

# タイヤ事業における 「サーキュラーエコノミー構想」



住友ゴム工業株式会社  
SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.

## 外部環境の変化

- 気候変動の影響拡大を背景としたカーボンニュートラルへの急激なシフト
- 労働・人権問題をはじめとした社会問題
- CASE、MaaSの発展によるモビリティ社会の変革

## 当社の取り組み

- 「Our Philosophy」の「Purpose」具現化のためESG経営を推進

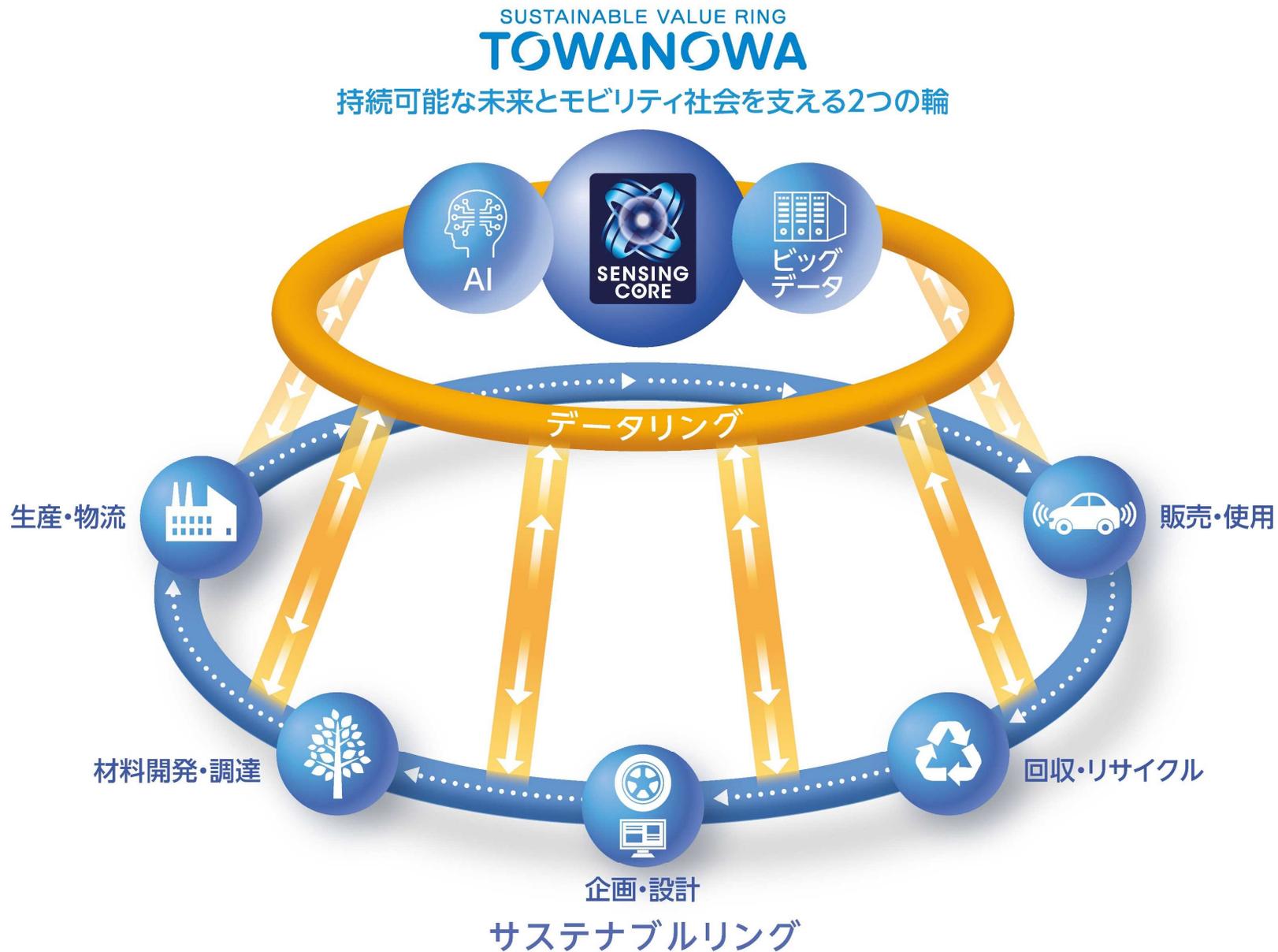
Purpose 未来をひらくイノベーションで  
私たちの存在意義 最高の安心とヨロコビをつくる。

- サステナビリティ長期方針  
「はずむ未来チャレンジ2050」策定  
循環型ビジネスの確立を目指す

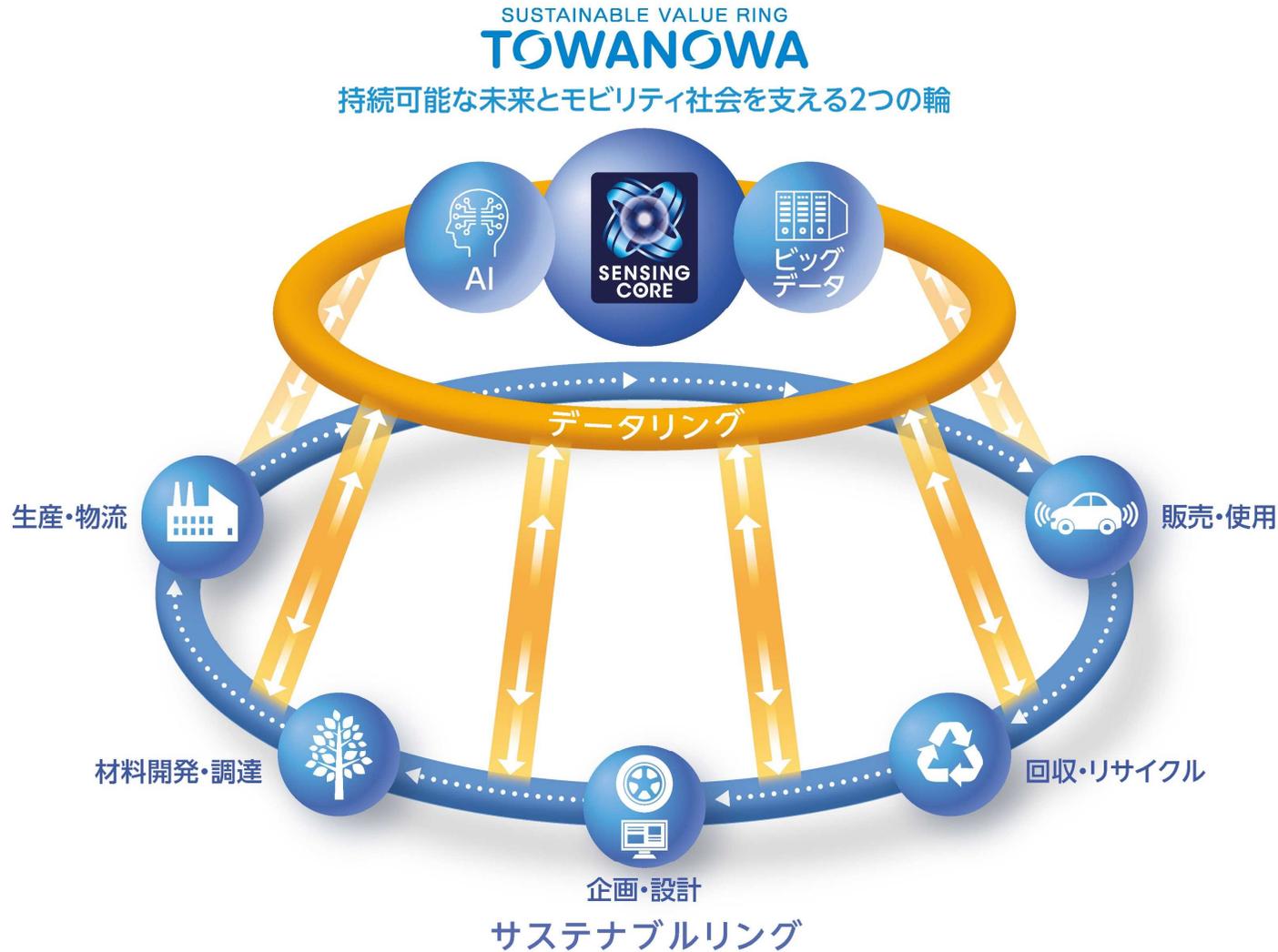
SUSTAINABLE VALUE RING  
**TOWANOVA**

持続可能な未来とモビリティ社会を支える2つの輪

### 3. 住友ゴム独自の循環型構想「TOWANOWA」

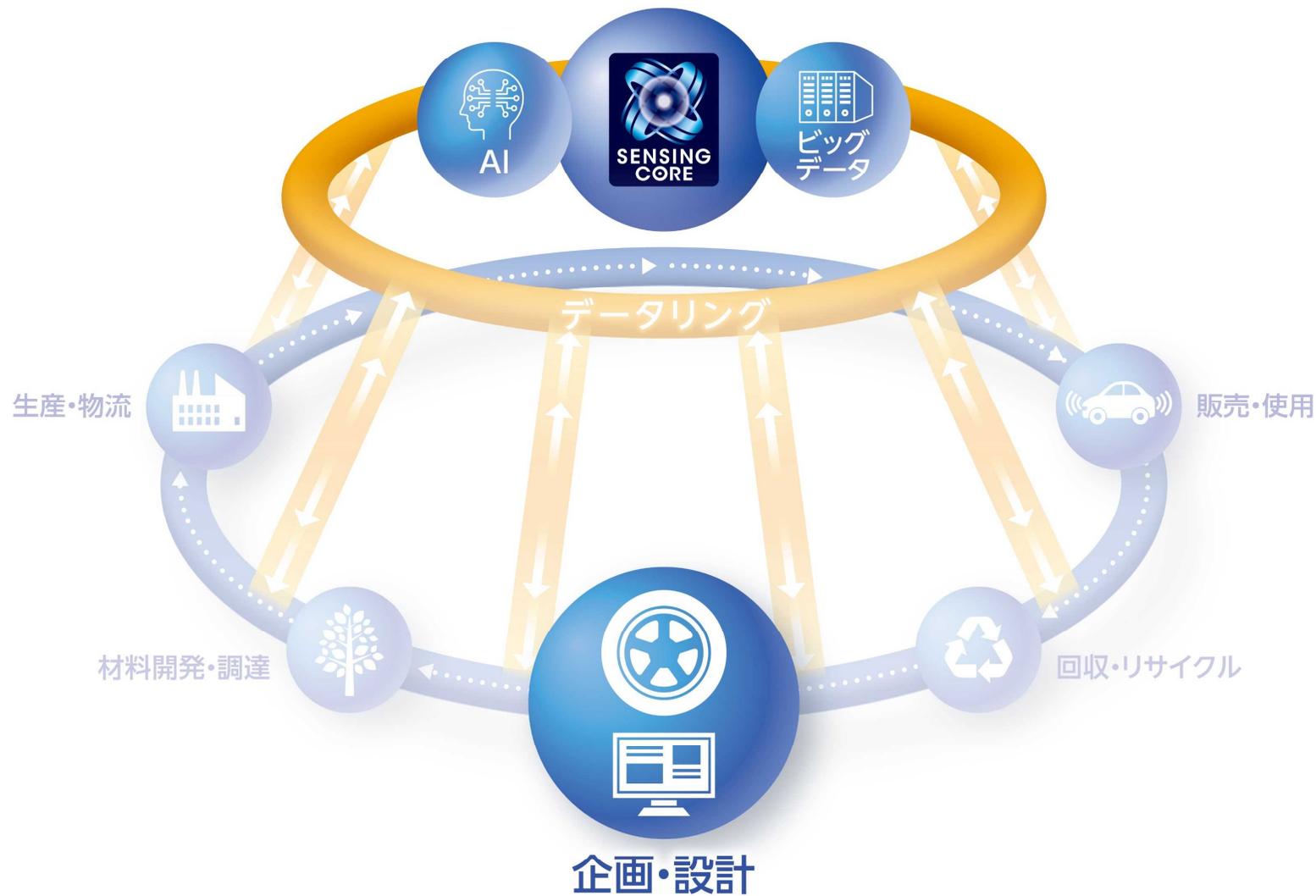


# 4. TOWANOWAの全体像



タイヤビジネスに永遠(TOWA)の輪(WA)を生み出し、  
持続可能な社会に安心とヨロコビを提供し貢献する

# 5. プロセス（企画・設計）





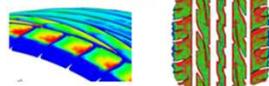
## データリング

- Tyre Lifetime Simulation  
⇒タイヤ生涯性能設計
- センシングコア取得データ  
⇒タイヤ長寿命設計
- モデルベース開発(MBD), 設計AI  
⇒タイヤ軽量化・低燃費化の設計

New Tyre Simulation



Worn & Aged Tyre Simulation



## サステナブルリング

- SMART TYRE CONCEPT技術の進化  
⇒省資源・性能持続性・安全性の向上



## 提供価値

- ✓ 高機能化×資源の有効活用
  - 軽量化
  - 低燃費
  - ロングライフ
- ✓ 2027年目標（19年対比）
  - タイヤ重量 20%軽量化
  - 転がり抵抗 30%低減⇒次世代EVタイヤ2027年発表予定

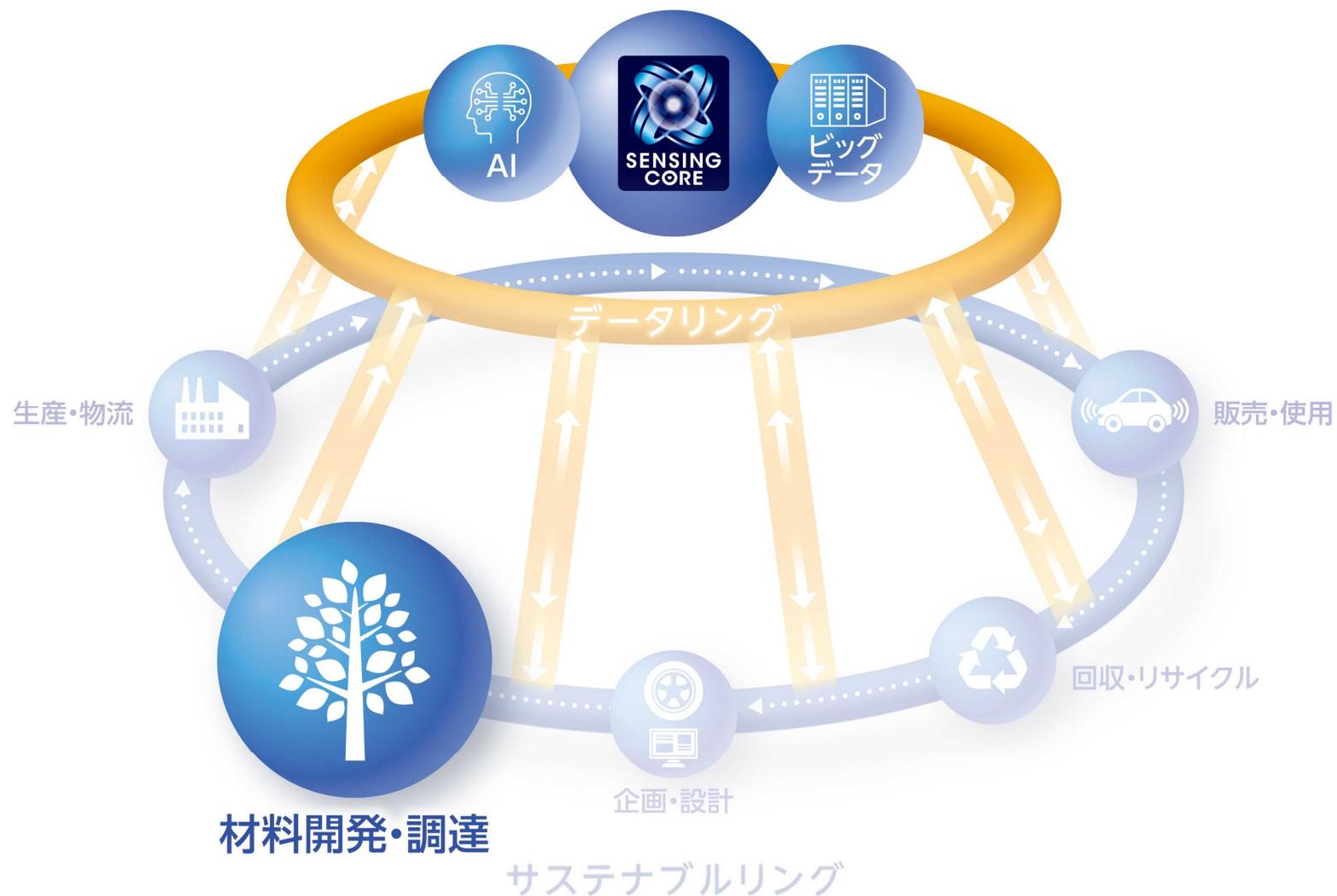


e.SPORT MAXX



e.ZIEX

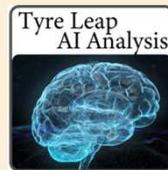
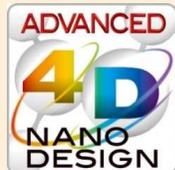
## 6. プロセス（材料開発・調達）





## データリング

- **ADVANCED 4D NANO DESIGN**  
⇒高機能な材料設計
- **Tyre Leap AI Analysis**  
⇒ゴムの性能劣化予測
- **WAVEBASE (クラウドプラットフォーム)**  
⇒材料開発の高速化



## サステナブルリング

- サステナブル原材料の採用促進と高機能化
- 天然ゴム改質による性能向上と生産性改善

(高機能サステナブル原材料)



液状ファルネセンゴム



セルロースナノファイバー

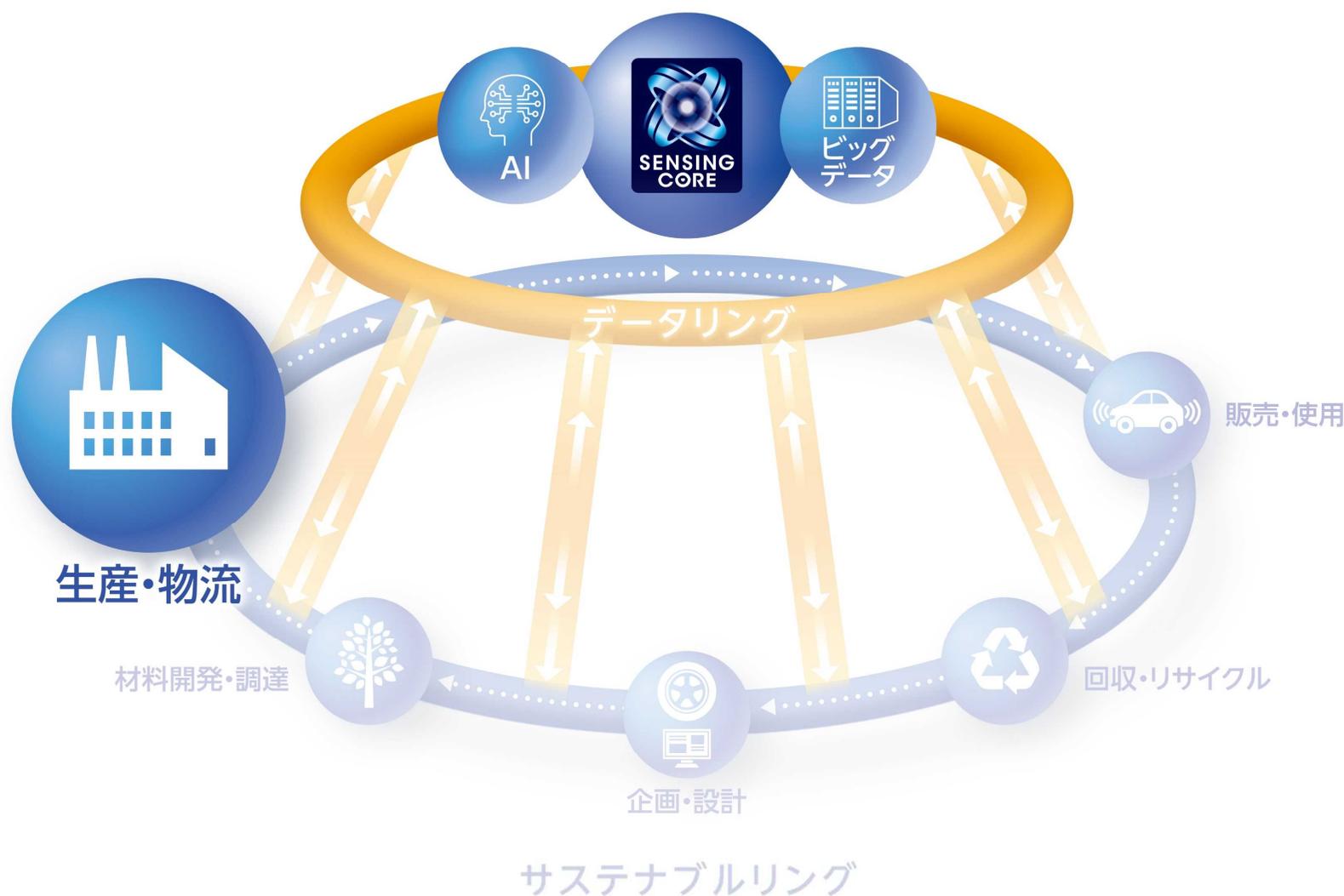
## 提供価値

- ✓ 資源循環の促進とCO<sub>2</sub>削減
  - **サステナブル原材料の採用**
  - **天然ゴムの調達持続性**
- ✓ **サステナブル原材料比率目標**
  - **2030年：40%**
  - **2050年：100%**

バイオマス原材料 + リサイクル原材料



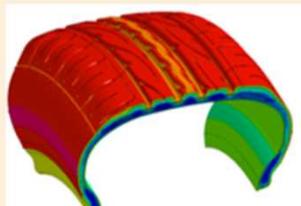
サステナブル原材料比率100%タイヤを実現





## データリング

- Tyre Manufacturing Simulation  
⇒開発段階での品質精度を向上
- AI・IoTプラットフォーム  
⇒設備予知保全、省エネルギー
- デジタルデータ基盤  
⇒需給予測の高度化



加硫シミュレーション



## サステナブルリング

- タイヤ品質向上と開発効率化
- タイヤ生産時のCO<sub>2</sub>抑制
- タイヤ生産および供給ロス削減



## 提供価値

- ✓ Just In Time供給の実現
  - タイヤ鮮度管理効率化
  - 在庫滞留抑制
  - 物流効率化
- ✓ 2030年目標（21年対比）
  - 輸送時CO<sub>2</sub>を10%削減
  - 国内モーダルシフト率30%



## 生産時の水素活用

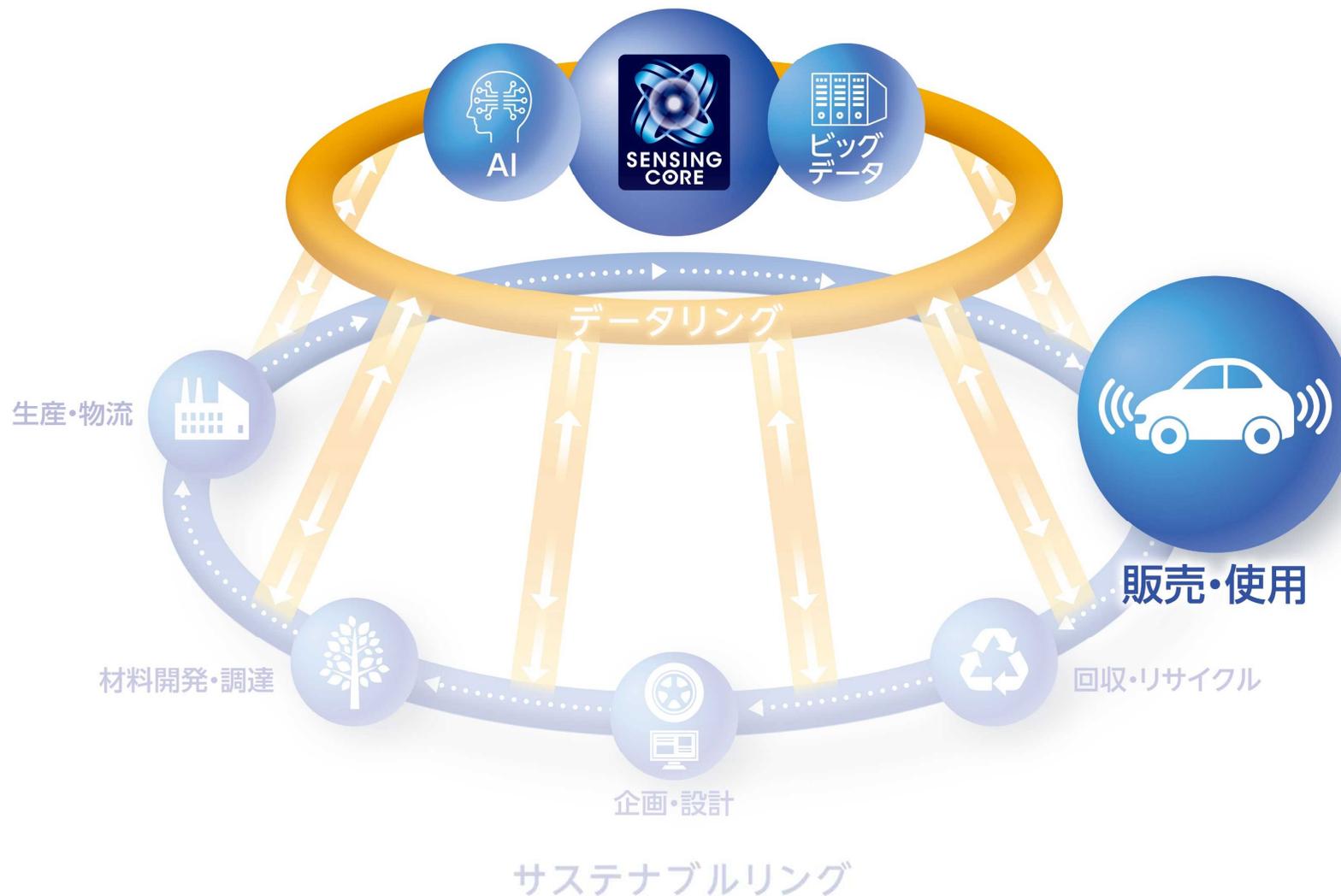
白河工場にてNEO-T01製法の水素ボイラー+太陽光発電の自然エネルギーを利用して、製造時(Scope1,2)カーボンニュートラル※を達成

※：二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること



福島県白河工場から国内外の工場へ技術展開することを検討  
2050年カーボンニュートラル達成を目指す

# 8. プロセス（販売・使用）



# 8. プロセス（販売・使用）



## データリング

- センシングコア
  - タイヤ空気圧センサー（TPMS）
  - 非接触無線タグ（RFID）
- ⇒データを活用したビジネスモデル構築



TPMS  
(タイヤ空気圧監視システム)



RFID  
(非接触無線タグ)



## サステナブルリング

- メンテナンスサービスの提案
  - 多様なニーズに対応したタイヤの提案
  - 高い安全性技術を搭載したタイヤの提案
- ⇒アクティブトレッド技術搭載タイヤ



## 提供価値

### ✓ タイヤ適正管理サービスの提供

- タイヤ空気圧管理
- 車輪脱落の予兆検知
- 摩耗状態の検知



- 安全・安心
- コスト削減
- 業務効率化

### ✓ お客様に最適なタイヤの提案

- 省燃費/省電費
- ロングライフ
- 安全性の向上



アクティブトレッド技術搭載  
次世代タイヤ（2024年商品化）

## センシングコアの機能

※空気圧低下  
警報装置  
5,000万台以上  
の採用実績



### 第5の矢：車輪脱落予兆検知

今後、実装に向けて自動車メーカーへ提案

センシングコアのデータを  
製品開発にもフィードバック

## センシングコアの提供価値

路面状態検知/車輪脱落予兆検知  
による**事故防止・故障抑制**

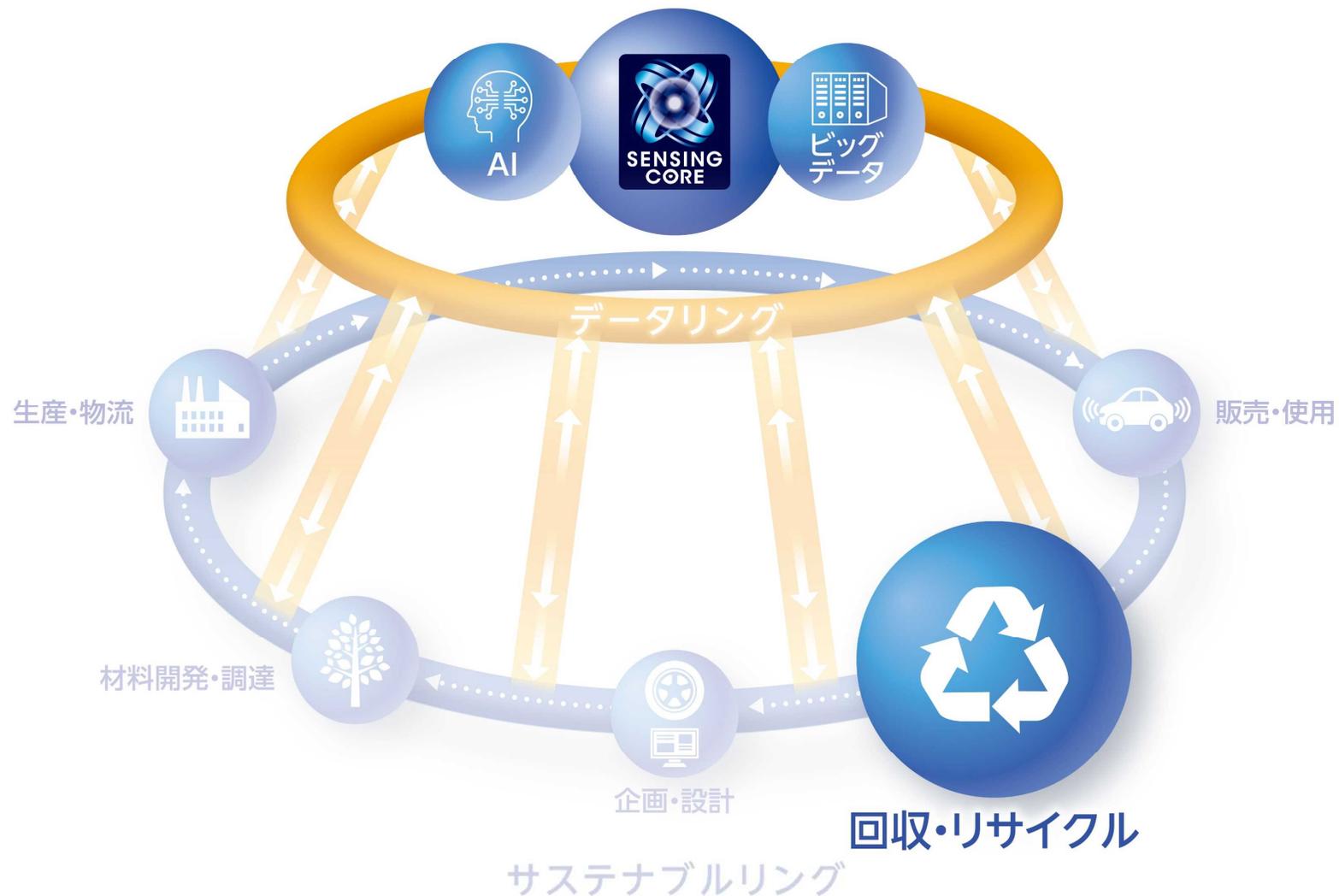
タイヤセンシングによる  
自動車の**センサー補完・代替**

タイヤセンシングによる  
**4WD車の駆動トルク制御**

タイヤ状況のリアルタイム  
把握による  
**トータルフリートマネジメント**

**2030年に日本・中国・欧米いずれかの地域で、センシングコアの5つの機能を搭載した車が走っている世界を目指す**

# 9. プロセス（回収・リサイクル）





## データリング

- ・ センシングコア
  - ・ 空気圧センサー（TPMS）
  - ・ 非接触無線タグ（RFID）
- ⇒タイヤ使用状況の把握・材料情報の管理



TPMS  
(タイヤ空気圧監視システム)



RFID  
(非接触無線タグ)



## サステナブルリング

- ・ 良質なリトレッド台タイヤの回収推進  
⇒複数回のリトレッドを実現
- ・ 役目を終えたタイヤの回収推進  
⇒サステナブル原材料としての再生利用



ELT  
(End-of-Life Tires)



再生カーボン



再生オイル

## 提供価値

- ✓ LTリトレッドタイヤの推進
  - ・ ラストワンマイルに貢献
  - ・ 省資源化/コスト低減
- ✓ ELT(End-of-Life Tires)の活用
  - ・ タイヤ原材料として使用
  - ・ サーキュラーエコノミーの実現

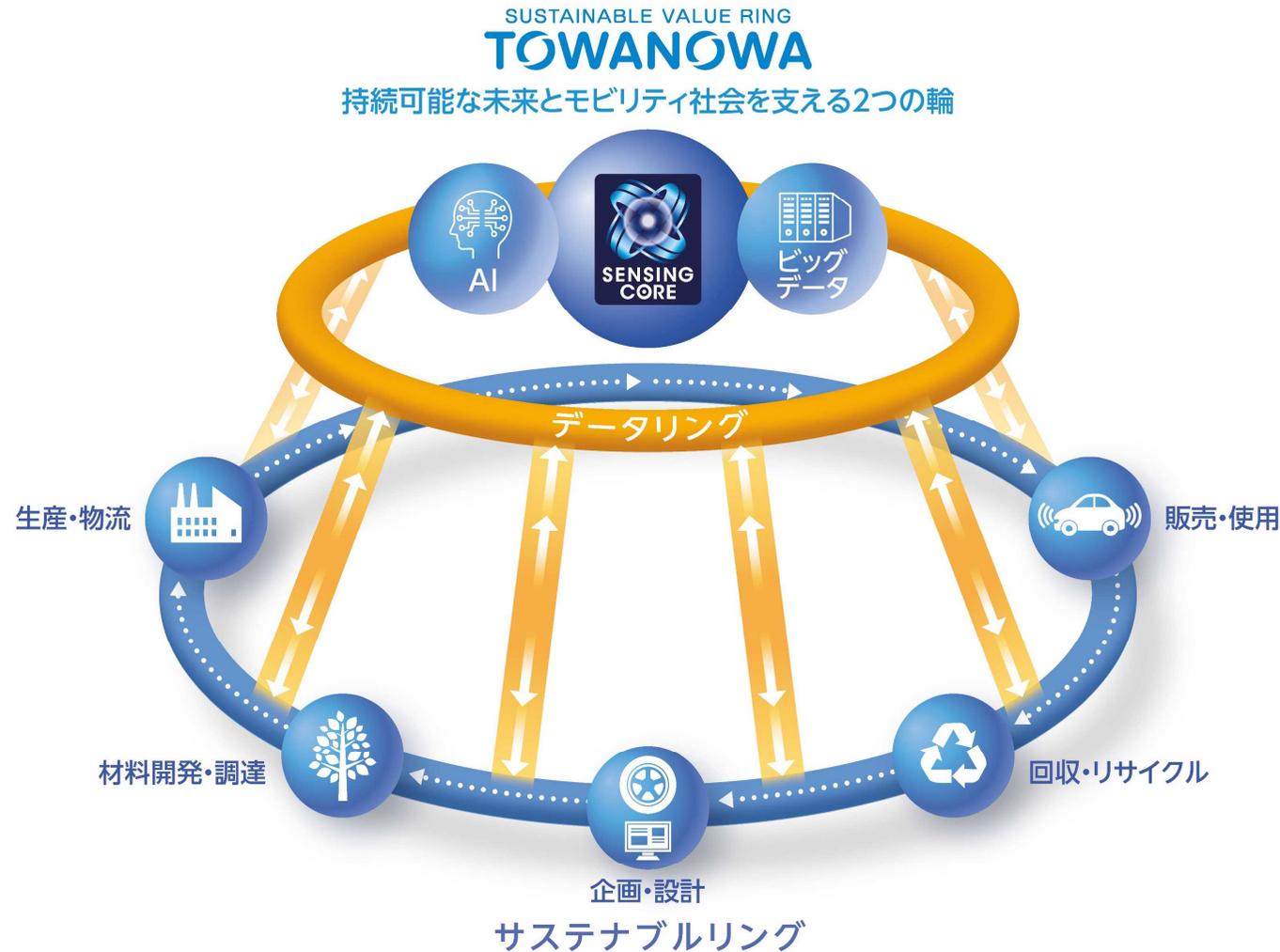


ガス

分解油

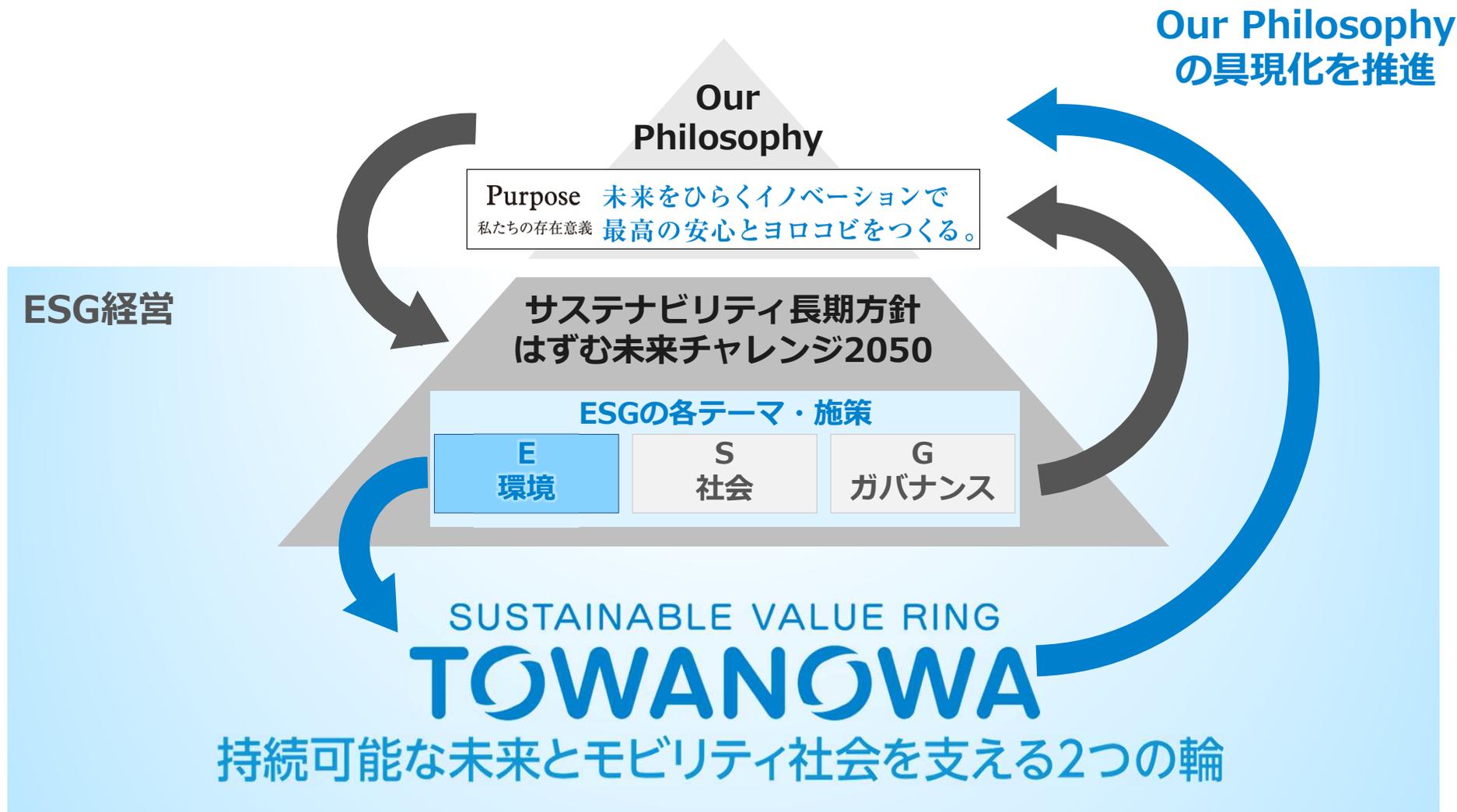
炭化物

# 10. TOWANOWAの全体像



**TOWANOWAのもと、お客様へ価値のあるタイヤを  
持続的に提供できるサーキュラーエコノミー型の未来を目指します**

# 11. TOWANOWAの役割



ESGのE（環境）を具体化した、TOWANOWAの実践により、  
Our Philosophyの具現化を推進します

ゴムの先へ。はずむ未来へ。

 **住友ゴム**