

【事業名】通年&寒冷地でも使用可能な画期的高効率ソーラーヒートパネルを用いた給湯システムの開発

平成20年8月4日

【代表者】㈱ダイナックス 足立 憲三

【実施年度】平成18~19年度



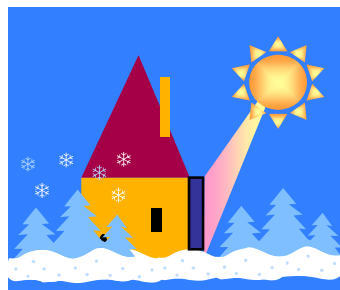
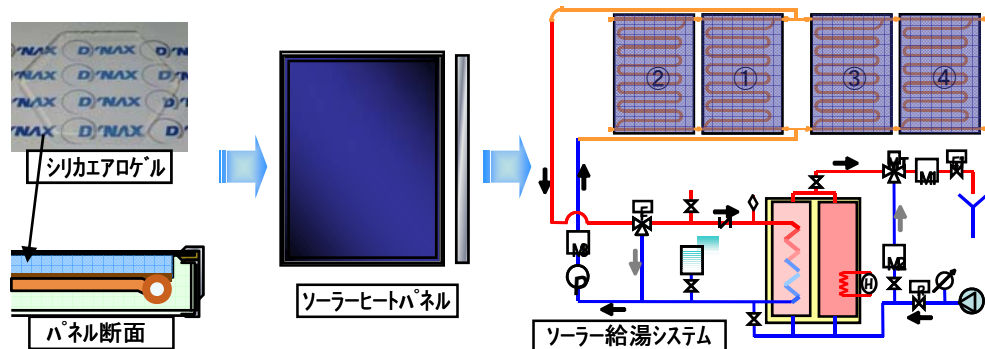
(1)事業概要

高効率ソーラー給湯システムを開発し、高緯度寒冷地域における住宅の脱灯油化を促進することで環境負荷の低減を図る。給湯システムは透明断熱材「シリカエアロゲル」を搭載した高効率・軽量のソーラーヒートパネルを備え、家屋への壁面垂直設置と冬季を含む通年集熱に対応する。

(3)製品仕様(予定)

ソーラー給湯システム効率 :60%、(ソーラーヒートパネル効率:70%)
 パネル設置方式 :垂直設置
 集熱温度・給湯量 :60°C・300L
 熱媒体 :水道水
 耐用年数 :20年
 灯油使用削減量 :197L/年、CO₂削減量:490kg/年(札幌市設置での試算)

(2)技術開発の成果/製品のイメージ



冬季を含む
通年集熱

省スペース
垂直設置

給湯

灯油使用量削減
||
CO₂発生量低減

(4)事業化による販売目標

<事業展開における目標およびCO₂削減見込み>

本助成事業終了後1年目の2010年より、ソーラー給湯システムを共同事業者であるA社殿に向けての納品開始を目標とします。CO₂削減量は2010年の時点で980ton、2014年の時点で5880tonを目標とします。

年度	2010	2011	2012	2013	2014
目標販売システム数	2000	4000	6000	8000	12000
目標売上(百万円)	1000	2000	3000	4000	6000
CO ₂ 削減量(t-CO ₂ /年)	980	1960	2940	3920	5880

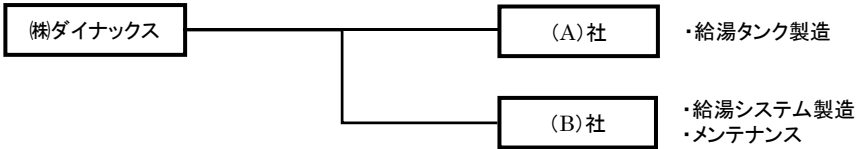
<事業スケジュール>

共同事業者であるA社殿の販売ネットワークを核として2010年からの導入初期は同社の環境適応型住宅向けの納品を目標とします。2012年からはA社殿以外の住宅メーカーへの納品を開始し、2014年には12000システムの納品を目指します。

年度	2010	2011	2012	2013	2014
A社殿	→				
A社殿+他住宅メーカー殿	→				

(5)事業／販売体制

- ・ソーラーヒートパネル製造
- ・給湯システム販売



(6)成果発表状況

ポスター発表

14th International Sol-Gel Conference (仏モンペリエ 2007年9月2日～7日)
 “New Transparent Aerogels and Xerogels Based on Methylsilsesquioxane”
 (発表者:京都大学 金森助教)

学術誌発表

Advanced Material, 19 [12] (2007) 1589-1593
 “New Transparent MethylsilsesquioxaneAerogels and Xerogels with Improved Mechanical Properties.”
 K.Kanamori, M.Aizawa, K.Nakanishi and T.Hanada

講演

日本ゾルゲル学会 第6回討論会講演
 “メチルシルセスキオキサゲルの常圧乾燥”(名古屋市 2008年8月1日)
 (講演者:ダイナックス 會澤)

(7)期待される効果

○2010年時点の削減効果

- ・モデル事業により2000システム導入
- ・年間CO₂削減量: 980t-CO₂

従来システム	326.6kg-CO ₂ / (システム・年)
本システム	490kg-CO ₂ / (システム・年) (2010時点)
以上より、2000 × 490kg-CO ₂ / (システム・年) = 980t-CO ₂	

○2030年時点の削減効果

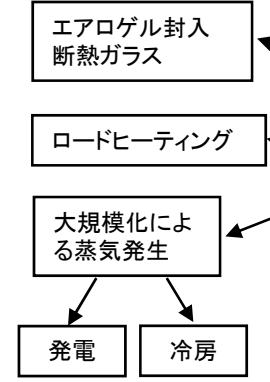
- ・国内潜在市場規模: 860000台/年 (S55年度太陽熱温水器設置数 + S58年度ソーラーシステム設置数より(ソーラーシステム振興協会))
- ・2030年度に期待される最大普及量: 285000台/年 (国内潜在市場の1/3シェアを確保するものとして。尚、従来システムのH18年度販売台数は6700台/年(ソーラーシステム振興協会))
- ・年間CO₂削減量: 140000t-CO₂

本システム	490kg-CO ₂ / (システム・年) (2030年時点)
以上より、285000 × 490kg-CO ₂ / (システム・年) = 14万t-CO ₂	

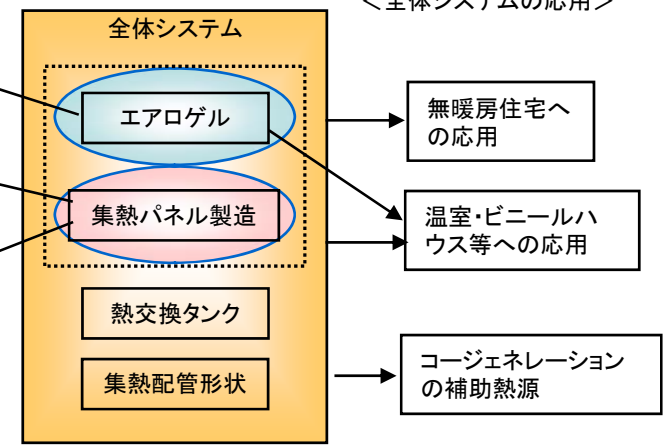
(8)技術・システムの応用可能性

シリカエアロゲル透明断熱材は今回開発したシステム以外にも、住宅用窓材や産業用断熱材として用いることができます。
 また、集熱パネルは最高で200℃程度の集熱が可能であり、工業用熱源としての可能性があるものと考えています。

<技術・システムの応用>



<全体システムの応用>



(9)今後の事業展開に向けての課題

○シナリオ実現に向けた課題

- ・委託生産等による集熱パネル部分の低コスト化を推進
- ・システム全体の低コスト化を推進
- ・協力企業における販売ネットワークから、一般家庭のみならず公共施設へのモデル事業等も販売を推進する。

○行政との連携に関する意向

- ・CO₂削減効果に対応したインセンティブ付与施策の実施を希望いたします

地球温暖化対策技術検討会 技術開発小委員会による終了課題事後評価の結果

- 評価 B

- 評価の理由

垂直設置型の太陽熱給湯システムは寒冷地を中心に有望な技術であるので、普及に向けて更なる低コスト化を図り、高い効率や耐久性を確保して、早期普及を期待する。