

# 産業分野でのデータ連携に向けて

(データ連携事例紹介と各国環境規制における日立の取組み)

2025年3月12日

株式会社 日立製作所  
代表執行役 執行役副社長  
阿部 淳

1. 産業分野でのデータ連携事例
  - ・サプライチェーンプラットフォーム（TWX-21）
2. 各国環境規制に対する日立の取り組み
3. 協調領域へのデータ連携における企業側のインセンティブ
4. まとめ（提言）

# 1.1 TWX-21とは

サプライチェーンのDXを実現し  
ビジネスパートナーと共に企業価値を最大化するクラウドサービス



## 1.2 TWX-21サービスの特徴

### さまざまな業態のサプライチェーンに関する業務ノウハウと実績

- 世界30か国・地域 87,000社のユーザー
- 6か国語のグローバルヘルプデスク
- クラウド型サービス提供
- ビジネスアウトソース

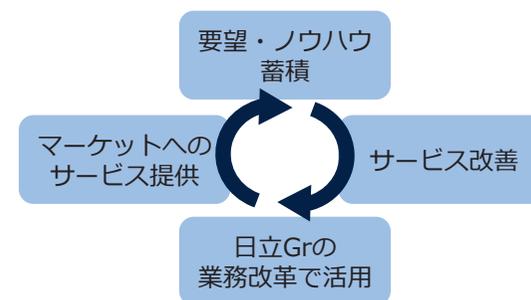


Global & Cloud ECO-SYSTEM

TWX-21

OT×IT

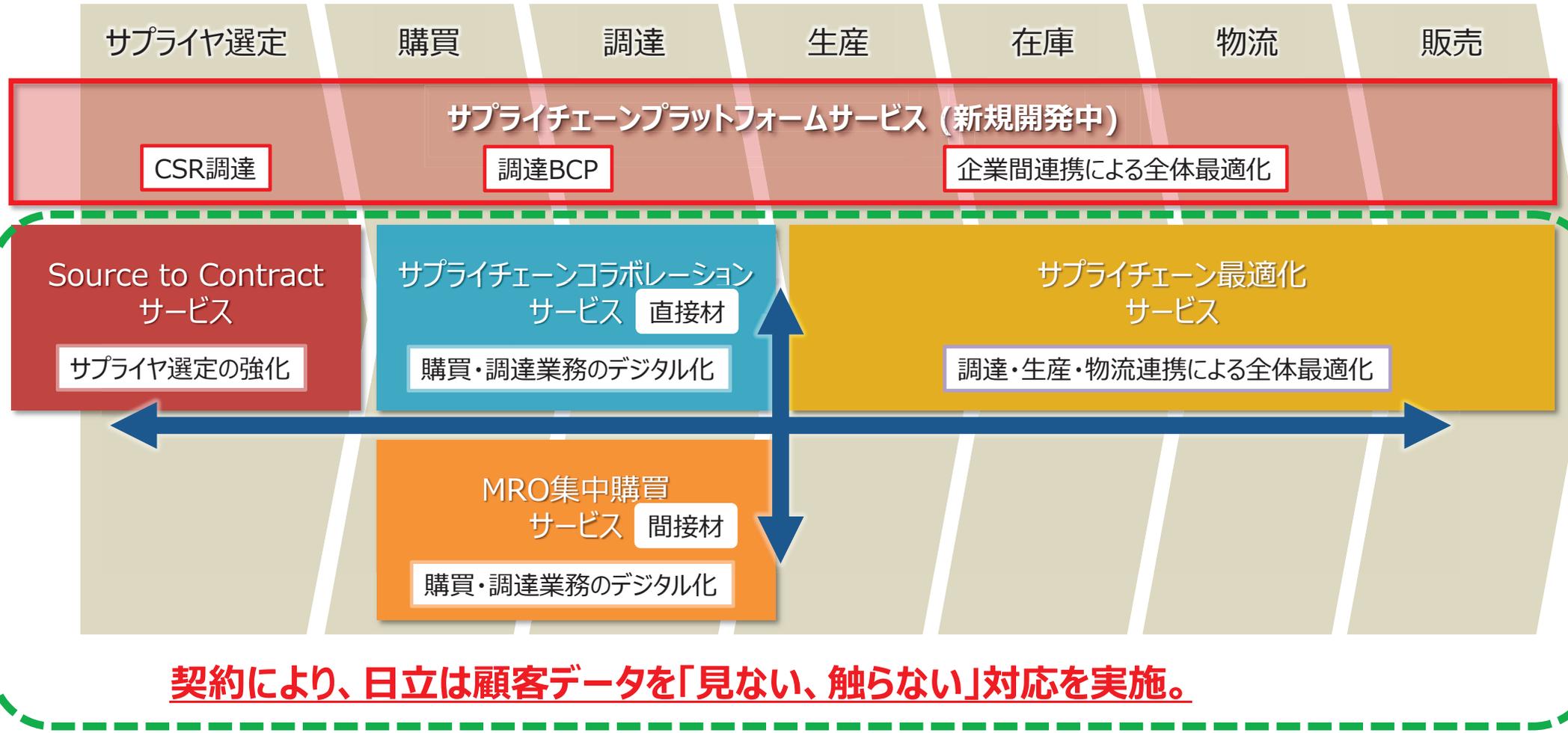
継続的に成長するサービス基盤



- 日立Gr共通調達プラットフォームとして
- 多種多様な製造プロセスに対応
- 現場データとビジネスデータの融合による価値

# 1.3 TWX-21の提供サービス

購買・調達業務を中心にサプライチェーンのデジタル化・高度化・最適化を支援



# 1.4 TWX-21 サプライチェーンプラットフォーム構想

サプライチェーン全体のレジリエンスとアジリティの向上を支えるダイナミックサプライチェーンの実現に向け、TWX-21はサプライチェーン全体の協調・同期を実現するプラットフォームへ進化。

新たな価値

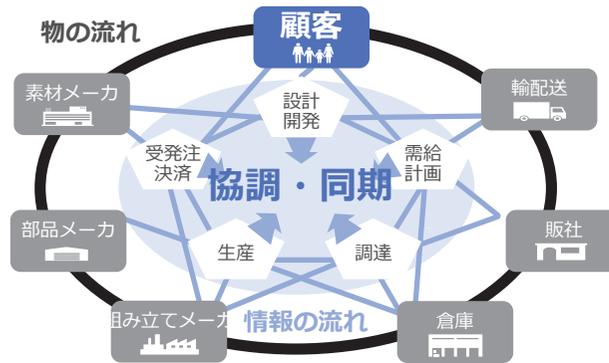
サプライヤー  
リスク管理

ESG考慮  
ソーシング

サプライチェーン  
最適化

オープン  
コミュニティ

サプライチェーン  
PF



サプライチェーンデータ利活用

企業間取引PF

# Twx-21

ビジネスプロセス

企画

設計開発

需給計画

調達

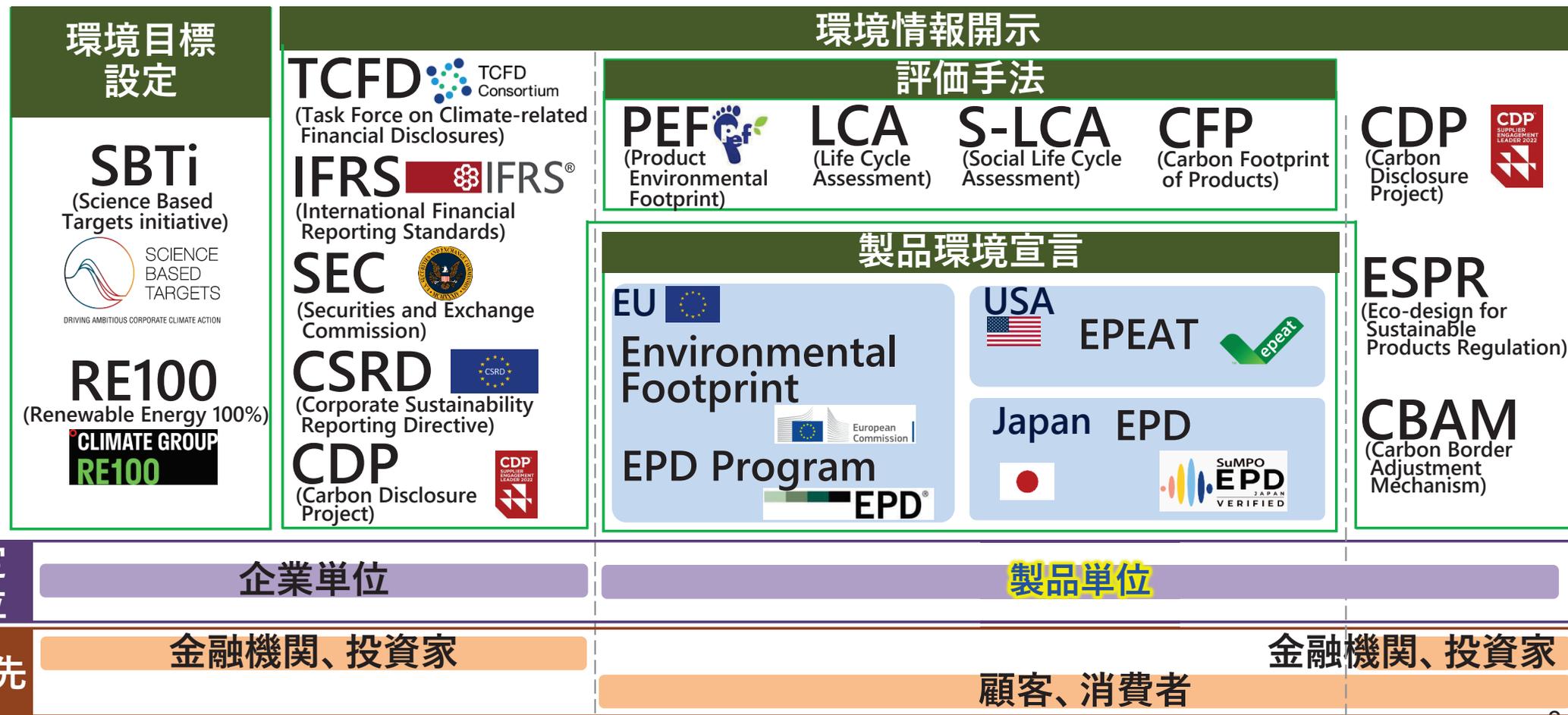
生産

販売・保守

1. 産業分野でのデータ連携事例
  - ・サプライチェーンプラットフォーム（TWX-21）
2. 各国環境規制に対する日立の取り組み
3. 協調領域へのデータ連携における企業側のインセンティブ
4. まとめ（提言）

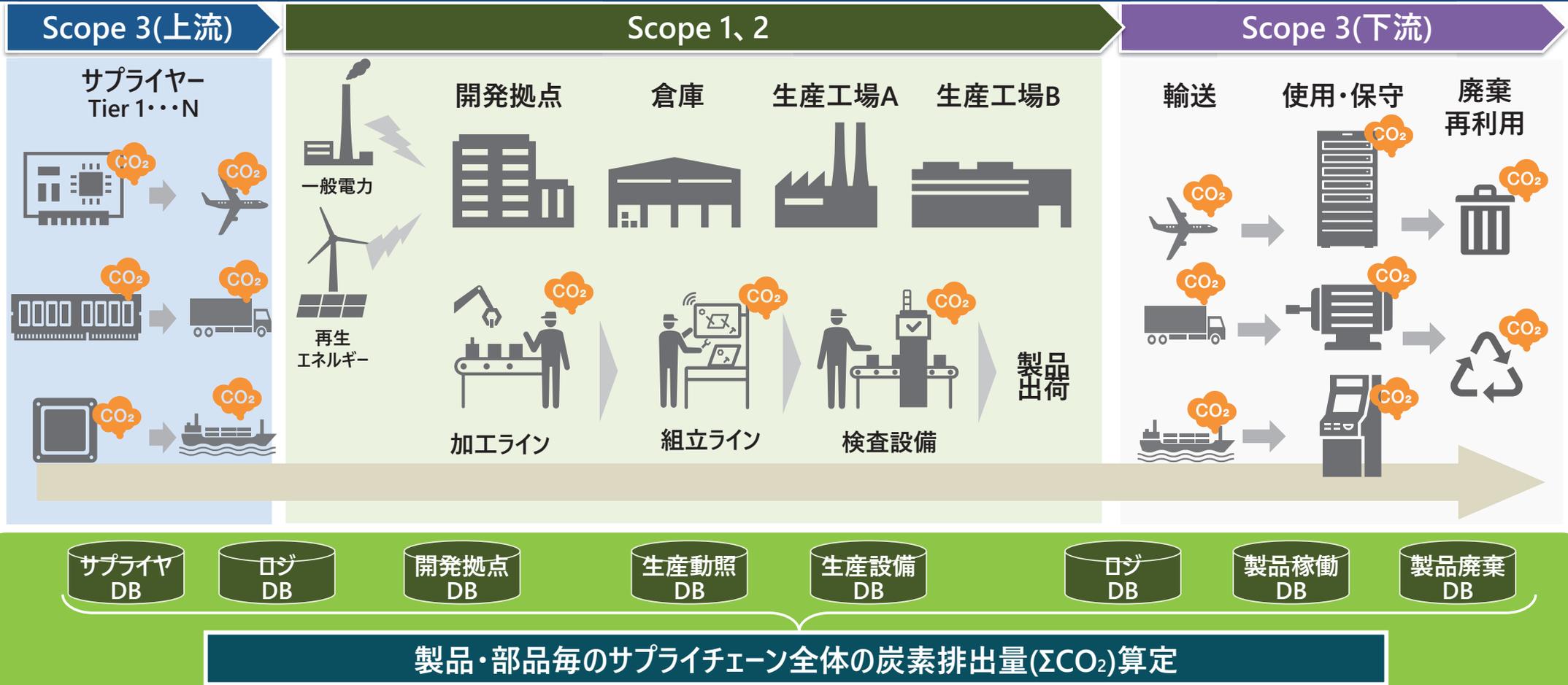
## 2.1 情報開示が求められる規制

非財務情報の開示義務化、炭素税額の決定に環境情報が必要なため、不正は**コンプライアンス問題**  
開示する環境情報や出荷製品毎の排出量を証明できる**トレーサビリティとエビデンス**が重要



## 2.2 製品の環境負荷算出

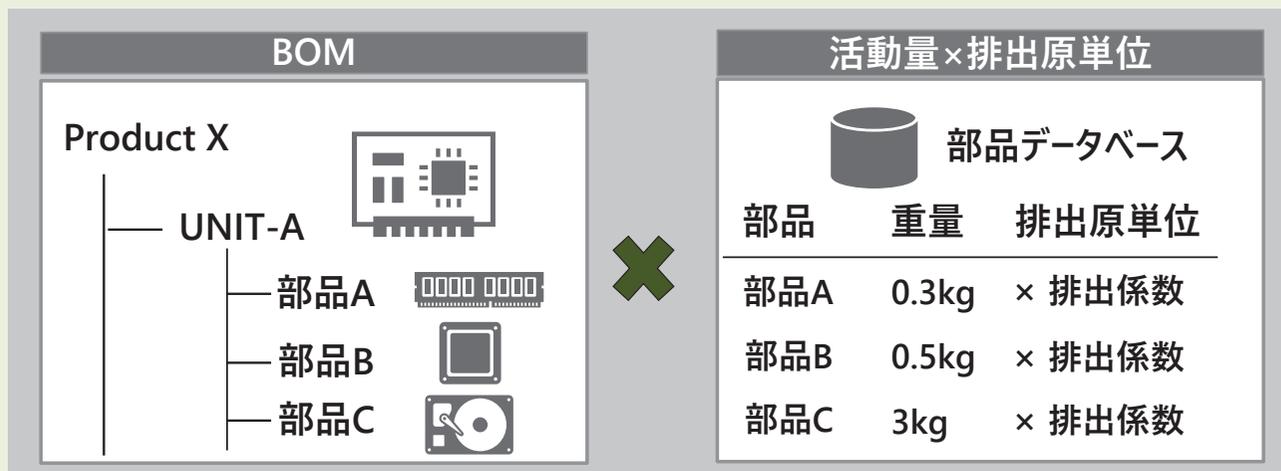
ライフサイクル全体をカバーするデータを収集、LCA評価の手法で環境負荷を評価



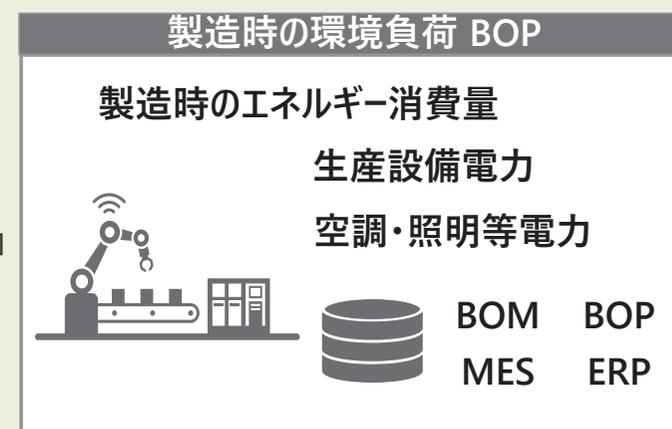
## 2.3 環境負荷評価へのBOM連携

製品単位でサプライチェーン情報を捉えるためには、BOM、BOPを活用した算出が有効

### BOM (Bill Of Material) による算出



### BOP (Bill Of Process) による算出



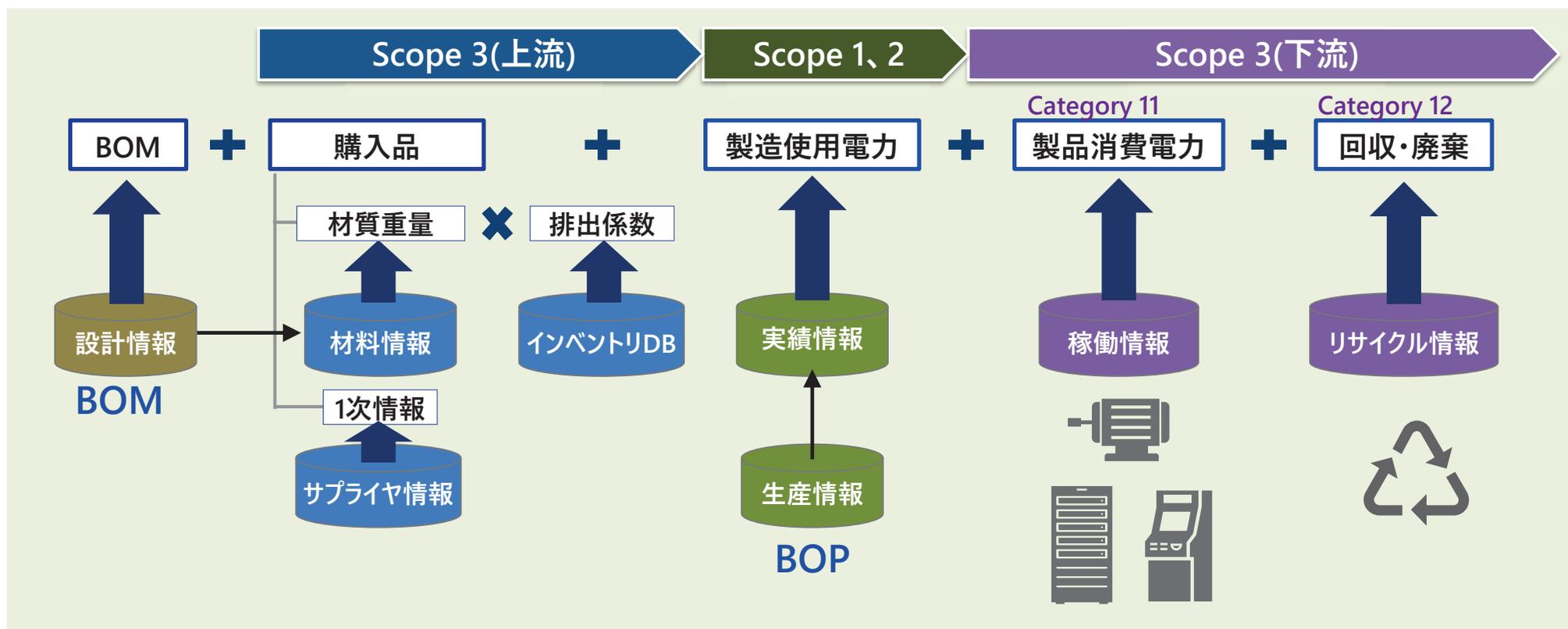
BOM・BOP情報、部品・材料情報、ERP・MES情報を組合せることで  
製品ライフサイクルでの環境負荷評価が可能

### メリット

- ①引合い段階でのシミュレーションによる環境負荷算出
- ②サプライヤの削減努力が反映可能
- ③環境負荷の高い原材料やプロセスなど特定可能
- ④再生エネルギー使用のエビデンス付与

## 2.4 製品LCAでのCO2排出量のBOM連携

BOMやBOPにある情報をScope3を含め連携させることにより  
ライフサイクル全体の製品CO2排出量算出が可能



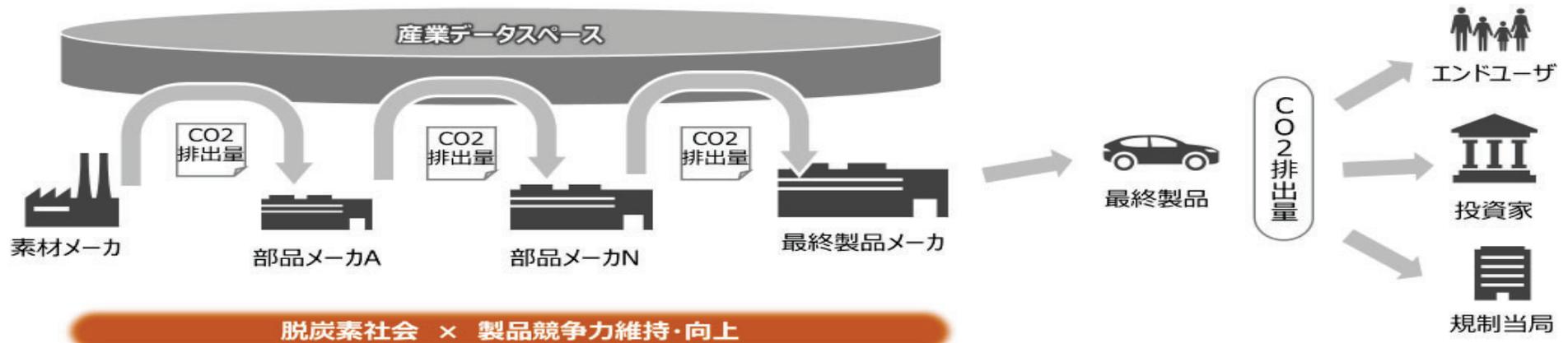
1. 産業分野でのデータ連携事例
  - ・サプライチェーンプラットフォーム（TWX-21）
2. 各国環境規制に対する日立の取り組み
3. **協調領域へのデータ連携における企業側のインセンティブ**
4. まとめ（提言）

### 3. 協調領域へのデータ連携における企業側のインセンティブ(1/2)

企業側は「①規制、法令遵守対応を含む社会課題の解決」「②新たな価値創造による企業価値向上」がインセンティブとなり得る。ユースケースごとに必要なデータを連携。以下はRRIにて検討されているユースケース例。

#### Step3 : ユースケースG1 ESG指標の開示

ユースケース名	概要	社会・環境価値	企業価値	ドライブするステークホルダ	共有すべき情報(代表)
【G1】 サプライチェーン/バリューチェーン全体におけるサステナビリティ/ESG指標の開示	製造物のライフサイクル全体における持続可能性(サステナビリティ)やESG経営度(環境負荷・コンプライアンス・ガバナンス)の状況を計測・観測・審査・可視化し、その達成度合いをさまざまなステークホルダーに数値(スコア)で開示する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●脱炭素</li> <li>●循環社会</li> <li>●安心・安全・レジリエント</li> <li>●ヒトに優しい社会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製品競争力維持・向上</li> <li>●企業時価総額向上</li> <li>●企業の社会的責任</li> <li>●新規市場を創生する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●国際社会条約</li> <li>●日本政府法令</li> <li>●株主、投資家</li> <li>●直接顧客</li> <li>●最終顧客 (特に先進的な顧客)</li> <li>●ソリューション事業者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製品構成情報</li> <li>●規制物質情報</li> <li>●製品単位CO2排出量</li> <li>●フェアトレード</li> <li>●採取・物流における労働者情報</li> </ul>

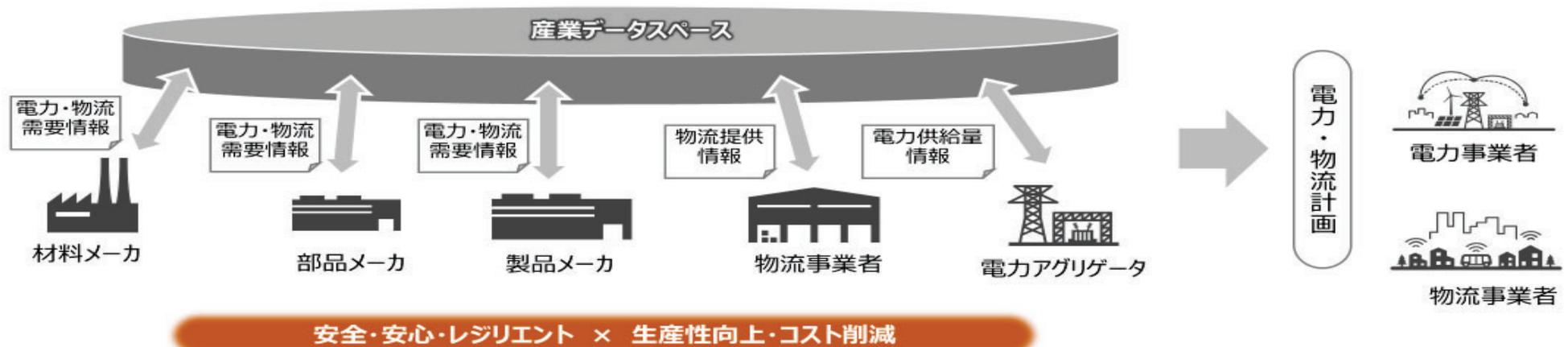


### 3. 協調領域へのデータ連携における企業側のインセンティブ(2/2)

RRIにて検討されているユースケース例。

## Step3 : ユースケースG3 企業間リソースシェアリング

ユースケース名	概要	社会・環境価値	企業価値	ドライブするステークホルダ	共有すべき情報(代表)
【G3】 企業リソース/事業計画シェアリングによる業界レベルでのサービス安定提供	サービスを受容する側の各種事業者(企業・他)が、各社の事業計画に準じた <b>需要計画(余力情報を含む)</b> をデータスペースに提供し、サービスを提供する側の各種事業者(企業・団体・他)が、各社の事業計画に準じた <b>サービス供給計画(リソース運用情報含む)</b> をデータスペースに提供する。両情報からリソースアグリゲーターが需給のギャップを把握し、各分野で需給ギャップを最小化する調整や施策を打つことで、 <b>業界としてのレジリエンスの向上</b> を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●脱炭素</li> <li>●安心・安全・レジリエント</li> <li>●ヒトに優しい社会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●生産性向上、コスト削減</li> <li>●製品競争力維持・向上</li> <li>●企業の社会的責任</li> <li>●新規市場を創生する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自社の経営幹部</li> <li>●地域(地方自治体、地域事業者)</li> <li>●サービサー(地域のアグリゲーターなど)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電力需要量</li> <li>●電力供給可能量(CO2排出原単位含む)(蓄電池使用状況含む)</li> <li>●電力価格、グリーン証書</li> <li>●物流依頼・実態情報</li> </ul>



1. 産業分野でのデータ連携事例
  - ・サプライチェーンプラットフォーム（TWX-21）
  - ・サプライチェーン最適化に向けた企業間連携
  - ・サプライチェーン強靱化に向けたアカデミアとの連携
2. 各国環境規制に関する取り組み
3. 協調領域へのデータ提供における企業側のインセンティブ
4. まとめ（提言）

## 4. まとめ（提言）

1. **企業の重要なデータを担うデータスペースに係る基盤インフラ、基盤技術については、我が国としてしっかり確保していく事が必要。基盤インフラの運営事業者については、デジタル赤字の縮小や我が国の産業界のデータ保護と利用の両立、産業振興の観点から日本企業が望ましい。また中小企業での基盤利用を念頭に費用面や人財面での負担軽減に向けた施策の検討も必要。**
2. **産業界でのデータ連携に向けて、具体的なユースケースを提示し、実現する価値や共通のゴールを提示することが重要である。また企業のデータ連携に対する意識向上につなげるべく官民連携して対応することが重要。**
3. **欧州の環境規制対応については喫緊の課題であり、ウラノス・エコシステム等で進めている取り組みと連携しながら、日本の環境データのデータスペース整備に取り組み、ユースケースの成功事例を作ることが重要。その上で、産業界全体がデータ連携によるエコシステムをドライブし、新たな価値創造に向けた取り組みを加速させることが日本の産業振興にとって重要。**

## 以降 Appendix

# Appendix1.1 サプライチェーン最適化に向けた企業間連携

ダイキンの化学事業においてグローバルに5カ所の製造拠点、9カ所の販売拠点をつなぎ、  
需要変動に即応する生産・販売計画の立案・実行支援ソリューションを提供

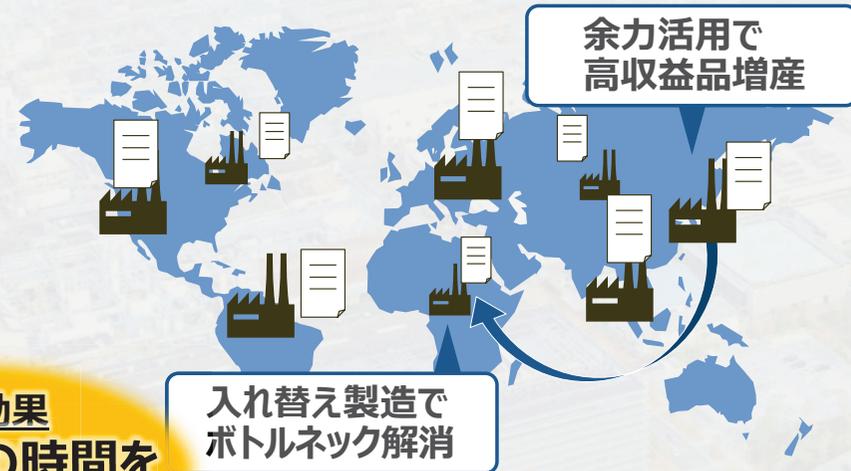


事業のKPI最大化に向けたサプライチェーンの最適化

## SCM最適化シミュレーション

## 生産・販売計画

試算結果



従来の約60倍の  
製造・販売施策パターンを  
短時間に提示

導入効果  
決定までの時間を  
約95%短縮

多様に変化する  
バリューチェーン  
への対応

計画立案の自動化に  
より従業員の働き方  
改革に貢献

## デジタルオブザーバトリ研究を開始



東京大学  
THE UNIVERSITY OF TOKYO

PRESS RELEASE



2023年4月4日  
国立大学法人東京大学  
株式会社日立製作所

東京大学が「デジタルオブザーバトリ研究推進機構」を設置  
日立とレジリエントな社会・経済の実現に向けて共同研究を開始

国立大学法人東京大学（総長：藤井輝夫、以下「東京大学」）は、世界中の多様な社会・経済活動のデータを通じた観測と、その利活用によるレジリエントな社会・経済の実現に向けて、2023年4月1日に「デジタルオブザーバトリ研究推進機構」（以下「本機構」）を設立しました。本機構では株式会社日立製作所（執行役社長兼 CEO：小島啓二、以下「日立」）とともに、国や企業の活動のレジリエンスの強化に向けて共同研究を開始します。



東京大学  
豊田 副機構長

日立  
小島社長

東京大学  
藤井総長



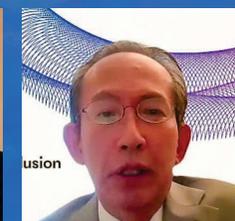
経済産業大臣  
西村様



日立  
阿部専務



日立  
西澤常務



東京大学  
喜連川 機構長

デジタルオブザーバトリ研究推進機構設置  
ニュースリリース  
(2023年4月)

デジタルオブザーバトリ 研究推進機構  
発足記念フォーラム  
(2023年10月)

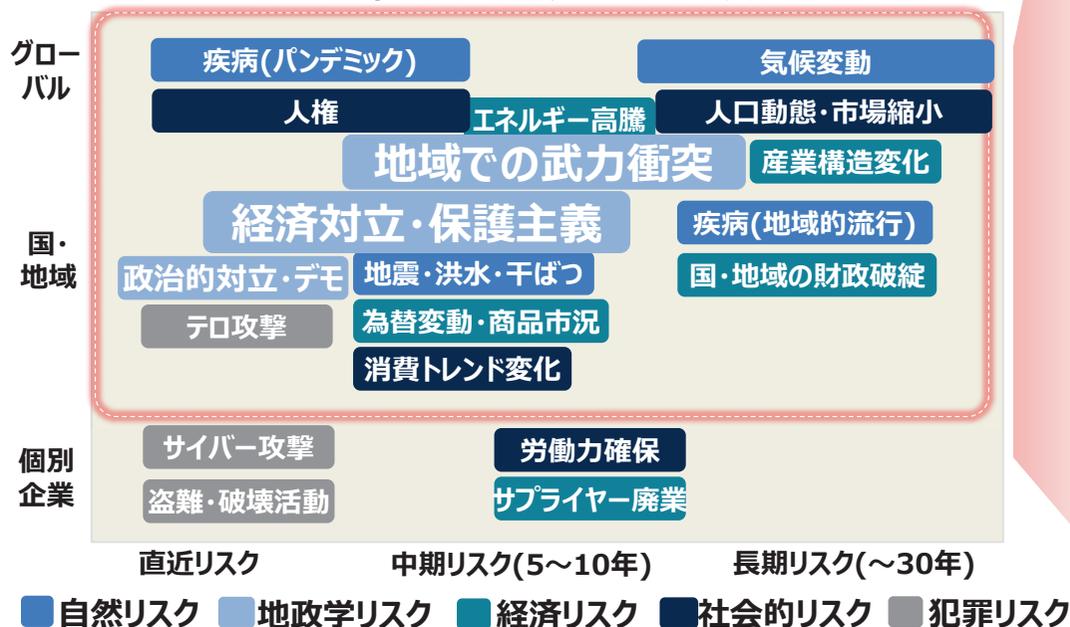
職位・ご役職は  
当時のもの

## 日立と東京大学の協創について

従来、個別企業では扱いが困難であった、**国・地域～グローバル**における影響を可観測にするため

- (1) リスク観測上の有用なデータ抽出
- (2) 当該データへのインサイト付与を推進

対象となるサプライチェーンのリスク



- ① **未来ビジョン・川崎教授、生研・豊田教授**  
気候変動へのサプライチェーン・レジリエンス向上
- ② **農学生命科学・中嶋教授、岩田教授、齋藤教授**  
農業食料安全保障に関する国内外のリスク・要因分析
- ③ **情報理工・宮尾教授、生研・吉永准教授**  
大規模メディアデータからの社会的リスク早期発見
- ④ **総合文化・阪本教授、キハラハント教授**  
グローバル社会リスク把握のためのデータ解析
- ⑤ **法学部・宍戸教授、飯田教授、伊藤教授**  
法学政治学における総合的なデータ解析PFの構築
- ⑥ **経済学・古澤教授、アジア経済研究所・渡部研究員**  
グローバルサプライチェーンのレジリエンスと地球環境の分析
- ⑦ **情報理工・山口准教授**  
金融・物流・人流データの分析によるレジリエンスの実現
- ⑧ **先端研・熊谷教授**  
大学と社会のダイバーシティ・インクルージョンの実現



Hitachi Social Innovation is  
**POWERING GOOD**