

参考資料 2 : エネルギー特別会計におけるビジネスモデル開発事業案件の概要

付表2-1 エネルギー対策特別会計におけるビジネスモデルインキュベーター(起業支援)  
事業案件の一覧

採択年度	NO.	事業名称(実施者)
2004 年度 (平成 16 年度)	B16-1 (中核)	建材廃木材を原料とする燃料用エタノール製造事業 (バイオエタノール・ジャパン・関西株式会社)
	B16-2	公共交通との連携を想定した大都市型カーシェアリング事業(シティカーシステム) (シーイーブイシェアリング株式会社、オリックス・オートリース株式会社)
	B16-3	新郊外都市「彩都」におけるまちづくりにビルトインしたカーシェアリング事業 (阪急彩都開発株式会社)
2005 年度 (平成 17 年度)	B17-1 (中核)	エネルギーアドバイスサービス「でん電むし」 (東京電力株式会社)
2006 年度 (平成 18 年度)	B18-1 (中核)	バイオガスプラントからのバイオガス回収及び運搬供給事業 (兼松株式会社)
	B18-2 (中核)	LED照明用高出力・長寿命ユニット製造事業 (松下電工株式会社)
	B18-3	ガス圧力エネルギー回収発電事業 (京葉瓦斯株式会社)
2007 年度 (平成 19 年度)	B19-1	水道施設における未利用エネルギーの有効活用による地球温暖化対策事業 (東京発電株式会社)
	B19-2 (中核)	トラックのアイドリングストップ用給電システム及び冷暖房システム事業 (東京電力株式会社)
	B19-3	ファンドを利用したエネルギーサービスのためのファイナンスモデル事業 (株式会社日本スマートエナジー)
2008 年度 (平成 20 年度)	B20-1	牛糞燃料ペレット「バイオエコペレット」開発・導入促進事業 (日本家畜貿易株式会社)
	B20-2 (中核)	オンサイトグリーン熱供給によるグリーン熱証書発行基盤整備事業 (おひさまエネルギーファンド株式会社)
2009 年度 (平成 21 年度)	B21-1 (中核)	オフィス環境の IT 機器を対象とする省エネサービス提供事業 (NEC フィールディング株式会社)
	B21-2 (中核)	ガス会社による太陽熱エネルギー供給サービス事業 (東彩ガス株式会社)
	B21-3	CO2 を削減し収益化を推進するレンタルサイクル IT インフラ事業 (リアライズ・モバイル・コミュニケーションズ株式会社)
	B21-4	住宅建設における次世代型ゼロエミッション事業 (積水ハウス株式会社)

※ 網掛けは 2009 年度末時点で事業が終了している案件

**【事業名】建設廃木材を原料とする燃料用エタノール製造事業**

**【代表者】バイオエタノール・ジャパン・関西(株) 福井 清正**

**【実施年度】平成16~18年度**

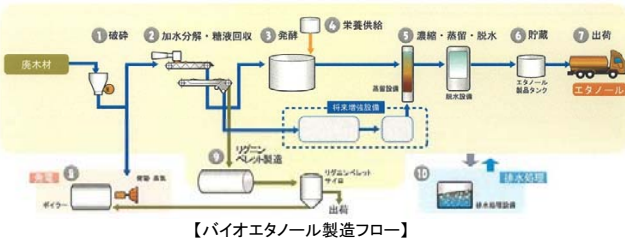
**ビジネスモデル16-1**

**(1)事業概要**

本事業は、世界初の建設廃木材を原料とする燃料用エタノール製造事業であり、この「バイオエタノール製造施設」から生まれる新しいエネルギーを通じて、「石油資源と二酸化炭素の削減に貢献します。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

建設廃木材からエタノールを製造し、輸送用燃料に利用します。エタノールの製造過程で出るリグニン残渣はペレット成型し、ボイラー燃料として使用するとともに、バイオマス燃料として販売します。発生した蒸気は工場内で利用し、電気に換えて使用します。現在は、大阪府エコ燃料実用化地域システム実証事業において、バイオエタノールを供給しています。



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO2削減効果>  
2007年1月より開所。  
2007年9月にエタノールを出荷し、現在「大阪府エコ燃料実用化地域システム実証事業」において使用されている。

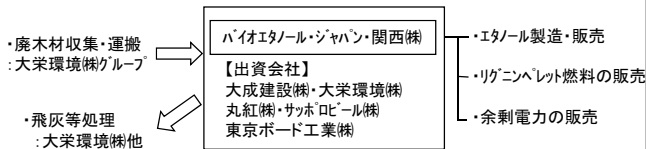
年度	2007	2008	2009	2010	2020 (最大普及時)
エタノール販売量(KL)	14.6	120	200	200	1,400
リグニンペレット販売量(t)	1,900	3,400	4,100	9,000	16,500
余剰電力の販売(kWh)	5,126,000	3,310,000	2,000,000	2,000,000	0
CO2削減量(t-CO2/年)	3,710	4,500	5,000	7,000	18,844

**<事業スケジュール>**

単位(百万円)

年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020 (最大普及時)
会社設立									
許認可申請									
設計施工									
商業生産									
事業費		200	1,703	1,897					

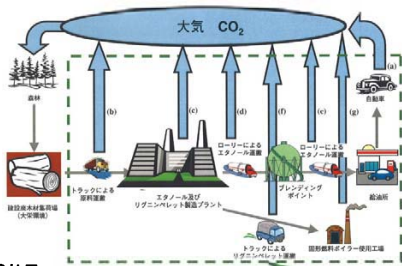
**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- ~H21年度末
- 展示会: 1件(環境フェアin KOBE)
- 講演会: 9件(産業振興と地域づくりのアクションプログラム(堺市シンポジウム)、グリーン産業シンポジウム(大阪府)等)
- 取材(新聞: 3件 TV: 3件)
- 情報提供: 6件(新エネ財団 等)

**(6)期待される効果**



**◎2009年度時点の削減効果**

- 建設廃木材からの年間エタノール生産量: 200KL/年
- 製造リグニンペレット販売量: 6,000t/年

$$a+b+d+f+g+\text{売電} = -324+182+3+47-4,238-670 = \blacktriangle 5,000\text{t-CO2/年}$$

**◎2020年度時点の削減効果(最大普及時)**

- 建設廃木材からの年間エタノール生産量: 1400KL/年
- 製造リグニンペレット販売量: 16,500t/年

$$a+b+d+f+g = -2,267+267+18+192-17,054 = \blacktriangle 18,844\text{t-CO2/年}$$

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

- 国内拠点の拡充、大都市圏への展開
- 他原料からの燃料用エタノール製造



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

- 安定した原料の確保
- 木質系資源の糖化コストの削減
- 蒸留・脱水のエネルギー効率化
- 販売拠点の拡充
- 廃木材以外の原料からの製造技術の確立

**【事業名】公共交通機関との連携を想定した大都市型カーシェアリング事業**

**【代表者】オリックス自動車(株) 高山光正**

**【実施年度】平成16年度**

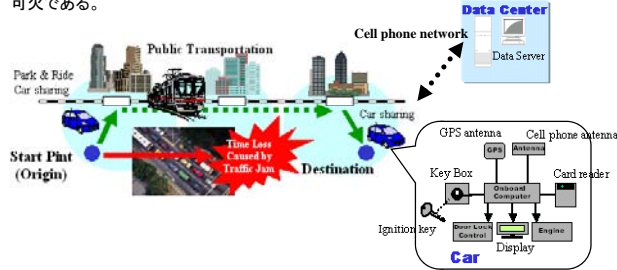
**ビジネスモデル16-2**

**(1)事業概要**

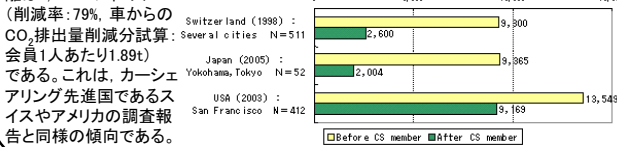
本事業は、鉄道駅を中心に低排出ガスの共同利用システムをネットワーク展開し、無人での貸出・返却、予約管理、運行されている車両の状態管理、利用者の管理を携帯電話通信網やインターネットを介して一括管理を行うことで、自動車の無駄な利用を抑制するカーシェアリングサービスを提供する。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

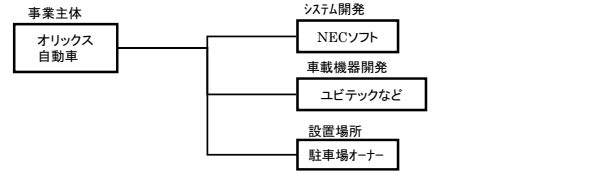
交通渋滞や環境汚染などの社会問題を解決するには、都市中心部における自動車の利用をできる限り抑制し、鉄道、バスなどの公共交通の利用促進が求められるが、そのためには自動車のドアツードア交通に見合う利便性の高い交通システムの提供が不可欠である。



カーシェアリングを利用する場合、車を使うたびに費用を意識するので、移動のコストを考え最適な交通手段を選択するようになるので、結果的に車の無駄な利用が減る傾向がある。交通エコロジー・モビリティ財団が2005年12月に弊社会員に行ったアンケート調査結果<sup>(4)</sup>によれば、52人の回答者の内、マイカー保有者は32人から8人に減少している。走行距離では、入会前、一人あたり9,365km/年・人だったものが、入会後は2,004km/年・人となっており、削減距離は7,362km/年・人



**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- ・電気学会発表(2008年3月)「カーシェアリングによる環境負荷低減」(発表者:高山)
- ・オリックス自動車よりプレスリリース「JR山手線駅にカーシェアリング拠点設置」
- 「東急線、小田急線、JR中央線、各沿線に拠点設置」「カーシェアリング大阪・兵庫で大規模展開」など多数
- ・雑誌「交通工学」、「環境にやさしい交通システムをめざして-カーシェアリングの現状と展望-」(vol.44No.5,P14~19;高山) など

**(6)期待される効果**

**○2012年時点の削減効果** (試算方法パターン C, II - ii)  
 ・本格的な事業展開により2,000台導入・会員数4万人と想定  
 ・調査結果より1人あたりの年間CO<sub>2</sub>削減量:1.89t-CO<sub>2</sub>/年と仮定

$$4万人 \times 1.89t-CO_2 / 年 = 7.56万t-CO_2 / 年$$

**○2020年時点の削減効果** (試算方法パターン A-a, II - ii)  
 ・国内潜在市場規模:5万台(普及率の高いスイスの現状値:人口750万人で2,000台に基づき推計)  
 ・2020年度に期待される最大普及量:3万台(自動車依存型の地方都市を除く)会員数60万人と仮定  
 ・調査結果より1人あたりの年間CO<sub>2</sub>削減量:1.89t-CO<sub>2</sub>/年と仮定

$$60万人 \times 1.89t-CO_2 / 年 = 113万t-CO_2 / 年$$

**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>  
 2007年4月CEVシェアリング社をオリックス自動車(株)が吸収合併、カーシェアリング事業の全国展開を目指す。2007年10月より京都で事業開始、2007年12月には首都圏、名古屋、京都300台体制、2010年代に1,000台をめざす。  
 ※事業展開には意識変革など課題も多く、2011年度以降は希望値。  
 ※CO<sub>2</sub>削減量については、交通エコロジー・モビリティ財団の調査結果と会員数の積算値。

年度	2009	2010	2011	2012	2020
車両数(台)	600	1,000	1,500	2,000	3万
会員数(人)	6,000	2万	3万	4万	60万
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	(11,340)	(37,800)	(56,700)	(75,600)	(113万)

<事業スケジュール>  
 (1)公共交通連携ネットワーク作り、(2)マシン導入の標準化、(3)企業内シェアリングを3つの柱に、国、自治体の応援をもらいながら、クルマの「所有」から「利用」へと意識を変えさせながら、カーシェアリングの普及を促進していく。

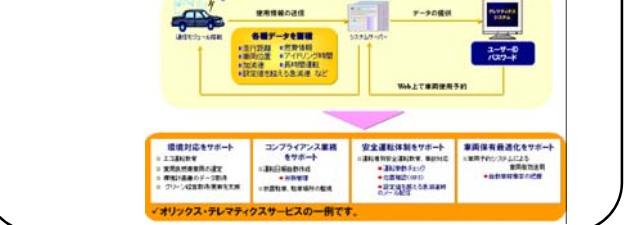
年度	2009	2010	2011	2012	2020
公共交通連携ネットワーク		→			
マシン導入の標準化				→	
企業内シェアリング					→

<事業収益>  
 2012年における事業収益:0.5億円(事業スケジュールに基づき、2,000台普及とする)  
 2020年における事業収益:15億円  
 (潜在的市場規模5万台のうち、最大導入数を3万台とする)

年度	2009	2010	2011	2012	2020
単年度収支				50,000	1,500,000
事業収支					

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

現在使用しているシステムは、通信技術やインターネット技術を活用し、車両の各種情報をデータセンターに送信し、遠隔監視することが可能である。この技術を車両の管理、ドライバーの運転状況把握へ応用することが可能で、新たに自動車のフリートユーザー向けの総合車両管理分野への展開が期待される。通信機能やGPS機能を備えた専用の車載装置を車両に搭載することにより、走行距離、燃料消費量、燃費、CO<sub>2</sub>排出量などのリアルな走行データを取得することができるサービスで、多くの車両を使用する企業や自治体などが導入し、取得したデータを活用することで、地球温暖化対策として求められている『エコドライブ』の推進や、車両運行管理の効率化に役立ることが可能である。搭載された専用の車載装置から、様々な運転状況のリアルデータをシステムサーバーに送信することで、ドライバーおよび管理者がインターネット経由でそれらの情報を確認できる仕組みになっている。車両1台ごとの「アイドリングストップ」「空ぶかし」「急加減速」「運転速度のムラ」などの情報をデータで確認することができるため、環境に配慮した運転への意識が高まるとともに、ドライバーの燃費運転をグループ内で比較・競争するなどゲーム感覚で利用できることが特徴です。



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

- 事業拡大に向けた課題**
- ・低コスト化のための汎用型車載装置の技術開発
  - ・貸出・返却場所ステーションとなる駐車場の確保  
(駐車場が空いていない、事業をやることをいやが、駐車場コストが高すぎるなど)
  - ・法人顧客の開拓→認知度の不足
  - ・クルマは持つものと言う「所有志向」の変革
  - ・鉄道・バス事業者との連携強化
  - ・海外市場への展開 等
- 行政との連携に関する意向**
- ・国、地方公共団体の保有自動車の有効活用(公用車シェアリング)
  - ・継続的な効果把握調査の実施(費用負担)
  - ・政策・方針上のカーシェアリングの位置付け明確化 等

**【事業名】新郊外都市「彩都」におけるまちづくりにビルトインしたカーシェアリング事業**

**【代表者】阪急電鉄株式会社**

**【実施年度】平成16年度**

**ビジネスモデル16-3**

**(1)事業概要**

「彩都」は、大阪府北部に官民連携で推進する742haの大規模開発である。特に環境と調和したまちづくりに重点を置いており、その取組みの一つとして、カーシェアリング事業を実施した。本事業では、まちの人口定着に合わせてカーシェアリングをあらかじめ組み込むことで、住民のライフスタイルへの浸透を図り、普及促進を進めるものである。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**



彩都地区 位置図

当初事業エリア



彩都カーシェアリングシステム概要図

**(3)事業化による販売目標**

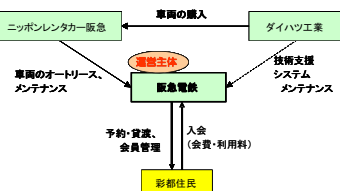
<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>  
2004年4月より事業開始、2007年4月よりポートの増設、まちの成長に合わせて順次車両およびポートの増設を予定。

年度	2004	2007	2010	2023 (最大普及時)
会員数	16	34	150	2,500
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	0.9	3.4	15.7	261.2

<事業スケジュール>  
事業初年度に、大規模集合住宅へポートを設置するとともに、居住者に対して啓蒙活動を行う。  
2007年度にはまちの成長に合わせて車両を増やすとともに新規集合住宅、および駅前にポートを増設する。  
今後ともまちの成長に合わせて利用の拡大普及を目指す。

年度	2004	2007	2010	2023 (最大普及時)
大規模マンションへ導入	●	●	→	→
住民への啓蒙活動	→	→	→	→
事業エリアの拡大	→	→	→	→

**(4)事業実施体制**



**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

事業展開としては、基本的には本開発地区「彩都」742ha、50,000人を対象としているが、周辺の公共交通機関との連携に発展し、鉄道駅での乗り継ぎを対象としたポートの拡大は可能性がある。

また、企業グループとして、阪急電鉄グループにおいて、本事業の成功をステップとして、京阪神地区の自社鉄道沿線における事業展開に発展できる素地を持っている。

**(5)成果発表状況**

- ・2005年3月「カーシェアリング実例研究」(地域科学研究会)パネラーで参加
- ・2007年9月読売新聞「関西創造得区」に掲載
- ・2008年2月雑誌「日経エコロジー」カーシェアリング特集で紹介

**(6)期待される効果**

- 2010年時点の削減効果**  
・2010年における導入効果：15.7t-CO<sub>2</sub>/年  
(事業計画に基づき10台普及として推計)
- 走行距離低下による削減量 11.5t-CO<sub>2</sub>/年
  - 軽自動車への転換による削減量 2.9t-CO<sub>2</sub>/年
  - 相乗り効果による削減量 1.3t-CO<sub>2</sub>/年
  - 以上より年間削減量は 15.7t-CO<sub>2</sub>/年
- 2023年(最大普及)時点の削減効果**  
・最大普及時(2023年頃)における導入効果：261t-CO<sub>2</sub>/年  
(彩都計画居住人口5万人：会員2500人、最大導入台数150台を想定して推計)
- 走行距離低下による削減量 191.9t-CO<sub>2</sub>/年
  - 軽自動車への転換による削減量 47.7t-CO<sub>2</sub>/年
  - 相乗り効果による削減量 21.6t-CO<sub>2</sub>/年
  - 以上より年間削減量は 261.2t-CO<sub>2</sub>/年

**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

- 事業拡大に向けた課題**
- ・カーシェアリングの認知度、関心度の向上
  - ・管理コストの削減に向けた遠隔管理システム技術の開発
  - ・適切なポートの設置のための駐車場の確保
  - ・共同住宅への導入促進のため行政の駐車場付置義務指導の見直し
- 行政との連携に関する課題**
- ・自治体による行政施設駐車場利用への優遇

【事業名】エネルギーアドバイスサービス「でん電むし」

【代表者】東京電力株式会社 情報通信事業部 柴田 順

【実施年度】平成19～20年度

ビジネスモデル17-1

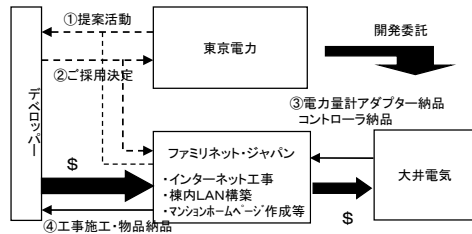
(1)事業概要

新築オール電化集合住宅及びマンションインターネットの付加価値サービスとして、電力メータとインターネットを直結し、15分ごとの概算電気料金、その当日までの月間概算電気料金の累積、月間予測電気料金などをパソコンや携帯電話に表示し、同時に省エネや家電の製品利用に関するアドバイスを行う事業

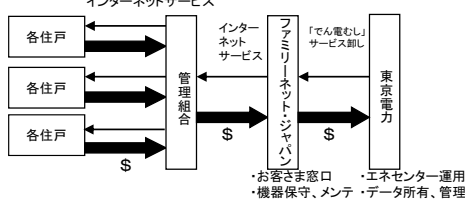
(2)ビジネスモデルの概要イメージ

東京電力とファミリーネット・ジャパンの共同でデベロッパー営業を展開し、「でん電むし」を受注すると、デベロッパー⇄ファミリーネット・ジャパン間の契約により、ファミリーネット・ジャパンが工事施工を実施する。「でん電むし」に必要な部材については、開発元である大井電気より調達する。サービス開始後は、マンションインターネット全戸加入を前提とし、インターネットと「でん電むし」関連費用を管理組合から一括徴収し、業務に応じて東電グループ内で分配する。

(1)導入期(イニシャル費用)



(2)運用期(ランニング費用)



(4)事業実施/販売体制



(5)成果発表状況

- ・2006年1月20日 東京電力よりプレスリリース「インターネットによるエネルギーアドバイスサービス「でん電むし」のサービス開始について」
- ・2007年1月 雑誌「住まいと電化」(p.29) 「エネルギーアドバイスサービス「でん電むし」の紹介」
- ・2007年8月 雑誌「月刊 環境ビジネス」(p.35)

(6)期待される効果

○2010年時点の削減効果

本システムは15分毎に概算電気料金の閲覧が可能となることから、省エネ意識の向上には役立てられるが、CO<sub>2</sub>の排出量削減に直接寄与するものではないため、効果の定量的把握は不可。

(3)事業化による販売目標

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>

2006年8月より事業開始、2008年から遠隔家電コントロールサービスを追加の予定。

年度	2008	2009	2010	2011	20XX (最大普及時)
契約数(件)	2083	2949	3689	4000	5000
概算料金(円/月/件)	200	200	200	200	200
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)					

<事業スケジュール>

事業開始段階は、ファミリーネット・ジャパン及び東京電力の販売ネットワークを核として、大規模新築オール電化集合住宅へのモデル事業等を中心にシステムの導入拡大を実施する。2010年からは、対象市場の拡大に伴い、ガス併用住宅も対象を拡大し最大普及を目指す。

年度	2008	2009	2010	2011	20XX (最大普及時)
大規模マンションへ導入			→		
市場拡大 (ガス併用住宅も視野に)					→
最大普及に向けた事業拡大					→

<事業収益>

20XX年における事業収益については更なる投資も見込まれる為未知数

※ただし、2008年度は2008年末までの実績値、2009年度以降は見込みとする。

単位(千円)

年度	2008	2009	2010	2011	20XX (最大普及時)
単年度収支	1,000	1,500	2,000	5,000	
事業収支	-10,000	-9,000	-8,000	-5,000	

(7)ビジネスモデルの応用可能性

本ビジネスモデルは、今回事業化した新築マンション市場分野以外にも、電力量計からの計測技術を転活用することで、新たに法人分野(コンビニ、工場など)への展開が期待される。

(8)今後の事業拡大に向けての課題

○事業拡大に向けた課題

- ・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
- ・管理システム/体制の合理化によるコストダウン
- ・市場拡大 等

○行政との連携に関する意向

- ・温暖化対策ビジネスに対する認証・ラベリング制度の創設
- ・地方公共団体による当該事業のモデル的導入 等

【事業名】バイオガスプラントからのバイオガス回収及び運搬供給事業  
 【代表者】株式会社アレフ 嶋貴 久雄 【実施年度】平成18年度

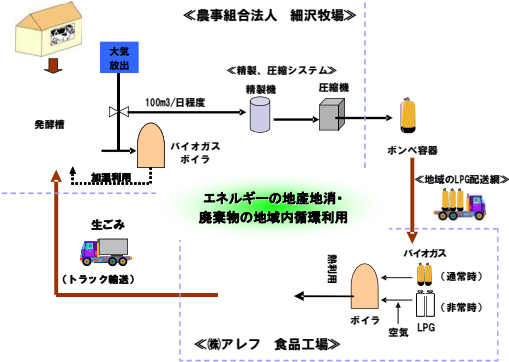
ビジネスモデル18-1

(1)事業概要

畜産農家に設置するメタン発酵施設から発生するバイオガスを精製し、ガスボンベに圧縮充填を行う。ガスボンベを運搬輸送し、アレフの食品工場においてLPGガス代替のガス燃料としてエネルギー利用を行う。

(2)ビジネスモデルの概要イメージ

バイオガス施設等にて余剰に発生するガスを脱硫、脱水、メタン濃縮（以下精製）を行う。精製後に、敷地内にてガスボンベに、高压充填を行う。地域のLPG配送網を活用し、エネルギー需要家へのバイオガスを供給する。LPG代替燃料として利用することでCO2削減効果が見込める。



■ 精製・圧縮運搬システム

《素材開発》ゼオライトPSAの吸着素材をバイオガス向けへの改造を行ったもの。  
 《用途開発》従来式のガス精製技術に比べ、コンパクト化が可能、省エネ、低コスト、高性能な特徴を持つ。

(3)事業化による販売目標

＜販売目標＞

年度	2010	2012	2014	2016	2020
契約数(件)	6件	14件	28件	50件	100件
概算売上(百万円/年)	4	54	135	270	500
CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> /年)	320	4320	10000	20,000	40,000

＜事業スケジュール＞

畜産農家、食品工場でも稼働実績をテコに下水処理場等への展開を行っていく。数年は複数ネットワークづくりを中心に行っていく、生産コストの効率化を進める。将来的には中国等の海外市場への展開も視野に入れた検討を行う。

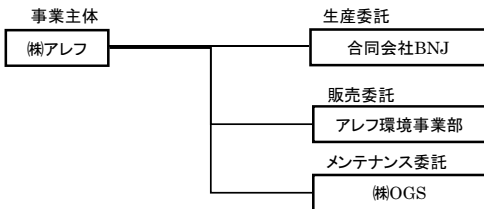
年度	2010	2012	2014	2016	2020
畜産農家への設置	実証事業の実施		ネットワークとしての展開		
食品工場への設置		実証事業の実施		ネットワークとしての展開	
下水処理場への設置		行政へのアプローチ		ネットワークとしての展開	
海外展開(中国など)		ビジネスモデルの検討		実証事業の実施	事業の拡大

＜事業収益＞

初期段階で大きな資金負担を行い、長期の維持管理収入が返済する予定。(単位：千円)

年度	2010	2012	2014	2016	2020
単年度収支	▲35,000	5,000	35,000	140,000	2,000.00
事業収支	▲35,000	▲30,000	5,000	200,000	-

(4)事業実施/販売体制



(5)成果発表状況

- 平成19年10月：細沢牧場の取組みが日本農業新聞に掲載
- 平成19年11月：(株)日本総合研究所より関連書籍を発売
- 平成19年12月：細沢牧場、アレフ食品工場の取組みがH T Bで放映
- 平成20年1月：本プロジェクトチームメンバーが中心となり合同会社「バイオガス・ネット・ジャパン」を設立。

(6)期待される効果

■ CO2削減量、原油換算導入量・削減量等

・第一約束期間（2012年）における導入効果：4,000t-CO<sub>2</sub>/年(根拠)

・従来システムとの比較において1台あたり80 t/台・年のCO<sub>2</sub>削減効果が見込まれる。80 t-CO<sub>2</sub>×50=4000 t-CO<sub>2</sub>/年

■ 副次的効果・温暖化対策としての有望性

①畜産廃棄物の適正処理

畜産廃棄物については平成11年に家畜排泄物処理法が施行され、適正処理についての指導が行われるようになった。家畜糞尿のメタン発酵処理は、悪臭がなく施肥効果の高い液肥を作ることができる点から畜産廃棄物処理の点から酪農家にとってメリットが期待される。

②環境教育

自然エネルギーを用いた、地産地消型のエネルギー利用事例として、本事業は環境教育で取り上げることができる。環境教育の普及の点から将来的な温暖化対策への貢献が可能である。

(7)ビジネスモデルの応用可能性

■ 導管供給によるバイオガス供給

バイオガスの供給は都市ガス供給エリア外についてはボンベ輸送が適するが、都市部等では導管への直接混入、託送モデルの利用等の方法が考えられる。

■ 道外地域への全国展開（農村型⇒都市型）

効率的な未利用ガスの回収システム（精製、圧縮、混焼システム）が構築されることにより、都市型バイオガス施設（下水処理場、生ごみ系など）への展開も見込まれる。

■ 海外への展開

エネルギー不足の新興国やバイオマス賦存量データからバイオマス量が多い地域について事業モデルの検討を行う。

(8)今後の事業拡大に向けての課題

■ 輸送コストの低減

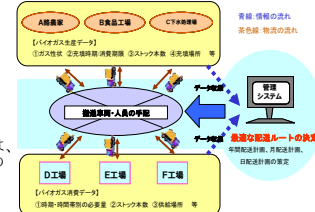
ネットワーク化によるバイオガス流通量の把握システムの開発を通じて、建設・運営コストの低減が期待される。また、吸蔵ボンベや超高压ボンベ等の開発も進める。

■ 法的規制への対応

バイオガスの圧縮量が100m3を超えると高圧ガス保安法第1種の適用を受けることになる。その場合、有資格者の個別の管理体制で検討を行う。複数プラントの一括管理等の方法で対応策を検討する。

■ 事業者のマッチング

将来的に複数のバイオガス回収元と複数のバイオガスの利用を行う需要家を確保し、それらを効率的に管理するバイオガス供給ネットワークを構築することが可能である。



■ プレーヤーの確保

本事業の拡大のためには、環境意識農業者や需要家の確保がポイントとなる。

**【事業名】LED照明用高出力・長寿命ユニット製造事業**

**【代表者】パナソニック電工株式会社 高見 茂成**

**【実施年度】平成18～21年度**

**ビジネスモデル18-2**

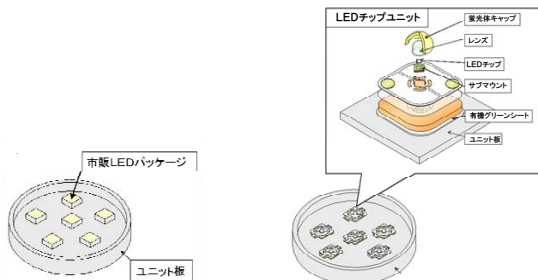
**(1)事業概要**

LED照明の課題であった“高出力と長寿命の両立”を可能にしたLED照明用ユニットを製造し、省エネ型LEDの普及を図ることにより、CO<sub>2</sub>削減に寄与する。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

本事業において、従来のLED照明用ユニットとは大きく異なる高出力・長寿命の省エネLED照明用ユニットを製造することで、屋内用LEDの早期普及が期待できる。

**【従来のLED照明用ユニットとの構造比較】**



**【従来ユニット】**

市販LEDパッケージをユニットに実装

**【高出力・長寿命ユニット】**

LEDチップをユニットに直接実装

パッケージレス構造を採用することにより、LED照明用ユニット内部の熱抵抗を従来の1/8に低減し、LEDチップからの出力を15%向上させた。これにより、世界に先駆けて高出力かつ長寿命なLED照明用ユニットの創出を図る。

**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>  
2007年3月より事業立ち上げを実施し、2007年6月より事業本格稼働。

年度	2008 実績	2009 実績	2010 見込み	2011 見込み	2013 (最大普及時)
契約数(件)			(非公開)		
概算料金(円/月/件)					
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	計画1,780t 実績1,125t	計画3,560t 実績1,446t	4,805t	7,207t	9,610t

**<事業スケジュール>**

事業開始段階は、白熱灯器具代替展開を主体に商品バリエーションの拡充を図る。LEDチップの性能向上に合わせて第二段階として、コンパクト型蛍光灯器具への代替展開により販売数量の拡大を図るとともに、コスト低減(=低価格化)により更なる普及拡大を目指す。2015年頃を目処に主照明用途への展開を予定。

年度	2008	2009	2010	2013	2015
白熱灯器具 代替展開	→				
コンパクト型 蛍光灯器具 代替展開		→			
主照明 用途展開					→

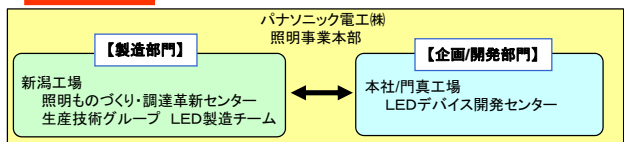
**<事業収益>**

2009年における事業収益: -28.5百万円(計画50,000台に対して実績20,316台)  
2013年における事業収益: 62.5百万円(最大導入数を135,000台とする)

年度 円/年	2008 実績	2009 実績	2010 見込み	2011 見込み	2013 (最大普及時)
単年度収支			(非公開)		
事業収支					

**(4)事業実施/販売体制**

**推進主体部署**



**(5)成果発表状況**

- 03月03日～06日 ライティングフェア2009に出展
- 05月27日～29日 2009電設工業展に出展
- 06月～07月 仙台・広島・札幌内覧会に出展

**(6)期待される効果**

**○2010年時点の削減効果**

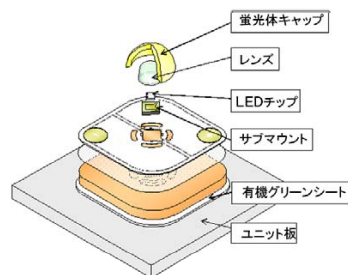
・本格的な事業展開により  
・年間CO<sub>2</sub>削減量: 4,085t-CO<sub>2</sub>/年  
消費電力=同じ明るさで本LED照明: 17Wと従来白熱灯照明: 60Wとで比較  
43W/台×6.75万台/年×12h/日×365日/年=12,713MWh  
(電力-CO<sub>2</sub>換算係数=0.378t/MWh 平均点灯時間12h)  
従って CO<sub>2</sub>削減効果=4,805t/年

**○2013年(最大普及)時点の削減効果**

・主照明に普及により  
・年間CO<sub>2</sub>削減量: 6,910t-CO<sub>2</sub>/年  
消費電力=同じ明るさで本LED照明: 17Wと従来白熱灯照明: 60Wとで比較  
43W/台×13.5万台/年×12h/日×365日/年=25,426MWh  
(電力-CO<sub>2</sub>換算係数=0.378t/MWh 平均点灯時間12h)  
従って CO<sub>2</sub>削減効果=9,610t/年

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

【本製造事業でのLED照明用ユニットの構造】



パッケージレス構造を採用したことによる技術的な特長を生かし、LEDチップ及び蛍光体キャップの性能を更に上げることで、LED本来の特長である低消費電力・長寿命に加え、高出力ユニットの展開が図れる。従って、屋内用照明への普及が加速される。

**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・LEDチップの更なる性能向上  
(白熱灯器具だけでなく、蛍光灯器具の代替を実現するためにはLED自身の更なる性能向上が必要)
- ・製造プロセス・工法の見直しによる製造原価低減
- ・海外等からの粗悪・低価格品の流入によるLED照明のイメージ低下

**○行政との連携に関する意向**

- ・LED照明器具の早期普及拡大に向けた支援政策の拡充  
(導入補助、自治体等による率先導入、等)
- ・粗悪品排除に向けた各種安全法規の整備

**【事業名】ガス圧力エネルギー回収発電事業**

**【代表者】京葉瓦斯株式会社 佐久間 信夫**

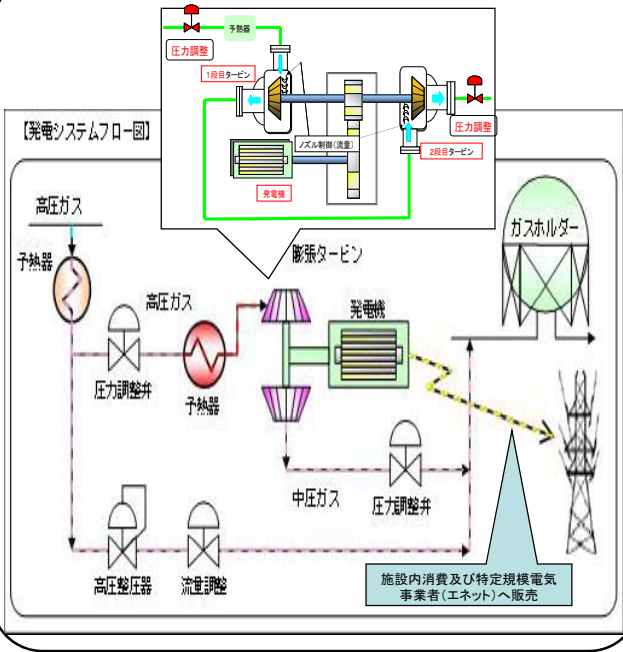
**【実施年度】平成18～19年度**

**ビジネスモデル18-3**

**(1)事業概要**

ガス供給施設において、いままで利用されていなかった都市ガスを減圧する際の圧力エネルギー（圧力差）を利用して、タービンを回し発電を行います。火力発電と比べ、発電過程でのCO<sub>2</sub>排出量が少ない電力を施設内消費及び電気事業者へ送電（販売）することで、環境貢献に寄与していく。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**



**(3)事業化による販売目標**

＜事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果＞

2009年1月より事業開始。  
 ※発電量・収益・CO<sub>2</sub>削減量については、当初計画での目標値を上段( )書きで、実績値及び見込み値を下段に記載。  
 ※目標は、ガスの安定供給と発電設備の効率的な運転である。

年度	2009	2010	2014	2017	2020
発電量 (千kWh)	(5,078) 4,808	(5,078) 4,946	(5,078) 5,371	(5,078) 5,371	(5,078) 5,371
収益 (千円)	(34,888) 28,396	(34,888) 28,900	(34,888) 31,897	(34,888) 31,897	(34,888) 31,897
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	(1,589) 1,943	(1,589) 1,968	(1,589) 2,173	(1,589) 2,173	(1,589) 2,173

**＜事業スケジュール＞**

事業開始後は、都市ガスの供給施設における未利用エネルギー（ガス圧力差）を活用した発電設備として、ガスの安定供給と効率的な運転を目指し、二酸化炭素削減に貢献していく。また、当社の取り組みがモデルケースとなり、同様のスキームが普及できるよう、お客さまや全国のご会社、エンジニアリング会社などへのPRを図っていく。

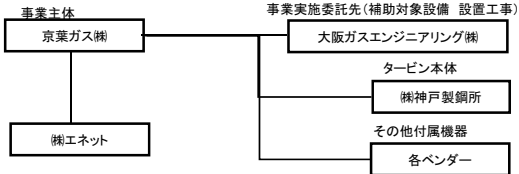
年度	2009	2010	2014	2017	2020
発電、送電(売電)の実施					
最大普及に向けたPR展開					

＜事業収益＞（金利負担なしの簡易計算による見込み数値）

単位(千円)

年度	2009	2010	2014	2017	2020
単年度収支	2,922	2,161	4,006	4,006	4,006
事業収支	2,922	5,083	21,109	33,128	45,147

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- ・2008年10月7日 発電設備 竣工式(環境省、柏市、千葉県等の関係者及びマスコミ各社に参加いただく)
- ・2008年10月7日 マスコミ各社にプレスリリース
- ・2008年10月7日 夕方、千葉テレビにて放映
- ・2008年10月8日以降、日本経済新聞社等マスコミ各社にて掲載
- ・2008年10月17日 2008都市ガスシンポジウムアネックスにて講演発表
- ・2008年11月以降、お客さま、都市ガス業界関係者等、施設見学会を実施
- ・2009年1月 ガス協会誌「技術開発REPORT」に掲載
- ・2009年12月9日 「E morning(テレビ東京)」にて紹介

**(6)期待される効果**

**○2009年時点の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)削減効果【実績】**  
 ・2009年4月～2010年1月までの運転実績値及び2010年2.3月の運転見込値にて算出  
 【年間総発電量】4,808(千kWh) 【発電設備自己消費電力】431(千kWh)  
 【送電端電力】4,377(千kWh)  
 【本事業の普及状況】1システム(現状は当社のみ)

・1システム当たりの年間CO<sub>2</sub>削減量(試算方法パターン III-i)  
 発電した電力を施設内消費及び電力事業者へ販売することで、結果的に電力会社の火力発電量を抑え、CO<sub>2</sub>削減を図ることができるとして算出。  
 【年間CO<sub>2</sub>発生量】4,377(千kWh) × 0.69(t-CO<sub>2</sub>/千kWh) = 3,020(t-CO<sub>2</sub>)

膨張タービン発電に伴うガス温度低下に対応するためのガス使用量: 473(千m<sup>3</sup>)  
 【年間CO<sub>2</sub>発生量】473(千m<sup>3</sup>) × 45(MJ) × 0.0138(t-CO<sub>2</sub>/千m<sup>3</sup>) × 44 ÷ 12  
 = 1,077(t-CO<sub>2</sub>)

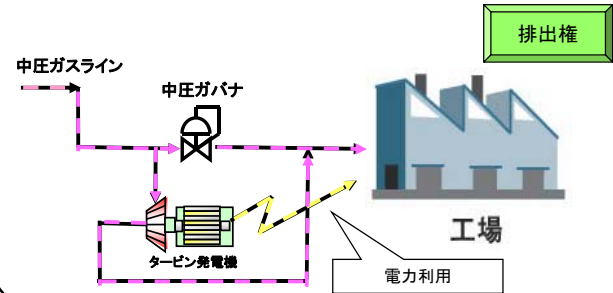
**【年間CO<sub>2</sub>削減量】3,020(t-CO<sub>2</sub>) - 1,077(t-CO<sub>2</sub>) = 1,943(t-CO<sub>2</sub>)**

**○2020年時点の削減効果(試算方法パターン A-a、III-i)**  
 ・当社の取り組みがモデルケースとなり、当社で導入した施設規模と同程度のものが、同業他社(都市ガス業界)で10台普及した場合を想定。  
 本システム 2,173t-CO<sub>2</sub>/年(2020年時点)  
 ・2,173(t-CO<sub>2</sub>/年) × 10(台) = 21,730(t-CO<sub>2</sub>/年) ※想定 期待値

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

- ・ガス圧力差を利用した当社のビジネスモデルは、今後、お客さま施設内のガス、水力、蒸気・空気圧などを利用した小規模発電システムへの応用により、地域社会でのCO<sub>2</sub>削減が期待される。
- ・また、同上スキームによる排出権取引など、新たなビジネスモデルの展開も期待される。

**【応用が期待される事例】**



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・発電設備の低コスト化
- ・工場排熱等、安定的かつ安価な熱の確保
- ・電力販売価格のインセンティブ
- ・CO<sub>2</sub>排出係数の少ない電力は、より条件が優位な価格等で優先的に電気事業者に買い取ってもらえるような制度
- ・原料費等の急騰への対応

**○行政との連携に関する意向**

- ・当該補助事業における補助対象設備導入後(モデル事業実施後)であっても、排出権の認証を行ってもらえるような制度の創出、策定。



**【事業名】水道施設における未利用エネルギーの有効活用による地球温暖化対策事業**

**【代表者】東京発電株式会社 取締役社長 西岡利道**

**【実施年度】平成19～20年度**

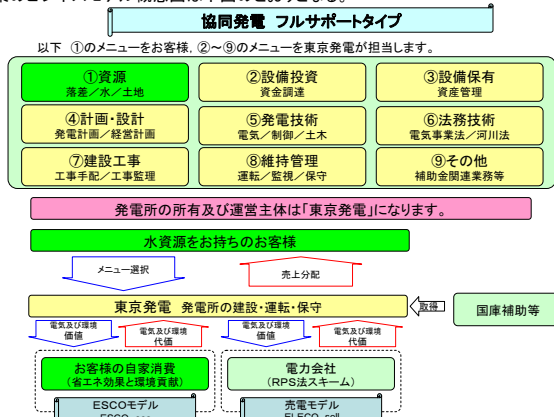
ビジネスモデル19-1

**(1) 事業概要**

千葉県水道局の妙典給水場地点及び幕張給水場地点内の送水流入管に水車発電機(水力発電所)を設置し、送水の流量並びに圧力を電気エネルギーに変換している。発電した電力はそれぞれの給水場の所内電力として利用する。  
 発電所は、東京発電が建設資金を調達し、資産として保有する。東京発電は、千葉県水道局に発電した電力を売電することで得られる収益により、建設資金を回収し発電所運転保守費用をまかなう。

**(2) ビジネスモデルの概要イメージ**

従来は、経済的、技術的制約等により、水資源保有者が、水力発電によるCO2削減に寄りにくい状況であった。しかし、東京発電のビジネスモデル「アクア ミュー」の「ESCO eco」を適用することで得られる民間ノウハウにより、水資源保有者が大きな制約なしに水力発電によるCO2削減活動に参加することが容易になる。  
 事業のビジネスモデル概念図は下図のとおりとなる。



今回のモデルにおいては、発電した電力を発電に係わっている主体(千葉県水道局)が消費するかたちであるため、当該主体が直接的に水力発電による省エネルギー実現とCO2削減が実施できるうえに、実施に伴って環境貢献意識も向上することから、本モデルの実施が、水を持つ公共団体等に水力発電による地球温暖化対策を普及拡大させる起爆剤となり得る。

**(3) 事業化による販売目標**

＜事業化による導入実績およびCO2削減効果＞  
 2008年4月より発電開始。本2地点の実績をベースに事業展開予定。  
 資源エネルギー庁の平成20年度未利用落差発電包蔵水力調査報告書によれば水路(農業用水、工業用水、上下水道)利用の国内の未開発水路利用発電力の概要は以下のとおり。  
 地点数:約418地点(うち、上水道は178地点)  
 発電力:約22MW 発電電力量:約167,054MWh/年  
 ・このうち、150kW程度の発電所(計画年間発生電力量約1,000MWh)を毎年1箇所建設することを目標値とする。

年度	2008	2010	2020
契約数(件)	1	2	12
概算発電電力量(MWh/年)	3,500	4,500	14,500
CO2削減量(t-CO2/年)	1,487.5	1912.5	6162.5

＜事業スケジュール＞

・上水道での実績で得られたノウハウを基に、2011年には農業用水・2012年には他の水利用等にも拡大し、最大普及を目指す。

年度	2008	2010	2011Y	2012Z	2020
上水道へ導入					
農業用水利用へ拡大					
最大普及に向けた事業拡大					

＜事業収益＞ **未公表**

・2009年における事業収益: 24百万円(見込み)  
 ・2020年における事業収益: 106百万円(販売電力量7.5円/kWhとして算出)

年度	2008	2009	2020
単年度収支(千円)	3,785	2,819	41,063
事業収支(千円)	-97,412	-83,186	-33,624

**(4) 事業実施/販売体制**

- ・建設時: 東京発電が、建設資金を全額拠出し、機器の調達及び建設工事請負会社の入札による選定を行い、工事監理も実施する。
- ・運転保守時: 運転については、東京発電と千葉県水道局浄水担当箇所とで連携しながら、水道局の水運用にあわせて発電を行い、その状況は東京発電にて随時監視を行う。  
 点検保守については、東京発電にて定期巡視を行い、機器の予防保全を行う。

**(5) 成果発表状況**

- ・H19/6、H20/5 エネルギー記者会(電気事業連合会記者クラブ)にてプレスリリース「環境省の二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金による初めての小水力発電所建設について ～千葉県水道局と東京発電株式会社の小水力発電共同事業に適用～」/「マイクロ水力発電(幕張発電所)および「妙典発電所」の運転開始のお知らせ」
- ・H21/9 NHK国際放送「JAPAN BIZ CAST」,H21/12 テレビ東京「e-morning」で放映
- ・H20/7 朝日新聞WEEKLY「AERA」掲載「ダムいらすの小水力発電」
- ・H21/11 隔月刊「地球温暖化」掲載「特集「水」の力」  
 その他新聞掲載 9件
- ・経済産業省・NEDO技術開発機構平成21年度「新エネ百選」選定事業

**(6) 期待される効果**

**○2009年時点の削減効果【実績】(その他)**

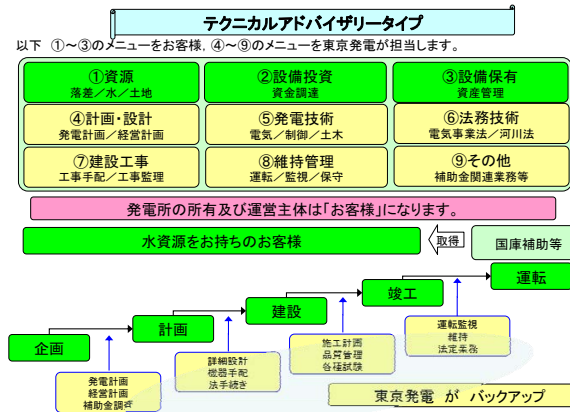
・幕張発電所・妙典発電所の発電実績  
 2008年度...3,453MWh/年×0.425kg-CO<sub>2</sub>(※排出量原単位)  
 = 1467.5t-CO<sub>2</sub>/年  
 2009年度...3,500MWh/年(見込み)×0.425kg-CO<sub>2</sub>  
 = 1487.5t-CO<sub>2</sub>/年  
 ※排出量原単位は、東京電力㈱の2007年度販売電力量あたりのCO2排出量原単位を採用(出典:東京電力㈱サステナビリティレポート2008)

**○2020年(最大普及)時点の削減効果(その他)**

・国内潜在市場規模は約418地点であり、その発電電力量は約167,054MWh/年(前述資源エネルギー庁調査結果に基づく)  
 ・150kW程度の発電所(計画年間発生電力量約1,000MWh)を毎年1箇所建設することを想定する。  
 ・2020年度に期待される最大普及量を11地点導入後の発電電力量とすると、  
 3,500MWh+1,000MWh×11地点=14,500MWh  
 ・年間CO2削減量は、  
 14,500MWh/年 × 0.425kg-CO<sub>2</sub> = 6,162.5 t-CO<sub>2</sub>/年 となる。

**(7) ビジネスモデルの応用可能性**

本ビジネスモデルは、今回事業化した建設費を当社が負担し、設備も当社所有とするパターン以外にも、建設費と設備所有は水資源を保有するお客様が担当し、その他すべてを東京発電が「テクニカルアドバイザー」として担当するようなパターン(下図のとおり)など、お客様のニーズに合わせて応用が可能なものとなっている。



**(8) 今後の事業拡大に向けての課題**

発電規模が比較的大きく、採算性の良好な地点から開発が進められており、今後の開発地点は小規模化により、開発コストが割高となり採算性が難しくなる。このため、新たな施策の確立と強力な政策支援等が必要である。具体的には以下のとおり。

**○事業拡大に向けた課題**

- ・水力発電機器を低コスト化するための技術開発

**○行政との連携に関する意向**

- ・技術開発および事業推進に向けた民間企業に対する補助事業の拡充
- ・水利権、土地改良財産をめぐる法・規制緩和措置

**【事業名】** ファンドを利用したエネルギーサービスのためのファイナンスモデル事業

**【代表者】** 株式会社日本スマートエナジー 大串 卓夫

**【実施年度】** 平成19年度

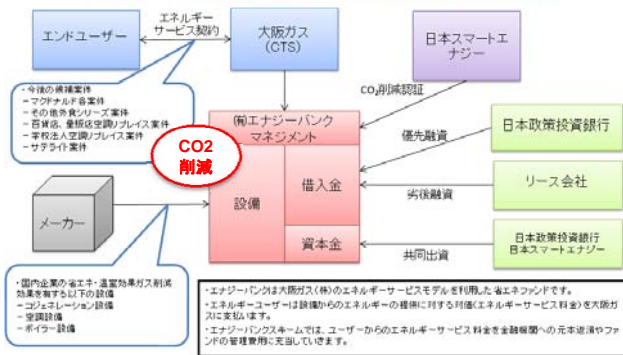
**ビジネスモデル19-3**

**(1)事業概要**

本事業はファンドで設備を保有し、CO<sub>2</sub>排出削減が進んでいない中小企業や民生・事業部門に対して、エネルギーサービスを提供する仕組みを開発する事業である。ファンドを利用することで、省エネに関する優れた技術・経験を最大限に活用でき、従来のESCOでは難しい小規模の投資案件やリース不適格物件についても取り組み可能となる。また、複数の案件を束ねることで、モニタリング手続やCO<sub>2</sub>削減計算のスケールメリットが得られるとともに、環境関連融資などの低利安定的な資金調達が可能となる。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

**エナジーバンクスキームを利用することによる省エネ促進**



**(株)日本スマートエナジー**

- ・CO<sub>2</sub>削減認証
- ・エナジーバンクの会計・税務
- ・エナジーバンクの資産管理

**(株)日本政策投資銀行**

- ・総事業費の50%に相当する資金をシニアローン（環境関連制度融資等）にて供与
- ・エナジーバンクのマネジメント

**大阪ガス(株)**

- ・顧客開拓
- ・エネルギー使用量の測定
- ・エネルギー代金の請求支払管理
- ・設備のメンテナンス

**リース会社**

- ・総事業費の50%に相当する劣後融資
- ・補助金獲得支援
- ・デフォルト時の保証

**(3)事業化による販売目標**

事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果  
 2008年より本格稼働済み。外食チェーン店を中心とした小口案件から中～大規模案件の開発にシフト。2010年4月より老朽化した設備を買取り、改修した設備を再度提供する新規サービスを開始予定。老朽化CGS(コージェネレーションガスシステム)を掘り起こし、案件の積み上げを目指す。

年度	2009	2010	2011	2012	2020
案件数(件)	(225) 156	300	400	500	1000
資産残高(百万円)	(39,484) 1,500	5,000	10,000	20,000	100,000
CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> /年)	70,000	200,000	300,000	350,000	700,000

**<事業スケジュール>**

事業開始からの、外食チェーン店やフランチャイズ店舗等を中心に小型コージェネレーション設備やガス空調設備の導入拡大を実施してきた。2010年以降、本格的な国内排出量取引制度の導入が見込まれ、国内排出権の現金化による投資促進で最大普及を目指す。

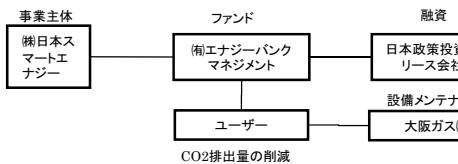
年度	2009	2010	2011	2012	2020 (最大普及時)
小型コージェネ導入拡大	→				
中規模コージェネの掘り起こし		→			
大規模案件導入拡大			→		
最大普及に向けた事業拡大				→	

**<事業収益>**

2012年における事業収益: 400,000千円(事業計画に基づき、資産規模509億円とする)  
 2020年における事業収益: 750,000千円(最大資産規模を1000億円とする) 単位(千円)

年度	2009	2010	2011	2012	2020 (最大普及時)
単年度収支	94,000	200,000	300,000	400,000	750,000
事業収支	131,000	331,000	631,000	1,031,000	1,781,000

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- ・日本経済新聞(2007年6月22日)「CO<sub>2</sub>削減国内初ファンド」
- ・製造業環境エネルギー対策展(2007年11月、東京)
- ・「環境ファンド組成セミナー「エナジーバンク」の仕組み」(2008年8月)
- ・DBJジャーナル No.27「国内CO<sub>2</sub>削減ファンド「エナジーバンク」の設立と運用」
- ・個人投資家向け「環境IRフォーラム2009東京」展示ブースでパンフレット展示(2009年8月、東京)
- ・全国地方銀行協会主催セミナー「環境ファンドの最新動向」(2009年11月、島根)
- ・その他、各種新聞記事

**(6)期待される効果**

**O2012年時点の削減効果**  
 ・本格的な事業展開により金利低減による不採算プロジェクトの採算性が向上し、年間10%の資産規模拡大が予測される。  
 ・年間CO<sub>2</sub>削減量: 35万t-CO<sub>2</sub>/年

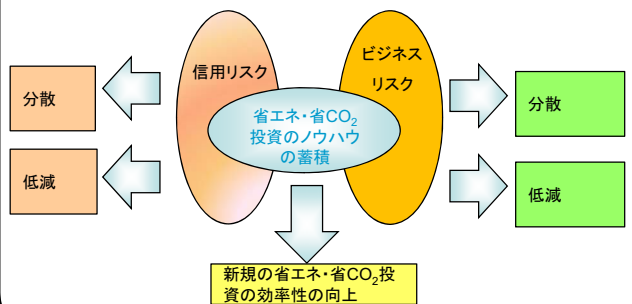
中小企業での平均的なプロジェクトは投資額1000万円に対して、CO<sub>2</sub>削減量が600~1000トンであると想定している。したがって、金利低減による10億円の投資増で約7万トンのCO<sub>2</sub>削減ができることになる。つまり、3年間で50億円分資産規模を大きくすることができれば、2012年時点で35万t-CO<sub>2</sub>の削減が予測され、累積で63万トンのCO<sub>2</sub>を削減することができることになる。

**O2020年(最大普及)時点の削減効果**  
 ・国内潜在市場規模: 3,210億円、コージェネレーションシステム23万台(2007年富士経済調べ)  
 ・2020年度に期待される最大資産規模: 1,000億円(従来のエコウェブ獲得実績は2007年度まで600億円)  
 ・年間CO<sub>2</sub>削減量: 70万t-CO<sub>2</sub>/年

上記同様、資産規模1000億円となる場合、従来のスキームによった場合と比較して、100億円の投資増が見込まれることから、これによるCO<sub>2</sub>削減効果は70万t-CO<sub>2</sub>となる。

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

本ビジネスモデルは、今回事業化したガスを利用したコージェネレーション設備や空調、ボイラー設備以外にも、新たな資金調達モデルとして省エネ設備の導入促進が期待される。ユーザーの信用リスクや金融機関からの資金調達にかかるリスク、設備メンテナンス会社のビジネスリスクの分担など、リスク分担を変更させることで、より効率的な資金調達が可能となり、金利低減による設備導入の促進により、更なるCO<sub>2</sub>削減効果が期待される。



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

- 事業拡大に向けた課題**
- ・CO<sub>2</sub>削減認証のためのモニタリングシステムの開発
  - ・案件管理データベースシステム/体制の合理化によるコストダウン
  - ・低コスト化のための資金管理システムの開発
  - ・事業形態の多様化・拡充
  - ・国内の販売拠点の拡充
  - ・販売網拡大のためのメーカーとの連携強化

**○行政との連携に関する意向**

- ・国内排出量取引制度の創設
- ・地方公共団体によるファンドでの設備導入によるCO<sub>2</sub>削減量の集積

**【事業名】トラックのアイドリングストップ用給電システム及び冷暖房システム事業**

**【代表者】東京電力(株) 清水 正孝**

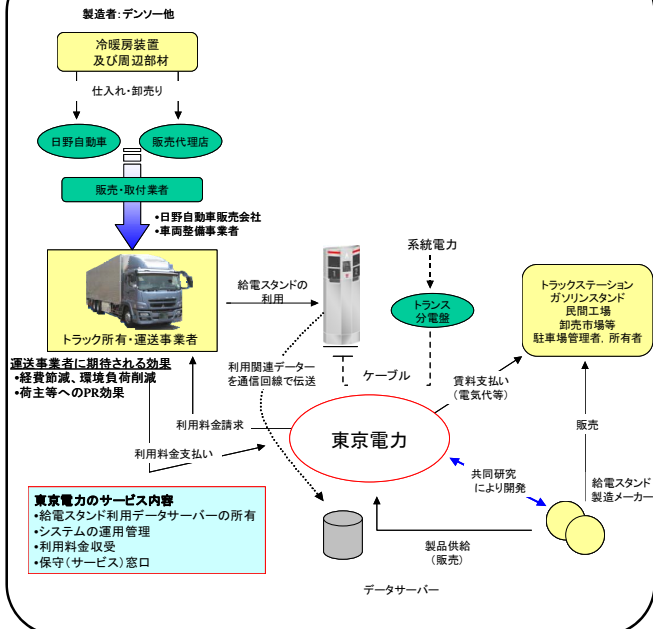
**【実施年度】平成19年度(2007年度)**

**ビジネスモデル19-2**

**(1)事業概要**

エンジンをかけたまま長時間駐車する機会が多いトラックに、外部電源で作動する冷暖房装置を販売、設置するとともに、車両に電力を供給する給電スタンドを駐車場等に設置し、利用者から利用料金を徴収する事業。  
 主として運転席に設置する「外部電源冷暖房装置」に、駐車場に設置する「給電スタンド」から電力を供給して、運転室内の冷暖房を行うので、エンジンを停止したまま冷暖房ができるため、CO2排出量の大幅な低減並びに燃料消費コストの低減も可能になる。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO2削減効果>  
 2007年10月より事業開始。

年度	2008	2009	2010	2012	20XX (最大普及時)
給電スタンド 延べ利用台数	700	2,500	9,000	50,000	5,000,000
利用料収入合計 (万円/月)	13	31	100	380	31,000
CO2削減量 (t-CO2/年)	30	100	360	2,000	200,000

<事業スケジュール>

2007年度下期から給電スタンドをトラックステーション等に順次設置するとともに、車載冷暖房設備を販売開始。平成20年度末において、給電スタンド87基を設置、年間延べ利用台数は約700台(予想値)。車載冷暖房装置の販売は、平成20年度半ばまでの燃料価格高騰、その後は景気後退に伴う中小運送事業者の経営環境の悪化により初期投資を敬遠する方向となり、価格面で課題が生じている状況。2009年度には、100V電源を利用した家電製品を車載化する予定であり、より低廉なシステムとすることが可能と考えられ、利用台数は増加するものと考えられる。また、中長期的には、トラックのカーエアコンの電動化(コンプレッサーの電動化)が図られることが考えられ、普及台数の更なる増加が予想される。

年度	2008	2009	2010	2012	20XX (最大普及時)
給電スタンド を全国に設置	→ 駐車場経営者負担によるスタンド設置も加速				
家電品活用 車載装置売	→				
最大普及に向 けた事業拡大	→				

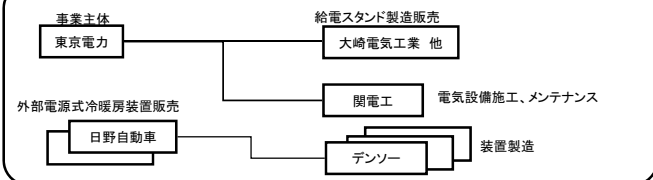
<事業収益>

2010年断面における事業収入:12,000千円  
 20XX年断面における事業収入:3,700,000千円  
 (潜在的市場規模台数のうち、導入車両を5万台とする)

※ただし、2008年度は2008年末までの実績値、2009年度以降は見込みとする。単位(千円)

年度	2008	2009	2010	2012	20XX (最大普及時)
単年度収入	1,512	4,000	12,000	45,000	3,700,000

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- ◆ 第4回エコプロダクツ優秀賞受賞
- ◆ 地球温暖化防止活動環境大臣賞受賞
- ◆ 第9回物流環境大賞受賞
- ・上記受賞について東京電力、日野自動車、デンソー、大崎電気工業 プレスリリース
- ◆ 物流事業者、スタンドオーナー、メーカーの三者の「協働」でCO2削減の目指す倶楽部組織として「アイスト倶楽部」を立ち上げ システム普及・啓蒙活動を実施中

**(6)期待される効果**

**CO2010年時点の削減効果**  
 ・本格的な事業展開により年間の延べ利用台数は9千台以上と推計。これらの車両が外部電源式アイドリングストップ給電システムを利用した場合として試算する。  
 ・延べ利用時間:会員450台のうち1/3の車両が年間600時間利用したと仮定=9万時間  
 ・年間CO2削減量:360t-CO2/年

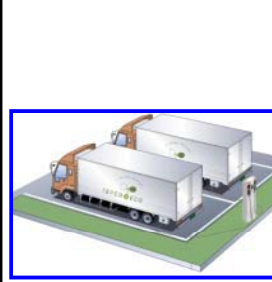
$$\left. \begin{aligned} & \text{アイドリング時 } 4.09\text{kg-CO}_2/\text{hr} \cdots (\text{A}) \quad (1.561/\text{h} \times 2.62\text{kgCO}_2/\text{l}) \\ & \text{本システム } 0.09\text{kg-CO}_2/\text{hr} \cdots (\text{B}) \quad (0.22\text{kWh} \times 0.425\text{kgCO}_2/\text{kWh}) \\ & \text{年間延べ利用時間9万時間 (2010時点) } \cdots (\text{C}) \\ & \text{以上より、} ((\text{A}) - (\text{B})) \times (\text{C}) = 360\text{t-CO}_2/\text{年} \end{aligned} \right\}$$

**CO20XX年(最大普及)時点の削減効果**  
 ・国内潜在市場規模:54万台(国内登録種別 車両台数に基づき推計)  
 ・20XX年度に期待される最大普及量:5万台程度と推計  
 ・延べ利用時間:5万台の内およそ半数が年間2,000時間利用したと仮定=5,000万時間  
 ・年間CO2削減量:20万t-CO2/年

$$\left. \begin{aligned} & \text{アイドリング時 } 4.09\text{kg-CO}_2/\text{hr} \cdots (\text{A}) \quad (1.561/\text{h} \times 2.62\text{kgCO}_2/\text{l}) \\ & \text{本システム } 0.09\text{kg-CO}_2/\text{hr} \cdots (\text{B}) \quad (0.22\text{kWh} \times 0.425\text{kgCO}_2/\text{kWh}) \\ & \text{年間延べ利用時間5,000万時間 (20XX時点) } \cdots (\text{C}) \\ & \text{以上より、} ((\text{A}) - (\text{B})) \times (\text{C}) = 20\text{万t-CO}_2/\text{年} \end{aligned} \right\}$$

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

給電スタンドから3相200V電源を供給することで冷凍冷蔵車の荷室冷凍機への電力供給も可能である。冷蔵冷凍車の冷凍機はエンジン駆動のため、CO2増加だけでなく、騒音、排気ガス等が生鮮卸売市場や食品関係の工場等において問題となっている。既に冷凍機の一部は外部電源で作動する機器となっていることから、車載設備の費用負担は殆んどない。一方、給電スタンド設置者においては、給電スタンドの製造コスト、電気工事の負担が発生するが、本給電システムの導入により、給電スタンド設置者の初期投資及び電力代を利用料で償還することが可能と考えられ、運転室の冷暖房利用と同様に今後の普及が期待される。



荷待ち休憩時等のアイドリング防止



冷蔵冷凍車の荷室冷凍機の電化

**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・平成20年度半ばまでの燃料費高騰とその後の景気後退により物流事業者の経営状況が悪化。新たな設備投資を敬遠。
- ※十分な説明をすることで本システムのメリットを理解し導入する事業者もあり、運送事業者へのPRが重要。地道に対応する必要あり。
- ・日野自動車以外のトラックメーカーの対応に遅れが生じており、早期対応が望まれる。
- ・100V電源を利用し、量産されている家電冷暖房装置を車載化することで低価格の車載システムの開発、実用化、さらにはカーエアコンそのものの電動化が望まれる。
- ・高速道路のSA、PAなど、ニーズの高い場所への給電スタンド設置が必要。

**○行政との連携に関する意向**

- ・民間施設への給電スタンドの整備に対する公的補助の新設・拡充が望まれる。
- ・利用ニーズの高い高速道路のSA、PA或いは道の駅などの公的施設(駐車場)への給電スタンド設置(民間の努力だけでなく、国の社会インフラとしての整備にも期待)。
- ・自治体による車載装置導入者への支援(地方トラック協会を通して)。

**【事業名】牛糞燃料ペレット「バイオエコペレット」開発・導入促進事業**

**【代表者】日本家畜貿易㈱ 小森唯永**

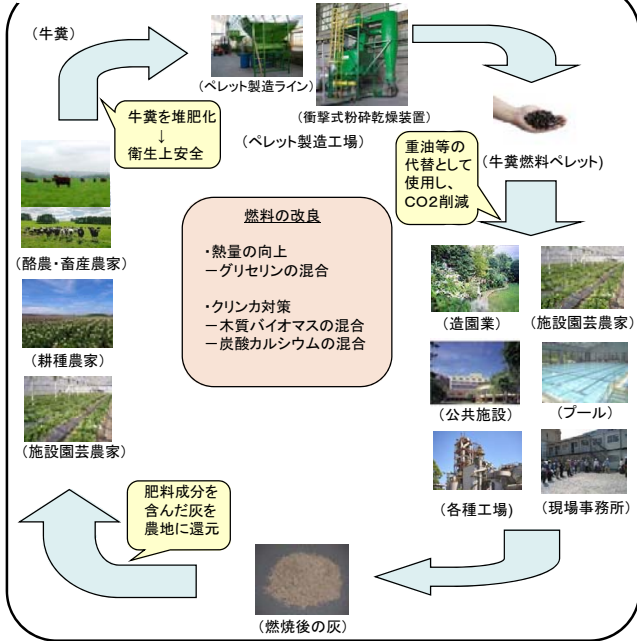
**【実施年度】平成20～22年度**

**ビジネスモデル20-1**

**(1)事業概要**

北海道の産業廃棄物中の半分を占める畜産産業廃棄物の牛糞を原料とする燃料ペレットを開発し、温室効果ガスの原因である化石燃料の代替として各産業に普及させることによって、CO2排出量および燃料コストを削減する事業を行う。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>  
2008年10月事業開始、2009年7月から販売開始予定。

年度	2008	2009	2010	2012	20XX (最大普及時)
生産量(t)	0	600	700	900	9,000
概算料金(円/月/件)	0	21,000,000 (35/12/15)	24,500,000 (35/12/18)	31,500,000 (35/12/23)	315,000,000 (35/12/230)
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	0 (0)	1,084 (1,084)	1,282 (1,282)	1,626 (1,626)	16,260 (16,260)

<事業スケジュール>

販売開始段階はペレット燃焼機器販売会社と重点営業地域にて合同製品説明会を中心に、普及を進める。また、グループ会社の販売網を生かし、顧客の確保に努める。2012年からは弊社が拠点となる地域にペレット生産工場を建設し、生産量を拡大する(最大普及時:工場3基稼働)。

年度	2008	2009	2010	2012	20XX (最大普及時)
合同製品説明会					
最大普及に向けた生産量拡大					

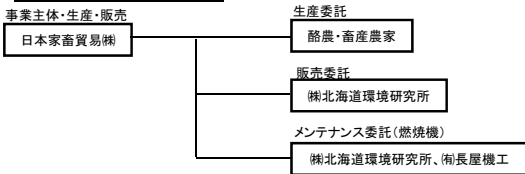
<事業収益>

2012年における事業収益:20,960千円  
(事業スケジュールに基づき、生産量900t、及び燃焼機器の売上)  
20XX年における事業収益:209,600千円  
(生産工場3基×3,000t=9,000t、及び燃焼機器の売上)

年度	2008	2009	2010	2012	20XX (最大普及時)
単年度収支	-84,838	5,365	10,930	20,960	209,600
事業収支	-84,838	-79,473	-68,543	-29,538	175,935

単位(千円)

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- ・雑誌「ニューカントリー 11月号」、「牛糞を主原料とした燃料ペレットの生産」(p.20～21; 著者 南部 朗)
- ・新聞「全酪新報 2008年10月10日 第4面 「バーク堆肥から固形燃料」
- ・TV番組「所さんの目がテン!」2009年1月4日 放送

**(6)期待される効果**

**O2010年時点の削減効果**

- ・年間約700tの生産
- ・年間CO<sub>2</sub>削減量:1,282t-CO<sub>2</sub>/年(牛糞燃料ペレットは原料が植物に由来するためカーボンニュートラルとみなし、A重油の代替として計算)

従来システム 1,282t-CO<sub>2</sub>・・・(A)  
本システム 0t-CO<sub>2</sub>(2010時点)・・・(B)  
以上より、(A)-(B)=1,282t-CO<sub>2</sub>/年

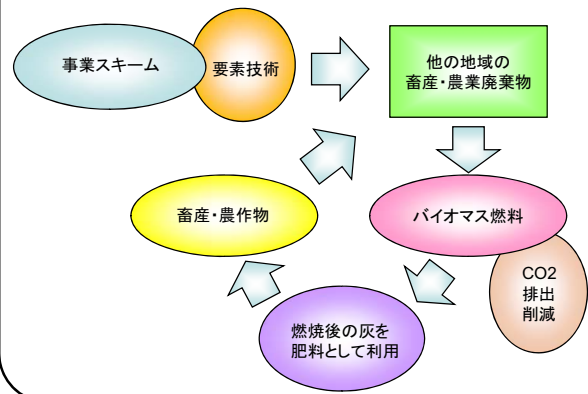
**O20XX年(最大普及)時点の削減効果**

- ・20XX年度に期待される最大生産可能量:3,000t/工場×3=9,000t
- ・年間CO<sub>2</sub>削減量:16,260t-CO<sub>2</sub>/年

従来システム 16,260t-CO<sub>2</sub>・・・(C)  
本システム 0t-CO<sub>2</sub>(20XX時点)・・・(D)  
以上より、(C)-(D)=16,260t-CO<sub>2</sub>/年

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

本ビジネスモデルは、主に産業廃棄物である畜産廃棄物、及び農業廃棄物からバイオマス燃料を製造し、化石燃料の代替として使用することでCO<sub>2</sub>の排出量を抑制するものである。  
本ビジネスモデルによって畜産および農業廃棄物から固形燃料を製造できるシステムが確立されることによって、他の地域で問題となっている廃棄物からバイオマス燃料が製造可能となり、CO<sub>2</sub>の排出を抑制するとともに地域の廃棄物問題の解決にも期待ができる。



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・燃焼機の低コスト化
- ・生産拠点の拡充
- ・販売拠点の拡充
- ・燃焼機メーカーとの連携強化 等

**○行政との連携に関する意向**

- ・環境モデル都市である「帯広市」との連携による公共施設への牛糞燃料ペレットの導入
- ・木質ペレットおよびその燃焼機器の使用に認められている補助金、助成制度等の牛糞燃料ペレットへの適用 等

**【事業名】オンサイトグリーン熱供給によるグリーン熱証書発行基盤整備事業**

**【代表者】おひさまエネルギーファンド3号株式会社 飯田 哲也**

**【実施年度】平成20～21年度**

**ビジネスモデル20-2**

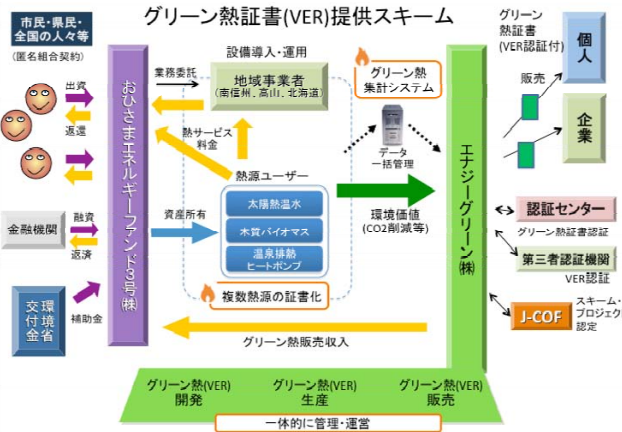
**(1)事業概要**

本事業では、VER化を視野に入れた、グリーン熱証書の一貫発行(オンサイト熱供給によるグリーン熱の生産、グリーン熱証書の認証取得、販売まで)を行うビジネスモデルの確立とための基盤整備を行う。補完的に他社設置の自然エネルギーからもグリーン熱を計測・取得し、グリーン熱証書の取扱量を更に確保する。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

**事業の全体像**

本事業では、長野県、新潟県、岐阜県の各地域において、旅館、温泉施設などの熱需要を対象に再生可能エネルギー(木質バイオマス、温泉廃熱等)を活用したオンサイト熱供給(給湯、冷暖房、源泉昇温、ペレット製造)サービスを提供するとともに、事業から得られる環境付加価値をグリーン熱証書・VERとして販売する。



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>

2008年11月事業開始、2010年夏頃(予定)より認証制度開始と共にグリーン熱証書の販売開始(2010年後半から2011年から)。2010年度から3地域に加え各地水平展開、地元事業者、熱源メーカー等をチャネルとした契約方法を推進の予定。

年度	2008	2009	2010	2012	2020 (最大普及時)
累積導入数(件)	4	8	15	30	150
グリーン熱証書販売売上(億円/年)	—	—	—	1.2	10
累積CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> /年)	1,167	2,519	4,500	9,000	45,000

\* CO<sub>2</sub>削減量は、既設設備も対象としたグリーン熱証書発行予定量から換算。

<事業スケジュール>

事業開始段階は、3つの地域事業者の営業ネットワークにより、新規熱源の顧客開拓、および新しい既存熱源の環境価値獲得を行う。2009～2010年度から熱源メーカーとの提携による案件獲得を開始。最大普及を目指す。

年度	2008	2009	2010	2012	2020 (最大普及時)
地域毎の熱源顧客獲得					
熱源メーカー提携による案件拡大					
最大普及へチャネル拡大					

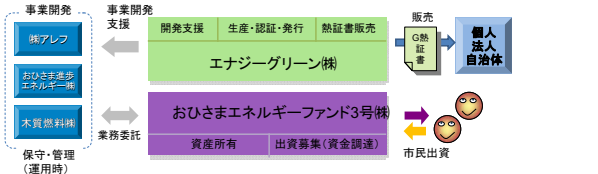
<事業収益>

2012年における事業収益：0.8億円(事業スケジュールに基づき、1.2億MJ相当のグリーン熱証書の販売普及とすると)

2020年における事業収益：7億円(事業スケジュールに基づき、10億MJ相当のグリーン熱証書の販売普及とすると)

年度	2008	2009	2010	2012	2020 (最大普及時)
単年度収支	-4,448	-64	-4,181	78,202	711,759
事業収支	-4,448	-4,512	-8,694	128,801	2,930,518

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- 高山地域において、木質ペレットを製造・販売・普及を行う木質燃料(株)が設立され、ホームページを始め地域での各種の広報活動を実施中。
- グリーンエネルギー認証センターが経済産業省からの委託で実施しているグリーン熱証書検討会のバイオマス検討委員会において、本事業の説明を行い、バイオマスに関するモデル事業として位置付けられた。
- グリーン熱コンソーシアムを立ち上げ、モデル事業の成果について評価と共有を進めている。

**(6)期待される効果**

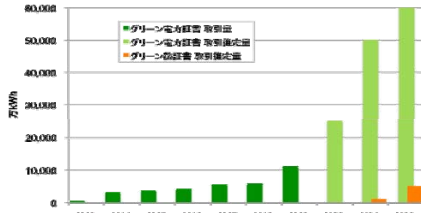
**Q2009年時点の削減効果**

年間CO<sub>2</sub>削減量(グリーン熱証書発行対象設備)：1,167t-CO<sub>2</sub>(2008年)、1,352t-CO<sub>2</sub>(2009年)：合計2,519t-CO<sub>2</sub>

各グリーン熱証書発行対象設備におけるCO<sub>2</sub>削減効果(各施設の化石燃料削減量×排出係数・電力消費量)を試算した合計値(C, III-i)

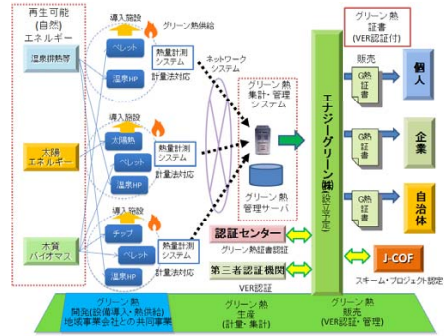
**Qグリーン熱証書の今後の市場規模**

- グリーン電力証書の取引は現在ではH19で約1億kWh/年、推定4.5億円程度の市場規模。急速に拡大している。熱証書は実証実験を経てH23より販売開始予定。
- CO<sub>2</sub>削減目標の達成のための手段としてグリーン電力証書及び、グリーン熱証書(VERとして認証を取得)の取引が活発化する。



**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

- グリーンエネルギー証書は、現在のCSRやマーケティングの観点から商品・サービスへのカーボンオフセット利用だけでなく、東京都排出量取引制度などの法制度の整備とともに、大幅な需要の拡大が見込まれる。
- 熱供給先の顧客側で、資源制約による中長期的な化石燃料の価格上昇見通しから、木質燃料、太陽熱等による熱供給の採算性は継続的に向上する。加えて、法改正によって、VERなど排出削減クレジットの法定化・損金化が行われる見通しであるため、グリーンエネルギー証書(VER)への需要増大と炭素価格上昇が想定され、熱供給とVERの取引という両面での事業採算性の向上が見込まれる。
- またグリーン熱を証書化する上で課題となる「熱量の計測」を「システム化」することにより、グリーン熱の証書化を円滑にし、市場への普及展開が期待される。



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**Q事業拡大に向けた課題**

- グリーン熱証書制度のガイドラインや実施体制を確立に向けた具体的なモデル事業の実施。太陽熱やバイオマスに加え、来年度には地中熱ヒートポンプなども対象に。
- 確実に迅速な計測と集計が可能な集計・管理システムの開発と導入
- グリーン熱の認証からグリーン熱証書の発行・販売システムの確立。
- グリーン熱証書の環境価値のマーケティングと販売体制の確立。

**Q行政との連携に関する意向**

- 東京都など地方自治体が地球温暖化対策の中でのグリーンエネルギー証書の活用を進める方向で制度作りをしており、グリーン熱証書についての連携の可能性。
- グリーンエネルギー証書制度を運営する第三者機関であるグリーンエネルギー認証センターでは、グリーン熱証書検討会を経済産業省の委託で平成20年度に実施。平成21年度には、グリーン熱証書ガイドラインが策定され、今後の制度拡充の方針が決まった。

**【事業名】 オフィス環境のIT機器を対象とする省エネサービス提供事業**

**【代表者】 NECフィールディング株式会社 執行役員常務 高田孝人** **【実施年度】 平成21年度**

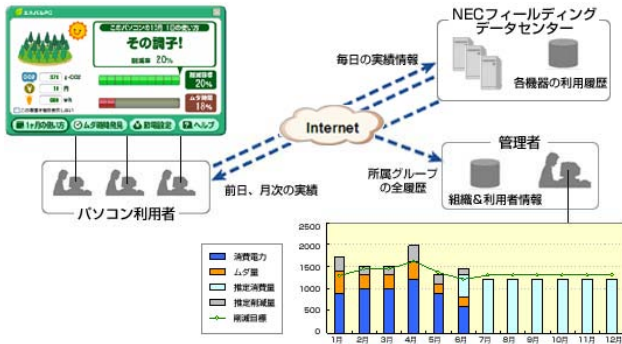
**ビジネスモデル21-1**

**(1) 事業概要**

本事業は、オフィス部門等におけるCO<sub>2</sub>削減の省エネサービスを普及・展開するため、IT技術を活用し、パソコンなどのオフィス情報機器を一元管理する情報基盤整備を行い、省エネサービス提供事業を行うものです。H20年度地球温暖化対策技術開発事業の成果である「PC省電力自動制御システム」の「モニタリング」、「可視化」、「自律制御」機能を利用して、パソコン等のオフィス情報機器のCO<sub>2</sub>を削減します。

**(2) ビジネスモデルの概要イメージ**

【省エネオフィスサービス提供イメージ】



本サービスは、SaaS型のサービスとして、上図のような構成で実現されています。利用者の方のパソコン向けと環境管理者の方向けのソフトウェアを提供し、データセンターと連携し、パソコンの省エネサービスを実現します。

**■ CO<sub>2</sub>削減を実現する機能・・・「自律制御機能」**

利用者ソフトウェアには、パソコンの構成部品(CPU、メモリなど)の使用率、およびキーボードやマウス等の入力状況など利用者の日々の行動パターンを蓄積します。このデータベースを利用し、過去の行動パターンから将来予測を行い、利用者の特性に合わせた最適な節電モードへの切り替えを、ソフトウェアが自動的に行うことで省電力化を図ります。

**(3) 事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>

2009年12月より本サービスの提供開始、2010年4月より販売チャネルを拡大し、普及を促進。また、2010年度には、パソコン以外のオフィス機器向けの追加サービスを提供予定。

年度	2009	2010	2011	2012	2020
契約台数(台)	10万台 (1万台)	100万台	200万台	260万台	995万台
概算料金 (円/年・台) ※1000台導入時	960円 (960円)	720円	540円	430円	100円
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	804t-CO <sub>2</sub> /年 (20t-CO <sub>2</sub> /年)	1.1万t- CO <sub>2</sub> /年	2.9万t- CO <sub>2</sub> /年	4.5万t- CO <sub>2</sub> /年	14.1万t- CO <sub>2</sub> /年

<事業スケジュール>

事業開始段階は、弊社の直接販売を中心に、企業のオフィス向けへ導入を図っております。2010年からは、販売網の拡充を行い、大企業と中小企業両面の販売を開始し2012年度から、SOHO、家庭への適用拡大から最大普及を目指します。

年度	2009	2010	2011	2012	2020
オフィスパソコンを対象に開始	2009/12				
提携強化による販売網拡大					
最大普及に向けた家庭などへの適用拡大					

<事業収益>

2009年における事業収益: 48百万円(事業スケジュールに基づき、10万台普及を想定)

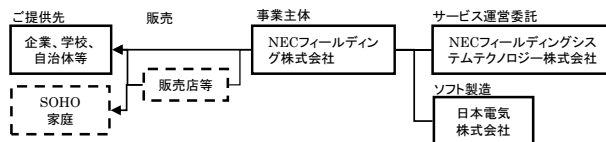
2020年における事業収益: 30億円

(国内パソコン普及規模台数1.3億台のうち、最大導入数を995万台とする)

単位(百万円)

年度	2009	2010	2011	2012	2020
単年度収支	▲8	106	216	385	300
事業収支	▲8	98	314	699	3,000

**(4) 事業実施/販売体制**



**(5) 成果発表状況**

- ・2009/11/2 プレスリリース「省エネオフィスサービス「エネパル(™) PC」の販売開始について
- ・2009/11/2 読売新聞 朝刊 記事掲載
- ・2009/11/5~6 C&Cユーザーフォーラム & EXPO2009(NEC主催) サービス展示
- ・2010年2月3日号 日経コンピュータ 記事掲載(グリーンIT 8つの疑問)

**(6) 期待される効果**

**○2009年時点の削減効果【実績】 (試算方法パターン B-b, II-i)**

- ・本格的な事業展開により、2009年度末 パソコン10万台導入と想定)
- ・年間CO<sub>2</sub>削減量: 804t-CO<sub>2</sub>/年

パソコン1台あたり年間消費電力 181kWh/年... (A)  
 本システムの消費電力削減効果 16% (H20実証実験データ)... (B)  
 CO<sub>2</sub>排出係数=0.555を使用すると  
 ※パソコン1台あたり、(A)×(B)×0.555= 16.1kg-CO<sub>2</sub>/年(C)  
 5万台(10万台の期中台数)×(C)= 804t-CO<sub>2</sub>/年

**○2020年(最大普及)時点の削減効果 (試算方法パターン B-b, II-i)**

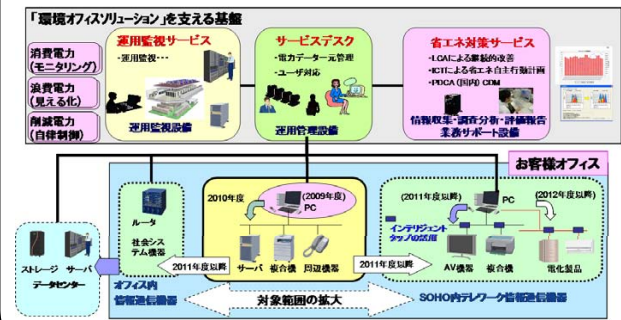
- ・国内パソコン普及台数: オフィス8,700万台、家庭4,400万台 (総務省調査を元にNEC推定)
- ・2020年度に期待される普及台数: オフィス759万台、家庭236万台の計995万台想定
- ・年間CO<sub>2</sub>削減量: 14.1万t-CO<sub>2</sub>/年

オフィスパソコン1台のCO<sub>2</sub>削減効果 16.1kg-CO<sub>2</sub>/年(C)  
 家庭向けは、利用時間が少なく、オフィスパソコン×1/2=8.1kg-CO<sub>2</sub>/年(D)  
 以上から、オフィス向け 759万台×(C)=12.2t-CO<sub>2</sub>/年  
 家庭向け 236万台×(D)=1.9t-CO<sub>2</sub>/年  
 計 14.1t-CO<sub>2</sub>/年

※(B)は約2,800台での実験効果の平均値

**(7) ビジネスモデルの応用可能性**

本ビジネスモデルは、2009年度に事業化したオフィスのパソコンの省エネに留まらず、他機器へも、「可視化」技術、「自律制御」技術を活用していくことで、オフィス全体の省エネへの展開が期待される。「他の機器のデータ取得、集計のシステム化についても、2009年度から検証を行っており、本サービスでオフィス全体の一元管理ができるよう拡張を進めており、2010年度から提供開始予定。また、オフィスにとどまらず、SOHOやテレワークなど家庭までフィールドを拡大することが、可能であるので、適用範囲を拡充していく方針。



**(8) 今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・パソコン以外の電気機器の省電力の「可視化」、「制御」の技術開発と標準化
- ・本サービスの管理システム/体制の合理化によるコストダウンの実現
- ・国内の販売強化のための他社との連携拡充
- ・海外市場への展開

**○行政との連携に関する意向**

- ・ITによるCO<sub>2</sub>削減効果に対する認証
- ・自治体やNPO等との連携による本サービス普及の促進

**【事業名】ガス会社による太陽熱エネルギー供給サービス事業**

**【代表者】東彩ガス株式会社 川合 時雄**

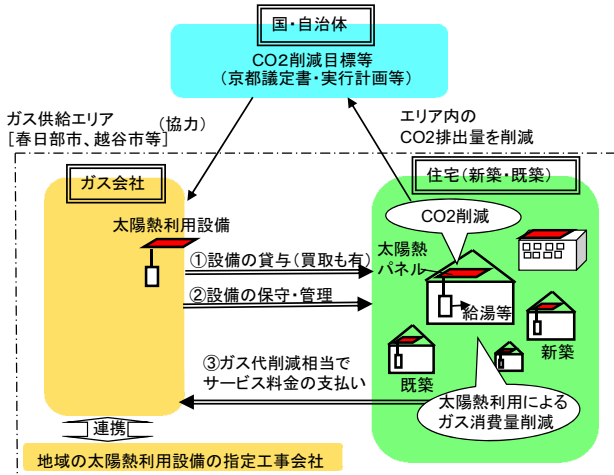
**【実施年度】平成21～22年度**

**ビジネスモデル21-2**

**(1)事業概要**

本事業は、ガス事業者（東彩ガス株）による住宅への「太陽熱エネルギー供給サービス事業」である。ガス事業者が「太陽熱利用設備を設置（リース方式含む）して給湯・暖房用の熱源として太陽熱を供給し、その設備に係る保守・管理を行う。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>  
2009年5月事業開始、2011年4月より全国展開。

年度	2009	2010	2011	2012	2020 (最大普及時)
契約数(件)	50	100	200	350	2,850
概算料金(円/月/件)	3,800	3,800	4,500	4,500	4,500
CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	23	46	92	161	1,311

<事業スケジュール>

事業開始段階は、当社の販売ネットワークを核として、戸建住宅へのモデル事業等を中心にシステムの導入拡大を実施する。2011年からは、行政、ガス協会および大手都市ガス会社との連携強化により販売網の増加に伴い、他ガス会社による販売で最大普及を目指す。

年度	2009	2010	2011	2012	2020
戸建住宅へ導入	→				
提携強化による販売網拡大		→			
最大普及に向けた事業拡大				→	

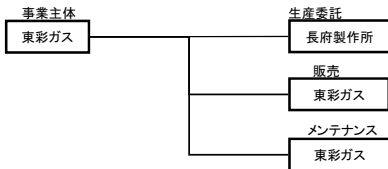
<事業収益>

2012年における事業収益：-176,154円(事業スケジュールに基づき、350台普及とする)  
2020年における事業収益：-1,337,673円(事業スケジュールに基づき2,850台とする)

単位(千円)

年度	2009	2010	2011	2012	2020
単年度収支	-14,372	-13,550	-60,605	-87,627	-123,989
事業収支	-14,372	-27,922	-88,527	-176,154	-1,337,673

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

- 5月20日「ガスエネルギー新聞」で紹介
- 5月25日「プロパン・ブタンニュース」で太陽熱供給事業に参入と紹介
- 8月27日「グリーンエネルギー購入フォーラム」で太陽熱エネルギーサービス事業の事例紹介(発表者 エックス都市研究所 関家 一弘氏)
- 第1回埼玉環境ビジネスセミナー(9月14日)「太陽熱エネルギーサービス事業の事例紹介」(発表者:東彩ガス 斉藤 安行)
- 第12回ウイズガス営業セミナー(11月17日)「太陽熱利用給湯システム販売の取組みの販売事例紹介」(発表者:東彩ガス 斉藤 豊)
- 東京都のソーラーシンポジウム(12月2日)「太陽熱利用給湯システムのリースを含めた取組み」(発表者:東彩ガス 斉藤 安行)

**(6)期待される効果**

**○2020年時点の削減効果**

<東彩ガスによる削減効果>

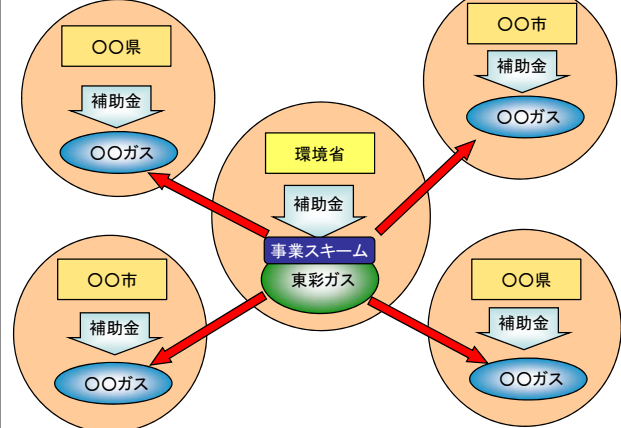
- ・目標契約台数 2,850台契約
- ・年間CO<sub>2</sub>削減量 1,311 t-CO<sub>2</sub>/年  
※0.46 t-CO<sub>2</sub>/年/台

<全国の都市ガス会社に展開した場合の削減効果>

- 東彩ガスにおける普及率 約1%
- 2020年度における全国ガス会社のお客さま件数(推定) 2,600万件/家庭用
- 太陽熱システム契約件数 26万台
- 年間CO<sub>2</sub>削減量 119,600 t-CO<sub>2</sub>/年
- 契約台数 2,600万件×1%=26万台
- 年間CO<sub>2</sub>削減量 26万台×0.46 t-CO<sub>2</sub>/年/台=119,600 t-CO<sub>2</sub>/年

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

本ビジネスモデルは、当社に限らず大手ならびに地方ガス会社と地方行政との連携によりモデル的導入することによって、普及拡大につながり、CO<sub>2</sub>削減が大きく期待されます。



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・メンテナンス/体制の合理化によるコストダウン
- ・国内の販売拠点の拡充(ガス会社による拡販)
- ・販売網拡大のためのメーカーとの連携強化

**○行政との連携に関する意向**

- ・温暖化対策ビジネスに対する認証・ラベリング制度の創設
- ・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
- ・地方公共団体による当該事業のモデル的導入

**【事業名】CO2を削減し収益化を推進するレンタルサイクルITインフラ事業**

**【代表者】リアライズ・モバイル・コミュニケーションズ株式会社 勝本 淳之**

**【実施年度】平成22～27年度**

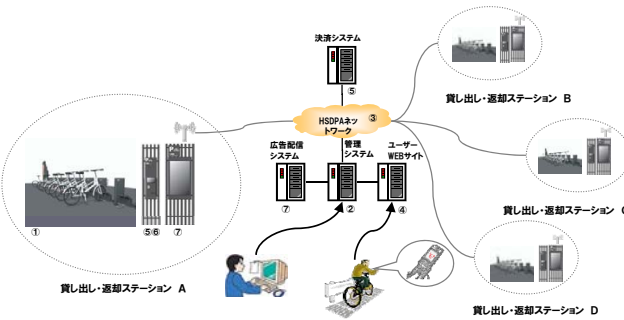
**ビジネスモデル21-3**

**(1)事業概要**

レンタルサイクル事業に関わる一切のIT設備を各社に安価に提供する事業です。決済や車両の固体管理システム、安定したネットワークなどのインフラをSaaS型にて利用頂くことにより、レンタルサイクル事業社の初期投資や運用投資を低減いたします。合わせて広告配信のビジネスモデルを提供することによりさらなる収益化を推進します。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

- ①ICタグによる車両固体管理
- ②管理システムによる精算機端末、貸し出し状況のリアルタイム管理
- ③3G回線(HSDPA)または固定回線によるネットワークインフラ
- ④携帯電話による貸し出し・返却ステーションの検索(GPSを活用)
- ⑤利用料金の決済と個人認証(クレジットカード及びICカードを利用)
- ⑥タッチパネルによるユーザーインターフェイス(精算機の操作)
- ⑦大型液晶ディスプレイによる動画広告、パネル広告



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO2削減効果>

2010年3月事業開始、2010年2から3拠点にて展開、2013年には5拠点にてサービス提供を目標としております。

年度	2009	2010	2011	2012	2013
拠点数(拠点)	(1)	(3)	(5)	(5)	(5)
販売額千円/月)	(4200)	(84000)	(184800)	(252000)	(252000)
CO2削減量(t-CO2/年)	(240)	(4800)	(10560)	(14400)	(14400)

※2009年度数値は見込み  
※CO2削減量は1拠点毎に自転車4500台程度配置することを想定し計算しておりますが、レンタルサイクル事業社の実配置台数により変動いたします。

<事業スケジュール>

2009年度: 必要な基礎技術の開発を中心に行い、パイロットケースとして1拠点への導入を行います。

2010年度: 1拠点で安定的に運用を行いノウハウを蓄積後、拠点を2～3箇所へと拡大いたします。

2011年度: 拠点数を順次拡大しつつネットワーク化し広告配信の事業化の推進や売り上げ拡大施策を実行いたします。

2012年度以降: 5拠点まで拡大し、事業の継続や安定化を図ります。

<事業収益>

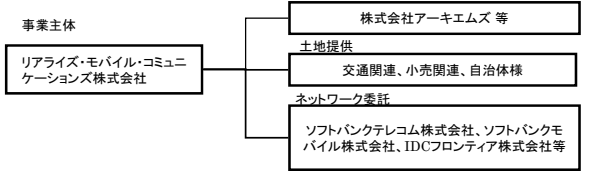
2009年における事業収益: -70,100,113円(事業スケジュールに基づき1拠点普及とする)

2020年における事業収益: 4,020,517,000円  
(潜在的市場規模47拠点のうち、最大導入拠点を18拠点とする)

年度	2009	2010	2011	2012	2020
単年度収支	-70,100	-30,128	140,772	207,972	748,699
事業収支	-70,100	39,972	110,643	318,615	4,020,517

単位(千円)

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

・2010年3月上旬に弊社よりプレスリリースを予定しており、各メディア(インターネット系ニュースサイト、新聞社)よりの取材を予定しております。

**(6)期待される効果**

**○2009年時点の削減効果【実績】**

(試算方法パターン C, II-i)

・3年から5年以内に本格的な事業展開により本システムを5拠点へ導入し、レンタルサイクル事業社が各4500台のレンタルサイクルを配置し、稼働率をバルセロナ市のBicingの実績と同程度と仮定。

・年間CO2削減量: 14400t-CO2/年

$$\left[ \begin{array}{l} \text{従来システム} \quad 0.16\text{kg-CO}_2/\text{km} \cdots (A) \\ \text{本システム} \quad 0\text{kg-CO}_2/\text{km} \cdots (B) \\ \text{以上より、} 9000\text{万km}/\text{年} \times ((A) - (B)) = 14400\text{t-CO}_2/\text{年} \end{array} \right]$$

**○2020年(最大普及)時点の削減効果**

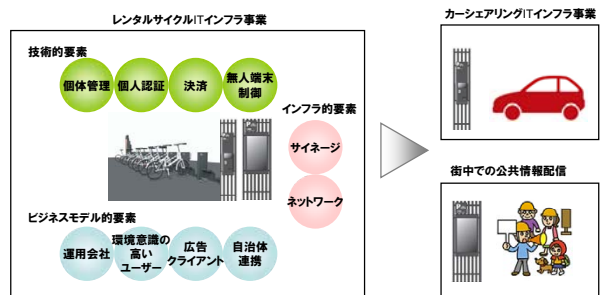
(試算方法パターン C, II-i)

・国内潜在市場規模: 47拠点(全都道府県に配置)  
・2020年度に期待される最大普及量: 18拠点(全政令指定都市)へ導入し、レンタルサイクル事業社が各4500台のレンタルサイクルを配置し、稼働率をバルセロナ市のBicingの実績と同程度と仮定。(人口50万人以上の都市が導入の上限と仮定)  
・年間CO2削減量: 51840t-CO2/年

$$\left[ \begin{array}{l} \text{本システム} \quad 0\text{kg-CO}_2/\text{km} (2020\text{時点}) \cdots (C) \\ \text{以上より、} 32400\text{万km} \times ((A) - (C)) = 51840\text{t-CO}_2/\text{年} \end{array} \right]$$

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

本ビジネスモデルは、今回事業化したレンタルサイクル分野以外にも、決済や認証技術、無人端末での操作技術などはカーシェアリングの事業への応用が期待できます。  
大型液晶ディスプレイへの動画広告、パネル広告の技術は広告以外にも災害情報や観光情報、公共イベントの情報など公共性の高い情報を即時配信する仕組みとしての活用が期待できます。  
また、レンタルサイクルを自治体や各種交通機関と連携するビジネスモデルそのものは、技術的要素以外にも前述したカーシェアリングのビジネスのパートナーリングにそのまま適用可能と考えます。(土地の提供や収益モデルが類似)



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

・レンタルサイクル事業社の自転車・駐輪施設等ハードウェアの投資費用(ビジネスモデル上数千台を想定していますが、一時負担金が多く数百台からの導入となる)が懸念されます

- ・用地手配をスムーズに行うこと
- ・多様なメーカーのハードウェア(精算機、駐輪機)への対応を行うこと
- ・電動アシスト自転車への対応(自転車メーカーも巻き込むことが必要となります)
- ・既存の中小レンタルサイクル事業社との共存

**○行政との連携に関する意向**

- ・用地手配、道路・交通行政との連携(自治体による施設用地手配の促進)
- ・景観条例への適合、規制緩和



**【事業名】住宅建設における次世代型ゼロエミッション事業**

**【代表者・担当者】積水ハウス株式会社 上川路宏**

**【実施年度】平成21年度**

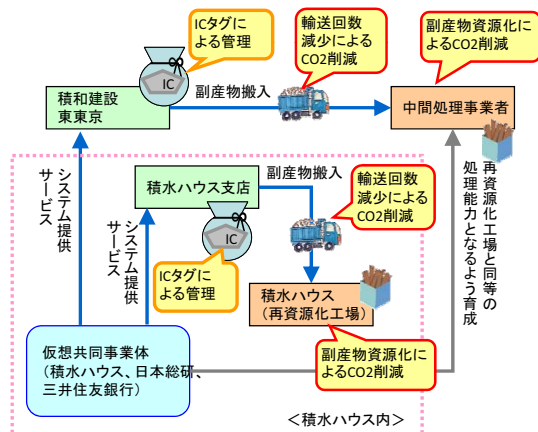
**ビジネスモデル21-4**

**(1)事業概要**

積水ハウスが構築したCO<sub>2</sub>排出抑制に繋がる建設副産物の高度な資源循環の仕組み(以下、次世代型ゼロエミッションシステム)を事業化し、同社を含め、同社以外のハウスメーカーやCO<sub>2</sub>排出抑制への取り組みが遅れている中小規模工務店へサービスを展開する。新築住宅着工現場から出る建設副産物の処理に関して同一システムを導入することで、収集運搬の効率化を図り業界全体のCO<sub>2</sub>排出抑制に繋げる。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**

<1年目のビジネスモデル>



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績およびCO<sub>2</sub>削減効果>  
 2010年9月事業開始、2012年4月より全国展開、2012年には仮想事業体の独立予定。  
 ※1店舗あたり19現場(軒)。1軒あたりのCO<sub>2</sub>削減量は1.36t-CO<sub>2</sub>。  
 ※1軒あたりのシステムサービス料は2万5千円。

年度	2009	2010	2011	2012	2013
目標支店・工務店数(店)	(25)	(200)	(400)	(550)	(700)
概算料金(百万円/年)	(0)	(95)	(190)	(261)	(333)
CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> /年)	(0)	(5,054)	(10,108)	(13,899)	(17,689)

**<事業スケジュール>**

事業開始段階は、積水ハウス及びグループ会社を核として展開。2012年以降は、仮想事業体を独立採算として、共同事業体の三井住友銀行による販売支援を開始し普及を目指す。

年度	2010	2011	2012	2013	2020
積水ハウス及びグループ会社へ導入	●				
仮想事業体の独立				●	

**<事業収益>**

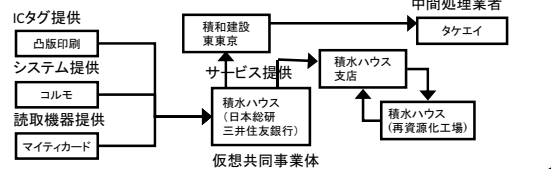
2013年における事業収益:38,808千円(事業スケジュールに基づき、潜在的市場規模1,869店舗の約37%(約700店舗)を獲得することを目標としている)

2020年における事業収益:1,039,381千円(国内全現場の30%シェアを想定)

単位(千円)

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2020
単年度収支	-58,104	-93,941	8,768	24,718	157,368	472,103
事業収支	-58,104	-152,045	-143,277	-118,559	38,808	1,303,616

**(4)事業実施/販売体制**



**(5)成果発表状況**

特に無し

**(6)期待される効果**

**○2010年時点の削減効果**

- ①建設副産物のサーマルリサイクル量を増やすことによるCO<sub>2</sub>削減効果
  - ・本事業では収集された建設副産物の約4割を代替燃料として利用する
  - ・重油の熱量≒9,300kcal/ℓとすると、1軒あたりの重油代替量=4,419,500kcal/軒÷9,300kcal/ℓ/軒重油排出係数≒2.8kg-CO<sub>2</sub>/ℓとすると1軒あたりの排出削減量=475ℓ/軒×2.8kg-CO<sub>2</sub>/ℓ≒1.3t-CO<sub>2</sub>

- ②建設副産物輸送段階の減少によるCO<sub>2</sub>削減効果
  - ・本システムにより廃棄物の排出量が1/3になると仮定する
  - ・従来のシステム 0.0485t-CO<sub>2</sub>
  - ・本システム 0.0323t-CO<sub>2</sub>
  - よって1軒あたりの削減量は1.3t-CO<sub>2</sub>+0.0323t-CO<sub>2</sub>≒1.33t-CO<sub>2</sub>
  - 2010年の普及予測は、200店舗×19現場×1.33t-CO<sub>2</sub>≒5,000t-CO<sub>2</sub>/年

**○2020年(最大普及)時点の削減効果**

・2020年の普及予測は、約13,000店舗×19現場×1.33t-CO<sub>2</sub>≒328,000t-CO<sub>2</sub>/年

**(7)ビジネスモデルの応用可能性**

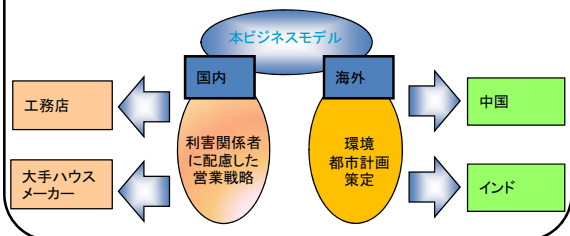
**●国内への応用**

本ビジネスモデルは、建設副産物を分別回収することで「資源」としての価値を生み出すことができるため、結果的に処理コストを抑えることが可能になり、中小工務店への経営上の支援にもつながる。また、本サービスは三井住友銀行の営業支援を受けている。融資先が健全に建設副産物処理を行うことで、金融機関としてもリスクの軽減を見込める。

金融機関は工務店を含むハウスメーカーを多数顧客に抱えているので、顧客紹介や営業支援のみならず、本事業の顧客に低利率の環境融資を行うなど、より顧客のニーズを捉えたサービスへの応用が期待できる。

**●海外への応用**

本ビジネスモデルは、既存のリサイクル事業者など、利害関係者の多い日本での普及には時間がかかる。一方、中国やインドなどの新興国では、環境都市開発を一から構築する計画が多く、利害関係者の存在しないため、日本よりも普及が進む期待がある。特に、環境都市計画策定の段階から参入することが有効と考える。



**(8)今後の事業拡大に向けての課題**

**○事業拡大に向けた課題**

- ・ICタグの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
- ・ICタグ読取器・軽量器の堅牢性向上の技術開発
- ・販売網拡大のための連携強化
- ・海外市場への展開 等

**○行政との連携に関する意向**

- ・温暖化削減効果としての認証
- ・資源循環に関わる事業者の評価制度導入
- ・地方公共団体のリサイクル事業への採用 等