

# 不燃材料を用いた多層空気層構造による防火断熱外壁の開発

共同研究機関名 株式会社福地建装、セーレン株式会社  
担当部科 環境科学部安全科学科、居住環境科  
研究期間 平成17～18年度

## 研究の目的

断熱の原理は、動かない空気層を多数形成することであり、密閉された薄い空気層を多数重ねることにより断熱性能を確保することが可能であると考えられます。金属板等の不燃材料で多層空気層による断熱壁を構築できれば、断熱性能と防火性能を備えた北海道に適した外壁システムを実現できます。

本研究は、金属板等の不燃材料を用いて多数の密閉空気層を形成することにより、グラスウール相当の断熱性能を実現し、また建築基準法に規定される防火性能を備えた、防火断熱外壁を開発することを目標としています。

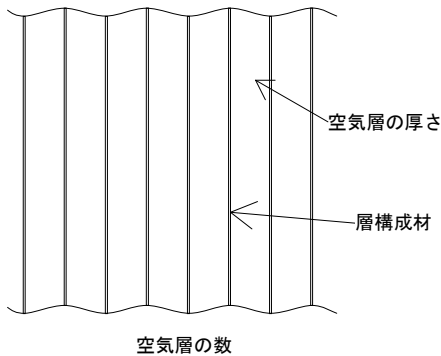
## 研究概要

本研究では、以下の点について検討を行います。

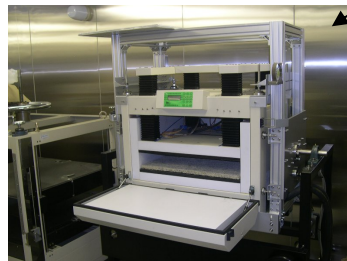
- ・材料構成の検討
- ・多層空気層構造外壁の断熱性能の検討
- ・多層空気層構造外壁の防火性能の検討
- ・多層空気層構造外壁の強度、施工性の検討

今年度は、各種材料構成の小型試験体を作成し、断熱性能及び防火性能の検討を行いました。

多層空気層構造の検討要素



断熱性能の検証



断熱性能試験装置

断熱性能試験体

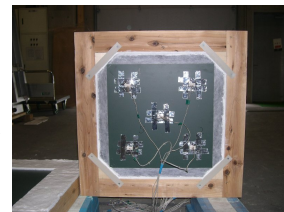


防火性能の検証



防火性能試験装置

防火性能試験体



## 活用方策・成果

来年度は、空気層厚さ、層数、層構成材の種類、放射率等について検討を行うとともに、実大試験体による断熱、不燃、強度、施工性等の性能検証を行い、多層空気層外壁の実現を目指します。