

ドキュメント!

# 過酷な防耐火性能試験に耐えて

=改めて高い耐火性を実証=

〈耐火性編2〉

特定非営利活動法人 (NPO 法人)

建築技術支援協会

<http://www.psats.or.jp/>



〈協力〉



JAPAN 2x4 HOME BUILDERS ASSOCIATION

社団法人 日本ツーバイフォー建築協会

NPO法人建築技術支援協会は、社団法人日本ツーバイフォー建築協会の協力を得て、地域材を用いた外装材などをツーバイフォーによる耐火構造建築物に採用できるよう防耐火性能試験を

繰り返し何回も実施しました。この成果に基づいて、国土交通大臣認定が取得できた暁にはよりツーバイフォーらしい外観デザインを演出することができます。

## 街に優しい外観デザイン実現へ

ツーバイフォー工法は木造に先駆けて平成16年に国土交通大臣の耐火建築構造認定（一般的仕様よりもさらに高い耐火性を実現する仕様）を取得しました。現行の外壁仕様をさらにバージョンアップさせ、木質感を表現できるようにするための防耐火性能試験を実施中

です。これまで、防火地域に木造が建設できるなどということは想像もできませんでした。それが実現した上、さらに外壁に木材が使えるようになるということはエポックなことです。これによるツーバイフォー建築が増えれば、街はイメージを一新することになるでしょう。

### □木製仕上げ材を貼った間仕切り壁の防耐火性能確認（省令準耐火を想定）

試験日時：平成23年2月10日 11時37分～12時37分

試験機関：東京理科大学



加熱前の試験用壁体

仕様：せっこうボード(9.5mm厚)の上に難燃処理されたスギ(15mm厚)張り



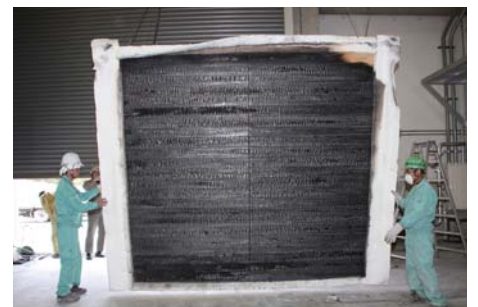
大型炉に試験体を設置したところ



実験機関のひとつ 東京理科大学 火災科学研究中心  
実験棟の実験施設 左端が壁体を試験する大型炉



加熱中炉内状況



加熱後

15分加熱し、45分放冷した後、炉から取り出した直後の試験体



難燃処理されたスギをはがしてみると、燃え止まっており、その下のせっこうボードには影響が見られないことがわかる

## □木製サイディングを貼った一時間耐火を想定した仕様の外壁

試験日時：平成23年1月14日 11時40分～15時40分

試験機関：財団法人日本住宅・木材技術センター



加熱前



加熱後① 60分加熱し、約180分放冷後、炉から取り出したところ。木製サイディングは落ち、内部の耐火被覆面が露出している



加熱後② 耐火被覆材を除去した後、構造躯体を確認したが炭化などの問題はない

## □大型建築物の幅広階段を想定した30分耐火階段

試験日時：平成23年1月14日 9時53分～13時18分

試験機関：財団法人ベターリビング



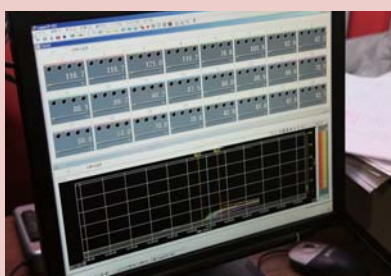
加熱前



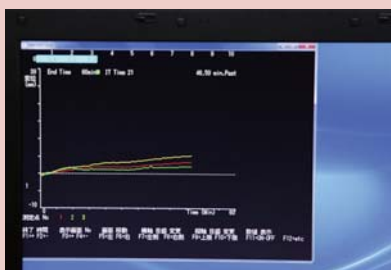
30分加熱し、約90分放冷した後、炉から取り出し耐火被覆材を除去して構造躯体を確認したが、炭化などの問題はない



加熱中の炉内



温度測定モニター  
試験体の主要部の温度変化をモニタリング



躯体変位測定モニター  
載加荷重による試験体の変形をモニタリング



この建物はカナダに当たり前のよう建てられているものですが、日本ではまだ建築することが出来ません。

繰り返し実施した厳しい試験を経て、一定の評価が得られた仕様を厳選し、

耐火建築認定を得るためにまもなく国土交通大臣に申請します。このプロジェクトが認定を受ければ、このような建物が日本でも街のいたるところに見られるようになると思います。