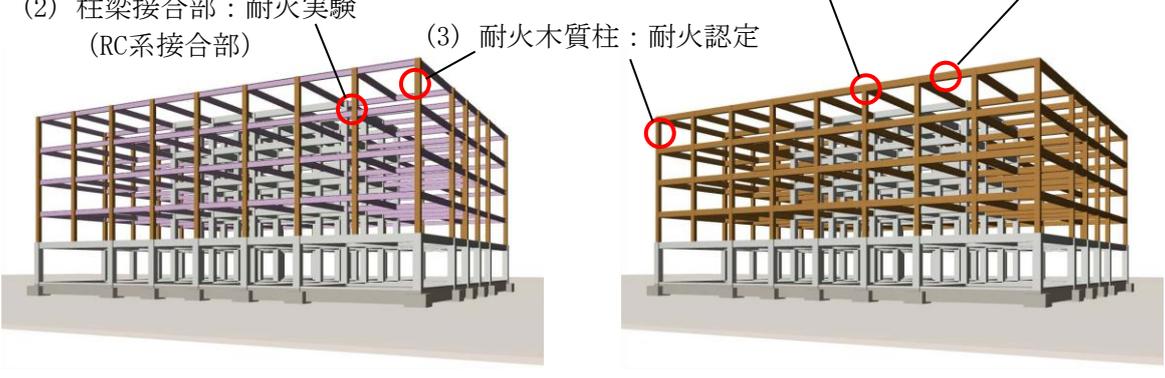
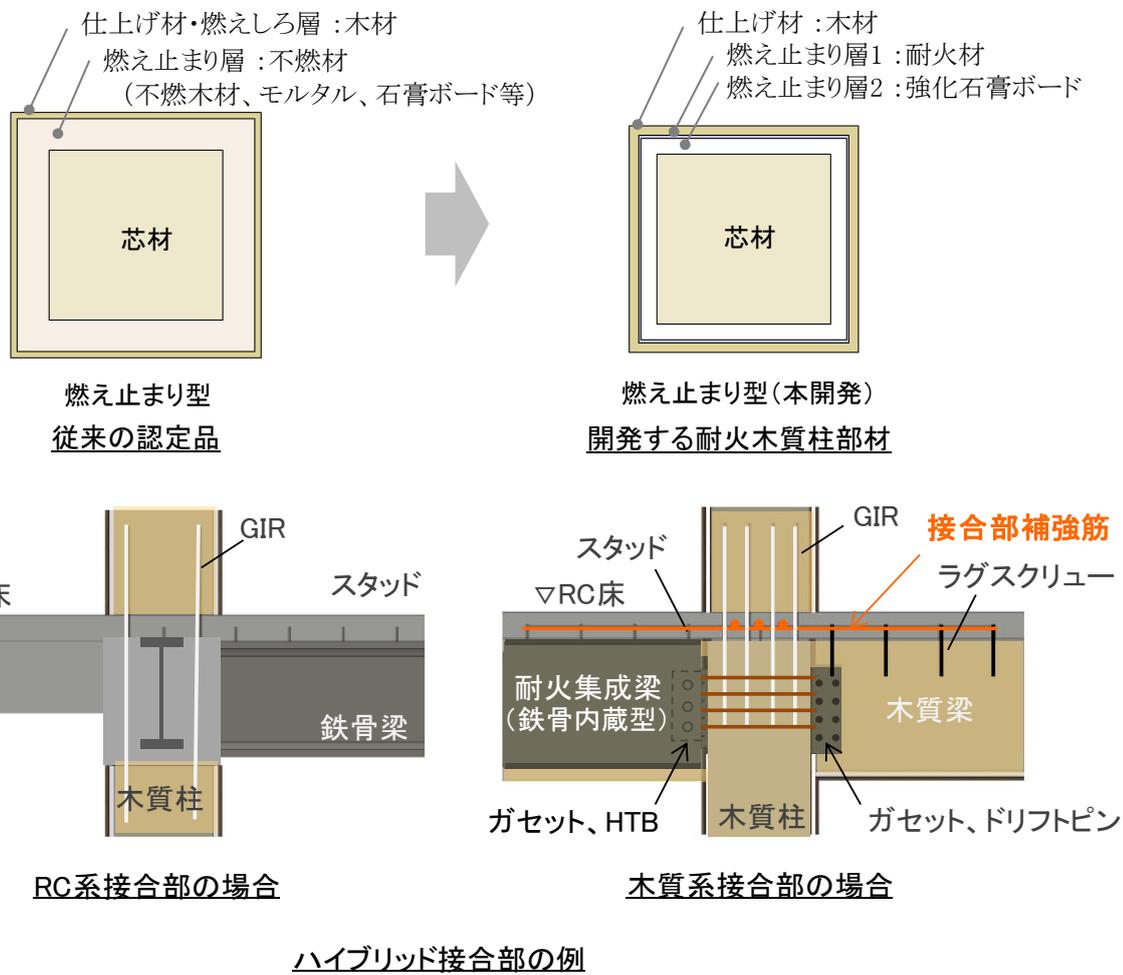


NO. 15	技術開発 提案名	ハイブリッド架構による耐火木造建築の技術開発		
事業者	清水建設株式会社 菊水化学工業株式会社			
技術開発 経費の総額 (予定)	約 26 百万円	技術高度化 の期間	平成26年度～27 年度	
住宅等における環境対策や健康向上に資する技術開発 (いずれか一つ) 住宅等におけるストック活用、長寿命化対策に資する技術開発 ■ 住宅等における防災性向上や安全対策に資する技術開発				
背景・目的	木材の利用促進の社会的な動きに対応して需要増加が見込まれる大規模木造建築として、実用性に優れたハイブリッド架構による耐火木造建築の技術を構築する。			
<b>■技術開発の概要</b> <u>提案する架構の概要</u> 木材の利用促進の社会的な要求に応えるための一手段として、木造と鉄骨造・RC造を組み合わせた実用性に優れたハイブリッド架構による耐火木造建築の技術を構築する。 建物の上部4層、1時間耐火の建築を主な対象に、ハイブリッド架構として次のような架構形式を想定する。 <柱> ・木造 +耐火被覆材(耐火材と強化石膏ボード) ----- 本提案で開発：下図(3) <梁> ・鉄骨造+耐火被覆材(ロックウール等) ・鉄骨造+木質耐火被覆(耐火集成材(鉄骨内蔵型)等) ・木造 +耐火被覆材(耐火材と強化石膏ボード) ----- 本提案で開発：下図(4) ・RC造 <柱梁接合部> ----- 本提案で開発：下図(1) (2) ・RC系接合部 ・木質系接合部 柱梁接合部は、構造性能・耐火性能などを確保しつつ、施工性やデザイン性にも配慮する必要があり、建築計画・構造計画に応じて選択され、上記の柱・梁の組み合わせに対して柔軟に対応可能なものとする。 (1) 柱梁接合部：構造検証 (2) 柱梁接合部：耐火実験 (木質系接合部) (3) 耐火木質柱：耐火認定 (4) 耐火木質梁：耐火認定  木質柱+鉄骨梁+RCコア 木質柱+木質梁+RCコア <u>想定するハイブリッド架構の例と本年度の技術開発内容</u>				

平成26年度の開発項目

- (1) 接合部を中心とした架構に関する技術開発：構造性能の検証
    - ・RC系接合部の要素実験
    - ・木質系接合部の要素実験
  - (2) 接合部の耐火性能に関する技術開発：耐火性能の検証
    - ・接合部と木質柱、鉄骨梁の接続部分の1時間耐火に対応可能な仕様検討
    - ・接合部の耐火実験を実施し、耐火性能を検証
  - (3) 耐火木質柱に関する技術開発：認定取得
    - ・耐火材と強化石膏ボードを組合わせた燃え止まり層で層厚を薄くし、従来よりも小断面の柱・梁部材を開発してコスト・施工性を改善
    - ・1時間耐火認定試験を実施し、実用化可能な形にする
  - (4) 耐火木質梁に関する技術開発：認定に向けた予備検討
    - ・1時間耐火木質梁の仕様を決定
    - ・梁の耐火実験を実施し、仕様を選定する
- (1)～(4)と合わせて、これらの部材を含むハイブリッド架構のモデルケースによる試設計や構造解析による架構の妥当性の検証も行う。



総評

木造耐火建築物の整備は、現在要求度の高い技術開発テーマであり、実現性が高い。  
本提案では、柱はり接合部にRC系接合部を計画することを技術開発の項目にあげているが、  
本提案の実施にあたり、更なる新しい着想を見いだすことがより一層広い市場化につながると  
評価する。