

研究開発課題概要書

1. 課題名(期間)

室内空気に関わる汚染物質発生強度の定量化及び換気手法の整備(平成16年~18年)

2. 主担当者(所属グループ)

研究者名 瀬戸裕直 (環境研究グループ)

3. 背景及び目的・必要性

ホルムアルデヒド濃度の低減を主たる目的とした改正建築基準法が平成15年7月より施行されるに到り、すべての建築物での建材選択及び全般換気計画の実施が不可欠となった。

揮発性有機化合物の放散量測定精度の検証・改良と、主として住宅を対象とした天井裏等の居室に表れない部位からの化学物質放散量の評価を行うとともに、諸条件に適応した換気システムの開発整備を目的とする。さらに、天井裏や壁内・壁表面におけるカビや木材腐朽菌類の発生防止のための設計手法に関する基礎的検討を行う。

4. 研究開発の概要・範囲

ホルムアルデヒド及び他の揮発性有機化合物の建材や家具類からの放散量の測定技術に関する精度検証と改良は、建材から室内へのVOC類の放散量測定に関する精度向上技術の開発および天井裏等の居室に表れない部位からの化学物質放散量の評価を行う。

諸条件に適応した換気システムの開発整備は、多数室条件での外気分配性能の向上を目指した換気システムの開発、窓換気の合理的設計法及びハイブリッド換気手法について検討を行う。

天井裏や壁内・壁表面におけるカビや木材腐朽菌類発生防止のための設計手法に関する基礎的検討は、カビの生育環境条件から見た躯体内部等における環境条件の評価及び木材腐朽菌の発芽及び生育条件に関する実験的評価(既存のダメージ関数の検証)を行う。

5. 達成すべき目標

ホルムアルデヒド及び他の揮発性有機化合物の建材や家具類からの放散量について、化学物質放散量測定手法の精度検証と放散量関係因子の検討をし、高精度で簡便な測定技術を開発する。

諸条件に適応した換気システムの開発整備は、具体的な換気システムの提案を行い、自然換気方式については設計法・設計データを整備する。

天井裏や壁内・壁表面におけるカビや木材腐朽菌類発生防止のための設計手法に関する基礎的検討を行い、日本の気候条件を考慮したカビの発生防止方法の提示及び高湿条件における木材腐朽菌発生防止方法について提案を行う。

6. 進捗状況(継続課題のみ)

ホルムアルデヒド及び他の揮発性有機化合物の建材や家具類からの放散量の測定技術については、家具等の大型放散源からのVOC放散量の測定及び関係因子分析について、国総研及び住宅リフォーム紛争処理支援センターとの共同研究を実施している。

諸条件に適応した換気システムの開発整備は、多数室条件での外気分配性能の向上を目指した換気システムの開発、窓換気の合理的設計法、ハイブリッド換気手法について検討を行っている。

カビや木材腐朽菌類発生防止のための設計手法に関する基礎的検討は、カビの生育環境条件から見た環境条件、木材腐朽菌の発芽及び生育条件に関する実験的評価を実施している。