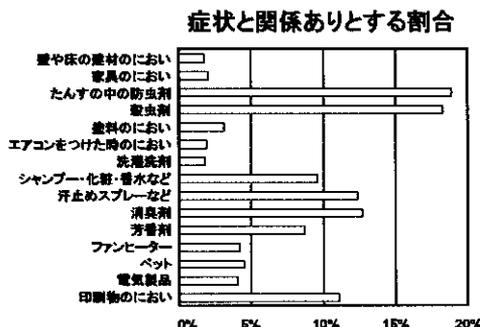
### ②家庭内喫煙者

家族内での喫煙者の有無はほぼ同数であった。「いない」、「いる」、「やめた」の3群で有症状の児童のいる割合を下図に示したが、「いない」群と「いる」群ではほぼ同数であった。



### 3) 各種のにおいと有症状との関係

症状と関係のあるものとして下記の項目をあげ、関係ありとした割合を下図に示した。防虫剤、殺虫剤、シャンプー、スプレー、消臭剤、芳香剤、印刷物のにおい等々、建造物以外のおいが症状と関係ありと判定されていた。また、その他としても多くの例があげられたが、主に花粉や排気ガス、気候など、屋内とは無関係な屋外の事項があげられていた。

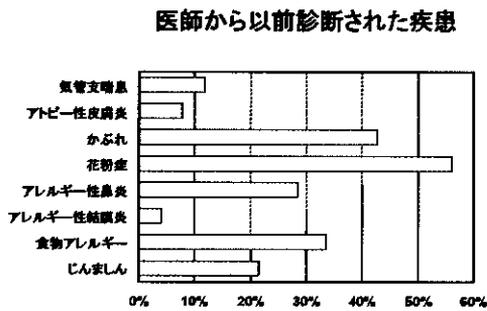


### ③家庭内換気

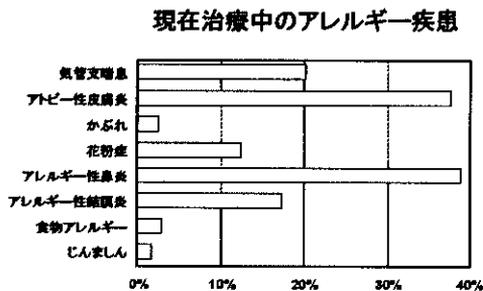
「よくする」群が約70%で、「季節による」群が約26%で、ほとんどを占めた。その条件下で各群における有症状者の割合

#### 4) 他のアレルギー疾患の有無

「アレルギー疾患」と以前に診断された児童は848名の約84%であった。下図に示すように、頻度の多い順としては、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、アトピー性皮膚炎であり、次いで花粉症や気管支喘息などであった。



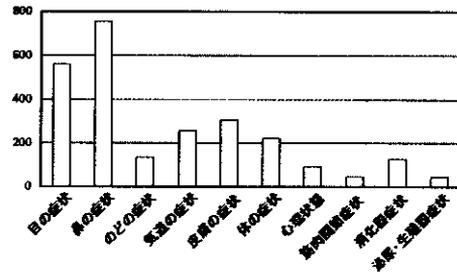
現在「アレルギー疾患」として治療中の児童は242名の約24%であった。下図に示すように、頻度の多い疾患としては、アレルギー性鼻炎とアトピー性皮膚炎があり、次いで気管支喘息やアレルギー性結膜炎、花粉症の順であった。



#### 5) 症状の頻度と出やすい状況

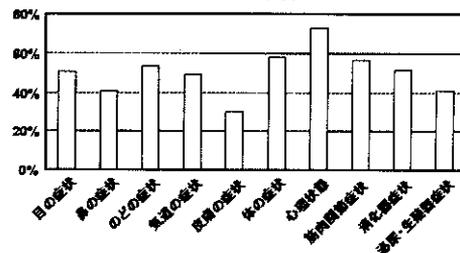
下図に示すように、鼻や目の症状の頻度が最も高く、次いで皮膚、気道、のど、消化器の症状、すなわち外界との接触しやすい部位に見られた。また、自律神経に関係した体の不調を訴える割合も高かった。

**各症状の頻度**



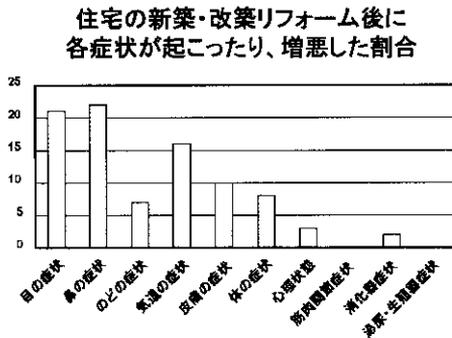
その症状が、家や学校、スーパー、病院、薬局などの建造物で起こる割合を下図に示した。心理状態が最も建造物との関係が深く、約73%であった。一方、最も関係が浅い症状は、皮膚の症状で、約30.4%であった。上記の2症状を除く他の症状は、概ね半分程度が建造物との関係があると考えられた。

**各症状が  
家・学校・スーパー・薬局などの建造物で  
起こる割合**

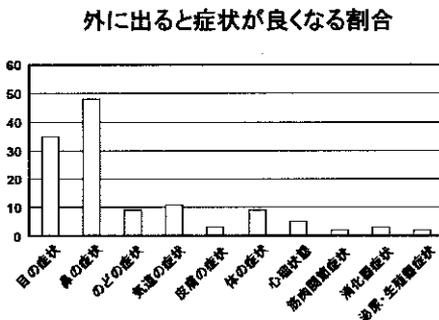


さらに、住宅の新築・改築リフォーム後に

起こったり、さらに悪くなったとする児童は、下図に示すように、各々の症状で0～22名と極めて少数であった。



また、外に出ると症状が良くなるとする児童は、下図に示すように、同様に2～48名と極めて少なかった。



#### D. 考察

シックハウス症候群は、狭義には新しい建造物において刺激によって、様々な症状を訴える疾患と定義できる。そこで、本研究では、仙台市北部にある新興住宅地域の小学校5校と中学校4校の児童、約5,400名を対象に調査を実施した。約34%の児童から回答を得たが、予想通り、その

うち98%は一戸建て住宅で、かつ96%は築20年以内の住宅に住んでいた。

シックハウス症候群は、アレルギー疾患や自律神経系疾患に似通った様々な症状を呈することより、調査での症状も「体の不調、目や鼻のかゆみ・痛み、鼻づまり、湿疹・アトピー、アレルギーの症状」としたが、1,006名(55.2%)の児童に上記の症状が認められた。

住宅の築年数と症状の有無との関連はなく、また増改築・改築・リフォームとの間にも関連を認めなかった。ライフスタイルとの関連では、睡眠時間や栄養バランス、運動・スポーツ、におい等との関係は認められなかったが、ストレスでは「強く感じる」群で有症状の頻度が若干高かった。

児童の有症状群では、家族にも有症状者が多く、その逆も真であった。家庭内での喫煙と児童の有症状との関係は見られなかった。換気に関しては、「あまりしない」群は4%と少なかったが、この群の有症状の割合は他の群に比べて高かった。

有症状と各種のにおいとの関係を検討すると、建造物としての住宅本体のにおいよりも防虫剤、殺虫剤、化粧剤、汗止めスプレー、消臭剤、芳香剤等のおにおいが有症状との関係が強かった。

有症状の児童の約84%は以前に医師より「アレルギー疾患」と診断されており、現在「アレルギー疾患」を治療中の児童は約24%であった。このことより、上記の症状はアレルギー疾患による症状を高頻度に含むものと考えられる。そこで、各症状の頻度を見ると、鼻や目、皮膚、気道、消化器、のどの症状の頻度が高く、外界との接触と症状の関係を示唆するが、体の不調

を訴える児童も約22%存在し、自律神経との関係も示唆された。

上記の症状が、家や学校、スーパー、薬局などの建造物で起こる割合は、約半数に見られたが、住宅の新築や改築リフォームと直接の関係はほとんど認められなかった。また、外に出ると症状が良くなる割合も極めて少なかった。

#### E. 結論

シックハウス症候群を建造物の新築や改築と直接関係のある疾患と位置付けると、その頻度は極めて少ないと考えられるが、建造物内の各種におい等に誘発される様々な疾患で構成されるとすると、その頻度は児童の約4分の1程度に見られ、頻度の高い疾患と考えられる。

#### F. 健康危険情報

シックハウス症候群を狭義で診断すべきか、広義で診断すべきか、早急に確定する必要がある。

#### G. 研究発表

なし。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし。

## 住宅環境と健康状態についてのアンケート

以下の質問にお答え下さい。記入日（ \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日）記入者（父 母 祖父母 その他）

住所： 宮城県 仙台市                      区	性別： 男・女	年齢： ____ 歳
------------------------------------	---------	------------

Q1. お子様のご自宅についてお伺いいたします。（該当する物に○をしてください）

築約 ____ 年	1.一軒家(持家 賃貸)	2.マンション(持家 賃貸)	3.集合住宅(持ち家 賃貸)
	4.公務員宿舎・社宅など	5.アパート・コーポ	6.その他(____)
増改築・改築・リフォームをしたことがありますか？（該当する物に○）			
1年以内に行った	1年～5年以内	5年以上	行っていない      わからない

Q2. お子様のライフスタイルについてお伺いいたします。該当する回答に○をしてください。

1) 睡眠時間は？ 平日約 ____ 時間	4) 日ごろストレスを感じているようですか？ 1.強く感じている    2.普通    3.あまり感じない。
2) 朝食は食べますか？ 1.ほぼ毎日    2.ときどき    3.食べない	5) 外で遊んだり、運動・スポーツをして体を動かしていますか？ 1.毎日    2.週 ____ 回程度    3.あまりしない
3) 栄養のバランスを考えて食事をとっていますか？ 1.とっている    2.ときどき    3.好き嫌いが多い	6) においに敏感ですか？ 1.はい    2.いいえ

Q3. お家の方についてお伺いいたします。

1) 現在、ご家族の中に、体の不調、目や鼻のかゆみ・痛み、鼻づまり、湿疹・アトピー、アレルギーの症状がありますか？ 1.はい    2.いいえ
2) お家の方に、たばこを吸う方がいますか？ 1.いない    2.いる(1日約 ____ 本)    3.現在はいいえ(やめたのは約 ____ 年前)
3) 換気扇をつける、窓を開けるなど、部屋の換気をしていますか？ 1.よくする    2.季節による    3.あまりしない

Q4. 現在、お子様に、体の不調、目や鼻のかゆみ・痛み、鼻づまり、湿疹・アトピー、アレルギーの症状がありますか？

1. はい → 裏面の問いにもお答えください。
2. いいえ → 質問はこれで終了です。ご協力ありがとうございました。

裏面へ続く

Q5.現在、お子様の体の不調、目や鼻のかゆみ・痛み、鼻づまり、湿疹・アトピー、アレルギーの症状は、以下のものと関係があると思いますか？関係があると思うものに○をしてください。

1.壁や床の建材のにおい	2.家具のにおい	3.たんすのなかの防虫剤	4.殺虫剤	5.塗料のにおい
6.エアコンをつけた時のにおい	7.洗濯洗剤	8.シャンプー・化粧・香水など	9.汗止めスプレーなど	
10.消臭剤	11.芳香剤	12.ファンヒータ	13.ペット	14.電気製品
15.印刷物のにおい	16.その他(ご自由にお書き下さい)			

Q6. 次の中でお子様が医師から診断されたものに○、現在治療中のものに◎を( )の中につけてください。

1.気管支喘息( )	2.アトピー性皮膚炎( )	3.かぶれ( )
4.花粉症( )	5.アレルギー性鼻炎( )	6.アレルギー性結膜炎( )
7.食物アレルギー( )	8.じんましん( )	9.その他持病( )

Q7.現在、お子様にどのような症状がありますか？A欄では該当する症状を○で囲み、B欄では「よくおこる時は◎」「ときどき起こる時は○」を、またC欄では外に出ると症状がよくなる方は○をお付け下さい。

	A	B				C
		所かまわずおこる	家でおこる	学校でおこる	スパー・病院・薬局などでおこる	
	<p>下記の症状に対する質問には、該当する症状全てを、<u>          </u>で囲んでください。</p> <p>例) <del>目がチカチカする・まぶしい・目がつかれやすい、目がかゆくなる、赤くなる、乾く</del>、視力がおちた等</p>				住宅の新築・改築後にさらに悪くなった	外に出ると症状が良くなる。
1)目の症状	目がチカチカする・まぶしい、目がつかれやすい、目がかゆくなる、赤くなる、乾く、視力がおちた、等					
2)鼻の症状	鼻がむずむずする、鼻づまり、鼻水、においに敏感、においの感じが変わった、等					
3)のどの症状	のどがひりひりする、のどがつかえる、のどがいたい、のどがかゆい、のどがかわきやすい、等					
4)気道の症状	せきこみやすい、タンがからみやすい、息がしにくい、胸がヒューヒューする、等					
5)皮膚症状	顔や手・からだの皮膚がいたい、ちくちくする、しっしんがある、じんましんがある、等					
6)体の不調	頭痛がする、頭がおもい、耳鳴りがする、めまい・たちくらみがする、疲れやすい、からだのだるい、微熱がある、どうきがする、手足がほてる、手足が冷える、汗をかきやすい、耳がかゆい、耳がきこえにくい、等					
7)心理状態	眠れない、夜中に目がさめる、イライラする、気分が沈みがちで集中力がない、なにごともおっくうである、等					
8)筋肉関節症状	筋肉や関節がいたい、手足がしびれる、手足がふるえる、脱力感がある、等					
9)消化器症状	吐き気がある、腹痛がある、下痢をする、便秘をする、味がわかりにくい、口内炎がしやすい、等					
10)泌尿・生殖器症状	夜中になんどもトイレに行く、排尿時の痛み、頻尿、生理痛、月経過多、おりもの、かゆみ、等					
11)その他	これ以外の症状で気になることがありましたら記入して下さい					

おつかれさまでした。ご協力ありがとうございました。調査に関してご質問等ございましたら、下記までお問合せください。(Fax:022-717-7156) 東北大学医学部附属病院感染症呼吸器内科 田村 弦

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）  
「シックハウス症候群に関する疫学的研究」平成14年度報告書

「喘息などアレルギー、膠原病と化学物質との関係に関する検討と  
臨床疫学調査の協力に関する研究」

分担研究者 山本 一彦 東京大学大学院医学系研究科内科学専攻  
アレルギー・リウマチ学 教授  
研究協力者 平井 浩一 東京大学大学院医学系研究科  
生体防御機能学 客員助教授  
研究協力者 三好 裕司 明治生命人事部健康管理医

研究要旨

某大手金融保険業の東京本社に勤務する社員を対象に第二次調査票を用いてシックハウス症候群に関する疫学調査を行い、2688例の有効回答を得た。有症状者は、5年以内に自宅を新築、リフォームした例が多く、嗅覚が敏感な、女性の非喫煙者というプロフィールが得られた。また、有症状者では、TV番組や健康情報に影響を受けやすいと回答した例は無症状者例に比べ有意に多かった。

A. 研究目的

住環境に起因するシックハウス（シックビルディング）症候群は欧米で問題となって久しいが、日本においても近年、医学的な課題とともに社会的な課題となってきている。シックハウス症候群は、住居やオフィスビルの新材材に由来するホルムアルデヒドなどの低分子化学物質に起因すると考えられている。その発症メカニズムの一つとしてアレルギー反応が考えられており、これら化学物質はハプテンとして免疫原、惹起原として働いているとの機構が想定されている。アレルギー疾患とシックハウス症候群の因果関係を検討する目的で、平成12、13年度に、外来通院中のアレルギー疾患患者を対象にシックハウス症候群についてのアンケート調査を行った。本年度は、平成13年度に使用したものと同一の調査票を用い、健常人についてアンケート調査を実施した。

B. 研究方法

アンケート調査は某大手金融保険業の二カ所の東京本社に勤務する常勤社員、派遣社員を対象とした。定期健康診断の数日前に、「シックハウス症候群に関する疫学的研究」研究班作成の第二次調査票を配布し、回答者より健診時に回収した。回答は集計し、 $\chi^2$ 検定で有意差を判定した。

（倫理面への配慮）

アンケート調査に先立ち、協議の上、文書による承諾を会社より取得した。アンケート調査は、A3用紙の一面に印刷し、二つ折りにして記載内容が、第三者の目に触れないようにした。また、同一用紙の裏面に、「アンケート調査ご協力のお願い」として、シックハウス疫学調査の必要性とともに、・住宅と健康の関連を学問的に分析するためのみに使用され、それ以外の目的で使用されることがないこと、・個人が特定されるような形で公表されることがないこと、・協力しなくても、

不利益が生じることがないこと、の旨を記載し、回答は、自由意志に任せた。また回収した第二次調査票には氏名など個人を特定出来る情報は含まれていないが、個人情報に準じ厳重に管理した。

### C. 研究結果

2,892例(男性1,699例、女性1,097例、不明94例)の調査票が回収され、回答率は80.3%であった。回収したうち、有効回答は2,688例(92.9%)であった。性別は男性が多く、また20才、30才代の比較的若年者が多かった。全回答者のライフスタイルに特徴は認められなかった。喫煙者、飲酒者(週に数回以上)は、それぞれ27.9%、39.4%であった。51.2%が臭いに敏感であると回答した。また、住居は一戸建て住宅が38.5%を占めていた。また、16.9%、12.5%が5年以内にそれぞれ自宅、職場の新築、改築が行われたと回答した。

体の不調、アレルギー症状に対しては、899名(33.4%)が有りだと回答した。また有症状者の59.7%(537名)が症状と臭いに関連ありと回答した。臭いの原因としては塗料(8.6%)、エアコン(17.6%)、化粧、香水(12.1%)、壁、建材(10.3%)、ファンヒーター(7.7%)、ペット(10.5%)が多かった。

有症状者中の6.6%は気管支喘息の、また16.5%はアトピー性皮膚炎の有病者であった。また、有症状者中、治療中患者は気管支喘息1.6%、アトピー性皮膚炎4.5%であった。また、37.7%、26.1%に、花粉症、アレルギー性鼻炎が認められた。有症状者については、眼(10.9%)、鼻(66.0%)の症状や体の不調(45.3%)が多かった。

有症状者(899名)と無症状者(1,789名)間で検討を行った。有症状者は無症

状者に比べ有意に女性が多く(49.5% vs 32.6% :  $p=0.0001$ )、5年以内に自宅を新築、リフォームした例が多かった(28.2% vs 22.9% :  $p=0.0116$ )。また、ストレスを強く感じており(33.1% vs 21.6% :  $p=0.0001$ )、嗅覚が敏感であった(敏感/敏感+鈍感:70.4% vs 65.0% :  $p=0.0138$ )。有症状者では喫煙者は有意に少なかったが(喫煙/喫煙+非喫煙:26.8% vs 32.4% :  $p=0.005$ )、飲酒は両群間に差が無かった( $p=0.273$ )。有症状者では、TV番組や健康情報に影響を受けやすいと回答した例は無症状者例に比べ有意に多かった(影響あり/影響有り+影響なし:47.2% vs 35.5% :  $p=0.0001$ )。

有症状者899名中、新築、リフォームした例(173例)では原因物質として、新築、リフォームしなかった例(532名)に比べ、有意にエアコン、洗濯洗剤、汗止めスプレーの頻度が多かった。

### D. 考察

今年度は、比較的若年の事務労働者を対象とする疫学的調査を実施した。本研究は第二次調査票を用いており、気管支喘息を中心とした内科的アレルギー疾患患者を対象に、同調査票を使用して行った、昨年度アンケート調査の健常人対照調査として位置づけられる。対象者は二カ所の職場に主として勤務しており、職場が異なることによるバイアスが比較的少ないと考えられた。

有症状者では無症状者に比べ、有意に新築、リフォームした例が多かったことは新築、リフォームが症状の発現に明らかに関わっていることを示している。また、有症状者として、5年以内に自宅を新築、リフォームした以外に、嗅覚が敏感な、女性の非喫煙者というプロフィールが得られた。これらの結果は、同一調

査票を用いて行われた他の班員による調査結果と比較検討する必要がある。また、有症状者では、TV番組や健康情報に影響を受けやすいと回答した例は無症状者例に比べ有意に多かった事実は、今後検討する必要があると考えられた。

#### E. 結論

健康人を対象に第二次調査票を用いてシックハウス症候群に関する疫学調査を行い、2688例の有効回答を得た。有症状者は、5年以内に自宅を新築、リフォームした例が多く、嗅覚が敏感な、女性の非喫煙者というプロフィールが得られた。また、有症状者では、TV番組や健康情報に影響を受けやすいと回答した例は無症状者例に比べ有意に多かった。

F. 健康危険情報：特になし。

G. 研究発表：特になし。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

本研究に関連する出願・登録はない。

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）  
分担研究報告書

シックハウス症候群における精神症状の評価

分担研究者：坪井康次 東邦大学心療内科

研究協力者：波多野美佳 鈴木聡子 菅重博 酒巻眞澄佳

研究要旨：シックハウス症候群が疑われる患者に対して、不安、抑うつ、心気状態などの心理社会的背景を評価しうるような評価表を作成する為の前段階として、引っ越しと健康状態の変化の有無などを問う質問紙を作成し昨年は健常者、今年は大学病院の外来患者に施行して比較検討を行った。班共通の質問紙の項目を基準として暫定的にシックハウス患者群とし、外来患者や他の健常者群と比較したが、外来患者群とシックハウスは似たような傾向を示した。すなわち両群共に心氣的傾向が強く、現在においても身体症状や不安抑うつなどを他群に比べて強く覚えている。

シックハウス症候群の診断にあたっては、器質的疾患を伴わない、身体表現性障害の患者群が含まれている事に留意する必要がある。

**A：研究目的**

本研究では、シックハウス症候群が疑われる患者において、不安、抑うつ、心気症状や心理社会的背景などを評価することを目的とした。昨年度は、その前段階として健常者に引っ越しと健康状態の有無などについて調査した。その結果、引っ越しで心身の不調を訴えた群は、現在、心氣的な傾向を持っている事がわかった。

今回は、大学病院外来に通院中の患者に昨年と同様の調査紙を施行し、比較検討を行った。

**B：研究方法**

大学病院外来に通院中の、鑑別不能型の身体表現性障害、心気症の患者10名に自己記入式の質問紙を配布し回答を得た。

質問紙の構成は、本研究班共通の質問紙、GHQ（心身の健康状態を不安、抑うつ、社会機能、身体症状のサブスケールに分けて評価する質問紙）、QOL26（生活に対する満足度を、身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境の4つのサブスケールで評価する質問紙）、Whitely index<sup>(1)</sup>（心氣的傾向について評価する質問紙）また、当科で作成した引っ越しやリフォームが個人の生活に与えた影響を問う質問紙からなっている。

得られた結果と、昨年健常者に施行した結果を合わせて比較した。健常者は、過去10年間のうちに引っ越しまたはリフォーム、新築を経験した者90名を、引っ越しで心身に不調をきたした事がある群（13名）、引っ越しで体調が悪くなった事がある群（4名）、引っ越しで精神に不調をきたした事がある群（9名）、シッ

クハウス症候群が疑われた群(9名)に分け、ここに外来患者群を合わせた6群の間で比較した(今回、“シックハウス症候群が疑われる群”としたのは、本研究班共通の質問紙の問い⑥において新改築後、目・鼻・のど・気道・皮膚症状のどれか一つ以上、または不定愁訴、心理状態の変化、筋肉関節症状、消化器症状、泌尿器生殖器症状の二つ以上が出現または増悪した、と答えている者とした)。

今回は、特にGHQの各サブスケール、Whitely indexについて比較した。(統計学的手法としては一元配置分散分析、LSD法による多重比較を用いた。)

#### C：結果

Whitely Index(Fig:1)得点の差は、多重比較において、シックハウス群ならびに心身不調群が不調なし群に比べて、有意に得点が高く、心気傾向が高い(些細な事に動揺しやすく、自分の身体の変化に敏感)である事が明らかになった。

GHQのサブスケールでの比較では、社会的活動障害、以外の不安と不眠、うつ状態、身体症状(Fig2-5)のサブスケールで一元配置分散分析により6群の間に差がみとめられた。

身体症状、不安不眠のサブスケールでは、シックハウス群、外来患者群、身体不調群、心身不調群が不調なし群より有意に得点が高く、調査時点においてより強く身体症状不安不眠を感じている事がわかった。

抑うつに関するサブスケールでは、外来患者群が精神不調群、心身不調群、不調なし群に比べて有意に得点が高く、調

査時点でより強く抑うつを感じている事がわかった。

#### D：考察

外来患者において、Whitely indexの得点が高値をしめしたのは、Whitely indexがそもそも心気傾向を評価する質問紙であれば当然であろう。

シックハウス群と心身不調群も、共に、外来患者群(身体表現性障害患者)と類似の傾向を示している。両群ともに、心気傾向は高く、現在も不調を感じている事がうかがわれる。

しかし、これらの傾向が不調を訴える以前から続いているものなのか、不調を機にそのような傾向を示しているのかは、本調査が後ろ向き研究であるために明らかではない。

#### E：結論

本研究では、大学病院外来患者(器質的疾患がないのにも関わらず身体症状を強く訴える患者)に対し質問紙を施行、健常者と比較した。

健常者の中のシックハウス症候群が疑われる群と、身体表現性障害患者には、類似の傾向があった。つまり、アレルギー症状を訴えてシックハウス症候群疑いとして受診する患者の中にも、器質的疾患はなく、身体表現性障害の可能性を含んだ患者がいる可能性があるという事が考えられる。

シックハウス症候群の診断にあたっては、上記を念頭に置き検査を進めていく必要があるであろう。

**F : 参考文献**

(1) Speckens AE : The diagnostic and prognostic significance of the Whitely Index, the Illness Attitude Scales and the Somatosensory Amplification Scale.

Psychol Med Sep;26(5):1085-90 1996

(2) Bergulud B; Relationships between occupant personality and the sick building syndrome explored

Indoor air Sep 10(3):152-69 2000

(3) Russel M Bauer : The Role of psychological factors in the report of building-related symptoms in sick building syndrome

Journal of consulting and clinical psychology , 60,No2,213-219 1992

(4) Ann L Davidoff :Psychogenic origins of MCS : A critical review of the research literature

Archives of Environmental Health 25(4):p.361-367 1999

(5) 石川哲:不定愁訴と微量化学物質-化学物質過敏症診断基準について-  
心身医学 Feb 38(2) : 96-101 1998

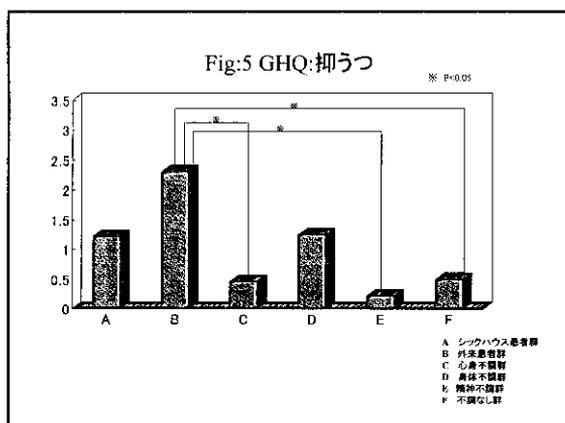
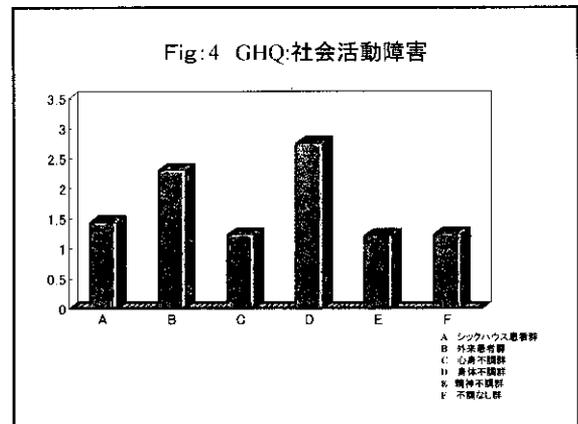
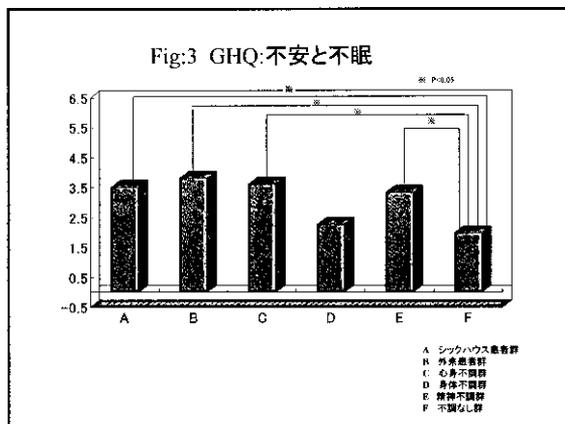
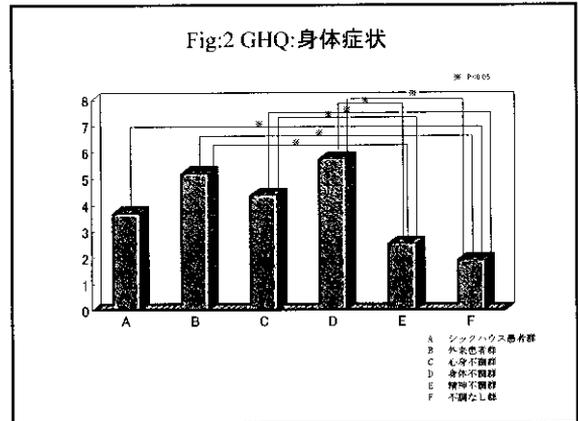
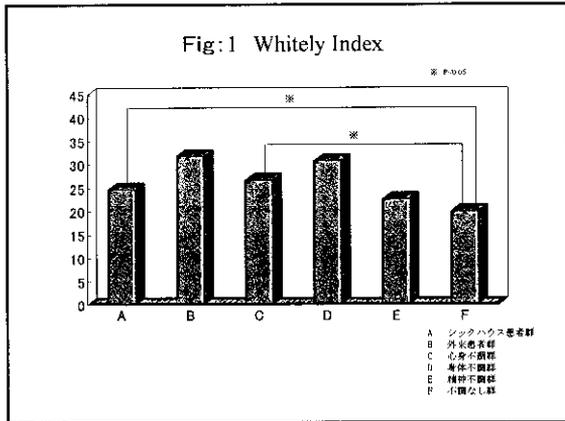
**G:健康危険情報 :** 特になし

**H:研究発表 :**

平成 14 年 日本心身医学会総会

健常者における引っ越しとストレスの関係

**I:知的財産権の出願・登録状況 :** 特になし



厚生労働科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)  
分担研究報告

シックハウス症候群に関する疫学的研究

分担協力者 櫻井 治彦 中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター  
研究協力者 山本 健也 中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター

研究要旨: 自覚症状の有訴率において、新築・改築歴のある群において自覚症状が高い傾向にあることが認められた。職場の新築・改築と有意な関連のある自覚症状は認められず、自宅の新築・改築による影響が示唆された。シックハウス症候群の有病率を推定するうえで、性別、アレルギー疾患の有無、ストレスの有無、化学物質の使用歴などの影響について考慮することが必要である。

A、研究目的

本研究は、まだ明確な疾病病態・診断基準を有さない室内空気環境による健康影響(以下シックハウス症候群)について、自覚症状の有訴率および原因となる環境要因についての調査を実施し、その有病率の推定を行うことを目的とした。環境要因については、シックハウス症候群の原因として注目されている自宅の空気環境に加え、一日のうち約 1/3 の時間を過ごす職域における空気環境の影響についても考慮することとした。併せて、室内空気環境要因以外に自覚症状に影響を及ぼす交絡要因について検討も実施した。

B、研究方法

平成14年度は、昨年度に引き続き企業の従業員を対象とした自記式アンケート調査を実施した。

アンケート調査調査票の内容は、当研究班で開発された自覚症状・生活状況・環境要因に関する項目に準じて作成した。

対象事業場については、ここ 5 年間の内に職場の新築・改築を実施した事業場を調査対

象に含めることとし、調査実施に協力いただいた事業場に対して実施した。

結果の解析については、まずアンケート調査に基づく環境要因の自覚症状の有訴率との関連について検討を行い、両者の関係についてカイ2乗検定を用いた統計学的検定を実施した。

次に、環境要因の自覚症状への影響を考慮するうえで、交絡要因による自覚症状への影響の除去したリスクを推定するために、重回帰分析によるオッズ比算出を実施した。

なお、結果の解析に際し、シックハウス症候群の疫学的な診断基準が未開発である現状より、当研究班で開発された 9 種類の自覚症状カテゴリそれぞれについての解析を行い、加えて自覚症状カテゴリを基にした新たなクライテリアを以下のように設定した。

クライテリア1(R“自覚症状”)

: 各自覚症状カテゴリについて、「その症状が発生する場所から離れると症状が軽快・改善する(以下、離脱改善)」というシックハウス症候群に特徴的な条件を加味したものを、例えば「R」

眼”）というように設定した。

#### クライテリア2(SHS)

： 自覚症状カテゴリの累積総数で分類したもの。具体的には、自覚症状カテゴリのうち1つを有するものを「SHS1」、以下症状カテゴリが増えるに従い「SHS9」まで設定した。また、離脱改善のある症状による自覚症状カテゴリの累積総数についても同様にクライテリアを設定した(R-SHS1～9)。

#### クライテリア3(SHS-G)

： 自覚症状カテゴリについて、全身症状を表すカテゴリ(「自律神経症状」「精神神経症状」と各臓器症状に大別し「全身項目が一項目以上+臓器症状が一項目」のものを「SHS-G1」とし、以下臓器症状が増えるに従い「SHS-G7」まで設定した。また、離脱改善のある症状による自覚症状カテゴリの累積総数についても同様にクライテリアを設定した(R-SHS-G1～9)。

また、環境測定への協力を得られた事業所については、ホルムアルデヒドの室内空気環境測定を実施した。

### C、研究結果

平成14年度の対象事業場は製造業3社・研究開発業1社の計4社であった。このうち、職場の新築・改築が実施されていたのは製造業のうち2社であった。アンケート調査の対象者は、製造業1社および研究開発業1社については従業員全員を対象としたが、残りの製造業2社については事業場側より指定された従業員を対象として実施した。

アンケート調査対象者は1180名であり、回収率 81.0%、有効回答率 80.1%(全体 945 名・平均年齢 39.5±10.7 歳、男性 797 名・平均年齢 39.8±10.7 歳、女性 116 名・

平均年齢 38.0±10.7 歳、性別不明 32 名)であった。

環境要因について、職場の新築・改築のあった者が 55.0%、自宅の新築・改築のあった者が 27.6%、どちらか一つでもあった者は 67.4%であった。

自覚症状の有訴率については、環境要因ごとにグラフに示すとおりである(グラフ1～4、9～12、17～20)。

各自覚症状および前述の各クライテリア(以下、クライテリア)に対して、環境要因ごとにクロス集計を実施した(グラフ5～8、13～16、21～24)。その結果、職場要因と有意な相関を示すクライテリアが SHS4においてのみ認められた。自宅要因との有意な相関を示すクライテリアは広く認められた。なお、離脱改善のある症状によるクライテリア(R“臓器症状”・RSHS・RSHSG)については、RSHS4のみ有意な相関を認めた。

クライテリアに対する重回帰分析の結果からは、まず自宅要因との関連については、筋骨格症状(OR1.49)・消化管症状(OR1.44)・自律神経症状(OR1.40)、SHS2、4～6(OR それぞれ 1.42、1.64、1.55、1.56)、SHS-G1～4(OR それぞれ 1.48、1.59、1.66、1.60)と関連が認められた。それぞれにおける自覚症状の有訴率(自宅新築・改築者での全体に対する率)は、筋骨格症状(7.1%)・消化管症状(9.6%)・自律神経症状(12.5%)、SHS2(20.0%)、SHS4～6(13.2%、10.5%、7.7%)、SHS-G1～4(14.5%、13.3%、11.3%、9.0%)であった。

次に、職場要因との関連については、すべてのクライテリアにおいて有意な相関は認められなかった。

なお、離脱改善のある症状によるクライテリアについては、職場・自宅要因ともに有意な相関は認められなかった。

また、交絡要因のクライテリアへの寄与について、性別(OR1.58~3.08)、アレルギー疾患の存在(OR1.31~2.57)と自覚的ストレス(OR1.44~2.79)、化学物質の取扱い歴(現在使用:OR1.56~4.73、過去の使用:OR1.59~1.92)が認められた。

なお室内空気環境調査の結果については、すべての測定点でのホルムアルデヒド濃度が指針値である 0.08ppm 以下であった。

#### D、考察

今回の調査結果から、職域での新築・改築による自覚症状への寄与については認められず、自宅における新築・改築等の環境要因による有訴率の上昇傾向が多く認められた。この原因としては、自宅に比して職域で過ごす時間が少ないこと、また職域ではビル管理法や労働安全衛生規則等に基づく空気調和に関する対応がされていることにより換気状況が自宅に比して良好であること、建築資材等の改善により新築・改築後の残留有害化学物質濃度が上昇しない状況になってきている、などが考えられた。今後、時間外労働時間や換気状況に関する調査が必要であると考えられる。

また、シックハウス症候群に特異的と考えられた「離脱改善のある症状」について、今年度の調査からは新築・改築との関連は認められなかった。

自覚症状に関与する交絡要因として、性別、アレルギー疾患の存在、自覚的ストレス、化学物質の取扱い歴の有無が認められた。このうち、アレルギー疾患については室内空気が原因となる自覚症状をアレルギーと認識している可能性が、またストレスについては室内空気環境の変化等がストレス要因となることも考えられ、これらの原因と結果に

についての調査も今後必要と思われた。

#### E、結論

自覚症状の有訴率において、新築・改築歴のある群において自覚症状が高い傾向にあることが認められた。職場の新築・改築と有意な関連のある自覚症状は認められず、自宅の新築・改築による影響が示唆された。これらに該当するクライテリア等の有訴率は、それぞれ筋骨格症状(7.1%)・消化管症状(9.6%)・自律神経症状(12.5%)、SHS2(20.0%)、4~6(13.2%、10.5%、7.7%)、SHS-G1~4(14.5%、13.3%、11.3%、9.0%)であった。なお、シックハウス症候群の有病率を推定するうえで、性別、アレルギー疾患の有無、ストレスの有無、化学物質の使用歴などの影響について考慮することが必要である。

シックハウス症候群に特徴的と言われている「離脱改善のある症状」について、今年度の結果からは新築・改築との関連は認められなかった。

#### F、健康危険情報

特記事項無し

#### G、研究発表

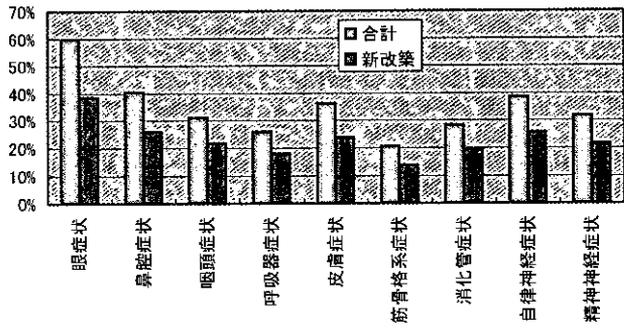
特記事項無し

#### H、知的財産権の出願・登録状況

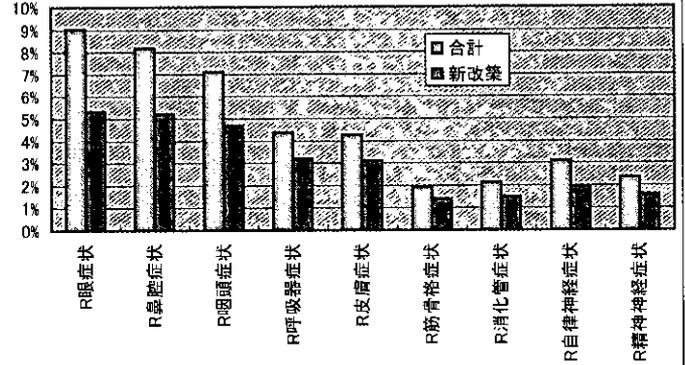
特記事項無し

新築・改築歴(職場または自宅)と自覚症状

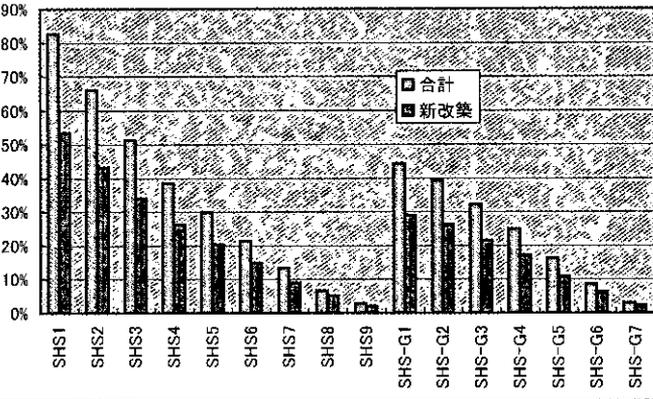
グラフ1: 自覚症状有訴率①



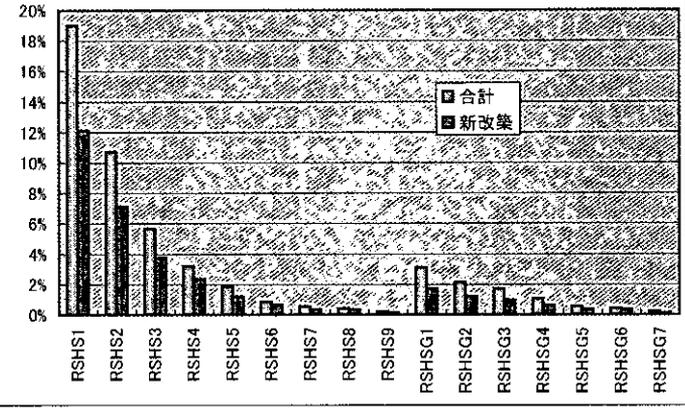
グラフ2: 自覚症状有訴率②



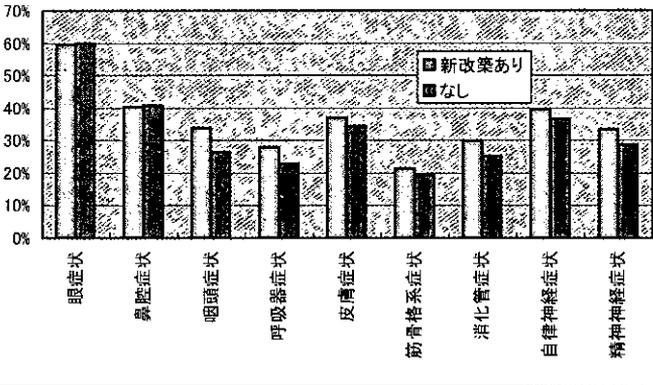
グラフ3: 自覚症状有訴率③



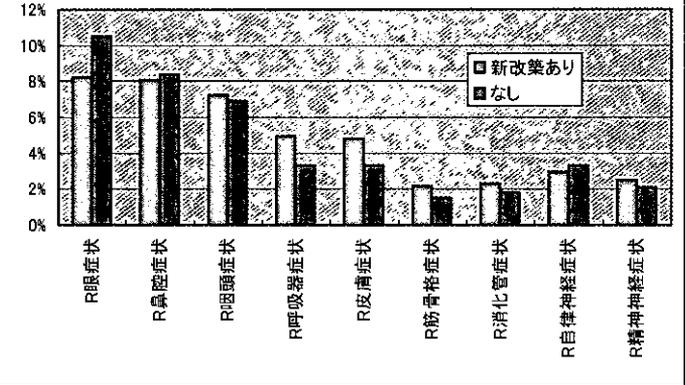
グラフ4: 自覚症状有訴率④



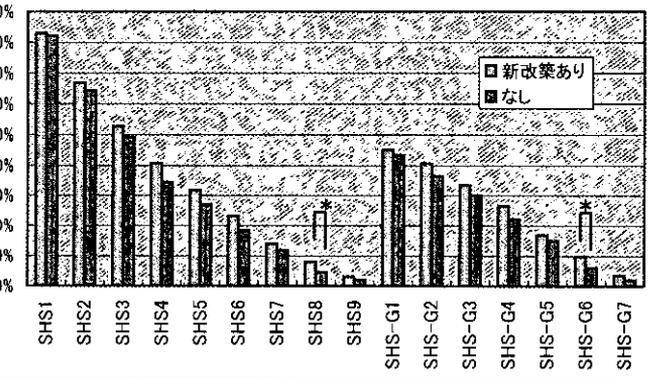
グラフ5: 自宅or職場の新改築の有無と自覚症状①



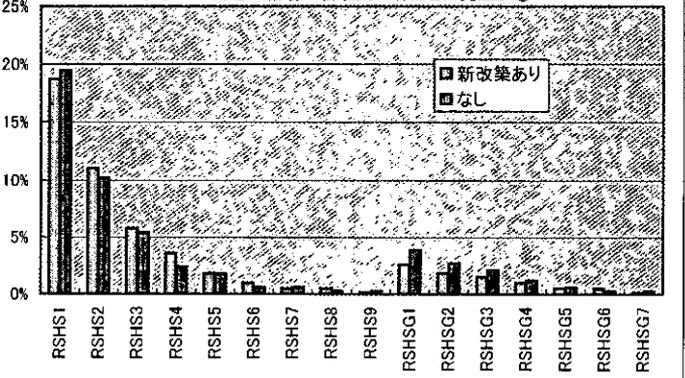
グラフ6: 自宅or職場の新改築の有無と自覚症状②



グラフ7: 自宅or職場の新改築の有無と自覚症状③

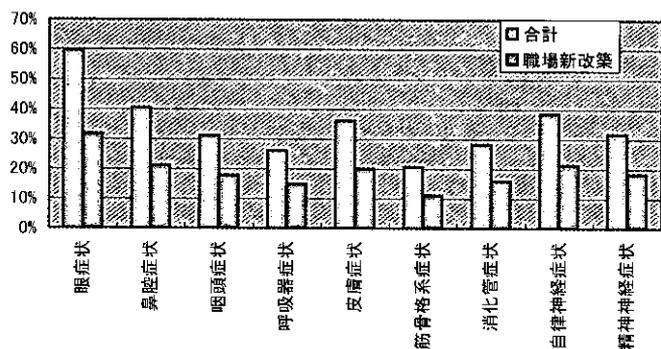


グラフ8: 自宅or職場の新改築の有無と自覚症状④

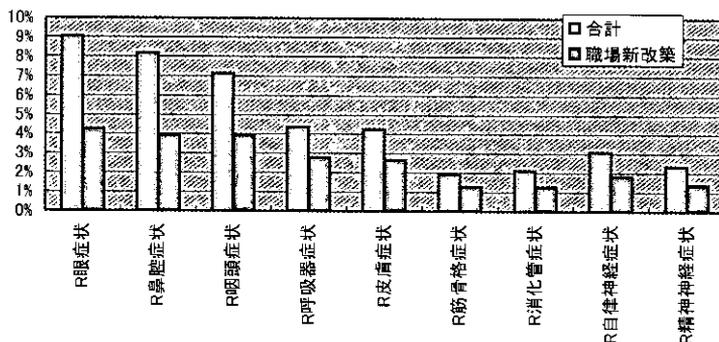


職場の新築・改築と自覚症状

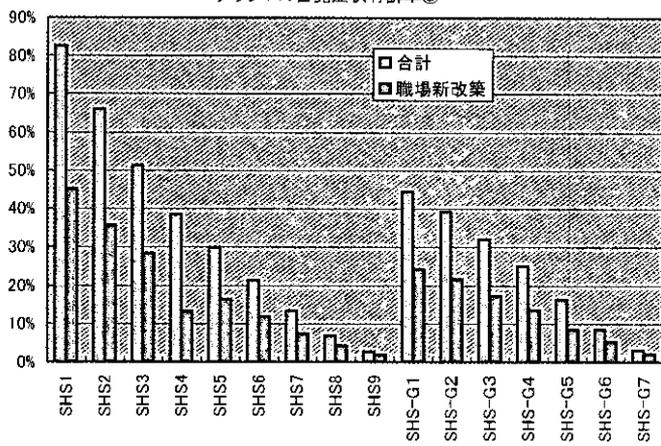
グラフ9: 自覚症状有訴率①



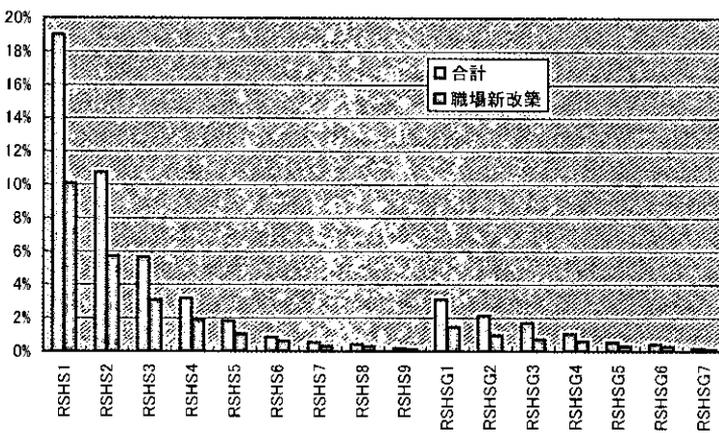
グラフ10: 自覚症状有訴率②



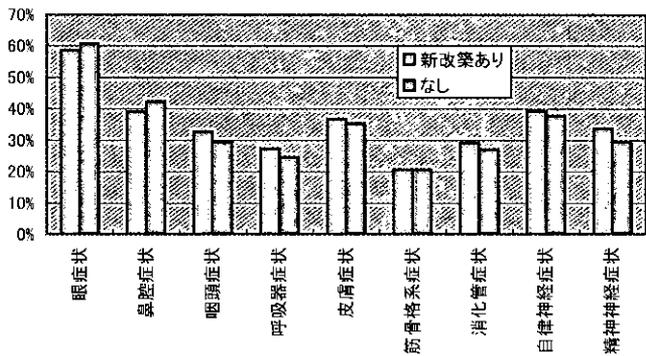
グラフ11: 自覚症状有訴率③



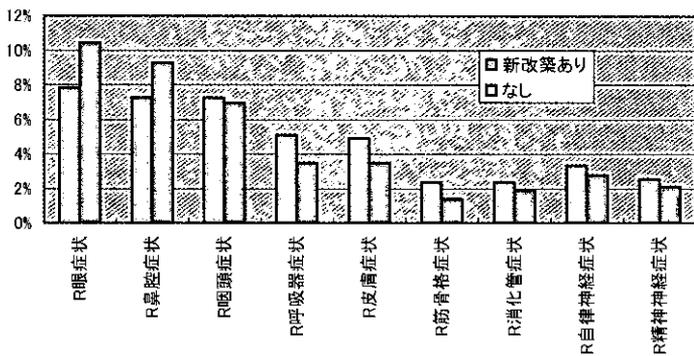
グラフ12: 自覚症状有訴率④



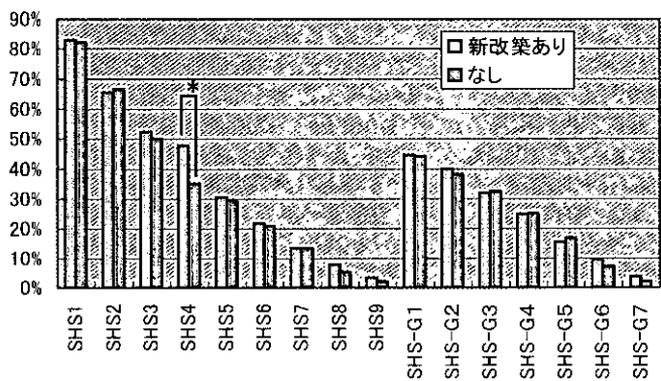
グラフ13: 職場の新改築の有無と自覚症状①



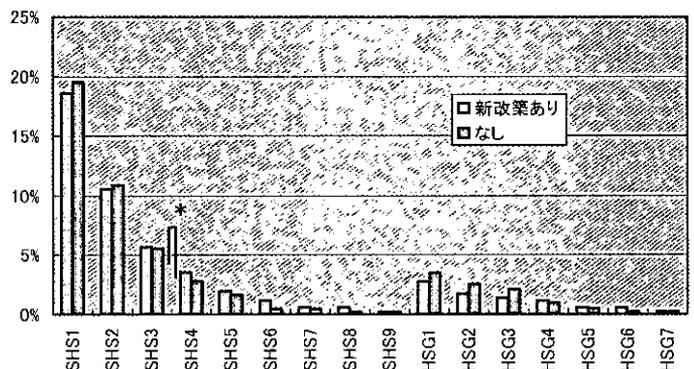
グラフ14: 職場の新改築の有無と自覚症状②



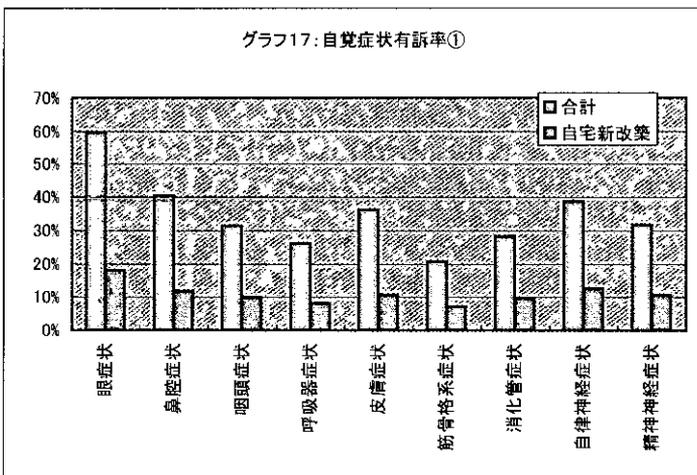
グラフ15: 職場の新改築の有無と自覚症状③



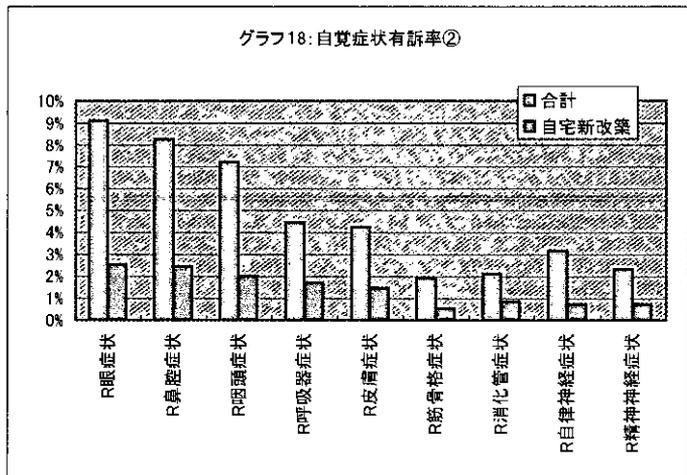
グラフ16: 職場の新改築の有無と自覚症状④



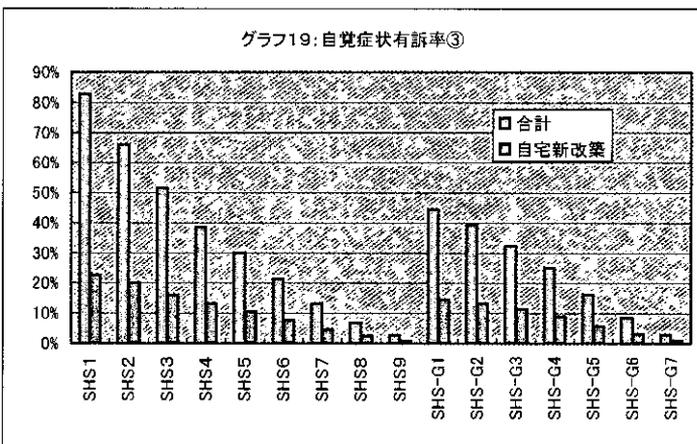
グラフ17: 自覚症状有訴率①



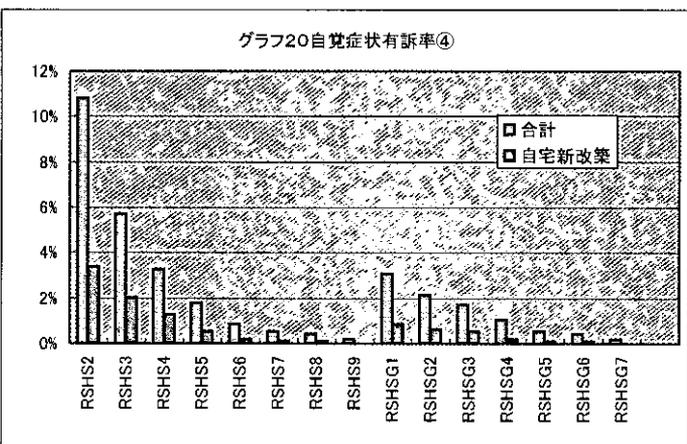
グラフ18: 自覚症状有訴率②



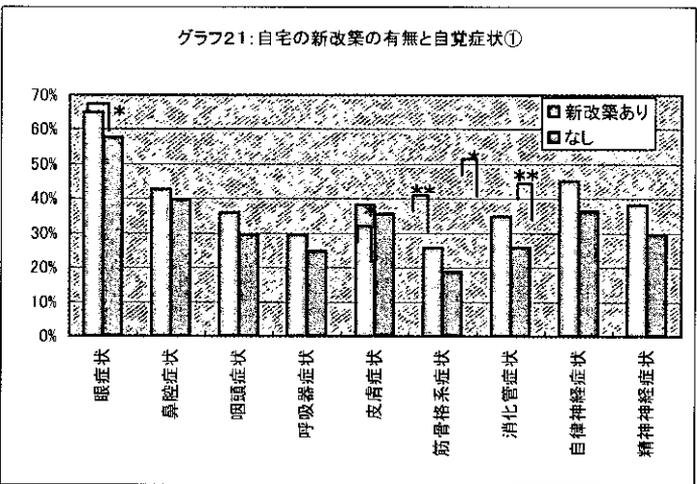
グラフ19: 自覚症状有訴率③



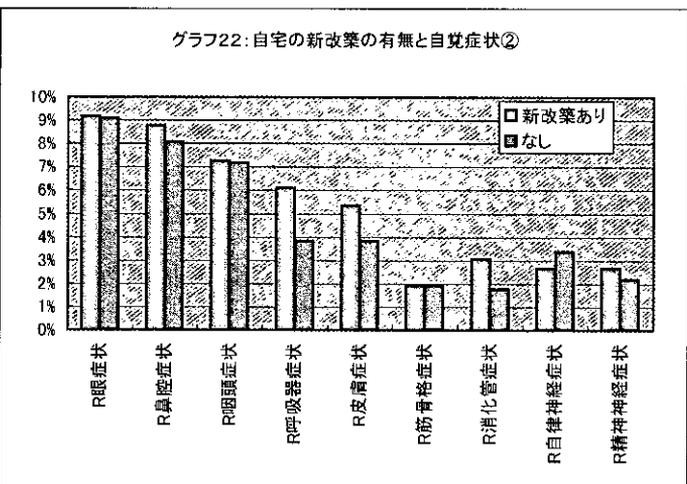
グラフ20: 自覚症状有訴率④



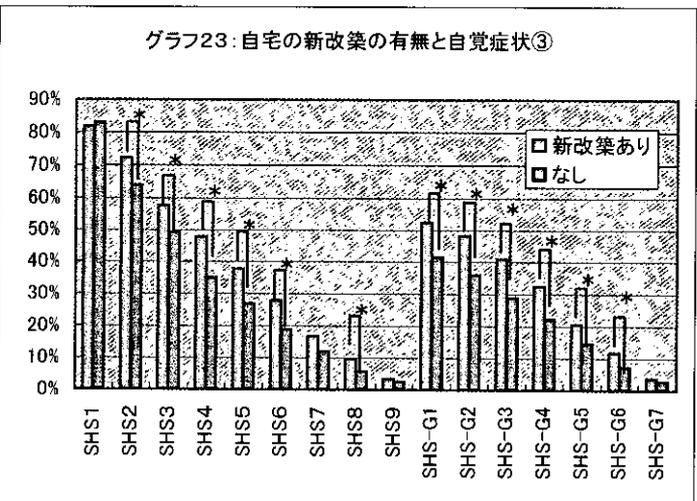
グラフ21: 自宅の新改築の有無と自覚症状①



グラフ22: 自宅の新改築の有無と自覚症状②



グラフ23: 自宅の新改築の有無と自覚症状③



グラフ24: 自宅の新改築の有無と自覚症状④

