

(継続提案)

NO. 7	技術開発 提案名	木製クワトロサッシの開発とローコストエコハウスへの適応技術開発														
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・キマド株式会社 ・株式会社中村勉総合計画事務所 															
技術開発 経費の総額 (予定)	約 214 百万円	技術高度化 の期間	平成26年度～ 27 年度													
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	省エネ法の改正とその後の省エネ基準の厳格化を可能とする断熱性能の高い木製クワトロサッシの開発															
<p>■技術開発の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅導入の実践に向けた、製品のローコスト化と、エコモデルハウスのローコスト化に関する開発を行う ・エコモデルハウスのガイドマニュアルの開発を行う <p>・断熱性能でいうと、ペアガラスの空気層封入ガスをアルゴンからクリプトンに変更すると、約10%性能が高くなるが製品のコスト増にもなる、本年度はアルゴンガスで実験・検証しコストを抑える断面開発を継続する。</p> <p>※断熱性能（H26年度試験値一例）</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>型板ガラス+LowEガラス</th> <th>二面LowEガラス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熱貫流率</td> <td>0.99</td> <td>0.82</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th></th> <th>アルゴンガス入</th> <th>クリプトンガス入</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熱貫流率</td> <td>0.82</td> <td>0.74</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">単位：W/m²・K</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本年度の防火試験は、需要の高いFIX窓の防火性能20分（市街地の防火地域・準防火地域および耐火建築物・準耐火建築物で延焼の恐れのある部分の開口部において使用できる）を取得する。 ・国内地域ごとに100㎡程度のローコストエコモデルハウスへ、木製クワトロサッシを導入する。 この実験導入では、地域が異なり、モデルプランが異なるすべての開口部に木製クワトロサッシを入れて完成後、温度分布調査などを行い、課題を抽出し、検証を行う。 また、開口部の性能が優秀なために、外皮性能値を満足させながらも開口部以外の部位（屋根天外壁、床）の性能を低くすることができる、コストバランスを視野に入れたガイドマニュアルを開 <p>木製クワトロサッシの開発</p> <p>(1)クワトロ木製サッシの断面形状に関する技術開発 開発は進んでいるが、FIX窓での防火試験がクリアできず、継続して課題抽出と検証を行い、本年度で確立する。</p> <p>(2)クワトロ木製サッシ専用の副資材の技術開発 副資材の選定は完了し、今後の試作品への資材供給を行う</p>						型板ガラス+LowEガラス	二面LowEガラス	熱貫流率	0.99	0.82		アルゴンガス入	クリプトンガス入	熱貫流率	0.82	0.74
	型板ガラス+LowEガラス	二面LowEガラス														
熱貫流率	0.99	0.82														
	アルゴンガス入	クリプトンガス入														
熱貫流率	0.82	0.74														

(3) 防火及び物理試験に関する技術開発

(1)と同様に、FIX窓の再試験を行い、検証する。20分遮炎性能を取得する。



防火試験の様子



断熱試験の様子

(4) 耐候性向上のための技術開発

水密試験においてW-5

気密試験においてA-4

耐風圧試験に関して継続して検証を行う。

遮音試験に関して継続して検証を行う。

断熱試験に関して継続して検証を行う。



水密試験の様子

(5) ペアガラスと木材の面接合に関する技術開発

水密試験においてW-5の評価を得た、ガラスクラッド工法は成功したといえる。引き続き、アルミを使わない、よりコスト削減できる手法を開発する。

(6) 枠コーナー接合に関する技術開発

より大きな窓サイズにも対応できるよう四隅の枠の強化を継続して開発を行う。

(7) 内蔵型ブラインドの開発

薄型のハニカムスクリーンの内蔵化に成功(右成果写真)

より日射遮蔽効果のある、ブラインドの開発を継続して開発を行う



エコモデルハウスの開発

I. 住宅への適応する雨仕舞手法の開発

完成した製作図面から検証を行い、実験導入した例を経過観察している。使用者の声や、梅雨や台風時期の様子をチェックしてH27年度のモデルハウスへの導入に改良を加えた継続開発を行う。

II. Ua値計算含む部位の性能検討

屋根、外壁、開口部、床などの材料とU値のバランスを設計し、全体のUa値をローコストで達成するための検討を行う。

総評

住宅の省エネルギー化及び木材利用促進の観点から、高断熱の木製サッシの早期の製品化が望まれる。技術開発については、着実な進捗が認められる。