



バイオプラント



エコプラント

神立資源 リサイクルセンター

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



バイオ プラント

～循環型社会の形成に向けて～ 神立リサイクルセンターの概要

エコ プラント

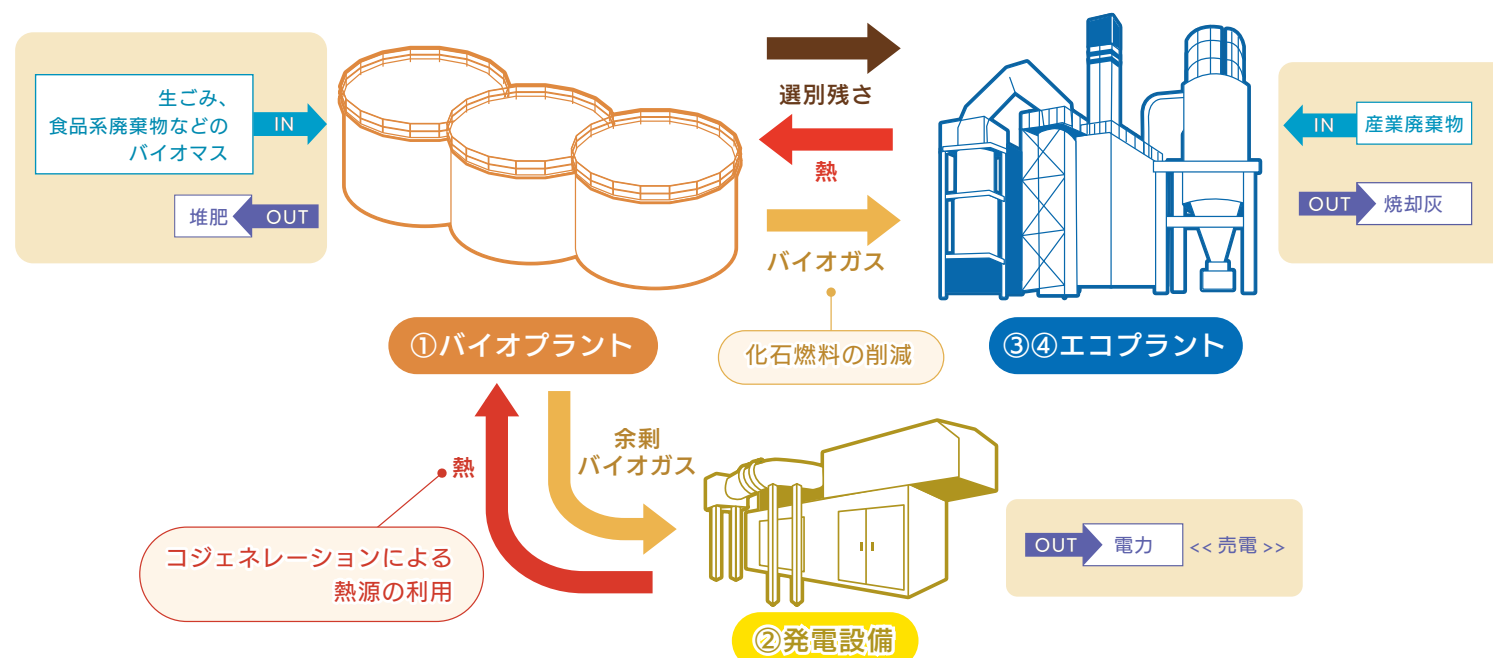
バイオプラントは2012年から営業運転を開始しました。

食品製造工場などで排出される製造残渣や製品廃棄等の食品系廃棄物を、メタン発酵・発酵堆肥化によりバイオガスと堆肥にリサイクルしています。

バイオプラントで回収されたバイオガスはエコプラントの補助燃料として使用することで相互に連携しています。

また、2021年5月からは、再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT制度）を用いた発電事業を開始しました。発電した電力を電力会社を通じて再生可能エネルギー（電力）として地域へ供給し、地域での循環型社会の形成に貢献しています。

エネルギーリサイクルの流れ << 廃棄物を廃棄しない循環イメージ >>



エコプラントはロータリーキルンおよび階段式ストーカ焼却炉から成り、1994年から営業運転を開始しました。

産業廃棄物の焼却による減容・安定化を行い、処理で発生した焼却灰の一部はリサイクルし、最終処分量を削減しています。

1996年には污泥乾燥機、2005年にはドラム缶破碎システム等の前処理設備を導入し、処理の効率化と安全化を図っています。

エコプラントで発生した余剰蒸気は、バイオプラントのメタン発酵処理および污泥乾燥機などの加温熱源として使用しています。

① メタン発酵槽



② バイオガス発電機



③ エコプラント



④ ロータリーキルン



施設概要

敷地面積：30,061㎡ 許可番号：第00821002495号（産業廃棄物処分業）
第00871002495号（特別管理産業廃棄物処分業）

施設名： 神立資源リサイクルセンター
バイオプラント

処理方法： メタン発酵・発酵堆肥化
処理能力： 食品系廃棄物 135.9t/日
発酵槽容量：5,400㎡（1,800㎡×3基）

施設名： 神立資源リサイクルセンター
エコプラント

処理方法： 焼却
処理能力：150.0t/日
焼却炉： ロータリーキルン+階段式ストーカ
焼却炉

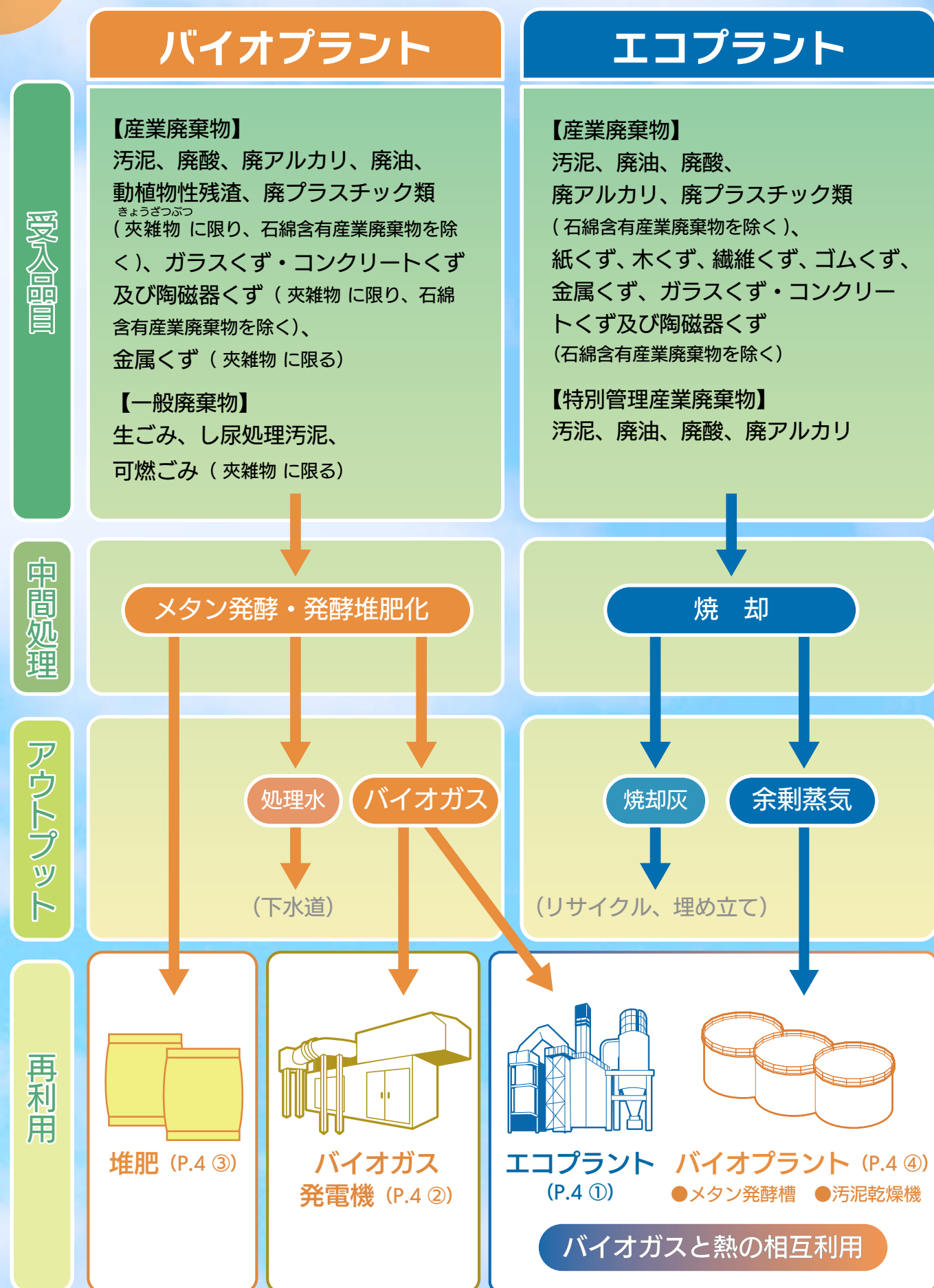
ISO14001 環境マネジメントシステムを取得

エコプラント・バイオプラントともに、ISO14001に適合した環境マネジメントシステム（EMS）に基づいた運用を行っています。事業活動における環境負荷の継続的な低減と環境保全に取り組み、循環型社会の形成に寄与してまいります。

優良産廃処理業者認定を取得

茨城県の優良産廃処理業者認定を取得し、廃棄物の適正な処理を行っています。

廃棄物処理・リサイクルの流れ



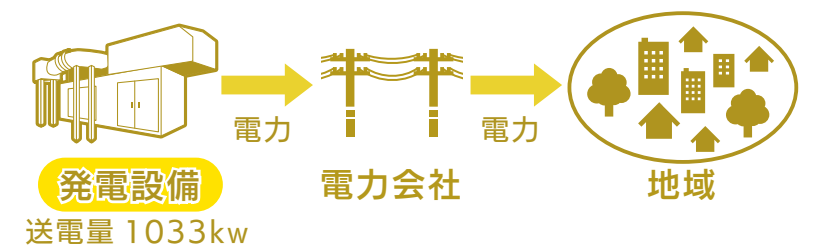
① バイオガスの燃料利用

バイオプラントで回収されたバイオガスは、エコプラントの燃料として利用します。

重油換算で **1,500kℓ / 年**
約 4,000t / 年 の CO₂ 削減効果

② バイオガス発電

上記で使用したバイオガスの余剰分は、場内の発電機に燃料として供給し、発電事業を行っています。



約 **1500 世帯分** の電力を
 食品系廃棄物から生み出します
 化石燃料由来の電気に比べ
約 4,000t / 年 の CO₂ 削減効果

③ 堆肥製造

バイオプラントでメタン発酵されたあとに生じる発酵残さ等を堆肥化し、農業に利用することで資源循環を実現しています。



堆肥化発酵槽

④ 蒸気の熱利用

エコプラントで発生した蒸気は、汚泥乾燥機およびバイオプラントのメタン発酵処理などの加温熱源として利用します。

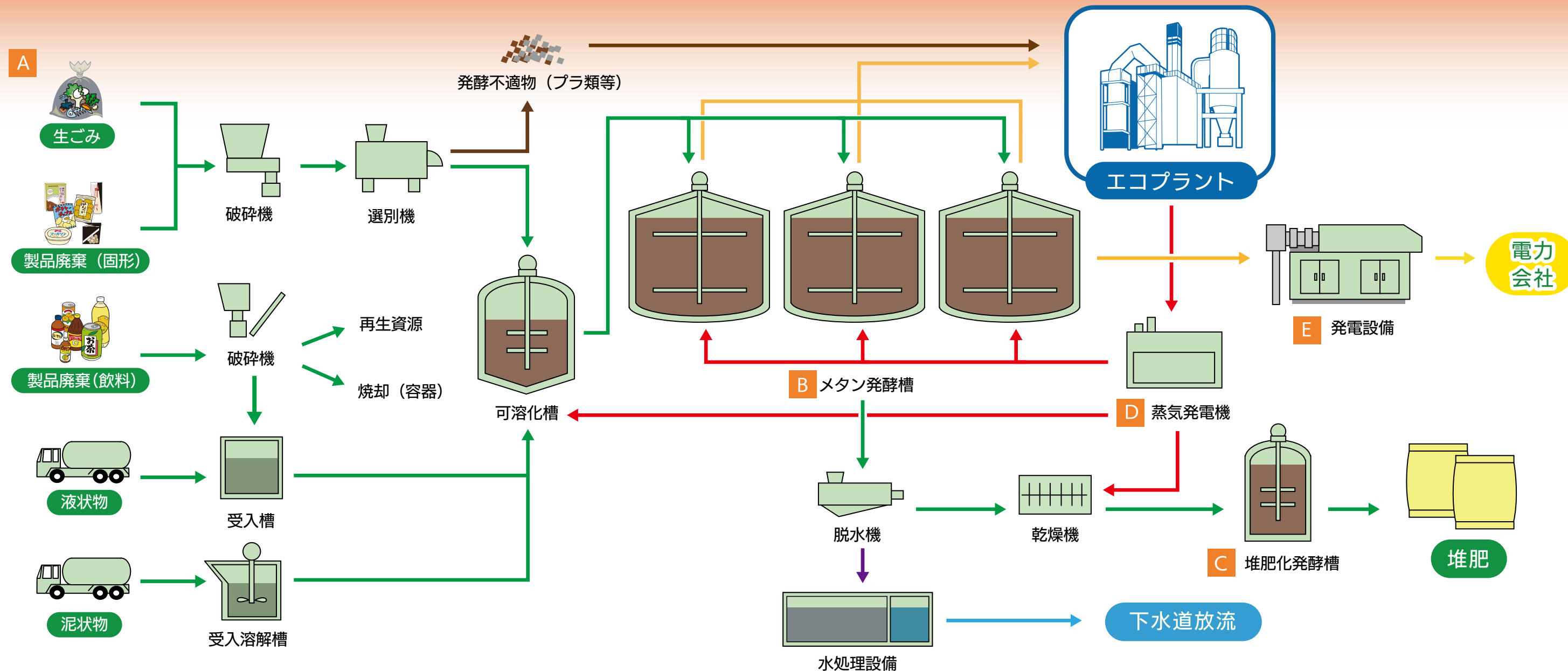
また、余剰蒸気を蒸気発電機により低圧に減圧することで、圧力差エネルギーを電気に変換して回収します。発電した電気は施設内で有効利用します。



バイオプラント 施設概要・フローシート

●施設規模：食品系廃棄物 135.9t/日

廃棄物・処理物 → 選別残さ → バイオガス → 汚水 → 処理水 → 蒸気



受入計量・車両誘導システム



搬入車両は、こちらで計算をすませた後、車両誘導システムにより適切な荷下ろし場所へ誘導されます。

脱臭設備



密閉構造かつ負圧化した各設備から捕集した臭気を、薬液洗浄および活性炭吸着処理の上、大気放出します。

自動監視設備



安定した処理を行えるよう、各設備を自動で監視・コントロールしています。また、施設内に張り巡らされた無線LANと17箇所に配備したWEBカメラを活用し、リアルタイムなデータの収集および監視を行います。

水質試験室



各処理のプロセスごとの水質測定結果を処理に反映するとともに、排出基準値以下であることを厳しくチェックします。



A 受入前処理室（ホッパ等）



B メタン発酵槽（P.9）



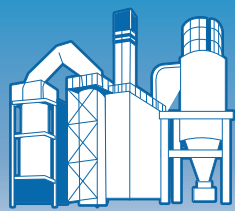
C 堆肥化発酵槽（P.9）



D 蒸気発電機

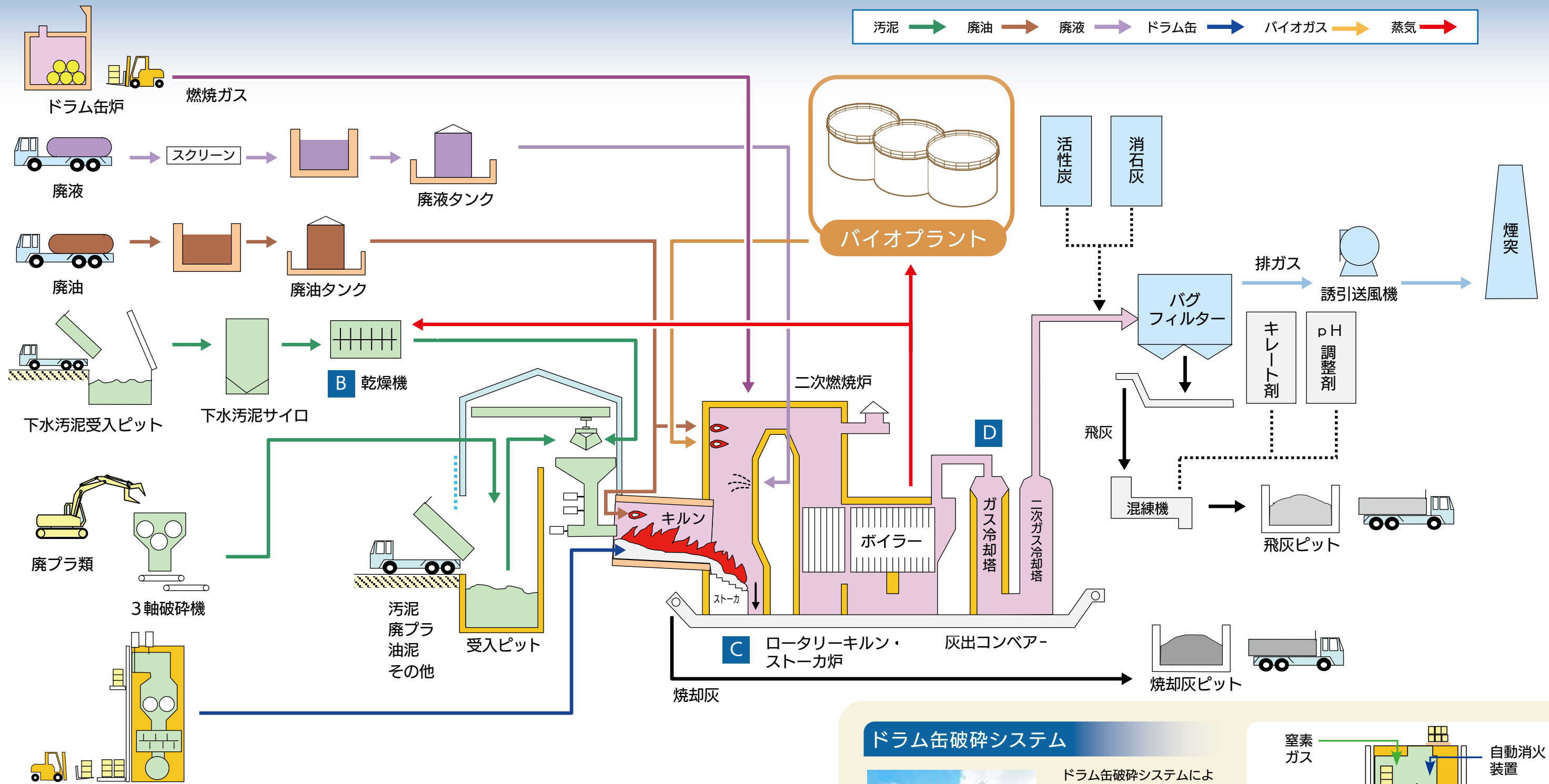


E 発電設備



エコプラント 施設概要・フローシート

- 焼却規模：150.0t/日 ●焼却炉：ロータリーキルン・ストーカ炉、二次燃焼炉
- ガス処理：ガス冷却塔、バグフィルター、消石灰・活性炭噴霧装置
- 保管設備：A 重油、廃油タンク × 5、廃液タンク × 3
- その他設備：ボイラー、下水汚泥ドライヤー、破砕機、ドラム缶炉、ドラム缶破砕設備 他



A ドラム缶破砕システム



A ドラム缶破砕設備



B 乾燥機



C ロータリーキルン



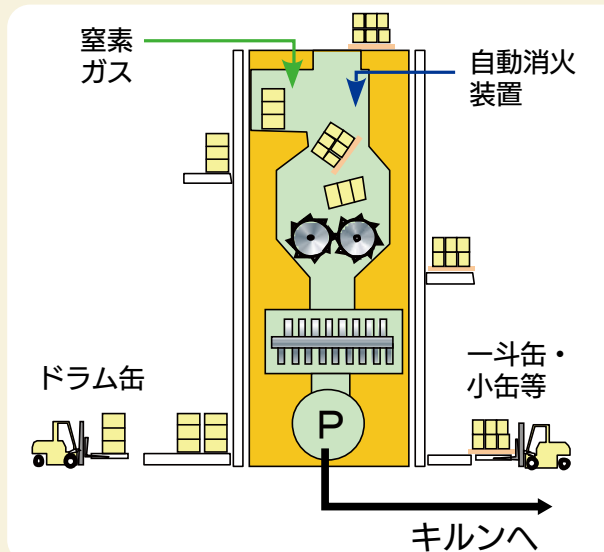
D ガス冷却塔

ドラム缶破砕システム



ドラム缶破砕システムにより、ドラム缶、一斗缶・ペール缶等に入った廃油などの小口廃棄物を安全に処理しています。

このシステムでは、不活性ガス（窒素ガス）を注入し酸素濃度を爆発限界以下にした密閉空間で、ドラム缶ごと破砕し、ミキサーで混練したものを圧送配管で直接キルンに投入します。爆発・火災の恐れがなく、安全・安定・大量の処理が可能です。



持続可能な社会を目指す神立リサイクルセンターでの取り組み

生物処理によるリサイクル

廃棄物を資源（バイオガス）と捉え、生ごみや食品系廃棄物をバイオ燃料と堆肥に余すことなくリサイクルし資源循環を推進します。

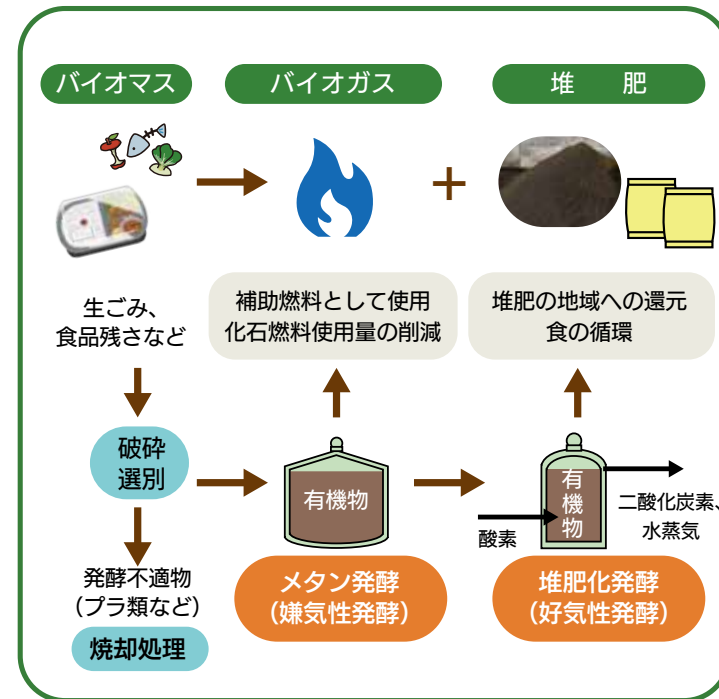
バイオプラントでは、大きく分けて「メタン発酵（嫌気発酵）」と「堆肥化発酵（好気発酵）」の2つの生物処理により廃棄物リサイクルを行っています。

①メタン発酵（嫌気性発酵）B (P.6)

有機物をメタン発酵槽の無酸素下で分解し、バイオガスを作り出します。

②堆肥化発酵（好気性発酵）C (P.6)

メタン発酵を終えた残渣を堆肥化発酵槽の有酸素下で分解し、堆肥を作り出します。



リサイクル堆肥の農業利用

食品系廃棄物などのバイオマスから製造したリサイクル堆肥を地域での農業に利用することで、リサイクルループを広げています。

ペレット品
「実りサポート」を商品化
肥料登録名：HI コンポスト



茨城大学農学部圃場でリサイクル堆肥を使用し、さつまいもを栽培・収穫

自社の堆肥を利用した神立圃場での独自の取り組み

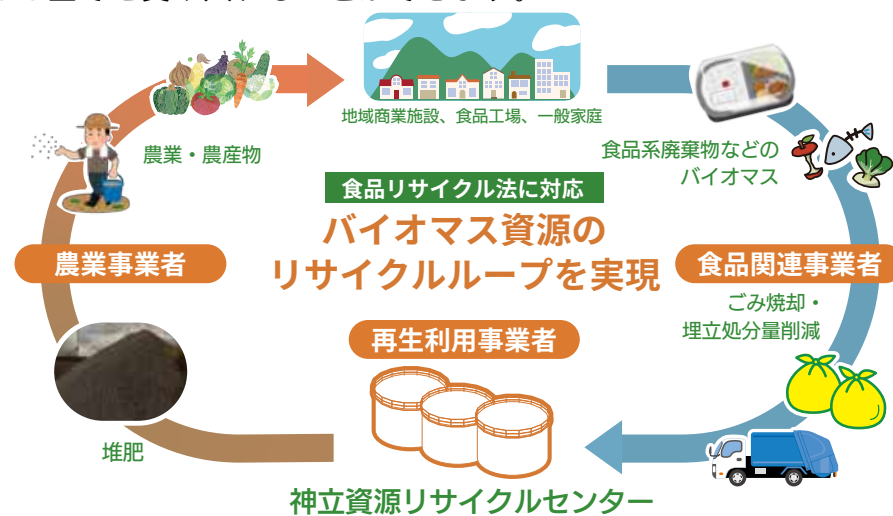
場内の圃場で「実りサポート」を使用した作物の試験栽培を職員自らがを行い、肥効性を確認しています。



「実りサポート」の効果を幅広く確かめるため、年間を通してさまざまな作物の比較栽培を実施

食品リサイクル法に対応し幅広い受入が可能な施設

当バイオプラントは、食品リサイクル法で定められた再生利用方法「メタン化」「肥料化」を連続して行う再生利用施設です。法で再生利用が義務付けられている対象廃棄物のほぼ全てを受け入れることができます。



多種多様な荷姿、排出形態にも対応できる受入設備を装備し、排出事業者様の多様なニーズに対応した安定リサイクルへのご要望にお応えします。

日立セメントのSDGs



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

日立セメントは企業活動を通じてSDGsに取り組んでいます。

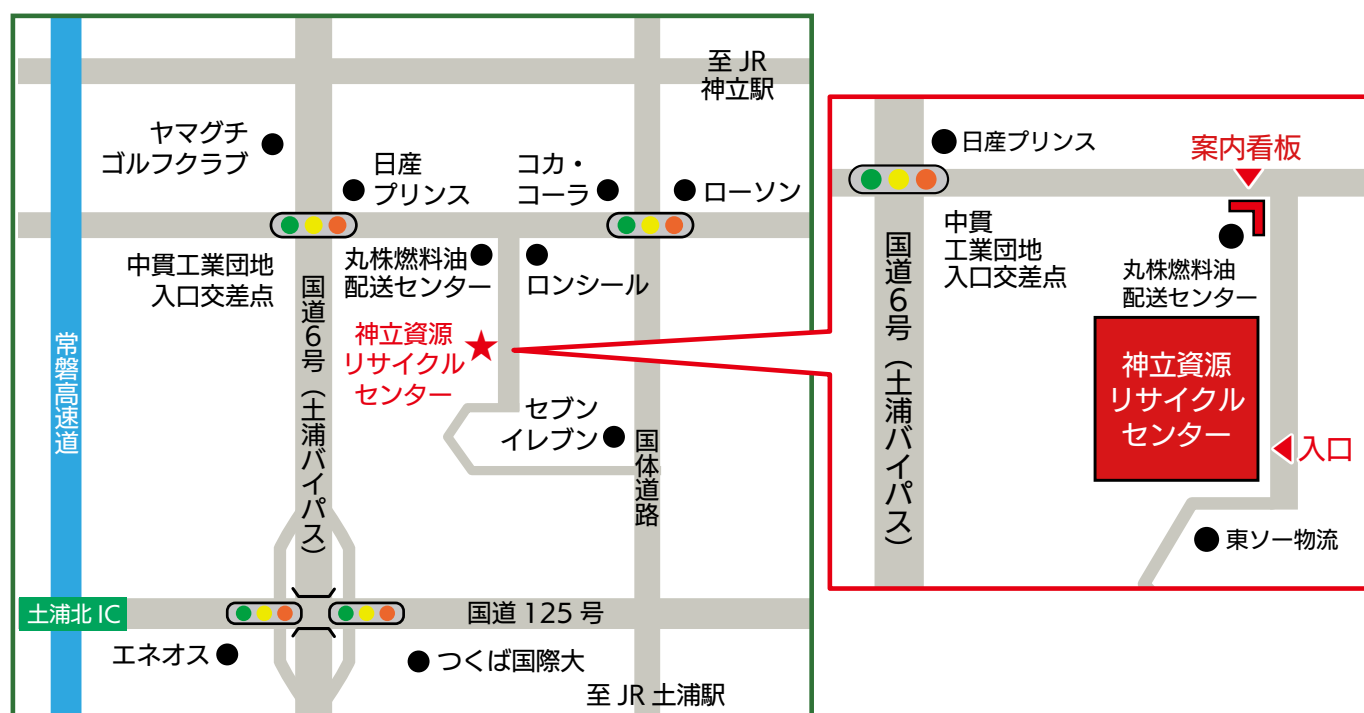


ステークホルダーと日立セメント

環境事業のあゆみ

1989 年（平成元年）	産業廃棄物処分業許可取得（日立工場）
1994 年（平成 6 年）	神立資源リサイクルセンター エコプラント 営業開始
1999 年（平成 11 年）	特別管理産業廃棄物処分業許可取得（エコプラント）
2012 年（平成 24 年）	神立資源リサイクルセンター バイオプラント 営業開始
2021 年（令和 3 年）	神立資源リサイクルセンター バイオプラント FIT 発電開始

アクセス



■お車でお越しの場合

【土浦北 IC から】車で 15 分

■電車でお越しの場合

【JR 神立駅から】タクシーで 10 分（約 3.5km）

【JR 土浦駅から】タクシーで 15 分（約 5.5km）



日立セメント株式会社

＜ 国創り、人創り、環境づくり
人々の心豊かな生活のサポート ＞

本社（日立工場）

茨城県日立市平和町二丁目 1 番 1 号
電話 0294 (22) 2111 (代)
FAX 0294 (23) 7437

神立資源リサイクルセンター

茨城県土浦市東中貫町 6 番 8
電話 029 (832) 3300
FAX 029 (832) 3305