

事業戦略ビジョン

実施プロジェクト名： 設置自由度の高いペロブスカイト太陽電池の実用化開発

実施者名：株式会社エネコートテクノロジーズ（幹事企業）、代表名：代表取締役 加藤 尚哉

（共同実施者：国立大学法人京都大学）

目次

0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

1. 事業戦略・事業計画

- (1) 産業構造変化に対する認識
- (2) 市場のセグメント・ターゲット
- (3) 提供価値・ビジネスモデル
- (4) 経営資源・ポジショニング
- (5) 事業計画の全体像
- (6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画
- (7) 資金計画

2. 研究開発計画

- (1) 研究開発目標
- (2) 研究開発内容
- (3) 実施スケジュール
- (4) 研究開発体制
- (5) 技術的優位性

3. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

- (1) 組織内の事業推進体制
- (2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与
- (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ
- (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

4. その他

- (1) 想定されるリスク要因と対処方針

0. コンソーシアム（①-Bの連携先含む）における各主体の役割分担

エネコートテクノロジーズ（幹事会社）

エネコートテクノロジーズが実施する研究開発の内容

- **高出力化**：ペロブスカイト層の塗布方法、電荷回収層形成手法、各層の物性制御の最適化、界面制御技術の最適化
- **高耐久化**：封止材料・組成／封止技術の最適化、各層の膜厚等の最適化
- **生産技術開発**：試作ラインでの低コスト化の実証、大面積塗布技術開発、高速製膜技術開発
- **市場開拓**：アプリケーションに適したデザイン開発

を担当

エネコートテクノロジーズの社会実装に向けた取組内容

- **市場開拓**：既存顧客との新規アプリケーション等の用途開発継続、新規顧客獲得に向けた独自営業活動、イベントでのデモ品展示、支援機関によるビジネスマッチング、ピッチイベントでの広報活動等の継続

を担当

共同研究開発

京都大学

京都大学が実施する研究開発の内容

- **高出力化**：ペロブスカイト半導体材料／電荷回収層材料／成膜方法／界面制御技術、基板材料、パターン化技術、特性評価
- **高耐久化**：ペロブスカイト半導体材料／電荷回収層材料／基板・封止技術（材料と手法）、界面制御技術／デバイス構造、耐久性評価
- **生産技術開発**：各層の大面積塗工技術開発（ダイコート、インクジェット等）、大量生産を可能にする材料開発
- **市場開拓**：発電特性（環境依存性等）の解明と用途探索

を担当

京都大学の社会実装に向けた取組内容

- **市場開拓**：フィルム太陽電池コンソーシアム活動、エネコートへの顧客紹介、他の国プロ・企業との共同研究からの成果フィードバック

を担当

提案プロジェクトの目的：「20円/kWhの発電コストを達成する900cm²以上の軽量ペロブスカイト太陽電池パネル」の実現

1. 事業戦略・事業計画

1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する認識

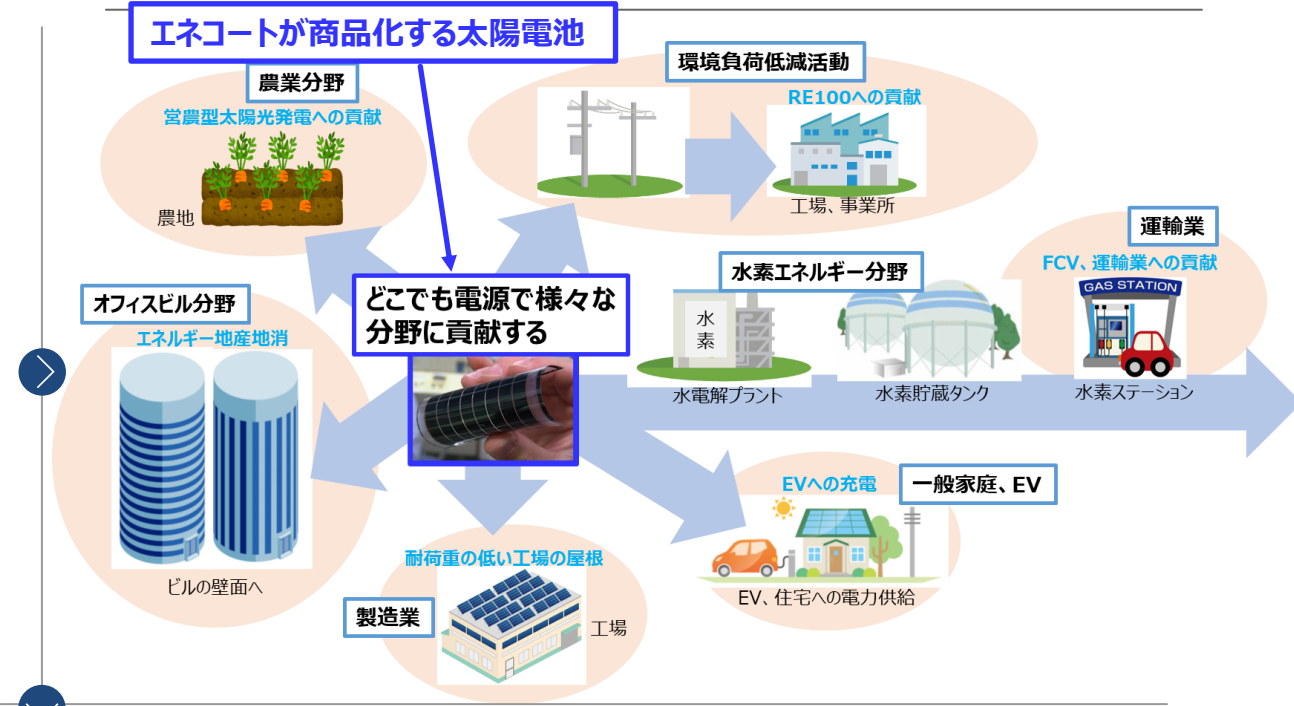
環境意識の変化により、太陽光発電を中心としたエネルギー地産地消産業が急拡大すると予想

カーボンニュートラルを踏まえたマクロトレンド認識

- （社会面）
- メガソーラーに対する地域住民の不理解の増加
 - 電力消費の大きい都市部での太陽光発電導入量の少なさ
 - TFCD（気候関連財務情報開示タスクフォース）による温暖化ガス削減に向けた企業への情報開示
- （経済面）
- RE100・高いグリーン電力・CO₂排出権を購入せざるを得ない企業が多数
 - 結晶シリコン太陽電池の価格上昇
- （政策面）
- 2050年カーボンニュートラル政策（日本）
 - 新築住宅への太陽光発電システムの導入強化
 - COP26 岸田首相が途上国へ100億ドル追加支援を表明
- （技術面）
- 次世代蓄電池の性能向上による再エネ安定化への期待

- 市場機会：
 1. 世界の太陽光発電市場は、2021年から2027年、**20.5%以上の成長率が見込まれている**（REPORT OCEAN）
 2. 日本国内では太陽電池の**設置に適した場所が少なくなっている**。**未利用箇所への太陽電池導入ポテンシャルは住宅用：43GW、民生用・工場が77.3GWと試算（再生可能エネルギー白書）**。2020年導入量の合計が71GW（日本電気工業会）であり、まだ伸びしろがある

カーボンニュートラル社会における産業アーキテクチャ（太陽電池）



● 当該変化に対するエネコートの経営ビジョン：
どこでも電源（ビルや住宅等の壁面設置可能な軽量ペロブスカイト太陽電池）を提供し、あらゆる場所でのエネルギー地産地消に貢献する

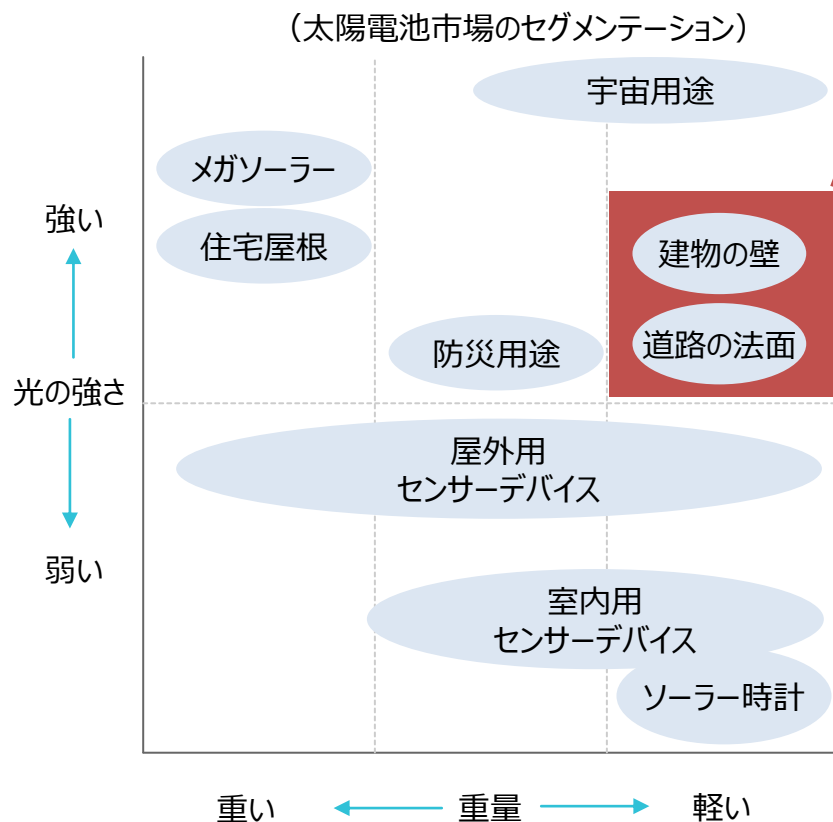
- 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：設置場所を選ばない軽量太陽電池を用いることで、ビルや住宅の壁面での発電が可能となる

1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット

太陽電池市場のうちどこでも設置できる太陽電池をターゲットとして想定

セグメント分析

フレキシブル化、高出力化、
容易に設置できる、フィルム型太陽電池に注力



ターゲットの概要

需要家	主なプレーヤー	導入ポテンシャル※	課題	想定ニーズ
①住宅用	ハウスメーカー ディベロッパー	住宅用（未利用地） 屋根：16GW 壁面：27GW	- 軽量化 - 設置の容易さ - システム価格 - 耐久性	- 屋根一体型 - サイディング一体型
上市目標時期：2028年				
②工場、 公共施設	工務店 施工会社	民生用・工場 屋根：35.3GW 壁面：42GW	- 軽量化 - 設置の容易さ - システム価格 - 耐久性	- 既存建物への貼付 - カーポート
上市目標時期：2027年				
③インフラ 農業	ゼネコン	耕作地：381GW 耕作放棄地：34GW 河川、堤防：34GW 湖沼ダム水面：39GW	- 軽量化 - 設置の容易さ - システム価格 - 耐久性	- 防音壁一体型 - 法面への貼り付け
上市目標時期：2029年				

2030年にペロブスカイト太陽電池は13GWのシェアを獲得すると自社で予想。
そのうち、エネコートは1.3MWの獲得を目指す。
更に、エネコートはライセンスビジネスや生産委託を並行して展開することで、委託
先のビジネスが2031年に立ち上がり、1.3GWの獲得を目指す

※ 再生可能エネルギー技術白書より

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

軽量化技術、カスタマイズされた太陽電池を提供する事業を創出/拡大

社会・顧客に対する提供価値

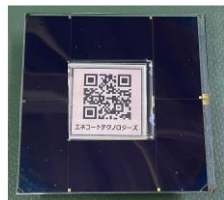
- 出力特性
 - 低照度下での高性能による高総発電量
 - 影の影響による発電性能の低下が少ない
- 太陽電池パネルの特長
 - 軽量、フレキシブルない太陽電池を提供することで、今まで設置できなかった場所へ設置可能となる
- 低コスト太陽電池システムを提供
 - 安価な太陽電池の提供により、投資回収までの期間が短くなる
- カスタマイズ品の提供
 - 自由な形状の太陽電池を提供することにより、意匠性を損なわずに太陽光パネルを設置することができる

ビジネスモデルの概要（製品、サービス、価値提供・収益化の方法）と研究開発計画の関係性

エネコートで作製したカスタマイズ品の例



A4サイズフィルムモジュール



中央部くり抜き型
(電子ペーパー表示)

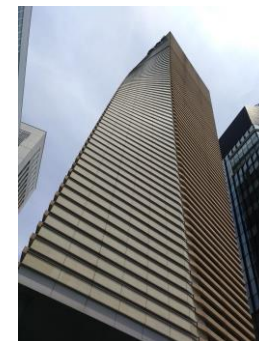


時計型

エネコート製ペロブスカイト太陽電池は、多品種小ロット生産に対応したビジネスを展開する

顧客の要求する形状の太陽電池を提供する

様々なデザインを持つビル外壁にも展開する



エネコートでは、定型サイズの太陽電池パネルを販売するビジネスモデルではなく、**顧客の要求する様々なデザインにカスタマイズした太陽電池パネルを提供するビジネスを行う。**
顧客は意匠性を損なわずに、再生エネルギーの導入を行うことができる。
今まで、意匠性を重視するために太陽電池パネルの導入を諦めていた顧客を取り込む。

1. 事業戦略・事業計画／（４）経営資源・ポジショニング

材料技術の強みを活かして、社会・顧客に対して軽量・フレキシブルという価値を提供

本コンソーシアムの強み、弱み（経営資源）

（※1 室内用は本事業の対象外）

ターゲットに対する提供価値

- 軽量、フレキシブル
- リークの少ないデバイス開発技術の展開
- 意匠・デザイン性（カスタマイズの容易さ）
- 低コスト

本コンソーシアムの強み（保有技術）

- 新材料技術
 - SnPb系世界最高効率**23.6%**達成
- デバイス化技術
 - 様々な形状のカスタマイズ品実績有り
 - 封止技術（室内向け耐久性クリア済）
- 自社開発の全自動塗布装置の保有
 - 成膜雰囲気制御が可能
 - 数百個単位でのサンプル供給実績あり
 - 歩留まりが向上

本コンソーシアムの弱み及び対応

- 大面積化
 - スピンコート以外の塗布装置導入により、大面積化と低コストの両立を図る

	技術	顧客基盤	サプライチェーン	その他経営資源
自社	光電変換効率（η） • 23.6%(0.1cm²) • 21.0%(1.0cm²) • 14.0%(39.8cm²)  (本研究開発) • 18%（900cm²）	【室内用途】※1 • 時計メーカー • 電気メーカー • 化学メーカー、など  【屋外用途】 • 建築メーカー • ハウスメーカー • ゼネコン、など	• 材料メーカーへライセンス供与  • 生産メーカーへライセンス供与し、海外工場含めた生産委託	• 不活性ガス雰囲気下での自動塗布装置を保有  • 雰囲気制御可能な30cm角サイズ塗布装置導入

エネコートの強み

顧客基盤：年間100社以上の面談実績があり、既に10社以上へサンプル出荷の実績がある

サプライチェーン：材料メーカーにライセンスを供与済。今後、生産メーカーにもライセンス供与を実施予定

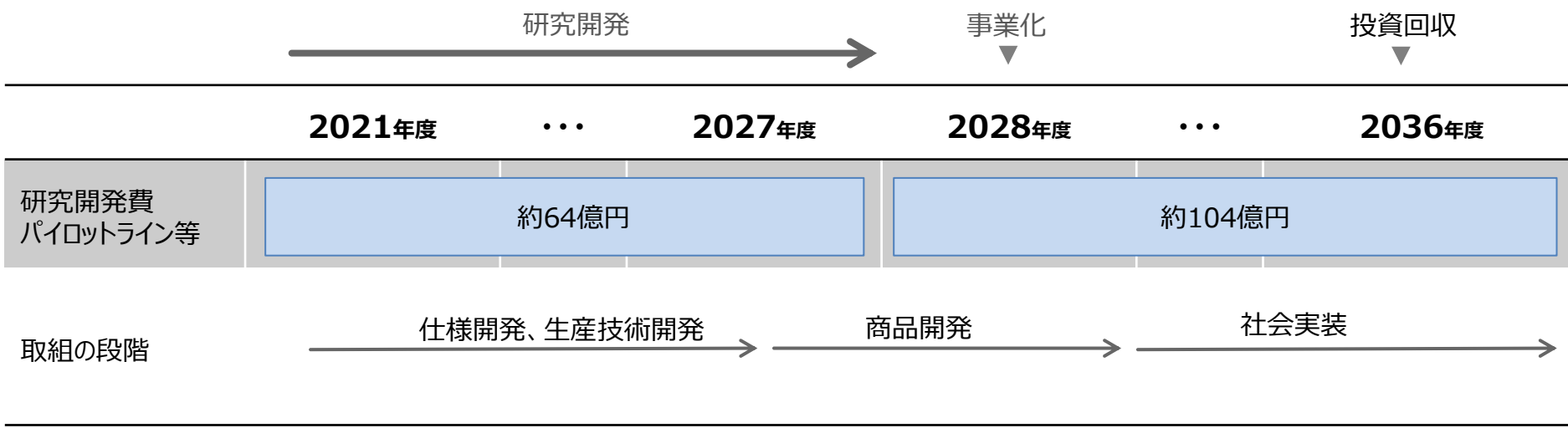
経営資源：スタートアップならではの意思決定スピードの速さ

1. 事業戦略・事業計画／（5）事業計画の全体像

2028年頃にGI基金で開発した屋外向けを事業化、2036年頃の投資回収を想定

投資計画： 2023年度にパイロットラインを構築、2027年度に量産ライン構築を想定

投資計画



CO2削減効果：	0.4kt	136kt
※CO2削減効果計算前提：日本国内1kW・1年あたりの年間発電量1,000kWh/年、係数0.441kg-CO2/kWh、を用いてCO2削減量を計算した		

1. 事業戦略・事業計画／（6）研究開発・設備投資・マーケティング計画

研究開発段階から将来の社会実装（設備投資・マーケティング）を見据えた計画を推進

	研究開発・実証	設備投資	マーケティング
取組方針	● 知財戦略 ～材料、封止技術の特許ポートフォリオ構築～ ペロブスカイト材料、電荷回収材料、膜形成技術に関して、京都大学若宮研との共同出願による特許出願を継続していく エネコート単独としては、技術優位性の高い封止技術・封止材料技術特許を中心とした出願を行っており、更にその周辺を出願して特許ポートフォリオを構築する ● 顧客ニーズの探索 今後もピッチイベント、展示会等によるエネコートの認知度向上、顧客接点の増加を引き続き継続していく フェーズ2での実証実験をスムーズに進めるため、関連企業と仕様や課題抽出について、フェーズ1の段階から活動する	● 試作ライン（大面積検証）について 試作ライン設置場所を確保済 全自動塗布装置のノウハウを生かし、製造パネルの900cm²以上を試作可能なラインの装置リスト、フットプリントについての構想策定済 900cm²サイズで月産約数千枚を見据えた製造設備導入 ● 生産ライン（コスト検証）について 導入したパイロットラインにて各製造工程のタクトタイム※1減少に向けた活動を実施する ● ライセンス契約による生産委託 減価償却が完了している設備を保有し、生産を得意とする企業へライセンス供与を行い、より安価なデバイスを生産する計画がある ※1 タクトタイム：要求された製品1つ作るために必要な時間	● 国内外の営業ルート網を持つ企業との連携 国内外に営業ルートを持っている企業と提携し、営業力を強化する ● 多用途・スモールスタートに向けた活動 顧客との面談数の多さを生かし、早期の課題抽出活動を行なっている。その課題解決方法を早期に着手し、更に早期の権利化へと繋げていく ● 商品のバージョンアップ戦略 早期に製品化が期待できるPb系ペロブスカイト太陽電池を販売しながら、並行してより高性能が期待できるSnPb系ペロブスカイト太陽電池の研究開発を進めていく (Sn系ペロブスカイトを扱える企業はエネコートのみ)
国際競争上の優位性	● 知財 海外企業は特許出願数が少ない。また、海外企業は大学とのコラボレーションが少なく、材料などの基本技術に関する特許出願においてはエネコートが優位である ● 顧客ニーズ ピッチイベント、展示会等による顧客との面談活動の結果、例えばsauleが発表しているレベルのアプリケーションは全て想定済である	● 試作ライン エネコートは、海外企業に比べて不活性ガス雰囲気制御で先行している。 ● ライセンス契約による生産委託 国内遊休設備・海外工場を保有する企業との提携を進めていくため、コスト優位性を確保できる	● 多用途・スモールスタートに向けた活動 顧客との面談は100件/年を超えており、様々な業種の方々と現状の困りごと、新規アプリケーションについての情報交換を行っている ● 商品のバージョンアップ戦略 海外企業は不活性ガス雰囲気制御の保有設備がないため、Sn系ペロブスカイトの製造を容易に行うことはできない。雰囲気制御への方向性転換を行ったとしても、時間的優位性を持っている

1. 事業戦略・事業計画／（7）資金計画

国の支援に加えて、28億円規模の自己負担を予定

	2021年度	...	2028年度	...	2036年度
事業における資金需要 (研究開発分)	約64億円で研究開発費、パイロットラインを導入			・ 本事業機関にて量産技術の確立と製品の市場開拓を継続する ・ 競争力確保のため、引き続き基礎研究及び設備投資を継続する	
国費負担※ (委託又は補助)	合計約64億円				
自己負担					

2. 研究開発計画

2. 研究開発計画／（1）研究開発目標

発電コスト20円/kWhを達成するためのKPI

研究開発項目	アウトプット目標		
発電コスト20円/kWhを達成する 軽量ペロブスカイト太陽電池の開発	900cm ² サイズパネル： 変換効率18%、劣化率1.0%/年、稼動年数15年		
研究開発内容	KPI	KPI設定の考え方	
1 高出力化	※1 16.2W（900cm ² 、ta：η＝18%相当） を達成する	「別添6：発電コスト試算表」より試算された目標値： 20円/kWhより、 900cm ² ：16.2W（η＝18%相当） 稼動年数15年、劣化率1.0%/年	
2 高耐久化	“屋外15年に相当する加速試験”にて初期特性の 85%維持を達成する	稼動年数15年：85℃／85%RH、2,000hの連続試験を 想定	
3 生産技術確立	・材料利用効率95%以上の塗布方法を開発する ・裏面電極材料コストを30%以下に低減する	・材料利用効率の高い大面積塗布法を用いることで、低コ スト化を実現する ・現在の高価な貴金属を、安価な材料で使いこなす ・パイロットラインによる大量生産に向けた検証実験により、大 量生産時におけるシステム単価の目標値をシミュレーションする	
4 市場開拓	多数の顧客面談より、フェーズ2における実証実験 時の想定される課題が抽出されていること。	フェーズ2において速やかにスタートし、かつ有効な実証実験を 行うための活動	

※1 ta：total area（モジュール外形サイズ当たりの変換効率）

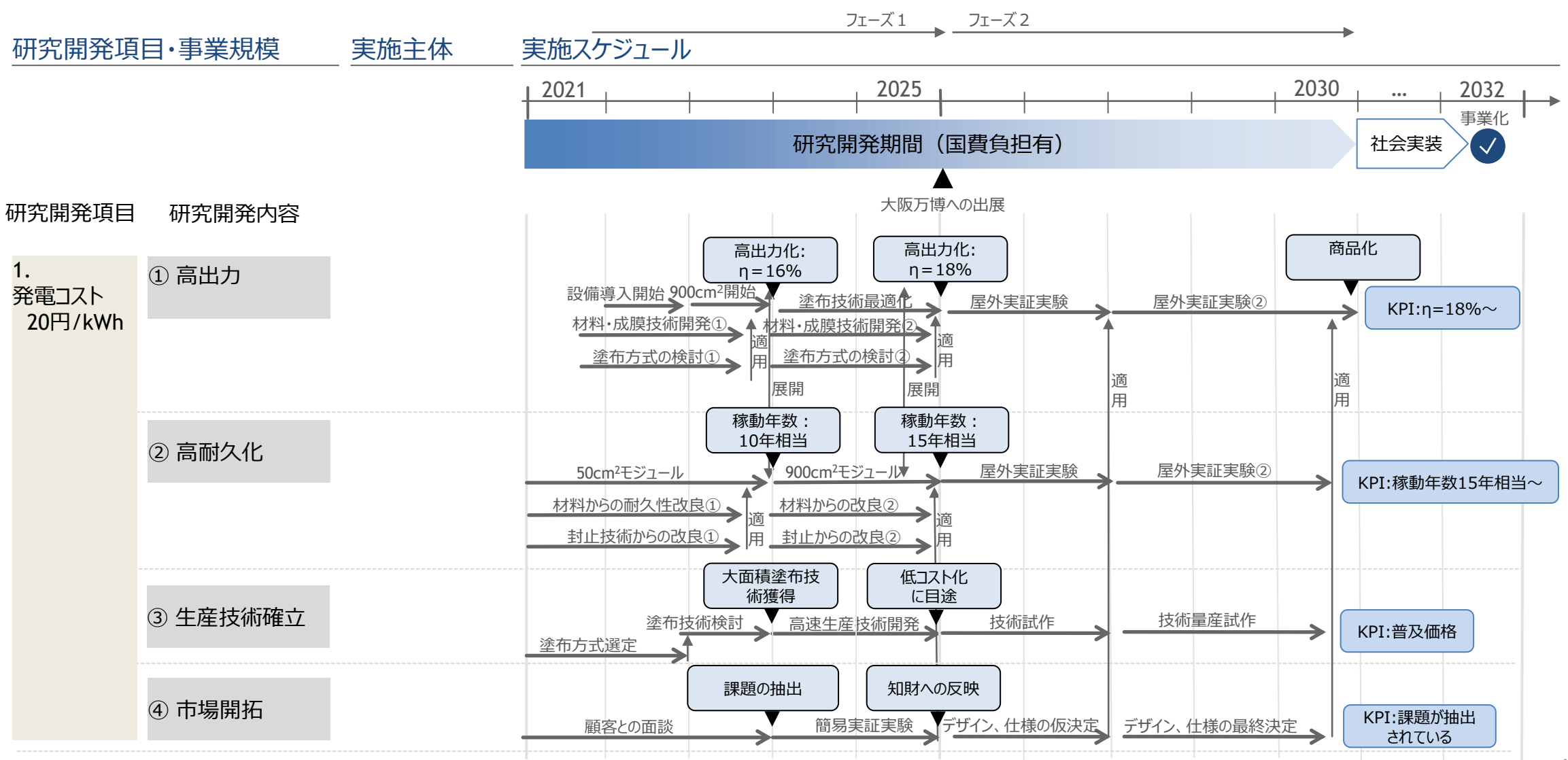
2. 研究開発計画／（2）研究開発内容

各KPIの目標達成に必要な解決方法を提案

	KPI	現状	達成レベル	解決方法	実現可能性（成功確率）
1 高出力化	16.2W (900cm ² 、ta : η=18%)	14% (TRL4)	18% (TRL7)	- 新材料開発 ※1 SnPbによる高出力ペロブスカイトの開発 ※2 高出力電荷回収層材料の開発 - モジュール化技術開発 - 高出力塗布方法の開発 - モジュールデザイン改良による高出力化	非常に高い (90%) ※1 世界最高記録 23.6%(逆構造) ※2 特許出願済
2 高耐久化	屋外耐久性： 15年相当	測定結果無し (TRL3)	15年 (TRL7)	- 封止技術の向上 - ゲッター剤の併用 - UVカットフィルム、バリアフィルム最適化 - 新材料開発 - 高耐久性電荷回収層の開発	かなり高い (80%) 現時点でも 60℃/90%RH、 1,000hをクリアしている
3 生産技術確立	低コスト化に目途	未試算 (TRL3)	低コスト化に 目途 (TRL7)	- 材料利用効率の向上 - 塗布方式の選定：ダイコーター、インクジェット - 高速生産技術開発 - 成膜技術の改良と最適化 - 現在、インクジェットにて生産速度を実証済	高い (70%) 大量生産可能な装置を 販売する会社と協議中
4 市場開拓	顧客面談による課題 が抽出されている	未抽出 (TRL3)	課題が抽出さ れ、改題解決 方法が明確化 (TRL5)	- 顧客からの課題抽出 - 悩み事（ペイン）の抽出 - 簡易実証実験検証 - 早期に解決策を見出し権利化へ	非常に高い (90%) 年間100社以上との 面談実績有り

2. 研究開発計画／（3）実施スケジュール

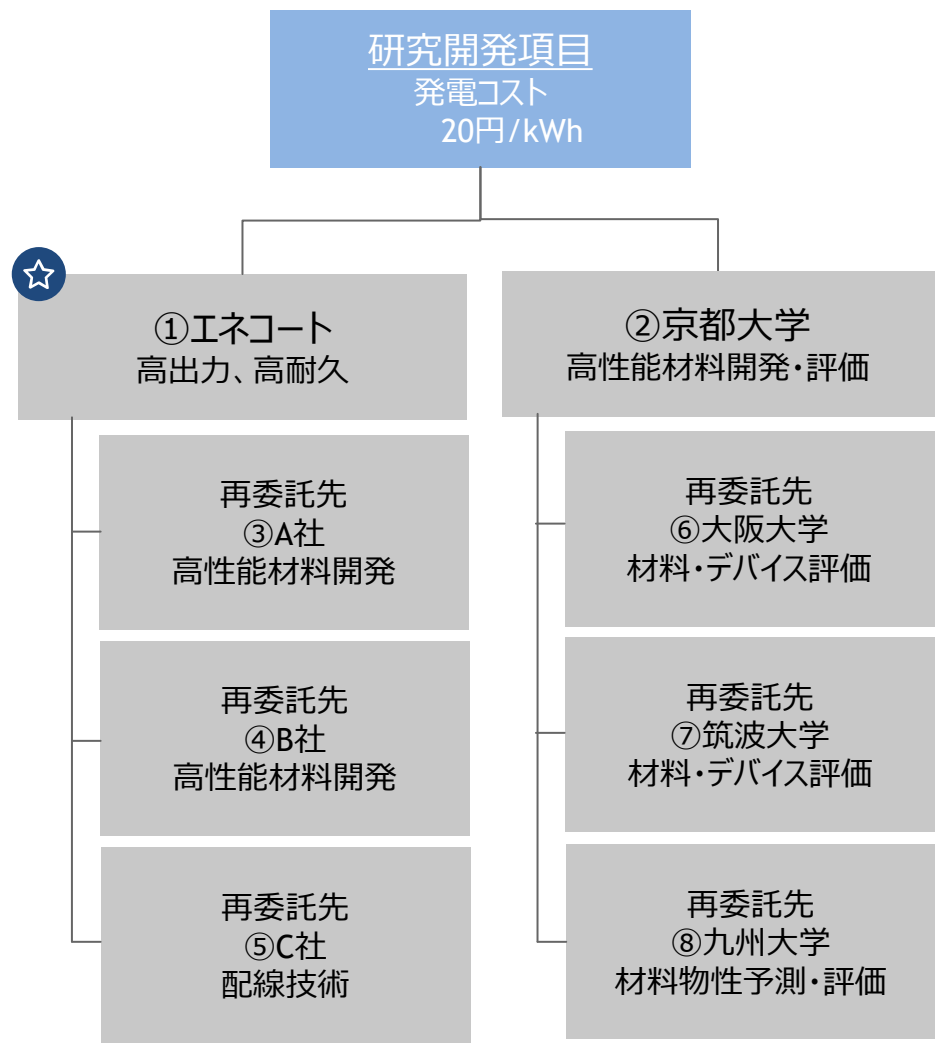
複数の研究開発を効率的に連携させるためのスケジュールを計画



2. 研究開発計画／（４）研究開発体制

各主体の特長を生かせる研究開発実施体制と役割分担を構築

実施体制図



各主体の役割と連携方法

各主体の役割

- 研究開発項目全体の取りまとめは、幹事企業であるエネコートが行う
- 京都大学は、ペロブスカイト材料開発、光物性評価、材料の固体物性評価を担当する
- A社は、高性能な電荷回収材料を担当する
- B社は、高性能な電荷回収材料を担当する
- C社は、後工程における配線技術を担当する
- 大阪大学は、ペロブスカイト半導体／電荷回収層材料の電子物性評価を担当する
- 筑波大学は、材料のX線結晶構造解析、丸本研はESR特性評価を担当する
- 九州大学は、理論計算による材料最適化を担当する

本プロジェクトにおける実施者等の連携方法

- 定例会を年4回実施
- 再委託先1社に対し、エネコートからの担当者を1名選出し密な連携活動を行う
- 再委託先からの研究者の派遣
- 遊休設備の貸与等による有効活用

中小・ベンチャー企業の参画

- エネコートは京都大学発のスタートアップ企業である

屋外実証実験参画予定企業の役割

- D社:インフラ施設での実証実験
- E社:住宅系施設での実証実験
- F社:生産委託等による量産担当
- G社:精密貼合技術の応用
- H社:二次電池との組み合わせ実証実験

★ 幹事企業

2. 研究開発計画／（5）技術的優位性

国際的な競争の中においても技術等における優位性を保有

研究開発項目	研究開発内容	本コンソーシアム内の活用可能な技術等	競合他社に対する優位性・リスク
1. 発電コスト 20円/kWh	1 高出力化	- 低照度における高出力化 - 新材料技術開発 (単分子電荷回収層化合物、Sn系ペロブスカイトなど) - 不活性ガス雰囲気下での製造設備を保有	→ → → - 競合は高照度を重視（エネコートは低照度下での高出力化により、曇天等での発電力が増加が見込める） - 特許、保有設備を生かし、競合が創れない商品を開発
	2 高耐久化	- フィルム封止技術（60℃／90%RH、1000hクリア） - 高耐久電荷回収材料	→ → - 稼動年数15年相当をクリアし、軽量さと耐久性の両立を図る - 再委託先が開発する高耐久性電荷回収層を優先的に使用可能
	3 生産技術確立	- 大面積化が可能な印刷方法 - スパッタによる安価な裏面電極の形成技術を保有	→ → - 材料利用効率が高い塗布方法を選択 - 高速製膜、材料選定の幅が広く、応用展開が容易
	4 市場開拓	- フィルム太陽電池研究コンソーシアム設立（25社参画） - ピッチイベント・展示会等により、100社以上の企業と面談済	→ 顧客からの課題抽出をスピーディに解決し、フェーズ2への加速を行う。更に、末端商品の早期の権利化を行っていく

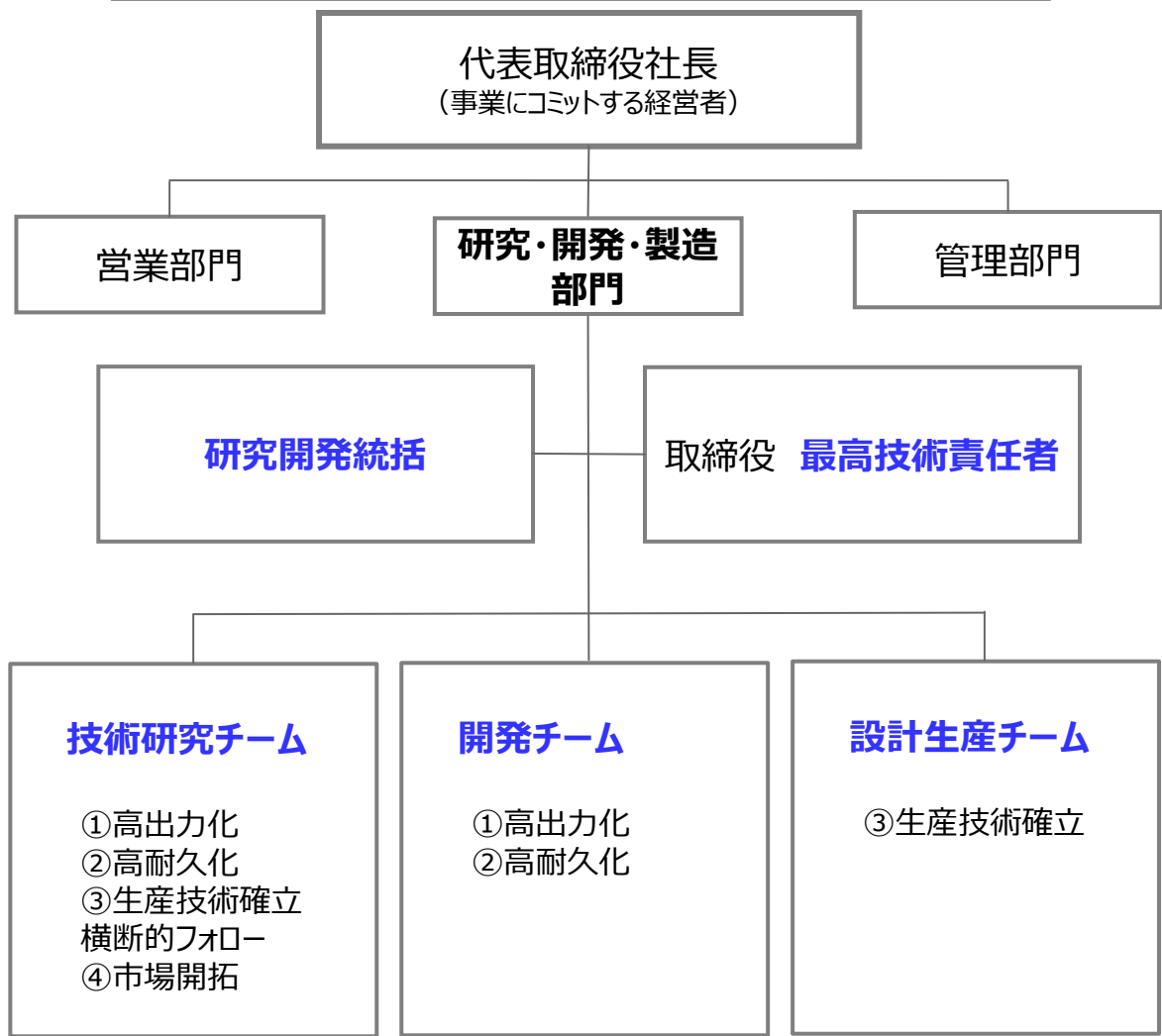
3. イノベーション推進体制

(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制

経営者のコミットメントの下、専門部署に複数チームを設置

組織内体制図



組織内の役割分担

研究開発責任者と担当部署

- 研究開発統括
 - 研究開発の責任を担うとともに、**事業全体の統括**を行う
- 担当チーム
 - 技術研究チーム：①～③全体フォローアップ、④市場開拓を担当
 - 開発チーム：①高出力化、②高耐久化を担当
 - 設計生産チーム：③設計、生産業務を担当

部門間の連携方法

- エネコートはペロブスカイト太陽電池の開発・製造に特化
- ペロブスカイト太陽電池のセル材料・プロセス技術は京都大学が支える
- 取締役**最高技術責任者**（京都大学）と緊密に連携
- エネコートでは**研究開発と製造を一体組織**で商品化を加速
- 成果を世に問うべく営業部門の機能強化を図る

3. イノベーション推進体制／（2）マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与

経営者等による「どこでも電源としてのペロブスカイト太陽電池の社会実装事業」への関与の方針

経営者等による具体的な施策・活動方針

- 経営者等のリーダーシップ
 - エネコートは京都大学の知（ペロブスカイト太陽電池の研究）を事業化することを目的として設立された専業スタートアップである
 - エネコートの設立発起人である京都大学若宮教授は大学の研究活動と並行して取締役最高技術責任者としてエネコートの経営にも深くコミット
 - 代表取締役である加藤も上記背景を良く理解し、専従者としてプロジェクトに従事
 - 経営者だけでなく、ステークホルダー（京都大学、京都大学イノベーションキャピタル、外部株主等）全体がペロブスカイト太陽電池をカーボンニュートラル達成のための切り札のひとつとして位置付け、プロジェクトの成功に向け有形無形を問わず全面的な支援を実施
- 事業のモニタリング・管理
 - 専業スタートアップであるため、代表取締役及び研究開発部門の幹部メンバーはペロブスカイト太陽電池の社会実装事業に100%専従
 - 今後新規株主の参入を予定しておりモニタリング体制の強化が見込まれる
 - 発電性能や耐久性について「マイルストーン」を設定し、新規資金調達や新規設備投資実行の際の意思決定基準に設定

経営者等の評価・報酬への反映

- 事業の進捗やそれに伴う資金調達実施時に、昇格・昇給を適時実施・計画しており、またストックオプション制度を既に導入済みでプロジェクト成功時のインセンティブ付与に努めている

事業の継続性確保の取組

- 株主間契約において、代表取締役加藤と取締役若宮教授は「キーマン」として、継続して取締役としての職責を果たすことが義務付けられている
- 経営陣が不測の事態に見舞われた場合、チームリーダーが事業を継続できるように経営会議への参加や重要情報へのアクセス権付与を通じて、経営情報を適宜共有できる体制を構築

3. イノベーション推進体制／（3）マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ

経営戦略の中核において「どこでも電源としてのペロブスカイト太陽電池の社会実装事業」を位置づけ、広く情報発信

取締役会等での議論

- カーボンニュートラルに向けた全社戦略
 - 会社スローガン「ペロブスカイト太陽電池で未来を創ります」の社内外周知活動の継続
- 事業戦略・事業計画の決議・変更
 - 「ペロブスカイト太陽電池の社会実装事業」戦略を盛り込んだ長期事業計画を策定済
 - 事業の進捗状況については、社内会議、経営会議、取締役会、株主報告会において定期的にモニタリングを実施
 - 「どこでも電源としてのペロブスカイト太陽電池の社会実装事業」を中核とする経営戦略を周知・徹底
- 決議事項と研究開発計画の関係
 - エネコートは研究開発型のスタートアップであるため、上記で決議された事業戦略・事業計画＝研究開発計画として取り組む

ステークホルダーに対する公表・説明

- 情報開示の方法
 - 株主の了承を得たうえで適宜開示を検討
- ステークホルダーへの説明
 - 投資家や金融機関等のステークホルダーに対しては機密保持契約の範囲内において必要情報を全面開示予定
 - 事業の効果については、実用化の目処がついた段階で国民生活のメリットに重点を置いて、幅広く情報発信予定

3. イノベーション推進体制／（4）マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

機動的に経営資源を投入し、着実に社会実装まで繋げられる組織体制を整備

経営資源の投入方針

- 実施体制の柔軟性の確保
 - 組織が小さくフラットである一方、チームリーダーに強い権限があるため、柔軟かつ迅速な意思決定が可能な実施体制である
 - 外部リソースの活用には非常に積極的であり、既に多数の協業実績がある
 - 提供したサンプルへのフィードバックを改良につなげる「マーケットイン」型のアプローチを採用
- 人材・設備・資金の投入方針
 - 本事業の実施により研究開発部門の増強、製造部門の追加が必要となるため、人員増加の予定
 - 大学との共用設備も引き続き活用・拡充予定である
 - エネコートはペロブスカイト太陽電池の実用化事業を専業としており、短期的な経営指標は存在しておらず、全経営資源が当該事業に投入される

専門部署の設置

- 専門部署の設置
 - 製造部を設置
 - 品質保証に関する機能を追加
 - 全ての部署が社長直轄であり、研究開発部門は研究開発統括、チームリーダーに意思決定権限の大部分が委譲されている
- 若手人材の育成
 - 若手人材の採用を積極化しており、責任ある業務を担当させることにより育成機会を提供している
 - 京都大学若宮研との連携は日常的に実施しており、若手スタッフとの共同実験、技術検討会等の機会が豊富に存在する

4. その他

4. その他／（１）想定されるリスク要因と対処方針

リスクに対して十分な対策を講じるが、実用化が困難になった場合には事業中止も検討

研究開発（技術）におけるリスクと対応

- 出力未達、耐久性未達、コスト未達のリスク
→ 出力、耐久性、大面積化の技術について、フィルムメーカー、材料メーカー、装置メーカー等との協業を実施
必要な技術を随時社外から入手できる体制を構築している

社会実装（経済社会）におけるリスクと対応

- 実用化遅延によるリスク
→ 投資家からの資金調達等を実施
- 製造コスト低減遅延によるリスク
→ 高付加価値マーケットの探索等を実施
- 販売価格低下によるリスク
→ 大規模販売網の構築等を実施
- 特定市場における製品陳腐化によるリスク
→ 新規市場開拓等を実施
- 特定材料の忌避によるリスク
→ 代替材料の開発等を実施
- 太陽光発電普及における地域特性リスク
→ グローバルでの最適市場探索等を実施

その他（自然災害等）のリスクと対応

- 自然災害によるリスク
→ 製造拠点分散等を実施
- 事業の単独実施によるリスク
→ パートナー企業と事業の共同実施等を実施
- 政策変更等によるリスク
→ 政策の影響を受けにくい市場の開拓等を実施

● 事業中止の判断基準：

エネコートはスタートアップであるため、原則として資金繰りに行き詰った場合は解散または倒産手続きに移行し必然的に事業中止に至ることになる。実用化に至るまでの期間は資金の大部分を投資家からのエクイティ調達に依存するため、実用化が困難となり投資家からの資金調達が絶望的になった場合に事業中止の判断をすることとなる

