

# 太陽光パネルリサイクルの革命児

## 太陽光パネル 100%リサイクル

( 特許第 6502738号 )



1. 廃棄太陽光パネルは産業廃棄物に指定されました。平成27年6月
2. リサイクル等の推進に向けたガイドラインが制定されました。平成28年3月
3. 重金属等の含有が未確認のまま、遮水設備のない処分場に埋め立てないよう指導がありました。平成29年9月

ガラスわけーるⅢ型システムは太陽光パネル専用の装置です。

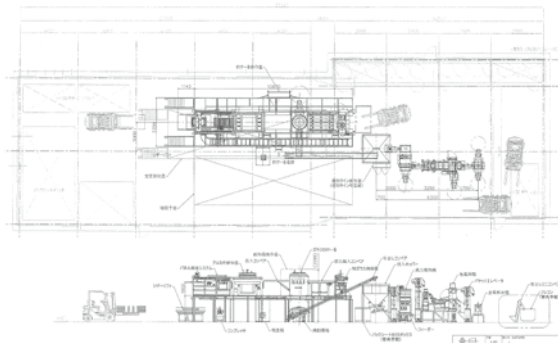
### 3つの特徴

1. 太陽光パネル(導線をカットして)をそのまま投入し、アルミ枠、ガラス、セル、バックシートに分別します。
2. 剥離したガラスをガラス精製システムで異物を除去し、きれいなガラス製品を採取できます。
3. 剥離・分別した各製品は有価物として販売でき100%リサイクルできます。

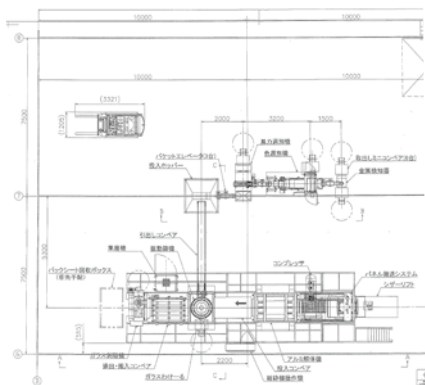
# ガラスわける皿型システムは自動化した 一体のシステムです。



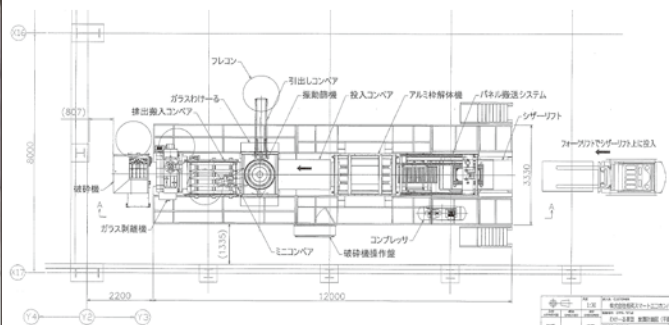
設置例 ① 横1列型 J型



設置例 ② 横2列型 Z型



設置例 ③ 横1列型 Y型



剥離したガラスから銅線など異物を自動で分別します

投入ホッパー



風力選別機



色識別ソーター



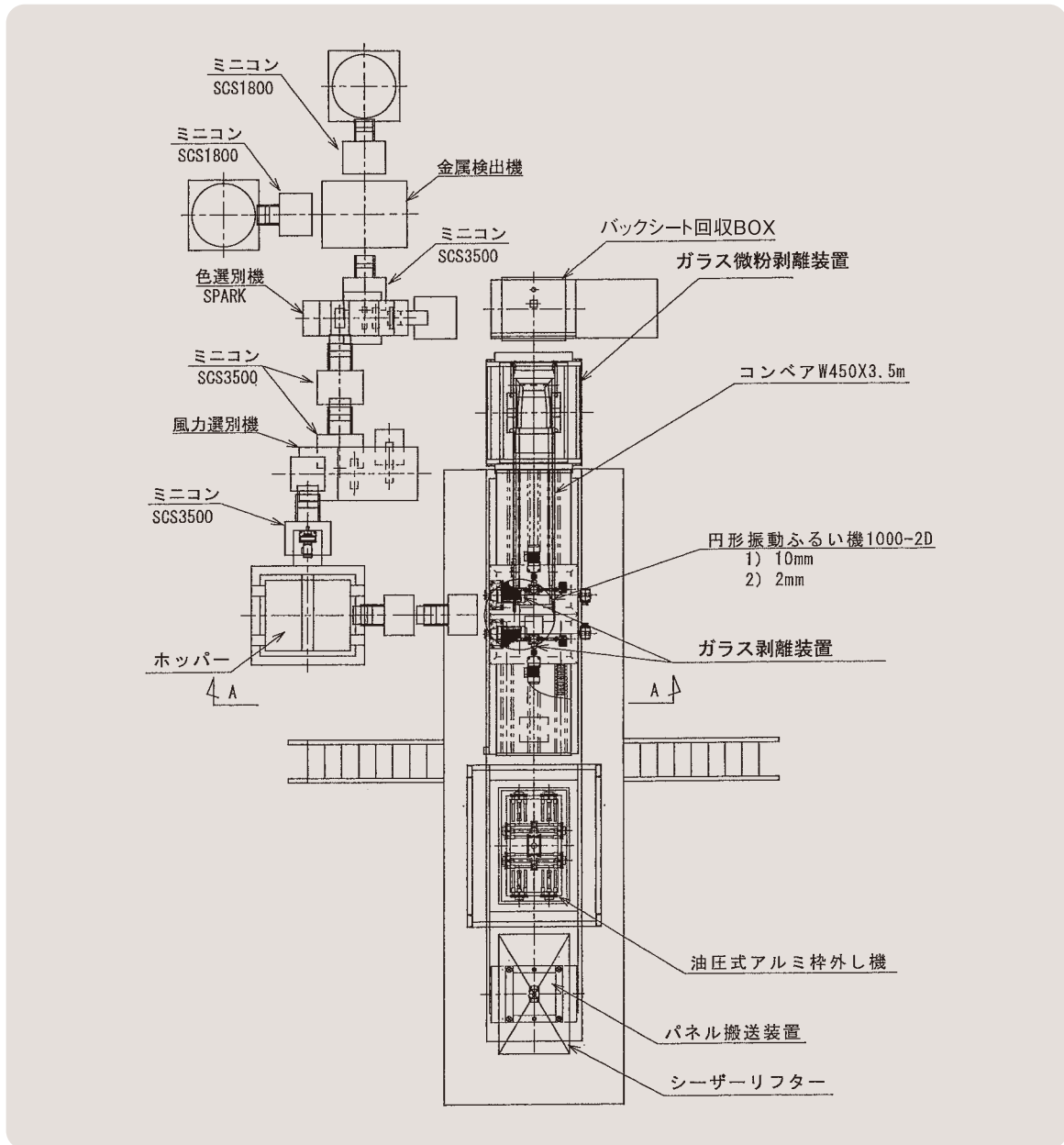
金属検出器



精製品



# 太陽光パネルリサイクル装置 ガラスわけーるⅢ型システム基本図面



## 剥離回収した各素材

電極導線・アルミ枠・ガラス小サイズ・ガラス大サイズ・発電セル・バックシート





# 有価物となる剥離・解体した各素材

アルミ枠・電極・導線  
金属商・古物商等へ販売



ガラス精製後  
グラスファイバーメーカー  
発泡ガラスメーカー等へ  
組合で購入



ガラスを剥離した  
セル付きバックシート  
銀の回収  
組合で購入



精錬工場へ出荷前の  
セル付きバックシート  
纏めて精錬工場へ出荷  
銀の回収



# 受入太陽光パネル・解体途中・解体済の製品



破損し搬入されたパネル

解体したアルミ枠



アルミ枠を外したモジュール



精製したガラス



## 銀を沢山含有しています 銀の含有量試験結果表

### 剥離したセルから銀の回収試験結果 メーカー別 (g/kg)

測定結果

No	試料名	0-0.6mm	0.6-1.2mm	セル
1	京セラ	0.84	0.52	2.08
2	東芝JA中国CE	0.89	0.67	1.20
3	東芝薄型中国	0.44	0.36	1.33
4	東芝台湾CE	0.58	0.33	3.85
5	シャープ	0.88	0.57	4.11
6	シャープ薄型	-	-	1.87
7	BENQ台湾	0.92	0.58	3.70
8	東芝SANPOWER	0.01	<0.01	0.57
9	JUMAO薄型中国	0.34	0.20	2.00
10	TORINA薄型中国	0.36	0.18	1.86



# 太陽光パネルから回収したガラスの利用例(施工方法特許申請中)

## 1.防草材の利用例(敷設後3年の状態)

試験場@岩手県花巻市



砂敷設



敷設なし

試験場@福島県田村市

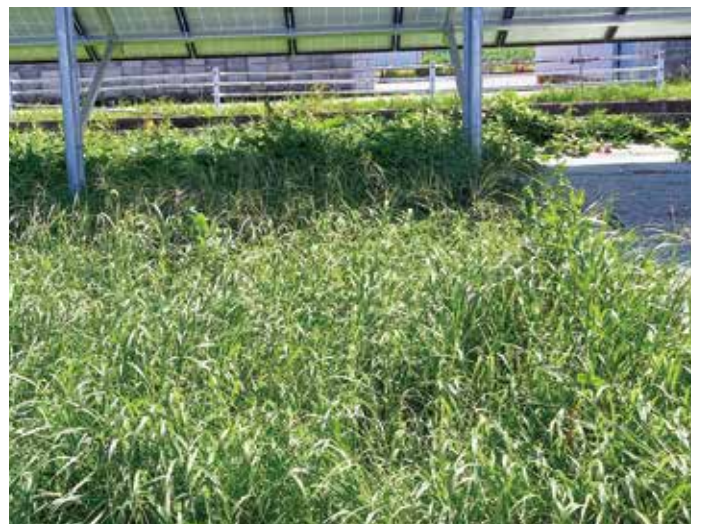


砂敷設



敷設なし

試験場@岩手県北上市堅川目





# 太陽光パネルから回収したガラスの利用例(施工方法特許申請中)

## 2.反射材の利用例(ガラスの反射効果により発電量10~15%アップする)

(株)環境保全サービスでの比較試験状況

試験場@岩手県奥州市羽田



試験場@岩手県金ヶ崎町大前  
【パネルガラスの敷設作業状況】



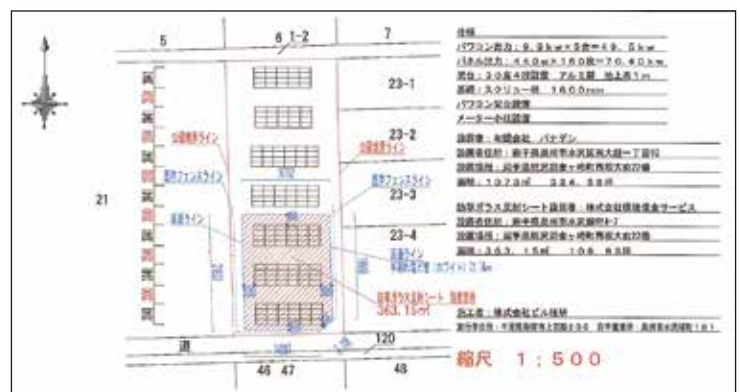
パネルガラス敷設後

敷設前  
(防草シートのみ)

試験場@岩手県金ヶ崎町大前  
【パネルガラスの敷設完了状況】



【ガラス敷設の配置図】



最終的に100%リサイクルです

## マテリアルリサイクル製品

- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| 1. 電極・導線    | 有価物                             |
| 2. アルミ枠     | 有価物                             |
| 3. 発電セル     | 有価物(銀の回収)                       |
| 4. ガラス 小サイズ | 有価物(銀の回収)                       |
| 5. ガラス 大サイズ | 防草材、反射材                         |
| ガラス 土木資材    | 埋め戻し材、骨材                        |
| 精製後 工業用原料   | グラスファイバー・<br>発泡ガラス・<br>ガラスビーズなど |
| 6. バックシート   | 銀の回収(精錬工場)                      |



発泡ガラス



グラスウール



土木工事



外、内壁材



外壁工事例



アルミのインゴット



銀のインゴット



銅のインゴット

## 資源化製品

回収したガラスの有効活用例 ・ 防草材 ・ 反射材

ガラス防草 ・ 反射率効果 ・ 産総研共同研究



施工後5年経過

総合工場敷地内



岩手県花巻市

3ヶ月経過



太陽光パネルのリサイクルは資源の有効活用に貢献します。

経済産業省認可 廃ガラスリサイクル事業協同組合

本部 〒023-0001 岩手県奥州市水沢区卸町4-7 tel 0197-51-1281

東京連絡所 〒104-0061 東京都中央区銀座5-15-1 いわて銀河プラザ内

HP: www.glassrecycle.ne.jp/ Mail: info@glassrecycle.ne.jp