

平成 11 年 11 月 26 日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 本間 宏



論文審査及び学力の確認の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。
記

学位申請者	佐藤 重幸	報告番号	第 182 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	室内環境における化学物質汚染に関する研究		
公開審査会の日	平成 16 年 11 月 18 日		
論文審査の期間	平成 16 年 10 月 13 日～平成 16 年 11 月 26 日	論文審査の結果	合格
学力の確認の日	平成 16 年 11 月 18 日	学力の確認の結果	合格

論文内容の要旨

第2次世界大戦以降、合成高分子材料が新建材として広く用いられるようになった一方、エネルギー危機により、建物の省エネルギー化が求められ、建物の気密化が進んできた。これらの結果、80年代に入り、新築省エネルギービルの居住者にめまい、吐き気、鼻や喉の粘膜への刺激や痛みなどの愁訴が多発し始め、Sick Building Syndrome という言葉ができた。さらにわが国ではこれに化学物質過敏症、アレルギー症などを含めて Sick House Syndrome と呼ばれて大きな問題となっている。





本論文第2章では集合住宅新築工事において新建材の設置過程に従って室内空気の実態分析を実施し、各種材料から発生する揮発性有機化合物の分類、その発生の特徴を明らかにしている。第3章では入居前の集合住宅における室内空気の実態分析から室内濃度に対する気温変動、風速変動との関係を明らかにしている。第4章では温度、湿度を制御できるチャンバーにおいて新建材からの揮発性有機化合物の発生機構を明らかにしている。第5章では各種新建材から発生する多くの揮発性有機化合物の発生の特徴を提示している。第6章ではこれらの実験に基づいてシックハウス症候群の防止手段を提案している。

審査結果の要旨

人間が建築空間で生活する時間が増加するにつれて、健康や身体機能にたいする室内環境の影響は益々増大している。室内空気中の揮発性有機化合物により発生するアレルギーやアトピー性疾患は社会的な大きな問題であり、ホルムアルデヒド等については室内空気中の濃度の上限が法律化されている。しかし室内で発生する多くの揮発性有機化合物濃度を制御するためには未だ多くの基礎的知識の蓄積が必要である。

この論文では室内空気中の低濃度の揮発性有機化合物の測定技術の開発、大容積の人工気候室を用いた新建材が発生する揮発性有機化合物の特定と分類、室内における発生機構、換気による排除機構を明らかにしている。またこの技法を用いて建設現場における新建材の設置工程を追って室内における濃度形成機構を明らかにし、これに基づいて建築空間における揮発性有機化合物の濃度形成過程、換気による濃度制御技術を提案している。ここで開発された諸技術は室内の揮発性有機化合物の濃度制御に有効な手段となるほか、建築空間の空気衛生上の諸問題の解決策として効果的に活用されていくものと思われる。以上により本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判断した。

審査委員

角田 繁義  松本 博  廣川 美子 
 本間 宏  印 印

(注) 論文審査の結果及び学力の確認の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。