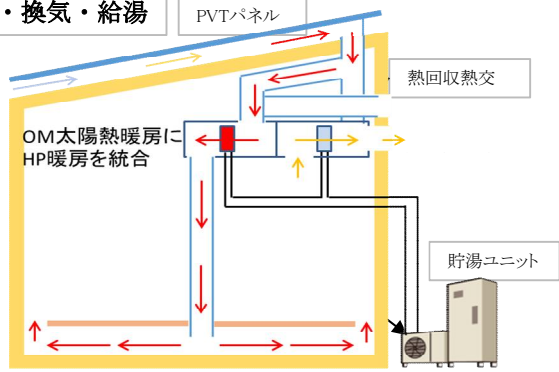
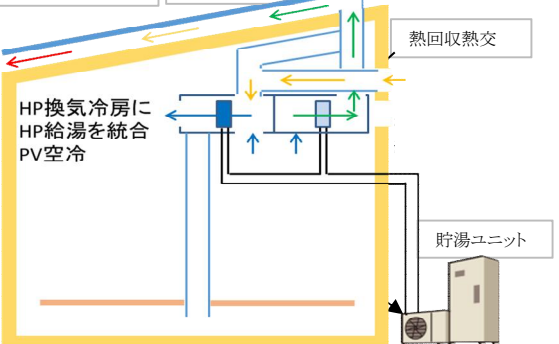
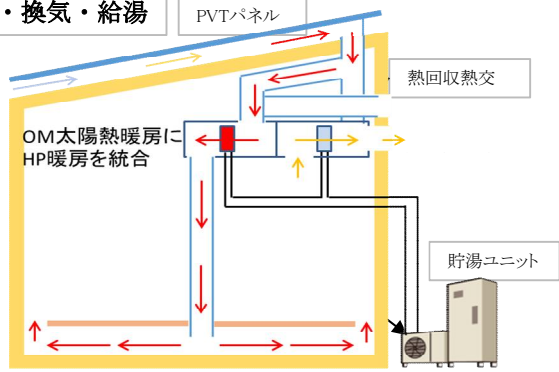
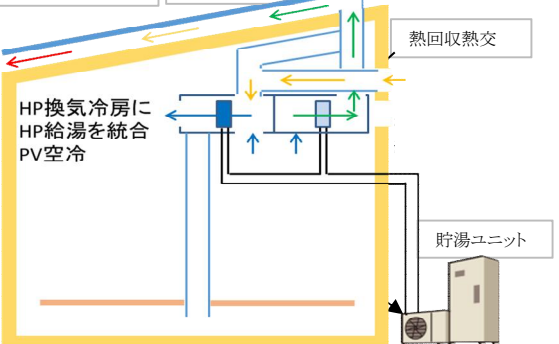
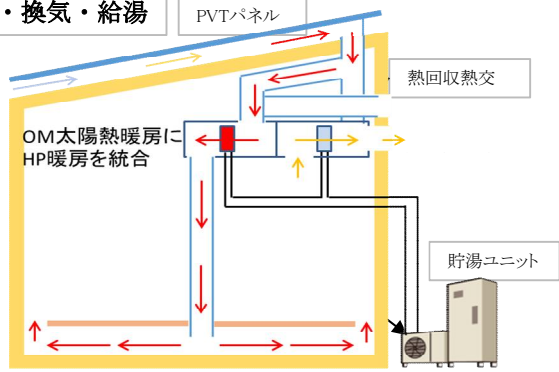
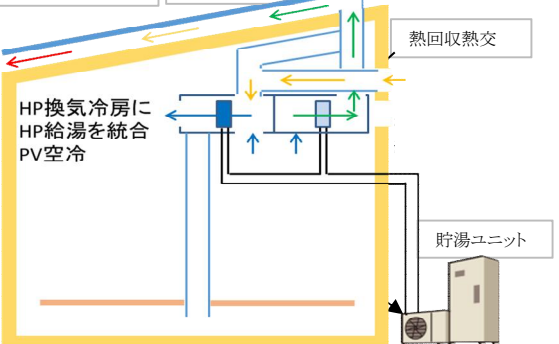


(継続提案)

NO. 3	技術開発 提案名	太陽熱・排熱活用型HPによる暖冷房・換気・給湯一体型システムの 技術開発							
事業者	・OMソーラー株式会社		・株式会社長府製作所						
技術開発 経費の総額 (予定)	約 110 百万円	技術高度化 の期間	平成 28 年度～	29 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	本技術開発では、暖冷房・換気・給湯システム（HP室外機は1台のみ）を開発し最適運転することで、快適な室内温熱環境を確保し、住宅の暖冷房・換気・給湯エネルギー消費量の削減とCO ₂ 排出量を削減する。本提案は通常PV+全館空調設置住戸と同等の投資で太陽熱活用を可能とし、24時間暖冷房換気を行いつつ大幅な省エネ、省CO ₂ を達成する。								
■ 技術開発の概要									
<p>一般住宅の暖冷房・給湯設備は、暖冷房用のルームエアコン複数台、給湯用HPが個別設備となっており、多数の室内機・室外機を必要とする。また、太陽熱空気床暖房を採用するときは、集熱空気を搬送するハンドリング（OMハンドリング）が別途必要であった。</p> <p>本技術開発では、太陽熱暖房用のハンドリングと暖冷房HP室内機を一体化し、さらに換気排熱回収熱交換器を加えることで、太陽熱を活用した暖冷房・換気（1種換気）システムを構築する。同時に、暖冷房換気用のHP室外機は給湯用熱源のHP室外機としても活用できるようにしたことで、換気排熱を熱源とした給湯システムも構築する。暖冷房換気給湯を1台のHP室外機で賄うことと、ハンドリングとHP室内機を一体化することで、低コスト化を図る。</p> <p>本技術開発では、上記太陽熱・排熱活用HPシステムの開発、最適制御シミュレーション開発、統合システムの開発を実施する。以下に代表的な動作モードを示す。</p>									
<table border="1"><tr><td data-bbox="177 1064 898 1489"><p>冬：暖房・換気・給湯</p></td><td data-bbox="901 1064 1406 1489"><p>冬の昼間</p><ul style="list-style-type: none">・太陽熱を直接利用し、暖房運転（HPは停止状態）を行う。太陽熱が不足する際は、HPで補う。・室内暖気の換気排熱を熱回収し、給湯（貯湯）に利用することで、給湯HPの効率が向上する。また、換気排熱の熱回収分を暖房に利用する場合は、暖房HPの効率が向上する。・暖房負荷の少ない昼間や夜間にゆっくり貯湯運転を行うことで、給湯負荷を賄う。</td></tr><tr><td data-bbox="177 1494 898 1892"><p>夏：冷房・換気・給湯</p></td><td data-bbox="901 1494 1406 1892"><p>夏の昼間</p><ul style="list-style-type: none">・北側外気を必要換気量導入して室内空気を混合してHPで冷房運転を行う。・換気排熱を熱回収し、冷房効率を向上。換気排熱利用後はPVTパネルの空冷に利用。さらに、冷房排熱を給湯（貯湯）に利用することで、冷房・給湯HPの効率が向上する。</td></tr></table>						<p>冬：暖房・換気・給湯</p> 	<p>冬の昼間</p> <ul style="list-style-type: none">・太陽熱を直接利用し、暖房運転（HPは停止状態）を行う。太陽熱が不足する際は、HPで補う。・室内暖気の換気排熱を熱回収し、給湯（貯湯）に利用することで、給湯HPの効率が向上する。また、換気排熱の熱回収分を暖房に利用する場合は、暖房HPの効率が向上する。・暖房負荷の少ない昼間や夜間にゆっくり貯湯運転を行うことで、給湯負荷を賄う。	<p>夏：冷房・換気・給湯</p> 	<p>夏の昼間</p> <ul style="list-style-type: none">・北側外気を必要換気量導入して室内空気を混合してHPで冷房運転を行う。・換気排熱を熱回収し、冷房効率を向上。換気排熱利用後はPVTパネルの空冷に利用。さらに、冷房排熱を給湯（貯湯）に利用することで、冷房・給湯HPの効率が向上する。
<p>冬：暖房・換気・給湯</p> 	<p>冬の昼間</p> <ul style="list-style-type: none">・太陽熱を直接利用し、暖房運転（HPは停止状態）を行う。太陽熱が不足する際は、HPで補う。・室内暖気の換気排熱を熱回収し、給湯（貯湯）に利用することで、給湯HPの効率が向上する。また、換気排熱の熱回収分を暖房に利用する場合は、暖房HPの効率が向上する。・暖房負荷の少ない昼間や夜間にゆっくり貯湯運転を行うことで、給湯負荷を賄う。								
<p>夏：冷房・換気・給湯</p> 	<p>夏の昼間</p> <ul style="list-style-type: none">・北側外気を必要換気量導入して室内空気を混合してHPで冷房運転を行う。・換気排熱を熱回収し、冷房効率を向上。換気排熱利用後はPVTパネルの空冷に利用。さらに、冷房排熱を給湯（貯湯）に利用することで、冷房・給湯HPの効率が向上する。								
総評	空気熱源の冷暖房給湯システムの技術開発として過年度に採択された継続事業の提案であり、計画通りの進捗が確認されたことから、引き続き実施すべきものと評価する。								