

# モニタリング資料

実施プロジェクト名：木質等の未利用資源を活用したバイオものづくりエコシステム構築事業

---

実施者名：王子ホールディングス株式会社

代表名：代表取締役社長執行役員 CEO 磯野 裕之

OJI HOLDINGS

2025年5月30日(金)

# 中期経営計画2027

王子ホールディングス株式会社



# 03

## 長期ビジョン

- 概要
- 研究開発
- サステナビリティ戦略

# 1. 長期ビジョンで目指す姿

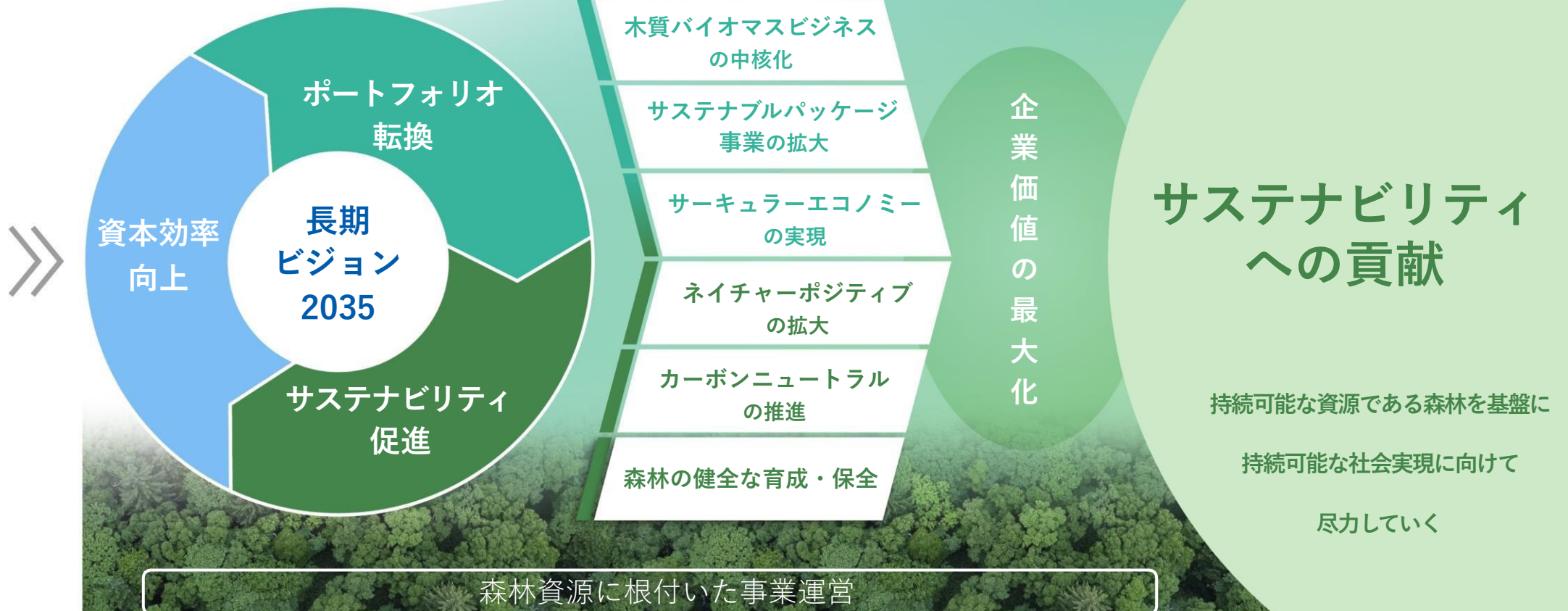
企業価値の最大化と社会課題の解決に向けた取り組みを通じて、地球と社会のサステナビリティに貢献

社会課題・  
メガトレンド

- 気候変動問題  
自然災害の激甚化
- 生物多様性の喪失
- 環境汚染  
(大気・水・土)
- 人口・食料問題
- 国際社会・  
経済の分断

社会課題の解決に向けた取り組み

目指す姿



## 2. 将来の事業ポートフォリオ

木質バイオマスビジネスの中核化に合わせ、セグメント区分の見直しも想定

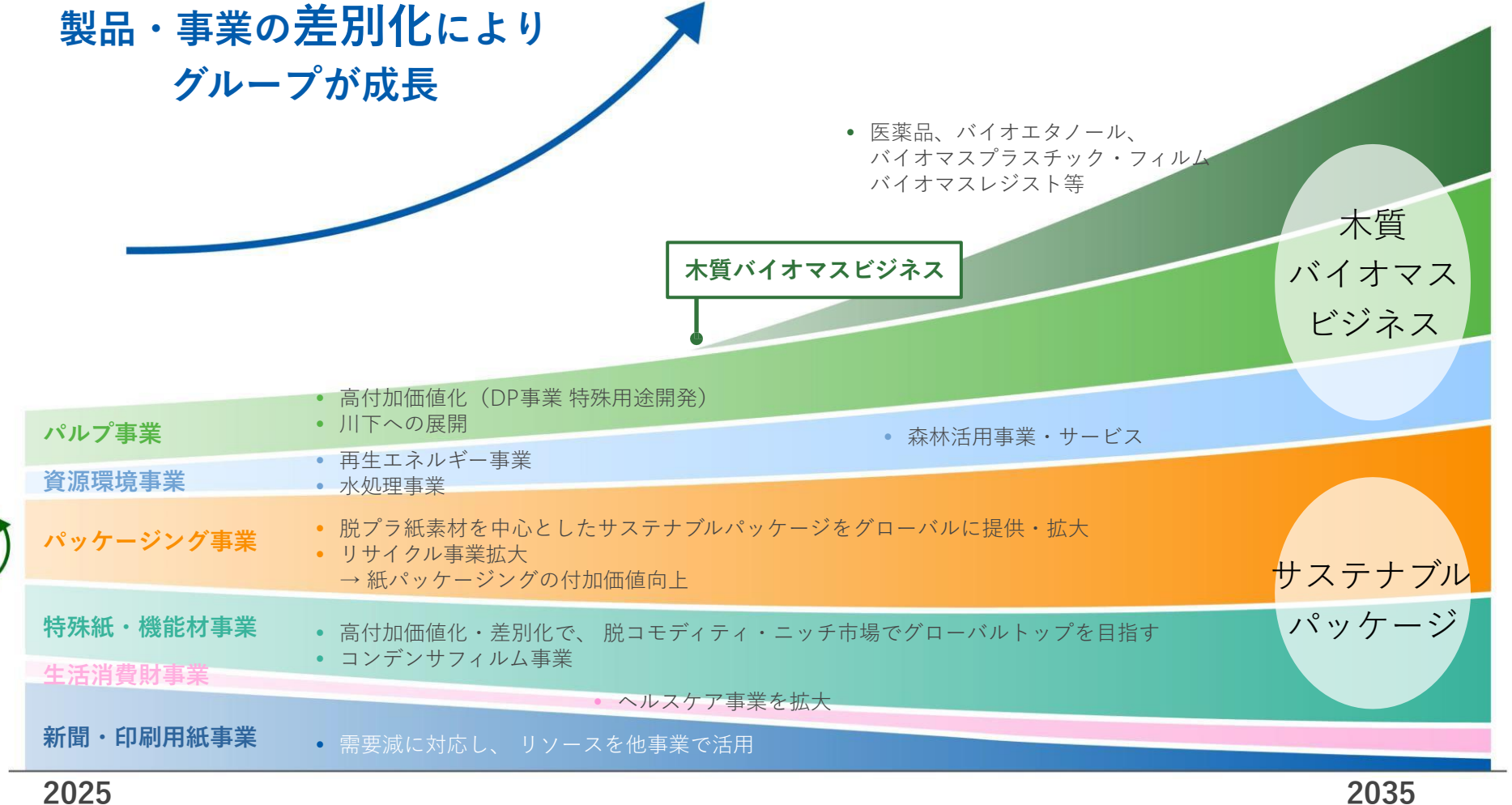
森林から生まれる資源

※森林資源は植林により再生可能な「サステナブル」かつ「カーボンニュートラル」な資源です



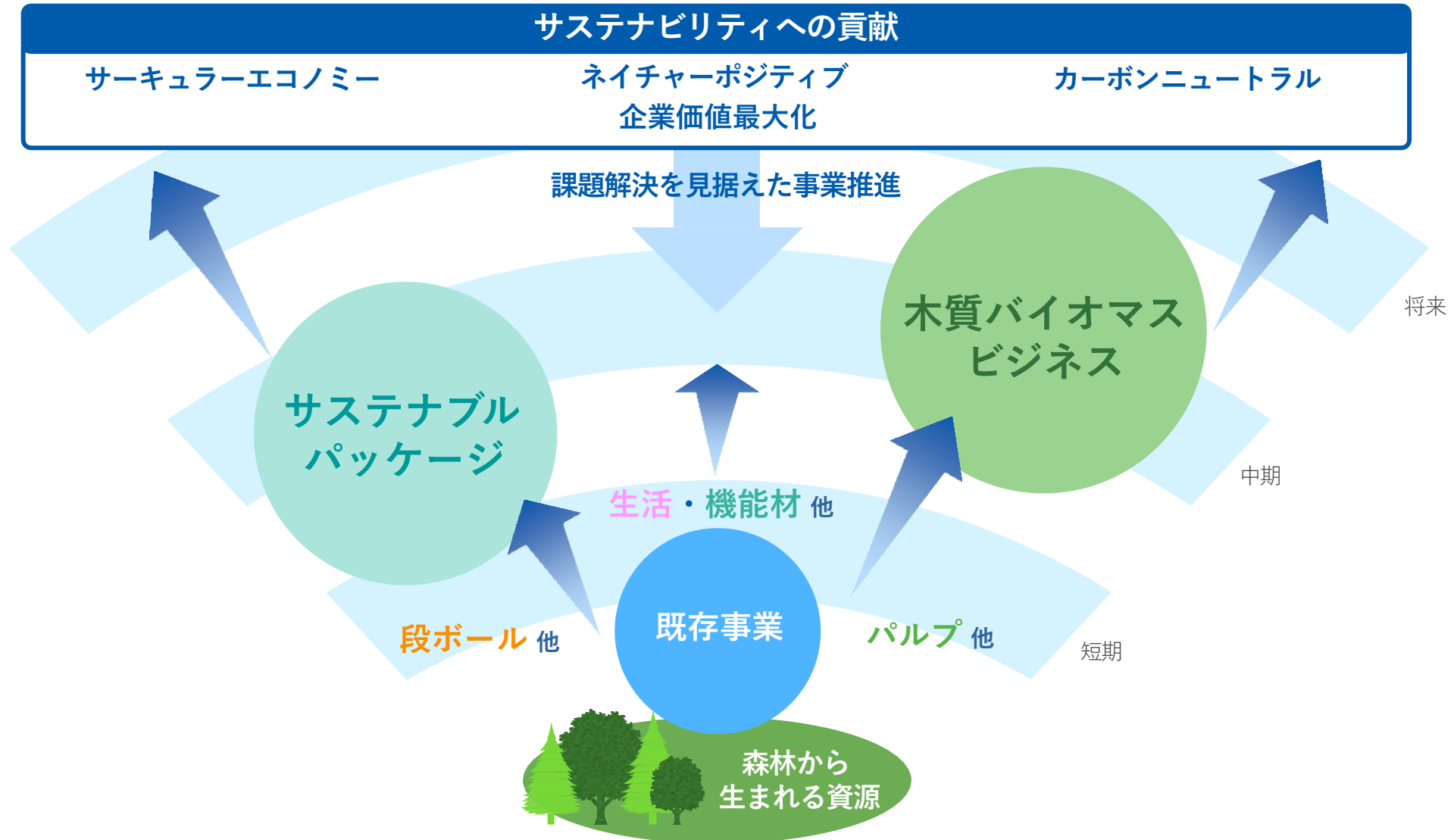
王子グループの事業構成（現在～将来）

製品・事業の差別化により  
グループが成長



### 3. 持続的成長への道筋

ニーズを捉えたポートフォリオ転換を進め、社会のサステナビリティに貢献



## 4. 将来の事業ポートフォリオ転換に向けた直近の取組状況

サステナビリティへの貢献に向け研究開発投資とM&A投資を着実に実行

木質バイオマスビジネス

自社開発

共同開発

糖液/エタノールのパイロットプラント稼働 (→P36) 他

パルプ事業の川下への展開

M&A

**Chemfield社** (2025年3月買収)

地域：インド マハシュトラ州

業種：微結晶セルロースを製造販売

高い品質水準と価格競争力に強みを持つ

サステナブルパッケージ

M&A

**IPI社** (2023年5月買収)

地域：イタリア

業種：液体紙容器用加工紙

および充填機の製造販売

**Walki社** (2024年4月買収)

地域：欧州 (本社：フィンランド)

業種：サステナブル包装資材に

特化した加工会社

総合パッケージング事業

M&A

**Adampak社** (2022年9月買収)

地域：東南アジア・中国 (本社：シンガポール)

業種：高機能ラベルの印刷・加工

次期中核事業へ

# 03

## 長期ビジョン

- 概要
- 研究開発
- サステナビリティ戦略

## 5. 研究開発①

持続可能な森林資源を原料とする木質バイオマス素材・製品を通じて持続可能な社会の実現に貢献する企業を目指す

豊富な森林資源  
(木質バイオマス)

様々な技術で化石資源代替素材や  
新たな付加価値素材へ

木質バイオマス由来製品の普及で  
地球と暮らしを支える



主な成分

セルロース

ヘミセルロース

リグニン

独自技術を含む様々な技術で  
木質バイオマスを加工

パルプ化

化学変性・合成

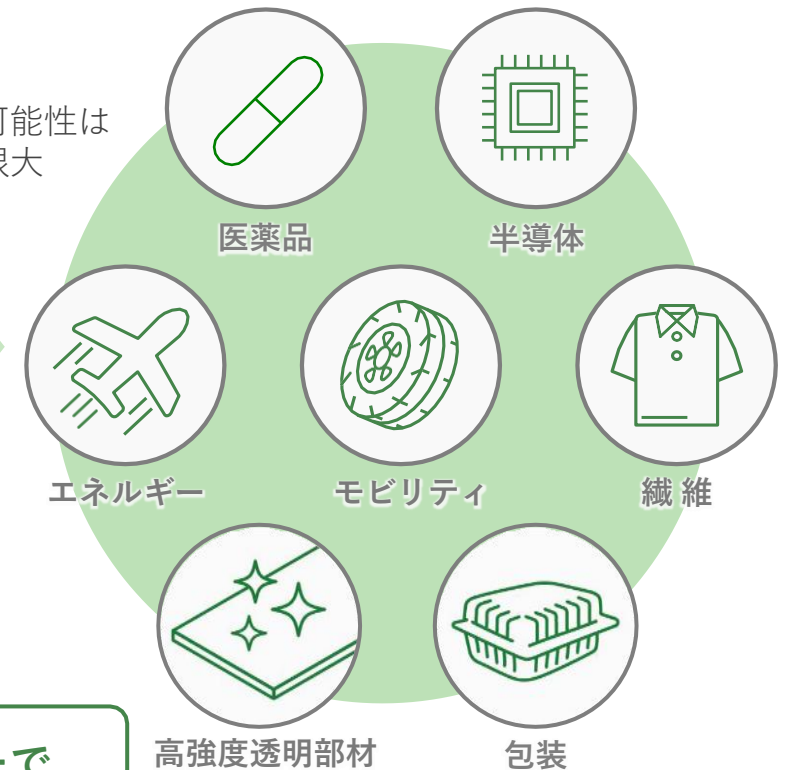
酵素・微生物処理

微細化



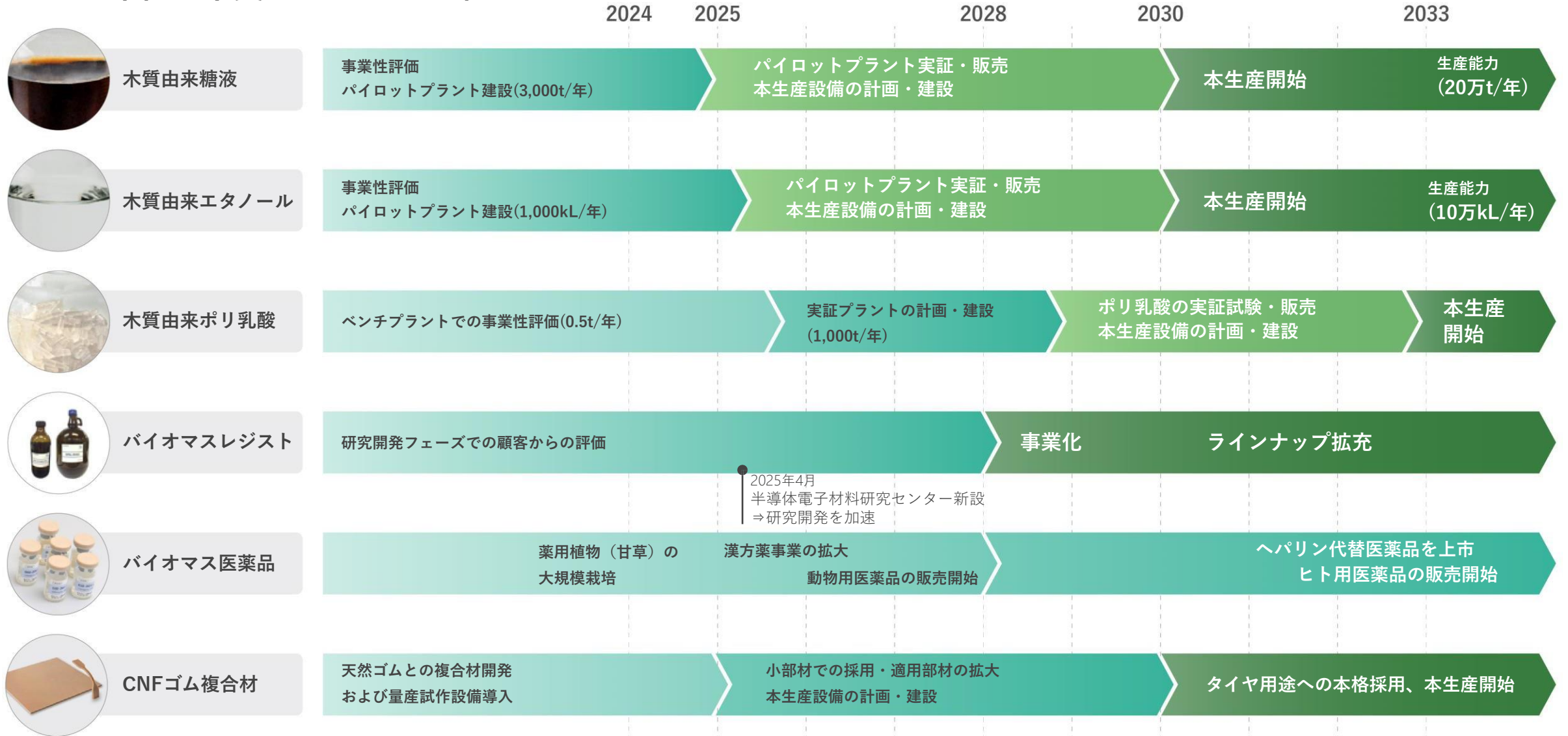
活用の可能性は  
無限大

自社やユーザーで  
最終製品を製造



## 6. 研究開発②

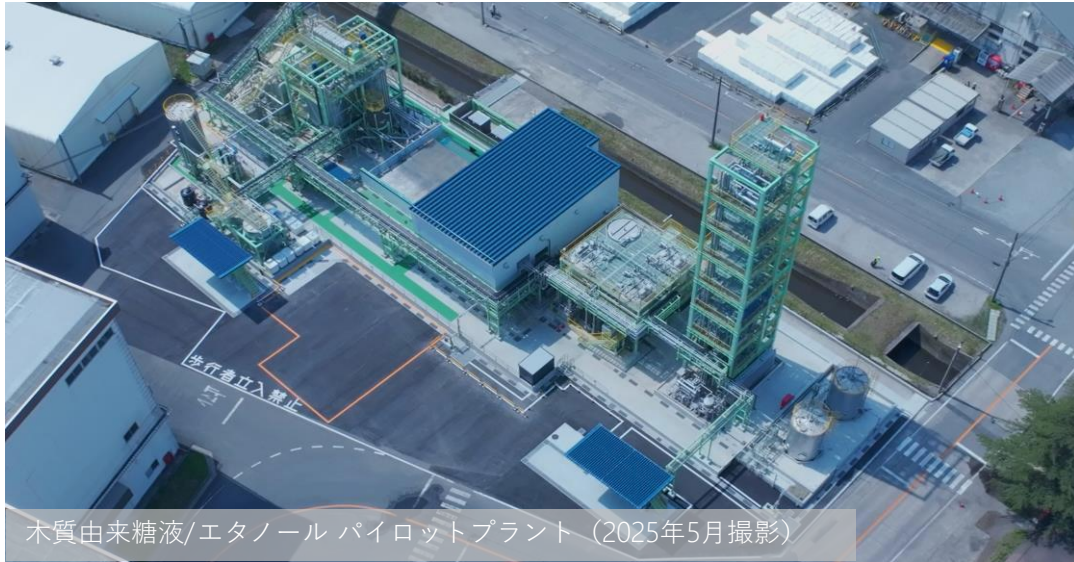
### 2030年代に木質バイオマス企業へ



## 7. 研究開発③ - 木質由来の糖液・バイオエタノールパイロットプラント

糖液・バイオエタノールのパイロットプラントを設置。

実証試験を進めると共に、製造した製品は顧客に提供し評価を仰ぎ、実用化を加速する。



### ● 木質由来糖液

パルプを酵素により分解することで製造される糖液は、石油化学品代替の基幹物質として期待される。

#### 【主な活用可能性】

(自社事業)

- ・エタノール、ポリ乳酸の原料

(多様なユーザーとの連携)

- ・繊維、樹脂原料
- ・食品
- ・各種化学品原料 など

### ■ パイロットプラントの進捗状況

2024 2025  
12月 3月 上期

**糖液**  
(3,000t/年)

立ち上げ  
・試運転

実証開始

**エタノール**  
(1,000kL/年)

立ち上げ  
・試運転

実証開始  
(予定)

※ (設備能力)

### ● 木質由来エタノール

糖液を発酵することで製造可能。燃料分野や、化学品原料として活用が見込まれる。

#### 【主な活用可能性】

- ・持続可能な航空燃料(SAF)
- ・自動車向け混合バイオ燃料
- ・ゴム原料
- ・基礎化学工業品の製造 など

※いずれも他事業者との連携による製造を見込む

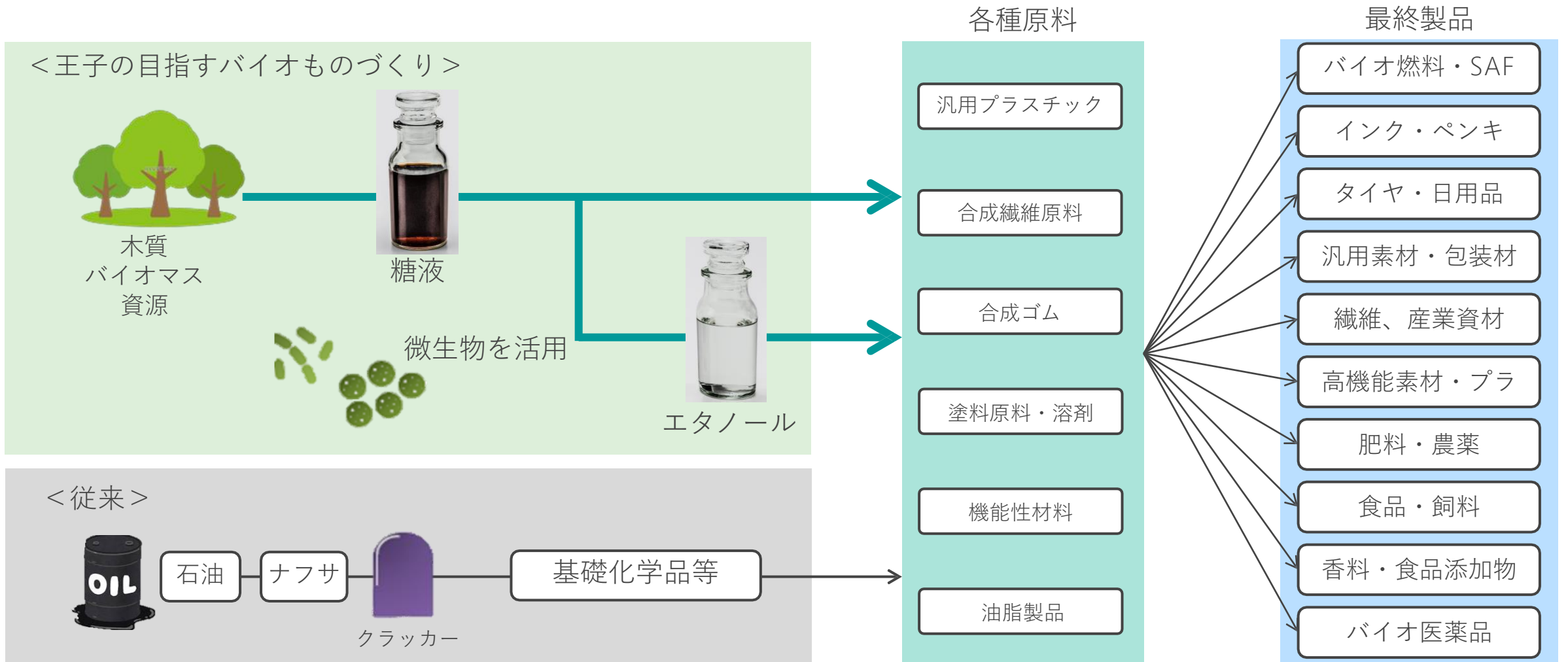
プラント実証を経て、品質・コスト等の課題抽出

対策を進めることで  
早期の商用化実現を目指す

## 8. 研究開発④ - 木質由来の糖液・バイオエタノールの可能性

脱炭素化にむけ、国はバイオものづくりを積極的に推進中

当社は木質由来の糖・エタノールを製造し、従来、化石資源を用いていた製品を代替する



# 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. 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

# 0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

領域をこえ 未来へ



**(代表提案者)**  
実施内容

- 木質由来糖液技術開発
- 木質に適した乳酸、エタノール生産菌開発
- 木質由来糖液・エタノール・ポリ乳酸の大量製造
- バイオものづくり製品のLCAおよび価値向上等を担当



Innovation by Chemistry

実施内容

- キャッサバパルプからの糖製造技術の開発と実証
- アジピン酸前駆体生産微生物の開発
- アジピン酸前駆体生産技術開発
- バイオものづくり製品のLCAおよび価値向上等を担当



実施内容

- ハロモナス菌による物質製造を目的とした開発・育種 (BHB、ヘム鉄、1-ブタノール)
- BHB、ヘム鉄の発酵製造技術、精製技術開発
- バイオものづくり製品のLCAおよび価値向上等を担当



株式会社ENEOSマテリアル  
実施内容

- 未利用原料由来エタノールからのブタジエン変換技術開発と実証
- バイオものづくり製品のLCAおよび価値向上等を担当



実施内容

- プロセス横断型統合データベースおよびデジタルツインモデルの開発
- 多様な微生物の生産培養に適した培養要素技術・スケールアップ手法の開発
- バイオものづくり製品のLCAおよび価値向上等を担当



実施内容

- 微生物開発技術・システムの高度化とデータ蓄積
- 各社の育種課題解決による微生物開発プラットフォームの高度化と機能実証
- バイオものづくり製品のLCAおよび価値向上等を担当

## 各社研究開発に加え、糖化酵素・糖液等の利用検証・菌株育種・統合型バイオファウンドリ成果などの連携結果も反映

社会実装に向けた取組

- 木質由来糖液・エタノール・ポリ乳酸の用途展開
- バイオものづくり製品のブランディング及び普及活動等を担当

社会実装に向けた取組

- キャッサバパルプ糖液、バイオアジピン酸、バイオナイロンのサンプルワーク
- バイオものづくり製品のブランディング及び普及活動等を担当

社会実装に向けた取組

- BHB、ヘム鉄のサンプルワーク
- バイオものづくり製品のブランディング及び普及活動等を担当

社会実装に向けた取組

- サステナブル合成ゴムのサンプルワーク
- バイオものづくり製品のブランディング及び普及活動等を担当

社会実装に向けた取組

- バイオものづくり製品のための複数のプロセスデザインパッケージの提案
- バイオものづくり製品のブランディング及び普及活動等を担当

社会実装に向けた取組

- 未利用資源を活用する統合型バイオファウンドリサービスの提供
- バイオものづくり製品のブランディング及び普及活動等を担当

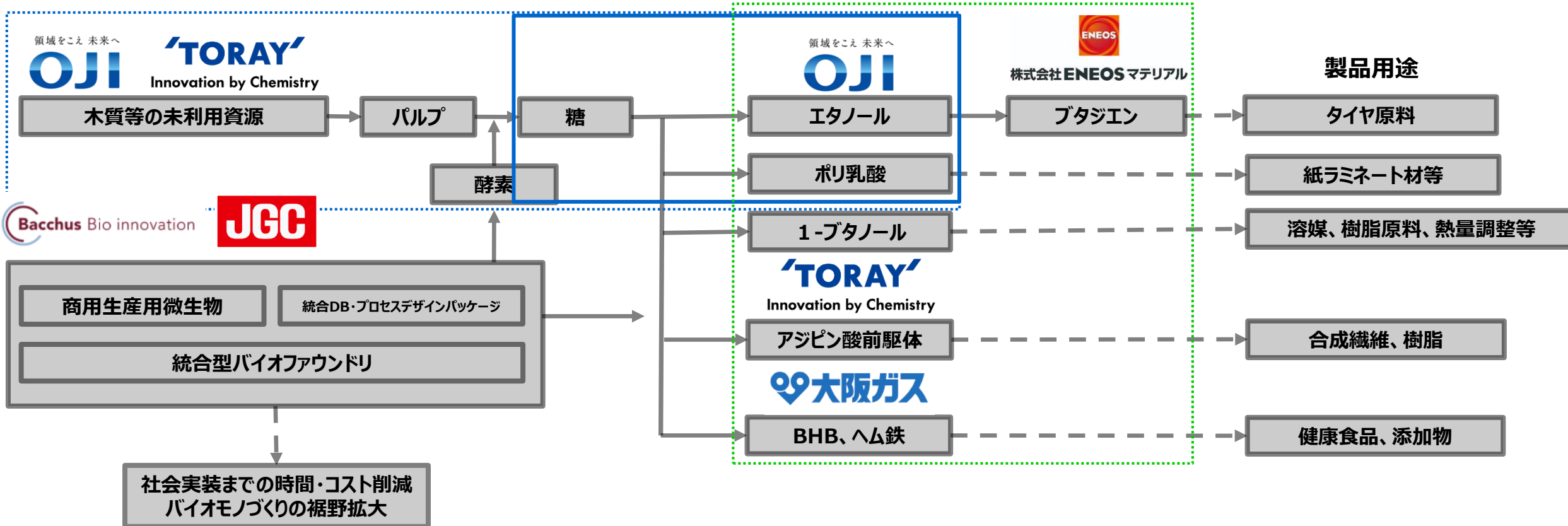
木質等の未利用資源を活用したバイオものづくりエコシステム構築の実現

# 事業計画・研究開発計画の関係性（6社コンソーシアムにおける王子HDの取組内容）

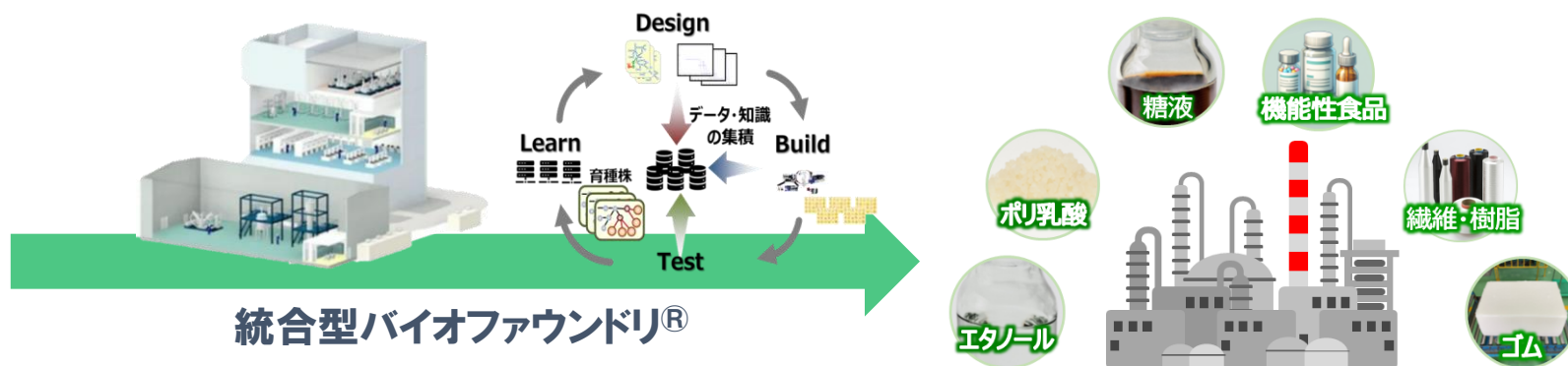
## 王子HD 研究開発計画

## 王子HD 事業計画

## コンソ共通 研究開発計画(LCA・ブランディング)



## 未利用資源



統合型バイオファウンドリ®

バイオものづくり工場

# 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

## カーボンニュートラル化・循環型社会形成促進によりバイオものづくり産業が急拡大すると予想

### バイオものづくりを踏まえたマクロトレンド認識

#### (社会面)

- 地球温暖化、食料・資源枯渇、海洋汚染等の社会課題の顕在化
- 脱石化・脱炭素化への世界的な関心の高まり
- ネットカーボンゼロに向けた循環型社会形成促進

#### (経済面)

- Scope3削減に取り組む企業の増加
- バイオものづくり分野への世界的な官民投資の活発化
- バイオものづくり市場の急拡大

#### (政策面)

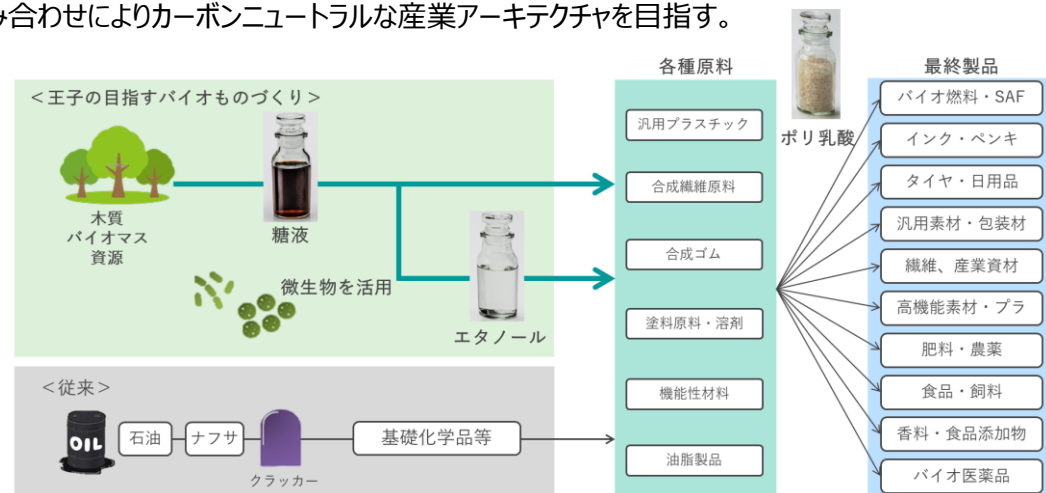
- 新しい資本主義グランドデザインにおける戦略分野
- バイオプラスチックの導入目標200万トン（2030年までに）
- バイオコミュニティの形成促進によるイノベーションの加速

#### (技術面)

- 合成生物学分野の革新的進化
- バイオものづくりによる利用可能な原料と製造可能な製品の幅が拡大
- 木質等未利用資源（非可食バイオマスなど）の有効活用への期待

### バイオものづくりにおける産業アーキテクチャ

木質等未利用資源を利用することにより、従来農作物が中心であったバイオマス原料の幅を大きく広げ、様々な素材・最終製品に応用展開が可能となることで図に示すバイオものづくりの産業アーキテクチャが構築される。将来的にはマテリアルリサイクルやケミカルリサイクルなどのリサイクル技術との組み合わせによりカーボンニュートラルな産業アーキテクチャを目指す。



(2023年4月19日 経済産業省 産構審 経済産業政策新機軸部会（第14回）掲載資料を基に当社作成）

#### ● 市場機会：

- 脱炭素化を実現する素材へのニーズ拡大
- 幅広い事業者によるバイオものづくり産業への参入
- バイオものづくりを通じた新たな素材・製品の開発による新規市場の創出

#### ● 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：

- 木質等未利用資源による持続可能なバイオものづくりに向けた原料の提供
- 持続可能な森林経営による国内産業発展と環境保全の両立

#### ● 当該変化に対する経営ビジョン：

当社は右図に示す長期ビジョンに基づき、**木質バイオマスビジネスを中核化し、**企業価値の最大化と社会課題の解決に向けた取り組みを通じて、地球と社会のサステナビリティに貢献していく。



図 王子ホールディングスの長期ビジョン

# 1. 事業戦略・事業計画 / (2) 市場のセグメント・ターゲット

## 市場規模が大きく、高いCO2削減効果の見込める燃料、素材（食品・樹脂）分野をターゲットとして想定

### セグメント分析

下図に示すようなセグメント分析において、市場規模、CO2排出量削減効果が大きいかつ、**バイオものづくりでリーチしやすいと想定されている燃料産業、素材産業、食品産業に着目した。**

- ①燃料産業・・・各種業界（航空、海運、陸運、製造業）で活用する燃料のCO2排出量削減ニーズの急拡大  
（例：持続可能な航空燃料SAF 171万kL/年（2030年度）、2,300万kL/年（2050年度））
- ②素材産業・・・生分解性・バイオ由来素材のニーズ急増  
（国内バイオプラ導入目標；2030年までに200万トン/年）
- ③食品産業・・・たんぱく質、アミノ酸・有機酸業界で使用する微生物培養液のCO2排出量削減ニーズの拡大。

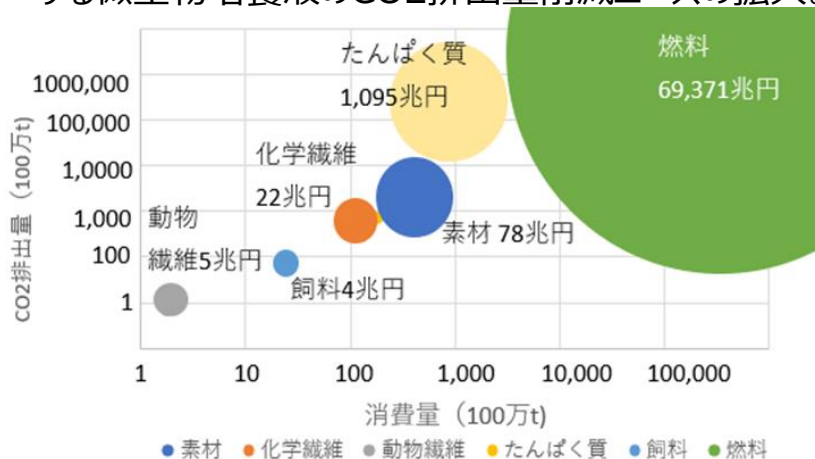


図 各産業の市場規模とCO2排出量

(2022年10月17日 経済産業省 「バイオものづくり技術によるCO2を直接原料としたカーボンリサイクルの推進」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画を基に当コンソ作成)

### ターゲットの概要

#### 市場概要と目標とするシェア・時期

- 木質由来糖液として国内市場占有率 20●●年●●%
- バイオエタノールとして国内市場占有率 20●●年●●%
- ポリ乳酸として国内市場占有率 20●●年●●%
- 1-ブタノールとして国内市場占有率 20●●年●●%

需要家	主なプレイヤー	消費量	課題	想定ニーズ
燃料製造業	A社、B社 C社、D社 E社	国内燃料用 バイオエタノール 100万kL以上 (2030年予測)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 石油製品の需要減少</li> <li>● 輸入依存率が高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SAF</li> <li>● 原料バイオマス多様化</li> </ul>
食品 素材産業 (アミノ酸・ 有機酸産業)	F社、G社 H社、I社 J社	国内発酵用糖液 として数10万トン 以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製造コスト</li> <li>● 不純物による微生物の 生育阻害</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 栄養補助剤</li> <li>● 原料バイオマス多様化</li> </ul>
樹脂 素材産業	K社、L社 M社、N社 O社、P社 Q社	国内ポリ乳酸と して数万トン以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境破壊</li> <li>● 資源（原油）の枯渇 懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生分解性能</li> <li>● GHG排出量削減</li> </ul>
都市ガス 製造業、 塗料産業、 接着剤産業	R社、S社 T社、U社	非公開	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源（原油）の枯渇 懸念</li> <li>● 石油製品の需要減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存石油由来に 近い価格</li> <li>● GHG排出量削減</li> </ul>

# 1. 事業戦略・事業計画 / (3) 提供価値・ビジネスモデル

製紙工場インフラ技術を用いた木質由来糖液・エタノール事業から、最終的には効率的なバイオものづくり工場に転換することでバイオものづくりのハブ化を目指す

## 社会・顧客に対する提供価値

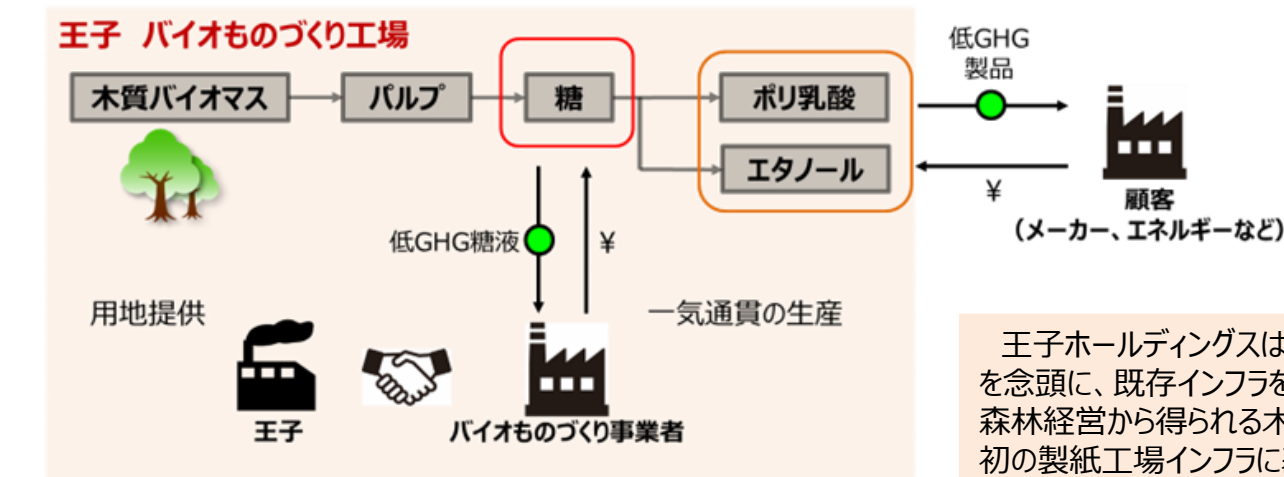
### <社会>

- 国内木質等未利用資源の活用による木質由来糖液・エタノール等・ポリ乳酸の生産体制構築および市場投入による2050年脱炭素社会の実現
- 既存設備転用（レトロフィット）を考慮した製紙工場の「バイオものづくり工場」への転換**による安定的な木質等未利用資源の供給および、国内バイオものづくり産業の発展への貢献。

### <顧客>

- 二酸化炭素排出量 ●●CO<sub>2</sub>/g 以下（2031年度、糖乾燥重量あたり）を達成した木質由来糖液の提供による顧客製造製品のGHG削減に貢献
- CO<sub>2</sub>排出量 ●●CO<sub>2</sub>/MJ以下（エタノール発熱量当たり）の木質由来エタノール等の提供による顧客製造製品のGHG削減に貢献

## 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



王子工場敷地内での効率的な生産による各バイオマス製品の提供および共同事業



王子ホールディングスは、バイオものづくりにおける産業アーキテクチャを念頭に、既存インフラを活用したバイオマスエネルギーと持続可能な森林経営から得られる木質等未利用資源を原料に使うことで、国内初の製紙工場インフラに基づく木質由来糖液・エタノールを提供する事業を計画している。

研究開発計画におけるアウトプット目標を遅滞なく達成することに加え、既存設備転用（レトロフィット）の考え方に基づき、2040年には、製紙工場を高エネルギー効率かつ最新技術との組合せを実現した持続可能な「バイオものづくり工場」への転換を目指す。

製品・サービス	製品・サービス概要	価値提供	収益化の方法
木質由来糖液・エタノール	バイオものづくりの基幹物質となり得る「糖」、「エタノール」の製造販売	低GHG製品 非可食バイオマ由来原料	基幹物質販売による収益
<b>バイオものづくりハブ工場</b>	効率的なバイオものづくりの場の提供	バイオものづくり製品を低コストで供給	バイオものづくり事業者との共同事業による収益

# 1. 事業戦略・事業計画 / (3) 提供価値・ビジネスモデル (標準化の取組等)

## 市場導入・拡大を実現するために、標準化のみならずブランド戦略を検討・実施

### 標準化を活用した事業化戦略 (標準化戦略) の取組方針・考え方

- バイオものづくりのLCA評価手法の国際動向を踏まえ、本事業に適したLCA評価手法を構築し、その評価手法を元に、環境性評価が必要な製品のLCA (GHG排出量算定) を行う。
- バイオものづくりの既往事例や各国政策動向を元に、バイオものづくりの社会実装のために考慮が必要な要素を洗い出し、これをもとに本事業で開発するバイオものづくり製品のブランディングストーリーを構築する。
- バイオものづくりによって創出される提供価値・優位性を元にしたブランディング活動戦略の具体化を行う

### 国内外の動向・自社の取組状況

#### (国内外の標準化や規制の動向)

- バイオものづくり製品のISO化に関しての下記の基準作り等が開始されている。
  - ✓ バイオマスプラスチック製品のバイオベース度の計算方法
  - ✓ バイオマスプラスチックの環境フットプリントの定量化方法など
- NEDO等にてバイオものづくり製品に関するLCA評価の考え方について検討されている。

#### (これまでの自社による標準化、知財、規制対応等に関する取組)

- 2030年に向けたGHG削減ロードマップを作成し2018年度比70%以上削減することを目標として活動している。
- 2023年5月より、GXリーグに参画し、日本政府・大学・金融機関とともに経済社会システム全体の変革(グリーンTRANSフォーメーション)を議論し、実践していく。
- 上記活動を通じて、国内外の標準化の取り組みへの参画を模索するとともに、国内外への情報発信に努めていく計画をしている。

### 本事業期間におけるオープン戦略 (標準化等) またはクローズ戦略 (知財等) の具体的な取組内容 (※推進体制については、2.(1)組織内の事業推進体制に記載)

#### <オープン戦略>

- 標準化戦略
  - 産官学での推進協議会等を形成し、バイオものづくり製品の価値を認証等で表現し、国内外で共有できる強力な推進体制の構築を模索する。
  - 本事業内コンソーシアムにおいてバイオものづくりのLCA算定ルールなど議論しながら、産官学での協議も推進することで標準化の方向性を検討する。
- ブランド戦略
  - 木質等未利用資源の特徴を活かしたエシカルなブランド価値を定期的に発信、PRすることで、バイオものづくり製品の社会の受容風土を醸成していく。
  - 本コンソーシアム間で連携し、原料調達から製品まで一貫通貫体制推進が可能な強みを活かした新たな価値の模索、検証を行うことでバイオものづくり製品のブランディングを図る。

#### <クローズ戦略>

- 木質等未利用資源およびそこから得られる各種バイオものづくり製品の製造技術・ノウハウは当社コア技術であるために知財管理等を戦略的に行い、安定的に製品を提供できる体制を構築する。

# 1. 事業戦略・事業計画 / (4) 経営資源・ポジショニング

## 本コンソーシアムの強みを活かして、社会・顧客に対して木質等未利用資源を原料とするバイオものづくりの早期事業化・社会実装を実現、提供する

### 自社の強み、弱み (経営資源)

#### ターゲットに対する提供価値

- 糖化に適した木質等未利用資源としてのパルプの製造工程の確立と高効率化
- 最適化(選定・前処理・糖化工程)された古紙パルプによる糖液製造工程の確立
- 木質等未利用資源に適した乳酸生産菌の開発
- 木質等未利用資源に適した高濃度エタノール生産菌の開発
- 上記開発を本事業内で実施することで受容可能価格を追求し、バイオものづくり製品市場での価値の訴求を図る。



#### 自社の強み

- 持続可能な森林経営の実践(国内外約63.6万haの社有林の保有)**
- 紙パルプ製造を150年間継続している実績**
- グループ会社におけるポリ乳酸ビジネスへの既参入実績
- 糖液・エタノールについて顧客との共同開発進行中 (●●件以上の案件有)

#### 自社の弱み及び対応

- 木質由来糖液・エタノール・ポリ乳酸ビジネスの産業基盤と実績づくりが不十分 (対応) 本事業内で基盤強化と実績作りとを加速すると共に、コンソーシアム内外メンバーとの連携によるシナジーを活かした形で、事業拡大を行う

### 他社に対する比較優位性

	技術	顧客基盤	サプライチェーン	その他経営資源
<b>自社</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(現在) パルプ→糖、エタノール、ポリ乳酸への加工技術開発に着手</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>木質由来糖・エタノールの供給先となるユーザーにサンプル提供中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存設備の活用が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社所有パルプ製造インフラ+国内外経営林</li> <li>純資産約1兆円</li> <li>木質由来糖・エタノールのパイロット設備</li> <li>2008~2023年度に補助金等も活用しながら木質由来バイオものづくり製品を研究した実績</li> </ul>
	↓	↓	↓	↓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(将来) 2030年時点大量生産技術の確立と社会実装推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各用途で複数ユーザー向けテスト販売を開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存設備のバイオものづくり製造設備への転換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パルプ→糖・エタノールの大量製造プラントを構築</li> </ul>
<b>競合</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後、開発を進める方針を表明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規開拓中と想定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存設備活用可能と想定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社所有経営林(国内)</li> <li>純資産：数億円~数千億円</li> </ul>
<b>非公開</b>				

# 1. 事業戦略・事業計画 / (5) 事業計画の全体像

## 8年間の研究開発の後、2035年頃の事業化、20●●年頃の投資回収を想定

投資計画：本事業期間内から各種バイオものづくり製品のサンプル販売をはじめ、その結果を通して、2031年ごろに生産設備の投資を計画している。



非公開

# 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

### 取組方針

#### 研究開発・実証

- 米子パイロットプラントを活用したスケールアップ実証および顧客評価の推進（糖・エタノール）
- コンソ連携を通じた各研究開発の推進加速

#### 設備投資

- 製紙工場のアセット活用を前提に、その他要素も考慮しながら立地戦略を決定。
- 研究開発成果の設備設計への落とし込み及び設備導入計画の立案。

#### マーケティング

- コンソ共通のLCAおよびその他環境価値の見える化によるバイオものづくり製品の普及に向けたブランディング戦略の立案・推進を目指す。

### 国際競争上の優位性

- 本コンソの連携により、上流（原料）から下流（製品）までの一気通貫の研究開発・社会実装推進が可能
- 複数の社会実装実績を挙げ、世界に対する先行事例を作り上げる

- 国内および輸入チップの調達・管理網（チップ船含む）
- 上記の現有設備にバイオものづくり設備を加え、日本のモデルケースとして確立、世界に発信

- 当社内の各事業との連携も並行して実施することによる事業の最大化
- 本コンソ内外との連携によるバイオものづくり製品の社会実装の加速
- 世界に先駆けた、木質由来バイオものづくり製品のエコシステム構築

# 1. 事業戦略・事業計画 / (7) 資金計画

## 国の支援に加えて、●●億円規模の自己負担を予定

### 資金調達方針

・本事業内で想定される資金需要の自己負担分については自己資金で賄う計画で想定している。

(百万円)	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	合計
事業全体の資金需要									
うち研究開発投資									
国費負担（委託）									
国費負担（助成）									
A：自己資金									
B：外部調達									
自己負担計（A+B）									

- （上記の自己負担が会社全体のキャッシュフローに与える影響）  
直近の投資活動によるキャッシュフローとの数値比較結果

非公開

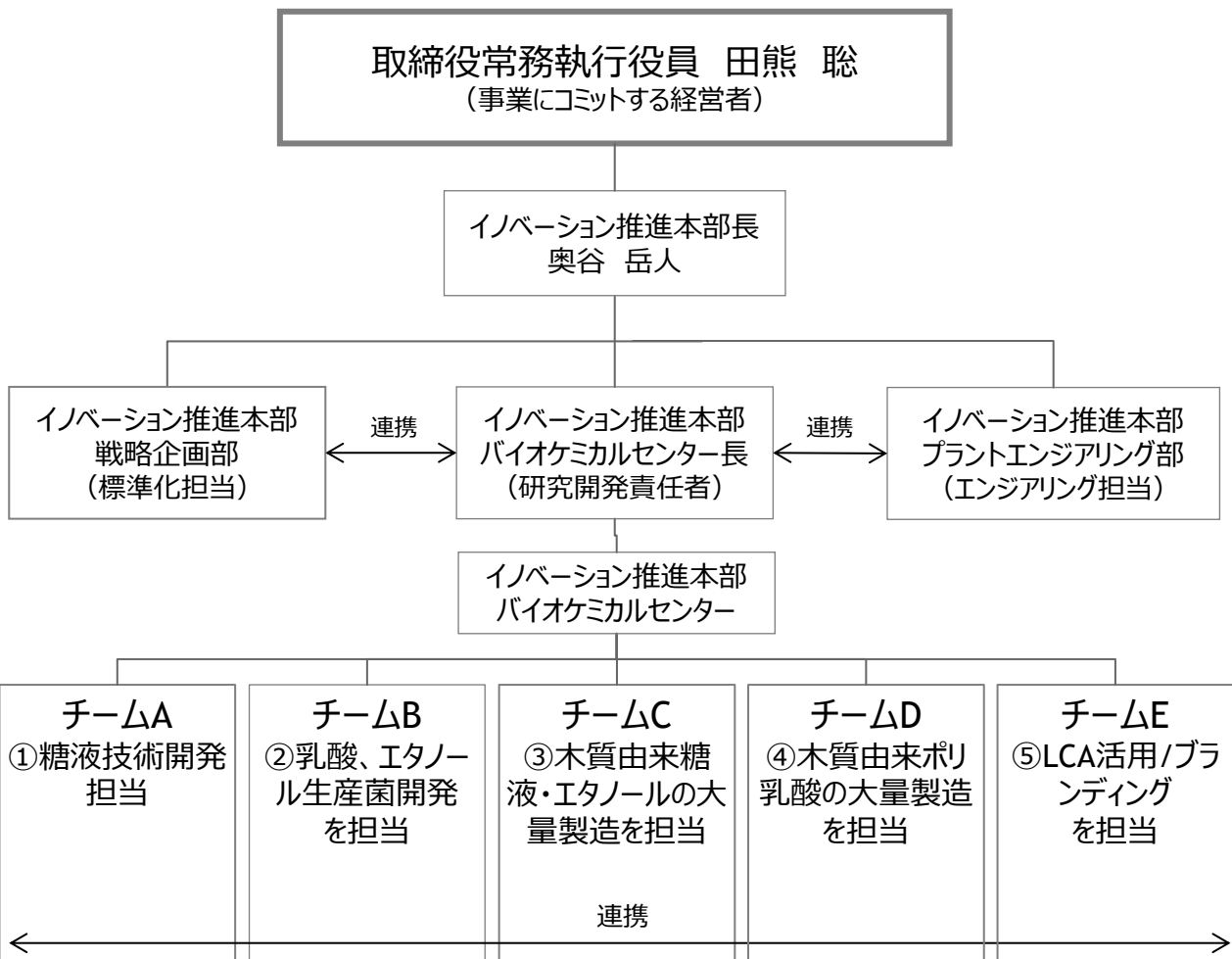
## 2. イノベーション推進体制

(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

## 2. 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

- 研究開発責任者
  - 内田 洋介 センター長：全体統括責任者を担当
- 担当チームおよびチームリーダー
  - チームA (リーダー●●)：①(b)の4テーマ担当 (専任●人、併任●人規模)
    - ・セルロースナノファイバーの基礎研究からベンチ設備設置に至る各種検討の実績
    - ・木質由来糖液・エタノール・ポリ乳酸の製造方法最適化およびユーザーワークに関わる検討の実績
  - チームB (リーダー●●)：②の2テーマ担当 (専任●人)
    - ・乳酸またはエタノール生産に適した酵母の育種および至適培養条件検討の実績
  - チームC (リーダー●●)：③の2テーマ担当 (専任●人、併任●人規模)
    - ・アルコール製造の基礎研究、及びパイロット運転と商業運転に関する各種検討の実績
  - チームD (リーダー●●)：④のテーマ担当 (専任●人、併任●人規模)
    - ・木質由来糖液・エタノール・ポリ乳酸の製造方法最適化およびユーザーワークに関わる検討の実績
    - ・ポリ乳酸製造のベンチ設備設計および導入の実績
  - チームE (リーダー●●)：⑤のテーマ担当 (専任●人、併任●人規模)
    - ・木質由来ポリ乳酸のユーザーワークに関わる検討の実績
    - ・リサイクル素材の環境価値化プラットフォームに関わる検討の実績
- 標準化
  - 事業企画・マーケティング戦略他担当 (併任●人規模)
- エンジニアリング
  - プラント設計・建設担当 (専任●人、併任●人規模)

#### 部門間の連携方法

- 月2～4回の情報交換により、互いの進捗や相互連携できる内容を整理して進める。
- 各実証状況を共有可能なポータル等に掲載し、適時、相互確認の仕組みを構築する。

## 2. 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

### 経営者等によるバイオものづくり事業への関与の方針

- バイオものづくり事業を将来、優先的に実現すべき事業のひとつと位置づけ、**バイオものづくり事業への重点投資を図り早期事業の立ち上げに邁進する意思決定を経営会議にて行っている**
- 本実証の進捗について、定期的に経営層参加の会議等の場にて、報告を行う。

#### 経営者等による具体的な施策・活動方針

- 経営者のリーダーシップ
  - 「経営理念と2035年に向けた長期ビジョン」  
王子グループの経営理念の一つに「革新的価値の創造」を掲げており、その具体的な取り組みとして「木質バイオマスビジネスの中核化」を長期ビジョンの中で示している。木質バイオマスビジネスでは木質由来の新素材開発を柱の一つとし、この中でも木質等未利用資源を原料とするバイオものづくり技術の開発を重要な取り組み事項としている。
  - 上記内容を企業統合報告書や中期経営計画に記載し、社内外の幅広いステークホルダーに対して発信中
- 事業のモニタリング・管理
  - 当社内における本事業の進捗モニタリング・管理については以下の通り行う。
  - ①経営層とプロジェクトメンバーによる議論のための定期的な会議開催
  - ②会議報告とは別に、2か月に1回の進捗レポートの発行と経営層による把握
  - ③個々の投資案件については、経営会議、取締役会で議論、決定

#### 経営者等の評価・報酬への反映

- 業績連動報酬の導入  
経営層の報酬を、固定報酬である基本報酬、短期的な業績に応じた報酬である賞与、および中長期的な企業価値向上を反映する株式報酬によって構成している。本事業の成否が株価へ影響を及ぼすことから、担当役員の評価、報酬への反映の一つとなる。

#### 事業の継続性確保の取組

- 経営理念と2035年に向けた長期ビジョン  
前述の通り、木質等未利用資源を原料とするバイオものづくり技術の開発は王子グループの経営理念にマッチし、2035年に向けた長期ビジョンの一つとして対外的にも発信しており、経営層が交代しても本事業は継続実施していく。

## 2. 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

### 経営戦略の中核にバイオものづくり事業を位置づけ、企業価値向上とステークホルダーとの対話を推進

#### 取締役会等コーポレート・ガバナンスとの関係

- 王子ホールディングスでは、長期ビジョン2035のスローガンとして『サステナビリティへの貢献』を掲げ、経営指標として2027年度のROE 8.0%を目指す。また、長期ビジョン・中期経営計画において、バイオものづくり技術をコア技術として位置付け、紙需要の減少が見込まれる中、今後の化学産業等における基幹物質となり得る木質由来糖液・エタノール並びに木質由来ポリ乳酸製造に寄与できる技術に経営資源の優先的投入を計画している。さらに、進捗状況管理として、定期的に経営層参加の会議等の場で報告が実施されるとともに、担当分掌役員である副社長への報告と議論の場を1回/月設け、経営視点での課題も含めて、しっかりとサポートできる体制での推進を行う。

#### ステークホルダーとの対話、情報開示

- 中長期的な企業価値向上に関する情報開示
  - 環境に関する長期ビジョン「環境ビジョン2050」達成に向けたマイルストーンとして「環境行動目標2030」、「環境行動目標2040」を策定。カーボンニュートラル、ネイチャーポジティブ、サーキュラーエコノミーへの取り組みと、取り組みの基礎となるステークホルダーエンゲージメントに対して目標を設定し、目標達成に向けて取り組みを推進。非化石エネルギー利用量の拡大による温室効果ガスの削減を行い、自社林の森林保全・植林を通じた森林の温室効果ガス吸収効果と合わせ、2040年のスコープ1、2のネット・ゼロ・カーボン化を達成する。
- ステークホルダーとの対話
  - 特にステークホルダーとの信頼関係の醸成に向けて、1.責任ある原材料の調達と製造、2.脱炭素社会に貢献する製品の拡充、3.環境事故ゼロ・製造物責任事故ゼロを約束する計画を策定している。

#### 企業価値に関する指標との関連性

- 中期経営計画2027では、ネットD/Eレシオ1.0倍以内を維持しつつ3年間で3,200億円の戦略投資をする計画である。財務の健全性とバランスを考慮しつつ適切にリスクテイクしながら、新設備、新工場の建設やM&Aによる既存事業の強化・拡大といった有望事業への投資やバイオものづくりを中心とした新素材・新製品開発によるコア事業の創出への投資を加速していく。環境問題への取り組みと製品開発は、短期的な投資効果は望めない面はあるが、将来性を踏まえ社会課題へ対応を意識しながら、長期的な目線で注力していく。特に、「環境ビジョン2050」「環境行動目標2030」「環境行動目標2040」を達成するべく、「グリーンファイナンス・フレームワーク」を策定し、着実な実行を進めていく。

## 2. 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、社会実装、企業価値向上に繋ぐ組織体制を整備

#### 経営資源の投入方針

- 全社事業ポートフォリオにおける本事業への人材・設備・資金の投入方針
  - 非公開
- 機動的な経営資源投入、実施体制の柔軟性確保
  - 実施体制の大幅増強  
2023年7月、ひとつの研究チームであったバイオケミカル部門を経営層（会長、社長、副社長）と協議の上でバイオケミカル研究センターとして個別組織化。
  - 人員については、センター発足時●人から、事業応募時点で●名と人員増強を開始している。質・量の強化としてケミカル業界やバイオ関連業界からの経験者採用なども含め増員を積極的に行い、現在、●人体制を構築。

#### 専門部署の設置と人材育成

- 専門部署の設置
  - 左記の通り、2023年7月に、バイオものづくり事業推進強化のため、バイオケミカル研究センターを創設し、全社を挙げたサポート体制で推進している。
- 人材育成
  - 人材育成については、OJTを中心に、キャリア採用による専門性教育の短縮化を図り、効率的開発実施体制構築を目指す。