



**NPC incorporated**

資料4

# 太陽光パネルの課題解決に対する当社の取り組み

株式会社 **エヌ・ピー・シー**

代表取締役社長 伊藤雅文

2019年2月26日(火)

# 事業概要

## 装置関連事業

太陽電池製造装置

FA装置を含む各種自動化・省力化装置



■ 太陽電池製造装置



■ 自動化・省力化装置



■ 特殊真空包装機

## 環境関連事業

太陽光発電所のパネル検査サービス

太陽光パネルのリユース・リサイクルサービス

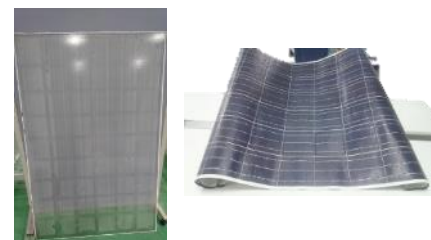
太陽光パネル解体装置



■ パネル検査サービス



■ パネル検査機器



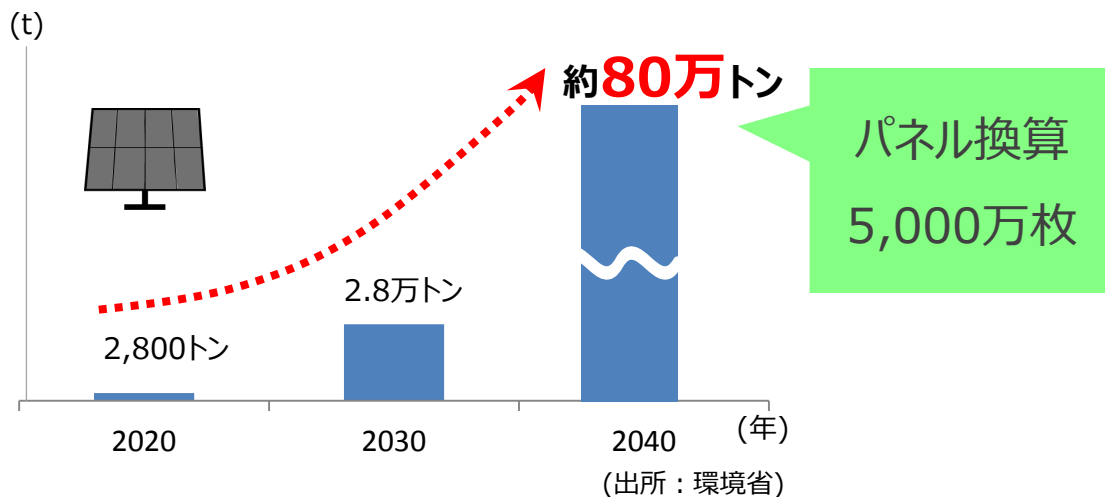
■ パネルリユース・リサイクル ■ パネル解体装置



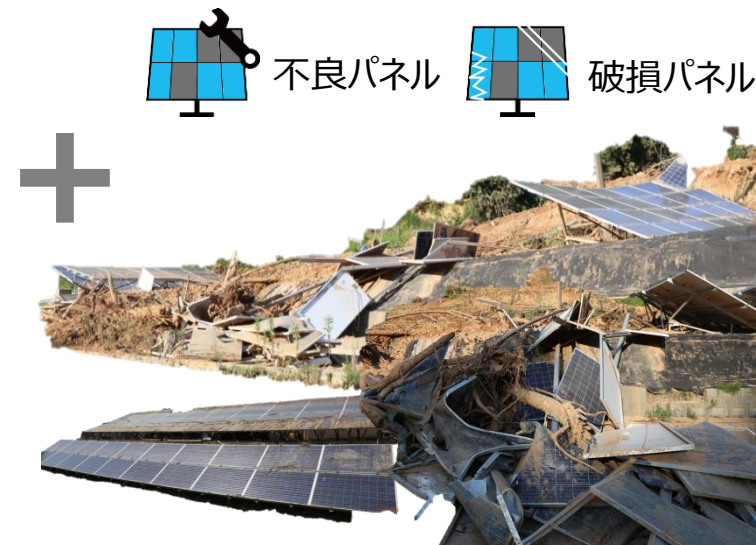
# 排出太陽光パネルの市場環境

## ■ 寿命パネルの排出量予測

※災害によりダメージを受けたパネルや不具合パネルは含まない



西日本豪雨及び台風21号で破損した太陽光パネル  
累計14,000枚引き取り(PVテクノサイクル株式会社)



2018年災害によりダメージを受けたパネル 提供:PVeye

## ■ 政府の取り組み

経済産業省／NEDO※	リサイクル技術開発に向けた共同研究開発への補助金
環境省	リサイクルガイドラインの策定(2018年12月28日第2版出版) リサイクル装置設備投資への補助金

※新エネルギー・産業技術総合開発機構

## ■ 総務省の勧告

(2017年9月)

経済産業省及び環境省へ、リサイクルの仕組みづくりを勧告

→ 排出パネルが適正に処理されていないという課題に対処



# 発電所検査サービスの実績

検査済：約 **1,194**MW

(全国 **158**ヶ所)



パートナーとの共同検査実績：**735**MW

## 検査実績内訳

2MW未満 **110**件

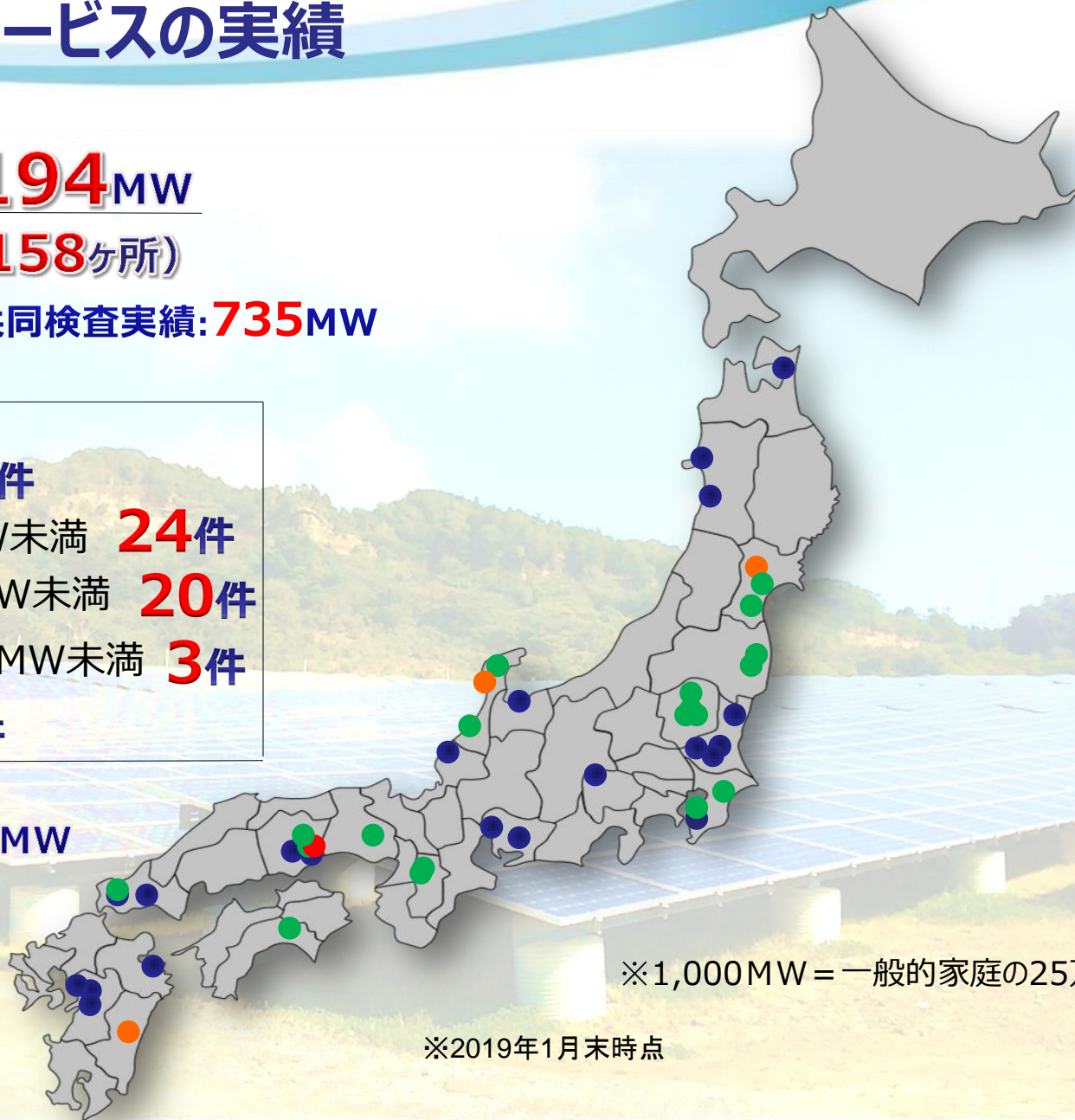
● 2MW以上～10MW未満 **24**件

● 10MW以上～50MW未満 **20**件

● 50MW以上～100MW未満 **3**件

● 100MW以上 **1**件

契約済：約 **720**MW



※1,000MW = 一般的家庭の25万世帯分の電力

※2019年1月末時点

# 太陽光パネルのリユース市場

未使用品パネル・・・使用されず倉庫保管されている

中古パネル・・・高発電パネルへの交換



リユースパネル実績51,983枚  
(2019年2月19日時点)

現地検査

I-V  
検査

ドローン  
IR

外観  
検査

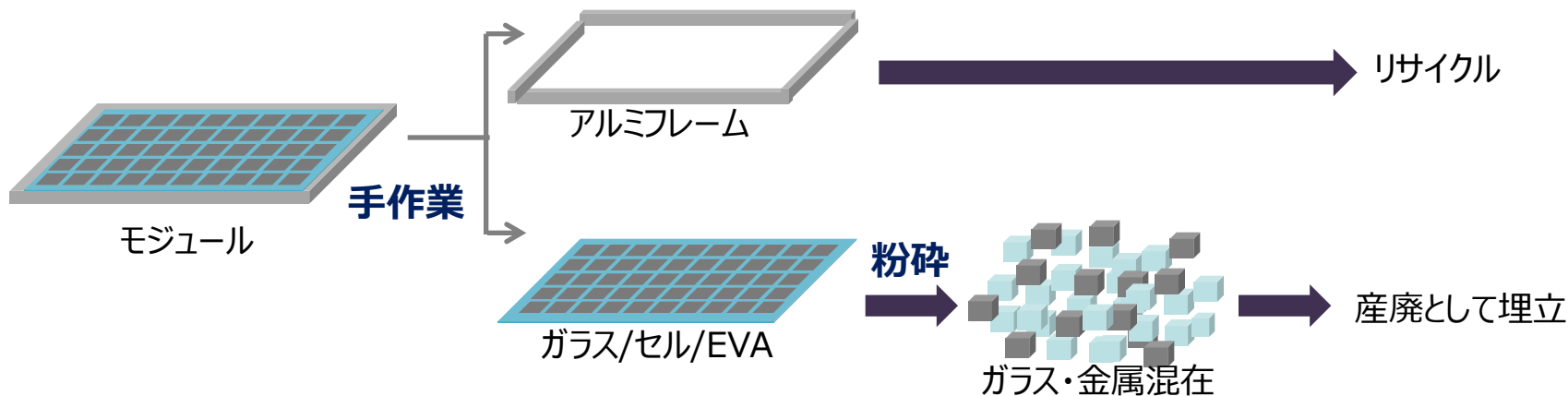
過去実績  
の確認



リユースを最優先として状況に応じて検査内容を変えています

# 太陽光パネルの廃棄に対する現状の課題

**現状の課題**  
 環境負荷大  
 コスト高



**埋立問題**

- 製造時にはんだ付けで鉛 **有害物質** を使用



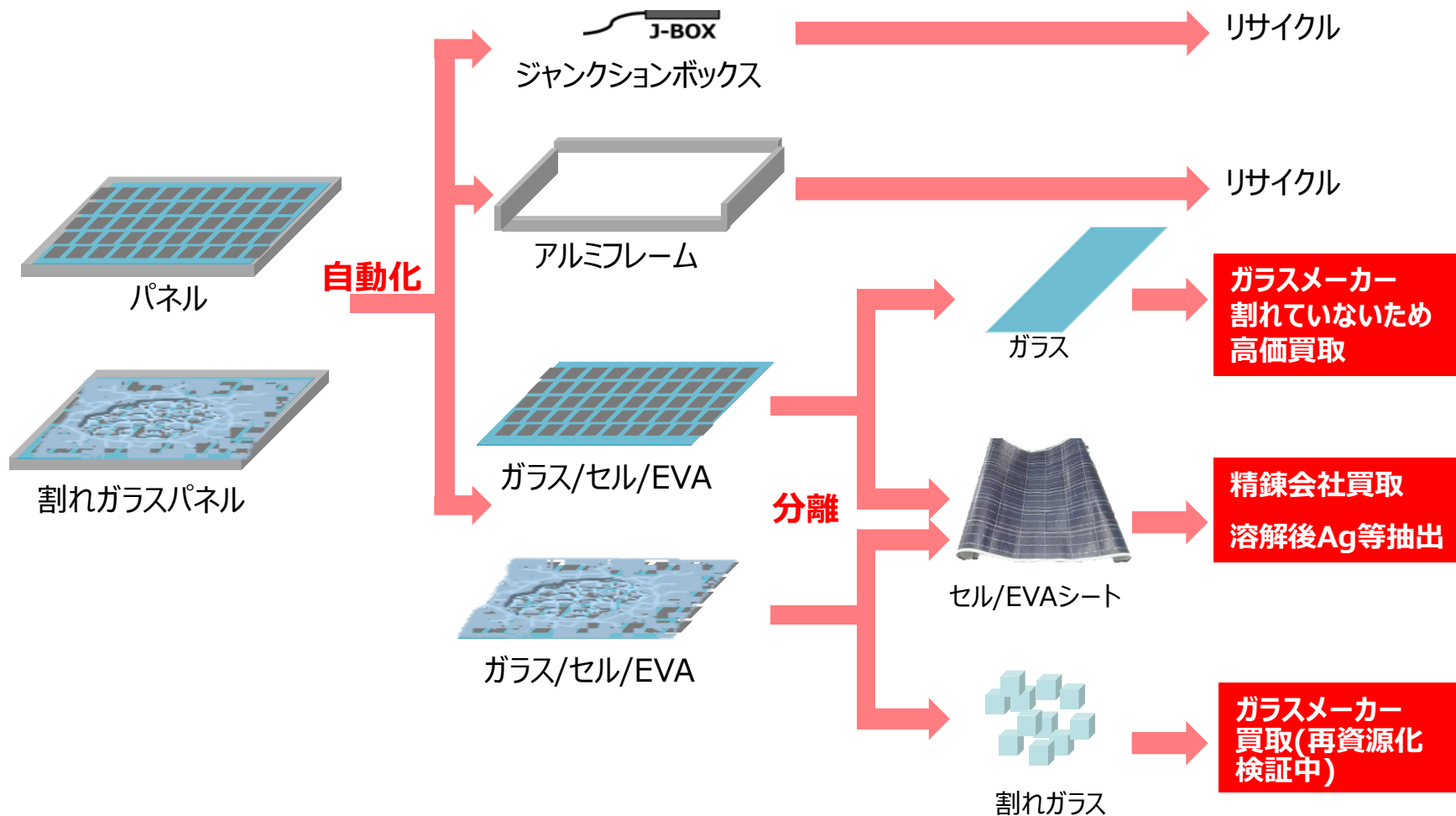
「安定型最終処分処理場」  
 管理不要

「管理型最終処分処理場」  
 最終処分処理場全体の約40%  
 人による管理とコストがかかる

- 最終処分場の残余容量の減少

# 太陽光パネル廃棄に対する解決策

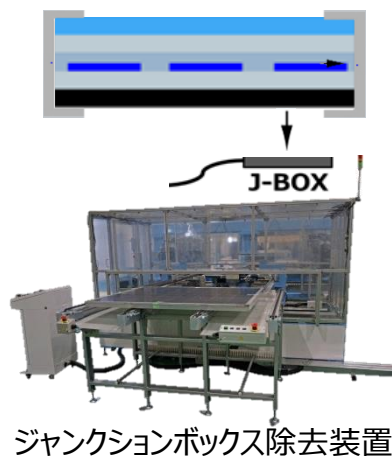
**解決策**  
環境負荷小



# 太陽電池モジュールのリサイクル装置

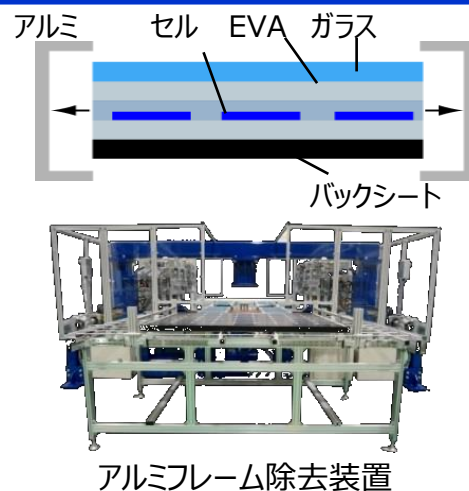
[太陽光パネルの解体工程]

ジャンクションボックスを  
取り外す



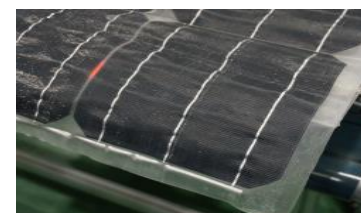
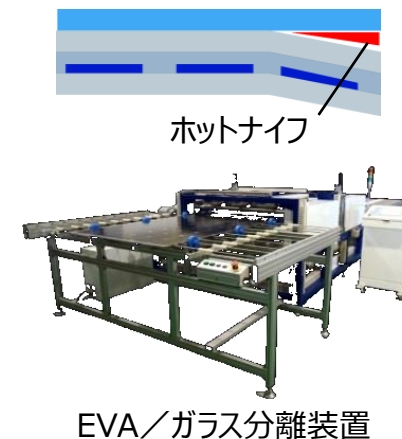
金属くず（銅）の回収

アルミフレームを  
取り外す



金属（アルミ）の回収

EVAとガラスを  
分離する



金属(セル/リボン)の回収



ガラスを板状のまま回収

**ジャンクションボックス、ガラス、EVA／ガラスを回収**



# 太陽光パネル全自動解体ライン

環境省 省CO2型リサイクル等高度化設備導入促進事業補助金対象  
導入装置ライン 第1号機

EVA/ガラス分離装置

アルミフレーム除去装置

ジャンクションボックス  
除去装置



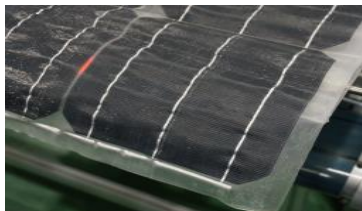
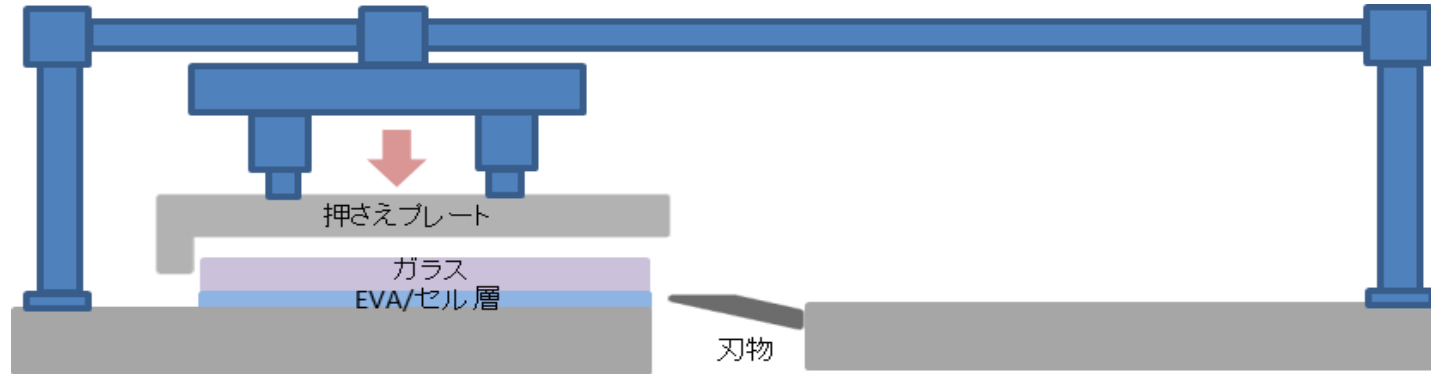
# 割れガラスパネル分離装置

「EVA/ガラス分離装置」は、ガラスが割れているパネルを処理することが不可能なため、ガラスが割れているパネルを分離できる装置を開発。

[工程イメージ] 割れたパネルをプレートで上から押さえ、矢印方向に駆動させてホットナイフでEVAセル層を分離。



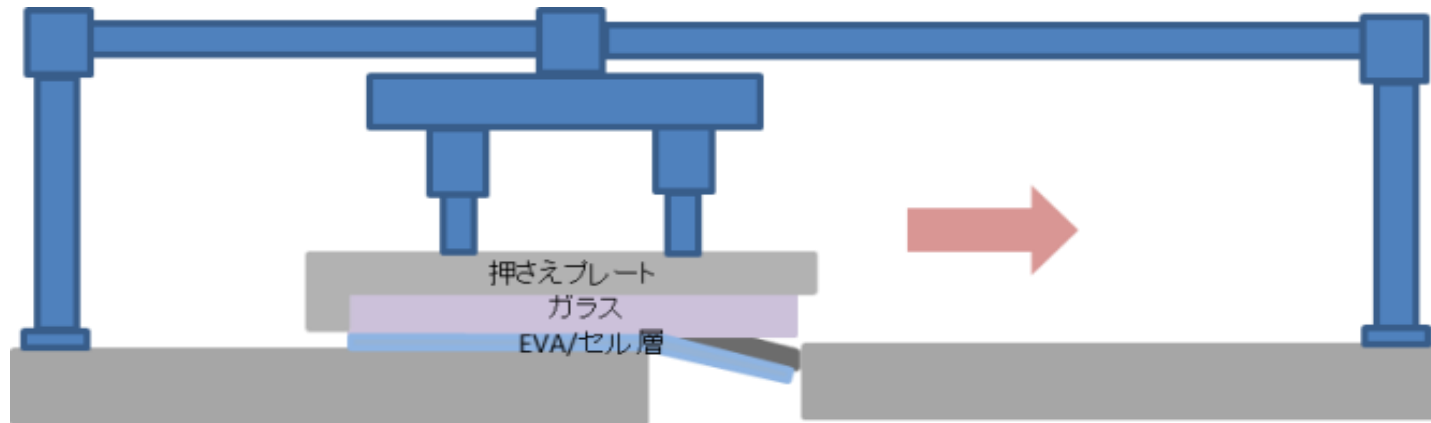
割れガラスパネル分離装置



金属(セル/リボン)の回収



割れガラスの回収



# 太陽光パネルのリサイクル 今後の取り組み

## ●第1フェーズ（拡大期）

リサイクルフローを確立し、  
当社のリサイクル方法の業界標準化を目指す

ホットナイフ分離法®、リサイクルラインの全国ネットワーク展開  
パネル解体装置の性能向上

2019年9月より、  
NPC松山工場(愛媛県)にて  
パネルリサイクルを開始予定



太陽光パネルのリサイクル  
ネットワーク

## ●第2フェーズ（成長・発展期）

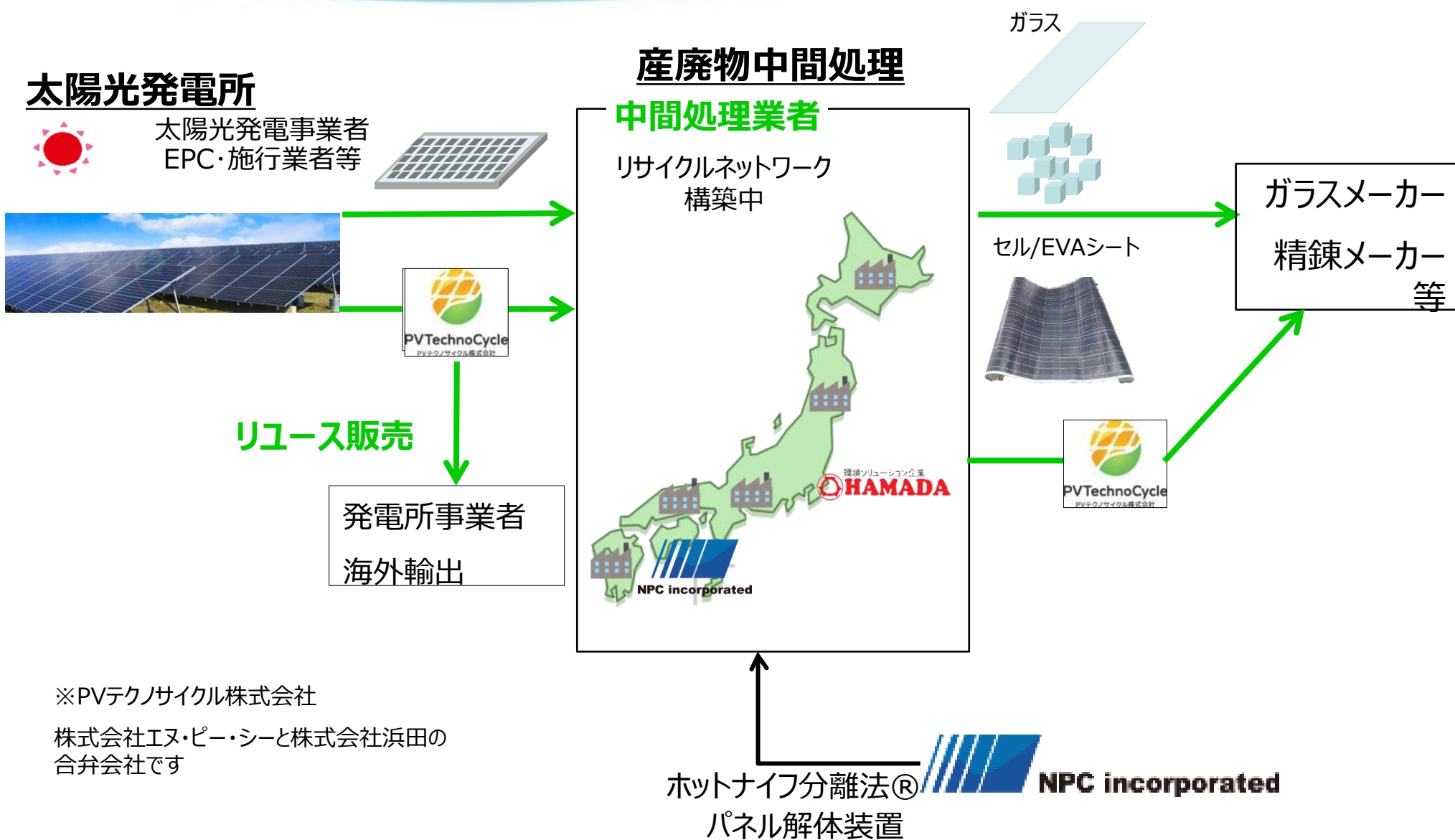
地球規模の排出パネル  
問題解決への貢献

リサイクルスキームの世界展開



パネルの循環型スキームを、日本から世界へ

# 太陽光パネルのリユースリサイクルフロー



※PVテクノサイクル株式会社  
株式会社エヌ・ピー・シーと株式会社浜田の  
合併会社です



# 本日はありがとうございました。

NPCグループは、「我々は、もの創りを通して、自然と社会と人間に必要とされる企業を目指します。」という企業方針にのっとり、たゆまぬ技術革新の努力により創り出す製品を通じ、地球環境、地域社会等に貢献して参ります。

[問い合わせ]

株式会社エヌ・ピー・シー

電話：03-5817-8830

FAX：03-5817-8835