

## IEQ 屋内環境品質

建築・交通バリア・コンプライアンス委員会（アクセス委員会）からの資金支援の米国立建築科学研究所（NIBS）のプロジェクト

2005年、国立建築科学研究所。著作権所有。

目次	ページ
<b>導入</b>	4
勧告の要約	5
運営委員会	6
<b>運営と維持</b>	7
導入と概要	8
バリアと問題	9
香料	
殺虫剤	
掃除用品と消毒剤	
電磁場	
修繕・改装・家具	
煙と可燃性	
音と振動	
屋内空気汚染物質の相乗効果	
屋内空気成分	
屋内空気汚染物質の持続性	
施設管理者とO&Mスタッフのための勧告された活動 (中略)	13
一般的な勧告	18
屋内空気と環境品質プログラム	
方針（喫煙、香料、携帯電話、告示、車のアイドリング）	
将来の活動のための勧告	
参考文献	20

付表—詳細な勧告 (中略)	22
<b>立案されたクリーン・エア・ルーム</b>	
導入と概要	46
約束する実施	
勧告された行動	
委員会勧告	
国のクリーン・エア記号	48
背景	
目的	
示された言葉	
使用状況	
移動経路	49
トイレ	
連絡情報	
クリーン・エアの記録の管理	
シンボルの除去	
クリーン・エア・シンボルの一時的な使用	
使用状況のための基準のさらなる説明	50
禁煙	
香料なし	
屋内と屋外で殺虫剤なし	
毒性・リスクが最も少ない掃除用品	
カーペット設置を含む改装や建設を最近していない	
携帯電話の電源オフ	
占有者やスタッフによってコンピューターやその他の電気設備の電源を切るかプラグを抜けること	
占有者やスタッフによって、蛍光灯を切れること	
スタッフによって空気の流れや温度を調節できることや、開閉できる窓の有効性	
調整のための勧告	52
参考文献	

(中略)	
<b>設計と建設</b>	67
(中略)	
<b>建物の製品と器具</b>	86
(中略)	

## 導入 (4 ページ)

建築・交通バリア・コンプライアンス委員会（アクセス委員会）は、障害のある人のアクセシビリティを専門にする独立した連邦機関だ。アクセス委員会は、建築バリア法やアメリカ障害者法で扱われる新しく建設、改修された建物や設備が、障害のある人によってアクセスでき、使用できることを守るためにアクセシビリティ・ガイドラインを作り維持することに責任を負う。1999年11月、アクセス委員会は、そのアクセシビリティ・ガイドライン改変、更新するために提案されたルールを発行した。提案されたルールのためのパブリック・コメントの期間、アクセス委員会は多種化学物質過敏症（MCS）と電磁波過敏症（EMS）の人から約600通のコメントを受け取った。建物の維持や建設、改装で使われる製品と器具から放出される化学物質や電磁場、不適切な換気が、彼らにとって、ほとんどの建物にアクセスすることを拒むバリアであると彼らは報告した。

アメリカ人は、彼らの時間の約90%を屋内で過ごす。屋内の空気汚染集中は、屋外よりもしばしば、非常に高くなる。合衆国EPA（訳注：環境保護局）『健康的な建物、健康的な人々：21世紀版 [www.epa.gov/iaq/hbhp/hbhptoc.html](http://www.epa.gov/iaq/hbhp/hbhptoc.html)』によると、「屋内汚染物質の分かっている健康影響は、喘息、がん、成長の欠陥や遅れ、視覚や聴覚、成長、知性、学習に関する影響、心臓血管系の影響（心臓と肺）を含む。屋内環境で発見された汚染物質は、生殖系や免疫系をふくむその他の健康影響にも関与する」（4ページ）。この報告書はさらに「商業で使われるほとんどの化学物質は、可能性のある健康影響についてテストされたことがない」と言及している。

化学物質や電磁場へ過敏な、著しい人数の人々がいる。カリフォルニアとニュー・メキシコの健康局と、ノース・カロライナの医学研究者たちによって行われた調査は、インタビューした人々の16～33%は化学物質に並外れて敏感だと報告したことを発見した。そして、カリフォルニアとニュー・メキシコの健康局の調査で、2～6%が多種化学物質過敏症になっていると診断されたことを報告した。C・ミラーとN・アシュフォード『多種化学物質不耐性と屋内空気質』、屋内空気質ハンドブック、27.8章（マックグローウ・ヒル、2001年）。他のカリフォルニア健康サービス局の調査は、インタビューした人々の3%は、彼

らが並外れて電気製品と送電線に敏感だと報告した。P・レヴァリオスら『カリフォルニアにおける自己報告した電磁場への過敏症の有病率とリスク要因』、カリフォルニア電磁場プログラム『電場と磁場の潜在的なリスクの評価（送電線、内部配線、電氣的職業と設備からの電磁場、パブリック・コメントのための草案3、2001年4月）』付表3。

(<http://www.dhs.ca.gov/ehib/emf/RiskEvaluation/riskeval.html>)。

文書でパブリック・コメントを提出したり、草案最終ルールのパブリック・インフォメーション会議に参加した化学物質過敏症と電磁波過敏症の人たちは、アクセス委員会が彼らのために、アクセス可能な建物や設備を作ることを最終ルールで規定するよう要求した。

委員会は、そのルールにそのような規定を盛り込まなかったが、非常に本格的な注釈をし、そのために活動した。アメリカ障害者法（ADA）建物と設備、レクリエーション施設に関するアクセシビリティ・ガイドラインの最終ルールのための背景で詳しく述べられたように。

<http://www.access-board.gov/recreation/final.htm>

「もし、その人の主な生活活動の一つかもっと多くを十分に制限する、神経学的に、呼吸器やその他の個人の機能を大変重篤に害しているのなら、多種化学物質過敏症と電磁波過敏症がADAの下の身体障害者と見なされることを委員会は認めた。委員会は、この人々の必要性を綿密に調べ、これらの人々のためのアクセシビリティ問題に取り組む活動に着手することを計画する。

委員会は、多種化学物質過敏症と電磁波過敏症の人に配慮するための最高の実践について技術的な補助器具を開発することを計画する。委員会は、屋内環境品質のプロジェクトに責任を持つことも計画する。このプロジェクトで、委員会は建物のオーナー、建築士、建物の建設業者、標準規定と基準設置組織、化学物質過敏症や電磁波過敏症の人たち、その他の人たちと一緒に行動しよう。このグループは、屋内環境に影響を与える建築設計と建設問題を調査し、建てられた環境で化学物質と電磁場のレベルを減

らすために使うことができるアクションプランを作るだろう」。

この報告書と内部に含まれた勧告は、パブリック・コメントの過程からの直接的な結果だ。アクセス委員会は、アクションプランを実行する最初の段階として、この屋内環境品質プロジェクトを設けるために、国立建築科学研究所（NIBS）と契約した。

委員会と著名な運営委員会は、プロジェクトの目的を評価するため、メリーランド州のベセスダで2004年1月に会い、設立された。次の4つのタスクチーム（委員会）が、運営と維持、クリーン・エア・ルーム、設計と建設、製品と器具に関する建物の具体的な問題に取りくむために設立された。これら4つの委員会からの下記の報告は、建物内のIEQ（訳注：屋内環境品質）を改善するための勧告を提供する。彼らは、読者がより深く関係のある問題を調べられるように、価値のある情報源と参考文献を記した。プロジェクトの焦点は、商業ビルと公的ビルだが、勧告を与えられ扱われた問題の多くは、住宅環境で適用される。

（中略）

このプロジェクトの全体的な目標は、MCSとEMSの人々のために建物へのアクセスを改善することと同時に、全ての人々のために健康的な建物を作るために屋内環境品質を改善し制約を高めるために、実行するアクションを効果的に勧めるよう利害関係者の間で、共同で行なう過程をつくることだった。

このIEQプロジェクトは、「私たちの間で最も傷つきやすい、とくに子どもたちのために、より安全な屋内環境を作ることで、全ての人にとってより健康的な屋内環境を造る」ことを認める健康的な建物、健康的な人々計画のゴールに達することを助け、支援する。

勧告の要約

（中略）

## バリアと問題 (11 ページ)

(中略)

### 電磁場

電磁場に敏感な人々にとって、携帯電話や基地局、ポータブル電話、コンピューター、蛍光灯、遮蔽されていない変圧器や配線、再充電バッテリー、無線機器、警備とスキャニング設備、電子レンジ、電気レンジ、その他の数多くの電気機器の存在は、建物にアクセスできなくさせる。

国立職業安全衛生研究所 (NIOSH) は、科学的研究が電磁場の潜在的な健康影響について疑問を増やしていることに留意している。NIOSHは電磁場を減らしていない場所のために、下記の対策を勧めている—磁場の潜在的な有害性について労働者と雇用主に知らせること、労働者が電磁場発生源から離れること、どんな場合でも低電磁場の設計を使うこと (たとえば、事務所の電力供給のレイアウト)、電磁場被曝時間を減らすこと。

(中略)

## 一般的な勧告 (18 ページ)

### 携帯電話使用方針

そのエリアで働くか訪れる必要がある電磁場に敏感な人に求められた場合、建物のエリアで携帯電話使用を禁止することが勧告された。なお、立案されたクリーン・エア・ルーム(訳注：原文では The Cleaner Air Symbol)報告 (訳注：46 ページ以降) のクリーン・エア・シンボルの使用に関する情報も参照すること。

## 国のクリーン・エア記号 (48-49 ページ)

### 背景：

2001年11月、カリフォルニア州は、カリフォルニア・クリーン・エア・シンボル、カリフォルニア建築条項、タイトル 24 パート 2 と 12、1117B. 5. 11ff を採択した。それは、空気によって運ばれる化学物質や粒子、電気設備や電気機器の使用によって有害な影響を受ける人々のために、アクセス可能で利用可能になる移動の経路や施設、部屋を確認するために、使用状況の基準とシンボルを設けた。クリーン・エア・シンボルの使用と設置は、公的建物の自発的な理

由に基づく。当委員会は、クリーン・エア・シンボルがカリフォルニアでまだ実行されていないことを学んだが、私たちのグループのメンバーがカリフォルニアと他の州で、個人的にアクセスする必要性を得るために、または回避するという意味で、シンボルを使っている人がカリフォルニアや他の州にいることを承知している。

カリフォルニア・クリーン・エア・シンボルと使用状況も、2001年12月の障害のある人のための公的建物と住居構造の位置計画と建築的特徴に関する正式認定基準委員会 A117 の会議で採用するために提案された。クリーン・エア・シンボルは好意的な評決を受けた。それは後に、2003年の最終的な発行の前に中止された：国際条項委員会、アメリカ国立基準-アクセス可能で使用可能な建物と設備、ICC/ANSI A117.1-2003。クリーン・エア・シンボルは、間もなく始まる新しい基準サイクルで考慮するために再編入されることが予期されている。その基準は、実施できる州や自治体によって採用されなければならない。

当委員会も、化学物質過敏症や電磁波過敏症の人のために利用可能な公的会議室を作る必要性か、それとも基準の実行を満たす建物の特有の能力に起因するのか、クリーン・エア・シンボルを修正するカリフォルニアでの公的建物の確認を議論した。委員会のメンバーも、クリーン・エア・シンボルの実行を求めて公的建物にアクセスする必要があるカリフォルニアの住民に奨励する必要性があることに気づいている。

#### **目的：**

国家的に使用され、または州や地域で採用されることが可能なクリーン・エア・シンボルの自発的なガイドラインを提供すること。

#### **提示された言葉：**

国のクリーン・エア・シンボル：国のシンボルは、化学物質過敏症や喘息、その他の呼吸器疾患などの空気では運ばれる汚染物質によって有害な影響を受ける人や、電磁波過敏症などの電気設備や施設からの電磁場によって有害な影響を受ける人に、さらに使用可能でアクセス可能な移動経路や設備、部屋を確認するために使われる基準になるものとする。



(中略)

## 使用状態

クリーン・エア・ルーム・シンボルは、下記に示されたクリーン・エア要件を全て満たす部屋や設備、部屋への移動経路を照合する場合、部屋や移動経路を確認するために掲示される：

- ・ 禁煙
- ・ 香料がない
- ・ 殺虫剤がない（屋内と屋外）
- ・ 毒性・リスクのある掃除用品が最も少ない
- ・ カーペット搬入を含む改装や、建設を最近していない
- ・ 携帯電話の電源オフ
- ・ 占有者やスタッフによって、コンピューターやその他の電気設備の電源を切るかプラグを抜くことができること
- ・ 占有者やスタッフによって、蛍光灯を切ることができること
- ・ 操作可能な窓の有効性や、占有者やスタッフによって空気の流れや温度を調節できること

## 移動の経路

クリーン・エア・ルームの基準の全てを満たさない移動経路だとしても、多種化学物質過敏症や電磁波過敏症の人のために、できるだけアクセス可能にする移動経路を作るために、全力を尽くすべきだ。建物の入口からクリーン・エア・ルームへの移動経路は、できるだけ短くすることが重要だ。建物の入り口も他の障害者と移動性のために、十分にアクセス可能でなければいけない。

## トイレ

もし可能なら、移動性と他の障害者のために既に十分にアクセス可能なトイレは、クリーン・エア・ルームを使う人に使われるために設計されるべきだ。これらのトイレは、移動経路に沿って設置されるか、できるだけクリーン・エア・ルームに近づけるべきだ。トイレは、できるだけ多くの基準を満たすべきだ。トイレは喫煙を禁止し、香水、香料製品、消臭スプレー、脱臭剤、殺虫剤から

開放されるべきだ。掃除は、クリーン・エア・ルームで使われるのと同じ、もっとも毒性の低い製品で行なわれるべきだ。携帯電話は、移動経路とトイレで電源を切るべきだ。

(中略)

#### **携帯電話の電源オフ：**

電磁波過敏症の人と、電気設備によって有害な影響をうけるかもしれない他の人を守る。

**占有者やスタッフによって、コンピューターやその他の電気設備の電源を切るかプラグを抜くことができること：**

電磁波過敏症の人と、電気設備やコンピューターによって有害な影響をうけるかもしれない他の人を守る。

**占有者やスタッフによって、蛍光灯を切ることができること：**

照明を管理する人の新しい建設理由のために、LEED（エネルギーと環境デザインのリーダー）を勧める。磁気安定器よりむしろ電気を含む新しい蛍光灯は、視覚的ちらつきや聴覚的雑音を発生させないなので、いく人かの電磁波過敏症の人にとって問題が少ないかもしれない。それらはまた、発作を誘発する傾向が少ない。

(中略)

#### **調整のための勧告 (52 ページ)**

化学物質過敏症や電磁波過敏症の人々は、殺虫剤や掃除用品、香料、改装作業などのきわめて低いレベルの一般的な化学物質や、コンピューターや携帯電話、その他の電気設備から発生する電磁場の曝露で、身体が衰弱する反応を経験している。

過敏症の重さは、化学物質過敏症や電磁波過敏症の人々の間でさまざまである。少しの調整で特定の建物に入ることができる人もいるが、一方では衰弱反応を起こさずに同じ場所へ入ることができない重篤な影響を受ける人もいる。

さらに、特定の曝露に対する耐性は、ある個人と他の人で大きく変わる。同時に、いくつかの曝露、例えば特定の殺虫剤や広範囲な改装の採用などは、全ての化学物質過敏症の人々にとって壊滅的で、相当長い期間、建物や施設をアクセス不能にするかもしれない。

アメリカ障害者法（ADA）と他の障害者法によると、公的ビルや商業ビルは、化学物質過敏症や電磁波過敏症によって身体障害者にされた人々のために合理的な調整を提供することが求められている。これらの調整は個々別々な根拠で最善を達成する。

化学物質過敏症と電磁波過敏症の人のための合理的な調整は、請求があり次第、クリーン・エア基準の一つか、より多くを満たした空間や会議場所を提供することが含まれる。例えば、

- ・ 香料を発生する機器（FEDS）を取り除く
- ・ 屋内や屋外の殺虫剤の適用、カーペットの清掃、その他の清掃、改装を会議の後まで遅らせるか延期する
- ・ 開くことができる窓がある、または、外に通じるドアに近い部屋や会議室を提供する
- ・ 携帯電話やコンピューターを切るよう求める
- ・ 蛍光灯の代わりに白熱灯の照明を提供する
- ・ サービスを提供するために、勤務時間ごとにタバコを吸わない、香料をつけていない人を少なくとも一人、用意する（例えば、看護師、警察官、セキュリティ・ガード、受付）

（後略）

（訳：加藤やすこ、2009.9.9）