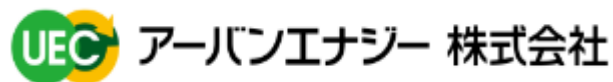


# 廃棄物を燃料とするバイオマス電力による 新電力ビジネスの展開

アーバンエナジー株式会社 金子 知芳  
J&T環境株式会社 三村 峰寛



# 本日のご案内

1 はじめに

---

2 JFEエンジニアリンググループのご紹介

---

3 アーバンエナジーの取組み

---

4 川崎キングスカイフロント東急REIホテルの事例詳細

---

5 Jバイオフードリサイクル・J&T環境の取組み

---

6 その他の事例紹介

---

7 まとめ

---

# 1-1. はじめに

報道関係者各位、

2020年6月29日、

川崎キングスカイフロント東急REIホテル、

JFEエンジニアリング株式会社、

アーバンエナジー株式会社、

株式会社Jバイオフーズリサイクル、

国内ホテル初、食品リサイクル発電利用とCO<sub>2</sub>排出ゼロの電力プランを導入、  
川崎キングスカイフロント東急REIホテルで実施、

川崎キングスカイフロント東急REIホテル（所在地：神奈川県川崎市、総支配人：荒木 茂穂）は、JFEエンジニアリング株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：大下 元）が100%出資する新電力のアーバンエナジー株式会社（本社：神奈川県横浜市、代表取締役：原岡 恵子）の電力メニュー「創電割<sup>®</sup>」※1および「ゼロエミプラン<sup>®</sup>」※2を活用し、ホテルで排出した食品廃棄物を燃料に発電された電力と、CO<sub>2</sub>排出係数ゼロの電力の使用を2020年4月17日に開始しました。

本取り組みは、電力メニュー「創電割<sup>®</sup>」の食品廃棄物の収集先である株式会社Jバイオフーズリサイクル（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：藤山 佳秀）所有のバイオガス発電施設が、ホテル近隣にあることから実現しました。ホテル内で排出された食品廃棄物を燃料に発電された電力の使用は、国内では初めてです。同時に再生可能エネルギーによる電気のみを供給する「ゼロエミプラン<sup>®</sup>」を導入し、環境に配慮したホテル運営を実施します。

2020年6月より川崎キングスカイフロント東急REIホテルでの食品廃棄物を電力還元する取組を開始しました

# JFEエンジニアリンググループのご紹介



# 2-1. JFEエンジニアリングのご紹介



**JFE**


**JFEホールディングス  
グループ全体の経営戦略策定  
資金調達**

**3兆2,300億円**

**JFEエンジニアリング**

**環境・エネルギー・  
社会インフラ等を担う  
総合エンジニアリング会社**

**4,900億円**



**JFEスチール**

**世界トップクラスの  
鉄鋼製造会社**

**2兆2,600億円**



**35%**  
ジャパンマリンユナイテッド

**日本有数の造船  
メーカー**

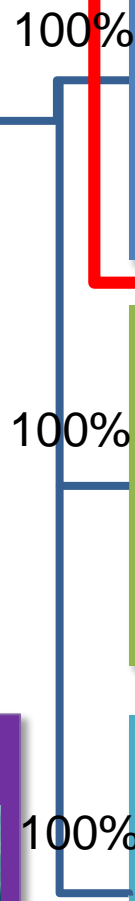



**2,361億円**

**JFE商事**

**鉄鋼製品を主に扱う  
総合商社**

**9,300億円**

売上額は2020年度（JMUのみ2019年度）

# 2-2. JFEエンジニアリングの事業

くらしの礎を「創り」、くらしの礎を「担う」。

## リサイクル

プラスチックや食品など  
さまざまな廃棄物を  
資源に変え、  
循環型社会づくりに貢献。

## パイプライン

天然ガスなどのエネルギー源を  
大量・安全に  
長距離輸送するシステムを  
建設、管理。

## 発電・電力

クリーンエネルギーをつくり、  
地域のくらしへ。  
エネルギー利用の  
最適化提案により、  
省工事を推進。

## エネルギー プラント

LNG(液化天然ガス)や  
石油などの資源を受け入れ、  
貯蔵し、製品に変えて  
供給する設備を構築。

## 都市環境

安心・安全なごみ処理技術で  
街の衛生を保ち、  
発生するエネルギーも  
無駄なく回収。

## 橋梁・鉄構

橋梁や港湾施設・防波堤など  
街をつなぎ、まもる  
インフラを整備。

## 上下水道

重要なライフラインである  
上下水道の整備、運営を  
トータルマネジメント。

## 産業/機械 システム

産業や生活をささえる  
クレーンや船舶場などの  
機械設備、物流システムを  
開発・提供。

## 新規事業

培ってきた  
技術・ノウハウを応用し、  
食料生産プラントや医療などの  
新たな事業領域へ展開。

ニーズのあるところ、  
すべてが事業フィールドになる

## 2-4. JFEエンジのリサイクル・電力小売事業会社 6

JFEエンジニアリング（株）

100%

アーバンエナジー（株）

電力小売事業会社

64%

J&T環境（株）

総合資源化リサイクル事業会社

56%

（株）Jバイオフードリサイクル

食品廃棄物リサイクル事業会社

100%

札幌バイオフードリサイクル（株）

45%


（株）東北バイオフードリサイクル

# アーバンエネルギーのご紹介





# 3-1. アーバンエナジーの概要

|      |                        |   |
|------|------------------------|---|
| 社名   | アーバンエナジー株式会社           |  |
| 設立   | 2013年12月3日             |   |
| 資本金  | 5千万円                   |   |
| 売上高  | 210億円（2020年度）          |   |
| 株主   | J F E エンジニアリング(株) 100% |   |
| 事業内容 | 電力小売事業                 |   |
| 所在地  | 神奈川県横浜市鶴見区末広町二丁目1番地    |   |

我々は、JFEエンジニアリンググループの技術と  
 お客様を「つなぎ」、豊かで快適な暮らしが未来までつづくよう、  
 持続可能な社会の実現を目指します。



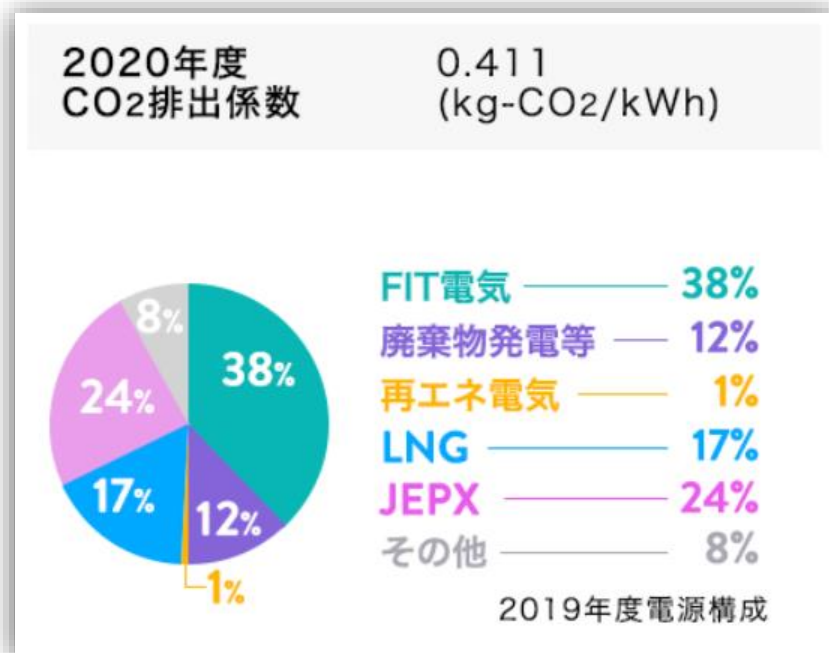
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



# 3-2. アーバンエナジーの特徴

## 再生可能エネルギーメインの電源構成

電源はグループ保有の清掃工場、バイオマス、太陽光発電がメイン。再エネの積極的な活用で、業界トップクラスのCO<sub>2</sub>排出係数を実現。



| 2019年度CO <sub>2</sub> 排出係数 |             | Kg-CO <sub>2</sub> /kWh |
|----------------------------|-------------|-------------------------|
| アーバンエナジー                   | 実排出係数 0.253 | 調整後 0.411               |
| 東京電力エナジーパートナー              | 0.457       | 0.455                   |

## JFEグループのソリューション提案

多様な技術でエネルギー・環境に関する複合的な提案が可能

### 発電施設

#### 再エネ発電施設



#### ガスエンジン



### 廃棄物処理・リサイクルサービス

#### 産廃焼却発電



#### 食品リサイクル



# 3-3. 契約発電所(再エネ等)

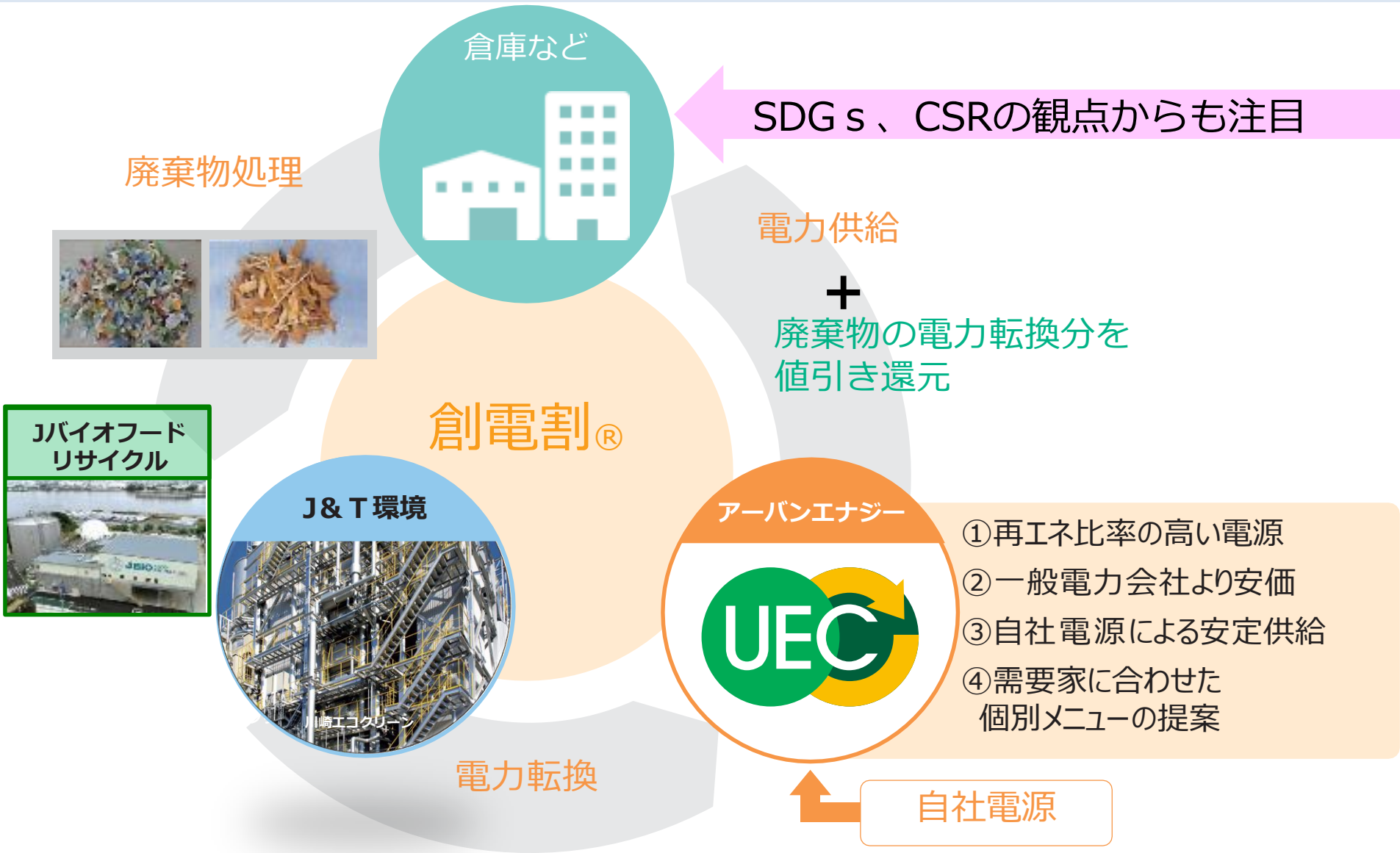
2021年4月現在

| 区分       | 定格(kW)  |
|----------|---------|
| ごみ処理     | 69,000  |
| 太陽光      | 32,000  |
| バイオマス    | 22,000  |
| 風力       | 53,000  |
| 地熱       | 7,000   |
| 水力       | 1,000   |
| その他      | 220,000 |
| 川崎エコクリーン |         |
| 合計       | 404,000 |



# 3-4. 特徴的なプラン・・・『創電割®』

廃棄物から発電した電力を、廃棄物発生元へ割引価格で供給するプラン



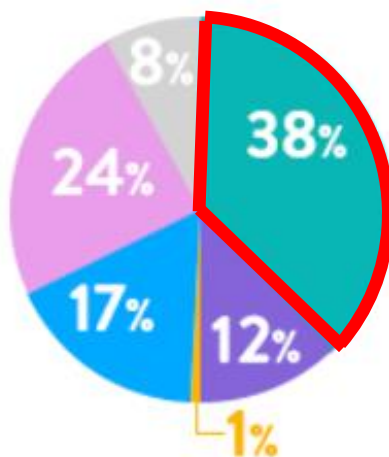
# 3-5. 特徴的なプラン・・・『ゼロエミプラン®』

## 再生可能エネルギー100%でCO2フリー電気を供給するプラン

### 電源構成全体

FIT電気を切り出し

### ゼロエミプラン®



|        |     |
|--------|-----|
| FIT電気  | 38% |
| 廃棄物発電等 | 12% |
| 再エネ電気  | 1%  |
| LNG    | 17% |
| JEPX   | 24% |
| その他    | 8%  |

2019年度電源構成

### 【電源構成】

FIT電気 100%  
(風力・太陽光・  
バイオマス  
[含リサイクル])

### 【環境価値】

環境価値  
帰属なし

環境価値  
付与

再エネ由来  
非化石証書等  
購入

ゼロエミ  
(CO2ゼロ)  
100%電気

# 川崎キングスカイフロント 東急REIホテルでの取り組み



# 4-1. 東急ホテルグループのスタンス

## ①東急ホテルズ「サステナブル方針」 6つの重要テーマ



## ②東急ホテルズの取組み

1. グリーンコイン制度＜低炭素・循環型社会＞
2. グリーンカード制度＜低炭素・循環型社会＞
3. 水素ホテル＜低炭素・循環型社会＞
4. プラスチックゴミの削減等の取組み＜低炭素・循環型社会＞
5. 食品ロスの削減と食品リサイクルの取組み＜低炭素・循環型社会＞
6. 地域貢献＜まちづくり＞
7. リスクへの備え＜安全・安心＞

## 4-2. 川崎キングスカイフロント東急REIホテル概要

### 川崎キングスカイフロント東急REIホテル

開業：2018年6月  
客室：186部屋  
立地：川崎市殿町地区の  
国際戦略拠点  
キングスカイフロント内



環境省「地域連携・低炭素水素技術実証事業」に参画。

使用済プラスチックからつくられた水素をパイプラインでホテルまで運び、燃料電池によりエネルギーに変換し、電気と給湯に活用。CO2を極力排出せずに、ホテル内の約30%のエネルギーを水素で賄う「世界初の水素ホテル」としてCO2の削減に貢献。



## 4-3. 川崎キングスカイフロント東急REIホテル 受注経緯

### 営業の経緯

- ① J&T環境とアーバンエナジー共同で、廃棄物処理と「創電割®」による電力供給を提案
- ② 提案の過程で、東急ホテルグループの中でも特に環境意識の高いホテルであることが判ったため、「ゼロエミプラン®」も同時に提案

### アーバンエナジーの電力採用理由

- ① 廃棄物の有効活用が可能となる「創電割®」の提供が可能で循環型社会への貢献が出来る点
- ② 供給電力を全てCO2フリーにする「ゼロエミプラン®」の存在

# 4-4. 川崎キングスカイフロント東急REIホテル取組概要

## 川崎キングスカイフロント東急REIホテルでの今回の取り組み



ホテル内のレストランや  
カフェで発生した  
食品廃棄物をリサイクル

川崎キングスカイフロント東急 REI ホテル



「ゼロエミプラン®」  
「創電割®」

JFEグループ協業

Jバイオフードリサイクル



食品リサイクル・バイオガス発電事業会社  
JFEグループ



Jバイオフードリサイクルの  
バイオガス発電設備  
由来の電力を  
アーバンエナジーが調達

アーバンエナジー



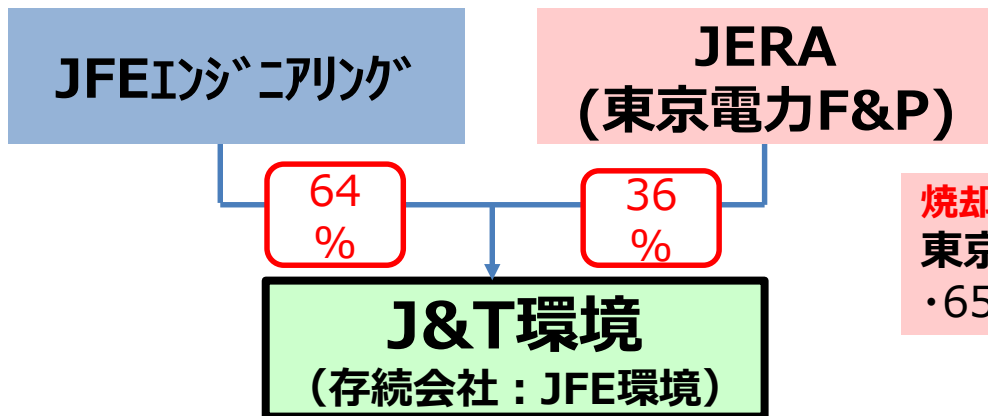
アーバンエナジー 株式会社  
JFE エンジニアリング 100% 出資  
小売電気事業者

# J&T環境及びJバイオフードリサイクル のご紹介



## 2019/4～ 東京電力F&P子会社のTRPを統合、J&T環境がスタート

### 1. 資本構成



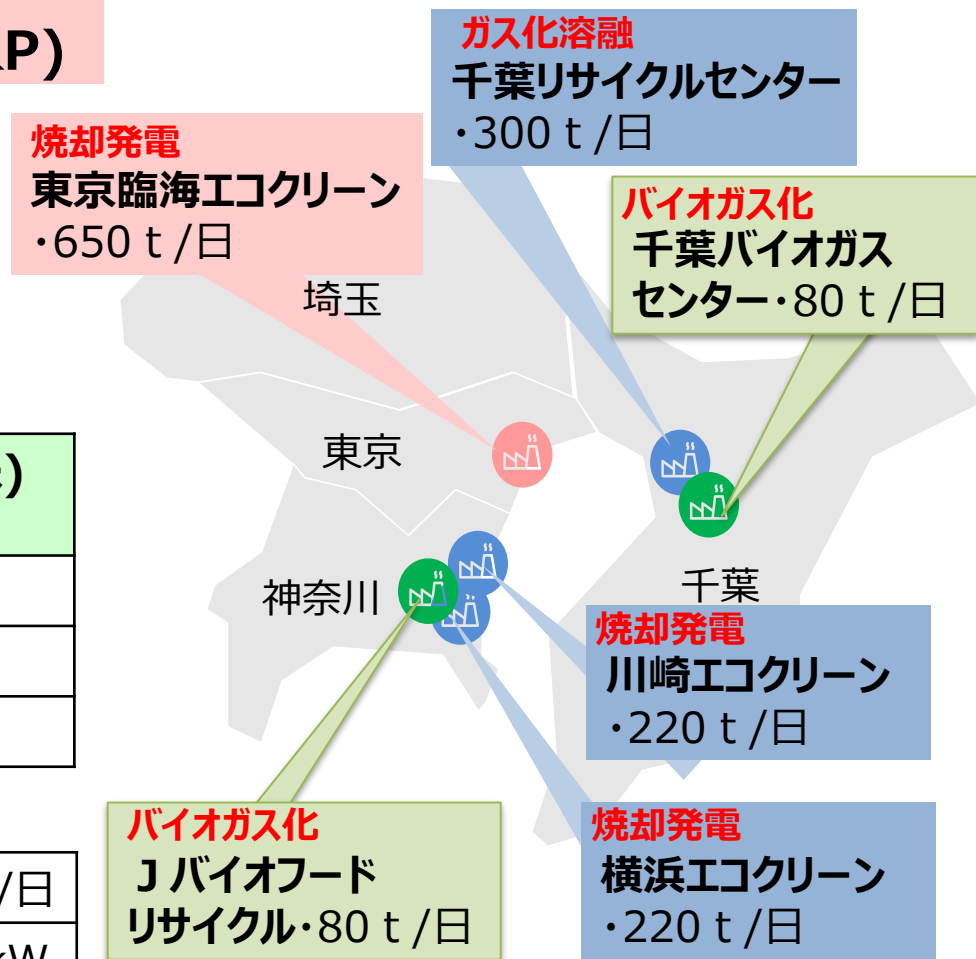
### 2. 概要

| 項目           | J&T環境(株) |
|--------------|----------|
| 代表取締役        | 露口哲男     |
| 売上高 (2020年度) | 389 億円   |
| 従業員数         | 1,017 名  |

### 3. 特徴

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| 廃棄物エネルギー回収能力<br>首都圏No1 | 1,530 t/日 |
|                        | 29,349 kW |

### 4. エネルギー回収施設の概要



## J&T環境が廃棄物のリサイクル・適正処分をワン・ストップで対応



輸送

ソリューション提供

エネルギー回収



焼却・発電



その他  
・太陽光パネル・乾電池・バッテリー等

マテリアルリサイクル



液体廃棄物



PCB廃棄物



ネットワーク



JFEスチール

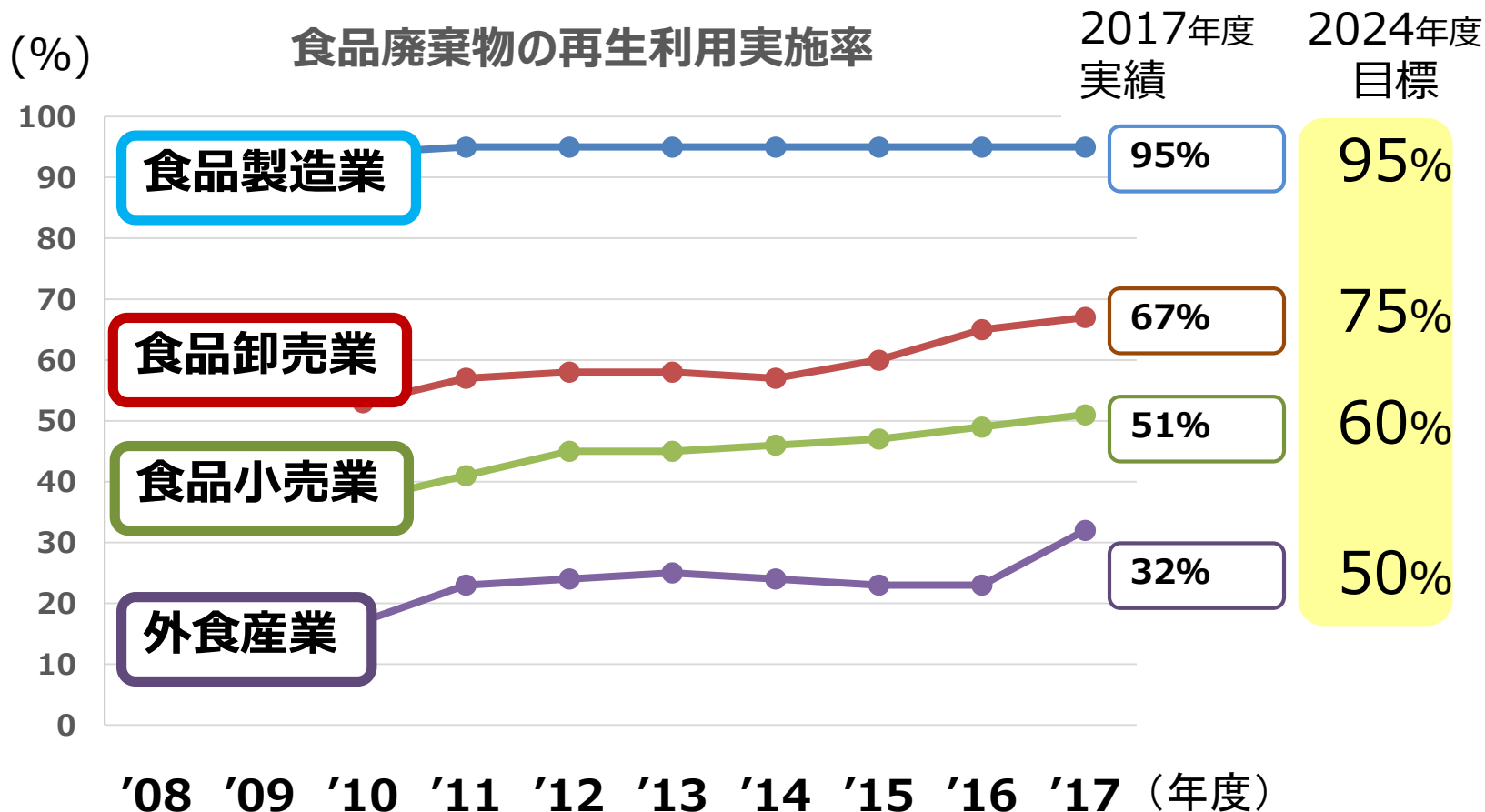
非鉄精錬

セメント製造

最終処分場

その他

- 食品リサイクル法に基づくリサイクル率目標値の達成状況は、  
川上業界：達成。川下業界：小売業、外食産業が未達



食品リサイクル法に基づく「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針」での業種別の再生利用等実施率  
 （目標値：令和元年7月設定）

## 5-3.JFEグループの食品リサイクル事業について

- 食品リサイクル・バイオガス発電事業分野においては国内最大級の処理能力
- 地産地消型モデルの有力電源創出

| 食品バイオガス発電事業展開 |                | 処理能力・t/日   | 発電量・kW        |
|---------------|----------------|------------|---------------|
| 2020          | 札幌・千葉・横浜・豊橋・長岡 | 327        | 4,650         |
| 2021          | 仙台             | 367 (+40)  | 5,430 (+780)  |
| 2022          | 小牧             | 487 (+120) | 5,530 (+100)  |
| 2024          | 福岡・札幌          | 600 (+80)  | 9,330 (+3800) |



## 5-4.J&T環境 運営中の食品リサイクル事業

### 千葉

事業主体：J&T環境  
 処理方式：メタン発酵+発電  
 処理能力：60t/日  
 処理対象：産業廃棄物、一般廃棄物  
 ◆現在は発生ガスを製鉄所に供給  
 2021年～発電事業開始（1,160kW）



### 横浜

事業主体：Jバイオフードリサイクル  
 （JR東日本グループとの協業事業）  
 処理方式：メタン発酵+発電  
 処理能力：80t/日（1,800kW）  
 処理対象：産業廃棄物、一般廃棄物



### 札幌

事業主体：札幌バイオフードリサイクル  
 処理方式：メタン発酵+発電、飼料化、肥料化  
 処理能力：68t/日（250kW）  
 処理対象：一般廃棄物  
 ◆2019年 三井E&Sグループより事業譲受

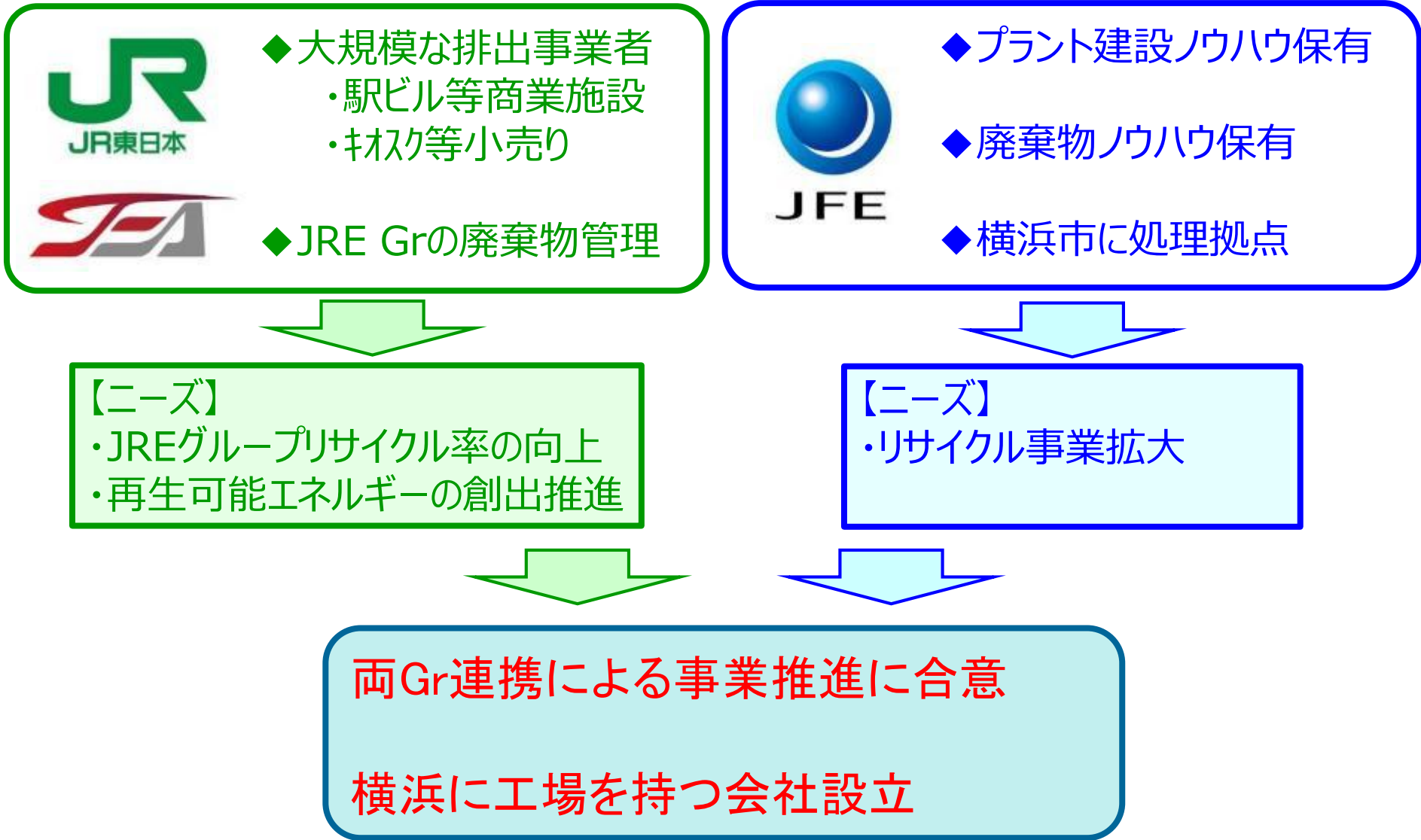


### 仙台

事業主体：東北バイオフードリサイクル  
 （JR東日本グループ、東京ガスとの協業）  
 処理方式：メタン発酵+発電  
 処理能力：40t/日（780kW）  
 処理対象：産業廃棄物、一般廃棄物  
 ◆2022年2月～ 営業運転開始





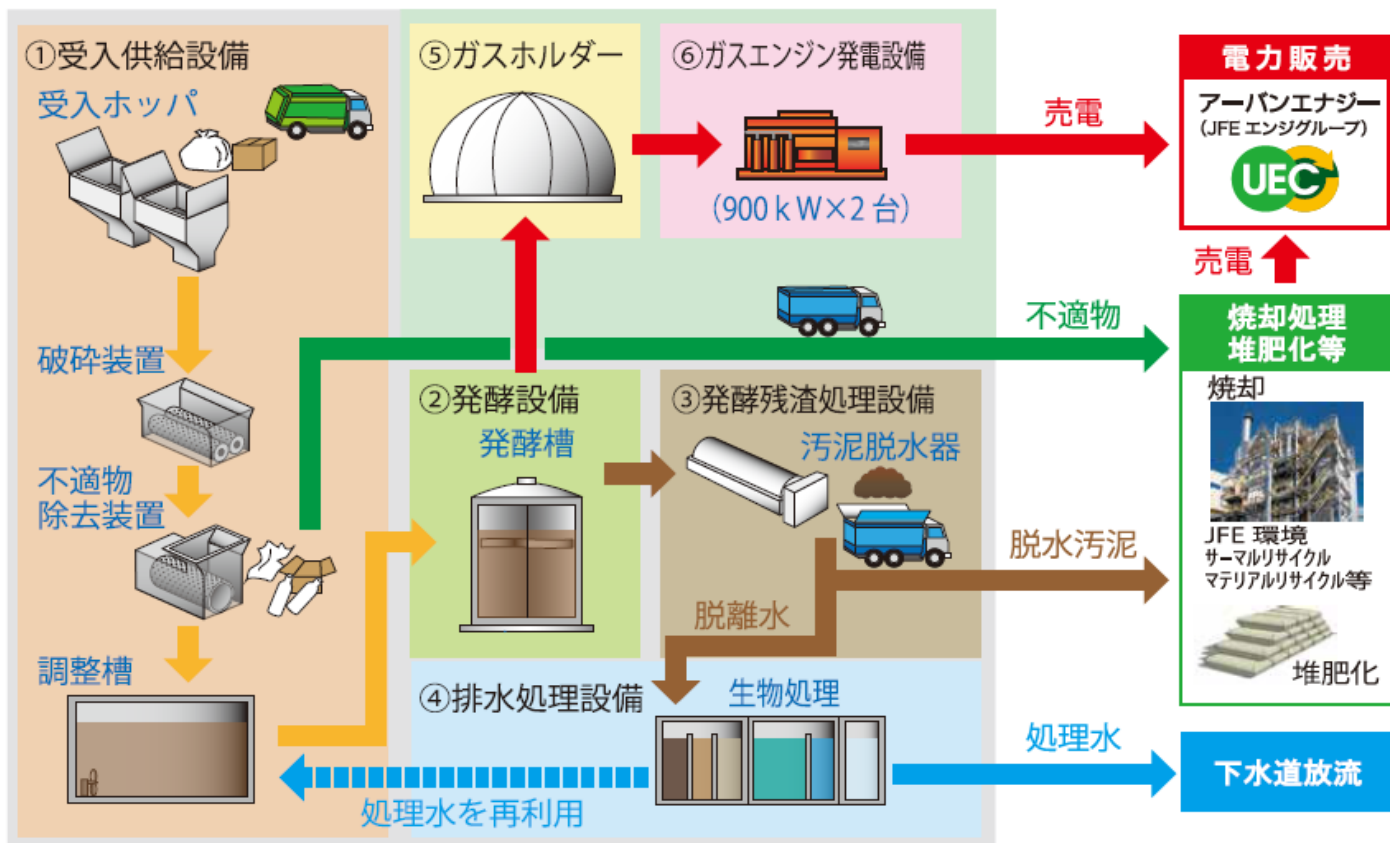


# 5-6.Jバイオフードリサイクルについて

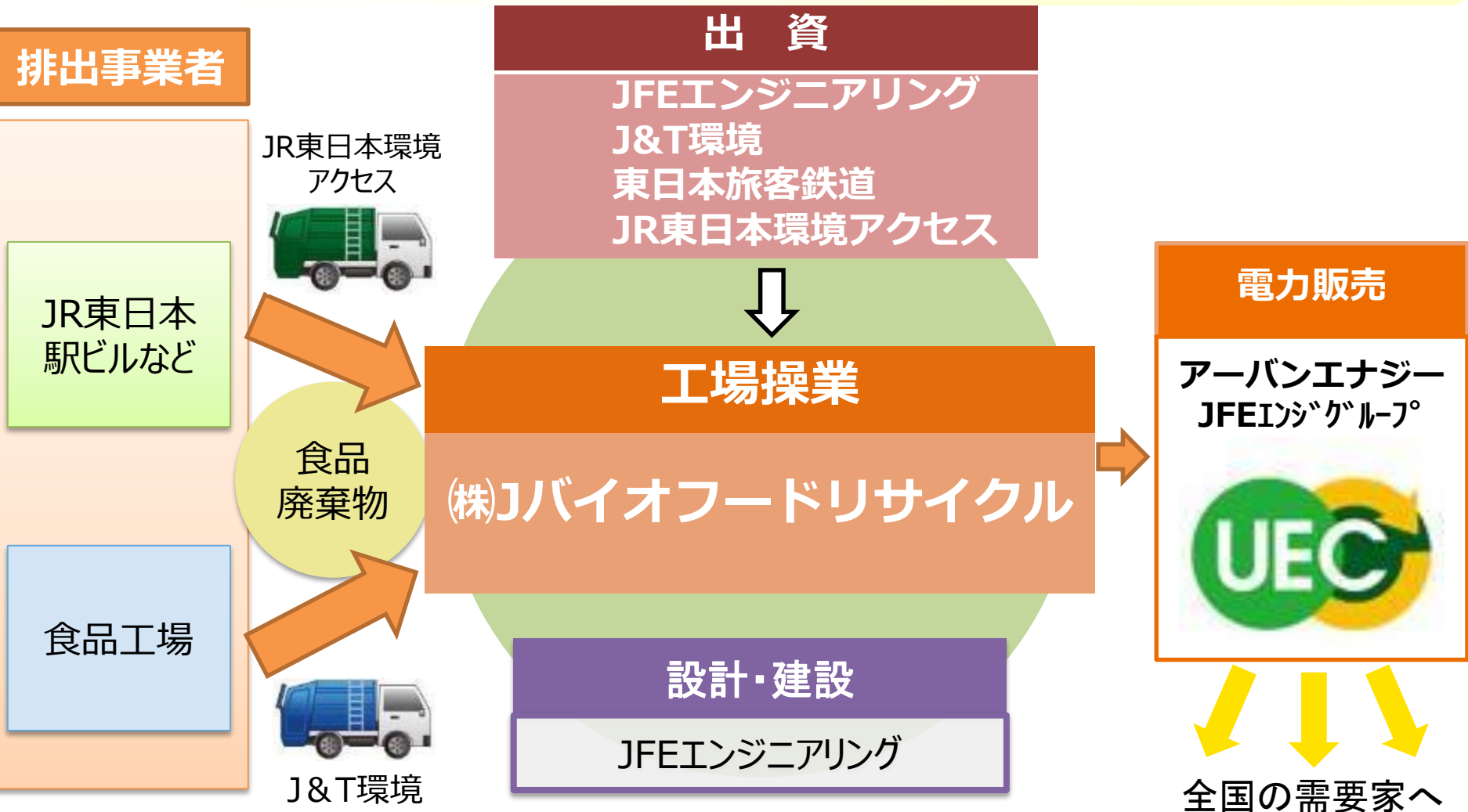
|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 処理能力 | 食品廃棄物：80t/日 廃液：40t/日          |
| 処理方式 | 湿式メタン発酵方式                     |
| 発電設備 | 消化ガス用エンジン 900kW × 2台          |
| 発電能力 | 約1,100万kWh/年<br>一般家庭約3,000世帯分 |



## 〔設備フロー〕

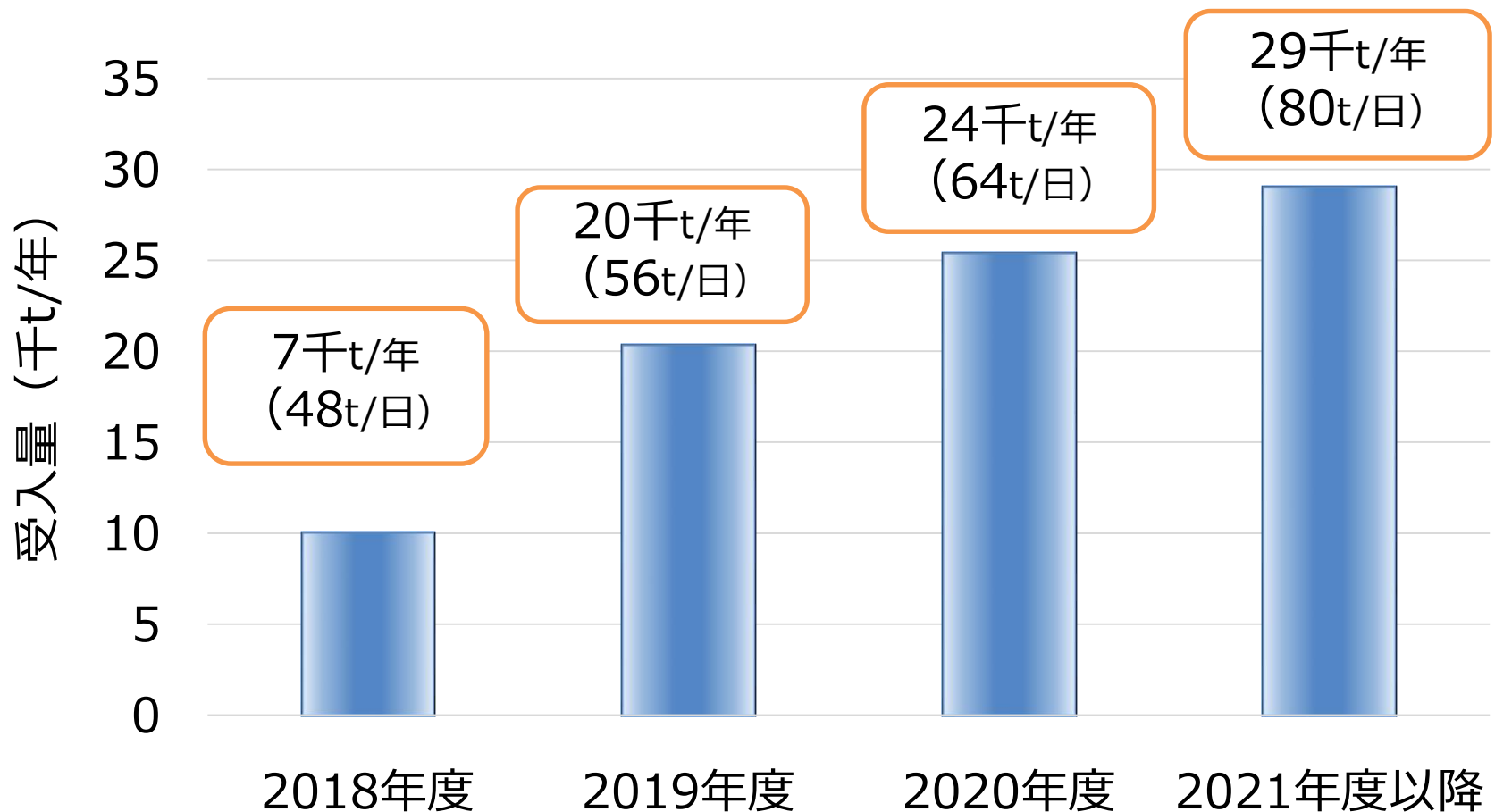


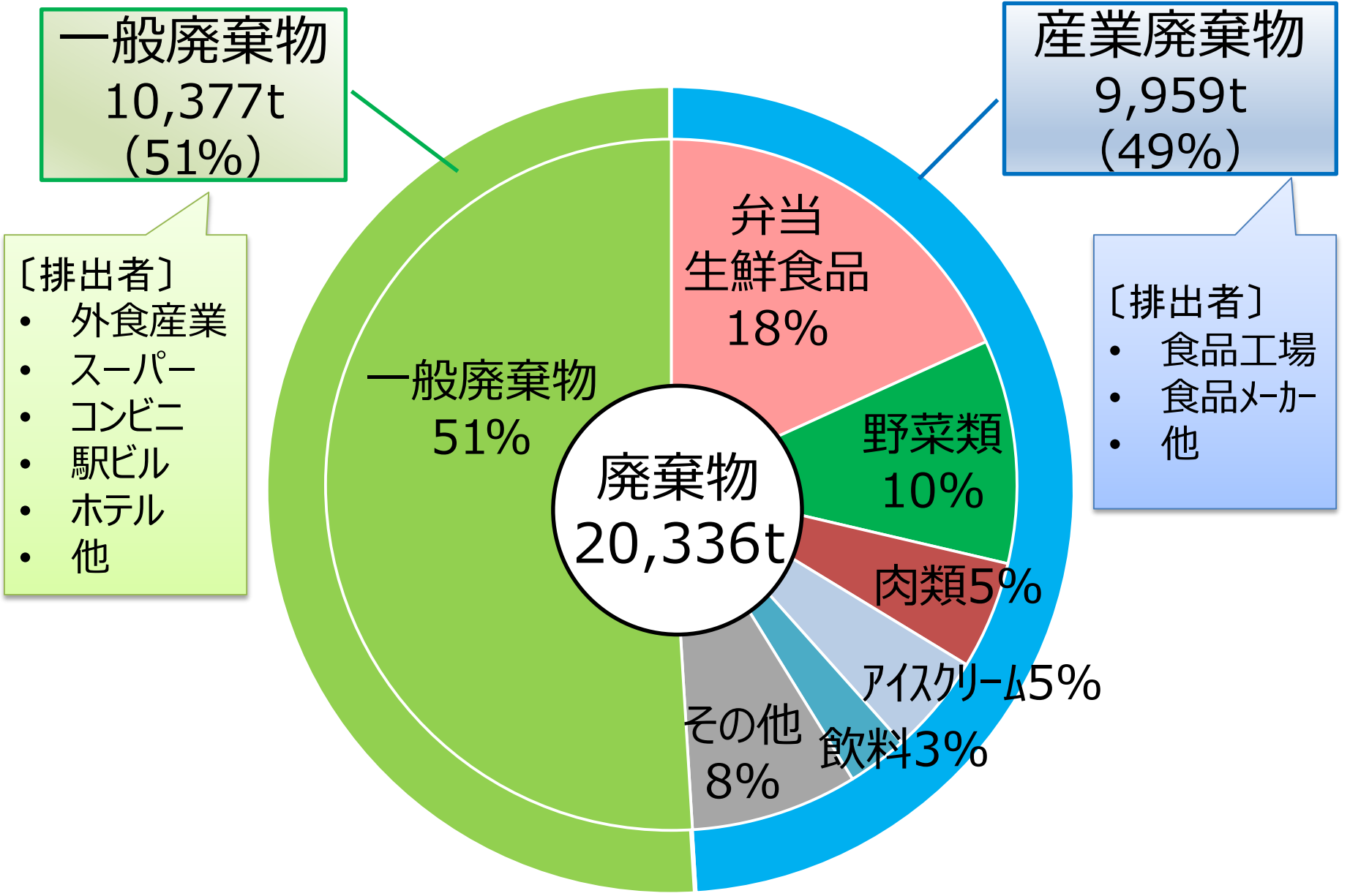
- ・ 収集運搬：J&T環境、JR東日本環境アクセス
- ・ Jバイオで生み出した電気：アーバンエナジーが販売



## 5-8.Jバイオフードリサイクル 処理実績推移

- ◆ 操業率は、18年度6割、19年度7割
- ◆ 20年度は新型コロナの影響があったが8割まで到達
- ◆ 21年度には、フル操業80 t /日に到達予定





# その他の事例紹介

～2021年1月～4月のトピックス～



# まとめ



# 7-1. 国際的な脱炭素経営の潮流

## SDGs

- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 13. 気候変動に具体的な対策を



## パリ協定

21世紀後半には温室効果ガス排出の実質ゼロを目指す



## 気候サミット

2030年に温室効果ガス排出2013年度比46%削減

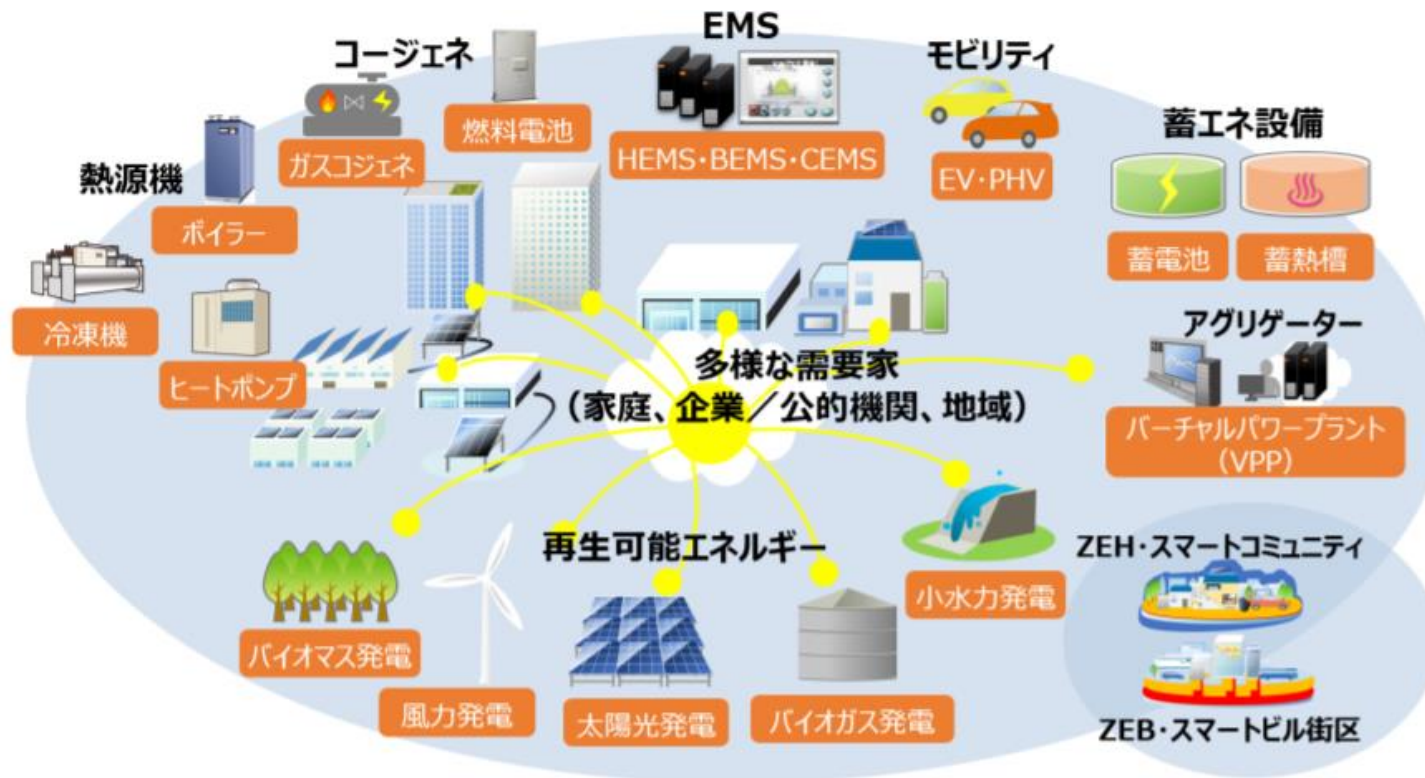


SCIENCE  
BASED  
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

**温暖化対策 = 企業の社会的責任  
→ 企業価値向上の必須課題へ**





- 自治体が主体的に関与して地域のエネルギー事業を実施する取組が出てきている
- 多様な発電主体による電源分散化による災害時・緊急時のレジリエンスへの期待拡大
- バイオマスなど地域資源を活用し、地域に利益を還元する取組が出現

**再生可能エネルギーを中心とした分散型エネルギーモデルへの要請は、益々高まっている。**

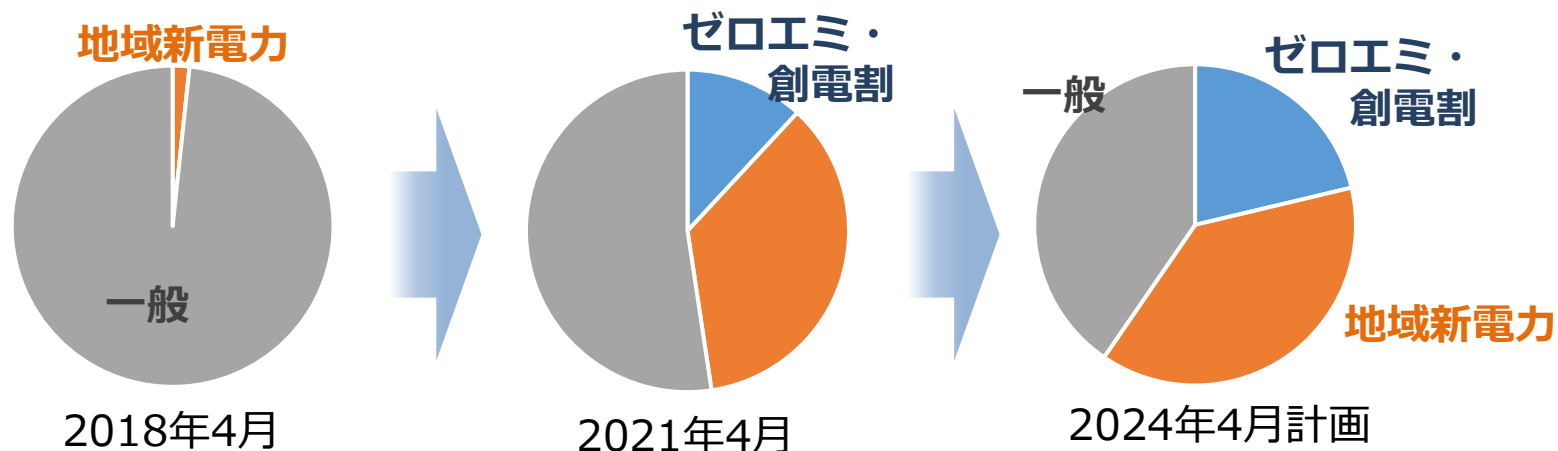
## 7-3. 今後の展開

### ★電力におけるニーズの変化

価格のみ

- ① CO2排出ゼロの電気
- ② 循環型社会への貢献
- ③ 電力の地産地消
- ④ エネルギーコストの削減

### ★アーバンエナジーの契約電力内訳推移（割合） 地域新電力契約の電力含む



廃棄物発電等の再エネ電源を活用し、「ゼロエミプラン®」  
「創電割®」「地域新電力」等を組み合わせた営業活動に  
引き続き注力していく。