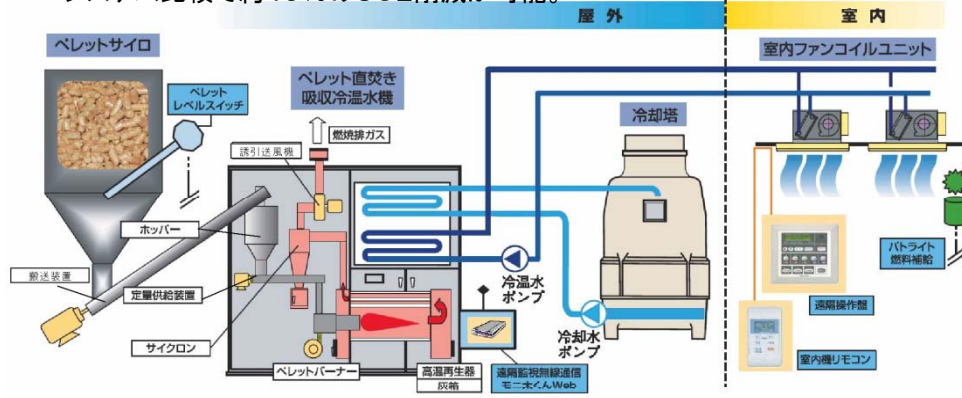


(1)事業概要

本事業では、木質ペレットを燃料とした直焚き型吸収式冷暖房機の開発を中心的な事業と位置づけるとともに、屋久島をモデル地域として、木質バイオマスの地産地消型の収集・利活用システムおよび複合利用システムの評価の検討等も行った。最終年度には、屋久島の施設において35kW機を用いた実証運転を行い、問題点の抽出を行った。本事業の成果として、35kWおよび105kWの装置を2008年度に市販化した。

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

カーボンニュートラルな木質ペレットを燃料とした直焚き二重効用吸収冷温水機で高効率に冷水を製造し室内の空気調和(冷房)をおこなった。従来のペレット燃料システム比較で約40%のCO<sub>2</sub>削減が可能。



(3)製品仕様

開発機種: 10RT 冷房能力 35kW、暖房能力 28kW 空調面積約300m<sup>2</sup>  
 30RT 冷房能力 105kW、暖房能力 84kW 空調面積約900m<sup>2</sup>  
 性能 : COP 1.0~1.05、耐用年数 15年  
 その他機能 : 遠隔監視、燃料補充自動通報システム搭載  
 予定販売価格: 措置 10RTシステム 1000万円、30RTシステム1500万円

(4)事業化による販売目標

<事業展開における目標およびCO<sub>2</sub>削減見込み>  
 2008年 4月より 全国展開販売出荷予定

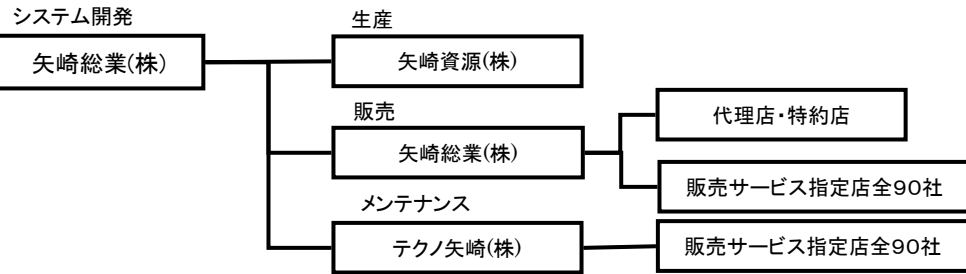
年度	2008	2009	2010	2011	2038 (最終目標)
目標販売台数(台)	40台	210台	280台	700台	3500台
	台数は10RT(35kW)システム換算				
CO <sub>2</sub> 削減量 (万t-CO <sub>2</sub> /年)	0.08	0.5	1.0	2.4	154.7

<事業スケジュール>

矢崎総業株式会社の販売ネットワークを核として、2008年からの導入初期は公共施設へのモデル事業等を中心に商品生産・販売開始を実施する。そして、2011年からは、大型機種種の展開により大型物件の需要をねらって本格的な導入拡大を目指す。

年度	2008	2009	2010	2011	20XX (最終目標)
公共施設への導入	→				
販売網による販売拡大				→	
大型物件への対応					→

## (5)事業／販売体制



## (6)成果発表状況

- 雑誌「クリーンエネルギー」、「木質バイオマス活用技術と屋久島での実証試験」(2006年,15巻,12号,p.9~p.14; 甲斐敬美、寺岡行雄、大塚栄、頓宮伸二、杉山隆英)
- 季刊誌「木質エネルギー」、「木質バイオマスによる冷暖房システム」(2007年冬号通巻17号p.12~p.14; 頓宮伸二)
- 2006年10月19日~21日 「メッセナゴヤ2006 環業見本市」出展
- 2006年11月11日 高知放送「梶原町発・バイオマス循環プロジェクト」
- 2007年11月21日 業界紙「空調タイムス」 「ペレット焚アロエースの紹介」
- 2008年2月12~15日 HVAC&R'2008冷凍・空調・暖房展 展示・セミナー開催

## (7)期待される効果

### ○2008年時点の削減効果

- モデル事業により35kW機換算40台相当を導入
- 年間CO2削減量: 770t-CO2/年
- 従来システム 22.5t-CO2/台/年(灯油燃料)
- 本システム 3.2t-CO2/台/年
- 以上より、40台 × 19.3t-CO2/台/年 = 770t-CO2

### ○2010年時点の削減効果

- 矢崎総業既存製品販売実績比2009年3%、2010年4%を、置き換えることにより、2010年までに累計、530台相当を導入
- 年間CO2削減量: 約10,209t-CO2/年
- 従来システム 22.5t-CO2/台/年
- 本システム 3.2t-CO2/台/年
- 以上より、530台 × 19.3t-CO2/台/年 = 10,209t-CO2

### ○2038年時点(矢崎総業既存製品50%入れ替え完了時)の削減効果

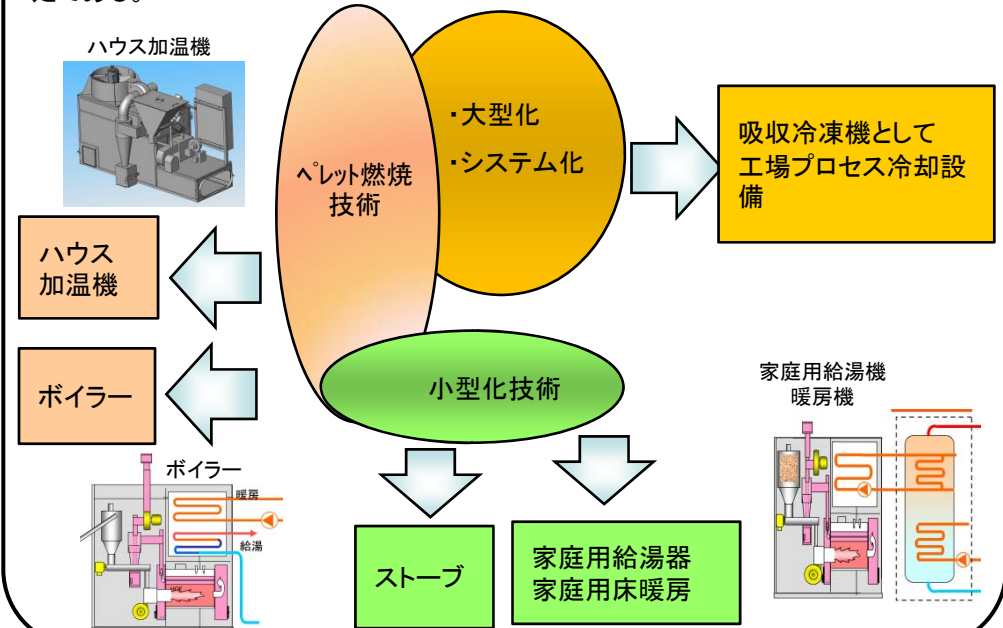
- 国内潜在市場規模: 45,000台/年相当(日本冷凍空調年鑑に基づき)の、8% 3,500台/年導入
- 2038年度に期待される累計普及量(稼働台数): 83,830台相当
- 年間CO2削減量: 154万t-CO2
- 従来システムと本システムの差 19.3t-CO2/台/年(2038時点)
- 以上より、83,830台 × 19.3t-CO2/台/年 = 154.7万t-CO2

## (8)技術・システムの応用可能性

ペレット燃焼技術は、今回開発したシステム以外にも、ボイラーやハウス加温機への組み込みが可能であり、更なるCO2削減効果が期待される。

吸収式冷暖房システムについては、工場プロセス装置への適用が考えられ、装置の大型化や長時間運転によるCO2削減効果の拡大が見込まれる。

燃焼機器の小型化による家庭用給湯器の可能性もあり、今後商品化に取り組む予定である。



## (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

- 低コスト化のためのシステムの軽量・小型化のための技術開発
- 事業化に向けたペレット配送、灰回収システムの構築
- 販売網拡大のためのペレット製造事業者との連携強化
- 海外への事業展開に向けた海外動向調査 等
- プロセス対応のシステム自動化のための技術開発

### ○行政との連携に関する意向

- 地方公共団体による地域への導入支援事業の展開 等
- 発生灰の林地、農地への循環・リサイクルの指導支援
- 自治体やNPO等との連携による消費者向け導入相談窓口の設置・運用
- 当該機器の性能評価基準の策定・ラベリング制度の創設

# 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 A

- 評価の理由

事業体制が整っており、販売も予定通り開始されるなど、技術開発の成果が実用化されており評価できる。さらなる普及を進めるため、製造事業者との連携体制や、販売体制を強化を期待する。