

(継続提案)

NO. 22	技術開発 提案名	動物実験に替わる建築防火材料のガス有害性評価手法の技術開発														
事業者	東京大学 三菱樹脂株式会社		宇都宮大学 株式会社東京システムバック													
技術開発 経費の総額 (予定)	約 6 百万円		技術高度化 の期間	平成26年度～28年度												
住宅等における環境対策や健康向上に資する技術開発 住宅等におけるストック活用、長寿命化対策に資する技術開発 ■ 住宅等における防災性向上や安全対策に資する技術開発																
背景・目的	現在、建築防火材料のガス有害性は、試験体（220mm角）を加熱して発熱した燃焼ガスをマウスに暴露した際の行動停止時間によって評価されているが、動物愛護の気運の高まりと共に運用が困難となりつつあり、早急にそれに替わる試験の構築が急務となっている。本提案では、火災時に建築材料から発生する燃焼生成物（煙及びガス）について赤外線による吸光度スペクトル波数構造分析を行い、現行のガス有害性試験で認可される試験体とされない試験体の結果の差異や傾向を定量的に把握し、動物実験に替わる成分分析に基づく新しい代替手法案を開発する。															
■技術開発の概要 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> (i) 既往のガス有害性試験の情報収集 (手始めとして) ↓ <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; display: inline-block;"> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">①ガス有害性試験の燃焼攪拌装置</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FTIR構造分析</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">②SDC (Smoke Density Chamber) (ISO 5659)</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FTIR構造分析</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">③チューブ炉(ISO 19700)</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FTIR構造分析</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">④コーンカロリーメータ(ISO 5660-1) (特に低放射)</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FTIR構造分析</td> </tr> </table> </div> (ii) 実験の実施 (iii) 各実験結果に基づく代替評価手法の開発 (①～④のどれが最適かも含めて検討) </div> <div style="margin-top: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 年度毎の作業予定は以下の通りである。 【1年目(H26年度)】(i) + (ii) ①② 【2年目(H27年度)】(ii) ①③ </div> <div style="margin-top: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【JIS化に至るロードマップ(案)】 ・終了翌年: JIS規格原案を作成して、JSAIに提出する。 ・終了翌々年: パブコメ、各評価委員会を経て、最終的な発行に至る。 JIS規格「建築材料の燃焼時発生ガス濃度分析に基づく有害性評価手法」(仮 </div>					①ガス有害性試験の燃焼攪拌装置	+	FTIR構造分析	②SDC (Smoke Density Chamber) (ISO 5659)	+	FTIR構造分析	③チューブ炉(ISO 19700)	+	FTIR構造分析	④コーンカロリーメータ(ISO 5660-1) (特に低放射)	+	FTIR構造分析
①ガス有害性試験の燃焼攪拌装置	+	FTIR構造分析														
②SDC (Smoke Density Chamber) (ISO 5659)	+	FTIR構造分析														
③チューブ炉(ISO 19700)	+	FTIR構造分析														
④コーンカロリーメータ(ISO 5660-1) (特に低放射)	+	FTIR構造分析														
総評	動物実験代替評価方法の技術開発であり、重要性が認められる。我が国独自の観点から取り組みを継続し、JIS化やISO化への成果を望む。 最終年度であることから、成果に至るまでのロードマップを早期に確立すること。															