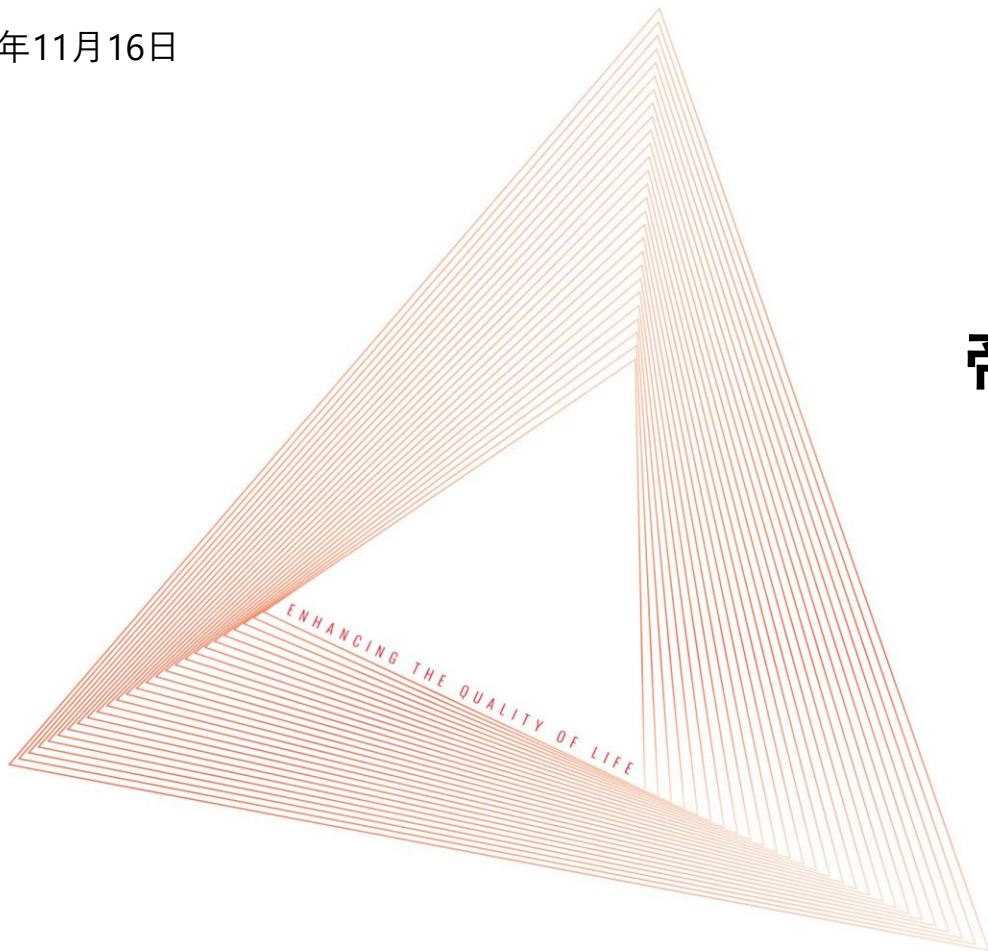


2023年11月16日



帝人グループにおける 気候変動への取り組み

帝人株式会社

ミッション・エグゼクティブ
サステナビリティ推進部長

大崎 修一

1. 帝人グループについて
2. サステナビリティの考え方
3. 気候変動への取り組み
4. 帝人グループのICP

1. 帝人グループについて
2. サステナビリティの考え方
3. 気候変動への取り組み
4. 帝人グループのICP

変革と挑戦の歴史

1918

帝国人造絹絲株式会社創立
日本で初めてレーヨンの商業生産を開始



1971

レーヨン事業撤回
PETフィルム事業開始
メタ系アラミド繊維「コーネックス」事業開始



2000

パラ系アラミド繊維
事業拡大
「トワロン」事業開始



コーポレートブランド確立
ブランドステートメント制定

2023

創立105周年

1952



1958

ポリエステル繊維
「テトロン」事業
開始

流通事業開始

1962

「帝人株式会社」
へ社名変更



1973

医薬事業開始

1960

ポリカーボネート樹脂
「パンライト」事業開始



1983

IT事業
開始

1982

日本初、
在宅酸素療法 (HOT)
事業開始



パラ系アラミド繊維
「テクノーラ」事
業
開始

1987

1993



1999

炭素繊維
「テナックス」事業開始

2003

世界初、熱可塑CFRP
(炭素繊維複合材料)
の量産技術確立



機能性食品素材
事業参入

100

2018
創立100周年

2011

2016

2019

フィルム事業譲渡

2017

米国 CSP社 (現: テイジン・オート
モーティブ・テクノロジーズ) を買収
複合成形材料事業拡大



■ 会社概要（2023年3月末現在）

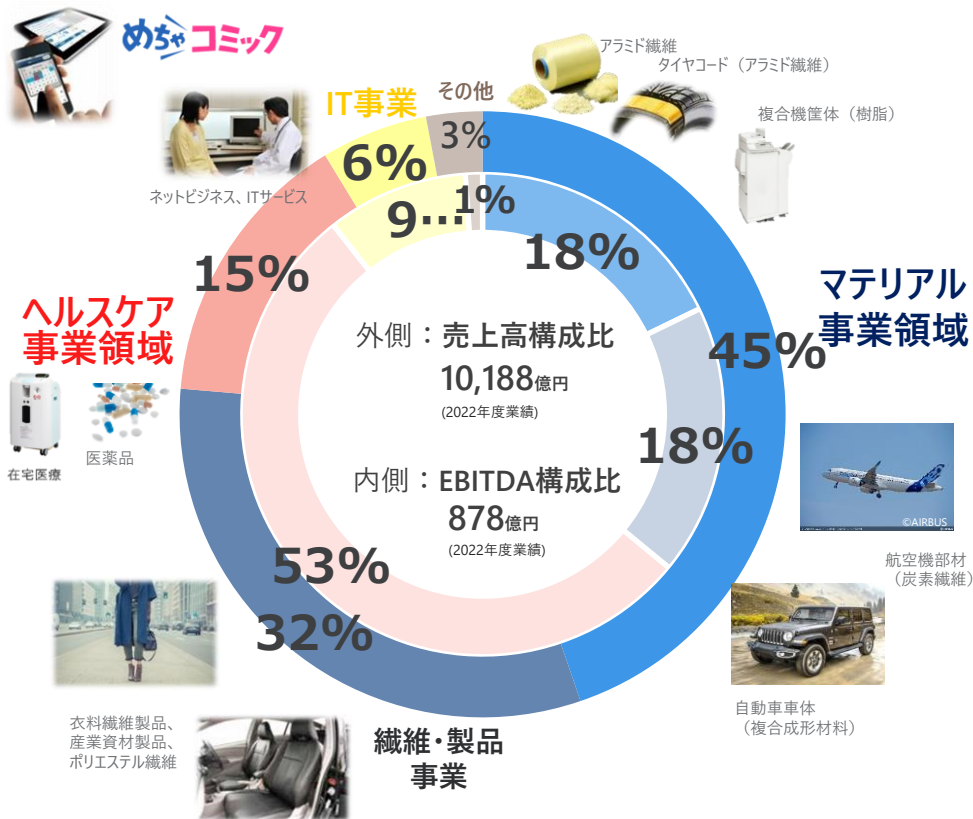
創業	1918年
資本金	718億円
グループ会社数	169社
従業員数	22,484名

■ 連結業績（2022年度）

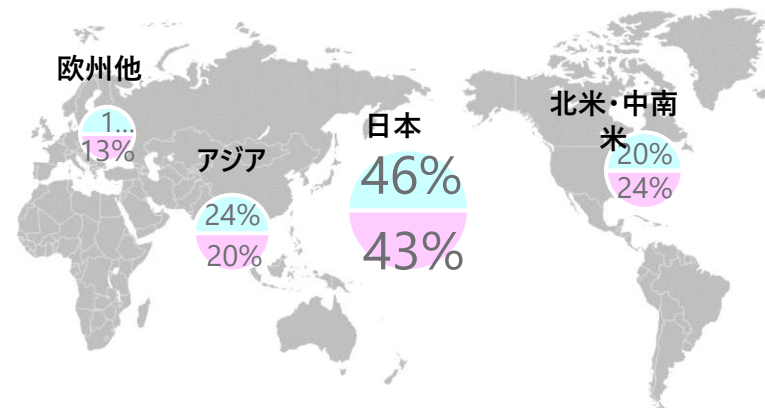
売上高	10,188億円
営業利益	129億円
親会社株主に帰属する当期純利益	▲177億円
総資産	12,424億円
ROE	▲4.1%
営業利益ROIC	1.6%
EBITDA	878億円
D/Eレシオ	1.25
D/Eレシオ (資本性調整後*1)	1.10
配当	年間配当 40円/株

*1 劣後債資本性調整後のD/Eレシオ（2021年7月21日 劣後債 600億円発行済）

事業領域と収益構成



グローバル売上高・従業員比率

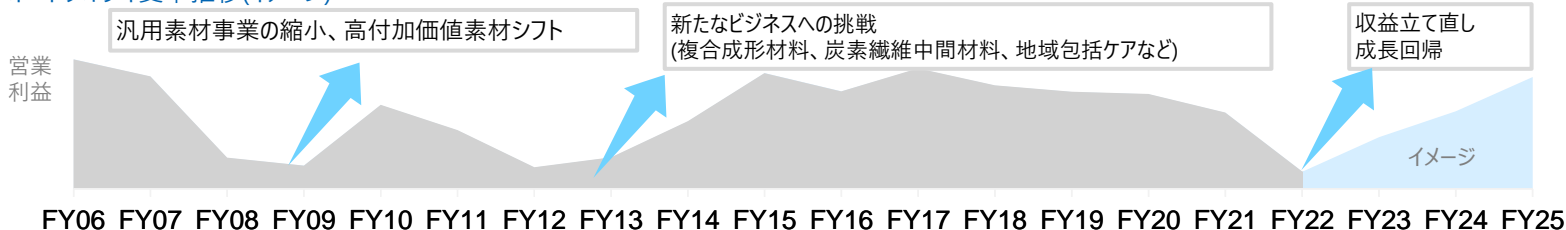


売上高比率 売上高：10,188億円
 (2022年度業績)
従業員比率 従業員数：22,484名
 (2023年3月末現在)

目指す姿

- 創業からの約100年、社会のニーズを先取りし、**新たなビジネスへの変革と挑戦**により事業基盤を構築
- **顧客や患者さんの困りごとに真摯に向き合い、信頼の品質と顧客リレーション、患者や地域社会のサポート力を**培ってきた
- これらの強みを深化させて、この**困難な局面を乗り越え、全社一丸となって成長回帰に全力を注ぐ**

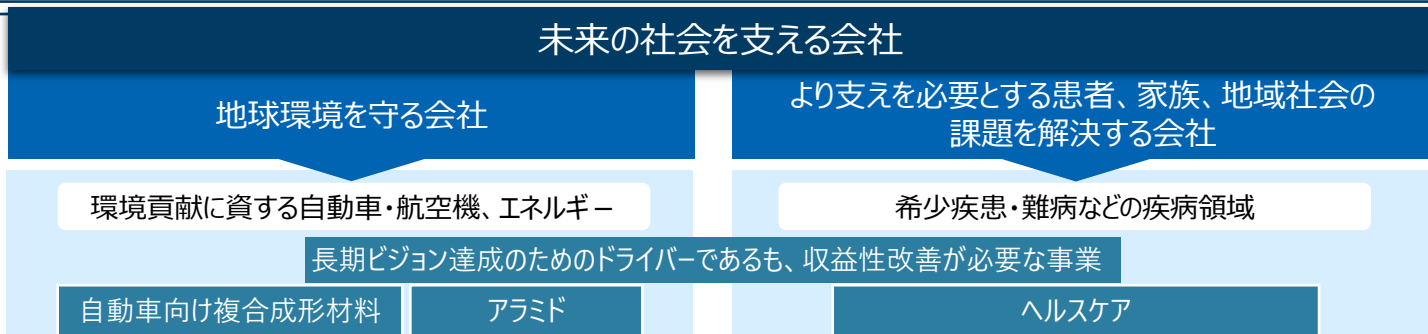
ポートフォリオ変革推移(イメージ)



長期方向性 重要課題

- 長期ビジョンで掲げる「**未来の社会を支える会社**」、取り組む「**重要課題***」は変更しない
- これまで培った強みを活かし、**ポストパンデミック社会において、重要社会課題を解決する企業への変革を加速する**

長期ビジョン の具体化



* 重要課題 (マテリアリティ) : 気候変動の緩和と適応、サーキュラーエコノミーの実現、人と地域社会の安心・安全の確保、人々の健康で快適な暮らしの実現、持続可能な経営基盤の更なる強化

1. 帝人グループについて
2. サステナビリティの考え方
3. 気候変動への取り組み
4. 帝人グループのICP

帝人グループの理念体系

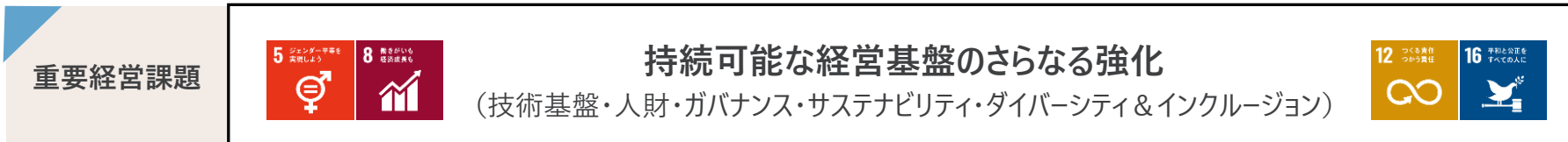
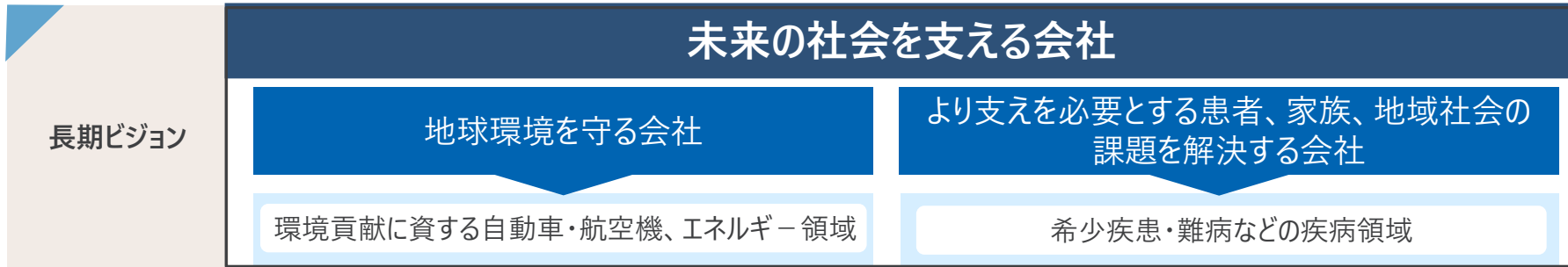
*Human Chemistry,
Human Solutions*

ブランド ステートメント

帝人グループが約束する価値や
企業姿勢を、
広くステークホルダーに
伝えるために
短い言葉で表現したもの

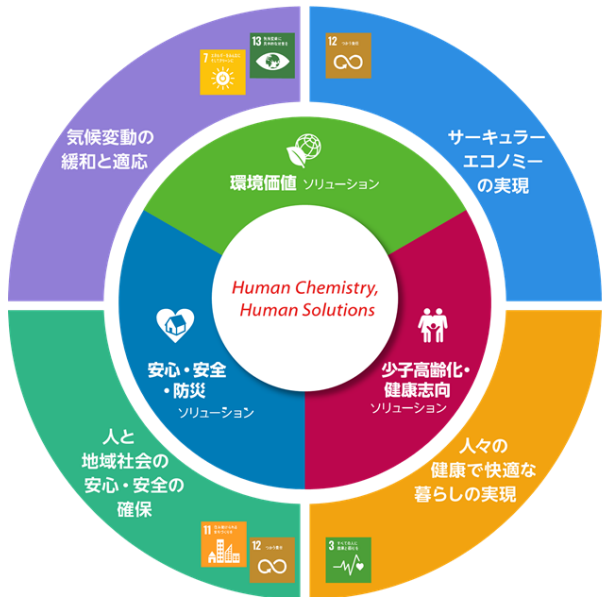


長期ビジョン：「未来の社会を支える会社」になる



人を中心にマテリアリティの解決を通じて
持続可能な社会実現を目指す取り組み方針を策定

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



取り組み方針

私たちは、持続可能な社会の実現に向けて、人を中心に考え、Quality of Life を向上させる革新的なソリューションを提供していくとともに、事業活動に伴う環境、社会への負の影響が最小限となるよう努力します。

持続可能な経営基盤のさらなる強化



※ 図は、持続可能な経営基盤の上で、人を中心に3つのソリューション領域で4つの社会課題の解決に貢献しSDGsの達成を目指すことを表している



環境価値 ソリューション



© AIRBUS

モビリティ軽量化で脱炭素社会へ



熱可塑性材料でリサイクル性向上



安心・安全・防災 ソリューション



高性能素材で人命を守る



高性能材料で安心・安全な建物を



少子高齢化・健康志向 ソリューション



在宅医療を中心に地域医療をサポート



食を通じた健康増進

【社会課題への貢献】



環境価値ソリューション



【30年度目標】

総排出量 < 削減貢献量

自社排出量
30%削減

サプライチェーン
排出量
15%削減

2050年度ネットゼロ実現

気候変動の
緩和と適応

サーキュラー
エコノミーの
実現

淡水取水量売上高原単位：
30%改善

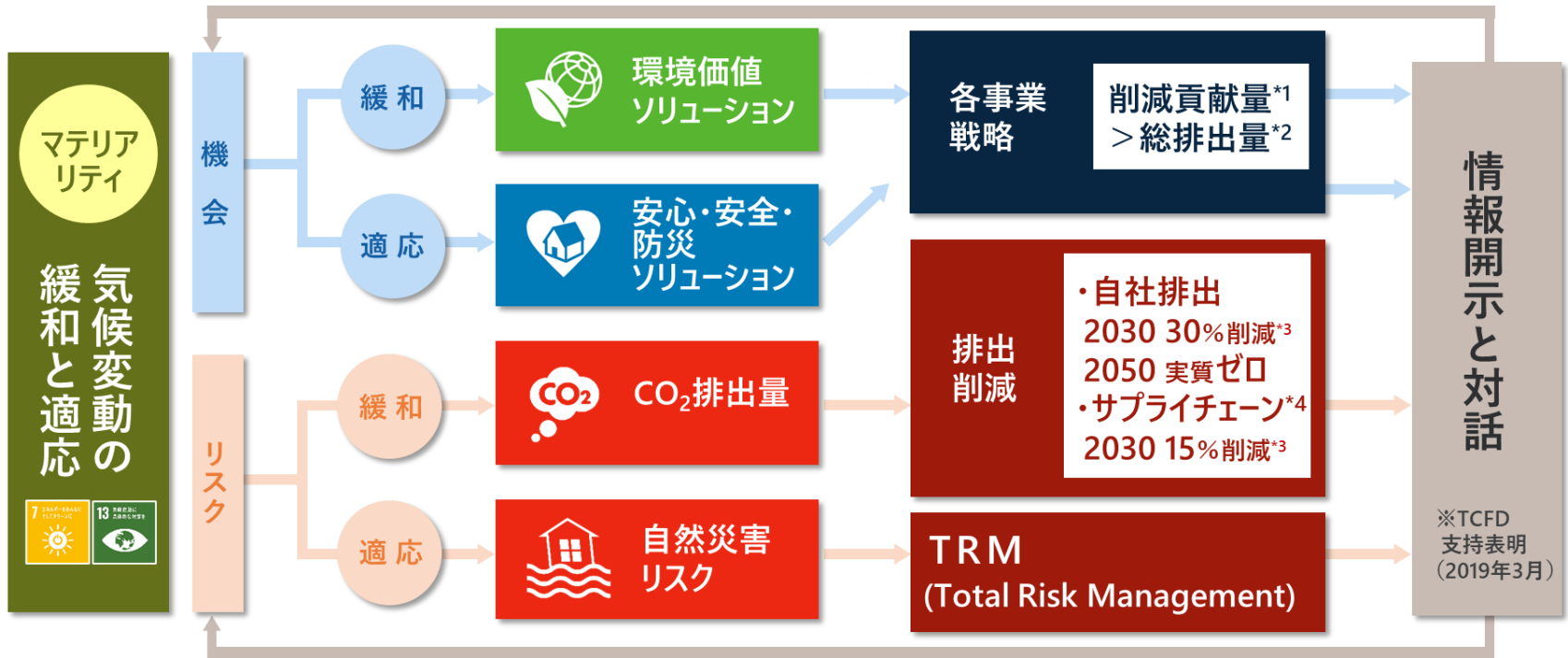
埋立廃棄物売上高原単位：
20%改善

【負荷低減】



1. 帝人グループについて
2. サステナビリティの考え方
- 3. 気候変動への取り組み**
4. 帝人グループのICP

「気候変動の緩和と適応」の機会とリスクに戦略的に対応
KPIも設定し、情報開示と対話を通じて取り組みを深化させる



*1 削減貢献量：当社製品使用による、サプライチェーン川下でのCO₂削減効果を貢献量として算出 *2 総排出量：グループ全体及びサプライチェーン川上におけるCO₂排出量
*3 2021年7月に改定 *4 スコープ3排出量全体の2/3以上を占める排出源（スコープ3のうち、購入した製品・サービス全体の排出量（カテゴリ1）から商社ビジネスを除いた部分）からの排出量の削減目標

環境負荷低減目標

- 長期ビジョン実現に向けて、中期経営計画2020-2022で取り組む環境負荷低減の非財務KPIを継続（一部目標値を引き上げ）
- 長期目標達成のロードマップは、新中期経営計画（2024年度公表予定）にて明示する

		中期経営計画2020-2022	最新目標
環境負荷低減 長期目標 (2018年度比)	気候変動 (CO ₂ 排出量)	2030年度 自社排出 (Scope1+2)	30%削減※ (変更なし)
		2050年度	実質 ゼロ 実現 (変更なし)
	2030年度 サプライチェーン (Scope3)*	15%削減※ (変更なし)	
	2030年度 水 (淡水取水量 売上高原単位)	30%改善 (変更なし)	
	2030年度 有害物質 (有害化学物質 排出量売上高原単位)	20%改善 (変更なし)	
	2030年度 資源循環 (埋立廃棄物量 売上高原単位)	10%改善 (変更なし)	20%改善

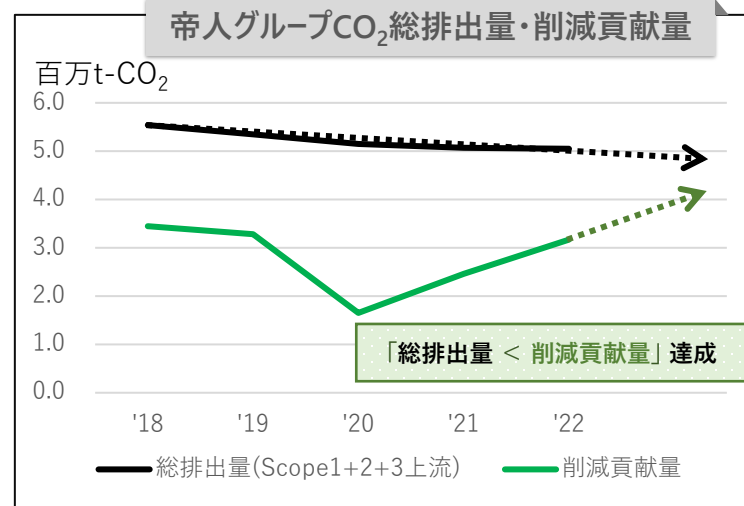
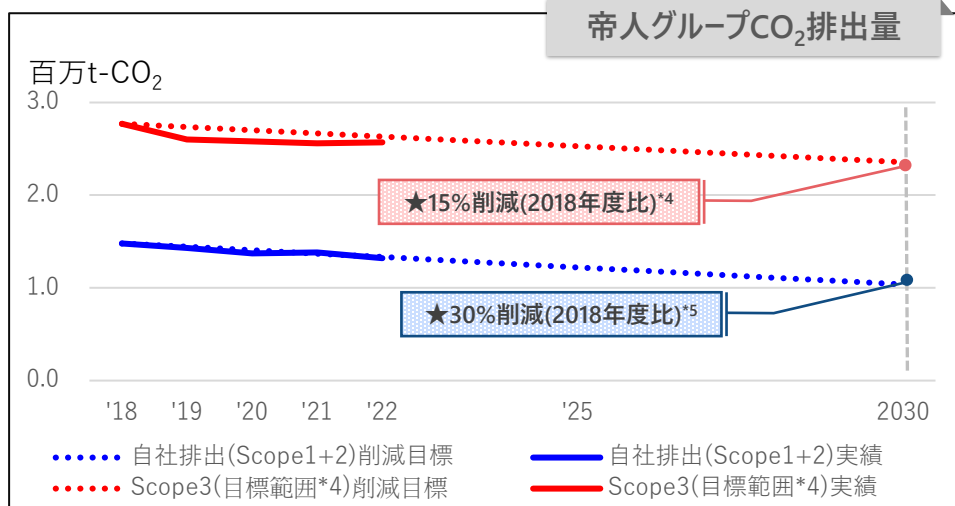
サプライチェーン
全体で
CO₂削減を促進



当社製品使用による、サプライチェーン川下でのCO₂削減効果貢献量として算出し、CO₂削減貢献量を、グループ全体及びサプライチェーン川上におけるCO₂総排出量以上にします。

* スコープ3排出量全体の2/3以上を占める排出源（スコープ3のうち、購入した製品・サービス全体の排出量（カテゴリ1）から商社ビジネスを除いた部分）からの排出量の削減目標

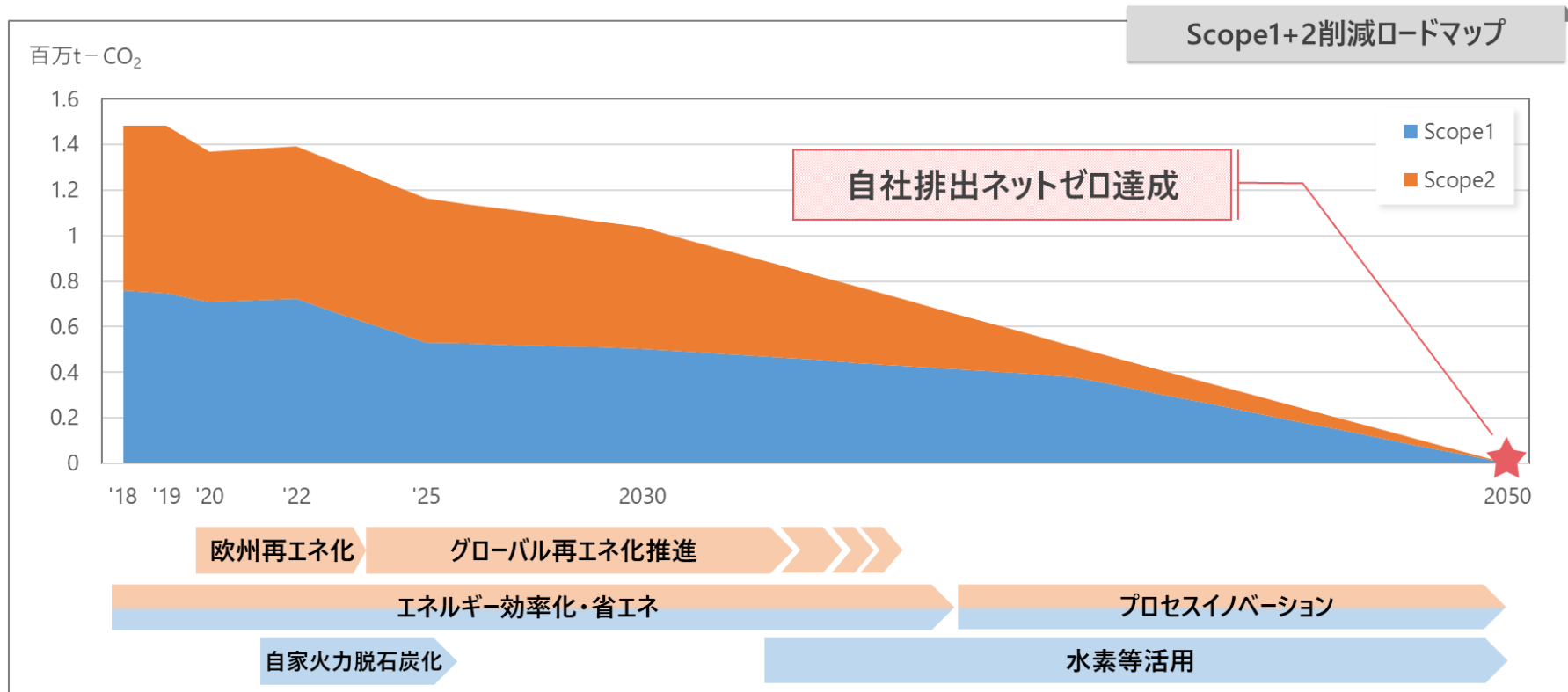
- ◆ 排出削減目標 (★) がSBT (Science Based Targets) 認定*1取得
- ◆ 自社排出、サプライチェーン排出とも、COVID-19影響からの回復後も目標ラインに沿った削減進捗
- ◆ 削減貢献量は、自動車・航空機用途需要低下に伴い20年度は大幅減も、需要回復とともに21~22年度は順調に増加



*1 「2℃を十分に下回る水準 (Well-below 2℃: WB2℃)」目標として認定 (2021年11月) *2 削減貢献量: 当社製品使用による、サプライチェーン川下でのCO₂削減効果を貢献量として算出
*3 総排出量: グループ全体及びサプライチェーン川上におけるCO₂排出量 *4 スコープ3のカテゴリ1 (購入した製品・サービス全体の排出量) のうち商社ビジネスを除いた部分からの排出量 *5 2021年7月に改定

自社排出削減目標達成に向けて

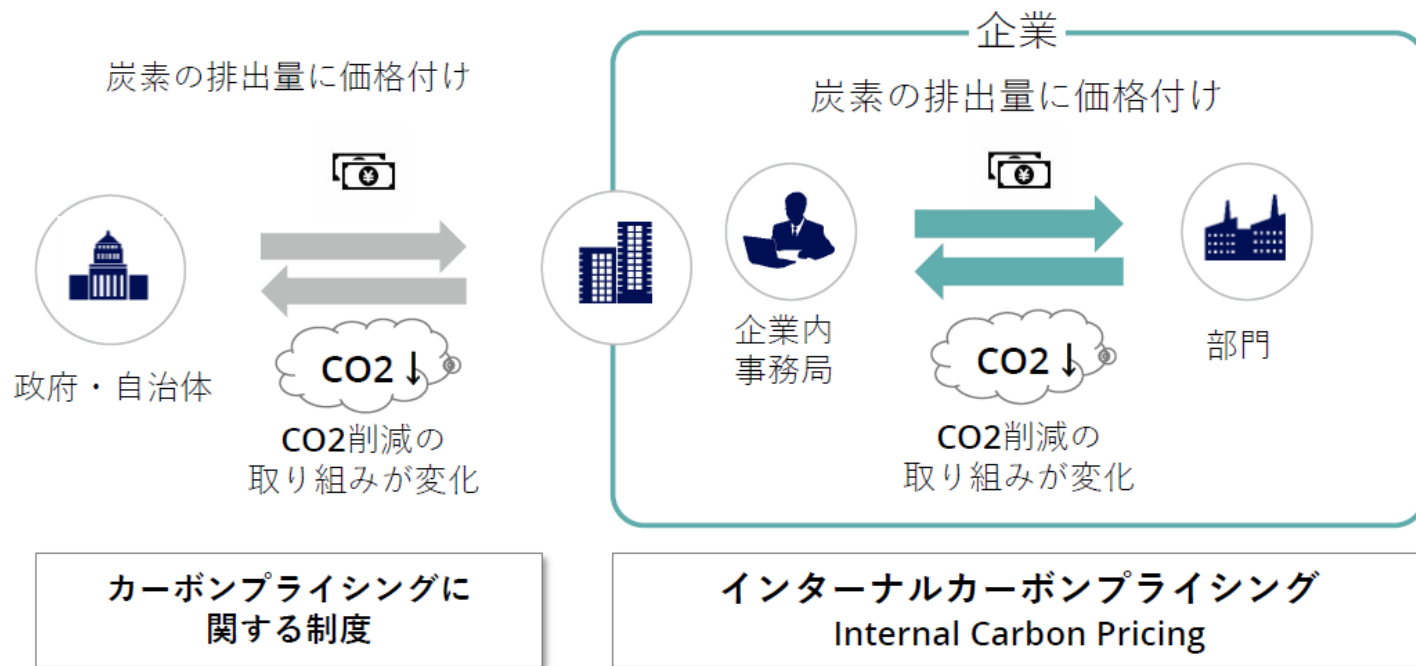
- ◆ 2030年度までに石炭火力廃止し、効率化、再エネ化を推進
- ◆ 2030年度以降水素活用等を進め、2050年度ネットゼロを実現



1. 帝人グループについて
2. サステナビリティの考え方
3. 気候変動への取り組み
4. 帝人グループのICP

- ICPとは
- ICP導入・改定の経緯
- ICPは柔軟な運用が求められる
- ICP改定の概要
- 参考) M&A等への適用イメージ

- 企業内部で見積もる炭素の価格であり、企業の低炭素投資・対策を推進する仕組み
- 気候変動関連目標(SBT/RE100)*に紐づく企業の計画策定に用いる手法であり、省エネ推進へのインセンティブ、収益機会とリスクの特定、あるいは投資意思決定の指針等として活用される



出所：TCFD, "Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures" (2017)

*気候変動関連目標(SBT/RE100)については、p84以降参照

外部環境

◆ EU-ETS制度

- 第1フェーズ：2005年1月制度導入
- 第3フェーズ：2013-2020
 - ✓ 取引価格：€30/t-CO₂(2020/10)

◆ EU-ETS制度

- 第4フェーズ：2021-2030
 - ✓ 取引価格：€80/t-CO₂(2022/10)

◆ 各国の炭素税

- オランダ：€30(2021), €125(2030)
- フランス：€44.6(2021), €100(2030)
- スウェーデン：1,200SEK=¥15,000(2021)

グループ内部環境

- ◆ CO₂削減目標設定 (2019/12/18CEO)
 - I. 2030年度までに20%削減(2018年度対比)
 - 2050年度までに実質ゼロ実現

- ◆ CO₂削減目標引上げ、Scope3目標設定 (2021/7/21CEO)
 - I. 2030年度までに30%削減(2018年度対比)
 - II. 2030年度までに15%削減(2018年度対比)
 - [Scope 3 Category 1 (Trading Business除く)]

ICP経緯

◆ インターナルカーボンプライシング (ICP) 導入 (2021年1月)

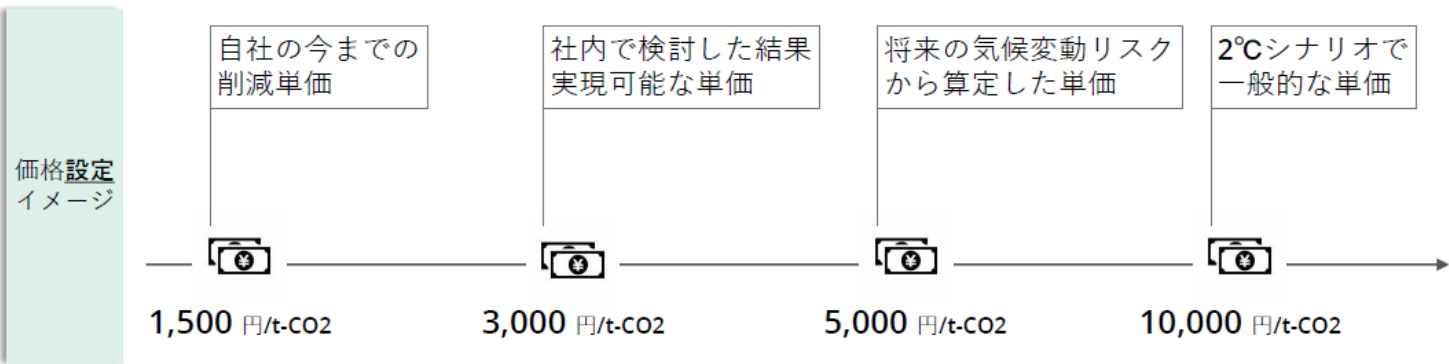
- 適用範囲：CO₂排出増減に関わる設備投資
- 価格：€50/t-CO₂ (6,000円/t-CO₂)

◆ 内外環境変化に合わせてICPを改定

- I. CO₂排出削減目標20% ⇒ 30%への引き上げへの対応
- II. Scope3 Cat.1 ▲15%目標達成に資する施策の後押し

ICPは柔軟な運用が求められる

- 世の中の動向を踏まえ、企業の低炭素への活動・CO2削減への取り組みを、柔軟に変化させることが可能
- 価格の上げ下げが柔軟にできるため、企業の意思決定リスク(低炭素の活動を決めたらやるしかない、やめられない)も回避できる



◆ ICPの適用対象を経営意思決定全般に拡大し ICP価格改定とあわせて課題解決を図る

	従来	従来 of 課題	改定後
Scope1/2 (自社CO ₂ 排出)	① CO ₂ 排出量増減に関わる設備投資案件	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 設備投資以外の案件の意思決定へのリスク織込み ✓ 設備投資を伴わないCO₂削減施策の後押し 	<ul style="list-style-type: none"> ① CO₂排出量増減に関わる設備投資案件 ② CO₂排出量増減に関わるM & A等の投資案件 ③ 再エネ契約等 (C-PPA^{*1}などの長期契約)
Scope3 Category1 (購入原材料)	対象外	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 新たに目標設定したScope3 Category1への対応 	④ Scope3 Category1の削減 に関わる設備投資 ^{*2} 案件
価格	€50/t-CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CO₂排出リスクの増大 <ul style="list-style-type: none"> • 炭素税導入・価格上昇 • EU-ETS枠縮小・価格上昇 	€ 100 /t-CO ₂

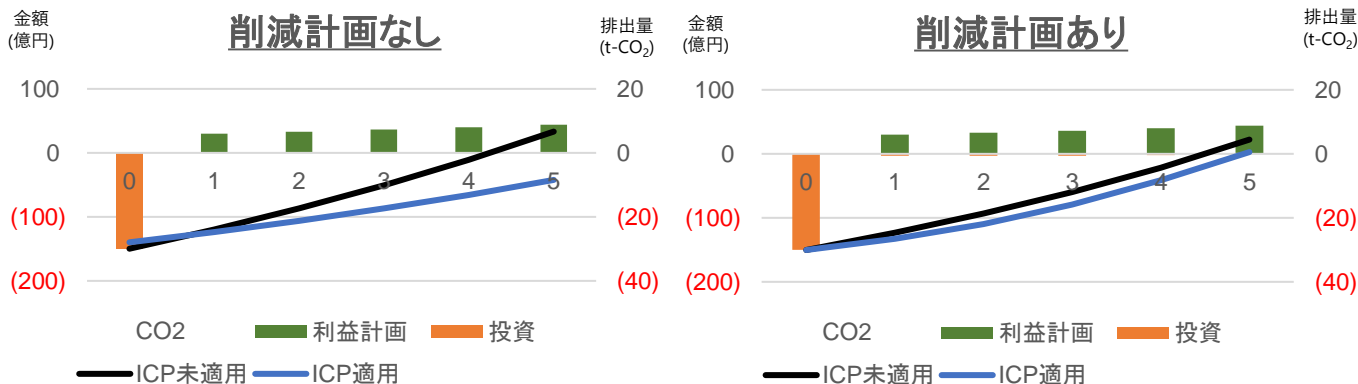
*1: C-PPA: Corporate - Power Purchase Agreement. 発電事業者から長期に渡り再生可能エネルギーを購入する契約。(発電事業者が再エネ設備投資を行う)

*2: 原材料をリサイクル材やバイオマス由来原料などに切り替えるために必要となる設備投資等

参考) M & A等への適用イメージ

- ◆ **適用対象**：グループCO₂排出量に算入される対象^{*1}
 - M&A等により新たに連結対象となる会社、既存連結対象会社に吸収される事業等
- ◆ **適用方法**：現行設備投資への適用方法（費用とみなして回収計算）に準ずる
 - CO₂排出量算定：現状のGHG排出量に基づき、当該投資に関する計画^{*2}を加味して算定したCO₂排出増減予想量にICPを掛け合わせたものを費用とみなし回収計算

適用イメージ (買収額 100億円、事業コスト 30億円/年、年率10%成長見込み、CO₂排出量 10万t-CO₂/年、ICP 14000円)



- ◆ ICP考慮なければ5年でプラス
- ◆ ICP考慮すると5年でもマイナス

削減策
1万tあたり1億円かけ
徐々に削減

- ◆ ICP考慮なければ単なる収益性悪化
- ◆ ICP考慮すると5年でプラスに転じる

^{*1}: GHGプロトコル規定上の連結対象: 「経営支配」または「重大影響」を及ぼす範囲で、財務報告における組織の境界線と合致した連結子会社等
^{*2}: デューデリジェンスで確認されたCO₂削減計画を含む

参考資料

■ アラミド繊維

<高強力、高弾性、優れた難燃性>



主要用途



ブレーキパッド



タイヤ補強材



光ファイバーケーブル



保護手袋



防弾チョッキ

■ 炭素繊維

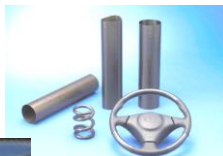
<鉄の約1/4の軽さ・約10倍の強度>



主要用途



航空機



コンパウンド



テニスラケット



風力発電ブレード

■ 樹脂

<ガラスの約1/2の軽さ・約200倍の耐衝撃性>



主要用途



OA機器 筐体



ヘッドランプカバー



新幹線N700系の窓

■ 複合成形材料

<軽量かつクラスA外観品質>

デザインからアッセンブリまでトータルソリューション、
北米での強固なプレゼンス



Jeep Wrangler
ルーフ・フリーダムパネル



GM Chevrolet Corvette
ドア、フェンダー等のボディパ
ネル類



GMC Sierra Denali
ピックアップボックス



環境価値ソリューション

気候変動の緩和と適応やサーキュラーエコノミーの実現など世界的な地球環境目標達成に貢献する製品・サービスを提供

■ 熱可塑性炭素繊維強化樹脂(CFRTP)製品「Sereebo®」

- ・軽量、高強度、優れたリサイクル性
- ・高い量産性（部品成形タクトタイムは約1分）
- ・世界で初めて量産適用されたCFRTPの構造部材として採用



GMC Sierraの荷台「Carbon Pro」の内側の大型パネル・床材に採用

■ 北米最大のTier1サプライヤーとして環境負荷低減ニーズに対応

- ・ガラス繊維や炭素繊維を使用した部品でモビリティを軽量化
- ・軽量性と安全性を両立した、EV向けマルチマテリアルバッテリーボックスを開発



Jeep Wrangler
ルーフ・フリーダムパネル

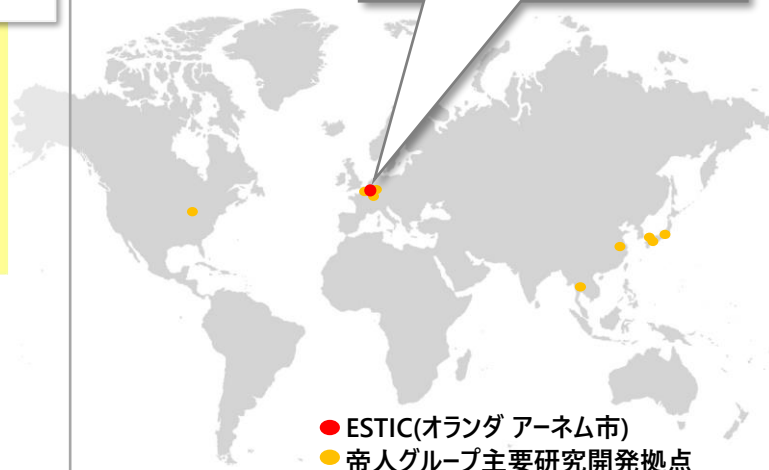
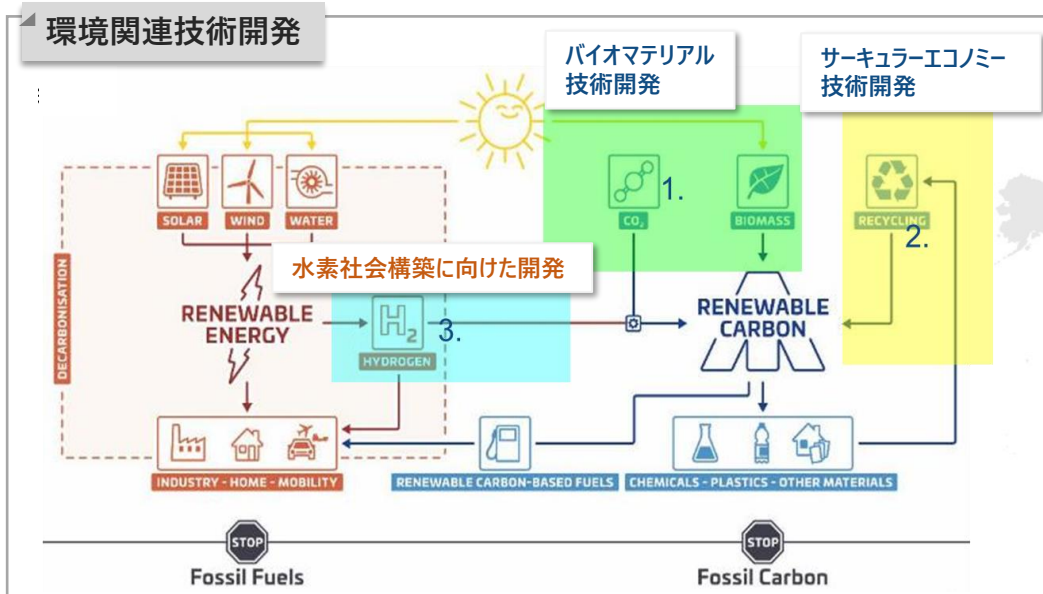
GM Chevrolet Bolt (EV) バッテリーカバー



欧州サステナブル先端技術開発センター ESTIC 開設 (2021年1月)

(*European Sustainable Technology Innovation Center*)

- オランダ (アーネム) に環境価値ソリューションの研究開発拠点として設立
- 欧州大学・研究機関・企業と連携し、環境負荷低減の課題を含むソリューション研究推進



- ESTIC(オランダ アーネム市)
- 帝人グループ主要研究開発拠点

注) 「Renewable Energy and Renewable Carbon for a Sustainable Future – Graphic」 *Renewable Carbon Publications* (<https://renewable-carbon.eu/>) を加工して作成