

カーボンニュートラルロードマップ

# CN Roadmap 2030

5つの道を登りながら、  
お客さま・お取引先さま・社会の  
脱炭素実現に貢献していきます

RM 2030

RM 2050



# 未来の子供たちへ より良い地球環境を届ける

当社の企業理念

「人・社会・地球との共存共栄を図り、  
豊かな社会づくりに貢献する  
価値創造企業を目指す」にのっとり  
ミッションの達成を目指します。

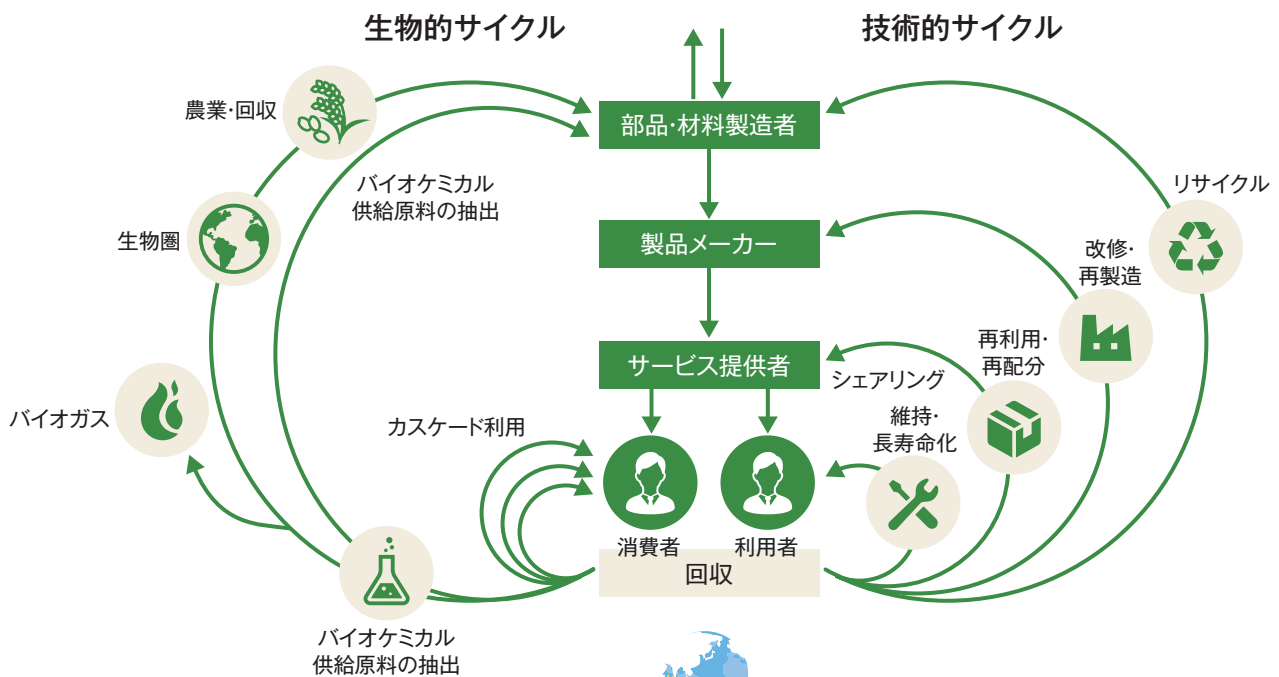


## Vision (ありたい姿)

# リーディングCE※プロバイダー

※サーキュラーエコノミー、循環型経済:あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図り、付加価値の最大化を図る経済

カーボンニュートラル達成に向け、トップランナーとして中央突破しつつ、  
CE全体に戦線を拡大していきます。



# 豊田通商グループ カーボンニュートラル宣言

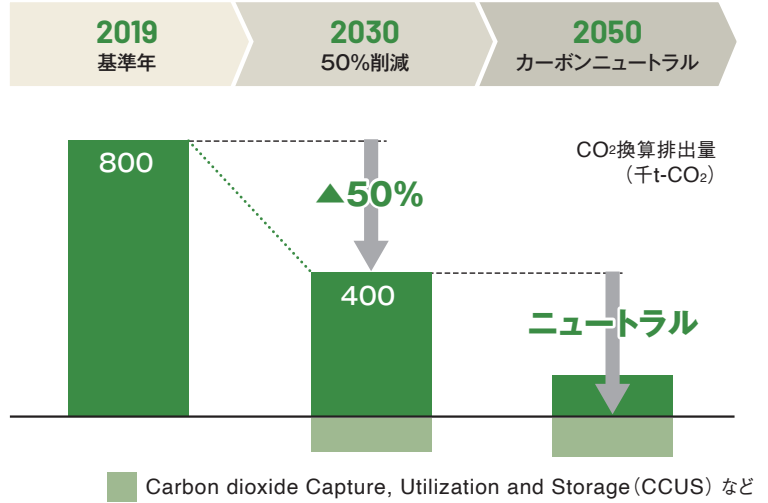
2050年に  
カーボンニュートラルを目指す

2030年には、  
2019年比**50%削減**を目指す

対象

- 単体、国内海外連結子会社
- Scope 1、Scope 2

※Scope3は、仕入先・顧客と共に、バリューチェーンを通じたGHG排出量の削減に向け、具体的な取り組みを推進



Scopeの詳細はp10へ

## 2つのタスク

### 豊田通商グループとしてやるべきこと

自社グループおよびお客さま、お取引先さまのCO<sub>2</sub>削減に注力しながら、世の中のCO<sub>2</sub>削減に貢献できるアイデア・提案で事業領域を伸長させ、一層の成長を目指します。

#### ① MUST DO

自社グループのCO<sub>2</sub>排出量を削減

自社のCO<sub>2</sub>削減を自分事で考える

自社カーボンニュートラル  
【Scope1+2】  
2050年までにカーボンニュートラル  
2030年50%減(2019年比)

#### ② CHANCE 競争領域/成長戦略

5つの戦略領域

世の中のCO<sub>2</sub>を削減 技術・アイデアの提案

- 再生可能エネルギー・エネルギーマネジメント
- バッテリー
- 水素・代替燃料
- 資源循環・3R(リビルト、リユース、リサイクル)
- Economy of Life(エコノミー・オブ・ライフ)

#### MUST/CHANCE

自社GHG削減 + 顧客・社会のGHG削減に貢献  
▼  
豊田通商の新たな飛躍(リーディングCEプロバイダー)

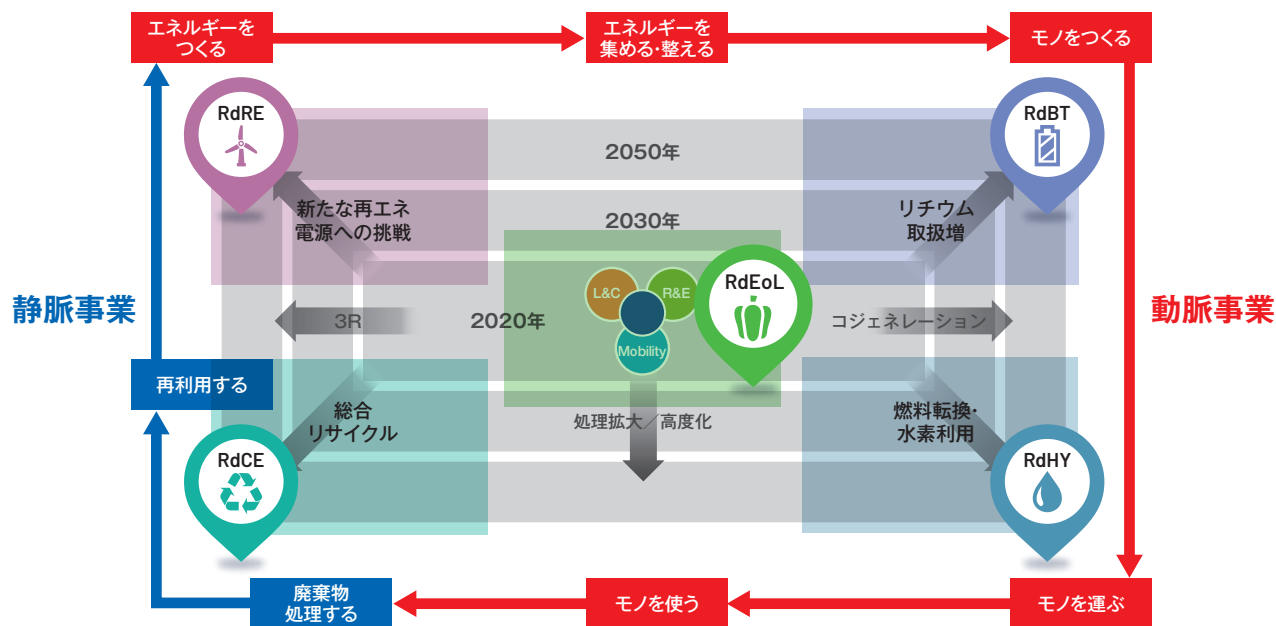
# 強みを持つ領域と 5つのワーキンググループ(WG)

当社グループは、「脱炭素社会移行に貢献」する取り組みとして、「エネルギーをつくる」「エネルギーを集める・整える」「モノをつくる」「モノを運ぶ」「モノを使う」「廃棄物処理をする」「再利用する」という産業ライフサイクルの各段階において、CE（サーキュラーエコノミー、循環型経済）を支える事業に携わっています。

RdRE (Road Renewable Energy) <b>再エネ・エネマネ WG</b>	投資額 7,000億円
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自社消費電力の50%再エネ化</li> <li>● 主要顧客Gの再エネ化ニーズに貢献</li> <li>● 再エネ発電の導入拡大</li> </ul>	

RdBT (Road Battery) <b>バッテリー WG</b>	投資額 4,000億円
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地産地消型SC※の構築</li> <li>● 電池製造事業への参画</li> <li>● リチウムなど資源供給能力の拡大</li> <li>● 原材料・部材製造事業への参画</li> </ul>	
※Supply Chain	

## CN 戦略マップ



RdCE (Road Circular Economy) <b>資源循環・3R WG</b>	投資額 2,000億円
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CEイノベーションセンターをベースに、“CE×CN事業”を創出</li> <li>● バッテリーtoバッテリー/金属・樹脂再資源化/CO<sub>2</sub>リサイクルの実現</li> </ul>	

RdHY (Road Hydrogen) <b>水素・代替燃料 WG</b>	投資額 2,000億円
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大規模な水素・FC(燃料電池)利活用3モデル(港湾・公共交通・物流)を10カ所以上実現</li> <li>● 中部地区で代替燃料供給を実現</li> </ul>	

RdEoL (Road Economy of Life) <b>Economy of Life WG</b>	投資額 1,000億円
<ul style="list-style-type: none"> <li>● アグリビジネスを通じてカーボンクレジットを獲得</li> <li>● EoL事業をCN、CEコンセプトでリニューアル</li> </ul>	

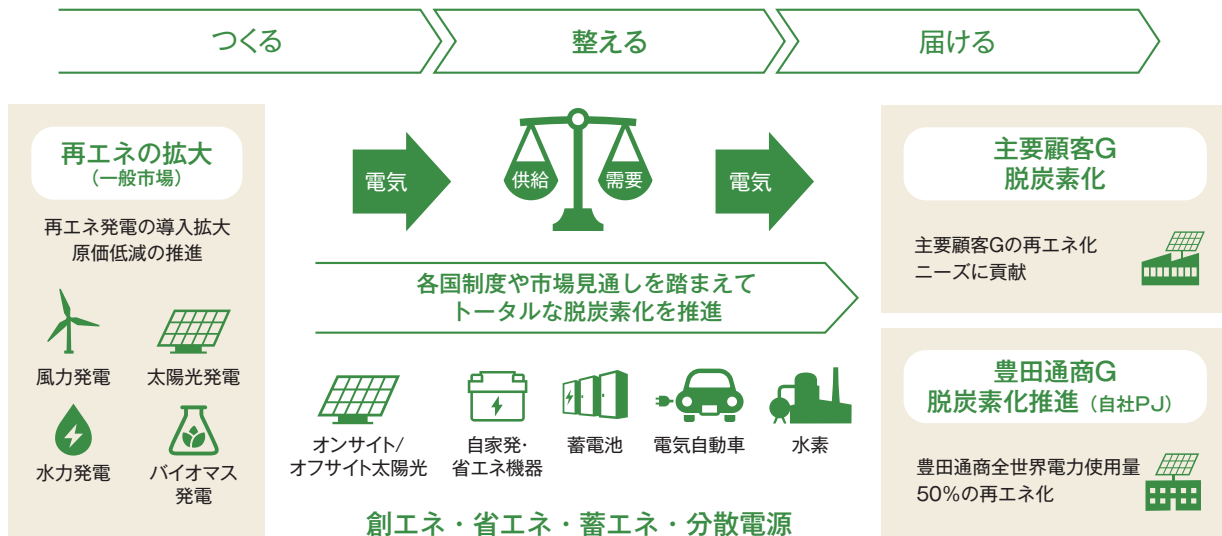


## 再エネ・エネマネ WG

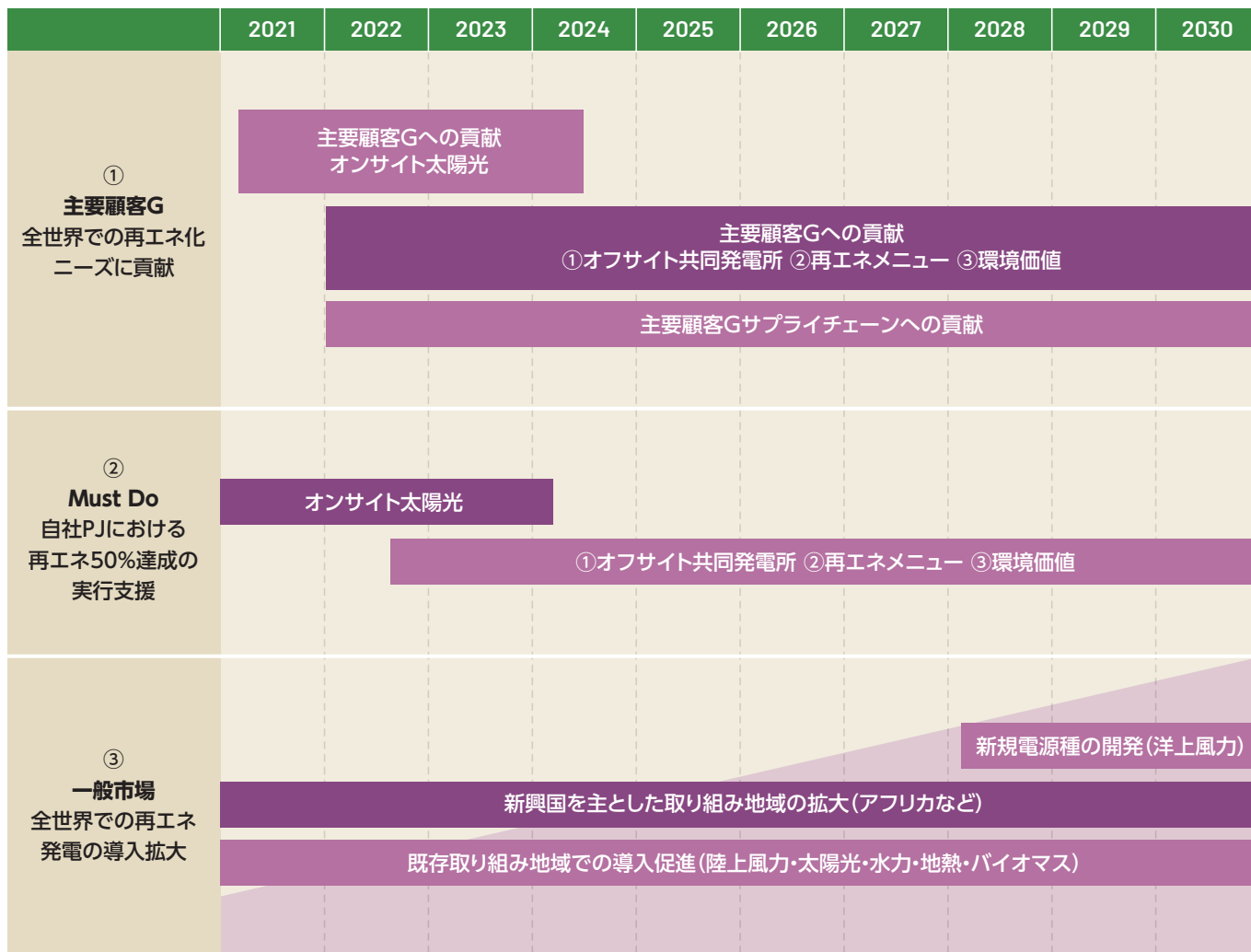
# Road Renewable Energy : CN一丁目一番地

当社が培ってきた再生可能エネルギー開発の知見を生かし、CN達成に貢献します。

### 取組概要



### CNロードマップ2030





# バッテリー WG Road Battery : CNイノベーションサイクル

バッテリーの資源開発からリビルト・リユース・リサイクルまで幅広く挑戦します。

## 取組概要

電動車普及のキーとなるバッテリー領域の課題解決を通じてCNに貢献

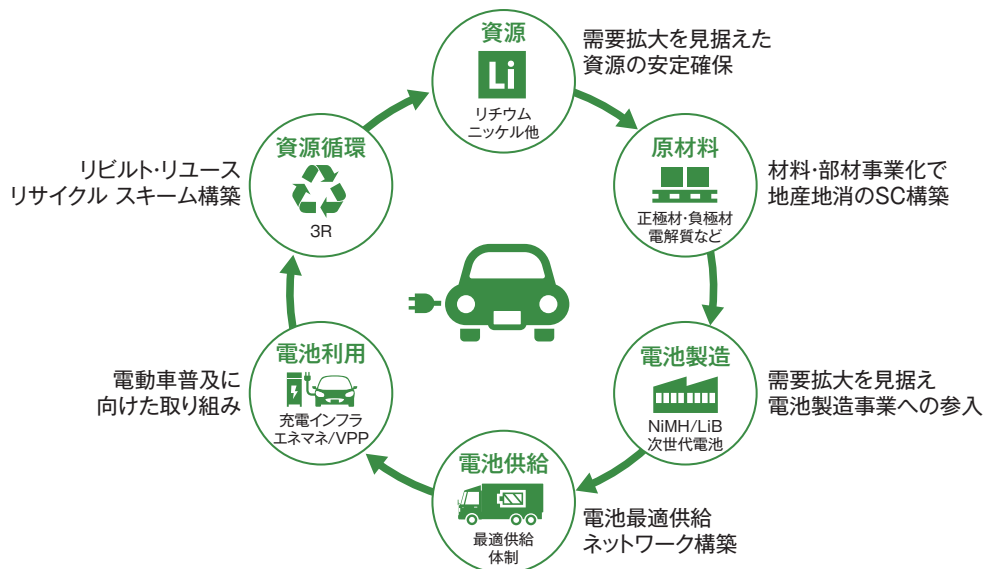
### 電動車普及には 様々な課題が存在

#### 車両/電池側の課題

- 車両(電池) 価格
- 電池の数量確保
- 電池性能  
(航続距離、充電時間など)

#### インフラ側の課題

- 充電インフラ
- リビルト・リユース・リサイクル



## CNロードマップ2030

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	BEV導入期					BEV本格普及期				
資源	リチウム生産・精製能力増強					更なる需要拡大を見据えた資源確保(リチウム、ニッケル他)				
原材料	電池材料・部材製造事業への参入					材料・部材製造事業のグローバル展開				
	技術革新への対応/次世代電池(全固体など)への取り組み加速									
電池製造/供給	電池製造事業への参入					電池製造能力拡充・グローバル展開				
	設備ターンキー受注/最適供給機能構築									
電池利用	充電インフラ整備への取り組み加速									
	リユース・リビルトモデルの実証					リユース・リビルト事業のグローバル展開				
資源循環	リサイクル技術開発					量産/グローバル展開/高品質化技術開発				

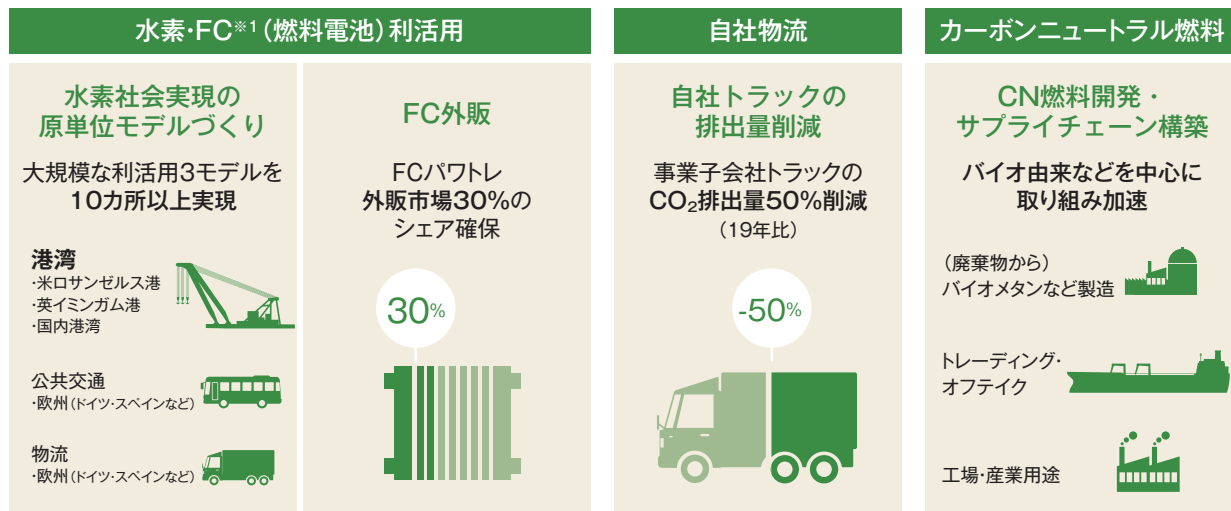


## 水素・代替燃料 WG

# Road Hydrogen : 未来エネルギーへの道

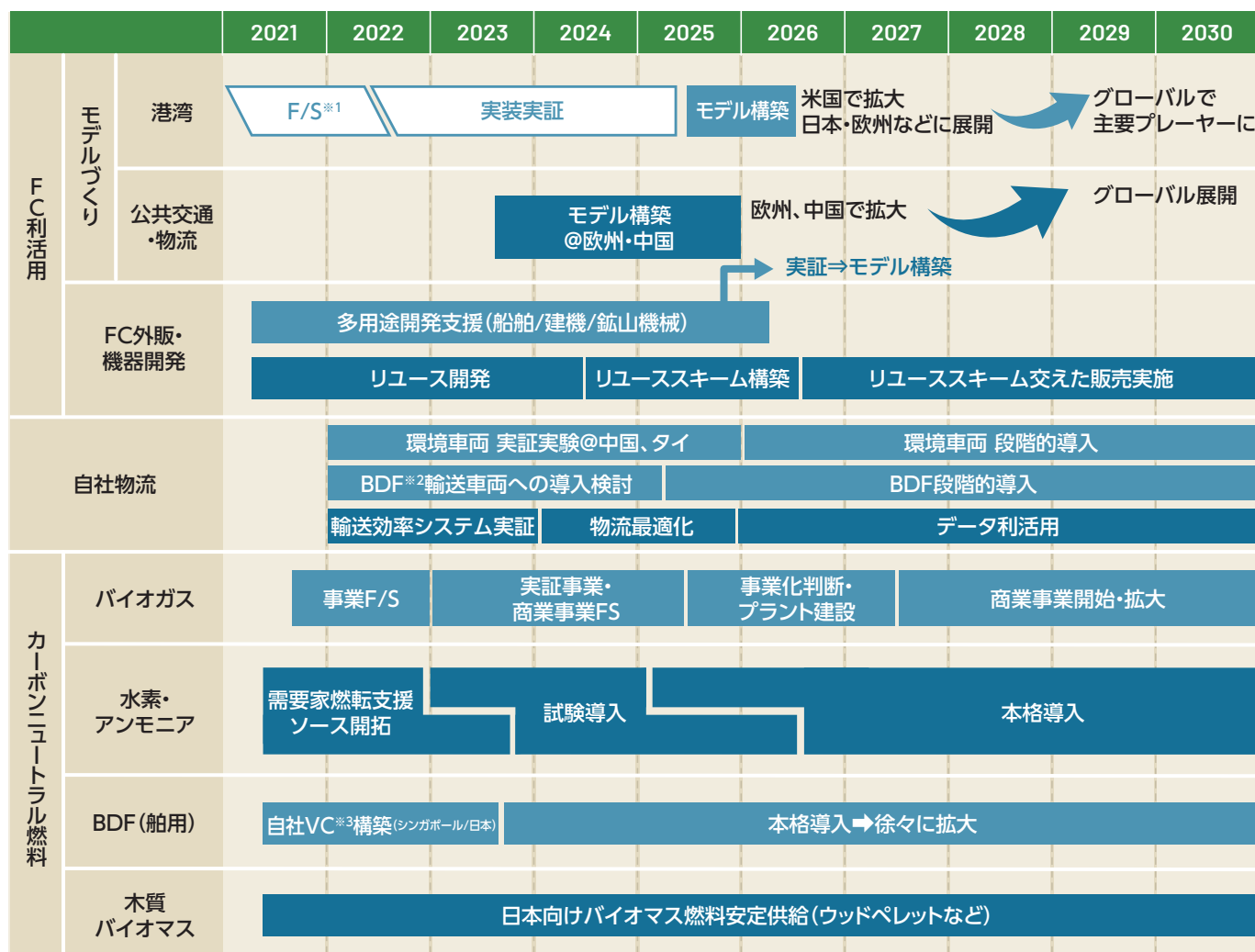
CN達成のカギを握る領域の1つ、水素・代替燃料への取り組みを加速していきます。

### 取組概要



※1:Fuel Cell

### CNロードマップ2030



※1:Feasibility Study ※2:Bio Diesel Fuel ※3:Value Chain



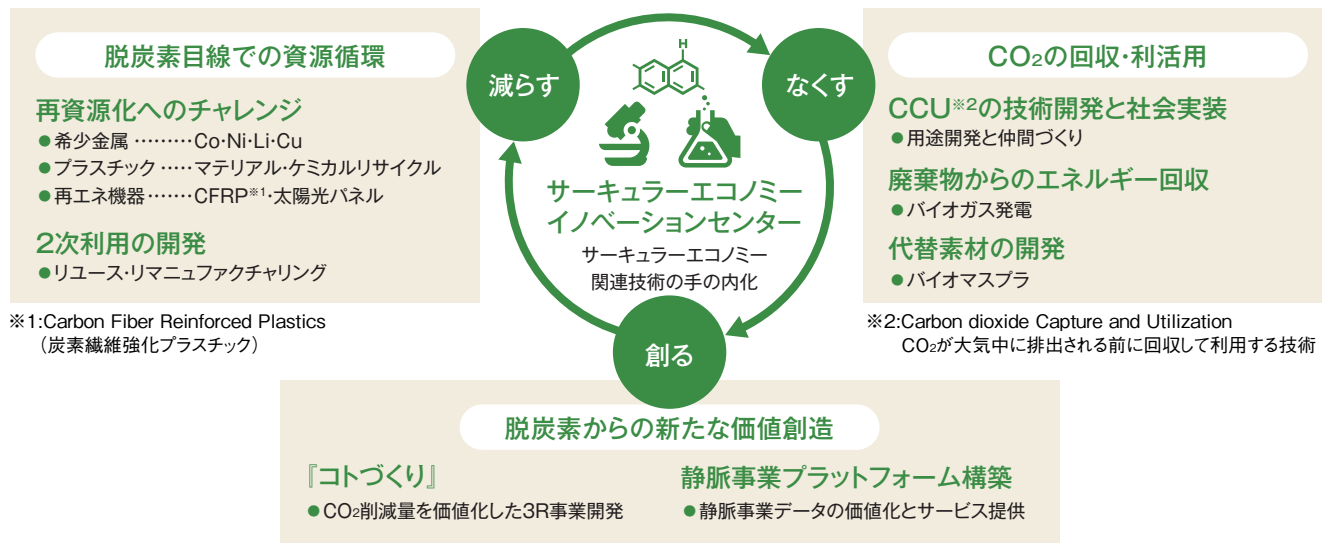


## 資源循環・3R WG

# Road Circular Economy : 静脈なら豊通

「CO<sub>2</sub>を減らす、なくす、CO<sub>2</sub>から創る」をキーワードに資源循環の取り組みを深化させます。

### 取組概要



### CNロードマップ2030

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
① サーキュラーエコノミーイノベーションセンター		設立準備	●設立以降、対象範囲を拡大→各領域で事業化								
バッテリー3R	工場廃材循環事業拡大				使用済み品循環事業拡大						
	技術開発				●プロト機導入		量産・多拠点化/高品質化技術開発				
再エネ/新エネ関連	太陽光パネル	選別実証事業					リサイクル技術開発		事業化		
	CFRP	用途開発		ラボ・小型実証		大型・量産開発		プラント実証			
	CCU	基礎技術開発		ラボ・小型実証		大型・量産開発		プラント実証		商用化	
金属・樹脂素材関連	●樹脂/マテリアルリサイクル稼働		マテリアルリサイクル事業拡大			複合プラ/ケミカルリサイクル技術開発、事業化					
	●プロト機導入		電子部品 循環事業拡大		バイオマスプラ事業化						
② コトづくり/PF※1事業	C2B※2 PF事業	実証		事業化		グローバルPF企業への出資		PFの他領域/市場への横展			
	ELV※3集荷PF事業	実証		事業化		PFの拡張機能構築					

※1:プラットフォーム ※2:Consumer to Business ※3:End of Life Vehicle





## Economy of Life WG

# Road Economy of Life (EoL) : 未来の子供たちの笑顔へ

「医衣食住」に関わる領域で、CO<sub>2</sub>の排出削減および吸収・活用に取り組みます。

### 取組概要

アグリビジネスを通じたCCUS※1	食ビジネスのCN&リニューアル	EoL 領域ビジネスのCE化
<p>環境保全型農業へのリード →Green Grain※2販売</p>  <p>植林、森林再生と併せてカーボンのクレジット集荷・販売(ブラジル)</p> 	<p>植物肉加工食品製造</p>  <p>食品包材のバイオマスプラスチック化</p>  <p>新技術を活用した食品加工プロセスの脱炭素化</p> 	<p>ペットボトルの水平リサイクル事業</p>  <p>環境負荷の大きいアパレルでCE実現</p> 

※1: Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage、分離回収・貯留したCO<sub>2</sub>を有効利用する取り組み ※2: 環境に配慮して生産・集荷した穀物

### CNロードマップ2030

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
① アグリビジネスを通じたCCUS		★Green Grain 販売開始	販路拡大							
		クレジット事業への発展検証、契約農家への適用拡大		カーボンのクレジット集荷・販売事業						
② 食のビジネスをCE、脱炭素テーマでリニューアル		バイオマスプラ共同事業化検討		食品包装材料製造						
		植物肉加工食品OEM製造・販売事業開始	植物肉製造・販売事業参入	事業拡大	新技術対応					
		食品加工における脱炭素技術の活用検討・実証	脱炭素新技術を食品加工プロセスへ実装・事業化							
③ Economy of Life 分野における循環型事業確立		ペットボトルリサイクル事業 (TRS) 稼働	国内展開	海外展開	ケミカルリサイクル					
		主要繊維別循環モデル構築	回収/選別/リサイクル事業参入			繊維リサイクル事業拡大				

# Topics

## 各WGで進行中のさまざまな取り組み

脱炭素社会の実現に取り組んでいる5つのWGで、さまざまな動きが加速しています。世界中を舞台に進む、新たな挑戦の事例を紹介します。



RdRE



再エネ・エネマネ WG

再生可能エネルギーを活用し、お客さまのCNに貢献



北海道で、100%子会社化したユーラスエナジーにより国内最大級蓄電池併設の発電所建設中



天津豊田通商鋼業有限公司(TIANJIN TOYOTA TSUSHO STEEL CO.,LTD.)で、オンサイト太陽光発電による再生可能エネルギー電力を直接供給

RdBT



バッテリー WG

EV車普及の要、バッテリー領域事業を拡大



TMNA\*<sup>1</sup>と共に、車載用電池生産の新会社TBMNC\*<sup>2</sup>の設立に参画しました。2025年に稼働開始しハイブリッド車(HEV)、BEV用の電池を生産予定



中国のリチウムイオン電池用電解質リチウム塩(LIFSI)製造会社、湖南福邦新材料有限公司へ(株)日本触媒と共同で資本参画。中、日、アジア、欧州の電解液メーカーへ販売予定

\*1: Toyota Motor North America, Inc. \*2: Toyota Battery Manufacturing, North Carolina

RdHY



水素・代替燃料 WG

## 港湾業務や物流シーンなどで、水素・代替燃料の活用を加速



名古屋港で自動車運搬船へバイオディーゼル燃料(BDF)を供給。今回供給したBDFは、一部グループ企業から回収した廃食油を原料として使用している



米国ロサンゼルス港で港湾モビリティ向け水素利活用モデル実証を開始。名古屋/小名浜港の同モデルポテンシャル調査、タイのFCTラック実証向け調査なども開始

RdCE



資源循環・3R WG

## 回収した資源の再利用や、適正処理を推進



(株)プラニックでは、国内初の最新技術で高品質再生プラスチックを生産。ミックスプラスチックを原料としたCar to Carリサイクル※1を実現

※1:車から回収した資源を車の製造原料に再使用



マルチ・スズキ・ヨツウ・インディア社(Maruti Suzuki Toyotsu India Private Limited)は、インドのELV※2適正処理事業を通して不法投棄を減らしCNとCEの実現に貢献

※2:End of Life Vehicle

RdEoL



Economy of Life WG

## リサイクルを推進、循環型社会構築に貢献



パタゴニア社(Patagonia, Inc.)と協業しTee-Cycle™※1に参画(2022年8月)。消費者から回収された使用済みコットン製品の分離・分別、リサイクル業者への輸送業務を開始

※1:Tシャツのリサイクル事業





豊通ペトリサイクルシステムズ(株)は、ペットボトルの水平リサイクル工場を本格稼働。年間約4万トンの飲料ボトル用リサイクルペット樹脂生産を目指す

# CO<sub>2</sub>排出量を知るための3つのScope

事業活動に伴う直接排出だけでなく、通勤や製品輸送間の間接排出まで、会社の活動に関わるすべてでCO<sub>2</sub>排出減が必要です。

CO<sub>2</sub>排出量は、国際的な算定基準に基づき、3つのScopeに分けて算定されます。当社が排出するCO<sub>2</sub>を正しく把握し、取り組むことが必要です。

前工程CO <sub>2</sub>	製造事業体自社CO <sub>2</sub>	後工程CO <sub>2</sub>
<p><b>Scope3</b></p> <p>カテゴリ1 購入した製品・サービス </p> <p>カテゴリ2 資本財 </p> <p>カテゴリ3 燃料およびエネルギー活動 (Scope1,2以外) </p> <p>カテゴリ5 廃棄 </p> <p>カテゴリ4 輸送 </p>	<p><b>Scope1</b></p> <p>自社事業における 燃料燃焼など </p> <p><b>Scope2</b></p> <p>電気・熱・蒸気の使用 </p> <p><b>Scope3</b></p> <p>カテゴリ6 出張 </p> <p>カテゴリ7 通勤 </p> <p>カテゴリ8,13 リース資産 (Scope1&amp;2の内数) </p> <p>カテゴリ15 投資 </p>	<p><b>Scope3</b></p> <p>カテゴリ9 輸送 </p> <p>カテゴリ11 製品使用 </p> <p>カテゴリ10 製品加工</p> <p>カテゴリ14 フランチャイズ (販売店) </p> <p>カテゴリ12 製品廃棄 </p>

出典:グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

**サプライチェーン排出量=Scope1排出量+Scope2排出量+Scope3排出量**

- Scope1** 直接排出。自社での燃料(石炭・ガスなど)使用によるGHG排出
- Scope2** 間接排出。自社が使用した電気や熱の使用によるGHG排出
- Scope3** 間接排出。Scope1、Scope2以外のサプライチェーンにおけるGHG排出15のカテゴリに分類