

(継続提案)

NO. 18	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、 <u>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。</u> 本研究では、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、 <u>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。</u>			
■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）                      ↓   ( 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;">                     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                 </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 (←1年目: 予定通り、終了)                      【2年目 (H27年度)】( ii ) ②③ (← ( ii ) ①のガス有害性試験でマウス試験も追加で実施予定)                      【3年目 (H28年度)】( ii ) ④ + ( iii )                 </div> <div style="margin-top: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px;">                     (注)                      ( ii ) ①については、現行のガス有害性試験で用いられている燃焼攪拌装置を使用し、且つ、動物は使用せず、発生するガスをサンプルしてFTIRに連結させて構造分析を行うという意図である。(←1年目に予定通り、終了)                 </div>				
総評	昨年度は文献調査とともに2つの方法（試験機）について実験を実施し、今年度は実験を継続するとともに分析結果についてISO等の評価方法に基づいて、新たな評価となる評価方法の提案につなげることを目指しており、順調に進んでいる。 将来のJIS化が実現すれば国際貢献にもなることが期待される。			