

シックハウスの原因因子 ホルムアルデヒド VOCを測定する

ECollabo Project

Fuji Carpet Co.,Ltd.

環境対応企画室

2004.7

建築竣工時の 室内化学物質濃度調査



ECollabo Project

Fuji Carpet Co.,Ltd.

環境対応企画室

2004.7

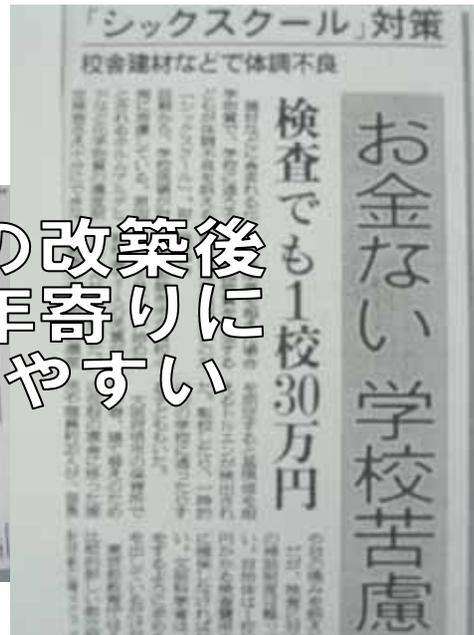
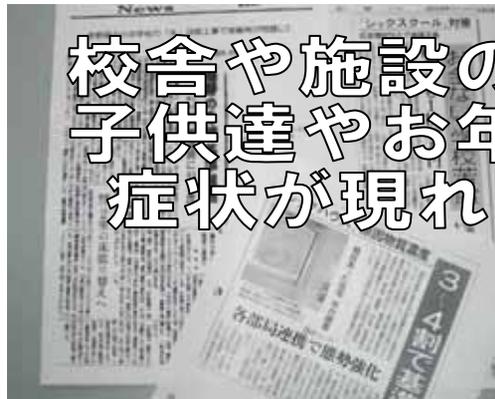
シックハウス症候群

化学物質過敏症

このシックハウス症候群の
症状には個人差がある

ホルムアルデヒド

VOC・トルエン、キシレン、エチルベンゼン等



最新情報

平成16年8月
東京都千代田区は
民間マンション、住宅、病院などの
全ての新築物件と
大規模改修工事に室内化学物質検査を
10月より指導要綱を制定予定と発表



公共住宅・各種施設の竣工時の化学物質の検査
民間の施設・病院や幼稚園、住宅でも竣工時には
室内の化学物質濃度検査が求められている

ホルムアルデヒド(超揮発性有機性化合物)



複合フローリング材、合板などに使用され、鼻・喉の刺激、呼吸器障害の症状を引き起こす原因物質。F 建材は比較的安心できる

しかし、配合中の化合物の一部が環境条件(熱・温度・紫外線)によって、変質又は分解することによりホルムアルデヒドを発生させることがある

例 合板に使用されるユリア樹脂のケース



メチロール基

ホルムアルデヒド

大切なこと 化合物自体が変質や分解しない安定したものを選ぶ

化学物質 ホルムアルデヒド VOCとは



VOC (揮発性有機性化合物)

木材保存剤、ペンキ、塗料、接着剤に含まれており、倦怠感、目・喉の刺激、知覚障害など物質によってさまざまな症状を引き起こす

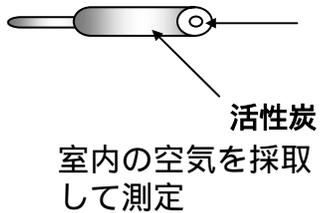
主たる化学物質指針値

	ホルムアルデヒド	VOC				
		トルエン	キシレン	パラジクロルベンゼン	エチルベンゼン	スチレン
厚生労働省指針値 2002.4制定	0.08 ppm	0.07 ppm	0.20 ppm	0.04 ppm	0.88 ppm	0.05 ppm
文部科学省 学校衛生基準改正 2002.4	上記指針値以下	上記指針値以下	上記指針値以下 必要な場合	上記指針値以下 必要な場合		

化学物質放散濃度測定法

トルエンの測定精度が高いパッシブサンプラー法

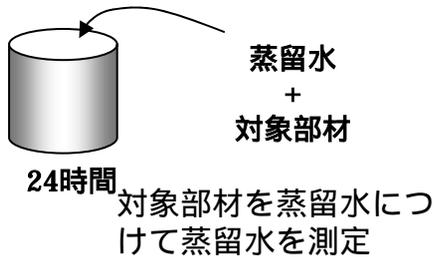
1. アクティブ法



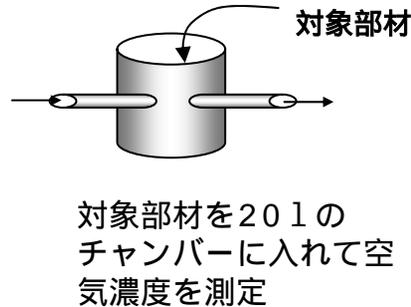
2. パッシブサンプラー法



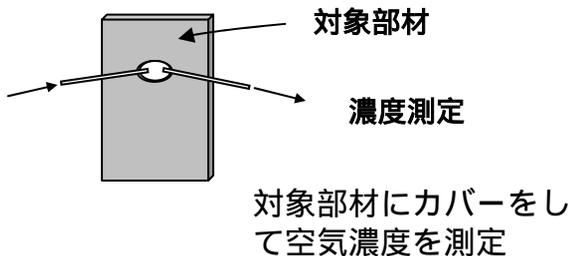
3. デシケータ法



4. ADPAC法



5. FLEC法



測定バッジF・V

アドバンスケミカルセンサー社製



ホルムアルデヒド・VOC測定機器

24時間暴露のパッシブ方式

国土交通省住宅局住宅生産課（平成15年度4月1日改定）が作成したパッシブ採取機器一覧表に掲載されているサンプラー

パッシブサンプラー法 測定バッジによる採取手順

検査バッジによる採取の手順・留意事項

9:00

30分換気

住宅のすべての窓、扉、室内の造り付け家具、押入れなどを開放し換気を行う



9:30

閉鎖

機器を設置

24h測定

屋外に面する窓と扉はすべて閉鎖
屋内の扉や造り付け家具等のとびらは開放のまま
24時間換気システムが設置されている場合は測定中でも稼動する
トイレや台所のレンジファンは常時稼動するものではないため、検査中は停止する



翌9:30

機器の撤収



指定された機関へ送付

**手順が狂えば検査データの信憑性が問われる
手順の正しさを証明することが難しい**

建設当事者が自ら検査する難しさがある

パッシブ法の問題点

採取の過程で手順通り、正しく実施したか証明しにくい
検査結果・データを判断する基準は指針値しかない
異常値が出た場合、その対応策が不明である



第三者の測定機関が求められている

竣工間際の建設現場の
測定条件の設定は難しい

内装工事の知識があり、建設現場を理解していること
環境やシックハウスの知見・知識があること
経験と検証にもとづく報告書作成能力があること

ECollabo Project

株式会社フジ・カーペット

環境対応企画室

ECollabo Project

化学物質の室内空気濃度調査業務

no	号室	居室名称	室内換気 開始時間	室内換気 終了時間	試料採取 開始時間	室内各部の開放確認 終了時間	採取時間	バッジno
1	1401	LD	9:20	10:05	10:13	10:20	24h	25772
2	1401	洋室	9:20	10:05	10:13	10:20	24h	25773
3	1410	LD	9:20	10:22	10:26	10:31	24h	25774
4	1410	洋室1	9:20	10:22	10:26	10:31	24h	25775
5	1417	LD	9:20	10:34	10:38	10:4		

正確な作業記録

測定検査報告書

この報告書は から依頼を請け、 の竣工時のホルムアルデヒドの室内濃度測定を当社環境保護推進企画室 ECollabo Projectが行い、その結果報告を行うものである。試料採取は測定実施概要に記載した通り実施した。濃度分析は使用した分析バッジで指定された分析機関で行った。

平成16年1月15日
株式会社 フジ・カーペット
環境保護推進企画室
ECollabo Project (エコラボ プロジェクト)
236-0004 横浜市金沢区福浦2-14-18
TEL 045-790-2434 FAX 045-790-2437
担当プロジェクトリーダー 金子 吉之輔

目次

測定実施概要

- (1) 測定物件名・所在地
- (2) 測定件数・地点
- (3) 実施日・実施者・立会者
- (4) 濃度測定の対象物質
- (5) 測定機器・分析機関
- (6) 測定試料採取方法

測定実施状況

- (1) 各室・地点の実施データ
- (2) 試料採取に使用した材料
- (3) 試料採取前の実施状況
- (4) 測定バッジの設置実施状況

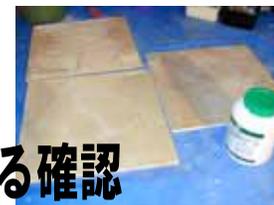
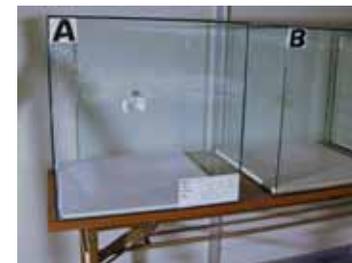
測定結果考察



測定環境の記録・証明

測定値の考察報告
経験を踏まえた考察

分析データからの考察
(1)1417号室LDと726号室LDの濃度が他の居室より若干高い数値である。この数値レベルは目の刺激・神経組織への刺激が始まる最低値レベルである。
(2)建材以外にもホルムアルデヒドは発生する。置きタバコ1本のホルムアルデヒド放散量はFc1合板が下地の木質系フローリングの床、2㎡～7㎡から放散するホルムアルデヒドと同等といわれている。



実験による確認

室内空気環境検査

株式会社 フジ・カーペット 環境対応企画室では、設計・施工段階の改善を目的として、新築・竣工検査のみ検査対応を行っています。

過去の検査データおよび実験データから、今後対応すべきことも出ています。

特に、設計段階の材料の選択は重要でしょう。

検査申込み・各種ご相談はメールで!
ホームページメールあるいは
ecollabo@fujicarpet.co.jp