



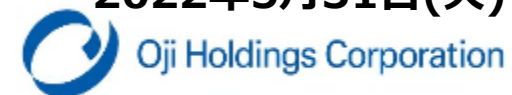
OJI HOLDINGS



王子ホールディングス本社ビル1Fエントランスリニューアル（22年10月開設予定）
“森のフィールド”をコンセプトに、東京・銀座で“自然”や“森”を感じられる空間をつくります

2022-2024年度中期経営計画

2022年5月31日(火)



I. 2019-2021年度中期経営計画の振り返り

1.	グループ基本方針	4
2.	経営数値目標	5

II. 長期ビジョン

1.	経営方針	7
2.	事業環境認識 – 中長期的社会課題・メガトレンド	8
3.	グループ基本方針	9
4.	2030年目標 (1)(2)	10

III. 2022-2024年度中期経営計画

1.	長期の目指すべき姿を見据えて	13
2.	経営数値目標 (ターゲット：2024年度)	14
3.	セグメント別売上高・営業利益 (ターゲット：2024年度)	15
4.	資金・投資計画	16

IV. 環境問題への取り組み -Sustainability-

1.	サステナブル・ビジネスモデル	18
2.	気候変動問題への対応 (1)(2)(3)	19
3.	豊かな森づくりと資源循環	23
4.	生物多様性保全	24
5.	社会との共生	25

V. 収益向上への取り組み -Profitability-

1.	生活産業資材事業 (1)(2)(3)(4)	27
2.	機能材事業 (1)(2)	31
3.	資源環境ビジネス事業 (1)(2)	33
4.	印刷情報メディア事業	35

VI. 製品開発への取り組み -Green Innovation-

1.	王子グループが目指すグリーンイノベーション	37
2.	環境配慮型素材・製品 (1)(2)(3)	38
3.	医療領域への進出	41



I . 2019-2021年度中期経営計画の振り返り

1. グループ基本方針

成果

継続課題

■ 国内事業の収益力アップ

- ・最適生産体制の構築
設備停止・保有設備の有効活用、他
- ・成長事業の拡大
段ボール工場・家庭紙加工工場新設、バイオマス発電設備新設、他



- ・さらなる効率化を追求しつつ、有望事業を強化

事業を超えた生産体制再構築

環境配慮型事業の拡大

■ 海外事業の拡充

- ・パッケージング事業の拡充
マレーシア/段ボール原紙設備稼働、東南アジア・インド/加工4拠点稼働
- ・紙おむつ・感熱・パルプ事業の拡充



- ・海外事業拠点を活かしつつ、さらなる海外事業の拡充

M&A、戦略投資等による拡大

事業間・拠点間シナジー強化

■ イノベーションの推進

- ・素材・製品開発の推進

環境配慮型素材・製品（プラスチック代替製品、バイオマスプラスチック・フィルム、他）

医療領域への進出（王子ファーム・王子薬用植物研究所設立）

トータルソリューション（自動包装システム上市、液体紙容器国内一貫生産体制構築、他）

- ・早期事業化への取り組み加速

■ 持続可能な社会への貢献

- ・「環境ビジョン2050」「環境行動目標2030」の策定
- ・サステナブル・ビジネスモデルの徹底



- ・具体的アクションプランの実行

燃料転換推進 植林面積拡大

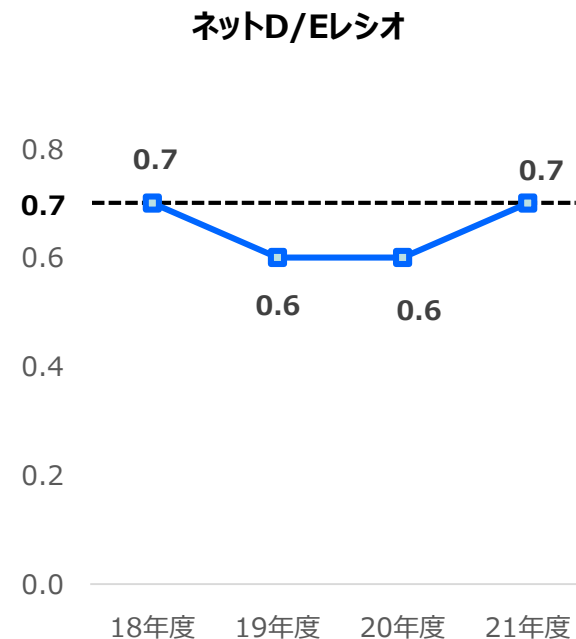
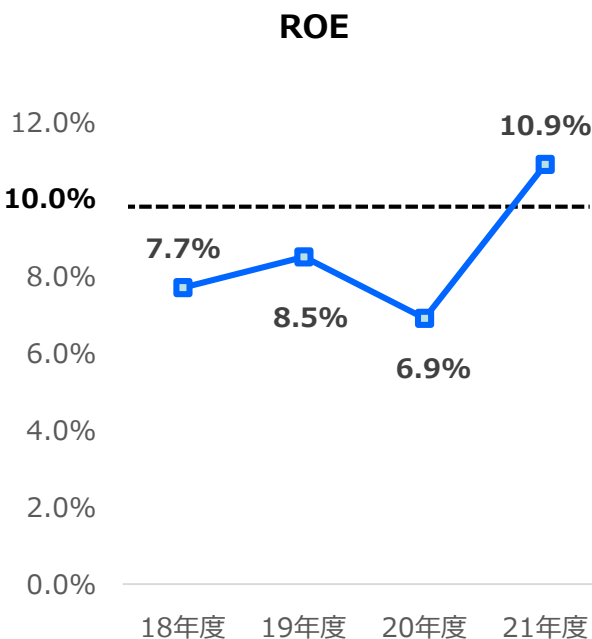
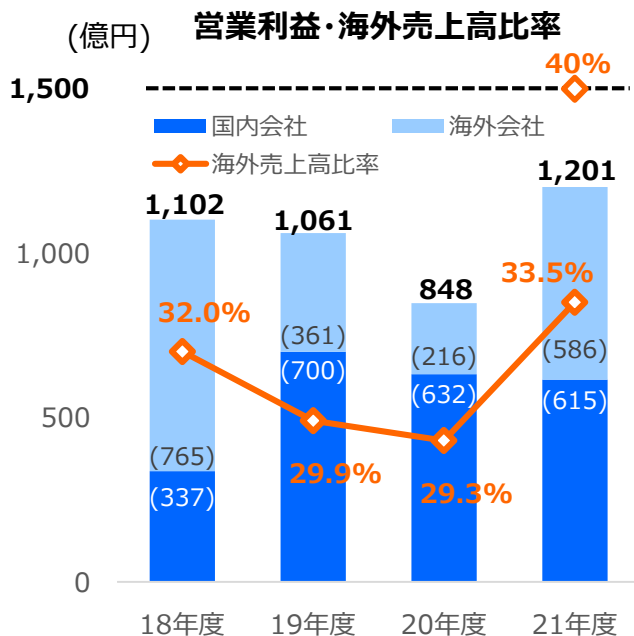
再生可能エネルギー利用拡大

2. 経営数値目標

2021年度 経営数値目標		2021年度実績
連結営業利益	1,500億円以上 1,000億円以上を安定的に継続	1,201億円
海外売上高比率	40% 早期に50%以上を目指す	33.5%
ROE	10.0%	10.9%
ネットD/Eレシオ	現状維持 2018年度実績 0.7倍	0.7



コロナ影響等により一部数値目標未達も、過去最高益達成





Ⅱ. 長期ビジョン

経営理念

革新的価値の創造

未来と世界への貢献

環境・社会との共生

存在意義

**森林を健全に育て、
その森林資源を活かした製品を創造し、社会に届けることで、
希望あふれる地球の未来の実現に向け、時代を動かしていく**

健全に育て管理された森林は、二酸化炭素を吸収、固定するだけでなく、洪水緩和、水質浄化等の水源涵養、防災という機能の他に、生物多様性や人間の癒し、健康増進等にも貢献する効果があります。

そして、森林資源を活かした木質由来の製品は、その原料が再生可能であり、化石資源由来のプラスチック、フィルムや燃料等を置き換えていくことができます。

王子グループは、森林を健全に育て管理し、その森林資源を活かした製品を創造し、社会に届けることで、地球の温暖化や環境問題に取り組み、希望あふれる地球の未来の実現に向け、時代を動かしていきます。

領域をこえ 未来へ



中長期的社会課題・メガトレンド

◆ 循環型社会の重要性の高まり

- ・気候変動
- ・自然災害
- ・生物多様性の危機
- ・資源の枯渇（食料・水問題含む）
- ・環境汚染（海洋プラスチックごみ問題等）

◆ 人権問題への関心の高まり

◆ 価値観・働き方の多様化

◆ 先進国の経済成熟、人口減少・少子高齢化、新興国の経済成長、人口増加

◆ 寿命延伸・コロナ禍による衛生意識の高まり

◆ テクノロジーの進展・コロナ禍による非接触型慣習・リモート化の普及

◆ 国際的な政治・社会リスクへの懸念

王子グループに求められること

✓ **サステナブル・ビジネスモデル**の徹底

✓ **グリーンイノベーション**の推進

✓ **人権尊重**の取り組み強化

✓ **インクルージョン&ダイバーシティ**の取り組み強化

✓ **海外事業の拡大・強化**（特に東南アジア地区）

✓ さらなる**国内事業構造転換**の推進

需要増加：パッケージング事業・生活消費財事業
 需要減少：新聞用紙、印刷・情報用紙

✓ **原材料の安定調達・製品の安定供給への責任**

グループ基本方針 『成長から進化へ』

1. 環境問題への取り組み

-Sustainability-

- 温室効果ガスの削減の推進
- 森林による純吸収量増の推進

2. 収益向上への取り組み

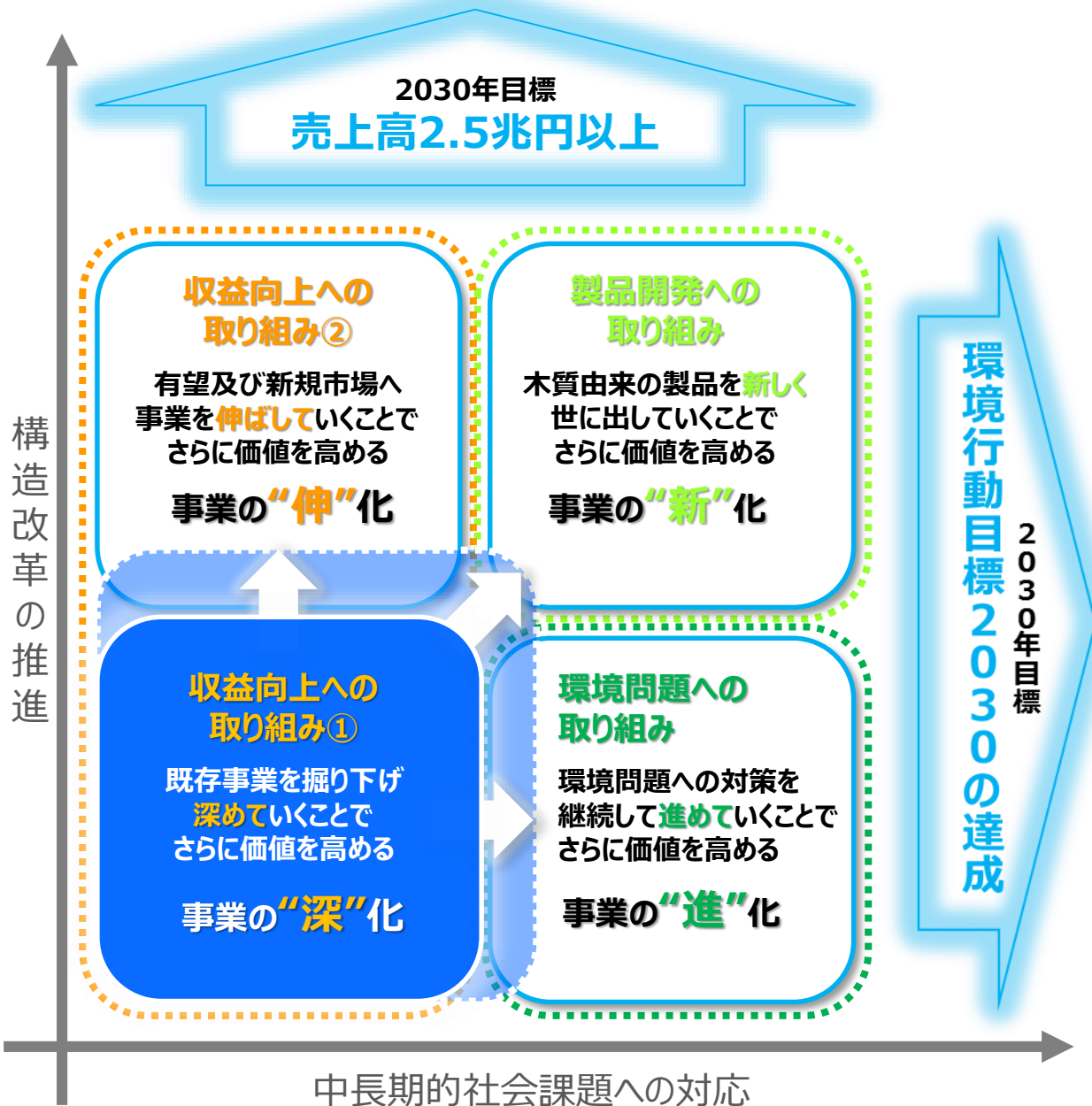
-Profitability-

- 既存事業の深化
- 有望事業の伸張

3. 製品開発への取り組み

-Green Innovation-

- 木質由来の新製品開発



環境行動目標2030

1

気候変動問題
への対応

- ◆ 温室効果ガス(GHG)削減目標
2018年比 70%以上



CENIBRA植林地

➡ P.19~22

2

豊かな森づくり
と資源循環

- ◆ 持続可能な森林経営 (森のサイクル)
- ◆ 資源循環 (紙・水のサイクル、他)



水処理事業 限外濾過膜設備

➡ P.18、23

3

生態系への
配慮

- ◆ 環境負荷 **ゼロ** への挑戦
- ◆ 生物多様性保全



ヤイロチョウ

➡ P.24

4

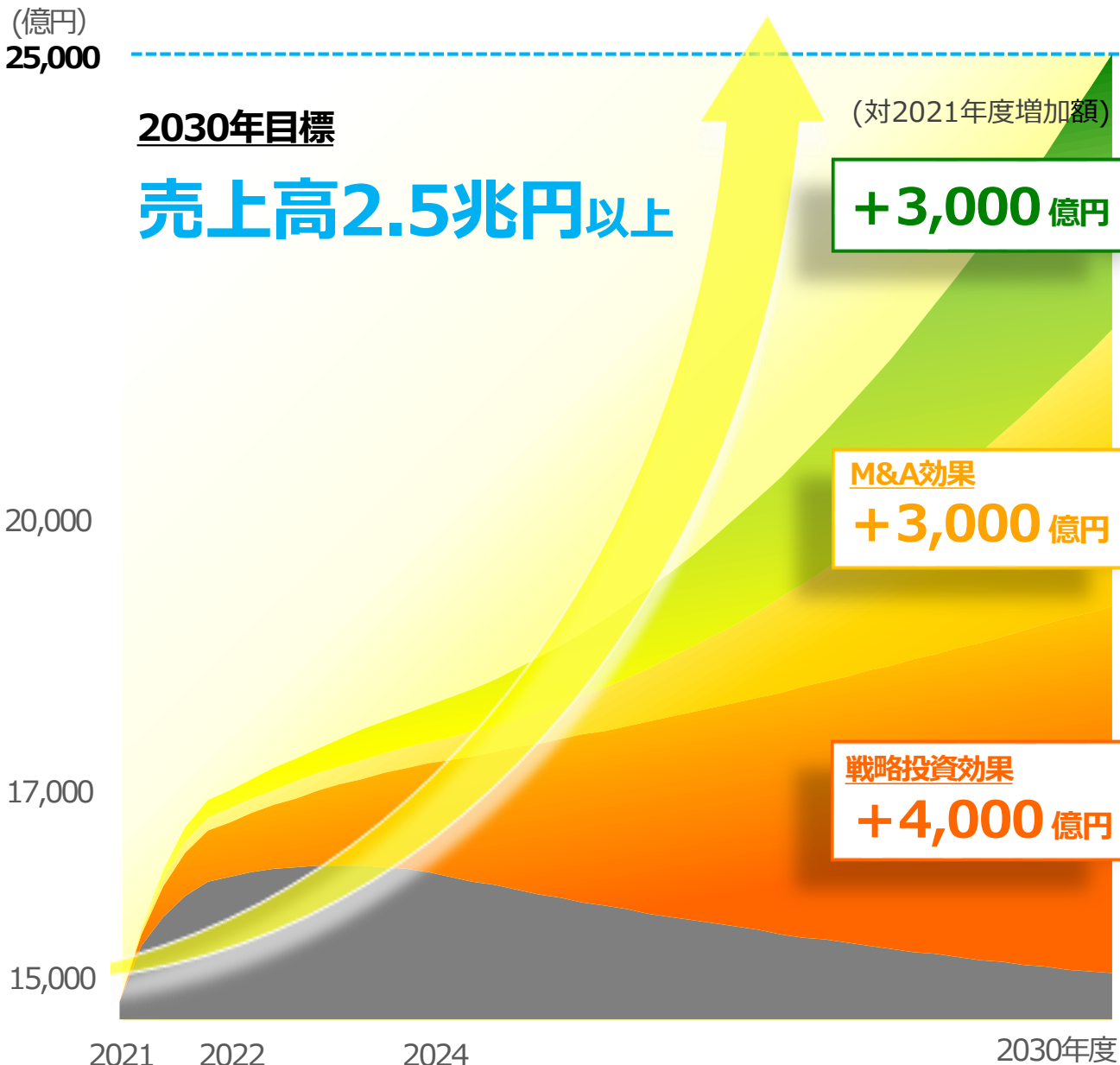
ステークホルダー
との信頼関係
の醸成

- ◆ 責任ある原材料の調達と製造
- ◆ 脱炭素社会に貢献する製品の拡充
- ◆ 環境事故**ゼロ**・製造物責任事故**ゼロ**



環境ビジョン2050 ネット・ゼロ・カーボン・自然との共生 の実現へ

4. 2030年目標 (2)売上高目標



新製品・環境対応製品開発による拡大

- ◆ 高機能フィルム事業
- ◆ 再生可能エネルギー事業
- ◆ 新製品・環境配慮型製品の開発

戦略投資・M&A による拡大

- ◆ 国内外 段ボール事業
- ◆ 家庭紙・紙おむつ事業
- ◆ 海外感熱事業
- ◆ パルプ事業
- ◆ 保有設備の有効活用

他

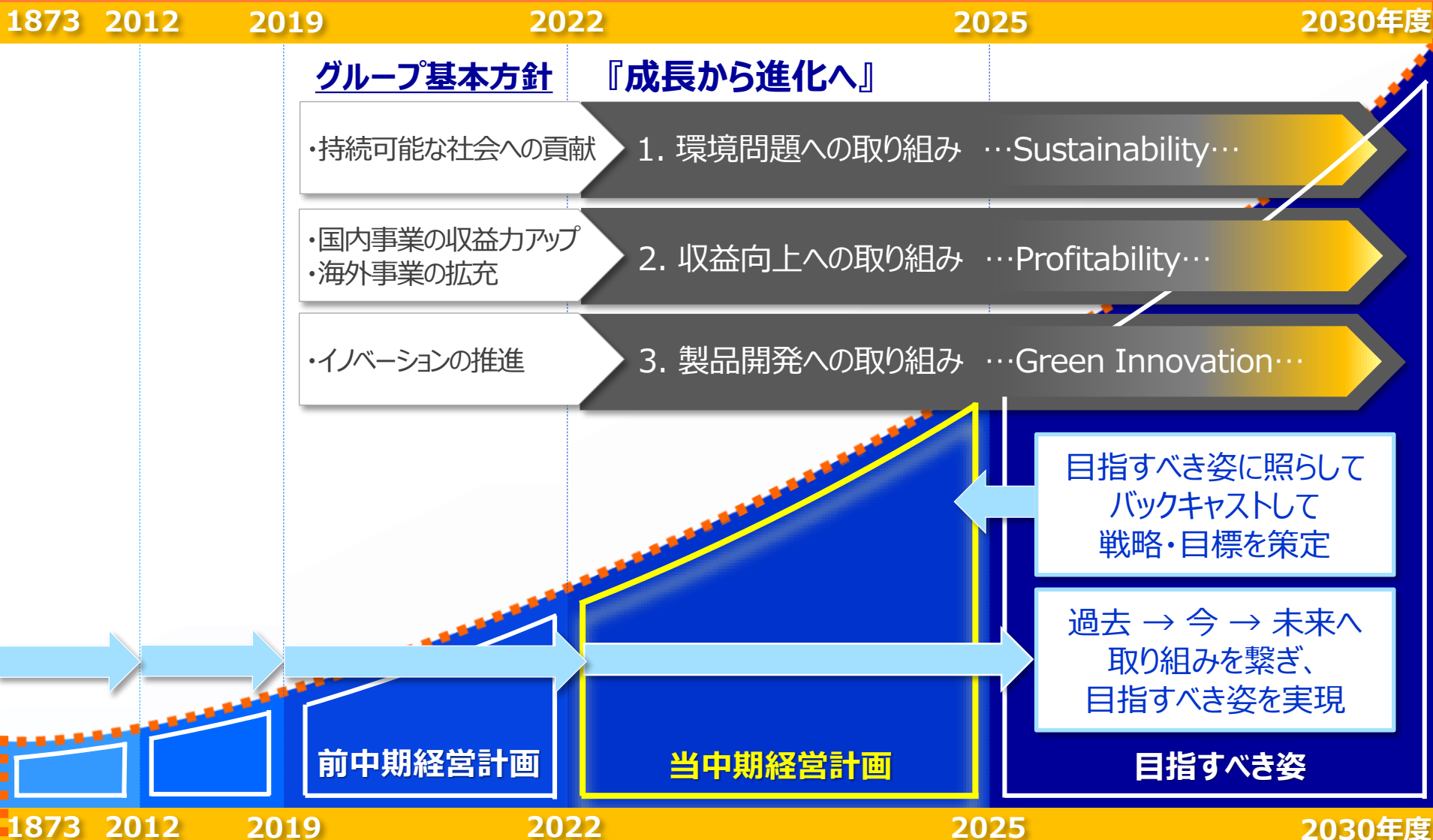
既存事業 (印刷・情報需要減)



Ⅲ. 2022-2024年度中期経営計画

1. 長期の目指すべき姿を見据えて

経営理念・存在意義の実現に向けて



経営理念・存在意義の実現に向けて

2. 経営数値目標 (ターゲット: 2024年度)

2024年度 経営数値目標

連結営業利益	1,500億円以上	海外売上高比率	40% (将来的には50%を目指す)
連結純利益	1,000億円以上 (安定的に1,000億円以上を継続)	ネットD/Eレシオ	0.7維持 (2022年3月末 0.7倍)

(億円)

1,500

1,000

500

0

1,201

615

21年度実績

1,050

290

22年度見通し

1,500

590

24年度目標

875

700

910

1,000

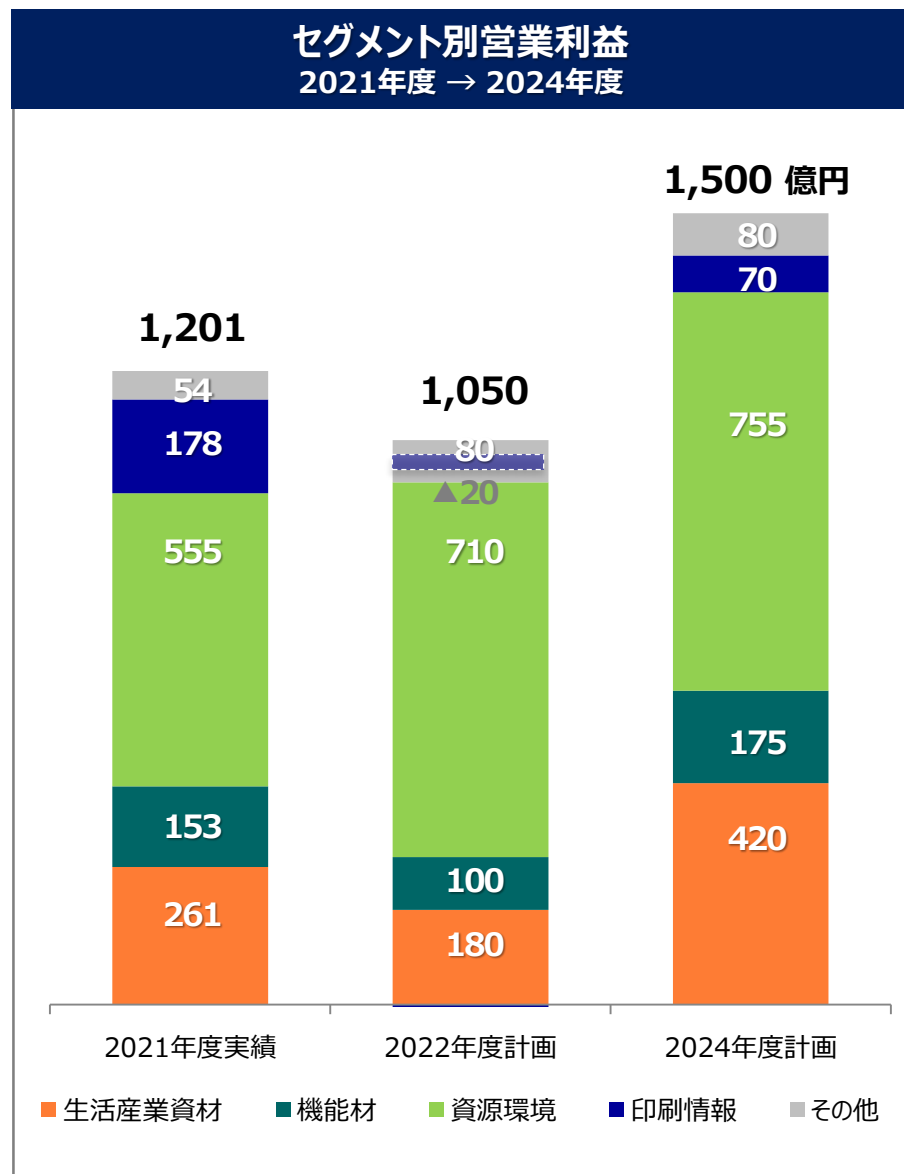
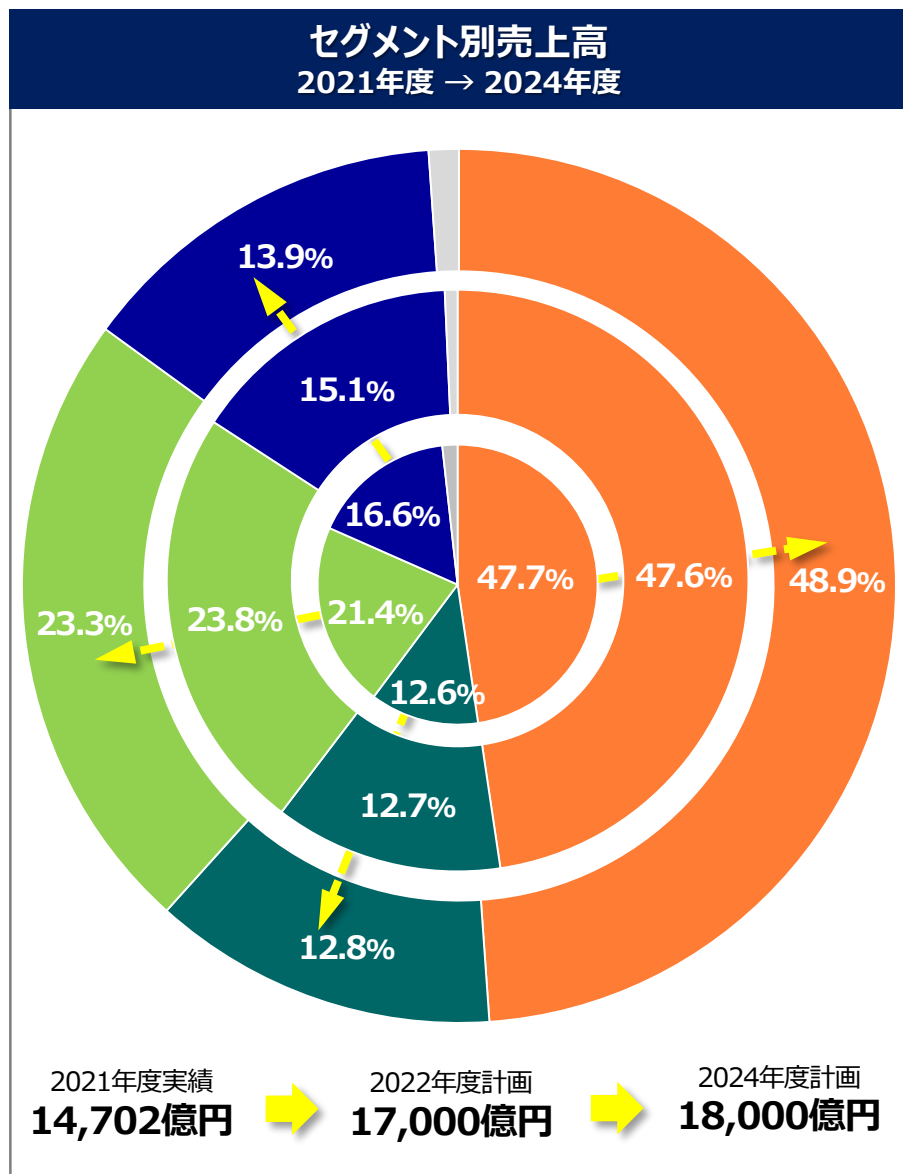
- 海外会社営業利益
- 国内会社営業利益
- 連結純利益

中期経営計画前提条件

- 為替レート : 22年度計画スライド
130円/USD
- 製品価格 : 22年度計画スライド

- 原燃料価格 : 22年度計画スライド
石炭: 豪州一般炭300USD/t
重油: ドバイ原油100USD/bbl

3. セグメント別売上高・営業利益 (ターゲット : 2024年度)



※売上高にはセグメント間売上高を含む
 ※「その他」には調整額を含む

4. 資金・投資計画

22-24年度 資金計画

長期安定的な配当を基本方針とし、
収益・財務状況を勘案し
段階的な増額を検討

グループ基本方針の適時確実な遂行

成熟分野への
投資抑制

成長分野への
投資拡大

環境対応の
投資拡大

キャッシュフロー
+6,000 億円

※ネットD/Eレシオ0.7倍を想定

配当 ▲500

維持更新投資
▲1,500

成長分野への投資

- 国内外 段ボール工場新設 (コンテナ・栃木、マレーシア、ベトナム)
- 大人用おむつ加工機増設 (ネピア福島)
- 次世代車用フィルム設備増設 (エフテックス滋賀、2台)
- バイオマス発電設備設置 (グリーンエナジー徳島)
- パルプ事業収益工事 (CENIBRA、OjiFS) 他

環境対応の投資

- 植林面積の拡大
- 石炭ボイラガス転換
- 太陽光発電設備設置

戦略投資
▲4,000

検討中

実行中

環境対応

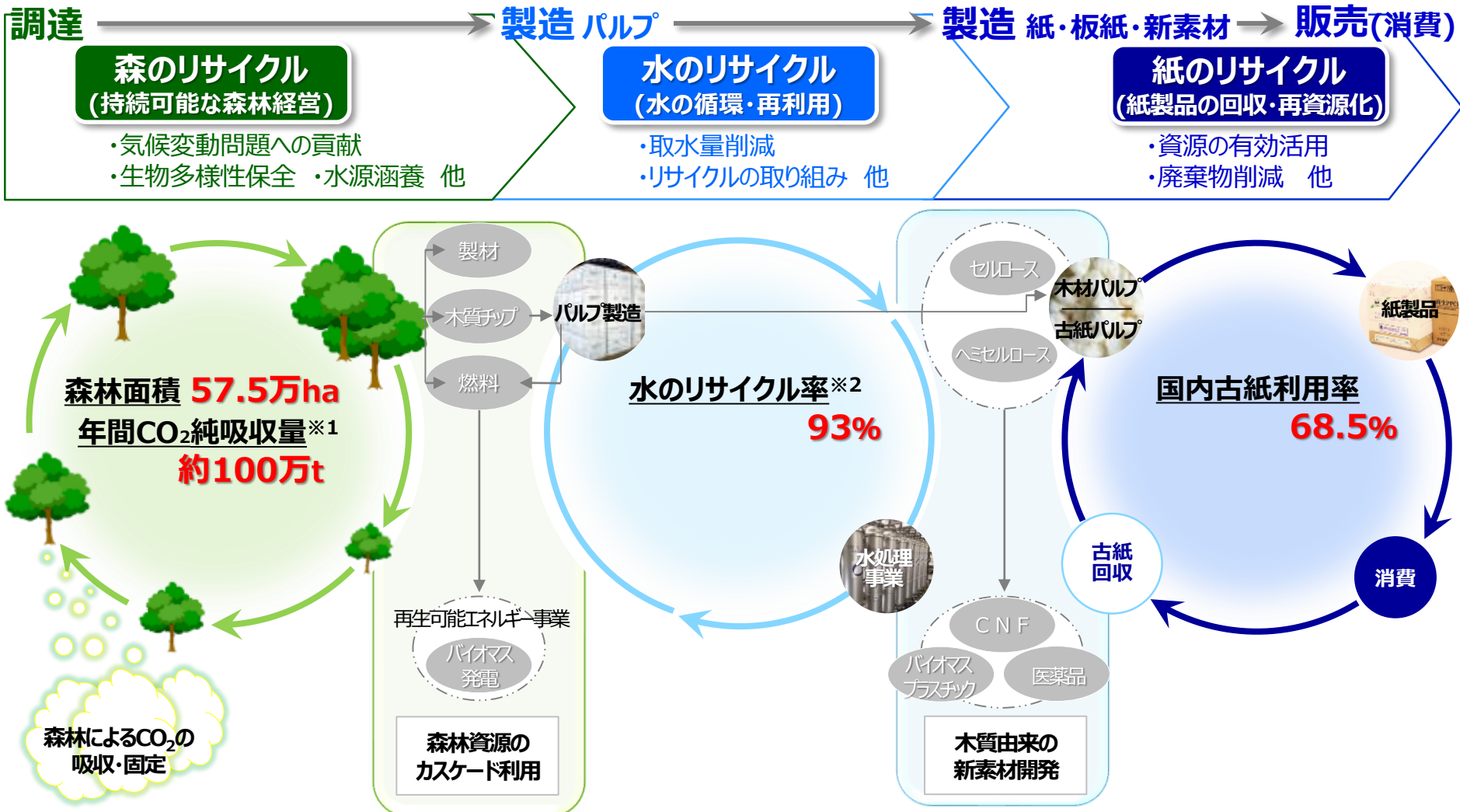


IV. 環境問題への取り組み -Sustainability-

1. サステナブル・ビジネスモデル

循環型産業の構築

サステナブルな社会へ



※1：純吸収量=森林成長に伴う年間CO₂吸収量 - 伐採による年間CO₂排出量

※2：水のリサイクル率=水のリサイクル量(水の処理・再利用量) ÷ 取水量

2. 気候変動問題への対応 (1) 2030年までのGHG削減目標

2050年ネットゼロカーボンに向けた2030年までのGHG削減目標

<GHG排出量削減>

2018年比 **20%削減**(※1、2) 
= 150万t-CO₂e 削減

2030年までの投資額

1,000億円

<森林によるCO₂純吸収量の拡大>

2018年比 **50%削減**(※1) 
= 400万t-CO₂e 削減

2030年までの投資額

1,000億円

2018年比 **70%削減**(※1) 

2030年までの投資額

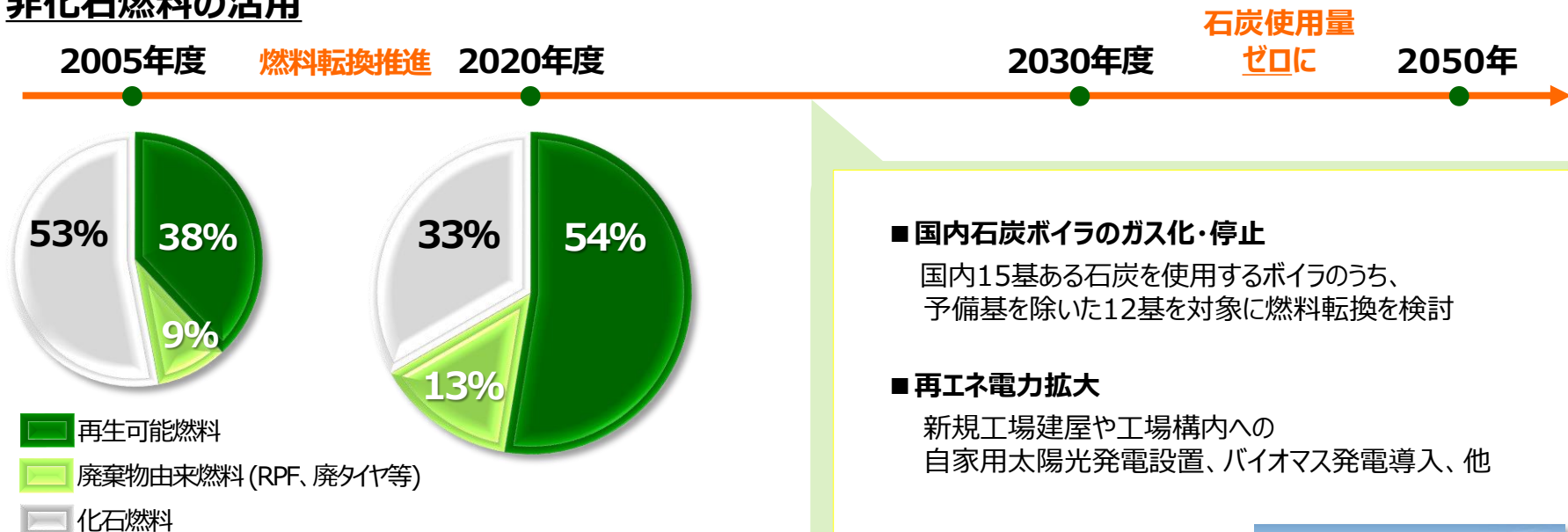
合計2,000億円

※1：再生可能燃料及び廃棄物燃料起源のCO₂，CH₄，N₂Oも含む

※2：国内化石燃料および購入エネルギー由来のCO₂排出量に対しては41%削減（2013年比）

2030年・2050年に向けての取り組み ①GHG排出量の削減

非化石燃料の活用



■ 国内石炭ボイラのガス化・停止

国内15基ある石炭を使用するボイラのうち、予備基を除いた12基を対象に燃料転換を検討

■ 再エネ電力拡大

新規工場建屋や工場構内への
 自家用太陽光発電設置、バイオマス発電導入、他

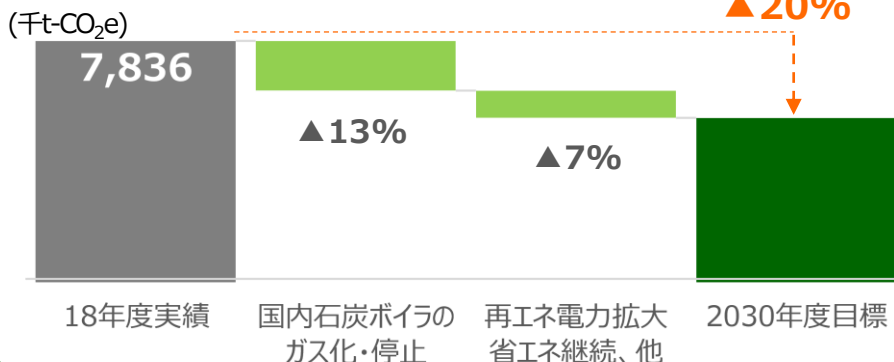
王子コンテナ栃木工場
 太陽光発電 完成予定図
 2023年3月完成予定



■ 省エネ継続 (さらなるエネルギー効率の改善)

他

◆ GHG排出量削減 見通し



2. 気候変動問題への対応 (3)森林によるCO₂純吸収量の拡大 - 1

2030年・2050年に向けての取り組み ②森林によるCO₂純吸収量の拡大

◆王子の森

57.5
万ha

・生産林 **43.4** 万ha

国内 **17.6** 万ha

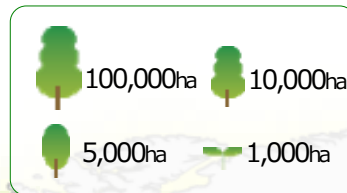
海外 **25.8** 万ha

➡ 拡大目標 **40.0** 万ha

・環境保全林 **14.1** 万ha

国内 **1.2** 万ha

海外 **12.9** 万ha

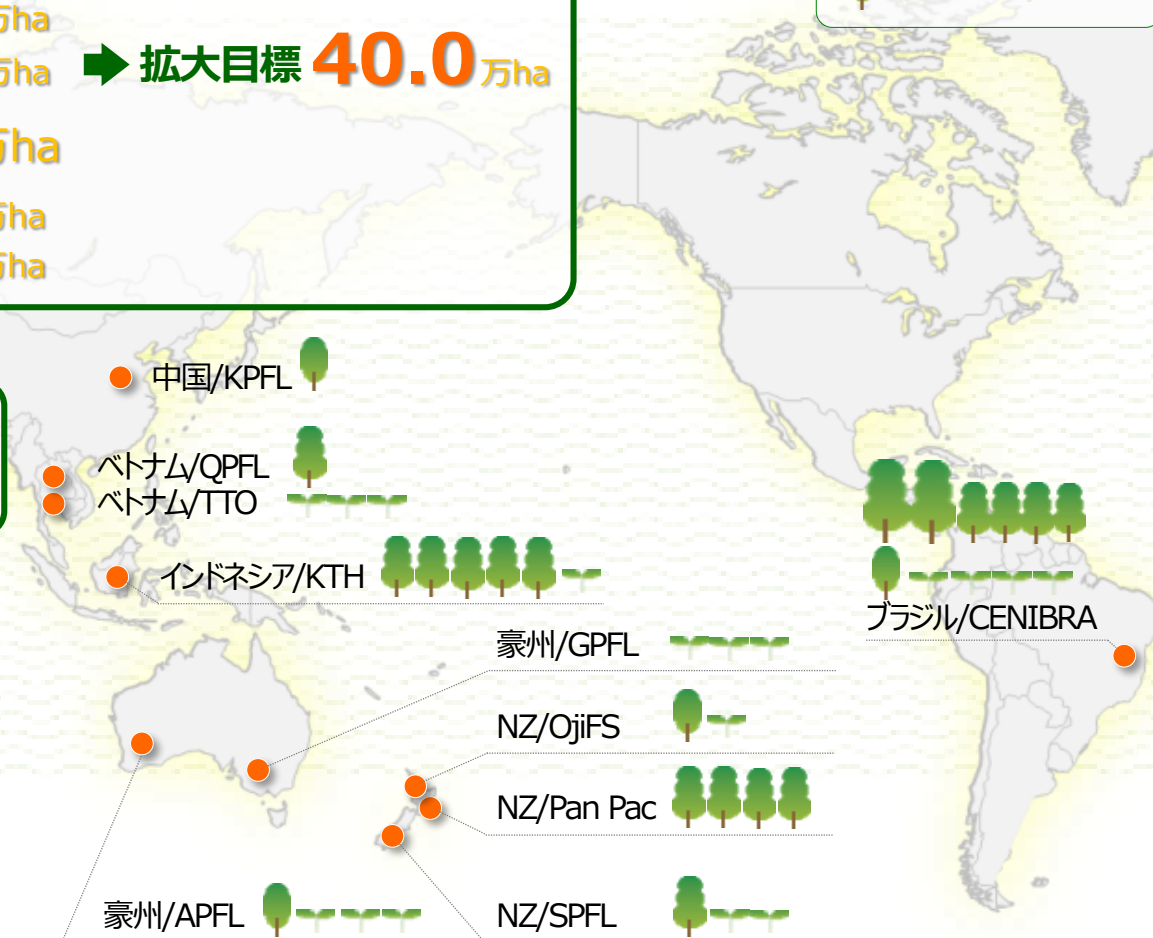


◆CO₂純吸収量

2030年目標 約 **400** 万t-CO₂e

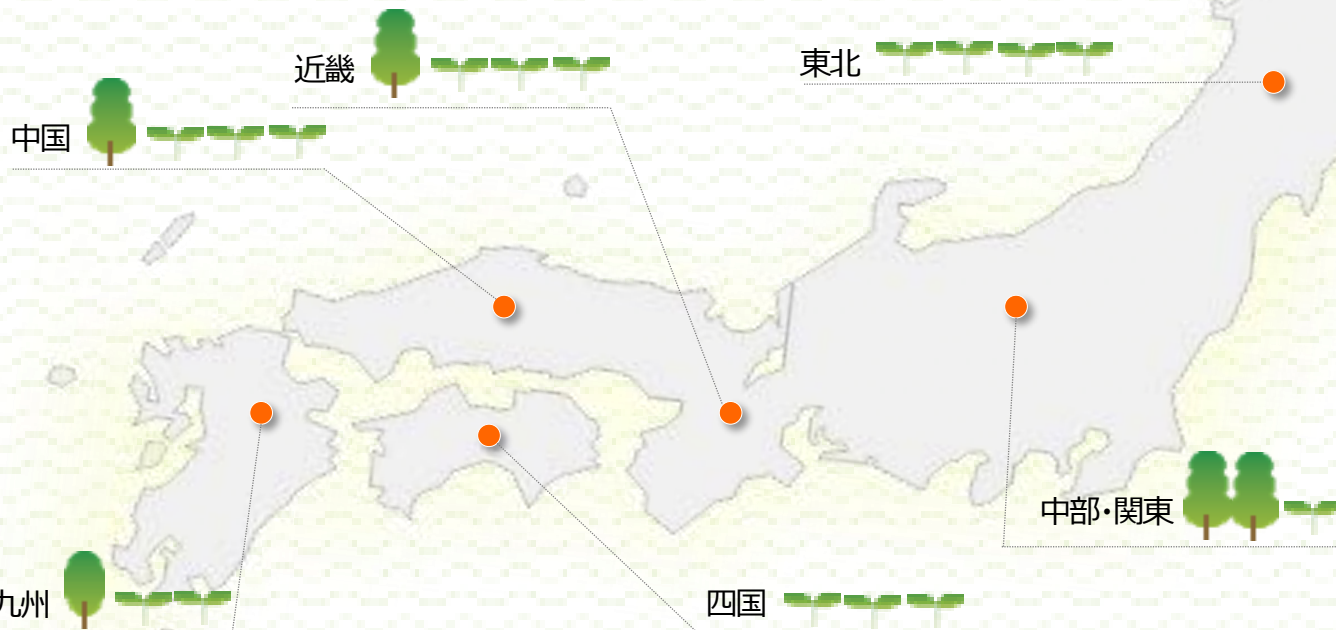
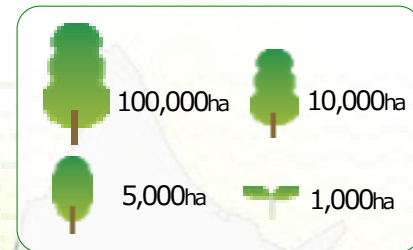


NZ/Pan Pacの植林地

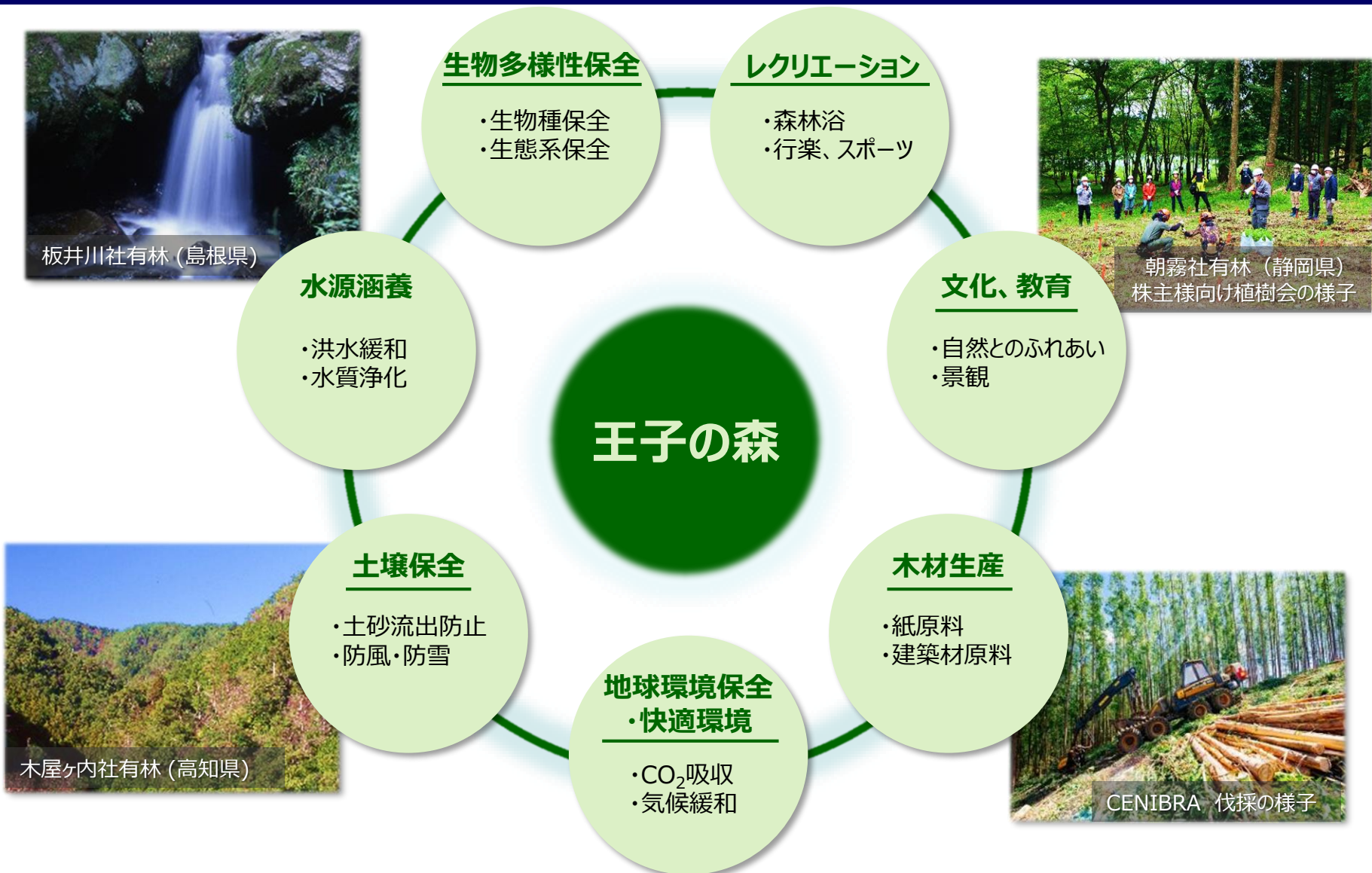


2. 気候変動問題への対応 (3)森林によるCO₂純吸収量の拡大 - 2

《国内社有林分布図》 北海道から九州まで全国650ヶ所、
総面積は民間企業最大18.8万haの社有林を所有



森林の多面的な役割



4. 生物多様性保全

生態系に配慮した森林経営や希少動植物の保護・育成の推進

絶滅危惧種「イトウ」保全活動（猿払社有林／北海道）

NPO、行政、研究者等と共同で「猿払イトウ保全協議会」を設立

猿払山林の河川域を含む2,600haを保護区域に指定して保護活動を実施



希少動物「キウイ」保護活動（Pan Pac／ニュージーランド）

NZ環境省や市民ボランティア等と保護活動を実施

2019年、キウイ保護団体「Kiwis for Kiwi」主催の全国キウイ会議でコーポレート・オブ・ザ・イヤー賞受賞



生態系の修復と希少動物の保護（CENIBRA／ブラジル）

王子グループ海外植林地の中で最大規模を誇り、15万haの植林地と10万haの保護林エリアを保有・管理

絶滅危惧種「ムトゥン」を繁殖・飼育して自然に返す活動を実施



「生物多様性のための30by30アライアンス」への参加

「30by30」

2030年までに陸と海の30%の保全を目指す国際的な目標

目標達成に向けた取り組みをオールジャパンで進めるため、環境省を始めとした行政・企業・NPOなどの有志連合として発足



人権尊重の取り組み、地域・社会への貢献を一層推進・実践

王子グループ人権方針

1.基本原則

国連「ビジネスと人権に関する指導原則」に基づき、国際規範を支持・尊重する。

2.人権デュー・ディリジェンス

企業活動・取引関係を通じて引き起こされる人権への負の影響の特定・防止・軽減・救済に努める。また本方針の理解と効果的な実施のため全役職員に適切な教育を実施する。

3.救済

人権に対する負の影響に直接関連したことが明らかになった場合、適切な手続きを通じ救済に取り組む。

4.情報開示・対話

人権尊重の取り組みの進捗状況について、ウェブサイト等で開示・報告する。

王子グループの取り組み例

■ 先住民の権利への配慮



阿寒アイヌ協会の有志による、民族衣装に使用する樹皮の採取の様子

・王子HD/社有林

社有林におけるアイヌ文化保護活動の支援、森林保全や文化の継承・共存を目的とした協定の締結等を進める

■ 地域社会への貢献



・ブラジル/CENIBRA社

現地の行政や教育関連部署と協力し、雇用創出、資格取得、教育・レジャー活動等の支援を実施



・企業主導型保育施設 ネピア ソダテラス
従業員の子育てと仕事の両立支援、および待機児童対策に寄与



V. 収益向上への取り組み -Profitability-

1. 生活産業資材事業 (1)

目指すべき姿：

(産業資材事業)

2030年売上高目標

12,500億円

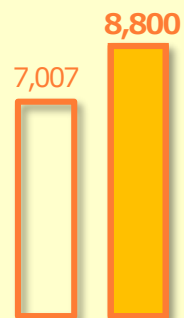
- ◆ 東南アジア・インド・オセアニアパッケージング事業のさらなる拡大・強化
- ◆ 首都圏を中心とした国内段ボール事業の拡大・強化

(生活消費財事業)

- ◆ 国内家庭紙事業のブランディング強化・拡販
- ◆ 紙おむつ事業の海外における拡大・強化

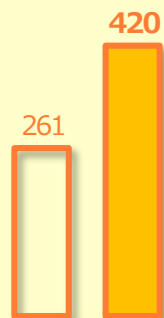
数値目標 (億円)：

売上高：



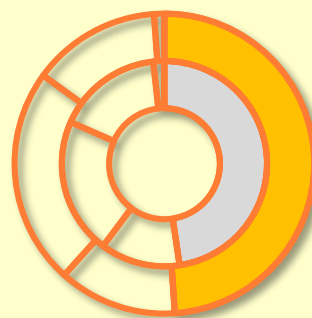
21年度 24年度

営業利益：



21年度 24年度

売上高構成比：



21年度 47.7% → 24年度 48.9%

※ 内側：21年度
外側：24年度



東南アジア・インド・オセアニア パッケージング事業の拡大・強化

<東南アジア・インド>

需要旺盛な東南アジア・インドで段ボール事業をさらに積極拡大。
増設された段ボール原紙マシンを活かし、素材・加工一貫体制を強化。

■ マレーシア/段ボール原紙マシン増設

2021年10月稼働 (生産能力：30万t →75万t)

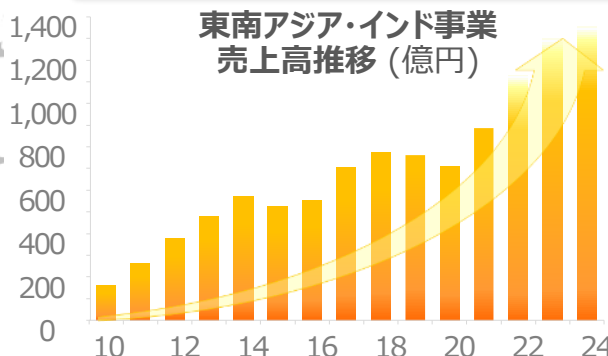
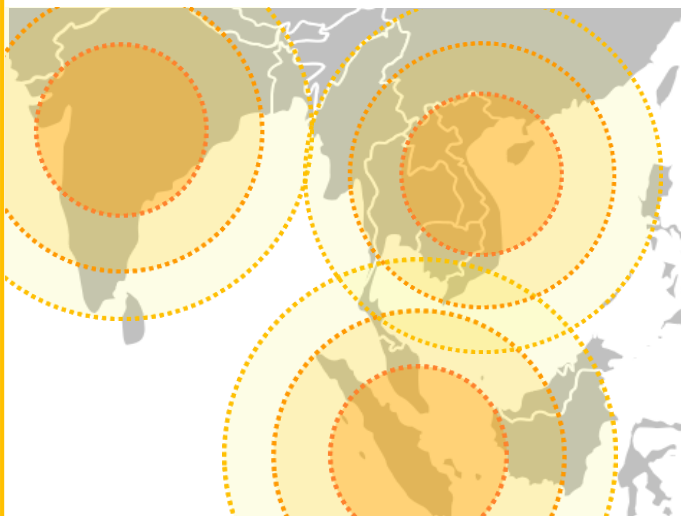
■ 東南アジア・インド/段ボール加工工場新設

2022年7月・9月 マレーシア 9・10拠点目が稼働予定

2022年7月・2023年7月 ベトナム 6・7拠点目が稼働予定

7ヶ国・36拠点

※未稼働拠点を含む



▶ 既進出国に加え、新しい国への進出も検討し、遅滞なく投資を実行

<オセアニア>

2ヶ国・11拠点

段ボール事業の拡大に加え、
プラスチック代替製品の拡販へ

■ 段ボール事業の拡大

2022年1月
クライストチャーチ工場 移転・稼働
→ さらなる拡大を検討

■ プラスチック代替製品の拡販

豪州・ニュージーランドで増大する
プラスチック代替製品の需要を
取り込み、拡販を図る



1. 生活産業資材事業 (3)

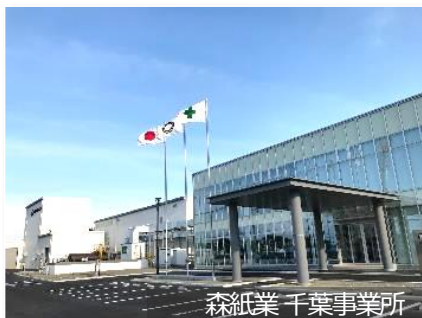
国内段ボール事業の拡大・強化

国内 段ボール 需要	<ul style="list-style-type: none"> ■ コロナ禍で堅調に推移 ■ 中でも首都圏で顕著に伸長
拡大・強化 の 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都圏を中心に段ボール工場を新設 ■ 原紙・加工一貫生産を進め、高品質製品を 持続的・効率的に供給できる体制を構築

森紙業 国内最大級の 新工場建設 (千葉県船橋市)

2020年7月稼働

- ▶ 既存物流基地再開発、
グループ保有資産を活用
- ▶ 堅調な需要を取り込むため、
さらなる増産工事を検討



森紙業 千葉事業所

王子コンテナー 工場新設・移転 (栃木県宇都宮市)

2023年1月完成予定

- ▶ 段ボール原紙工場敷地内
に建設、競争力向上へ



王子コンテナー栃木工場を建設する
王子マテリア日光工場

フィルター事業の拡大

換気装置用 全熱交換エレメント、 空気清浄機用 フィルターの拡販

- 2020年11月
南通王子過濾製品 (中国) 稼働
- 2021年10月
「用途別脱臭フィルター」販売開始
(王子コンテナー)

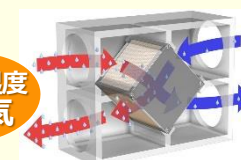
- ▶ 既存の生産体制を強化、
拡大していくとともに、
新製品開発・新分野開拓を進める

全熱交換エレメント

換気装置の心臓部。
特殊な素紙を媒体して
効率よく熱交換を行い、
空調効率を高める。

(例)

暑く高温度
な外気



心地いい
室内

熱&水分を交換

液体紙容器事業の拡大

原紙・加工紙・充填機とのセット販売体制確立、 および海外での事業拡大を目指す

- 20年9月 石塚硝子との合併事業開始
- 21年8月 国内初のミルクカートン原紙生産開始

王子グループ

・ラミネート原紙供給



石塚硝子

・紙容器製造
・充填機販売・
メンテナンス

1. 生活産業資材事業 (4)

国内家庭紙事業のブランディング強化・拡販

<ブランド価値向上による市場シェア拡大>

- ・nepiaブランドの認知向上のためのブランド投資
- ・環境配慮を軸にニーズを先読みした新商品企画
- ・マーケティング機能強化

➡ シェア拡大を目指す

➡ 生産体制強化のための投資も検討

■環境に配慮した新商品の発売

サステナブルな紙パッケージを採用した、キッチンタオル・ボックスティッシュ
：2022年4月発売

植物由来の素材を80%使用したマスク
：2022年3月発売



キッチンタオル
(プラスチックフィルム→紙)



ボックスティッシュ
(取り出し口・外包装も紙化)



マスク

紙おむつ事業の海外における拡大・強化

<中国・東南アジアの主要市場で 事業拡大を推進>

- ◆ 中国：販売チャネルごとに戦略商品を定めて、新興チャネル等も積極的に活用
- ➡ プレミアム市場での存在感を高める
- ◆ マレーシア：販売体制強化、EC販売強化



PT Oji Indo
Makmur Perkasa

■ インドネシアでのおむつ加工機増設
旺盛な需要を取り込むため3台目の加工機を設置：2022年2月稼働



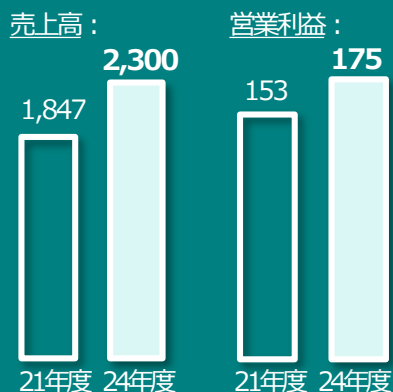
インドネシア、マレーシア、中国での販売活動

目指すべき姿：

- ◆ 高機能・環境対応製品の積極的な開発
- ◆ 感熱事業の全世界拡販 および 印刷・加工を含めた競争力強化

2030年売上高目標
4,000億円

数値目標 (億円)：



売上高構成比：

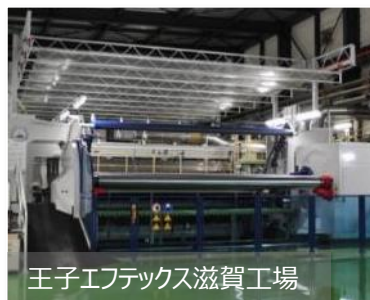


21年度 12.6% → 24年度 12.8%

高機能・環境対応製品の積極的な開発

<フィルム事業拡大>

脱化石燃料を追い風に拡大する次世代車(※)需要等に応え、増産体制を整備。環境問題への貢献・収益の拡大を目指す



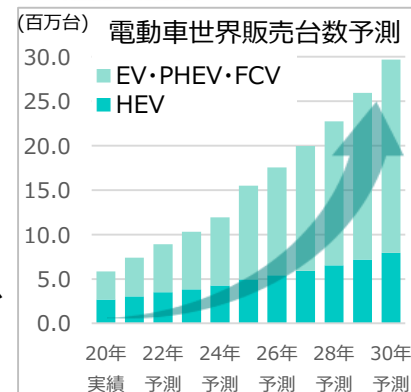
■ 王子エフテックス滋賀工場にフィルムマシン増設

1台目：2023年3月稼働予定
2台目：2024年11月稼働予定
さらなる増設についても検討中



■ 環境配慮型のフィルム開発

2021年10月、ポリプロピレン樹脂に植物由来原料のポリ乳酸樹脂を配合した、環境配慮型二軸延伸ポリプロピレンフィルムを開発



出典：富士経済「2021年版HEV, EV関連市場徹底分析調査」

感熱事業の全世界拡販

eコマースの進展や食品用途の需要を背景に、引き続きラベル等向け感熱紙の需要拡大が見込まれる

➡ 設備投資を行い、競争力の強化を進めるとともに、印刷・加工等川下事業への展開を行い、収益力強化を図る

<南米>

ブラジル事業 感熱紙生産設備増強

2022年1月 第三期増産工事完了
北米・南米を中心に供給体制を強化



<欧州>

ドイツ事業 感熱紙生産設備増強

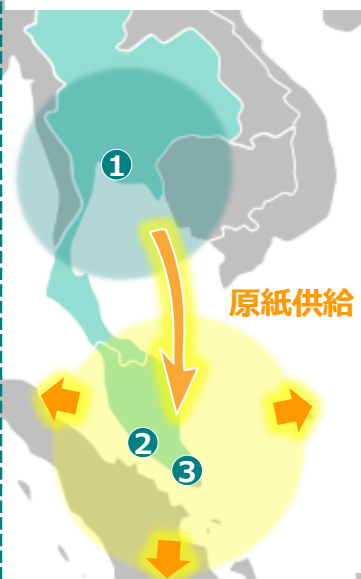
2024年1月 完成予定



<東南アジア>

原紙・加工のシナジー強化

感熱紙・粘着紙事業を中心に、M&Aによる新規拠点獲得も含めた事業の拡大を進め、拠点間のシナジーを高める



- ① Oji Paper (Thailand)
Oji Label (Thailand)
- ② Tele-Paper (M)
- ③ Hyper-Region Labels

川上：原紙製造 (タイ2社)

感熱紙・ノーカーボン紙・粘着紙
粘着フィルム・剥離紙の製造・販売

川下：印刷・加工 (マレーシア2社)

感熱紙・ラベル等の印刷・加工

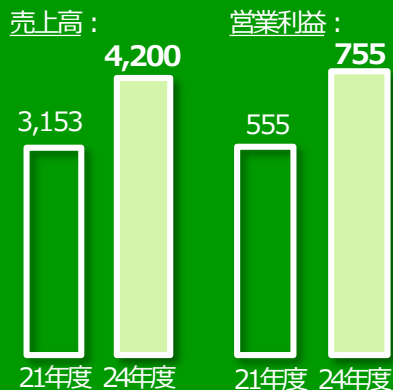


目指すべき姿：

- ◆ 「総合パルプメーカー」として、**パルプ事業を拡大・強化**
- ◆ 再生可能エネルギーなどの**エネルギー事業の拡大** ◆ **木材加工事業の拡大**

2030年売上高目標
6,000億円

数値目標 (億円)：



売上高構成比：



21年度 21.4% → 24年度 **23.3%**

パルプ事業の強化・拡大

<CENIBRA/ブラジル>

- 2021年5月の完全子会社化に伴い、コスト競争力・販売力強化を図るとともにさらなる増産も検討
- 製造設備の最新鋭化・省力化

<PanPac/ニュージーランド>

- 需要増加に応じた増産を検討

<Oji Fibre Solutions/ニュージーランド>

- 2022年3月完全子会社化
- 王子Gのノウハウや操業管理手法を導入し、操業安定化・歩留り向上・省エネ対策を実施

<DP>

- 衣料品需要増加を踏まえ、成長性のあるDP増産・拡販を検討



エネルギー事業の拡大

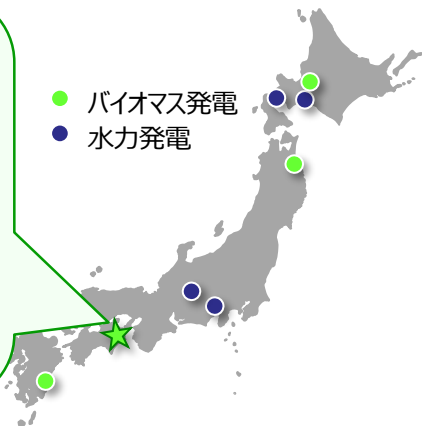
<燃料調達の優位性を活かした事業拡大>

- バイオマス・風力・太陽光などの再生エネルギー事業の拡大
- 国内外の既存拠点や蓄積した知見を活かし、強みである木質燃料調達力をさらに強化



王子グリーンエナジー徳島
2022年9月営業運転開始予定

- バイオマス発電
- 水力発電



木材加工事業の拡大

<国内社有林の活用と拡大>

- 2021年8月に取得した王子与志本林業とのシナジー強化
- 林道整備等による既存社有林の有効活用および新規山林取得を推進
- 風力発電用地としての検討



間伐作業(静岡県)



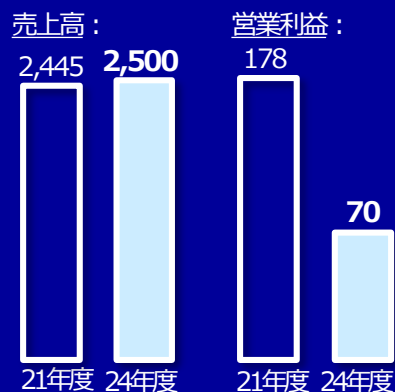
美瑛社有林 (北海道)

目指すべき姿：

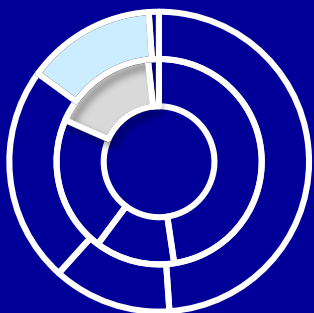
◆ 保有資産の最大活用による、他事業との連携を通じた
生産体制再構築・競争力強化

2030年売上高見通し
1,500億円

数値目標 (億円)：



売上高構成比：



21年度 16.6% → 24年度 13.9%

生産体制再構築・競争力強化

<事業を跨いだ最適生産体制の追求>

今後の需要動向を見極め、保有するパルプ製造設備・ボイラー等の資産を最大限有効活用し、グループ全体でのさらなる最適生産体制検討を進める



■ 王子製紙/苫小牧工場での板紙製造開始
新聞用紙マシン1台を段ボール原紙製造へ生産品種転換
：2021年10月稼働

王子マテリア名寄工場の特殊ライナー、特殊板紙設備を移設
：2022年4月稼働



■ 江蘇王子製紙(中国)での家庭紙原紙製造開始
既存の印刷用紙・パルプ製造設備を活かして、自製パルプやボイラー等を活用し、家庭紙原紙マシンを新設：2020年稼働



VI. 製品開発への取り組み -Green Innovation-

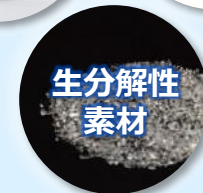
1. 王子グループが目指すグリーンイノベーション

紙づくり・森づくりで培った多様なコア技術をベースに**革新的価値**を創造



環境配慮型 素材・製品

気候変動、
海洋プラスチック
ごみ汚染問題など、
社会的課題解決に
向けて



医療領域

知見やノウハウを活かし、
未来の医療のために



トータル ソリューション

ニーズやシーズをとらえ、
産業発展への
寄与を目指して



持続可能な社会への貢献

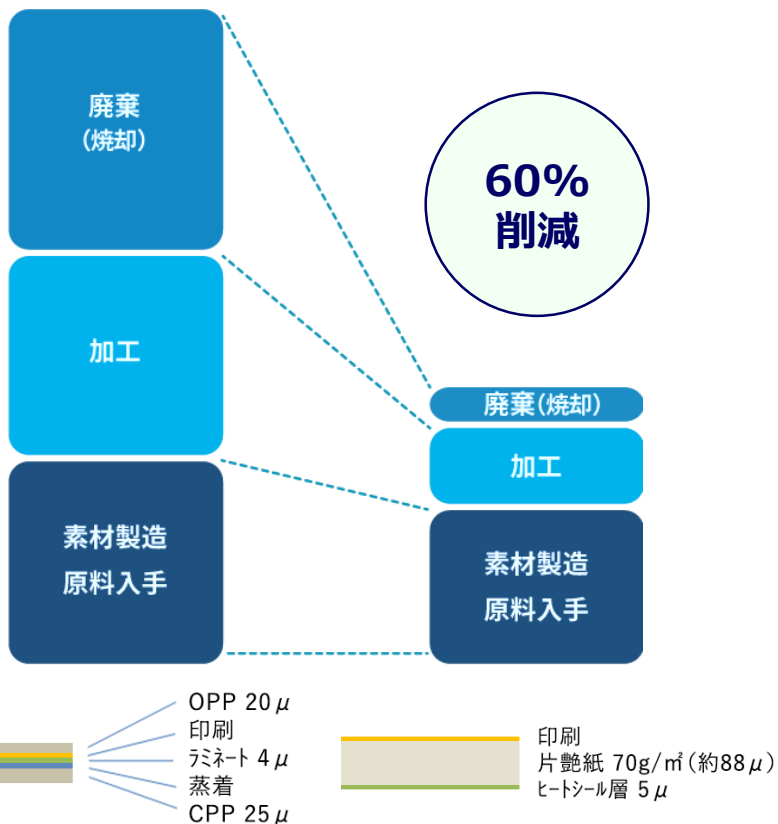
2. 環境配慮型素材・製品 (1)

包材1㎡あたりのCO₂排出量削減率

- LCA(ライフサイクルアセスメント)の手法に基づいてCO₂排出量を算定
- CO₂排出量は二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)などの温室効果ガス(GHG)の排出量をCO₂換算

プラスチック包装

紙パッケージ (片艶紙70g/㎡基材)



(いずれもグラビア印刷を想定)

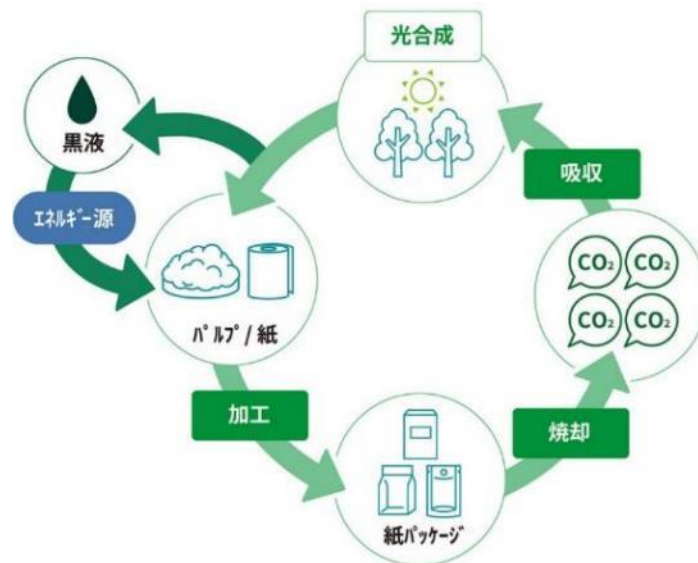
カーボンニュートラルな材料としての紙素材

国内で1年間に使用される包装用プラスチックフィルムのうち約135万tの包装用プラスチックフィルムを紙に置き替えた場合、**約600万t-CO₂e**のCO₂を削減可能

➡ 日本人1人が1年間に排出するCO₂量 (8.5t-CO₂e/人)に換算すると、**約71万人分**に相当

- 焼却の際に発生するCO₂と樹木の育成段階で吸収したCO₂が相殺される
- 製造時のエネルギーとして黒液や樹皮を活用

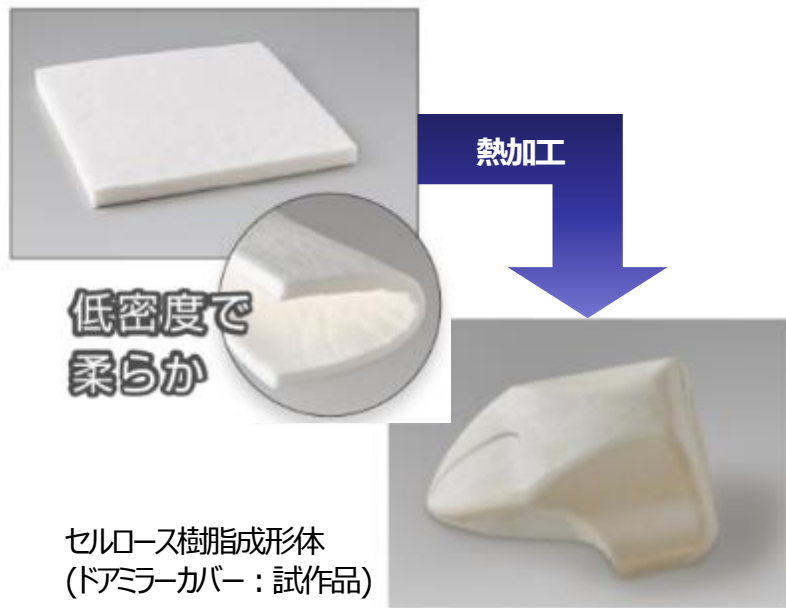
➡ **製造時・廃棄時に大気中のCO₂を増加させないカーボンニュートラルな素材**



2. 環境配慮型素材・製品 (2)

セルロースマット

- 独自の不織布製造技術 (Totally Dry Systemプロセス) を応用し、セルロース繊維とポリオレフィン系繊維を均一に分散
- 低密度で柔らかいため、絞りのある立体的な形状にも成形可能
- 石油由来プラスチックの使用量を最大で70%削減
- プラスチックより変形に強く、割れにくい自動車部材などへの実用化を想定



バリア性包装材 SILBIOシリーズ

- 遮光性や透明性など、多様な特徴を備えたラインナップを展開
- コーヒー豆用途として製品採用 (2022年夏頃販売開始予定)



ポリ乳酸ラミネート紙

- 石油由来プラスチックに替わり、植物由来のポリ乳酸(PLA)を使用
- 燃焼しても大気中のCO₂を増やさずコンポスト条件下での生分解可能
- 石油由来プラスチック削減に貢献でき、従来品同等のヒートシール性や耐水・耐油性を有する



2. 環境配慮型素材・製品 (3)



バイオマスプラスチックフィルム

- 植物由来原料のポリ乳酸(PLA)を配合したPPフィルム「アルファンG」
- コンデンサフィルム製造で培った原料樹脂の混合技術と成膜技術を活用
- 日本有機資源協会のバイオスマーク商品登録済



セルロースナノファイバー (CNF)

- 独自製法「リン酸エステル化法」により、少ないエネルギーで製造可能
- 透明、軽くて丈夫、変形に強い、高増粘効果などの特徴を活かし、様々な製品への応用が期待できる



木質由来のバイオマスプラスチック (PLA)

- 持続可能な森林経営で得られた樹木からポリ乳酸(PLA)の製造に成功
- 木材は非可食性バイオマスで、食糧事情による需給変動を受けにくい
- 量産化に向けた技術開発を推進



PLAペレット
(試作品)

用途例



化粧品
(製品採用)



生コンクリート
圧送用先行剤
(製品採用)



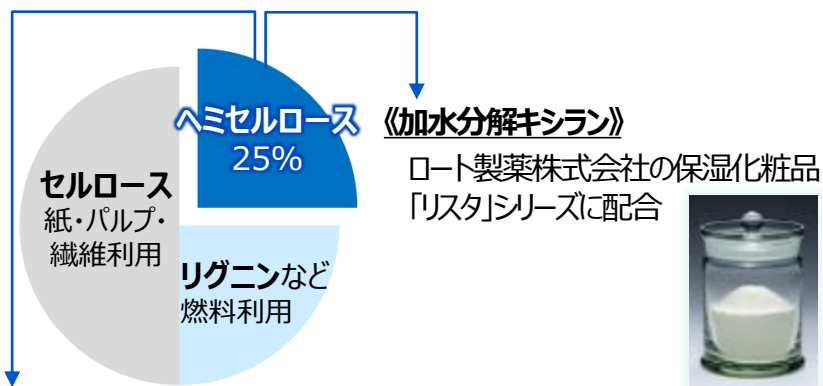
自動車部材
(樹脂との複合化：開発中)

3. 医療領域への進出

木質由来の医薬品

ヘミセルロースのメディカル&ヘルスケア領域における活用

- 木材の主要成分であるヘミセルロースを、王子グループ独自の技術により抽出・精製
- 化粧品原料として採用されるほか、医薬品成分として「**硫酸化ヘミセルロース**」を開発



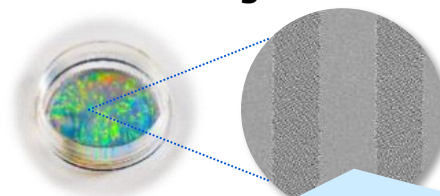
医薬品有効成分：硫酸化ヘミセルロース

- ✓ 動物用関節炎治療薬
- ✓ 血液抗凝固薬（血液透析時など）



細胞培養基材

- ナノレベルの微細構造を作製するナノドットアレイ技術を用いて細胞培養基材「**ND Cell Aligner**」を開発



例：ヒトiPS細胞由来心筋細胞の培養 ※蛍光染色：α-アクチニン



ストライプ方向に心筋細胞が配向

- 突起部と平坦部をストライプ状に配置した培養基材 細胞は生体内に近い形態を再現
- 医薬品開発や再生医療などへの利用を想定し、国内の大学とフィージビリティスタディを実施中



- メディカル&ヘルスケア領域の事業化を目指し、2020年4月に**王子ファーマ株式会社**を設立
- 国内外の製薬企業や大学と共に、木質由来成分を医薬品有効成分として活用する開発を推進



本資料は、金融商品取引法上のディスクロージャー資料ではなく、その情報の正確性、完全性を保証するものではありません。また、本資料に掲載された将来の予測等は、説明会の時点で入手可能な情報に基づき当社が判断したものであり、不確定要素を含んでおります。
従いまして、本資料のみに準拠して投資判断されますことをお控えくださいますようお願い致します。
本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。

領域をこえ 未来へ

OJI



OJI HOLDINGS



猿払社有林 モケウニ沼（北海道）