

畜産農家と食品工場のコラボレーション

～牛ふんと生ごみのバイオガス化などによるリサイクルループ～

平成24年11月9日

株式会社 アレフ

渡邊 大介



1

株式会社アレフ 会社概要

創業 昭和43年12月(昭和51年設立)
本社 札幌市白石区菊水6条3丁目1-26
年商 349億円(平成24年3月期)
事業内容 「びっくりドンキー」ハンバーグ限定ファミリーレストラン
「ペペサーレ」イタリアンレストラン
「小樽倉庫NO.1」地ビールのビアパブ など
店舗数 フランチャイズも含めて全国に**316店舗**を展開(直営132、FC184)



びっくりドンキー西多賀店(仙台市)



環境事業部

2

農事組合法人 細澤牧場の概要

業種 酪農業
創業 平成8年6月
住所 千歳市根志越2497番地1
資本金 5,696万円
乳牛飼養頭数 450頭(成牛270頭、育成牛180頭)
バイオプラント建設時期 平成18年9月



牧場に隣接するカフェショップ「ミルキーベル」では、ソフトクリームを中心に、プリン、パバロア、チーズケーキ、ラスク、野菜、ジャム、雑貨などを販売

(<http://milkybell.e-oido.com/>)



環境事業部

3

「食」「農業」「環境」は自然な流れ

- I. 「企業は社会の中に存在し、社会の不足や不満、問題を解決することを以って、その存在根拠とする」
- I. 企業活動は「お客様への役立ち競争」である
- I. 「食」と書いて、「人」を「良くする」と読む
- I. 「食産業」とは、良い人を産み出すなりわいである

命のつながりの中でいつまでも「安全な食」を提供していくために「自然との共生」は必然である



環境事業部

4

取り組みの流れ

- ・平成18年9月・・・細澤牧場 バイオガスプラント完成
- ・平成19年2月・・・アレフ北海道工場開業
- ・平成19年6月・・・生ごみと牛ふん尿の精製バイオガス化とリサイクルループ開始
- ・平成23年10月・・・北海道ゼロ・エミ大賞「大賞」を共同受賞
- ・平成24年10月・・・環境省「循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰」共同受賞

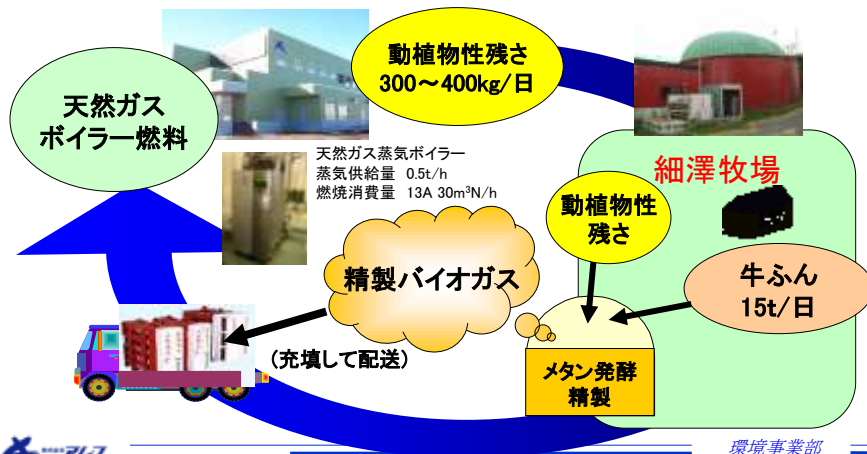


環境事業部

5

食品工場と畜産農家のコラボレーション

平成19年6月 「牛ふん尿と生ごみの精製バイオガス化によるリサイクルループ」開始



環境事業部

6

「北海道工場の省エネシステム」概要

環境負荷削減目標:エネルギーCO2排出量の55%削減

- ・バイオマスを最大限に活用
- ・灯油の使用量をゼロに
- ・排熱の利用(ヒートポンプの有効利用)
- ・自然エネルギーの利用(地中熱・太陽光・太陽熱)
- ・生ゴミの排出ゼロ(精製バイオガスのループ)
など、今まで培ったノウハウを集結した工場

操業開始:平成19年2月
住所:恵庭市北柏木町3丁目160-1



さらに地域とのつながりを持った工場に



環境事業部

7

導入設備とシステムについて

1. 地中熱・設備排熱の徹底利用

- 地中熱、地下水、空調からの冷温排熱、冷蔵庫等の設備排熱、および工場排水から熱を回収し、ヒートポンプで温冷水製造・冷暖房に利用

2. バイオマスでエネルギーの地産地消

- 道内間伐材等からできる木質ペレットや、工場の生ゴミを原料の一部とする精製バイオガスを利用し、ソース製造用の蒸気製造等の燃料に利用
- 地域社会と連携した廃食用油回収と燃料化(BDF)、店舗配送車等への供給

3. 太陽光・太陽熱の利用

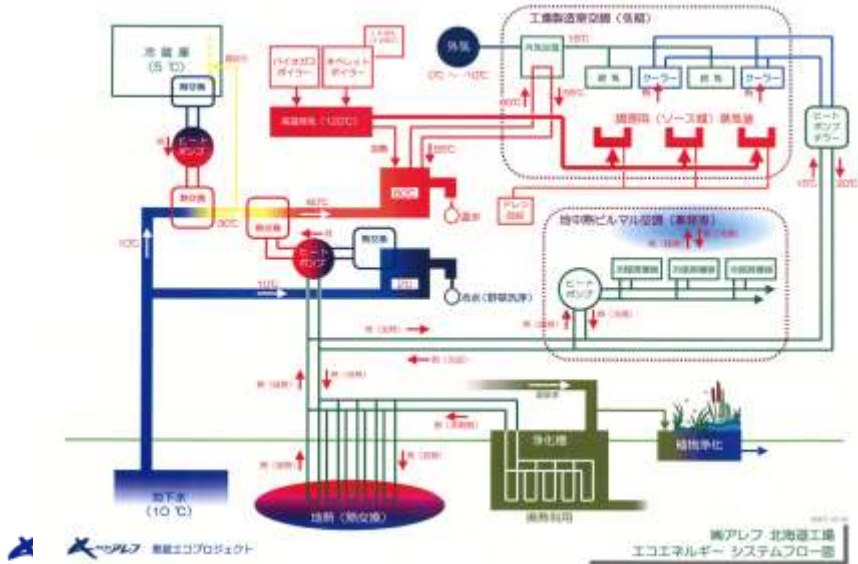
- 太陽光を利用したソーラーパネル、ソーラーウォールで発電と暖房に活用



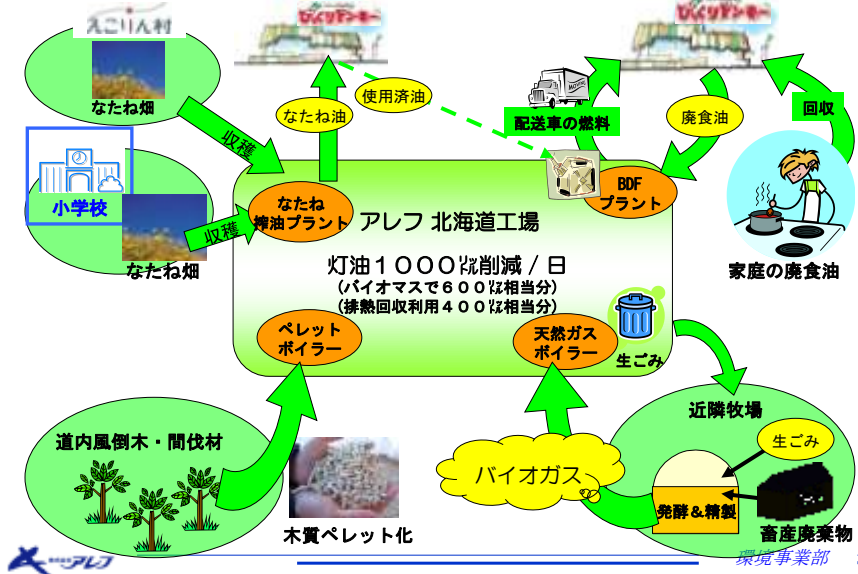
環境事業部

8

エネルギーシステムフロー



バイオマスエネルギーの地産地消



実証事業の目的

**兼松(株)、(株)日本総合研究所、
ダイダン(株)、エア・ウォーター(株)、
(株)オリエンジオサービス(アレフのグループ会社)
5社共同体的実証事業としてスタート**

「環境省 地球温暖化対策ビジネスモデルインキュベータ(起業支援)事業」採択

(目的)

- ・ごみ処理施設、下水処理場、食品工場、畜産農家などをネットワークし、静脈系のバイオガスの供給基地を作ること
- ・バイオガスのエネルギー関連企業や輸送関連企業などとの提携を進めながら精製バイオガスを全国に普及させる

→メタンガスの排出抑制、温暖化対策、化石燃料代替エネルギー創出



環境事業部

11

実証事業の内容

(主な実証内容)

- ・原料バイオガスの回収先(バイオガス発生源)へのマーケティング(下水、畜産、産廃、食品など)
- ・精製バイオガス利用における需要家へのマーケティング(工場、運送会社など)
- ・精製バイオガス供給にかかるビジネスモデル、システムの検討・提案
- ・精製バイオガス供給のためのシステム構築のための技術支援
- ・事業性向上のための効率的な輸送方法の検討、など

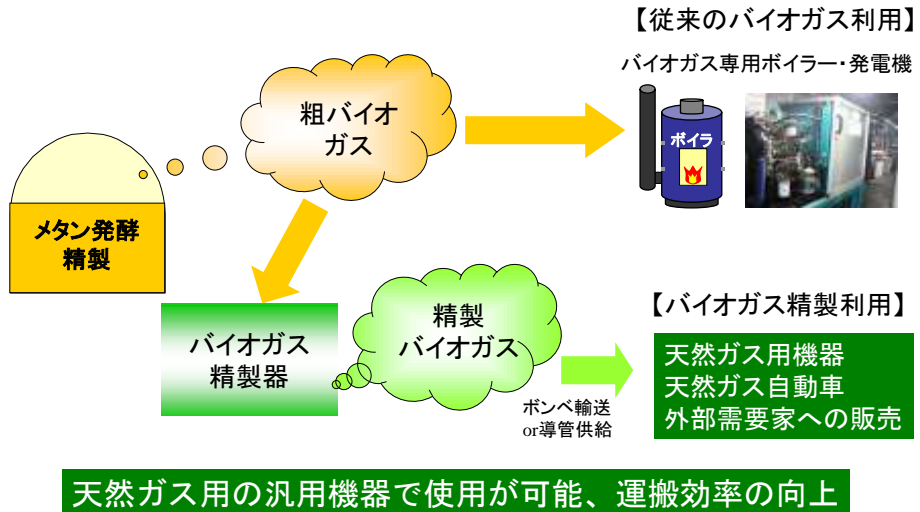
**平成21年11月で3カ年の実証事業を終了
→以降、アレフ単独で事業を継続**



環境事業部

12

バイオガス精製による可能性

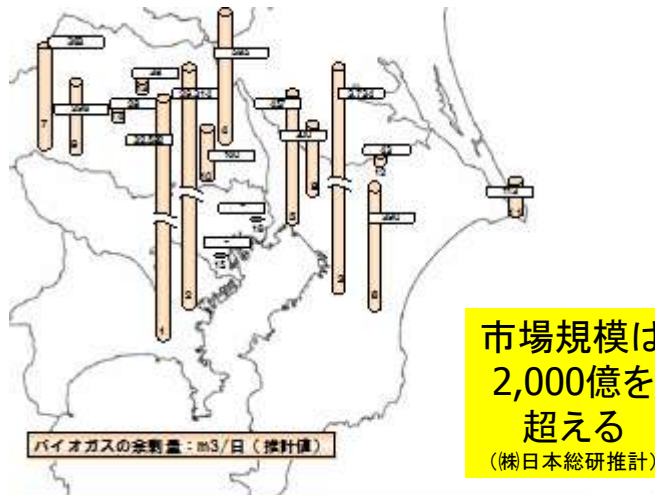


環境事業部

13

バイオガスの賦存量

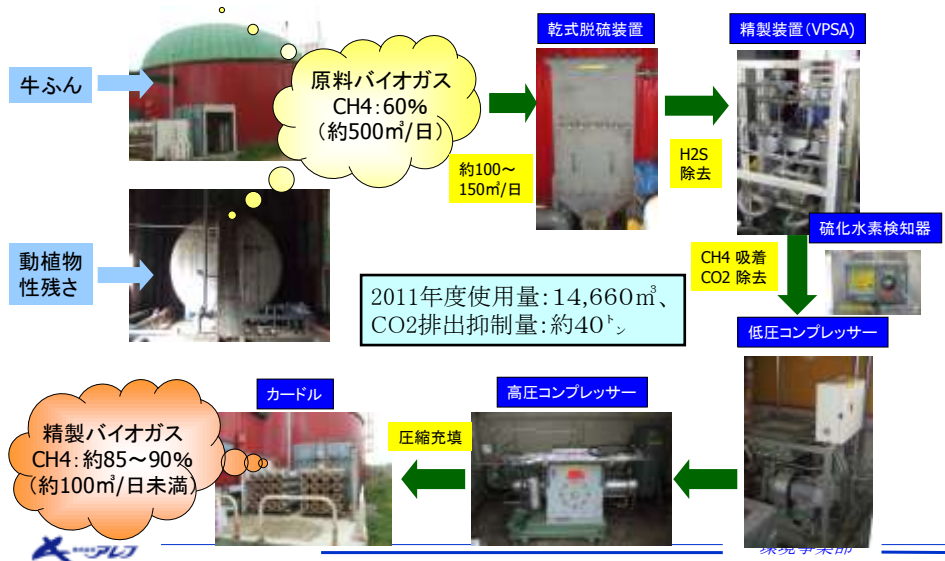
- 関東地域の下水処理場における消化ガス発生量



環境事業部

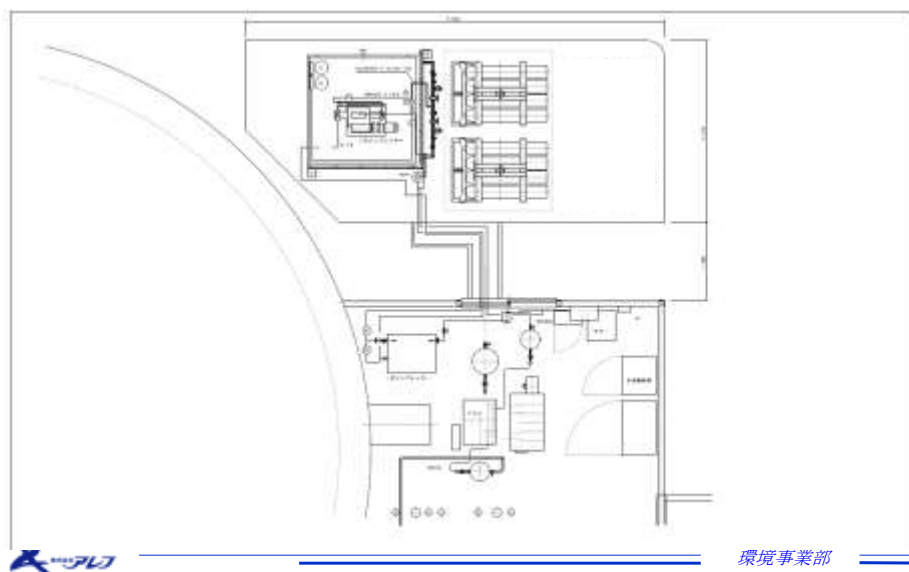
14

精製バイオガス製造フロー



17

精製バイオガス製造 配置図



18

バイオガスプラント全景(着工前)



環境事業部

19

高圧圧縮機、カードルポンベ 基礎工事



環境事業部

20