

参 考

# 太陽光パネルの リユース・リサイクルの取り組みについて

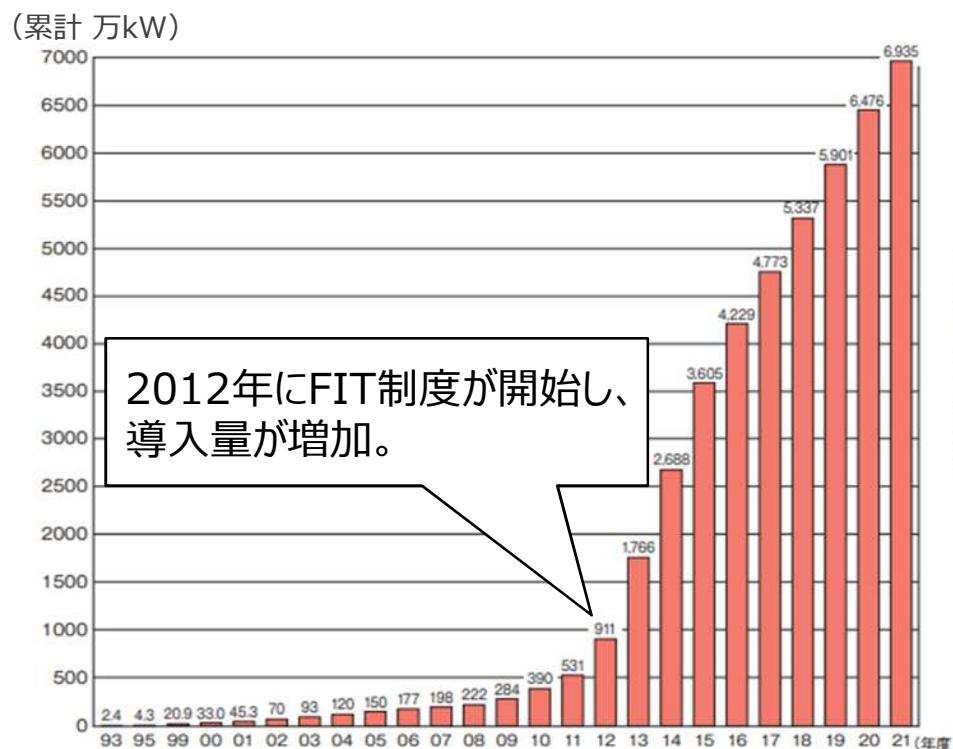
---

2024年7月  
中国電力株式会社

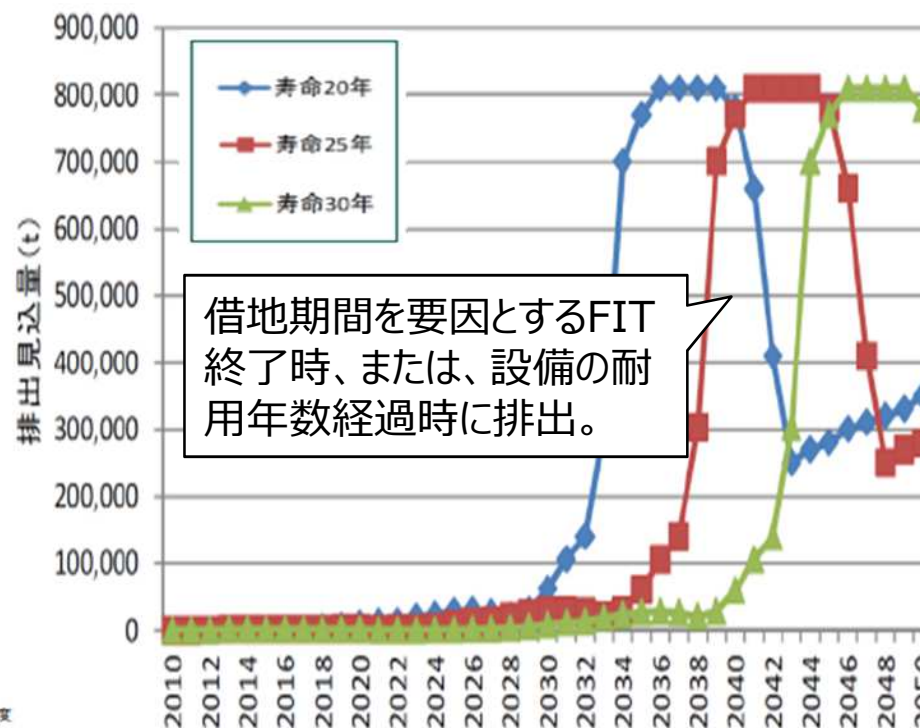
- 当社は、2021年2月に「2050年カーボンニュートラル」への挑戦を公表し、グループ一体となってカーボンニュートラルに取り組むことにより、持続的な未来社会の実現に挑戦していくこととしています。
- 足元では、環境負荷の小さい再生可能エネルギーとして、太陽光発電の開発が進められています。一方、森林を切り開いてのパネル設置や、今後の廃棄パネルの大量排出に伴う不法投棄、産業廃棄物最終処分場のひっ迫等が社会的課題として懸念されており、廃棄パネルへの対応を検討する必要性が高まっています。
- 当社は、地域に根差すエネルギー事業者として、地元の自治体、事業者等と連携し、太陽光パネルのリユース・リサイクルを推進することにより、太陽光発電が、電源・資源として繰り返し活用される持続可能なエネルギーとなるよう、循環型社会の形成にチャレンジしていきます。

- 太陽光発電の導入量は、固定価格買取制度（FIT制度）の開始に伴い急激に増加し、2023年3月末時点において、全国で約7,400万kW（累計）まで増加しています。
- 廃棄パネルの排出量は、徐々に増加し、2030年代後半以降には、年間50～80万tに到達するものと想定されています。

## 【太陽光発電の累計導入量※1】



## 【廃棄パネルの排出量推計※2】

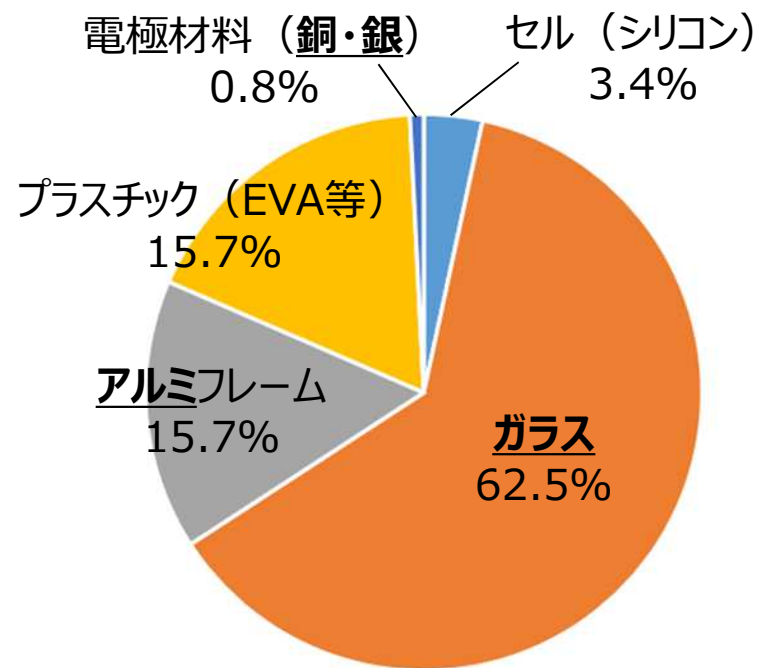
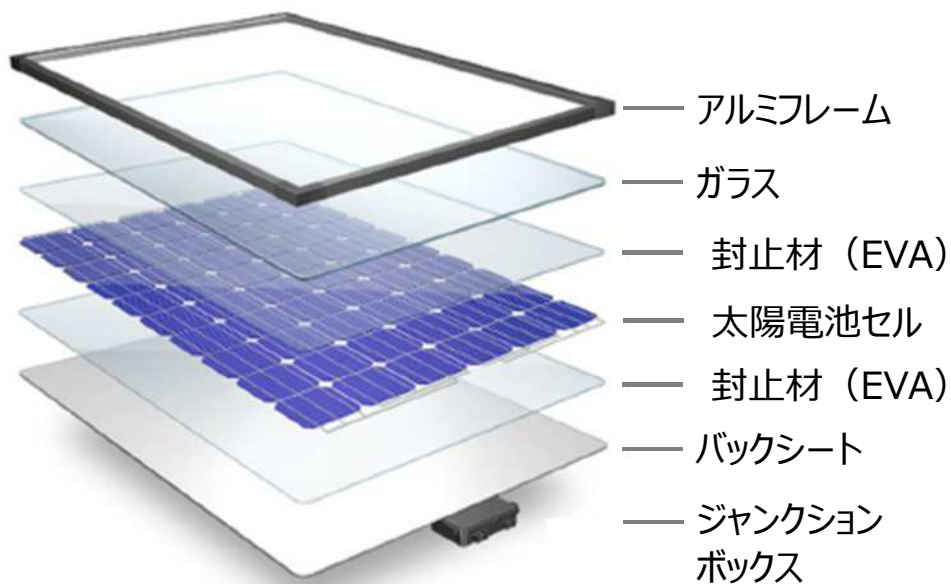


(※1) 出典：令和4年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2023）、

(※2) 出典：令和5年4月 環境省 再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルに係る現状及び課題について。

■ 一般的な太陽光パネルは、アルミフレーム、ガラス、封止材、太陽電池セル（シリコン）、バックシート、ジャンクションボックスといった部品で構成され、適切なりサイクルを行うことで、素材利用（ガラス、アルミ、銅、銀）や、最終処分量の削減に繋がります。

## 【太陽光パネルの構造と素材】



<太陽光パネルの重量比>

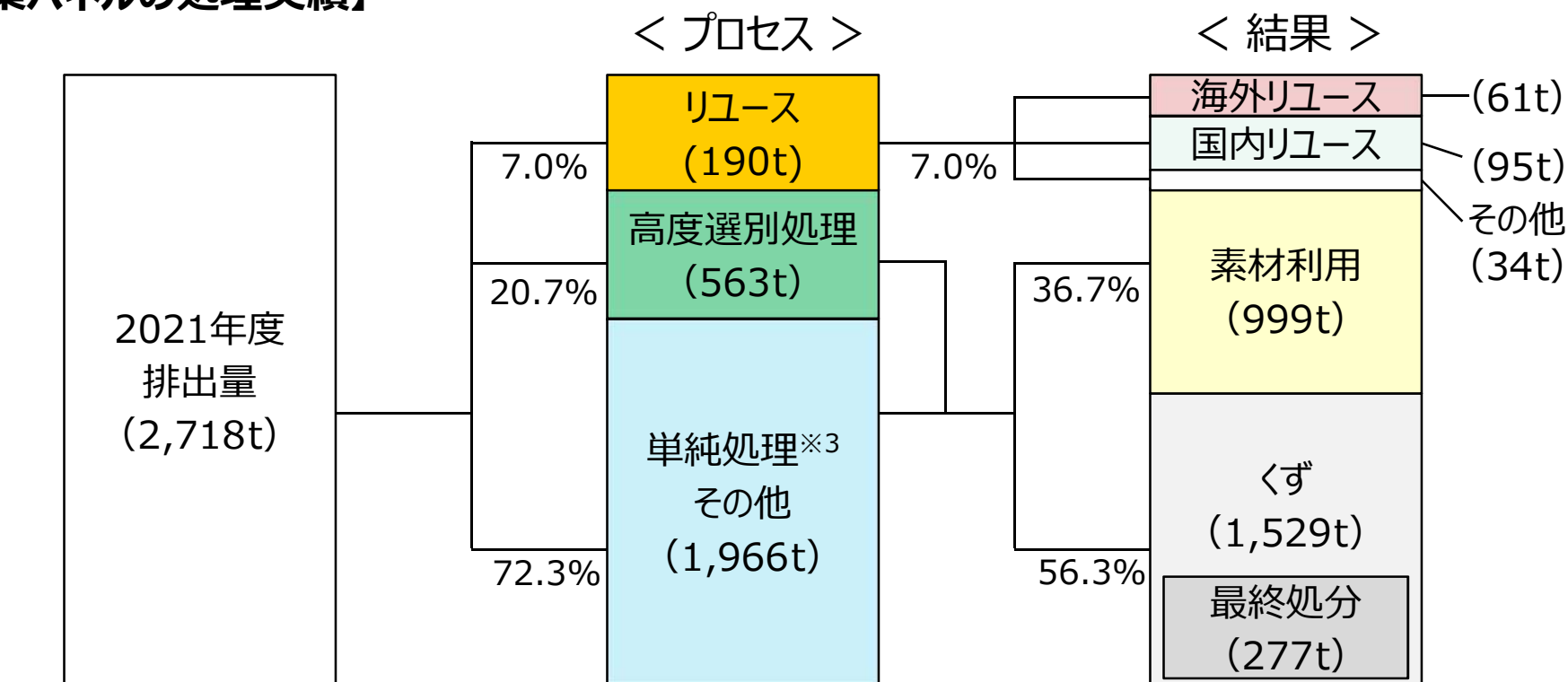
・EVA・・・封止剤として用いられている合成樹脂の一種。  
・バックシート・・・太陽電池パネルの背面を保護するシート状の部材。

(注) 出典：太陽光発電開発戦略 2020 (NEDO PV Challenges 2020) より一部加工。

# 廃棄パネルの処理状況(2021年度実績)

- 廃棄パネルの処理プロセスとしては、7%がリユース、20.7%が高度選別処理、72.3%が単純処理になっています。
- 処置結果としては、リユース不可の93%のうち、素材利用は36.7%に留まります。
- なお、自然災害に起因して排出量が増加する場合、リユースの割合が増加する傾向にあります。

## 【廃棄パネルの処理実績】

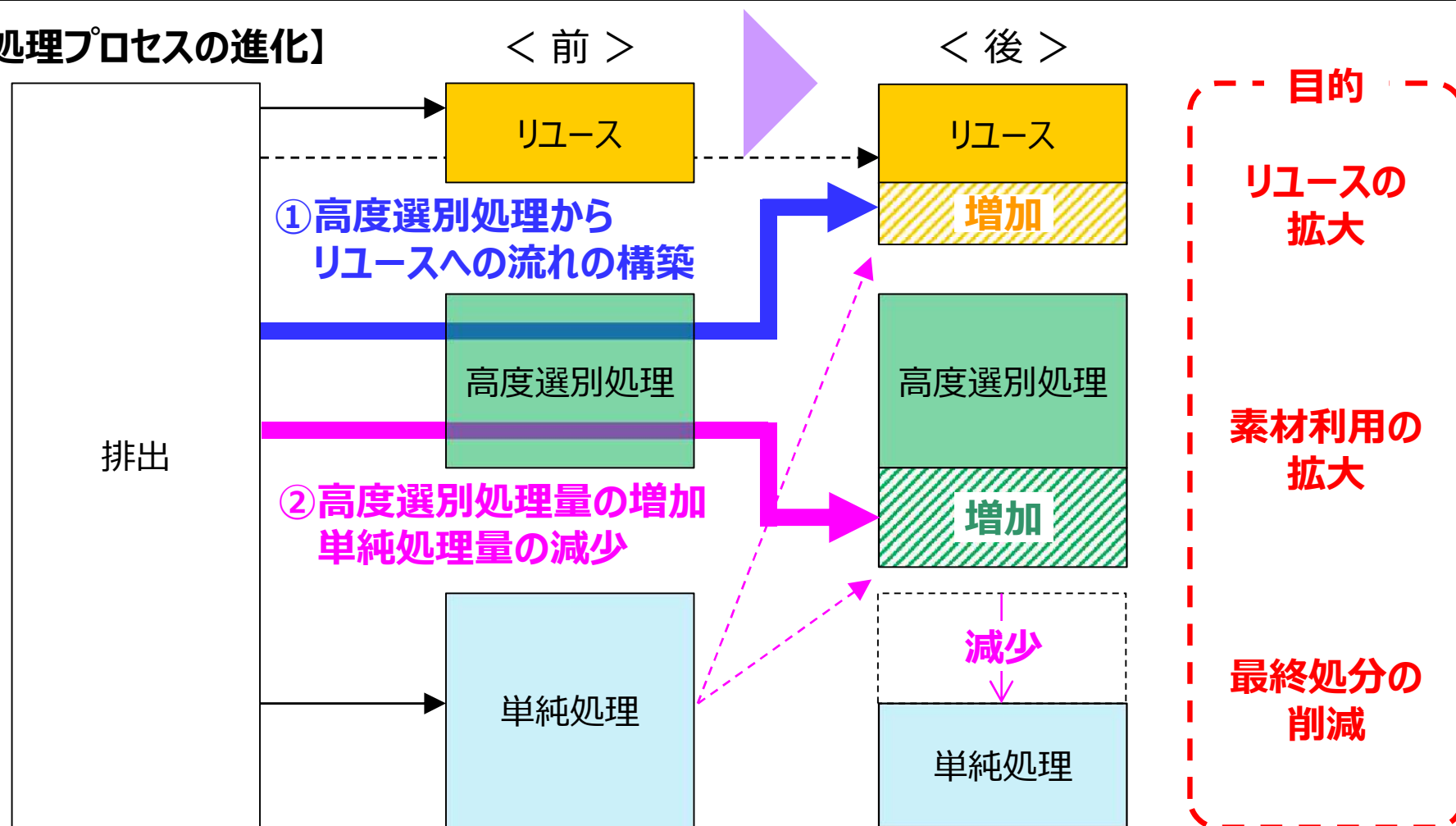


(※3) アルミフレームを取り外した後、単純破碎し、ガラス等をリサイクル。

(注) 令和4年度使用済太陽電池モジュールのリサイクル等の推進に係る調査業務 報告書のデータに基づき、当社が作成。

- 本取り組みでは、廃棄パネルの処理プロセスについて、次の2つの進化を図ります。
  - ① 高度選別処理量からリユースへの流れの構築による“リユースの拡大”
  - ② 高度選別処理量の増加、単純処理量の減少による“素材利用の拡大”および“最終処分の削減”

## 【処理プロセスの進化】

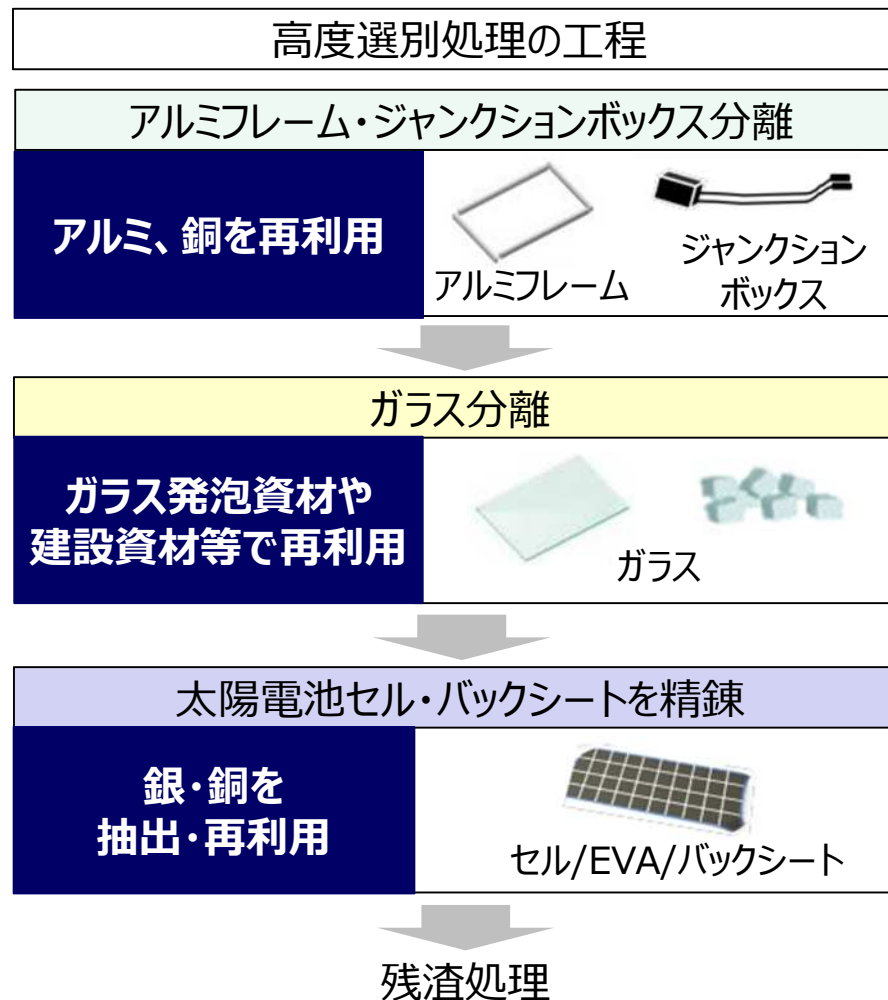


- 太陽光パネル専用のリサイクル処理装置により、アルミフレームやカバーガラスと太陽電池セルを含むバックシートを物理的処理により分離し、素材毎に再利用します。
- バックシートには金属が含まれており、精錬事業者へ搬出され、銀や銅を抽出し、再利用します。

## 【太陽光パネル専用のリサイクル処理装置】



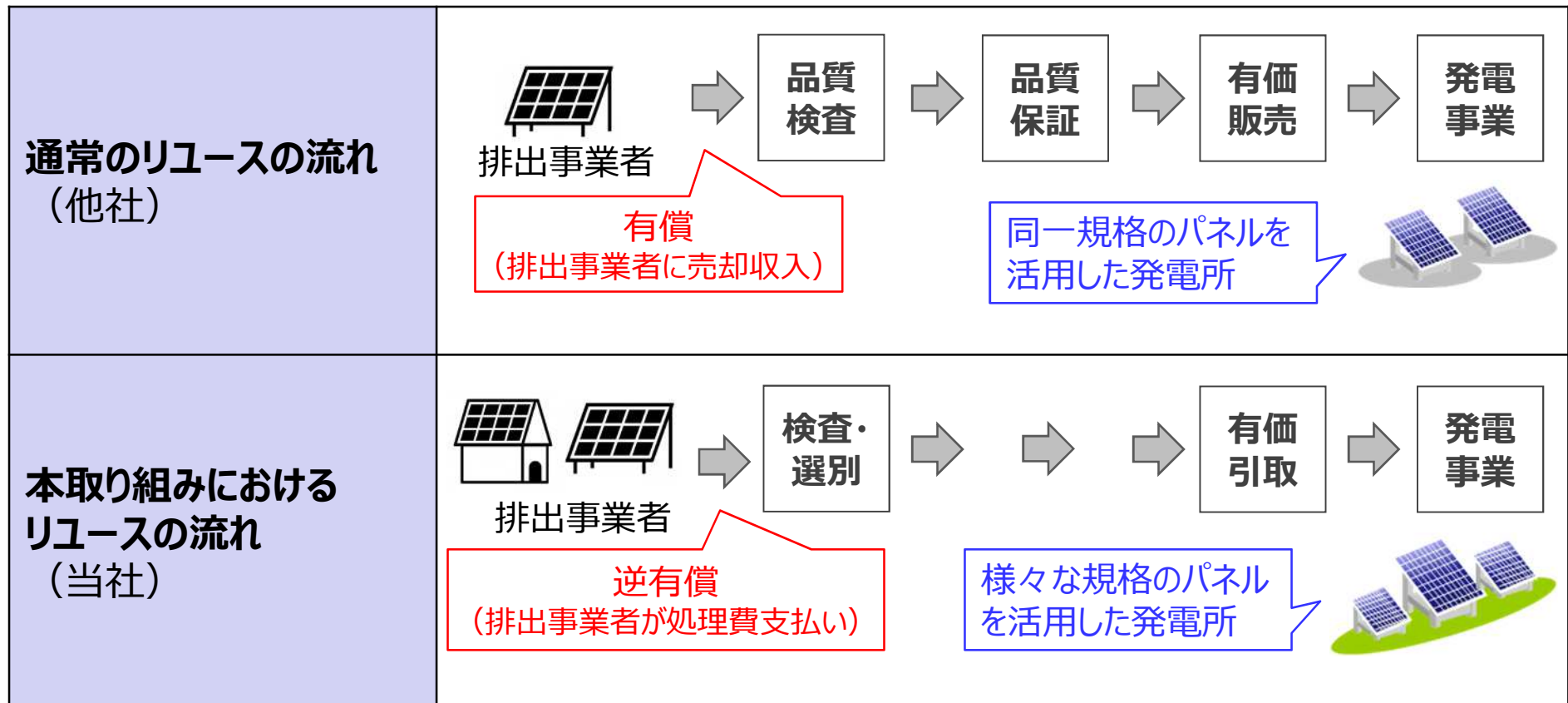
## 【高度選別処理の流れ】



(注) 出典：未来創造株式会社、株式会社エヌ・ピー・シー。

- これまでは、一定の品質が保たれたパネルが大量排出された際に、品質検査・保証を行ったうえで、リユース品として発電に活用する流れが一般的となっています。
- 当社は、一旦、廃棄物として排出された廃棄パネルの中から、リユース可能なパネルを抽出し、様々な規格のパネルを組み合わせる、ほとんど前例のない取り組みにチャレンジします。

## 【太陽光パネルのリユースの比較】





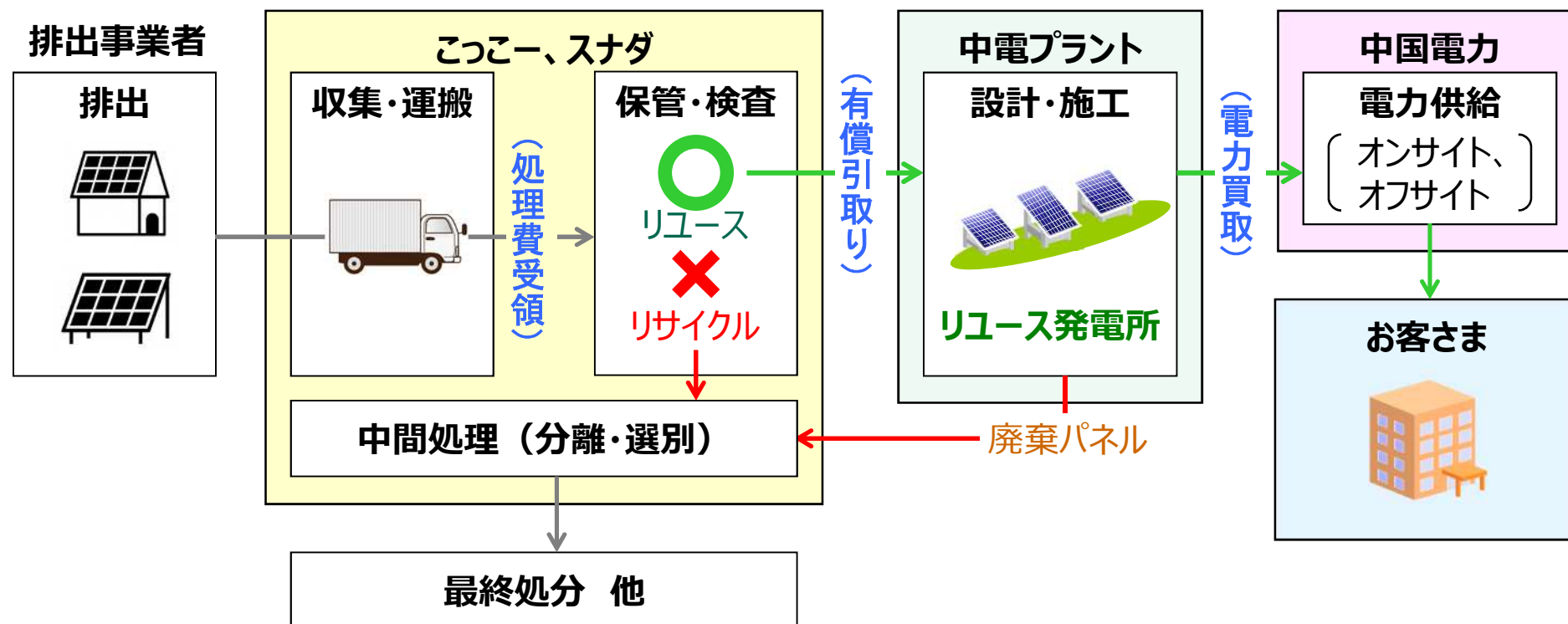
- 本取り組みでは、株式会社こっこー、株式会社スナダ、中電プラント株式会社、中国電力株式会社の4社が連携し、廃棄パネルについて、資源として再利用するリサイクルと、発電設備として再利用するリユースを一体的に進める体制を構築します。
- 具体的には、主に、こっこー、スナダが収集・運搬、リサイクル処理、中電プラントが発電設備の設計・施工、保守管理、中国電力が発電電力の供給を担います。

## 【各社の役割】



- こっこー、スナダは、廃棄パネルを排出する各事業者と「産業廃棄物処理委託契約」を締結し、処理費を受領したうえで、廃棄パネルを収集するとともに、簡易測定検査装置等を使って、リユース品とリサイクル品に選別します。
- 中電プラントは、リユース可能なパネルを有償で引き取り、当該パネルを使って発電所を建設し、中国電力が、当該発電電力をお客さまに供給します。
- リユース発電所から排出される廃棄パネルについても、こっこー、スナダにおいて、リサイクル処理を行います。

## 【リユース・リサイクルの業務フロー】



■ 当社は、エネルギー事業者として、太陽光発電の開発を進めており、併せて、太陽光パネルのリユース・リサイクルを推進することにより、太陽光発電が、電源・資源として繰り返し活用される持続可能なエネルギーとなるよう、循環型社会の形成にチャレンジしていきます。

## 【循環型社会のイメージ】

