

【事業名】有機性廃棄物等のバイオマスからの効率的なバイオガス製造に関する技術開発

【代表者】パナソニック(株) ホームアプライアンス社 須田 順一

【実施年度】平成16～17年度

No. S-4

(1)事業概要

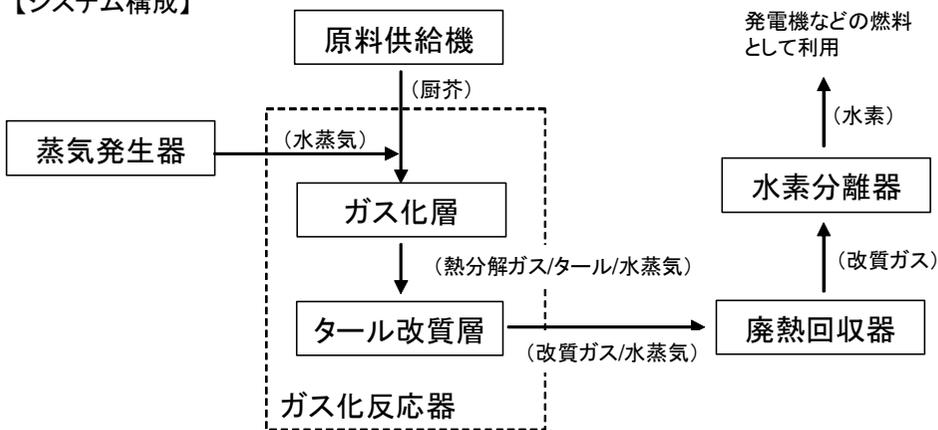
本事業においては、低リサイクル率である食品系一般廃棄物から水素を生成し、燃料電池などの燃料用とする分散型の小型を目的としたガス化技術の開発を行った。

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

【技術開発の成果】

- ・連続処理式10kg/dayの間接加熱式ガス化装置を試作(実用機の1/30)
- ・冷ガス効率80%(目標100%達成), エネルギー効率50%(目標100%達成)
- ・可燃性ガス中の水素濃度73%(目標86%達成)
- ・水素透過分離膜の分離後の水素濃度99.999%(目標100%達成)

【システム構成】



実証モデル評価機

(3)製品仕様

【目標製品仕様】

- ・対象処理物 : 飲食店、ホテル等から排出される厨芥
- ・エネルギー効率 : 50%以上
- ・処理能力 : 400～1,000kg/日
- ・付属設備 : タール改質装置、水素分離装置、廃熱回収器
- ・予定価格 : 2,000～3,000万円

(4)事業化による販売目標

<事業展開における目標およびCO2削減見込み>

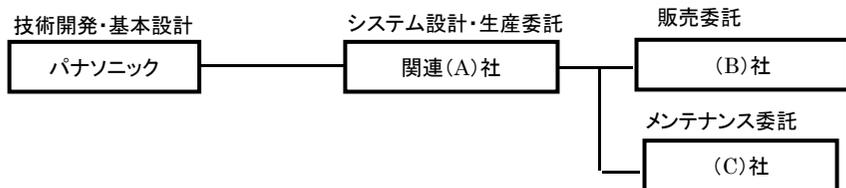
年度	2007	2008	2009	2010
目標販売台数(台)	0	0	0	5
目標販売価格(円/台)	0	0	0	3,000万
CO2削減量(t-CO2/年)	0	0	0	2,130

<事業スケジュール>

市場ニーズにマッチングした最適なタイミングで参入すべく、世界市況およびエネルギー市場の動向を分析しながら、参入市場、参入方法、参入時期、および参入に必要な要件などの事業性を再度見直していく。最近の動向では、昨年より当社で家庭用燃料電池の量産が開始されるも、メインターゲットとする業務用分野での普及はやや遅れている。技術の早期利用に向けて、開発技術の転用先の探索や展開も検討予定である。

年度	2007	2008	2009	2010
開発技術の転用先、展開検討		→		
市場実証、事業可能性評価			→	
(市場導入)				→

(5)事業／販売体制



※上記は当社が想定する体制であり、詳細については未定

(6)成果発表状況

○投稿論文

- ・エネルギー・資源 Vol.27, No.3, 「厨芥を対象とした熱化学変換の基礎的研究」
- ・廃棄物学会論文誌 廃棄物学会論文誌, Vol.18, No.1, 「厨芥を対象とした水蒸気ガス化に関する基礎的研究」

○学会発表

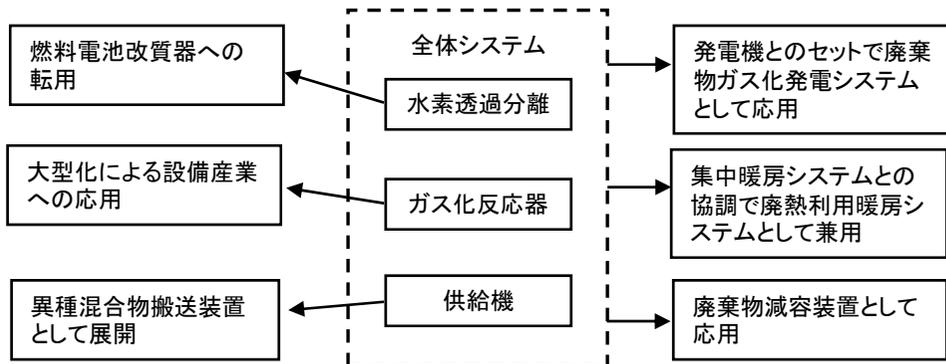
- ・日本エネルギー学会 第42回石炭化学会議、「廃棄物からの水素製造」(安藤: 岐阜大)
- ・日本金属学会 2006年度春期(第138回)大会、「Pd/Ta系積層型水素透過膜」(稲谷: 松下電器)
- ・日本金属学会 2006年度春期(第138回)大会、「Pd/Ta系積層型水素透過膜の相互拡散抑制」(木下: 滋賀県大)

(8)技術・システムの応用可能性

今回開発した主要要素技術には、ガス化反応器、供給機、水素透過分離膜がある。とくに、付属設備である供給機や水素分離透過膜は、従来の廃棄物処理設備や、燃料電池用の改質器への転用が期待される。

また、全体システムとしては、処理温度を下げ最適化することにより、乾燥・炭化を目的とした廃棄物の減容装置として応用できる。また、廃熱を有効に利用したり、発電機との組合せを最適化することにより、新たなエネルギー利用システムを実現することが考えられる。

<技術・システムの応用>



(7)期待される効果

○2010年時点の削減効果

- ・導入予定: 5台(廃棄物処理能力: 1t/日)
- ・年間CO2削減量: 2130t-CO2

本システムの想定廃棄物処理量 1t/日(稼働日数: 200日/年)

廃棄物の焼却(従来)による発生量	536,000kg-CO2/台/年...①
本システムの燃料消費による発生量	119,000kg-CO2/台/年...②
エネルギー有効利用による削減量	9,000kg-CO2/台/年...③
本システム導入による削減量(① - ②+③)	426,000kg-CO2/台/年

以上より、5台 × 426,000kg-CO2/台/年 = 2130t-CO2

(9)今後の事業展開に向けての課題

○事業化に向けた課題

- ・普及コストを実現するための技術開発と小型化設計
- ・実証テストによるデータベース蓄積と安全性・信頼性の向上
- ・事業/販売ネットワークの構築
- ・事業性(世界経済動向)、市場性(エネルギー市場動向)の見極め

【事業名】自然冷媒(CO2)を用いたヒートポンプシステムを利用した衣類乾燥機に関する技術開発

【代表者】三洋電機(株) 米崎孝広

【実施年度】平成16～18年度

No. S-6

(1)事業概要

- ・普及が進む洗濯乾燥機に、自然冷媒(CO2)ヒートポンプサイクル搭載技術を開発する。
- ・これにより運転時間及び電力消費を半減化し、地球温暖化防止に貢献すると共に、消費者への利便性を明らかにすることで優先的に普及をはかる。

(3)製品仕様

- ・仕様 : 洗濯容量9.0kg、乾燥容量6.0kgのドラムに適合可能なCO2ヒートポンプユニット
- ・乾燥時間短縮率 : 50%以上(従来型洗濯乾燥機比)
- ・省エネルギー率 : 50%以上(従来型洗濯乾燥機比)
- ・実用化段階単純償却年 : 3年程度

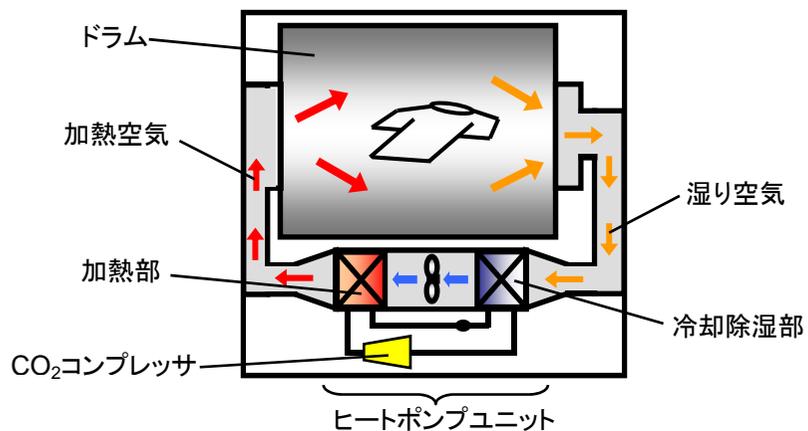
(2)技術開発の成果/製品のイメージ

【技術開発の概要】

- ・下記の特長を備えた、二酸化炭素を冷媒としたヒートポンプシステムを搭載した衣類乾燥機の開発を行う。

【本技術の特長】

- ・ヒートポンプ加熱により、電気ヒータを用いた従来の衣類乾燥機に比べて、消費電力量をほぼ半減(52%)することができた。
- ・ヒートポンプにCO2冷媒を用いることで、フロンフリーで冷媒の回収と分解が不要なシステムとすることができた。
- ・ヒートポンプ除湿により、従来の除湿に用いていた水の使用をなくすことができた。



CO2ヒートポンプ式衣類乾燥概略図

(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>

商品化を目指した開発を継続中であるが、(9)に示す課題等によりその時期は未定。将来的には、かなりの台数が本技術におきかわるものと想定し、100万台の販売により20.7万トン-CO2年の削減を見込む。

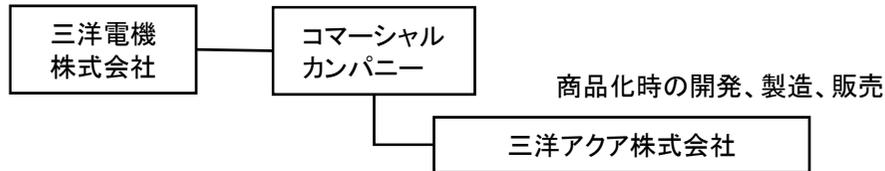
年度	2008	2009	2010	2020(最終目標)
目標販売台数(台)				100万
目標販売価格(円/台)	商品化開発			25万
CO2削減量(t-CO2/年)				20.7万

<事業スケジュール>

商品化後は、省エネ、乾燥スピードおよび環境対応(ノンフロン)によるハイエンド機種として、本格的な導入拡大を目指す。

年度	2008	2009	2010	2020(最終目標)
商品化開発				
本格導入				

(5)事業／販売体制



(6)成果発表状況

- ・ 日本機械学会関東支部ブロック合同講演会2006(2006年9月、桐生)
「CO2ヒートポンプを用いた衣類乾燥技術の開発」、発表者: 只野昌也
- ・ 環境と新冷媒国際シンポジウム2006(2006年12月、神戸)
「CO2ヒートポンプ衣類乾燥技術の開発」、発表者: 増田哲也

(7)期待される効果

○2020年時点の削減効果

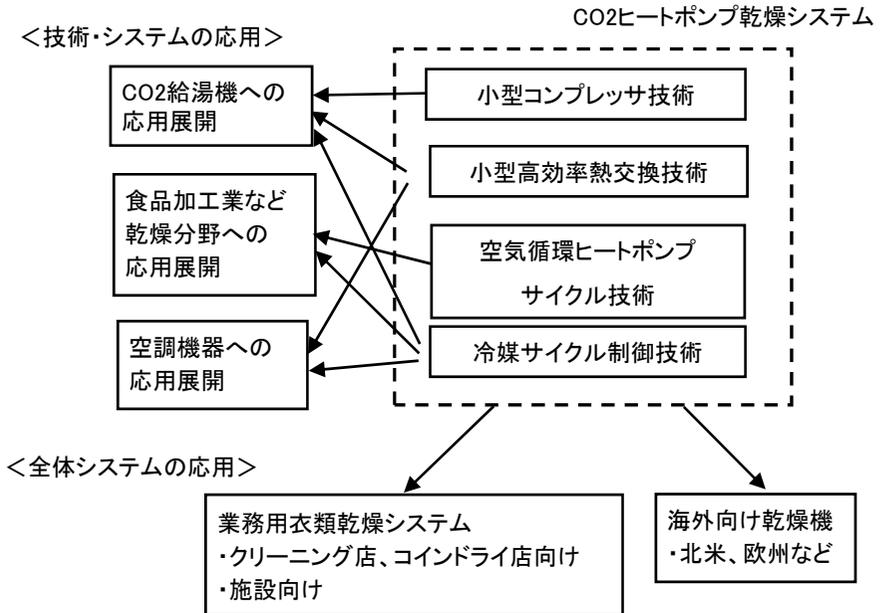
- ・ 国内潜在市場規模: 3109万台
総合エネルギー調査会省エネルギー基準部会
第4回会合資料[2001.1.12]より
- ・ 2020年度に期待される最大普及量 : 100万台
すべてCO2洗濯乾燥機に置き換わるものと想定
- ・ 年間CO2削減量 : 20.7万t-CO2

従来システム 413 kg-CO2/台/年 (2020時点推定)
本システム 206 kg-CO2/台/年 (2020時点推定)

以上より、100万台 × 207 kg-CO2/台/年 = 20.7万t-CO2

(8)技術・システムの応用可能性

- ・ CO2冷媒を用いたヒートポンプ乾燥システムは、家庭用の衣類乾燥機だけでなく、業務用の衣類乾燥機や他の乾燥分野への応用が可能。
- ・ また、このヒートポンプシステムは、小型ヒートポンプ加熱システムにも展開でき、電気ヒータ加熱の効率アップによるCO2削減効果も期待できる。



(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

- ・ 商品力向上に向けた、各要素の低コスト化のための技術開発。
- ・ アプリケーション拡大による、CO2関連要素部品の低コスト化。

○行政との連携に関する意向

- ・ 導入支援のための事業展開。
- ・ 環境対応商品(フロンフリー)の意義に関する、消費者への啓蒙。

【事業名】超高層ビルにおける自然換気のためのトータル空調システムに関する技術開発

【代表者】三協立山アルミ(株) 藤村 聡

【実施年度】平成16~18年度

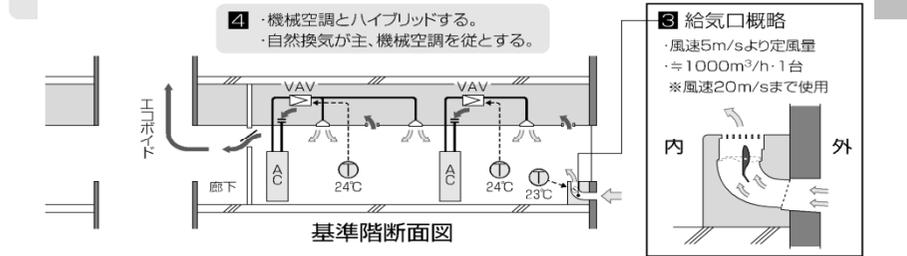
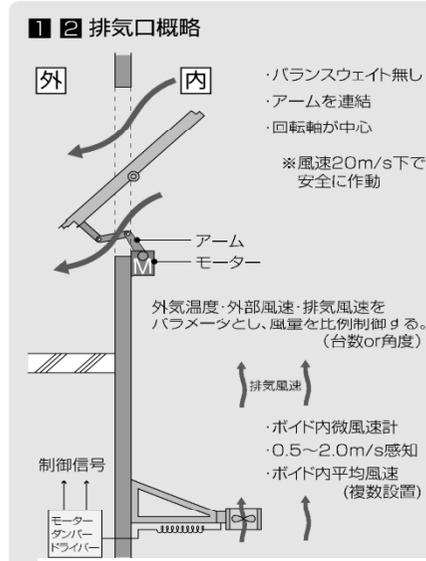
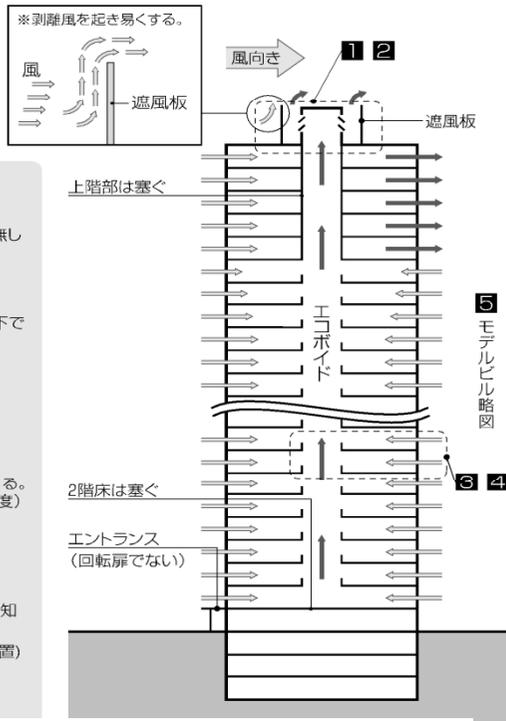
No. S-8

(1)事業概要

本事業は、超高層ビルに自然換気を取り入れ、機械空調とのハイブリッド化を行なう技術検討や設備開発を行ったものである。特に超高層ビル向けの自然換気システムは、国内外ともに確立されておらず、開発導入によりビルの空調や搬送動力費を押え、一次消費エネルギーの1割前後の削減をはかる。

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

- 1 強風にも安全に作動できる排気口
- 2 可変定風量式大型排気口
- 3 可変定風量式大型給気口
- 4 機械空調とのハイブリッド制御
- 5 換気計画と建築計画のマッチング



凡例 VAV / 空調用可変定風量装置 AC / 空調機 ① / 室内温度調節器(サーモスタット)

(3)製品仕様

開発規模: 開発製品3点

- ① 高層用大型排気口 (仮称 超高層スウインドウ) W=1,000×H=700mmモデル
性能: 排気風量6,000m³/h(20Pa時) 開閉使用風速0~20m/s 耐久性2万回超
- ② 定風量大型給気口 (仮称 大風量ウインコン) L=1,000mmモデル
性能: 給気風量1,200m³/h(20Pa時) 開閉使用不測0~20m/s 耐久性2万回超
- ③ 可変制御用機器 (仮称 自然換気モータダンパードライバー) プロペラ式風速センサ
微風速検知能力: 0.5~2m/s 要求風量演算により風量制御機能を有する

(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>

2005年より建築提案開始、2006年より採用建物稼働、2008年12月現在13件竣工 (大風量ウインコンの台数と単価にて試算。)

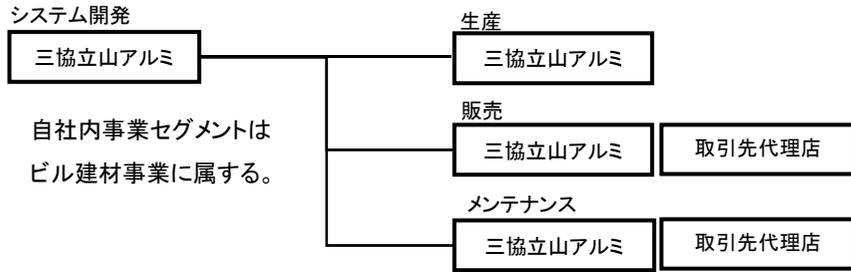
年度	2007	2008	2009	2010	2020 (最終目標)
目標販売台数(台)	実績 413	実績 1282	目標 2000	目標 2000	目標 3000
目標販売価格(円/台)	100,000	100,000	80,000	80,000	50,000
CO2削減量 (t-CO2/年)	826	累積 2564	累積 6564	累積 10564	累積 36000

<事業スケジュール>

三協立山アルミの販売ネットワークにより、2007年からの導入初期はプロポーザル型のビル建築計画を中心に提案・折込販売開始を実施している。初期工事の効果検証やPR資料製作と量産化推進によるコストダウンをはかり、普及拡大に努める。

年度	2007	2008	2009	2010	2020 (最終目標)
ビル建築への提案折込					→
納品建築物の効果検証					→
販促物充実 量産化CD					→

(5)事業／販売体制



(6)成果発表状況

- ・日本建築学会大会発表(2007年月8日)
「超高層建物における自然換気導入のための基礎的研究」(発表者:日建設計)
- ・空気調和・衛生工学会学術講演発表(2007年9月12日 発表者:竹中工務店)
「自然換気システムを用いたオフィスの換気性能に関する実測調査」

(7)期待される効果

○2008年時点の削減効果

- ・導入ビル13棟により、1282台導入(定風量大型給気口)
- ・年間CO2削減量: 2,564t-CO2 / 年
- 〔 従来システム 該当品無し …(A)
本システム 2,000kg-CO2 / 台 / 年 …(B)
以上より、1,282台 × ((A) - (B)) = 2,564t-CO2 / 年 〕

○2010年時点の削減効果

- ・累計導入工事ビル10棟程度により、約6,000台導入(定風量大型給気口)
- ・年間CO2削減量: 4,000t-CO2 / 年
- 〔 従来システム 該当品無し …(A)
本システム 2,000kg-CO2 / 台 / 年(2010時点) …(B)
以上より、2,000台 × ((A) - (B)) = 4,000t-CO2 / 年 〕

○2020年時点の削減効果

- ・国内潜在市場規模:2010年までの超高層ビル計画約300件中マンションを除き100件内10件が導入対象規模とする。(1棟平均600台規模)
その後10年で更に20件以上の採用普及を見込んだ場合
- ・2020年度に期待される最大普及量: 18,000台(累計30棟程度、供給能力は有り)
- ・年間CO2削減量: 3.6万t-CO2 / 年
- 〔 本システム 2,000kg-CO2 / 台 / 年(2020時点) …(C)
以上より、18,000台 × ((A) - (C)) = 3.6万t-CO2 / 年 〕

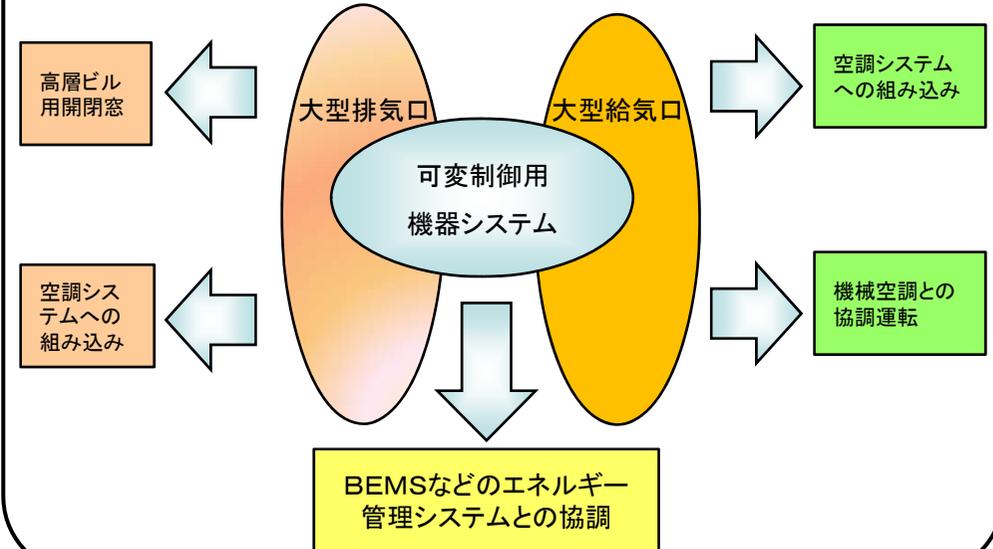
(8)技術・システムの応用可能性

大型排気口は、今回開発したシステム以外にも、高層ビルでの窓そのものを開閉することが可能となり、更なるCO2削減効果が期待される。

大型給気口については、機械空調における外気取り入れ口への適用が考えられるほか、機械空調と協調運転する事によりハイブリッド空調の一貫となる。

可変制御用機器は、BEMSなどのエネルギーの集中管理システム連動によるCO2削減効果の拡大が見込まれる。

それぞれ個別の建築計画の中で実現を目指す。



(9)今後の事業展開に向けての課題

○量産化・販売計画

- ・オーダーメイド生産から量産化への製造体制を整え低コスト化を推進。
- ・システム全体の高効率化と省力化を推進。
- ・実測効果検証に基づき、自社並びに設計事務所を通じた業界への広報やPRを行い、普及拡大に努める。

○事業拡大計画

- ・製品ラインナップ・バリエーションの充実
- ・業界内技術・販売提携ネットワークの拡充
- ・空調メーカーや業界とのタイアップによる販路拡大

○社会に対する波及効果

- ・超高層ビル建築における省エネ・環境配慮手法の一つとして定着
- ・外気(四季)をふんだんに取り入れた居住環境の実現
- ・超高層だけに留めず、中層～低層まで全ての建築環境への普及定着

【事業名】 HEVにおける燃費改善のためのラミネート型マンガン系リチウムイオン組電池に関する技術開発

【代表者】 NECラミリオンエナジー(株) 内海 和明

【実施年度】平成16～18年度

No.S-9

(1)事業概要

ハイブリッド自動車用二次電池としてはニッケル水素電池と鉛電池が一般的に用いられているがハイブリッド自動車用としては性能に課題があり、次世代ハイブリッド自動車用電池としてリチウムイオン電池の開発が望まれている。また、従来のリチウムイオン電池は円筒型のものが開発されているが性能が不十分であり、本事業ではラミネート型リチウムイオン電池を新しい高出力自動車用組電池として開発し、実用性を実証する。

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

- ・ ハイブリッド自動車に搭載可能な性能、寿命、品質を満足するラミネート型マンガン系リチウムイオン電池セルを開発し、実用信頼性、実車搭載性能を実証し、実用性を確認した。
- ・ 上記電池セルを使用し、ハイブリッド自動車用組電池を開発し、実車搭載試験を実施し、実用性能、安全性、実用信頼性を実証し、実用性を確認した。
- ・ ハイブリッド自動車用電池セルの急速充放電性能に着目し、電気自動車用電池としての応用を検討し、電気自動車に適用可能なセルを開発した。
- ・ 上記セルを適用したモジュールを車両搭載し、フリート試験を実施している。



ハイブリッド自動車用セル



ハイブリッド自動車用組電池



ハイブリッド自動車用セル/組電池を搭載しフリート試験実施中のハイブリッド自動車



電気自動車用セル



電気自動車用セルを搭載しフリート試験実施中の電気自動車

(3)製品仕様

セル放電容量(1C): 3.8Ah、セル平均電圧: 3.6V
 セル形状: 250x150x3.5mm
 セル重量エネルギー密度性能: 70Wh/kg、セルパワー密度: 2600W/kg
 寿命特性: 10年/15万km、その他: 安全性の確保
 目標販売価格(2015年度): 1000円以下/セル

(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>

2009年度、量産開始予定
 年度ごとに増産し2015年度には3000万セル販売を目指す

年度	2009	2010	2011	2012	2015 (最終目標)
目標販売数(千セル)	50	700	5000	10000	30000
目標販売価格(円/セル)	10000	4000	2500	1500	<1000
CO2削減量(t-CO2/年)	1800	50000	180000	360000	1100000

<事業スケジュール>

2009年度量産開始し市場参入
 2011年度ワールドワイドに事業展開し市場拡大を目指す。

年度	2009	2010	2011	2012	2013
少数ユーザーへの導入			→		
世界レベルの販売拡大					→

(5)事業／販売体制

NECラミオンエナジー株式会社は本事業の事業化と販売について、オートモーティブエナジーサプライ株式会社への事業継承も含め検討する。

(6)成果発表状況

- ・4th Advanced Automotive Battery Conference(2004.6.4)「Performance of Laminated Lithium Ion Battery for HEV application」(発表者:雨宮)
- ・第45回電池討論会(H16年11月27日)「希土類酸化物によるLiMn₂O₄系スピネル正極の高温保存特性改善」(発表者:川崎)
- ・第46回電池討論会(平成17年11月18日)「A lifetime estimation method of lithium-ion rechargeable cells for HEV」(発表者:萬久)
- ・雑誌「電気化学と工業物理化学」(平成17年11月30日)「ハイブリット自動車用リチウムイオン二次電池の研究開発動向と展望」
- ・6th Advanced Automotive Battery Conference(2006.5.19)「Development of Laminated Lithium Ion Battery with Long life」(発表者:雨宮)
- ・The 24th International Battery Seminar & Exhibit(2007.3.22)「Laminated Lithium Ion Batteries for Automotive」(発表者:栗原)

(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2万台導入(市場規模:WW150万台内リチウムイオン電池約60万台)
2010年:運輸部門の乗用車エネルギー消費予想(5,100万KL)
HEV普及率10%:510万KL
リチウムイオン電池市場:510万KL ÷ {60万台 / WW150万台(40%)} = 204万KL
燃費改善率40%:204万KL × 40% = 82万KL
- ・年間CO₂削減量:2.61kg/L × 82万KL = 214万t-CO₂ (3.57t-CO₂/台/年)

○2020年時点の削減効果

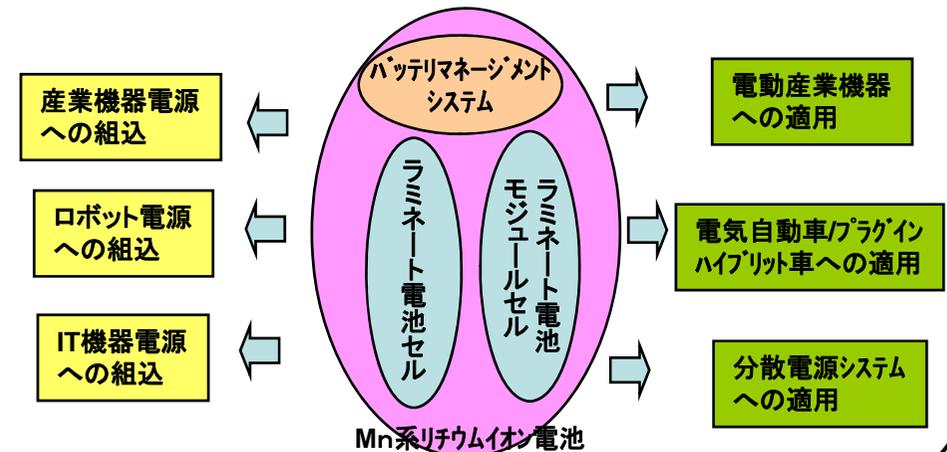
- ・WW潜在市場規模:約1150万台(Freedoniaによるハイブリット自動車ワールドワイド市場規模推定)
- ・2020年度に期待される最大普及量:1150万台
- ・年間CO₂削減量:(3.57t-CO₂/台/年) × 1150万台 = 4,105万t-CO₂/年

(8)技術・システムの応用可能性

ラミネート電池セルおよびラミネート電池モジュールはハイブリット自動車以外にも産業機器電源、ロボット電源、IT機器電源など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。

また、セル、モジュールに加えバッテリーマネジメントシステムを組み合わせることにより、フォークリフト、建設重機などの電動産業機器、電気自動車/プラグインハイブリット自動車などの電動車両、コジェネシステムに代表される分散電源システムにも適用が考えられ、これによる更に大きなCO₂削減効果が見込まれる。

電気自動車/プラグインハイブリット自動車用電池に関してはCO₂削減に対する大きな効果が具体的に見込めるため、新たにこの用途にフォーカスした電池セルの開発を平成19年度から開始し、2009年を目標に製品化の取り組みを行う予定である。



(9)今後の事業展開に向けての課題

○量産化・販売計画

- ・事業化に向けた次世代大容量セル評価技術の開発、実証
- ・量産効果による低コスト化のための市場開拓強化
- ・販売網拡大のための自動車メーカーとの連携強化

○事業拡大計画の推進

- ・製品ラインナップの拡充
- ・業界内技術・販売提携ネットワークの拡充
- ・海外への事業展開に向けた販売網の拡大

○社会に対する波及効果

- ・新規市場の創造
- ・産業界全体の国内生産拠点の拡充・雇用増に寄与
- ・応用研究開発範囲の拡大
- ・電気自動車導入に必要な法制の整備

【事業名業務用ビル等において風力を利用した局所排熱除去、通風により冷房期間を短縮するシステム開発

【代表者】西松建設株式会社 鹿籠泰幸

【実施年度】平成16～17年度

No. S-10

(1)事業概要

事務所ビルの室内発熱を自然の風力を用いて効率良く除去し、中間期などに冷房を止め通風によりしのげるようにする。天井内の外壁部分に逆流防止ダンパを設けて、天井内を負圧にし、排熱を処理し事務室内の通風を行う。

(3)製品仕様

開発対象建物：一般事務所ビル、300m²/階×10階程度
 冷暖房方式：空冷ヒートポンプパッケージ
 動作時の外部風速：3m/s
 排熱除去：50%以上
 予定コスト：約86万円/階(300m²)

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

本システムは、天井内の外壁部分に逆流防止機能付きの風量調整ダンパを設けて、屋外の自然風により天井内を負圧にする。また、間仕切内と二重床も天井内空間と連結させ、負圧にする。これらの負圧の効果を利用して、天井に設置される証明器具や、パソコン、プリンタ、コピー機等の排熱、および外壁面日射負荷を、天井内、間仕切内または二重床に吸引して放散を防ぐ。このような手法で排熱を処理した上で、通風用開口を用いて設計・事務室内の通風を行う。

事務所では内部発熱が多いため、夏季以外に中間季でも冷房が必要なケースが多くある。この内部発熱を効率よく除去することで、室内の温度を低く抑えることができ、冷房時間を短縮できる。また、日射の当たる外壁面の焼け込みにより、室内の放射温度が高くなり温熱環境に影響を与える。そのため室内からの排気を外壁面内側空間より行うことで、焼け込みの影響を抑える効果も期待できる。

(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>
 2007年より自社物件で導入の検討、2011年以降他社物件への導入を予定

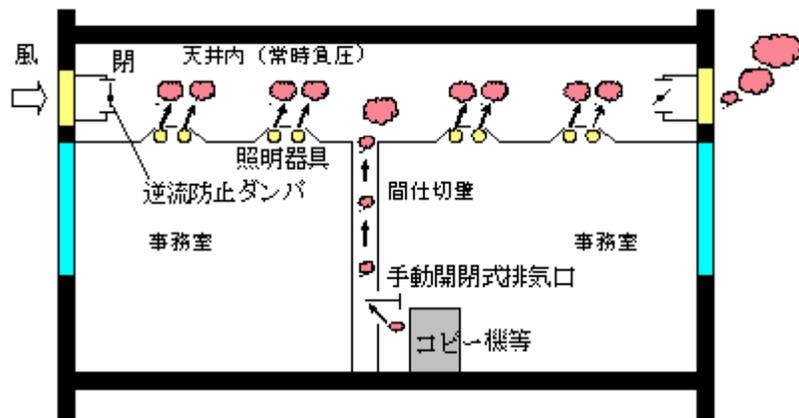
年度	2007	2008	2009	2010	2020
目標採用建物(棟)	実績 0	実績 0	5	5	50
目標コスト(円/階)	86万 (実績なし)	86万 (実績なし)	86万	86万	65万
CO2削減量(t-CO2/年)	実績 0	実績 0	223	223	2,230

<事業スケジュール>

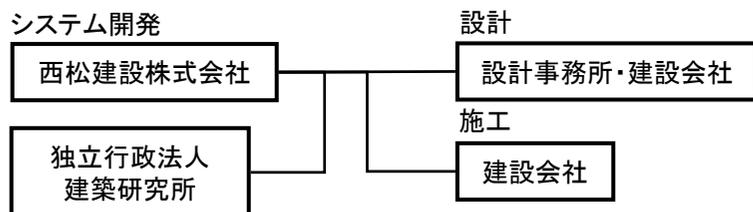
当初は西松建設設計施工物件への導入を中心として行い、採用物件の増加に伴い、2011年頃から他社物件への導入を進める。

年度	2007	2008	2009	2010	2020
西松設計施工物件への導入					→
他社物件への導入					→

【システム構成】



(5)事業／販売体制



(6)成果発表状況

・なし

(7)期待される効果

フロア当りの削減電力量を試算すると以下ようになる。

$$300 \text{ m}^2 / \text{階} \times 150 \text{ kcal/h} \cdot \text{m}^2 \div 860 \text{ kcal/kWh} \div 3(\text{cop}) \times 6 \text{ 月/年} \times 20 \text{ 日/月} \times 10 \text{ h/日} \times 0.2(\text{削減率}) = 4,186 \text{ kWh/年} \cdot \text{階}$$

年間120日の冷房時に蓄冷すると、蓄冷の効果は以下ようになる。

$$120 \text{ 日/年} \times 276 \text{ kcal/m}^2 \times 300 \text{ m}^2 / \text{階} \div 860 \text{ kcal/kWh} \div 3(\text{cop}) = 3,850 \text{ kWh/年} \cdot \text{階}$$

従って、総合的な削減電力量は以下となる。

$$4,186 \text{ kWh/年} \cdot \text{階} + 3,850 \text{ kWh/年} \cdot \text{階} = 8,036 \text{ kWh/年} \cdot \text{階}$$

電力のCO₂発生源単位は、0.000555t-CO₂/kWhであるので、フロア当りの

CO₂削減量は以下ようになる。

$$4,186 \text{ kWh/年} \cdot \text{階} \times 0.000555 \text{ t-CO}_2 / \text{kWh} = 4.46 \text{ t-CO}_2 / \text{年} \cdot \text{階}$$

1棟当りのCO₂削減量は以下となる。

$$4.46 \text{ t-CO}_2 / \text{年} \cdot \text{階} \times 10 \text{ 階/棟} = 44.6 \text{ t-CO}_2 / \text{棟}$$

○2010年時点の削減効果

- ・自社物件により5棟導入
- ・年間CO₂削減量: 223t-CO₂

〔 従来システムに比較した本システムのCO₂削減量
5棟 × 44.6t-CO₂/年 = 223t-CO₂/年 〕

○2020年時点の削減効果

- ・2020年度に期待される普及物件数: 50物件
- ・年間CO₂削減量: 2,230t-CO₂

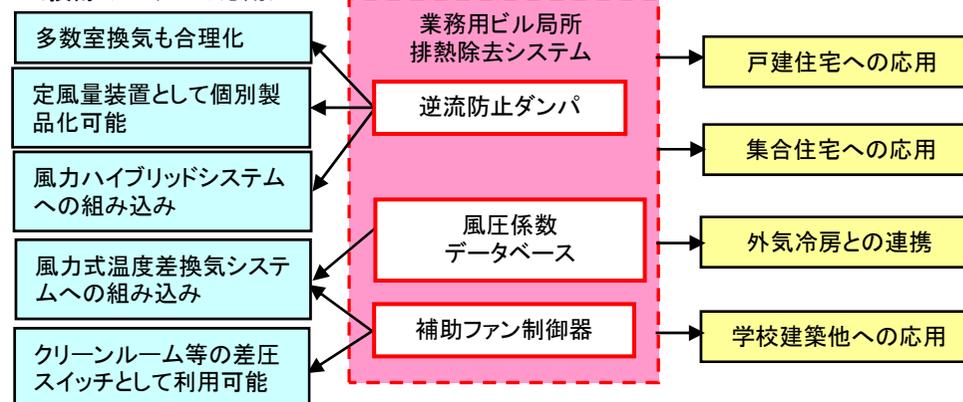
〔 従来システムに比較した本システムのCO₂削減量
50棟 × 44.6t-CO₂/年 = 2,230t-CO₂/年 〕

(8)技術・システムの応用可能性

本システムは事務所ビルを対象に開発を実施したが、逆流防止ダンパ・風圧係数データベース・補助ファン制御器などを用いてシステムを構築することにより、戸建住宅、集合住宅、学校建築などへも応用が可能である。適用建物の範囲を拡大することで、CO₂削減効果も大きくなることが予想される。

また本システムの部材である逆流防止ダンパなどは、定風量装置としても製品化が可能であり、空調計画の適正化に有効利用できると考えられる。

<技術・システムの応用>



(9)今後の事業展開に向けての課題

○部材の供給体制

・本技術の必要な、逆流防止ダンパ、補助ファン制御器は(株)ユニックス、トーニック(株)により供給される。外壁ガラリ、通風開放他は市販されているものである。

○本技術の応用

・本技術は様々な応用が可能であり、事業終了後開発担当者が、社内の設計施工部門と協力して、省エネルギーまたは、コスト低減技術として応用するため、設計施工支援を行う。またPFIなどの事業提案に利用する。

○社会に対する波及効果

・省エネルギーとライフサイクルコスト低減を両立する技術により、企業としても業績を上げる例を示すことにより、事業主と建設業界全体の省エネルギーに対するモチベーション向上を目指す。