ブロックチェーンを活用した太陽光パネル３R事業

丸紅株式会社｜2022年5月

Marubeni

Outline

1) 社会課題

2) 太陽光パネルのリユース･リサイクルにおける課題

3) 当社太陽光パネル３R事業概要

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Outline

1) 社会課題

2) 太陽光パネルのリユース･リサイクルにおける課題

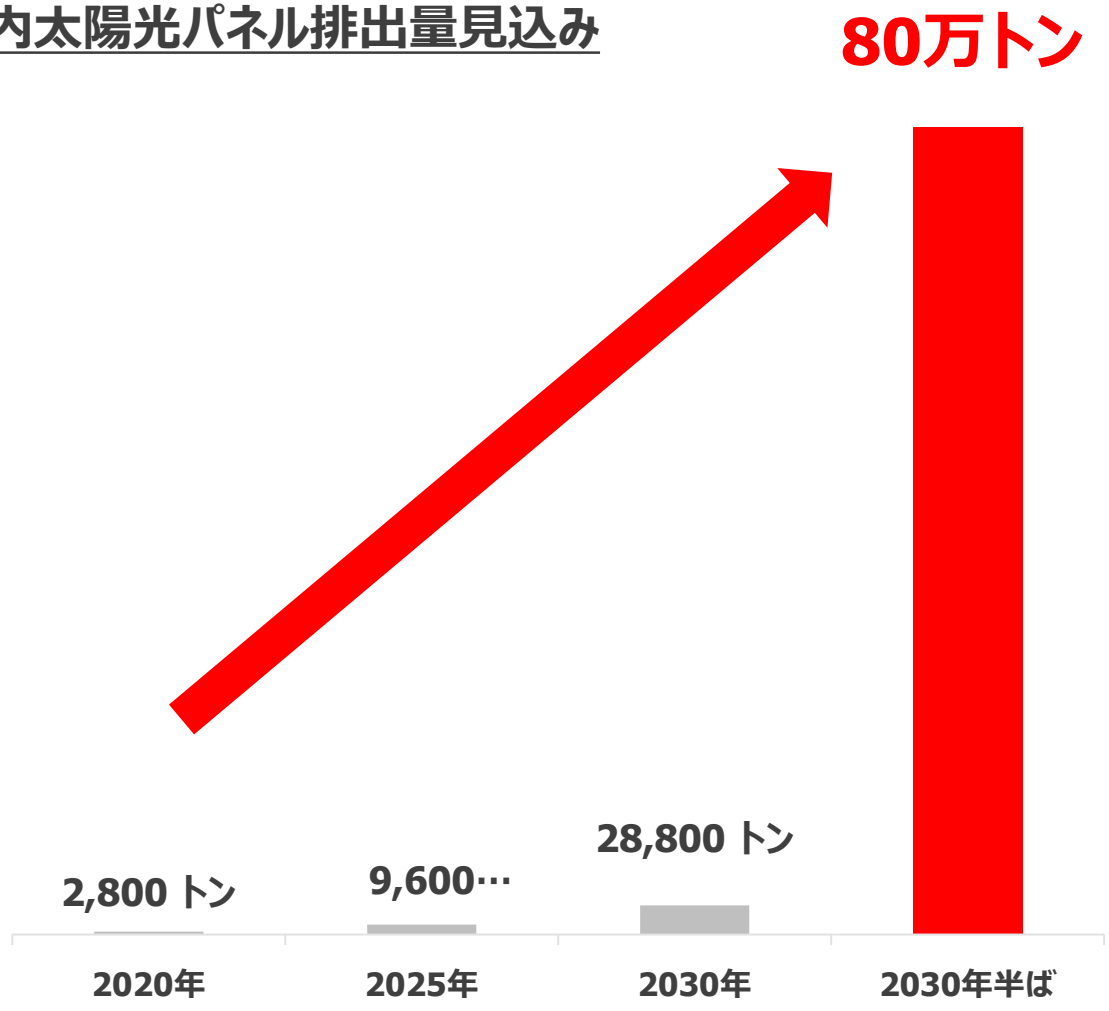
3) 当社太陽光パネル３R事業概要

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

1）社会課題

①国内太陽光パネルの大量廃棄

国内太陽光パネル排出量見込み



2012年FIT開始
太陽光発電所大幅増加

使用済パネル大量廃棄
2030年代 80万トン(*)

(*)パネルを敷き詰めると約80,000,000m2
東京ドーム（46,755m2）

約1700個分

出典：環境省「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）平成28年3月

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

1）社会課題

②最終処分場の逼迫

	年間処分量（万m3/年）	処分場残存容量（万m3）	残余年数（年）
	(a)	(b)	(c)= (b)/(a)
全国	970	15,925	16.4
首都圏	270	1,361	5.0
近畿圏	134	2,962	22.1

出典：環境省産業廃棄物施設の設置、産業廃棄物処理業の許可等に関する状況（平成29年度実績）

16年後には最終処分場

残存容量ゼロ

限られた国土

産業廃棄物処分

削減必須

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

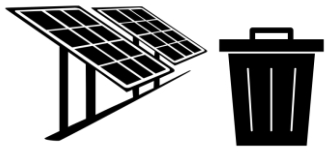
Marubeni

1）社会課題

③リユース･リサイクル体制の未整備状態

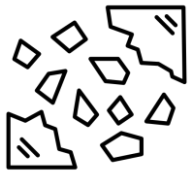
国内における
リユース･リサイクルの
商習慣なし

使用済太陽光
パネル排出



リユース
可否判断

再利用不可



リユース可能

最終処分

途上国へ
廉価に輸出

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

国内太陽光パネル排出量推計

2030年代**80万トン**

（東京ドームおよそ1700個分相当）

最終処分場の残余年数

約**16年**

※増設を考慮しない場合

使用済太陽光パネルの大半が

最終処分

または

途上国へ**安易**に**輸出**

Marubeni

Outline

1) 社会課題

2) 太陽光パネルのリユース･リサイクルにおける課題

3) 当社太陽光パネル３R事業概要

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

２）太陽光パネルのリユース・リサイクルにおける課題

リユースの活性化が進まない原因

リユースの発想がなかった…

メリットがよくわからない…

リユース品は本当に使えるものなのか…

リユース品には保証がきかない…？

リユース品の売り先も買い先をどう見つければいいかわからない…

在庫リスクがあるため廃パネルは即座に処理したい…

リユース品のバックグラウンドがわからないと怖い…

課題

リユースへの
認知度・理解度が低い

製品を管理する
体制/インフラが存在しない

売買を管理する
体制/インフラが存在しない

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

２）太陽光パネルのリユース・リサイクルにおける課題

リサイクルの活性化が進まない原因

発電設備

① 経年劣化・新機種置換

② 大規模災害

パネル本体

→ ガラスリサイクル **問題**

→ 枠・発電セル **リサイクル可能**（金属スクラップ）

ジャンクションBox

→ **リサイクル可能**（廃プラ、金属スクラップ）

架台

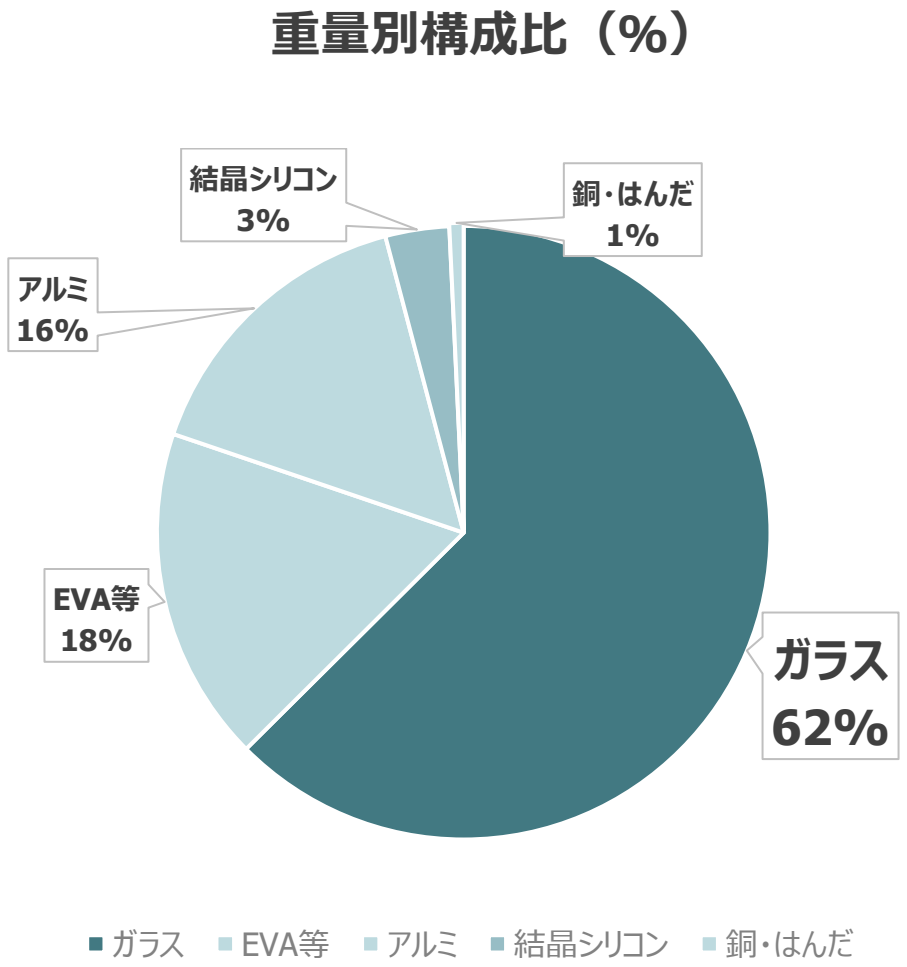
→ **リサイクル可能**（金属スクラップ）

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

２）太陽光パネルのリユース・リサイクルにおける課題

リサイクルの活性化が進まない原因



ガラス

1. 設備全体の62%

2. 有毒物質を含む

アンチモン、鉛、セレン、カドミウム

出典：太陽光発電設備等のリユース・リサイクル・適正処分に関する報告書

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

Outline

1) 社会課題

2) 太陽光パネルのリユース･リサイクルにおける課題

3) 当社太陽光パネル３R事業概要

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

1. 使用済太陽光パネル･情報管理プラットフォーム構築
（環境省実証事業）

2. 使用済太陽光パネル･リユースマーケット創出

3. ガラス･リサイクル製品を活用した社会課題の解決

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

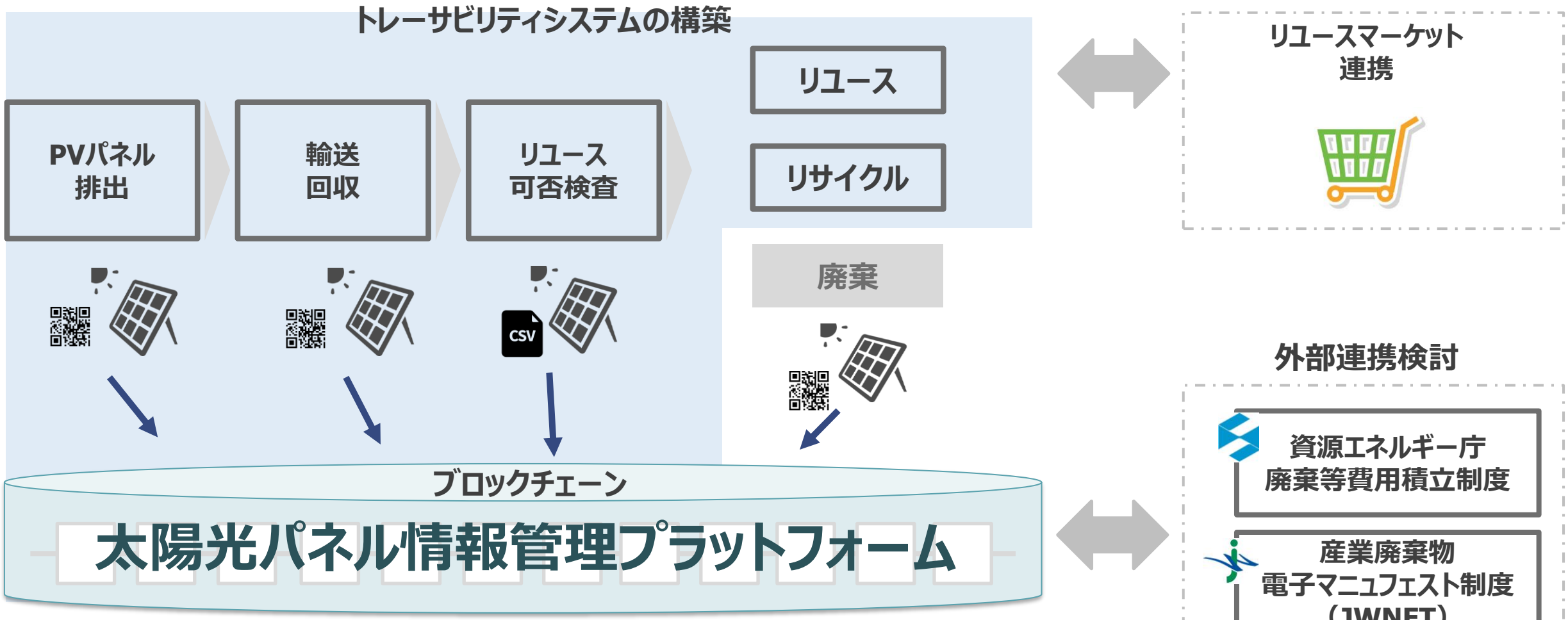
1. 使用済太陽光パネル・情報管理プラットフォーム構築
（環境省実証事業）

2. 使用済太陽光パネル・リユースマーケット創出

3. ガラス・リサイクル製品を活用した社会課題の解決

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

環境省実証事業の全体像



© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

本実証における新規性

■データの一元化

使用済太陽光パネルの排出後フローに関するデータの網羅性・一貫性を担保

■ブロックチェーン活用

サプライチェーン上の各種データの非改竄性を担保することで、信頼性を向上

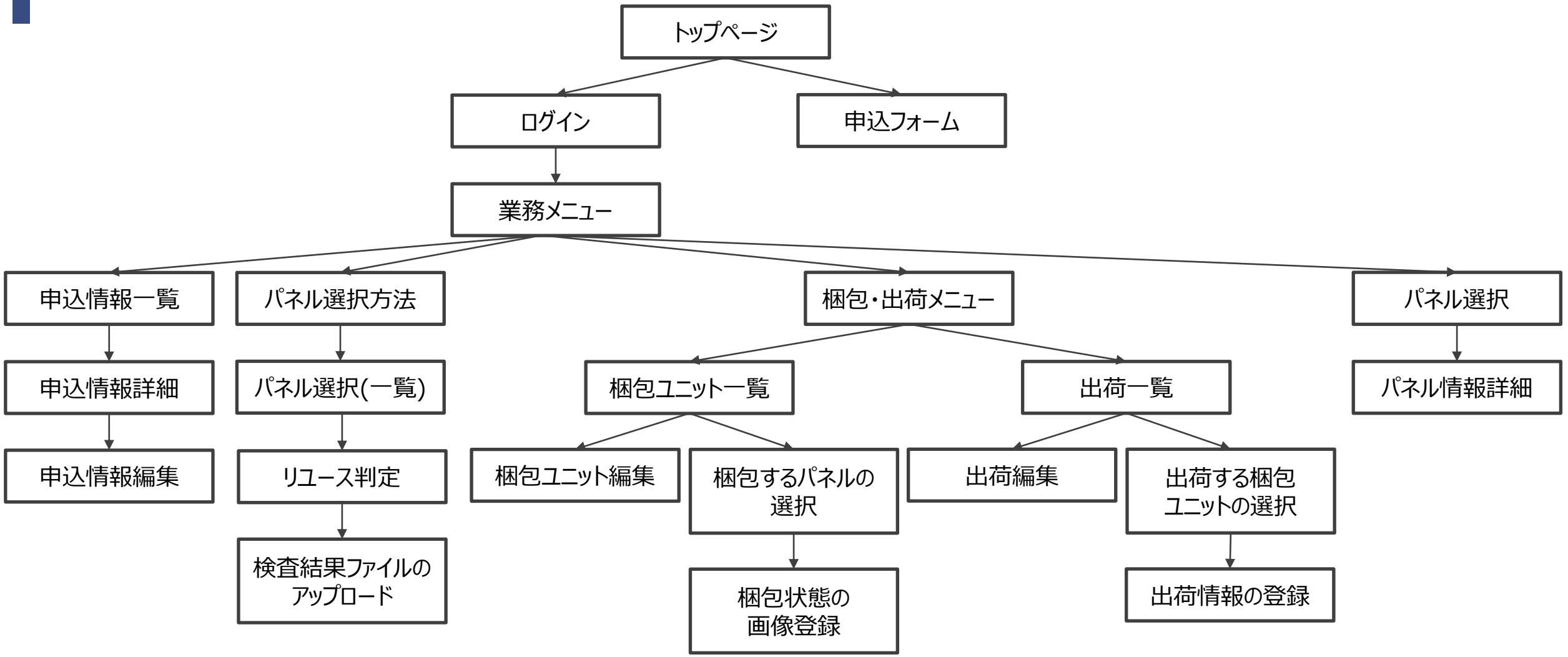
■リユース・リサイクルの一体管理

リユース・リサイクルの一体的な管理を実現するワンストップソリューションを構築

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

情報PF全体構成



申込情報確認	検査	梱包・出荷	パネル情報確認

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

情報プラットフォーム導入による期待効果

課題	期待効果
リユースへの 認知度・理解度が低い	リユース・リサイクル率が示されるため、 売却益による廃棄のコスト削減率が瞬時にわかる
製品を管理する 体制/インフラが存在しない	排出元情報や検査結果が開示されるため、 情報の不確実性が解消される
売買を管理する 体制/インフラが存在しない	供給・需要の双方の情報がインプットされるため、 売買マッチングが促進され、取引が円滑に運ぶ

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

令和3年度実証結果（業界関係者によるフィードバック）

カテゴリー	セグメント	情報プラットフォーム/リユースへのニーズ
登録者	リース、産廃系 ゼネコン、 発電事業者など	• リースアップした太陽光パネルのリユース・リサイクルを検討する際に、適切に情報管理ができるスキームが欲しい。 • 適切に情報管理がされ、リユース、リサイクルを判定できるスキームはなく、期待が大きい。 • 排出元から引き取った後の最終的な排出先として情報PFの活用を検討したい。
購入者	自治体、空港、 ゼネコン、小売 発電事業者など	• 脱炭素や循環型社会の潮流から太陽光パネルの再利用における社会的意義の高さに共感している。自治体保有の遊休地や空港施設への設置を検討したい。 • PPA期間短縮の観点からリユースパネルの導入を検討したい。 • 再エネ導入を推進しており、建設現場における仮設事務所への設置を検討したい。
保証	損保会社	• 新しい保険商品の開発を一緒に考えたい。 • 既存の保険商品の中で情報PFの持つ情報を活用したい。 • リユースパネルの性能保証のために情報PFの持つ情報を活用したい。
融資・ネットワーク	銀行、地方銀行	• リユースパネルのマーケット組成を情報PFを通じて期待したい。 • グリーンファイナンスの一環として連携可能性を模索したい。 • グループ関係各社保有の機能が情報PFの機能と補完関係にあれば機能提供を検討したい。
性能検査・出荷 その他	産廃系、 運送会社	• 情報PFにおける検査・修理を担うプレイヤーとしての参画を検討したい • 収集運搬に関する廃棄物処理法上の課題の解決を期待したい

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

今後のアクションについて

2021

令和3年度実証

- 太陽光パネルの排出（リユース）に関する実態調査
- システム開発・運用検証（リユース機能の開発・検証）

2022

令和4年度実証

- 社会実装を見据えたリユース機能の拡張・改善（商用化検討）
- 太陽光パネルの排出（リサイクル）に関する実態調査
- システム開発・運用検証（リサイクル機能の開発・検証）

2023

令和5年度実証

- 社会実装を見据えたリサイクル機能の拡張・改善（商用化検討）

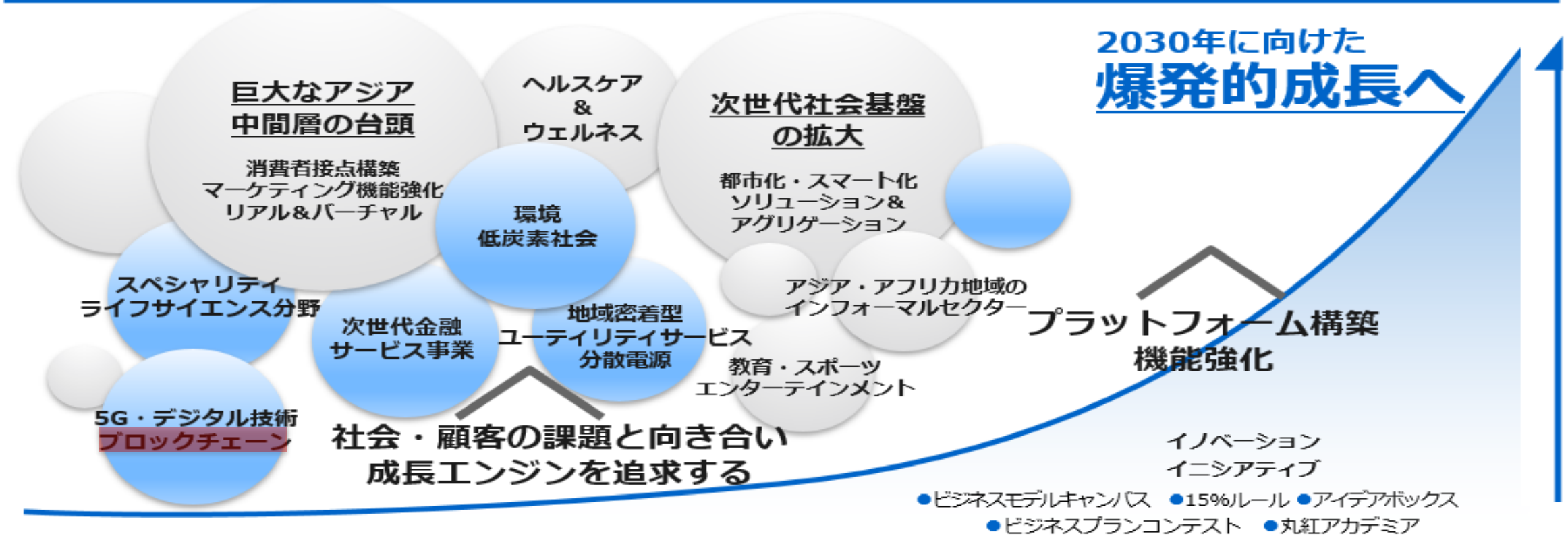
© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

Appendix：当社ブロックチェーンの取り組み

（2019年5月発表「中期経営戦略GC2021」資料より）

ホライゾン3 | White Space：現状では取り込めていない成長領域・新たなビジネスモデル ～既存13営業本部、次世代事業開発本部～



当社の機能・リソース グローバルネットワーク

- 既存事業基盤
- 商物流
- 中立性
- 事業ノウハウ
- 信用力・信頼
- プロジェクトマネジメント

×

外部提携・自社機能強化

- ディストリビューション・マーケティング
- 商品開発
- 技術
- CVC

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

Appendix：当社ブロックチェーンの取り組み

ブロックチェーン　VS　商社ビジネス

	ブロックチェーンが目指す世界	商社ビジネス
価値の提供方法	●**仲介者の存在しないP2P取引**の世界 ●仲介に係る時間・手数料を限りなく**ゼロにする**	●様々なビジネスの**仲介者**となり、間に入ることで付加価値を提供 ●**仲介に係る価値提供**により利益を創出する
信用の考え方	●**信用が無いプレイヤー間（トラストレス）**でいかに円滑な取引を可能とするか ●**信用をブロックチェーンという仕組みの堅牢制に置き換え**ている	●与信に代表されるように、基本的には**信用のあるプレイヤー同士の取引**が前提 ●**会社の信用を基に**して様々なビジネスに参入

我々は「ブロックチェーン vs 商社ビジネス」という構図を
ディスラプトしなければならない

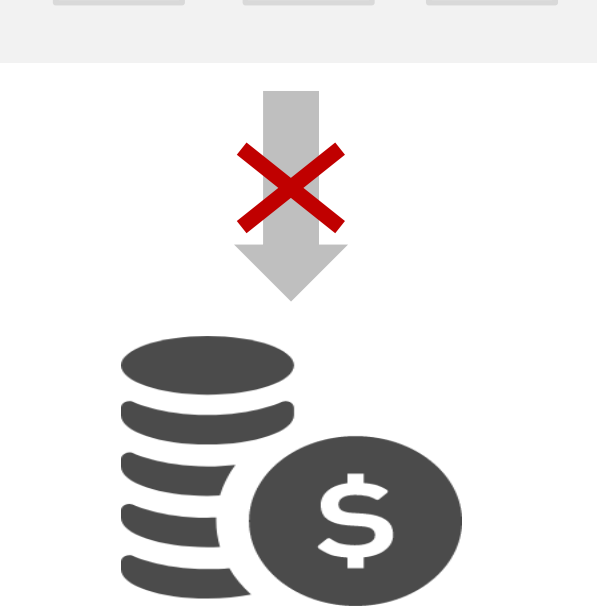
© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

Appendix：当社ブロックチェーンの取り組み

ブロックチェーン＝お金になるではない、ブロックチェーンを利用して新たなビジネスや付加価値を生むことでマネタイズの可能性がある

ブロックチェーン



ブロックチェーンで直接マネタイズできるわけではない

ブロックチェーン

アプリケーション等

新たなビジネスモデルの創出

社会的価値の創出

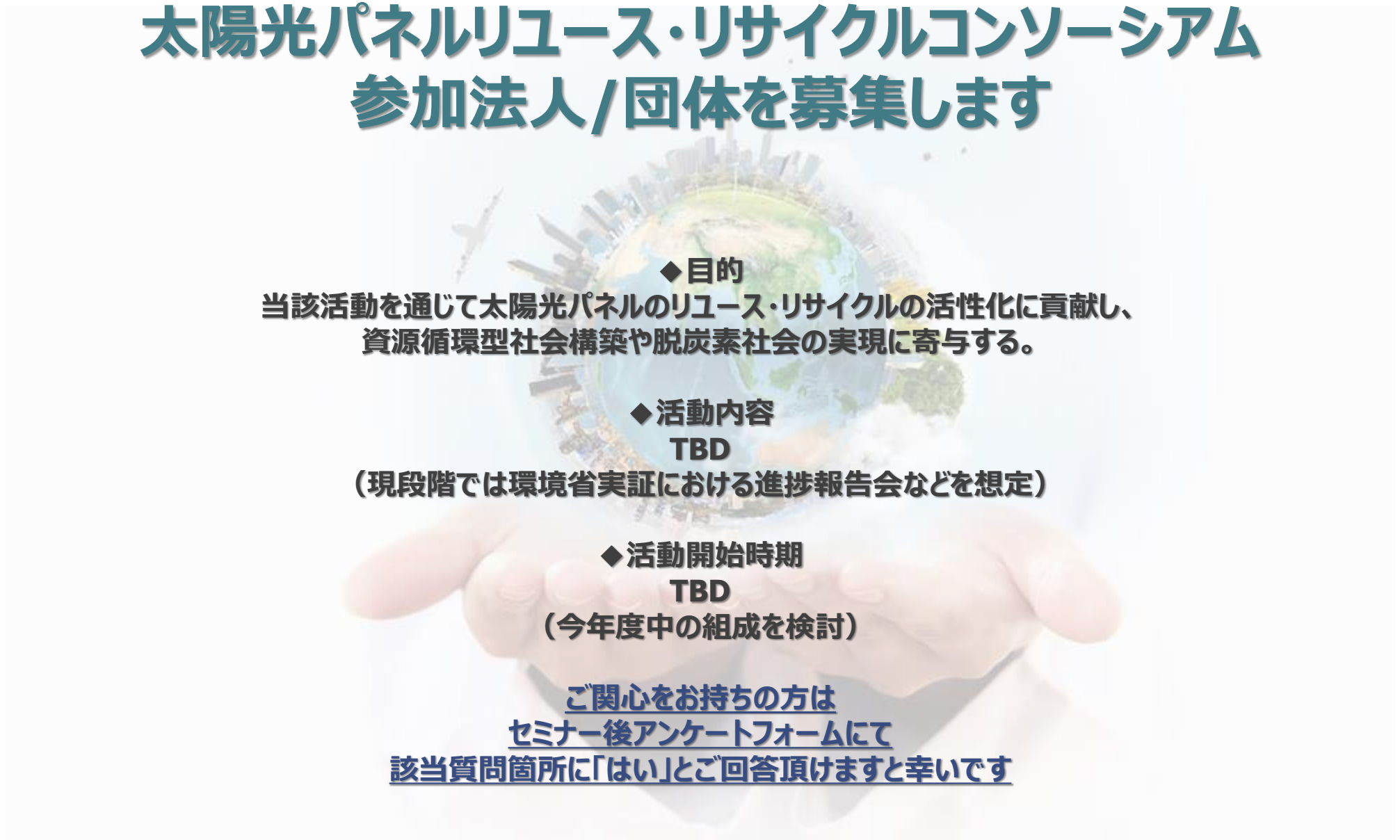
法規制の改正

ブロックチェーンを利用したプラットフォームでマネタイズの可能性

© Marubeni Corporation All Rights Reserved.

Marubeni

太陽光パネルリユース・リサイクルコンソーシアム
参加法人/団体を募集します



◆目的

当該活動を通じて太陽光パネルのリユース・リサイクルの活性化に貢献し、
資源循環型社会構築や脱炭素社会の実現に寄与する。

◆活動内容

TBD

（現段階では環境省実証における進捗報告会などを想定）

◆活動開始時期

TBD

（今年度中の組成を検討）

ご関心をお持ちの方は
セミナー後アンケートフォームにて
該当質問箇所に「はい」とご回答頂けますと幸いです