

# 既存天然ガスサプライチェーンの脱炭素化に向けた取組み

地球の恵みを、社会の望みに。



## ■ 今後の展望

液化バイオメタンは、既存のLNGユーザーへ販売  
再生可能エネルギーであるLBMの需要拡大  
LBMをLNGに添加することで、既存燃料のさらなる環境負荷低減へ  
(既存天然ガスの脱炭素化とエネルギーの地産地消化)

販売先：LBMプラント周辺の既存LNGユーザー&ロケット燃料ユーザー  
(環境対応に積極的な企業・事業が主なターゲットとなる)



周辺の工場エネルギー  
都市ガスの原料  
(十勝周辺)



ロケット打上げの燃料  
(大樹町)



LNGトラックの燃料 (札幌周辺)

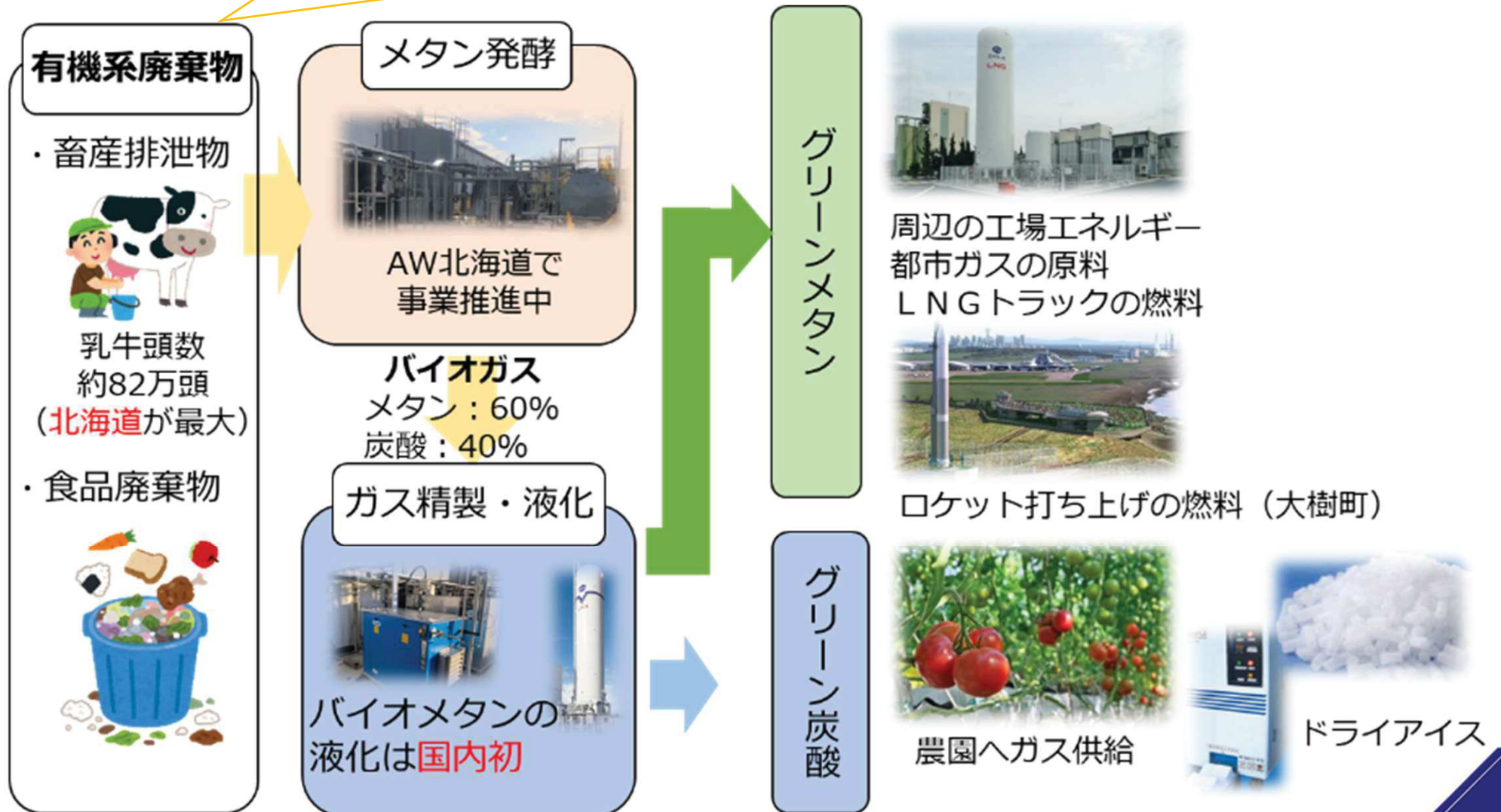


“地球の恵みを”

AWのグリーンテクノロジー

“社会の望みに”

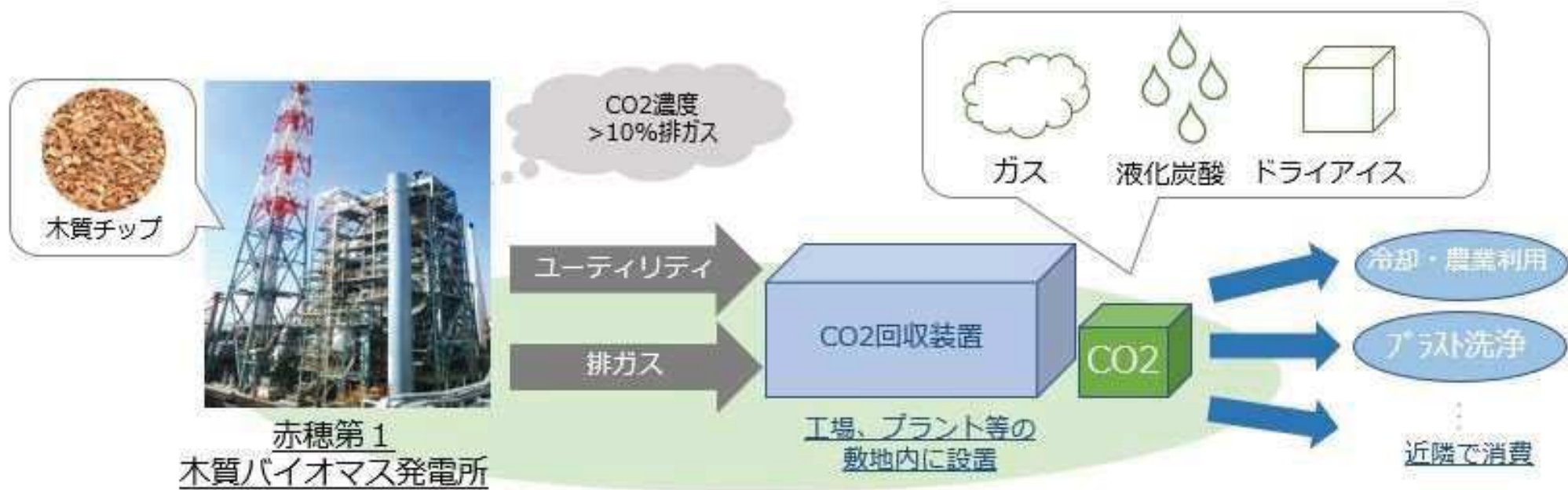
他の有機系廃棄物からエネルギーを取り出す技術を開発中





# バイオマス発電所からのCO2回収

地球の恵みを、社会の望みに。

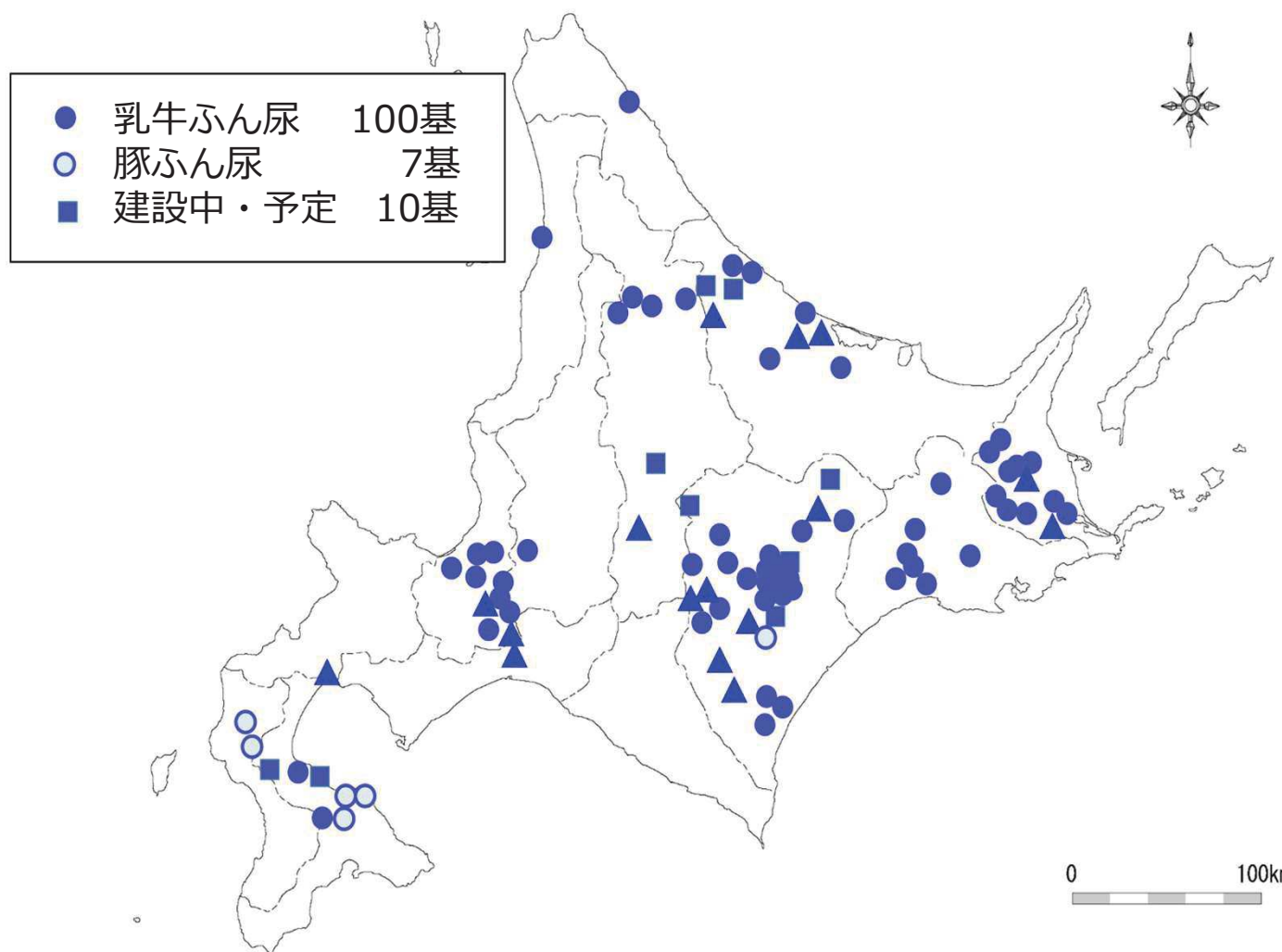


ReCO<sub>2</sub> STATION



製造したドライアイス

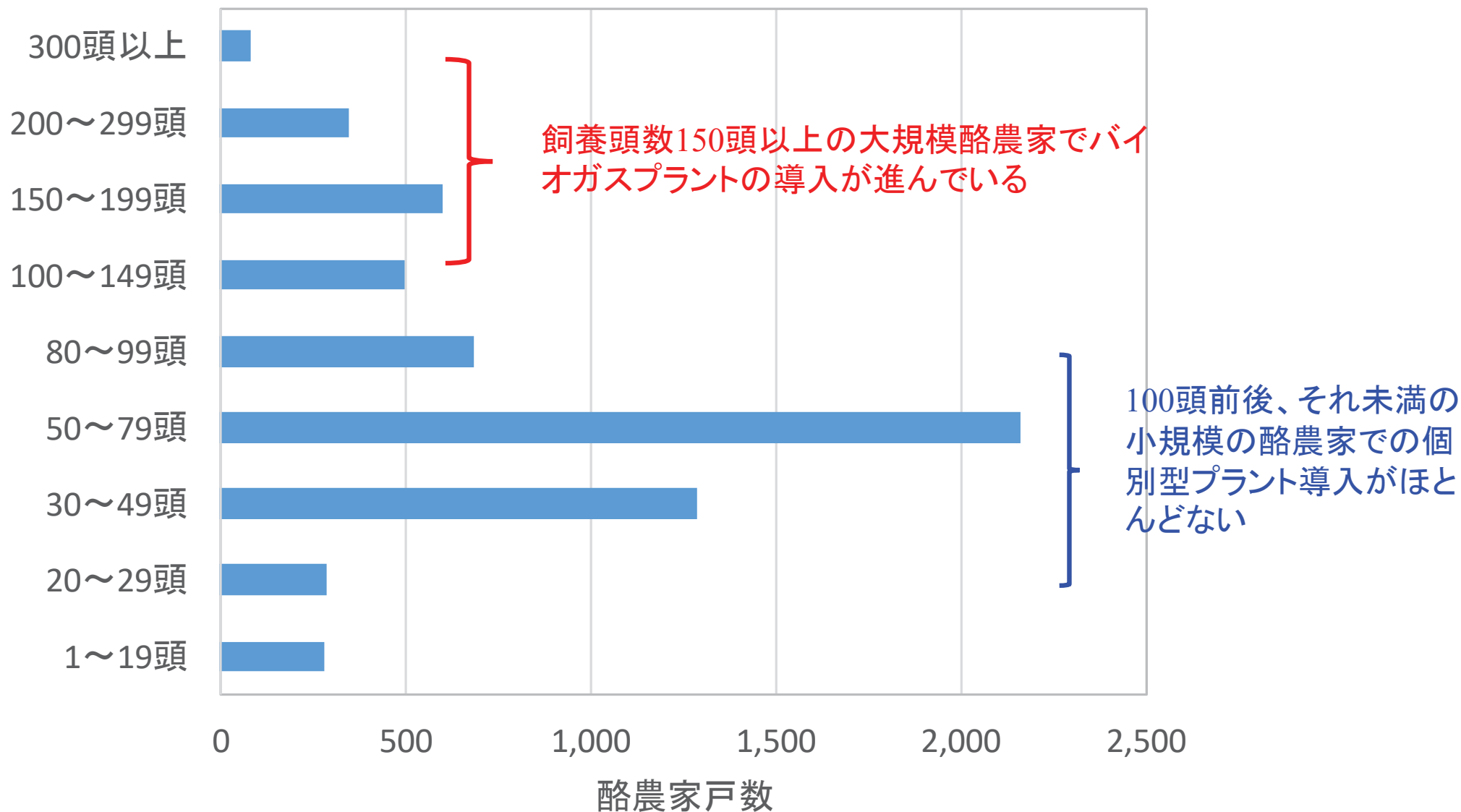




・北海道で稼働中のバイオガスプラントは2000年から建設が始まり、2017年時点で約80基、2022年現在は約120基まで増加している。

# 頭数規模別の酪農家戸数

地球の恵みを、社会の望みに。






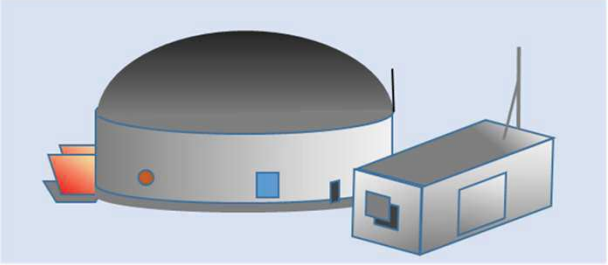
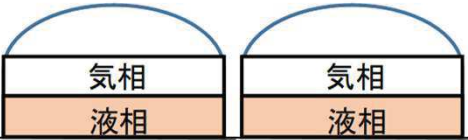

小規模酪農のつなぎ飼いに適したバイオガスプラントの開発が強く求められている



# タイプ別バイオガスプラント

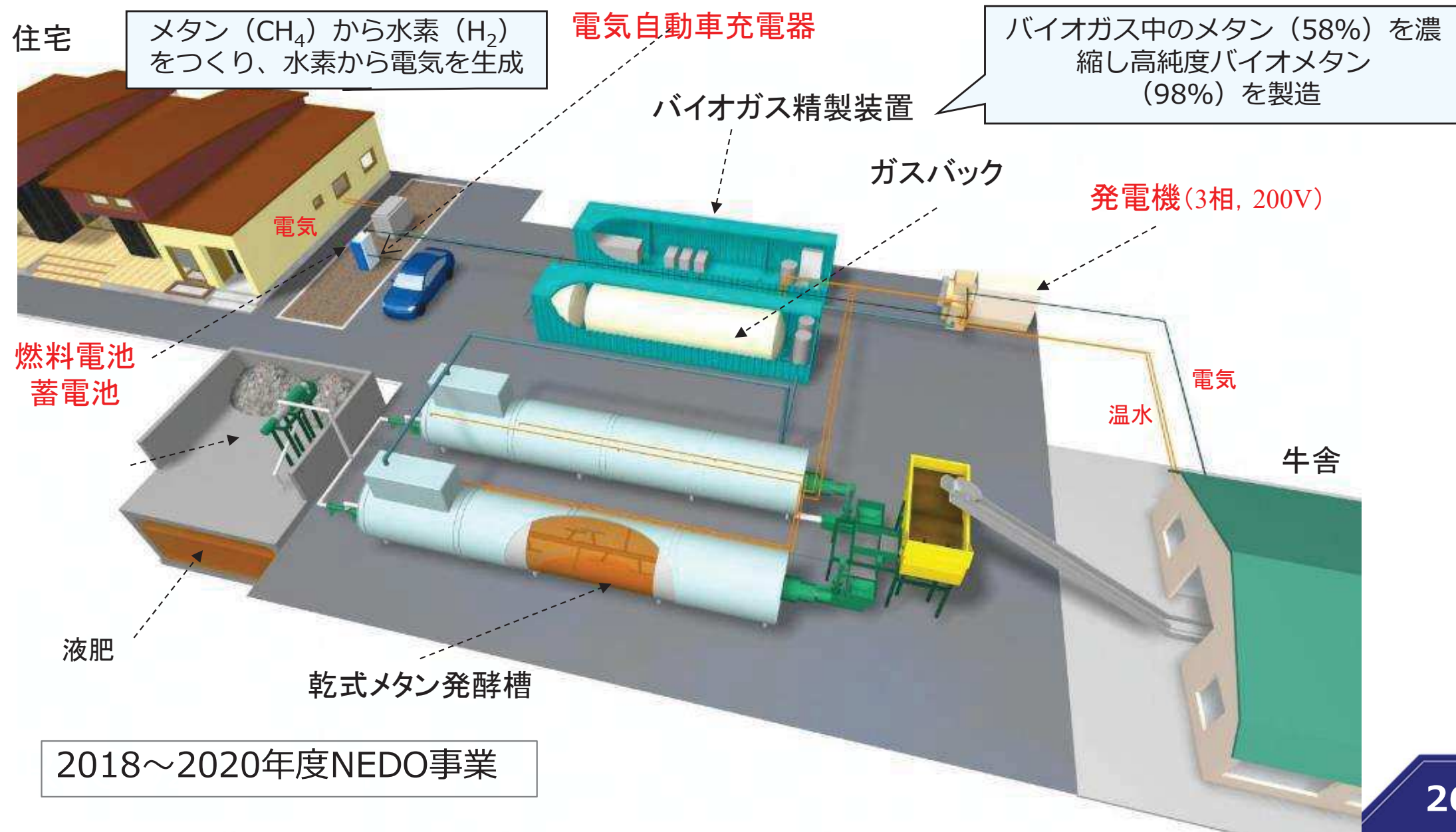
地球の恵みを、社会の望みに。



区分		原料タイプ	乳牛ふん尿
戸別型	小型	半固形状 (水分85%)	<p>小規模酪農家 (&lt;100頭)</p>  <p>円筒横型</p>  <p>セミ乾式タイプ</p> <p>《ターゲット》 都市近郊、環境意識の高い酪農家</p>
	中～大型	液状スラリー (水分>90%)	<p>中・大規模酪農家 (100～1000頭)</p>  <p>円形縦型 × 1槽</p> 
共同型 (集中型)	大型	半固形状～液状 スラリー	<p>複数の酪農家 (合計 1,000頭以上)</p>  <p>円形縦型 × 2槽</p>  <p>湿式タイプ</p> <p>《ターゲット》 JA、自治体など</p>

# 小規模・戸別型セミ乾式バイオガスプラント

地球の恵みを、社会の望みに。



2018～2020年度NEDO事業



# 小規模：戸別型セミ乾式バイオガスプラント

地球の恵みを、社会の望みに。



原料投入装置



メタン発酵槽(当初型)



固液分離機



バイオガス発電機(25kW)

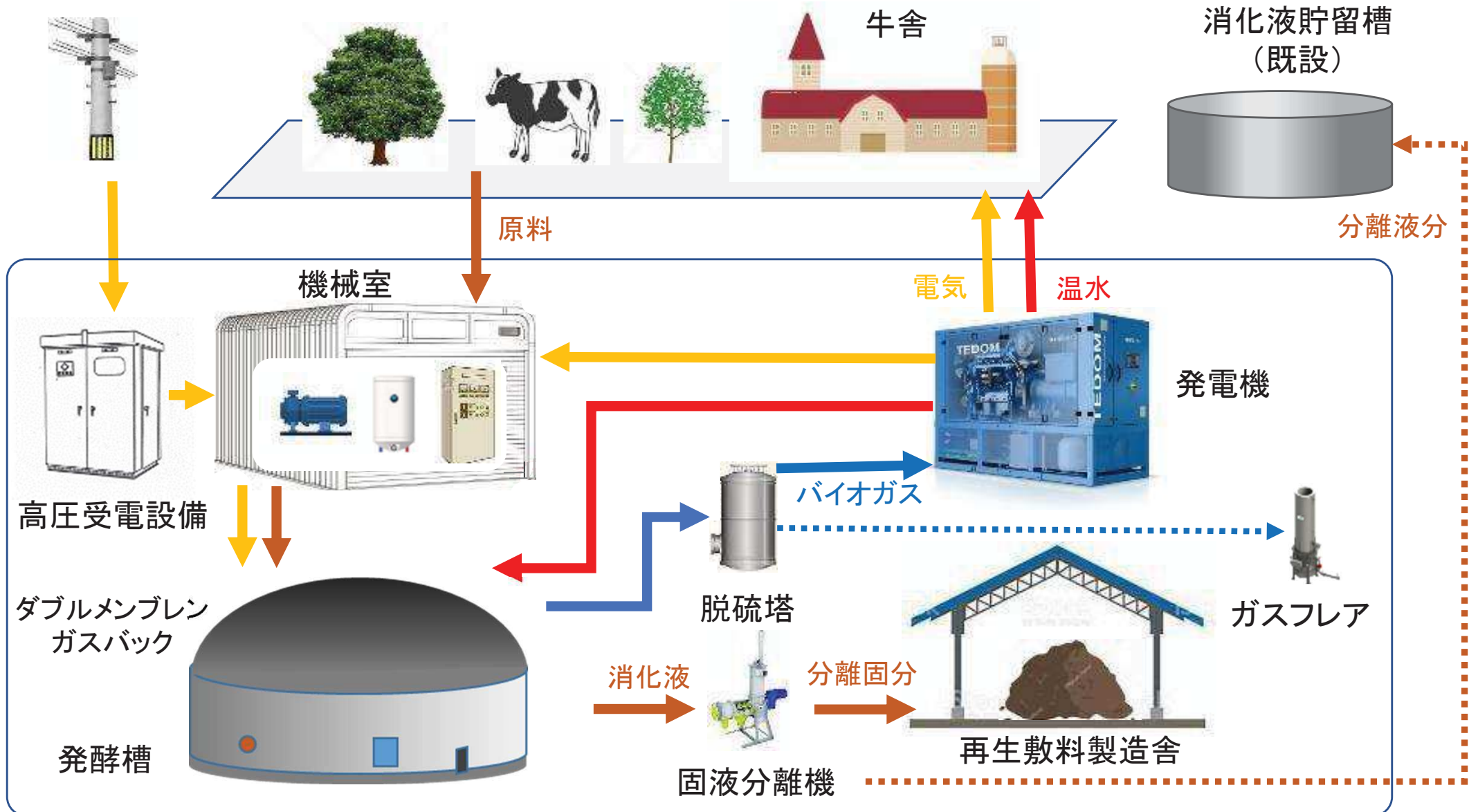


燃料電池(5kW)



# 中規模・戸別型湿式バイオガスプラント

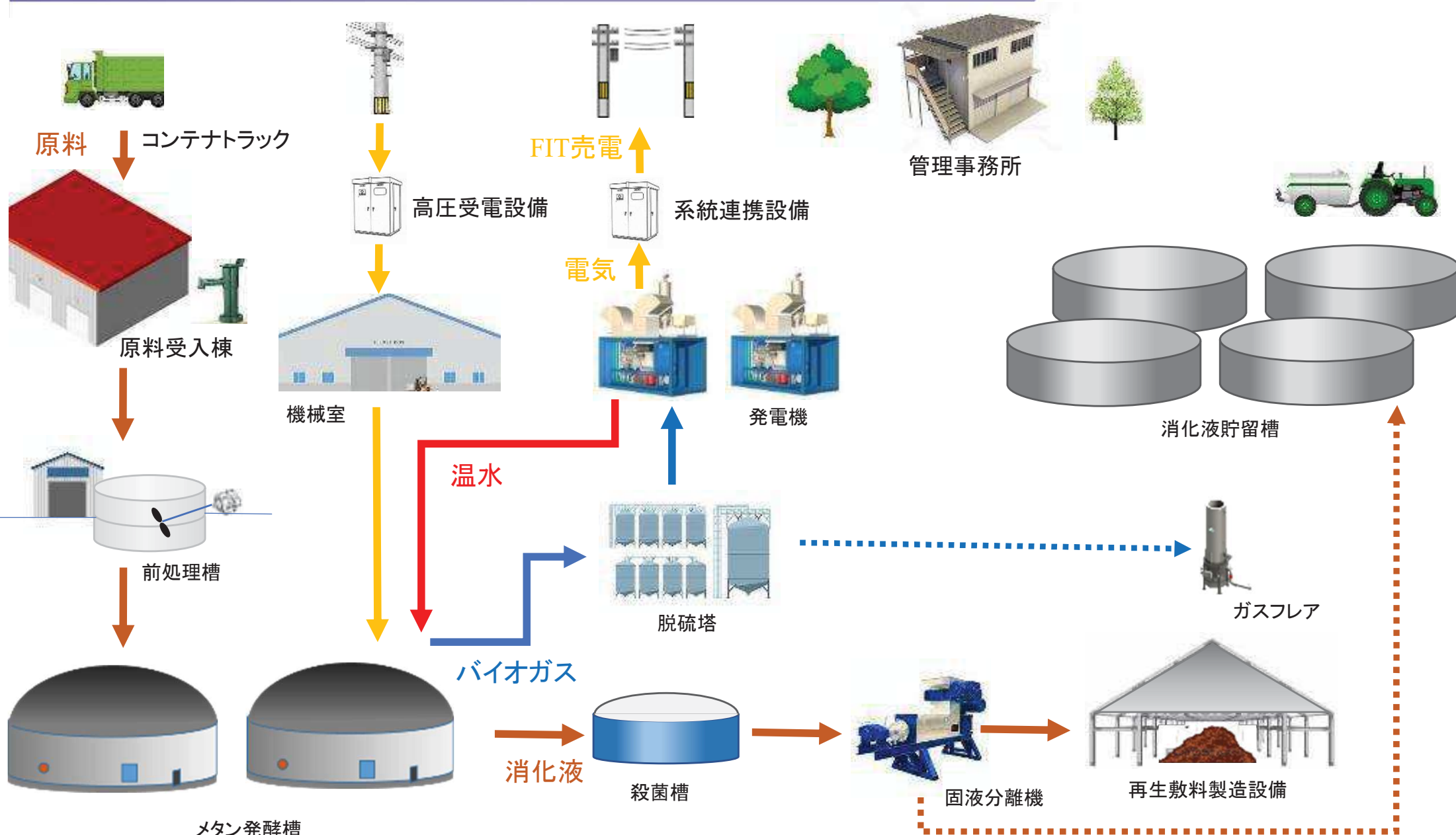
地球の恵みを、社会の望みに。



課題：低コスト化

# 大規模・共同型湿式バイオガスプラント

地球の恵みを、社会の望みに。



課題：農家の合意形成

プラント全景



阿寒マイクログリッド・バイオガスプラント  
(株式会社エコロミ、JA阿寒)





メガファーム化



搾乳機器の大型化（ミルクングパーラー）



堆肥散布

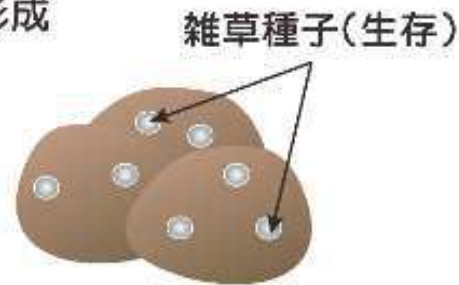


スラリー散布

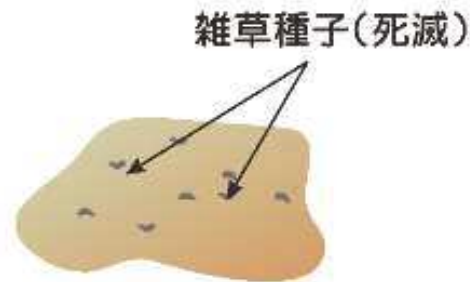
→ 水質汚染、水質汚濁、土壌環境悪化、低品質牧草・サイレージ、乳牛の疾病



## 未処理スラリー（生ふん尿）



## メタン発酵消化液



腐植の集積、透水性、保水性の向上

品質の高い牧草

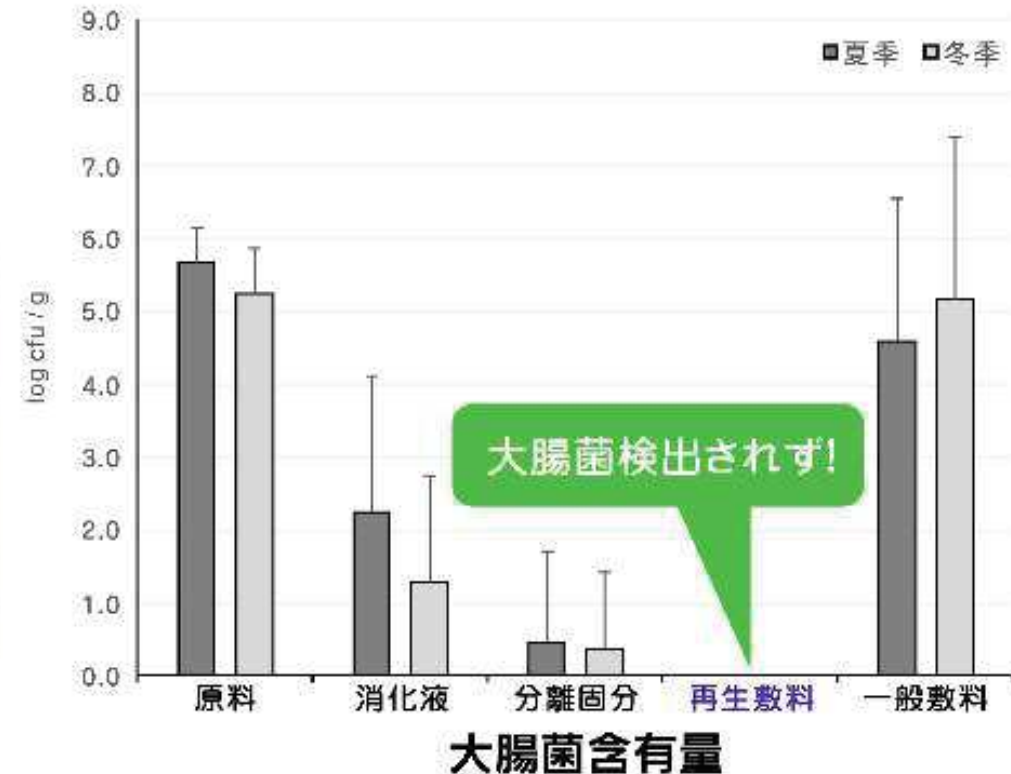




乾燥した固形分



敷料として再利用



- 消化液を固液分離して得られる固形分は衛生的
- 乳房炎などの牛の疾病を抑えて牛体の健康を維持
- 敷料コストを大幅に削減

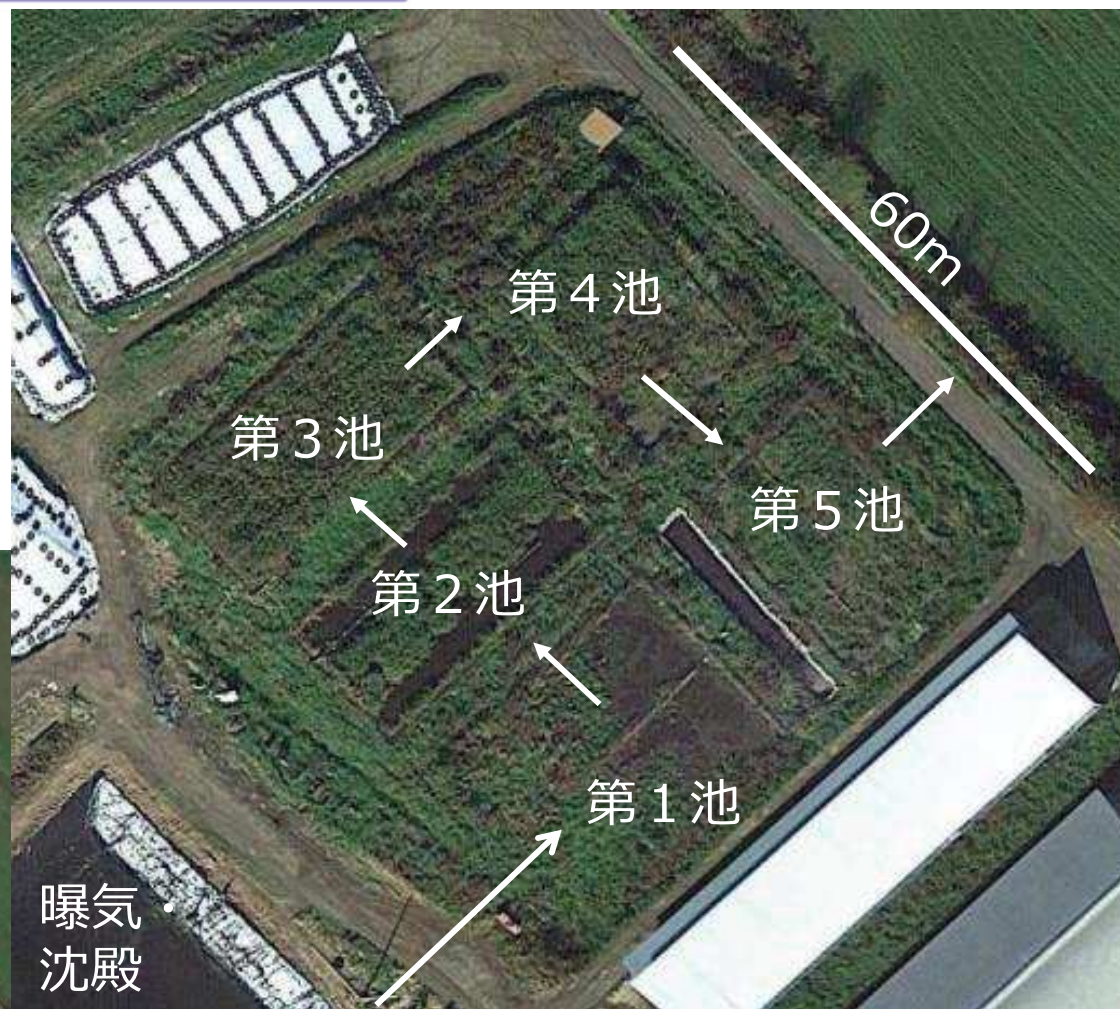


# 人工湿地の概要

地球の恵みを、社会の望みに。



乳牛飼養頭数 1,000頭  
ふん尿発生量 75t/日  
人工湿地処理 20t/日



## 【処理】

曝気→沈殿→人工湿地

## 【硝酸態窒素等】

牛舎8,000mg/L→排水100mg/L

## バイオガス活用事業

### 家畜ふん尿処理施設

#### 適正なふん尿処理

- 家畜ふん尿の腐熟化
- 草地、畑地への適正還元
- 雑草の不活性化
- 病原菌の死滅
- 良質な飼料生産、生乳生産

### エネルギー利活用施設

#### エネルギーの地産地消

- 熱利用（ボイラー）
- 発電（FIT）
- 余剰ガス利用（燃料電池、トラクターなど）
- 新技術開発（水素変換、液化バイオメタンなど）

### 地域農業振興施設

#### 地域農業の活性化

- 悪臭防止
- 地域環境改善
- 地域活性化
- 循環型社会の形成
- 農業生産性の向上
- 地球温暖化の防止

## 今後の課題

- バイオガスプラントの導入促進：低コスト化
- バイオガス利活用の拡大：LBM、水素など
- 消化液の適正利用と処理：散布効果の普及啓蒙と水処理



## 産業と人に関わるテーマを柱に、地域と一体となった事業を目指す

北海道内 事業拠点 **189拠点**

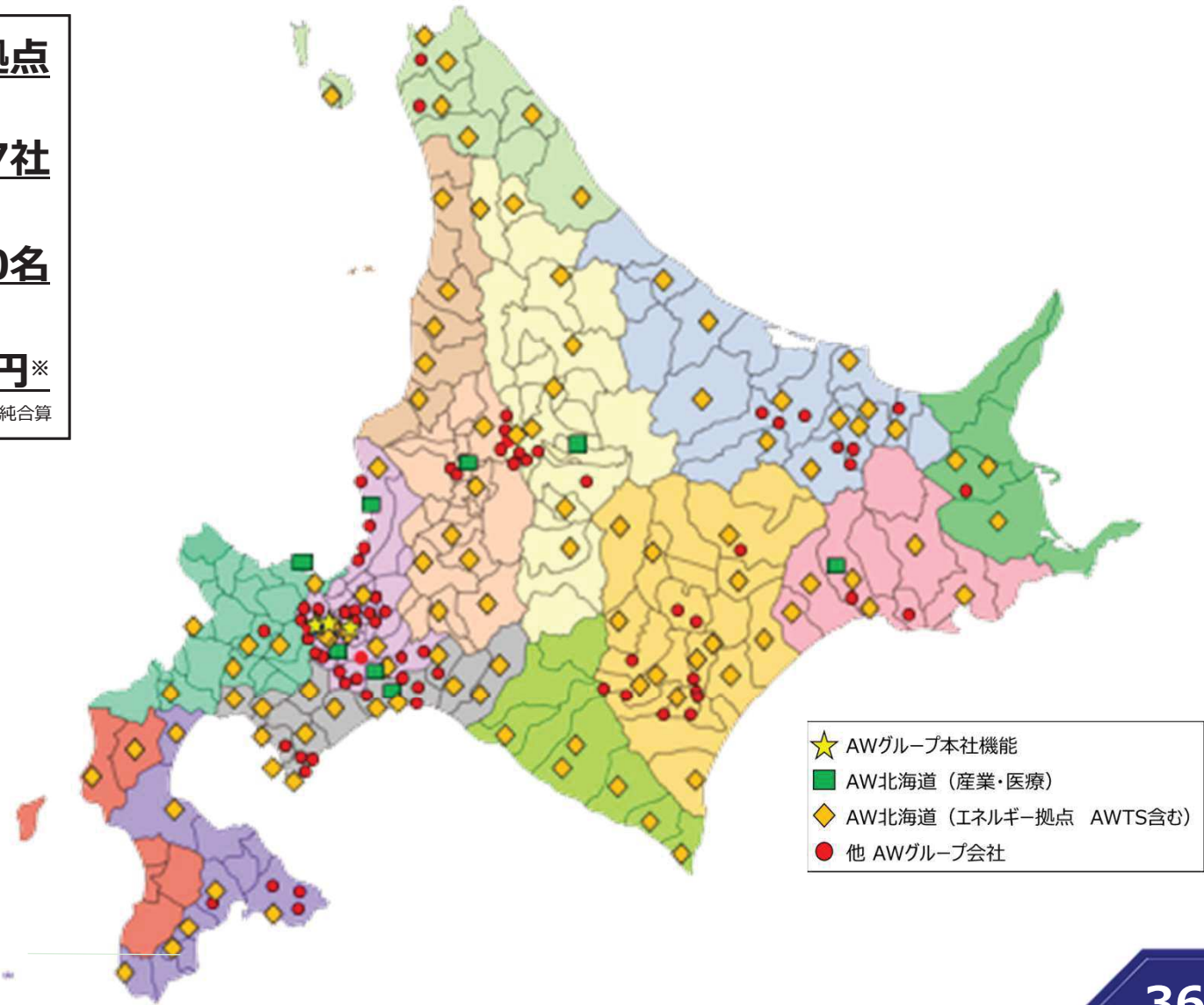
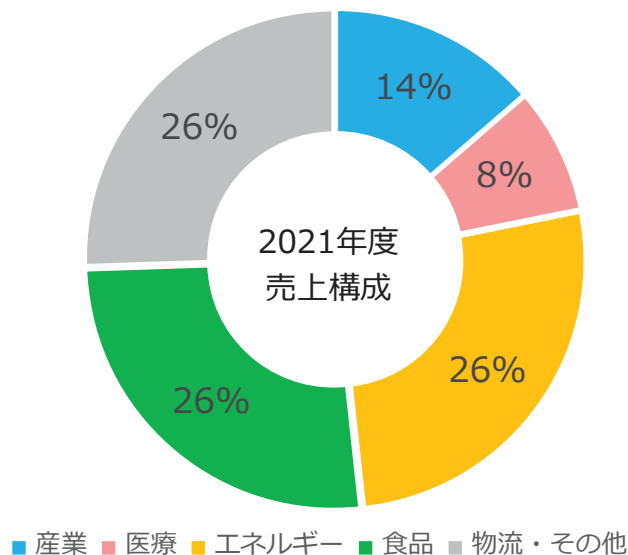
北海道内 グループ会社数 **27社**

北海道内 従業員数 **約5,000名**

北海道エリア 売上規模 **約1,600億円\***

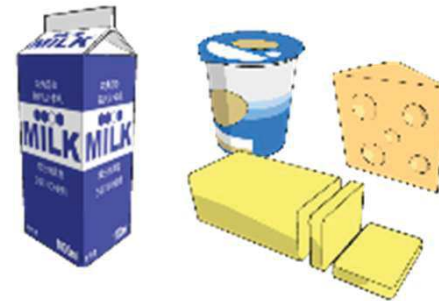
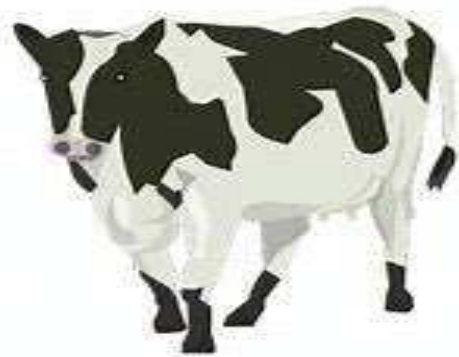
※2021年度 AW北海道（連結）および道内に本拠地を置くグループ会社の単純合算

北海道エリア 事業ポートフォリオ





- ・業界連携、北海道・市町村・JA・道総研・大学等との連携の強化
- ・北海道畜産のエネルギーソリューション、脱炭素社会の実現



ご清聴ありがとうございました