

再生可能エネルギー（メタン発酵バイオガス） を燃料とした 小型・分散型バイオガス発電機のご紹介



OHARA

株式会社大原鉄工所



OHARA

次 第

1. 会社案内
2. バイオガス発電とは？
3. 大原鉄工所の技術
4. 導入事例等



1. 会社案内

株式会社大原鉄工所

- 1) 本社：新潟県長岡市
- 2) 1907年 さく井関係機器メーカーとして創業
- 3) 主要営業品目



①車両事業

- ・ゲレンデ整備車
- ・自衛隊向け雪上車
- ・南極観測隊雪上車

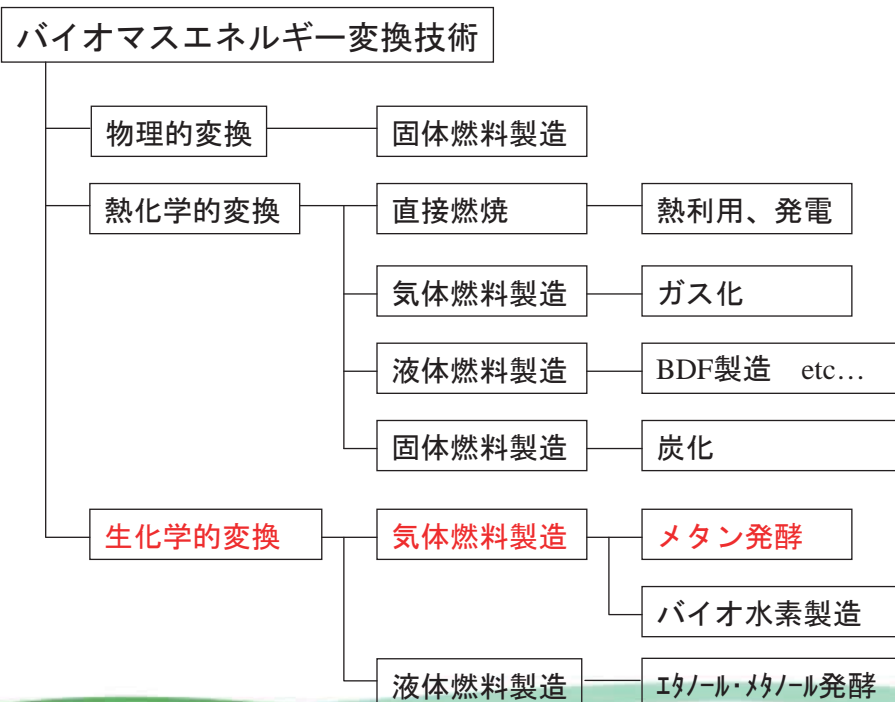
②環境事業

し尿・水門・下水・ごみ処理プラントに関する
機器・プラントの開発・設計・施工
バイオガス発電プラント



2. バイオガス発電とは？

■バイオガス発電プラント

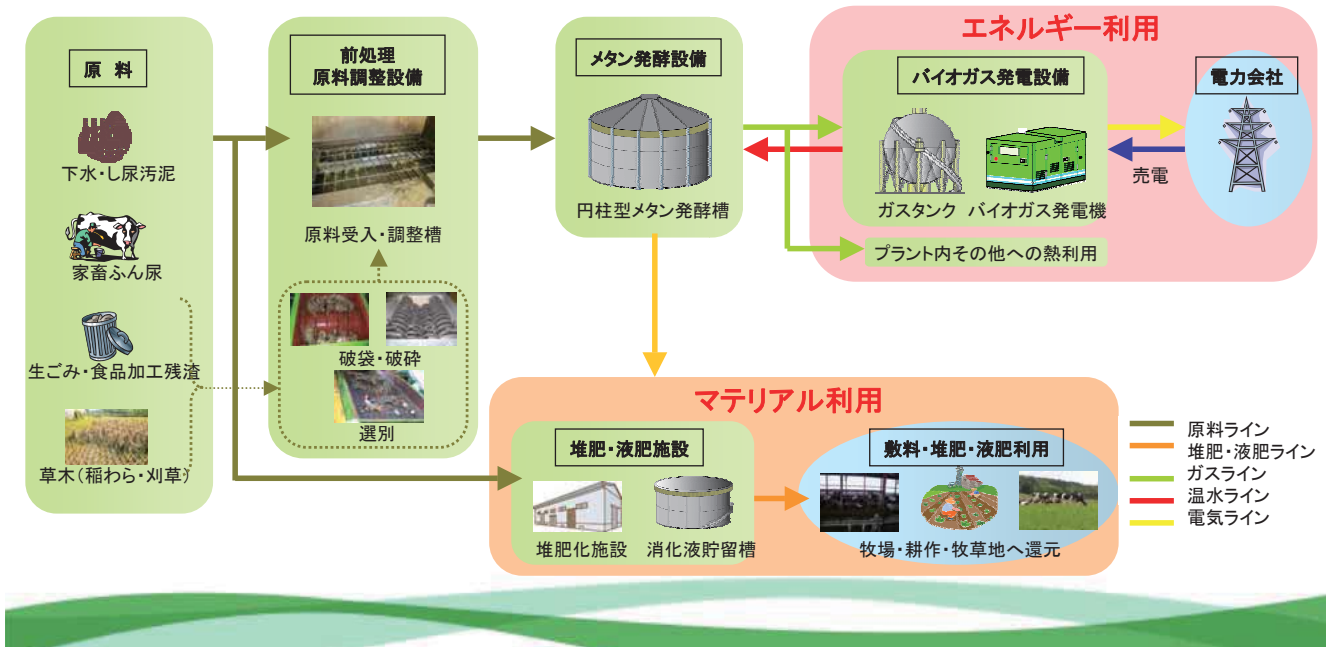




2. バイオガス発電とは？

■ バイオガス発電プラント

生物分解可能な有機物→メタン発酵→バイオガス(メタンガス)→発電



2. バイオガス発電とは？

■ これまでのバイオガス発電プラントの背景(日本国内事情)

メタン発酵の導入事例は多

- ・ 家畜ふん尿の悪臭対策
 - ・ 下水汚泥の減容
- etc...



得られるバイオガスの利活用(発電)の事例は少

- 1) 大出力・高価なバイオガス発電機
- 2) 海外製品が主流でメンテナンスが困難



日本の大部分を占める小規模サイトへの導入を抑制
→ バイオガスの利活用を抑制



3. 大原鉄工所の技術

小規模サイトで適用が可能な小型・分散型の発電機

BG60A

50/60kW 50/60Hz



BG30A

25/30kW 50/60Hz

- 1) 市販のディーゼルエンジン発電機を改造
【製品・部品の市場性が高い】
 →イニシャルコストの低減
 →誰にでもメンテナンスが可能（低ランニングコスト）
- 2) 小型・小出力 **25kW、50kW**
- 3) クラスNo. 1の発電効率 **35%**
- 4) 台数制御や出力制御で多様なサイトに対応



3. 大原鉄工所の技術

■市販のディーゼルエンジン発電機を改造

- 1) 雪上車開発で培ったエンジン技術

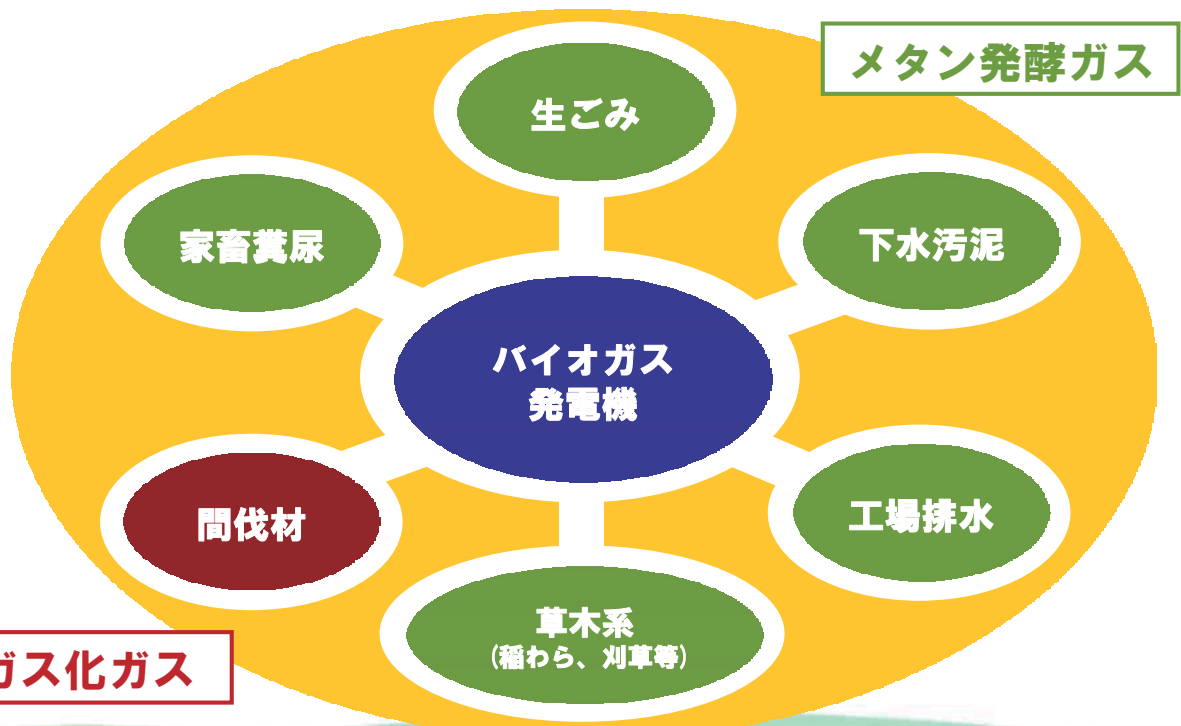


- 2) 新潟県内企業の技術の集約
 - ・北越工業製ディーゼルエンジン発電機をベース機とする
 - ・**「Made in 新潟 新技術普及・活用制度」登録製品**



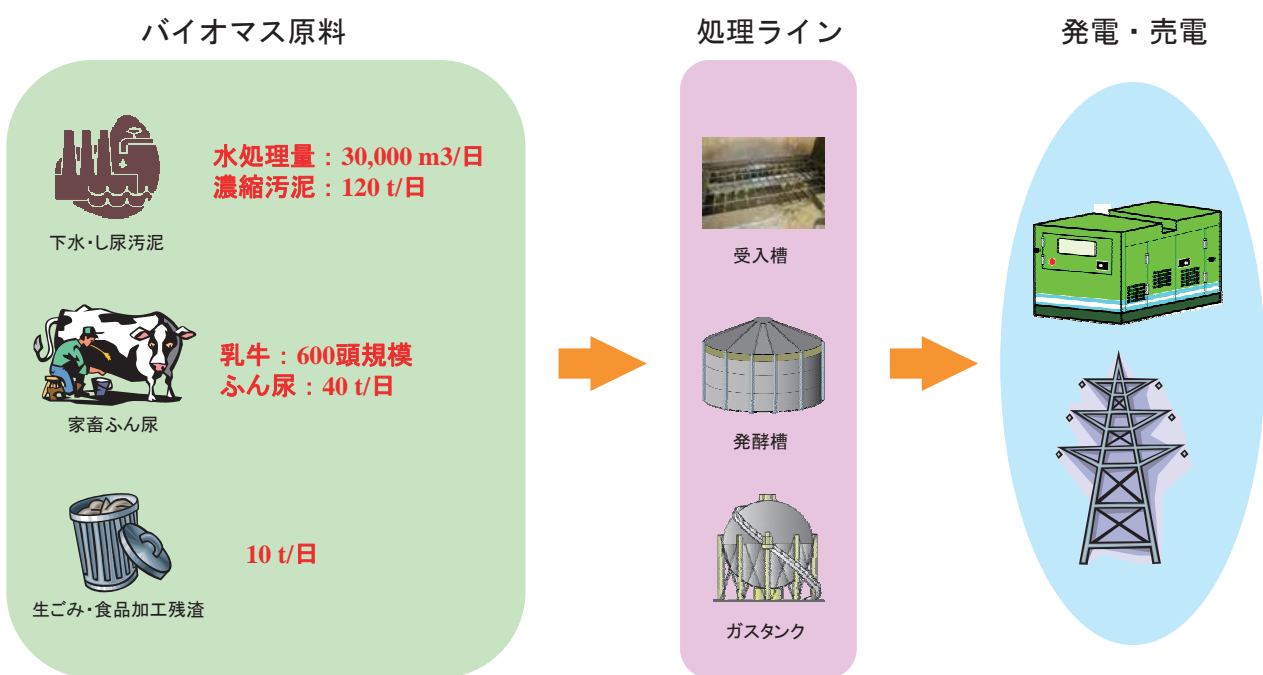
4. 導入事例等

■対象となるバイオマス原料



4. 導入事例等

■出力100kW発電に必要なバイオマス原料量





4. 導入事例等

■日本でも2012年7月よりFIT制度が開始

太陽光	10kW以上	10kW未満	10kW未満 (ダブル発電)		
調達価格(円)	37.8(←42)	38(←42)	31(←34)		
調達期間(年間)	20	10	10		
風力	20kW以上		20kW未満		
調達価格(円)	23.1		57.75		
調達期間(年間)	20		20		
水力	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満	200kW未満		
調達価格(円)	25.2	30.45	35.7		
調達期間(年間)	20	20	20		
地熱	15,000kW以上		15,000kW以上		
調達価格(円)	27.3		42		
調達期間(年間)	15		15		
バイオマス	メタン発酵ガス化発電	未利用木材燃 焼発電	一般木材等燃 焼発電	廃棄物(木質以 外)燃焼発電	リサイクル木材 燃焼発電
調達価格(円)	40.95	33.6	25.2	17.85	13.65
調達期間(年間)	20	20	20	20	20



4. 導入事例等

■日本でも2012年7月よりFIT制度が開始

同じ100kWhでも・・・

場内利用 (買電単価10円)
100kWh × 10円/kWh
= 1,000円



FIT売電 (売電単価39円)
100kWh × 39円/kWh
= 3,900円

法整備も再生可能エネルギーの利活用を後押し

■ロシアでも

1) 再生可能エネルギーの潜在的需要

- ・多数の中央送電網への未接続地域 (遠隔地住民、ダーチャ)

2) バイオマス利活用に向けた近年の法整備

- ・2007 電力プレミアム・スキーム (電力買取制度)
- ・2012 バイオテクノロジー発展プログラム「バイオ2020」
ベルゴルド州 バイオガスプラントの建設予定
2015年までに国内代替エネルギーの4分の1を域内生産目標

小型・分散型バイオガス発電プラントが貢献



ご清聴ありがとうございました



【問い合わせ先】

株式会社大原鉄工所 営業部 環境営業課

〒940-8605 新潟県長岡市城岡2-8-1

TEL:0258-24-2351 FAX:0258-24-8201