

使用済太陽光発電設備リサイクル検討会

使用済太陽光発電設備リサイクルシステムの 構築と住宅メーカーの取組み

～自社ゼロエミッションシステムの展望を踏まえて～

2019/12/20
積水ハウス株式会社
環境推進部 村井孝嗣

積水ハウス株式会社 会社概要

本社 : 大阪市北区大淀中一丁目1番88号
梅田スカイビル タワーイースト

設立年月日 : 昭和35年8月1日

資本金 : 2,025億9,120万円

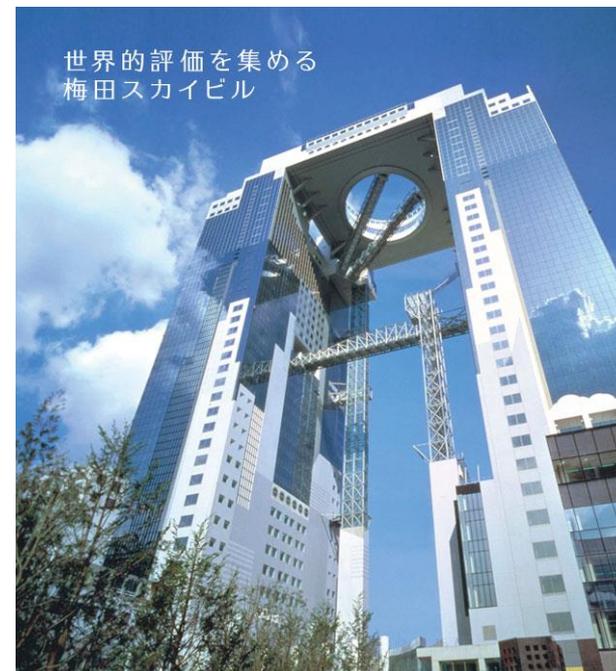
従業員数 : 16,538名 (2019年4月1日現在)

工場 : 東北工場 関東工場 静岡工場 兵庫工場 山口工場

拠点数 : 支店・営業所 : 118 カスタムズセンター : 30 展示場 : 351
(2019年7月31日現在)

累積建築戸数 : 2,448,050戸 (2019年7月31日現在)

売上高 (2019年1月期) : 2,160,316百万円



積水ハウスの環境への総合的な取り組み



環境対策のトップランナー企業が、環境大臣に環境に関する取り組みを約束することにより、「エコ・ファースト企業」に認定される制度。現在40社。

積水ハウスのエコ・ファーストの約束

1. 家庭部門及び事業活動に伴うCO₂排出量削減を積極的に推進します。（地球温暖化防止）
2. 生態系ネットワークの復活を積極的に推進します。
3. 資源循環の取り組みを積極的に推進します。

3. 資源循環の取組みを積極的に推進します。

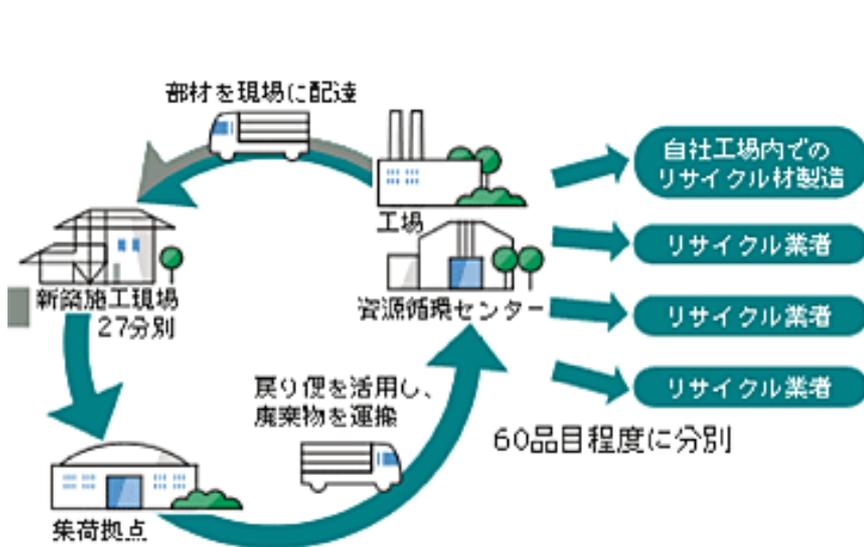
- ◆暮らしの価値を向上させ、住宅の価値を高める提案型リノベーションや、まちぐるみ・コミュニティを含めた再生を推進し、社会資産の価値向上に努めます。
- ◆グループ全体のゼロエミッションを加速させるために、資源循環センターを活用した新たな回収システムの整備を進めます。
- ◆生産・施工・アフターメンテナンス時のゼロエミッション（埋め立てゼロ、熱回収を伴わない焼却ゼロ）を継続するとともにマテリアルリサイクル率90%を目指し、今後、増大する既存住宅のリノベーションに伴う廃棄物については、マテリアルリサイクル率70%を目指します。
- ◆ITを活用したゼロエミッションシステムにより廃棄物発生量を予測し、廃棄物の適正処理と削減に向けた取組みをより円滑に推進します。

積水ハウスのゼロエミッション：これまでの歩み

2002年5月	工場ゼロエミッション達成
2004年1月	新築現場ゼロエミッションプロジェクトスタート
2004年9月	環境大臣の広域認定取得（業界初）
2005年7月	新築施工現場ゼロエミッション達成
2006年3月	アフターメンテナンス部門ゼロエミッション達成
2007年1月	「ICタグ」を活用した廃棄物実測システムの試験運用開始
2007年10月	リフォーム施工現場ゼロエミッション達成
2010年11月	「ICタグ」システム全国導入開始
2017年5月	「QRラベル」を使用した新システムへ移行
2019年2月	積水ハウスと積和建設各社との共同申請が認定

広域認定制度を活用した廃棄物処理の流れ

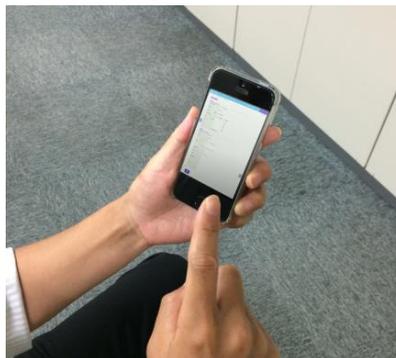
広域認定制度を活用することによって、全国各地に分散している新築施工現場から出た廃棄物は、都道府県を超えて、自社施設の資源循環センターに廃棄物を全量回収しています。60種類程度（最大80種類）に分別した上で、自社の管理下で廃棄物の再資源化を実現しています。



QRコードを利用した廃棄物実測システム



* 物件ラベルと種別ラベル
の2つのQRラベルを使用



① 分別袋にQRラベル
を装着

② 携帯端末には、分別袋
数他、必要な情報を登録

③ 廃棄物を回収し、
資源循環センターへ



④ 廃棄物を荷降ろし

⑤ 計量機器で実測する。
(QRコードでから郵便情報等を読み取る)

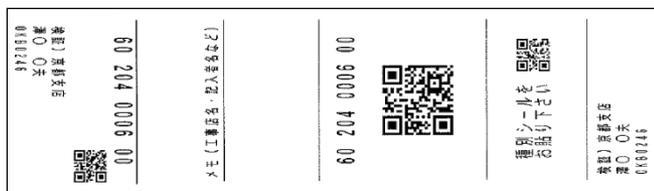


QRコードを利用した廃棄物実測システム

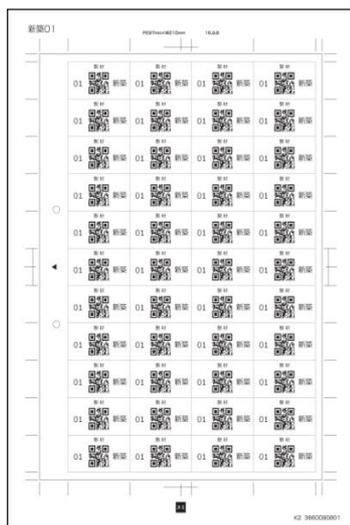
QRラベル 仕様と使い方 :

QRラベル取付けの流れ

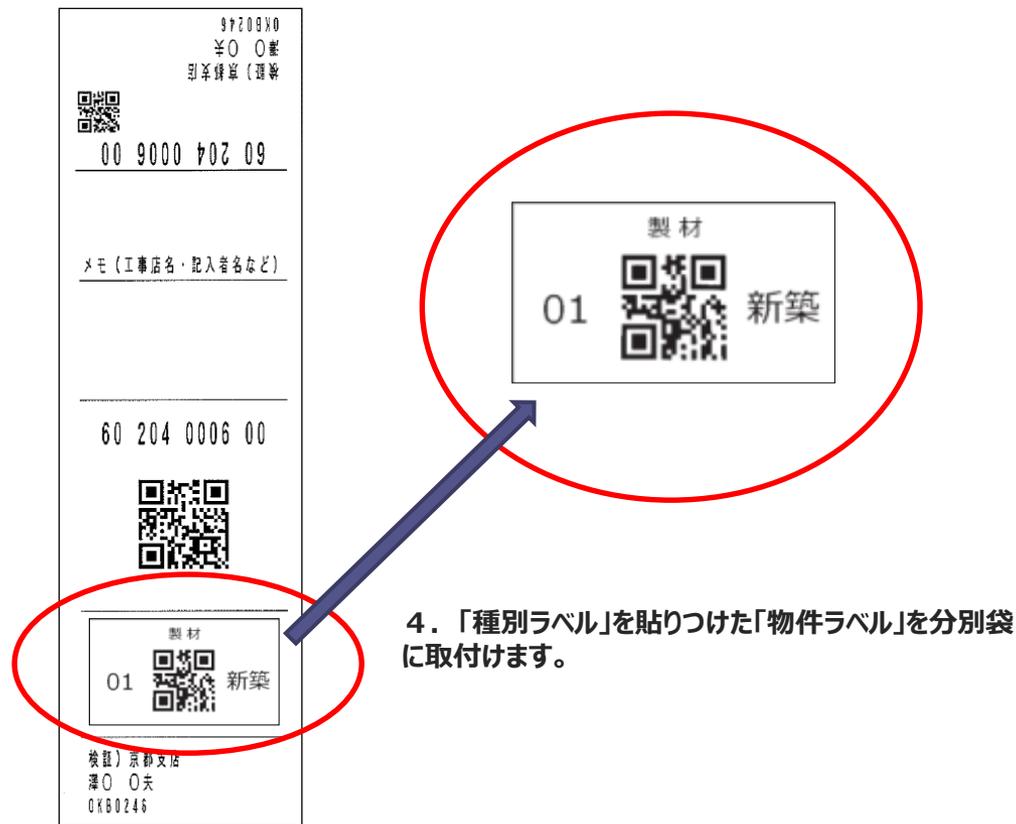
1. 廃棄物を分別袋にいれ袋を閉じるとき「物件ラベル」を用意します。



2. 該当する「種別ラベル」から、使用するラベルを1枚はがします。



3. シートからはがした「種別ラベル」を「物件ラベル」に貼り付けます。



4. 「種別ラベル」を貼りつけた「物件ラベル」を分別袋に取付けます。

施工現場での分別

SEKISUI HOUSE **新築現場で27分別すれば、リサイクルできる。**



◆分別袋にQRラベルを装着した廃棄物

◆分別を正確に行うための「分別表」

施工現場から回収拠点へ（資源循環センター）

関東資源循環センター（茨城県古河市）



リサイクル業者の条件に合わせて分別・選別・処理



リサイクル業者の条件に合わせて分別・選別・処理



リサイクル業者の条件に合わせて分別・選別・処理



リサイクル業者の条件に合わせて分別・選別・処理



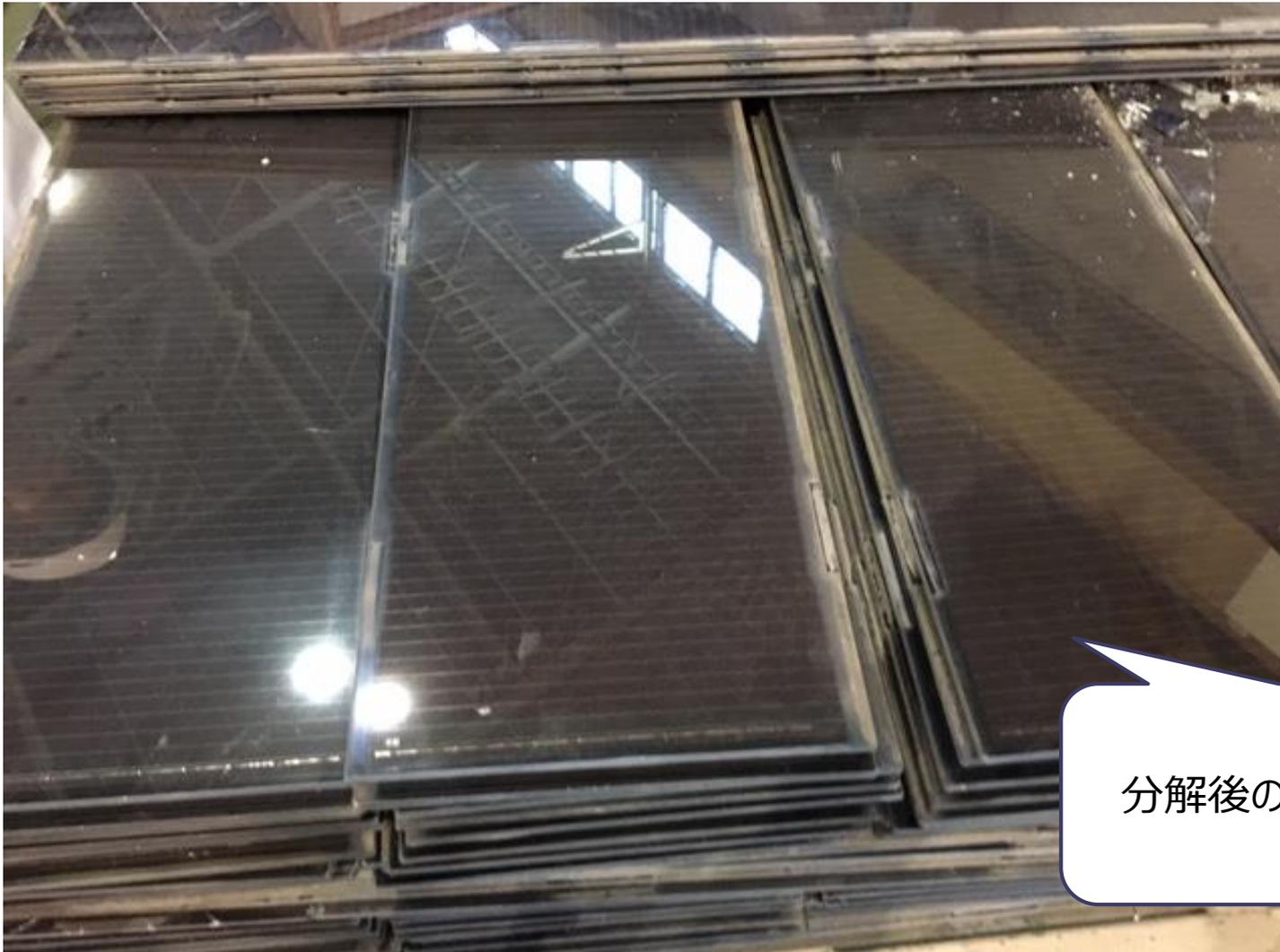
プラスチックの種類ごとに、細かく分別

リサイクル業者の条件に合わせて分別・選別・処理



太陽光パネルの
分解コーナー

リサイクル業者の条件に合わせて分別・選別・処理



分解後の太陽光パネル

太陽光発電設備設置：都内における基礎情報

■ 都内における着工数（2018年2月～2019年1月）

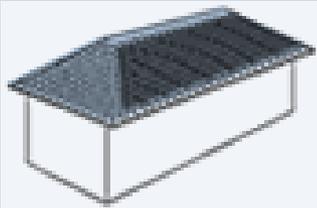
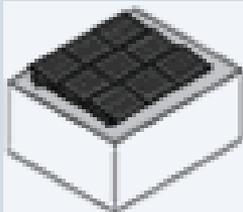
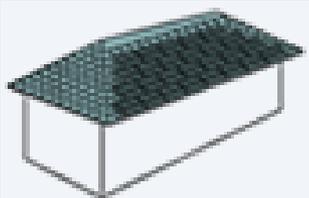
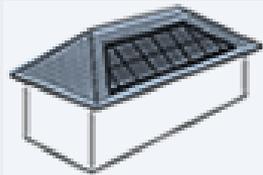
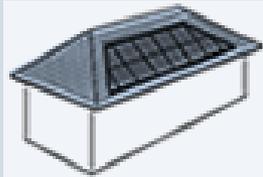
①戸建：410棟 太陽光発電設備設置率63%

②共同住宅：539棟 太陽光発電設備設置率17%

*メインは、瓦型（美観も重視している）

*全て国内メーカー産のモジュールとしている

■ 使用メーカーとモジュールタイプ

瓦 型	設 置 型
 <p>SHARP 多結晶シリコンタイプ</p>	 <p>SHARP BS単結晶シリコンタイプ 多結晶シリコンタイプ</p>
 <p>KANEKA 薄膜シリコンタイプ</p>	 <p>SHARP BS単結晶シリコンタイプ 多結晶シリコンタイプ</p>
 <p>KYOCERA 多結晶シリコンタイプ</p>	 <p>KANEKA 薄膜シリコンタイプ</p>

1. 使用済み太陽光発電設備の撤去について

■現在の廃棄状況等

- 災害時・改修時・メーカーリコール等
- 本格的な供給以降、解体に伴う排出はほとんどない。
- 自社建築物から排出されるモジュールは、自社の資源循環センターに搬入し、パーツごとに分解している。
- 撤去工事は、グループ企業（積和建設）や地元協力工事店が行う

1. 使用済み太陽光発電設備の撤去について

■ 課題等

- モジュールに含まれる有害物質や、使用材料についての情報がなく、廃棄物処理業者によっては、受入れ制限を受けることがある
- 住宅メーカーから設備メーカーに対し情報提供を積極的に行うことが今後必要と考える
- 新築時において、将来の処理又はリサイクルの可否をトレースできる仕組みの構築が必要

2. 使用済み太陽光発電設備の運搬について

■現在の運搬状況

- 原則は、廃棄物収集運搬業者への委託による
- 少量の場合は、廃棄物一時保管場所で一定期間保管している
- 電気工事業者による運搬は、現状ではほとんど無い

2. 使用済み太陽光発電設備の運搬について

■ 課題等

- 効果的な回収のためには、家電リサイクル法における小売業者の特例のように、柔軟な仕組みが規定されることが望ましい
- 建設リサイクル法の届出時などを活用し、解体する物件の太陽光発電設備設置の有無を明確にしたうえで、確実な回収～処分をトレース出来る仕組みの構築が望ましい
- 回収時には、搬入先に対して有害物質の有無等の正確な情報を伝達出来る仕組みの構築がリサイクル促進には必要

3. 使用済み太陽光発電設備の処分について

■現在の処分状況

- ごく一部のリサイクル可能な施設への搬入を除いて、埋立処分
- 全国的に発生した太陽光モジュールのリコールに伴う廃棄物処理が発生したが、処理施設の確保に相当苦慮した。
(一度に大量のモジュールを処分出来る能力の処理施設の不足、各地域に処理施設が無いことから生じた廃棄物の運搬経路の確保など)

3. 使用済み太陽光発電設備の処分について

■ 課題等

- 住宅メーカー各社との情報共有を図っているが、状況はどこも同じようなものである
- 現時点では、処理施設も安定した量の確保が予定出来ない（将来の話として実感がない？）ことや有害物質含有といった処理困難な状況を改善するような業界の動きがあまりない
- 設備メーカーの生産者責任を踏まえたリサイクルシステムの構築が、現状では期待出来ない

4. 環境配慮設計について

■ 現状と課題等

- これまでには美観や施工性が重視され、特に環境に配慮した設計とはなっていない
- 今後の開発にあたっては基準を設ける必要もでてくる
(他の製品では、考慮すべき事項を押さえ開発しているものがある)
- 基準設定の参考とするため、PVメーカーに過去まで遡って有害物質の含有に係る情報を提供してもらえればと考えている

5. 3R推進に向けた仕組みづくりに向けて

■ 住宅メーカーの責務

- 現在は、住宅用使用済みパネルの発生量が少ないため、特に緊急の課題となっていないが、将来の大量発生時代について憂慮している
- 設備メーカーによるリサイクル促進が現状では期待出来ないため、自力での解決に早い時期から取り組むべきと考えている
- 住宅業界の情報共有に努め、共同でリサイクルを推進する仕組みの構築を検討していく必要がある

5. 3R推進に向けた仕組みづくりに向けて

■ 当社の今後の取組み

1. 自社処理施設の活用

- モジュールの分解～分析によるリサイクルの可能性の検討
- 処理設備の設置

2. ビジネスパートナーの発掘・育成

- 処理業者との業務提携
- パートナー企業を中心とした回収システムの構築

3. 住宅メーカー間の連携

- 広域認定制度の発展拡大の可能性の検討