

しかし、高精度の分析機器を用いて化学物質濃度を測定することは、それを専門としない建築設計者にとって容易なことではない。住宅性能表示制度は、個人の「知る権利」を確保した点で、特筆すべき制度と言える。この表示制度は、空気環境だけでなく、耐震性、防火性、遮音性、採光性、省エネルギー対策、高齢者への配慮等の分野にも適用されている。

表4-4 室内空気汚染の関連法規

環境因子	関連法規	建築基準法	建築物衛生法	学校環境衛生の基準	住宅品質確保促進法	家庭用品規制法	健康増進法
	管轄	国土交通省	厚生労働省	文部科学省	国土交通省	厚生労働省	厚生労働省
	適用範囲	居室を有する建物	特定建築物	学校	新築住宅 既存住宅	家庭用品	多数の人の利用施設
	手段	規制	維持管理基準	維持管理基準	任意申請による性能表示	規制	指針
化学因子	ホルムアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下を目標とした内装建材の使用制限	100		・濃度表示 ・使用建材の表示	樹脂加工剤中の含有量*
	アセトアルデヒド						
	ノナール						
	トルエン				260	濃度表示(任意)	
	キシレン				870(必要時)	濃度表示(任意)	
	エチルベンゼン				3800(必要時)	濃度表示(任意)	
	スチレン				220(必要時)	濃度表示(任意)	
	テトラデカン						
	パラジクロロベンゼン				240(必要時)		
	フタル酸ジ-n-ブチル						
	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル						
	クロルピリホス		使用禁止				
	ダイアジノン						
	フェノバルブ						
	クレオソート油		ppm				
たばこ煙						受動喫煙防止策	
一酸化炭素	ppm		10*	10*			
二酸化炭素	ppm		1000*	1500*			
二酸化窒素	ppm			0.06			
浮遊粉じん	mg/m ³		0.1*	0.1*			
落下細菌	CFU/room			10*			
ダニ	個/m ²			100			
物理因子	温度	°C	17~28*	冬: >10* 夏: <30*			
	相対湿度	%RH	40~70*	30~80*			
	換気	回/hr	住宅: 0.5 その他: 0.3	2.2: 小学以下* 3.2: 中学* 4.4: 高校*	設備の表示		
	気流	m/s		0.5*	0.5*		

*: 室内濃度指針値策定(シックハウス症候群対策)以前に設定済

**：多環芳香族炭化水素(ジベンズ[a,h]アントラセン、ベンゾ[a]アントラセン、ベンゾ[a]ピレン)

その他の関連法規 地域保健法: 行政機関によるシックハウス症候群の相談窓口

農業取締法: 住宅地で散布する際の遵守事項

表 4-5 改正建築基準法におけるホルムアルデヒドの発散建材の分類

ホルムアルデヒド 放散速度 (mg/m ² h)	ホルムアルデヒド発散建材		国土交通大臣 による認定	内装仕上げの 制限
	種別	関連規格		
0.12超	1	無等級		使用禁止
0.02-0.12	2	F☆☆(JIS, JAS)		
0.005-0.02	3	F☆☆☆(JIS, JAS)	申請による大臣認定 (左記の種別と同等)	使用面積の制限
up to 0.005	-	F☆☆☆☆(JIS, JAS)		制限なし

*測定: 28°C・50%RH, ホルムアルデヒド濃度: 0.1 mg/m³

4. 2. 9. ラベリング

化学物質の放散量や放散速度によって製品を分類することは、建物の設計者や居住者が、より健康に配慮した製品を選択する上で重要な目安となる。できる限り有害な化学物質を放散しない製品を使用したい場合、その分類に応じて最も放散量や放散速度が小さい製品を選択することができる。我が国で定められているラベリングを表 4-6 に示す。

改正建築基準法に基づき、JIS 規格や JAS 規格において、ホルムアルデヒド発散建材の基準が改正された。これらの規格では、前述の F☆☆☆☆等の分類記号が用いられている。壁紙関連製品の関係団体は、自主的に VOCs を規格の対象物質としている。これは、主にドイツの制度を自主的に取り入れたものである。木質建材や家具など、塗料や接着剤が使用される製品には、有機溶剤が使用されている場合がある。しかし我が国では、ホルムアルデヒド以外の化学物質を対象としたラベリングはほとんどない。(課題D)

表 4-6 室内空気汚染に関連するラベリング

規格	省庁、団体	対象物質	対象製品
日本工業規格(JIS)	経済産業省	ホルムアルデヒド	繊維板、PB、壁紙、接着剤、塗料、断熱材
日本農林規格(JAS)	農林水産省	ホルムアルデヒド	合板、フローリング、集成材
BL認定	ベターリビング	ホルムアルデヒド	建具、内装ユニット、洗面器、冷暖房システム、キッチンシステム
ISM	日本壁装協会	ホルムアルデヒド VOCs、重金属等	壁紙、カーテン、カーペット、内装水性塗料、壁紙用接着剤
SV	壁紙製品規格協議会	ホルムアルデヒド VOCs、重金属等	壁紙
室内環境配慮マーク	全国家具工業連合会	ホルムアルデヒド	家具に使用する材料(木質建材、接着剤、塗料)

4. 3. 室内空気汚染に関連する健康被害の実態

化学物質の有害性評価による室内濃度指針値策定、室内空気中の化学物質濃度の実測による曝露評価により、関係省庁や関係業界による対策が行われてきた。しかし、室内空気汚染と居住者の健康被害の因果関係が疫学調査等で明らかにされたわけではない。現在のところ、我が国ではシックハウス症候群の診断基準は確立されていない。そのため、医療機関の診断表の調査により健康被害の実態を把握することはできない。一方、消費者の相談窓口である国民生活センターには、さまざまな健康被害の相談が寄せられている。そこで、国民生活センター(2002)が公表した報告書をもとに、室内空気汚染に関連する健康被害状況を考察した。図 4-4 に、要因別の健康

被害相談件数の年次推移を示す。調査結果が公表されている1997年以降、約300件前後の相談が寄せられていた。また、家具類や害虫駆除関連の要因が2000年以降増えていた。次いで、1997年から2002年9月までに寄せられた1,570件の内訳を図4-5に示す。家具・寝具類が全体の約9%、防虫・殺虫用品が約4.6%を占めていた。

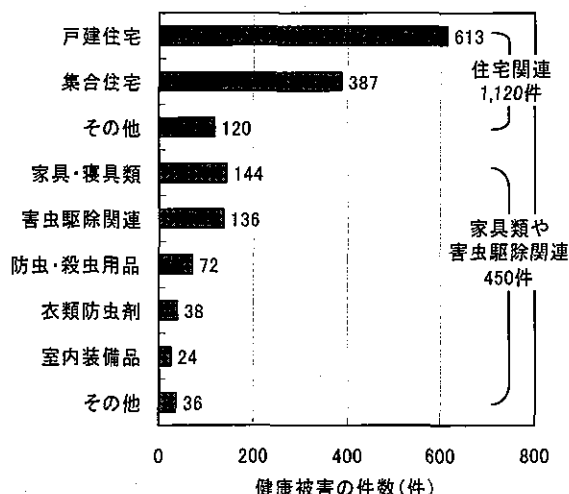
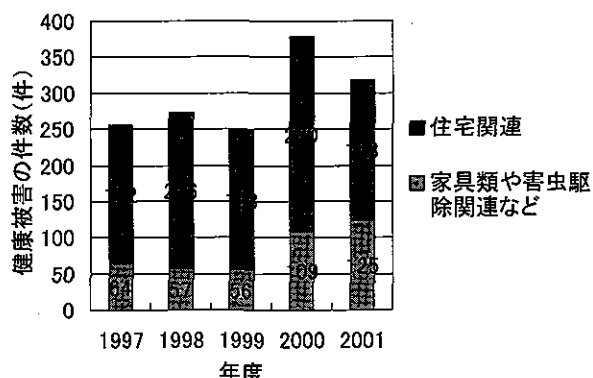


図4-4 室内空気汚染に関連する健康被害の概要 図4-5 健康被害の内訳 (1997年～2002年9月)

表4-7に、社団法人日本化学工業協会の化学製品PL相談センター(2003, 2004)に寄せられた商品群別クレーム件数の年次推移を示す。建材だけでなく、家具、殺虫剤、防虫剤、芳香剤・消臭剤など、家庭用品から発生する化学物質による室内空気汚染が原因と思われる体調不良のクレームが多数寄せられていた。

以上、室内空気汚染に関する健康被害の状況を概観すると、家庭用品等からの被害が少なからず発生していることがわかる。つまり、多数の汚染源が健康被害に関連しており、建材の規制だけでは十分ではないと言える。(課題E)

表4-7 商品群別クレーム件数の年次推移

平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
建材 20	建材 28	建材 16	洗剤・洗浄剤 12	建材 22
自動車用品 13	洗剤・洗浄剤 22	洗剤・洗浄剤 16	自動車用品 10	生活用品 21
生活用品 12	生活用品 16	殺虫剤 14	接着剤・粘着剤 10	家具 12
家具 11	殺虫剤 15	自動車用品 12	生活用品 8	しろあり防除剤 11
しろあり防除剤 11	家具 14	生活用品 10	家具 7	洗剤・洗浄剤 11
塗料 9	しろあり防除剤 12	家具 9	殺虫剤 6	接着剤・粘着剤 8
殺虫剤 8	塗料 9	芳香剤・消臭剤 8	繊維製品 5	塗料 6
染毛剤 8	繊維製品 8	接着剤・粘着剤 7	塗料 5	繊維製品 6
入浴剤 8	化粧品 7	塗料 6	しろあり防除剤 5	自動車用品 6
工業製品 7	芳香剤・消臭剤 7	防虫剤 6	抗菌剤 4	芳香剤・消臭剤 5
洗剤 7	染毛剤 7	繊維製品 6	染毛剤 4	殺虫剤 5
防虫剤 7	その他 81	その他 55	着火剤 4	その他 52
その他 67			漂白剤 4	
			芳香剤・消臭剤 4	
			その他 42	
総数 188	総数 226	総数 165	総数 130	総数 165

4. 4. 化学物質に対する感受性

化学物質過敏症と呼ばれる病態がアメリカを中心に報告されている。化学物質過敏症は、ヒトの健康影響を引き起こすことが立証されている曝露濃度よりも遙かに低い多種多様の化学物質への曝露によって生じる病態であると一般的に理解されている(Buchwald et al., 1994)。しかしながら、化学物質過敏症の存在は、いまだに医学界では認知されていない。そのため、多数の科学者や医療関係者らが、化学物質過敏症を医学的に説明不可能な病態として化学物質過敏症の臨床上の定義を議論を続けている。

宮田ら(1999)が化学物質過敏症と思われる人たちの推定発症因子を調査したところ、化学物質過敏症と思われる 144 人のうち、その発症因子は、新築・リフォーム 51 人、防蟻・防ダニ 6 人であった。調査結果の全体を表 4-8 に示す。

表 4-8 化学物質過敏症の推定発症因子

推定発症因子	人数
新築・リフォーム	51
防蟻・防ダニ	6
家庭内での薬品使用	8
作業現場、室内環境	7
特殊化学物質	2
大気汚染	18
入れ歯	2
家畜消毒	1
不詳	49
計	144

内山らは(Uchiyama et al. 2003)、日本における化学物質過敏症の実態調査を行った。アメリカのミラーが開発した Quick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (QEESI) と呼ばれる質問票の日本語版を用いて 20 歳以上の成人 4000 人にアンケート調査を実施した。その結果、回答者 2582 人のうち化学物質過敏症のリスクを有する回答者は 0.74% であった。つまり、日本全体で約 70 万人と推計され、化学物質過敏症は、公衆衛生上において重要な健康影響問題であることがわかった。この調査によって、化学物質過敏症の発症は、化学物質に対する感受性の個人差の影響を受けることが示唆された。リスクアセスメントでは、一般的に化学物質に対する個人差が考慮されている。しかし、伝統的に用いられてきた個人差に対する認識を改めた新たな概念が必要であろう。

化学物質に対する感受性については、子どもと大人の違いも重要である。体重当たりに呼吸する空気の量、摂取する飲食物の量は、大人よりも子どもの方が数倍多い。特に乳児の場合、その倍数はさらに大きくなる。従来リスクアセスメントは、個体差という安全係数が考慮されているとはいえ、これまで行われてきた実験や調査の大半は、大人の体格が基準にされている。そのため、子供への影響に対して十分配慮されたものではない。

子どもと大人の生活習慣の違いも重要である。乳児は手にしたものをつかんで口に入れる習慣がある。そのため、土壌やおもちゃなどを通じて直接的に環境中の化学物質に曝露する可能性がある。また、乳児は床の上をはいはいするため、床から放散される化学物質の影響を受けやすく

なる。しかしながら、既存の規制では、化学物質に対して感受性の高い集団の個人差が十分に考慮されているとは言えない（課題 F）。

4. 4. 化学物質による健康リスクの初期評価

環境省は、化学物質排出把握促進法(以下、PRTR 法)対象化学物質のうち、有害性に関する知見が豊富にある 52 の化学物質に対して健康リスク評価を行った(環境省 2002, 2003, 2004)。そのうち曝露経路が室内空気の結果を表 4-9 に示す。この評価では、化学物質の有害性評価と曝露評価から、曝露余裕度(以下、MOE)が計算された。MOE の数値が 10 未満を A「相対的にリスクが高い可能性があり、詳細な評価を行う候補」、10 以上 100 未満を B「リスクは A より低いと考えられるが、関連情報の収集が必要」としている。MOE が 100 未満で曝露経路が室内である化学物質として、オルトジクロロベンゼン、アクリロニトリル、1,2-ジクロロプロパン、ノルマルヘキサン、1,2-ジクロロエタン、モノクロロベンゼン、クロロホルムがある。しかし、これらの化学物質は室内濃度指針値が策定されていない。健康リスク評価の観点から規制対象物質を優先付けした評価手法の開発が必要であろう。(課題 G)

表 4-9 健康リスク初期評価結果—曝露経路が室内空気—

化学物質	有害性評価		曝露評価	MOE	分類
	動物種	NOAEL, etc	予測最大量		
ホルムアルデヒド	ヒト	0.1mg/m ³	230µg/m ³	0.43	A
パラジクロロベンゼン	ラット	7.5mg/m ³	530µg/m ³	1.4	A
アセトアルデヒド	ラット	4.9mg/m ³	140µg/m ³	3.5	A
オルトジクロロベンゼン	ラット	0.024mg/m ³	<0.2µg/m ³	>12	B
キシレン	ヒト	2.2mg/m ³	115µg/m ³	19	B
トルエン	ヒト	7.9mg/m ³	270µg/m ³	29	B
1,2-ジクロロプロパン	ラット	0.12mg/m ³	0.36µg/m ³	33	B
アクリロニトリル	ラット	0.77mg/m ³	1.9µg/m ³	41	B
ノルマルヘキサン	ヒト	1mg/m ³	24µg/m ³	42	B
1,2-ジクロロエタン	ラット	8.3mg/m ³	12µg/m ³	69	B
モノクロロベンゼン	ラット	0.71mg/m ³	0.88µg/m ³	81	B
クロロホルム	マウス	4.3mg/m ³	4.7µg/m ³	91	B

4. 5. 本研究より得られた課題

本研究の調査結果から得られた我が国の室内空気汚染対策に関する課題を以下にまとめた。

- 1) 代替物質によるリスクの予防策；(課題 A)
- 2) 健康リスク評価の観点から規制対象物質を優先付けした評価手法の開発；(課題 B、G)
- 3) 健康リスクの概念を取り入れた化学物質の総量規制の枠組みの構築；(課題 C)
- 4) ホルムアルデヒド以外の化学物質を含めたラベリングの充実；(課題 D)
- 5) 化学物質を放散する家庭用品に対する取り組み；(課題 E)
- 6) 高感受性集団の個人差を考慮したリスク評価手法の開発；(課題 F)

<参考文献>

- 安藤正典 (1997) 平成9年度厚生科学研究：化学物質のクライシスマネジメントに関する研究, pp82-87
- Buchwald, D. et al. (1994) Comparison of Patients with Chronic Fatigue Syndrome, Fibromyalgia, and Multiple Chemical Sensitivities, *Archives of International Medicine*, 154, pp2049-2053
- 林野庁 (1970) 食器戸棚内のホルムアルデヒドについて, 45 林野産第 318 号
- 林野庁, 農林省 (1971) 住宅の内装材から放散するホルムアルデヒドについて, 46 農経 C 第 2837 号
- ECA (1997) *Report No. 19, Total Volatile Organic Compounds (TVOC) in Indoor Air Quality Investigations, Indoor Air Quality & Its Impact on Man*, Brussels, European Commission.
- Tamburlini, G. et al. (2002) "Children's health and environment: A review of evidence", *A joint report from the European Environment Agency and the WHO Regional Office for Europe*, EEA, Copenhagen, Environmental issue report No 29, ISBN 92-9167-412-5
- 林 正孝, 他 7 名 (1982) 室内空気中のホルムアルデヒド濃度と布への移染, 横浜市衛生研究所年報, 21, pp93-98
- 池田耕一, 他 (1998) 建材, 機材等の揮発性有機化学物質に関する調査研究報告書, 財団法人ビル管理教育センター
- 国民生活センター (2002) 危害情報からみた最近のシックハウスについて, 2002 年 12 月 6 日
- 社団法人日本しろあり対策協会 (1988) しろあり防除薬剤実態調査結果, しろあり, No. 73, pp62-73
- 松村年郎, 他 4 名 (1980) ホルムアルデヒドによる室内空気汚染について, 第 20 回大気汚染学会講演要旨集, pp250
- 松村年郎, 他 (1983) 室内空気汚染に関する研究Ⅲ 室内空気中のホルムアルデヒド濃度について, 日本公衆衛生雑誌, 30 (7), pp303-308
- 環境省 (2002) 化学物質の環境リスク初期評価; 第 1 巻, 2002 年 3 月
- 環境省 (2003) 化学物質の環境リスク初期評価; 第 2 巻, 2003 年 3 月
- 環境省 (2004) 第 3 回化学物質の環境リスク初期評価の結果; 報道発表資料, 2004 年 7 月 26 日
- 文部科学省 (2001) 学校における室内空気中化学物質の実態調査, 2001 年 12 月 21 日
- 文部科学省 (2004) 学校における室内空気中化学物質の実態調査, 2004 年 2 月 10 日
- 厚生省 (1991) Q & A 家庭用品の安全対策, 厚生省生活衛生局企画課生活科学安全対策室監修, ぎょうせい
- 厚生省 (1997) 快適で健康的な住宅に関する検討会議, 健康住宅関連基準策定専門部会化学物質小委員会報告書, 1997 年 6 月 13 日
- 厚生省 (1999) 居住環境中の揮発性有機化合物の全国実態調査について, 1999 年 12 月 14 日
- 厚生省 (2000a) シックハウス (室内空気汚染) 問題に関する検討会中間報告書—第 1 回～第 3 回のまとめ, 2000 年 6 月 26 日
- 厚生労働省 (2000b) シックハウス (室内空気汚染) 問題に関する検討会中間報告書—第 4 回～第 5 回のまとめ, 2000 年 12 月 15 日
- 厚生労働省 (2001) シックハウス (室内空気汚染) 問題に関する検討会中間報告書—第 6 回～第 7 回のまとめ, 2001 年 7 月 5 日
- 厚生労働省 (2002) シックハウス (室内空気汚染) 問題に関する検討会中間報告書—第 8 回～第 9 回のまとめ, 2002 年 1 月 22 日
- 三谷一憲, 他 3 名 (1985) 室内のホルムアルデヒド濃度とその人体影響, 公害と対策, 21 (9),

pp878-880

- 宮田幹夫, 他 (1999) 化学物質過敏症; 歴史, 定義, 患者数他, アレルギーと免疫, **6** (7), pp970-975
- 国土交通 (2001) 室内空気対策研究会: 実態調査分科会実態調査, 平成 12 年度報告書, 2001 年 5 月 29
- 国土交通省 (2002) 室内空気対策研究会: 実態調査分科会実態調査, 平成 13 年度報告書, 2002 年 5 月 31 日
- 国土交通省 (2003) 平成 14 年度室内空気中の化学物質濃度の実態調査の結果について, 2003 年 12 月 19 日
- 国土交通省 (2004) 平成 15 年度室内空気中の化学物質濃度の実態調査の結果について, 2004 年 7 月 28 日
- 本橋健司 (2004) シックハウス問題に対応した建築材料の最新動向, 工業材料, **52**, pp22-26
- 化学品 PL 相談センター (2003) 平成 14 年度活動報告書, 2003 年 6 月
- 化学品 PL 相談センター (2004) 平成 15 年度活動報告書, 2004 年 6 月
- 佐藤洋子, 他 7 名 (1981) 家具中のホルムアルデヒド (第 1 報), 衛生化学, **27** (2), pp91-97
- Tamburlini, G. et al. (2002) Children's health and environment: A review of evidence, *A joint report from the European Environment Agency and the WHO Regional Office for Europe*, EEA, Copenhagen, Environmental issue report No 29, ISBN 92-9167-412-5
- Uchiyama I., Murayama R.: Studies on Current Situation of Chemical Sensitivity in Japan, *Proceedings of 2003 International Symposium on Indoor Air Quality and health Hazards*, 186-188, 2003
- WHO Europe (1987) *Air quality guidelines for Europe*. Copenhagen, WHO Regional Publications, European Series, No. 23
- Wolkoff, P. (2003) Trends in Europe to reduce the indoor air pollution of VOCs, *Indoor Air*, **13**, Sup. 6, 5-11

付録A 情報ネットワーク

本研究において、諸外国の関係諸機関および研究機関の行政官や研究者から貴重な情報を提供していただいた。本研究で培った情報ネットワークは、今後も有効に活用していきたい。室内空気質に関しては、公衆衛生の観点から、研究レベルあるいは行政レベルで今後取り組むべき課題が多数残されている。特に、リスクの概念を有効に活用する必要がある。本研究で情報交換することのできた諸外国の行政官や研究者、研究プロジェクト、メーリングリストを以下に示す。

氏名	国、組織	所属
Dr. A. Aitio	世界保健機関 本部	WHO Headquarters
Dr. M. Krzyzanowski	世界保健機関 欧州事務局	Regional Adviser, Air Quality & Health (AIQ) WHO European Centre for Environment and Health, Bonn Office Goerresstr. 15, 53113 Bonn, Germany
Mr. M. Braubach	世界保健機関 欧州事務局	Technical Officer Housing and Health WHO European Center for Environment and Health Görresstrasse 15, 53113 Bonn
Dr. K. Stelios	欧州委員会 共同研究センター	European Commission, Joint Research Centre Institute for Health & Consumer Protection Physical & Chemical Exposure Unit Head of "Exposure Modeling" Sector & ECA Secretariat T.P. 290, 21020 ISPRA (VA) ITALY
Dr. C. Cochet,	EnVIE European Co-ordination Action on Indoor Air Quality and Health Effects	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment – CSTB Santé et Bâtiment 84 avenue Jean-Jaurès – BP 02 77421 MARNE LA VALLEE Cedex 2 - France
Dr. B. Seifert	ドイツ 連邦環境庁	Institute for Water, Soil and Air Hygiene Federal Environmental Agency
Dr. N. Englert	ドイツ 連邦環境庁	Department of Environmental Hygiene Federal Environmental Agency
Ms. I. Myers	イギリス 保健省	Department of Health Room 692D, Skipton House 80 London Road, Elephant and Castle, London SE1 6LH
Dr. P. Harrison	イギリス 医学研究審議会 環境衛生研究所	Acting Director and Head of Environmental Toxicology Group MRC Institute for Environment and Health 94 Regent Road, Leicester LE1 7DD, UK

氏名	国、組織	所属
Dr. D. Crump	イギリス 建築研究所	Building Research Establishment Ltd Garston, Watford, Herts WD25 9XX (UK)
Dr. H. Moshhammer	オーストリア ウィーン大学 環境衛生研究所	Institut für Umwelthygiene, Universität Wien Kinderspitalgasse 15, 1095 Wien, ÖSTERREICH
Ms. F. Graham	ニュージーランド 保健省	Senior Analyst Environmental Health, Communicable Disease & Environmental Health Policy Public Health Directorate Ministry of Health
Dr. P. Schwarze,	ノルウェー 国立公衆衛生研究所	Department of Air Pollution and Noise, Division of Environmental Medicine, Norwegian Institute of Public Health N-0403 Oslo, Norway
Ms. Kristina Norberg	スウェーデン 国立保健福祉局	Division of Environmental Medicine The National Board of Health and Welfare
Mr. R. Waeber	スイス 連邦公衆衛生局	Bundesamt für Gesundheit Abteilung Chemikalien Sektion Chemie und Toxikologie CH-3003 Bern Büro: Stationsstrasse 15, 3097 Liebefeld
Dr. M. Brodatch	ロシア 暖房・換気・空調・熱源・建 築熱力学工業会(ABOK)	Vice president, ABOK (Russian Association of Engineers for Heating, Ventilation, Air-Conditioning, Heat Supply and Building Thermal Physics)
Mr. H. Slack	アメリカ 環境保護庁	U.S. EPA Region 4 Indoor Air Program
Dr. J. Girman	アメリカ 環境保護庁	Indoor Environments Division U.S. Environmental Protection Agency
Mr. H. Levin	アメリカ 建築物エコロジー研究所	Building Ecology Research Group 2548 Empire Grade, Santa Cruz, CA 95060
Mr. R. Bode	カリフォルニア州 環境保護庁 大気資源局	Health and Exposure Assessment Branch Research Division Air Resources Board

氏名	国際機関、国	所属
Dr. C. Weschler	デンマーク工科大学	International Center for Indoor Environment and Energy Technical University of Denmark
Dr. P. Wolkoff	デンマーク 国立労働衛生研究所	Professor in Indoor Air Science National Institute of Occupational Health Lersø Parkallé 105, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark
Dr. W. Koren	オランダ アイントホーフェン工科大学	Technische Universiteit Eindhoven, FAGO - Public Health Engineering Vertigo 6.10, PO Box 513, 5600 MB Eindhoven, NL
Dr. H. Kim	韓国 カソリック大学	Associate Professor Dept. of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea
Dr. M. Loomans	欧州プロジェクト PeBBu Performance Based Building Network	TNO Environment and Geosciences Visiting Address: Van Mourik Broekmanweg 6, 2628 XE Delft, The Netherlands

メーリングリスト

名称	概要
IE Quality	室内環境の質 (Indoor Environmental Quality) に関する情報交換を行っている。主な議題は、室内環境保健、IAQ コンサルティング、毒性学、HVAC 技術、産業衛生、リスクマネジメント、修復・改善、保険、法律、医療などである。アメリカ建築物エコロジー研究所の Mr. Levin、アメリカ環境保護庁の Mr. Slack、イギリス医学研究審議会環境衛生研究所の Dr. Harrison も参加している。使用言語は英語である。 http://health.groups.yahoo.com/group/iequality/
Occ-Env-Med-L Internet Mail-list	臨床医や公衆衛生専門家を対象とした労働環境医学に関する情報交換を行っているメーリングリスト。主な議題は、職場での曝露や汚染等の他の環境からの曝露に関連した健康影響や疾病の予防と評価である。労働環境医学に関連するフォーラムや学会などの情報も提供される。使用言語は英語である。 http://gilligan.mc.duke.edu/oem/occ-env.htm

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
池田耕一 柳 宇 朴 俊錫 東 賢一	シックハウスに関する海外の法規制など	社団法人日本建築学会	シックハウスを防ぐ最新知識	丸善株式会社	東京	2005年	pp.42-51

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Azuma K., Uchiyama I. and Ikeda K	The Regulations for Indoor Air Pollution in Japan	<i>Journal of Risk Research</i>			(submitted)
Azuma K., Uchiyama I. and Ikeda K	The Regulations for Indoor Air Pollution in Japan -A public health perspective-	<i>Proceedings of the 2nd WHO International Housing and Health Symposium, Vilnius, Lithuania, September 29th -October 1st, 2004</i>			(In press)
東 賢一, 内山巖雄, 池田耕一	諸外国における室内空気質規制に関する調査研究	第32回建築物環境衛生管理全国大会抄録集		pp.26-27	2005
Azuma K., Uchiyama I. and Ikeda K	The risk management for indoor air pollution caused by formaldehyde in housing: the historical perspectives on early warnings and actions	<i>Proceedings of the 10th International Conference on Indoor Air Quality and Climate, Indoor Air 2005, Beijing, China, September 4th -September 9th, 2005</i>			(submitted)