



HITACHI
Inspire the Next

大みかグリーンネットワーク ご紹介

2023年3月20日

株式会社 日立製作所 社会ビジネスユニット
制御プラットフォーム統括本部

大みかグリーンネットワークPJ

Contents

1. 脱炭素に関する大みか事業所の取り組み
2. 環境モデル工場化実証について

1. 脱炭素に関する大みか事業所の取り組み

1.1 カーボンニュートラルの取り組みは検討から実現フェーズへ

Adobe Stock | #246586912

待ったなしの脱炭素

日本政府による
2050年

カーボンニュートラル宣言、
グリーン成長戦略策定
(経済成長と環境適合を循環させる産業政策)

COP26における世界レベルでの
平均気温上昇
**1.5度目標の
合意**

1.2 日立の環境ビジョン

環境長期目標

2050年・2030年を見据えた日立の決意

日立環境イノベーション2050

脱炭素社会をめざすために

バリューチェーンを通じて
2050年度
カーボンニュートラルの達成

2030年度
CO₂排出量 **50%**削減 (2010年度比)

事業所(ファクトリー・オフィス)
2030年度
カーボンニュートラルの達成

高度循環社会をめざすために

お客さまや社会とともに
水・資源循環型社会を構築

水・資源利用効率
2050年度 **50%**改善
(日立グループ内 2010年度比)

自然共生社会をめざすために

自然資本への
インパクトの

最小化

出典：「日立サステナビリティレポート 2022」

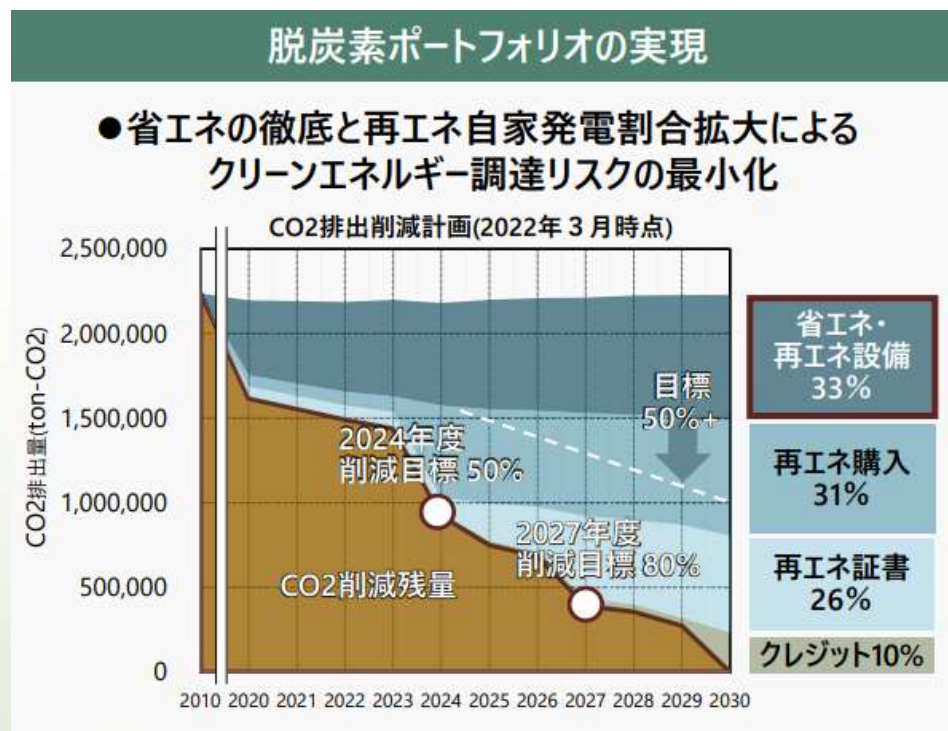
https://www.hitachi.co.jp/sustainability/download/pdf/ja_sustainability2022.pdf

1.3 日立の環境ビジョン達成に向けた実行計画

2024年度までの目標として、CO2排出量50%削減、省エネ・再エネ設備として370億円の投資を掲げている

2030年度^{*1}、2050年度^{*2}カーボンニュートラルを実現する計画の実行

FY2024目標 CO2排出量：50%削減^{*3} 省エネ・再エネ設備投資(3年累計)：370億円



^{*1} 2030年度：Scope1・2 ^{*2} 2050年度：Scope3 ^{*3} 50%削減：2010年度比 BPO：Business Process Outsourcing

出所：「2022年3月期連結決算の概要および2024中期経営計画」より

1.4 大みか事業所概要

「世界に冠たる総合システム工場」をめざし発足



設立	1969年
所在地	茨城県日立市大みか町
敷地面積	20万m ² （東京ドーム約4個分）
所内従事者	約4,000人（従業員、関係会社社員など）
事業概要	社会インフラを中心とした情報制御システムの製造・運用保守

茨城県

1.5 大みか事業所が提供する社会・産業インフラシステム

HITACHI
Inspire the Next

電力分野

発電・送配電の制御

発電から送変電、配電、
電力会社の情報システムまで
電力の安定供給を支える
システムを提供

鉄道分野

列車の運行を制御

高密度な列車運行を
安心・安全かつ
正確に管理する
運行管理システムを提供

産業分野

生産ラインの制御

鉄鋼

製鉄所の高品質・高信頼な
操業を支える生産システムを提供

水

安心・安全な水の供給を実現する
制御システムを提供

社会のため、重要インフラを支える情報制御システムを
お客さまとともに作り上げるDNA

24時間/365日
ノンストップ

安全性・信頼性の
確保

長期稼働保証

時代に合わせた
機能刷新

1.6 大みか事業所 これまでの取り組み ～20年にわたる生産改革～

- ・作業量とリソースの平準化
- ・生産能力(人、設備)も考慮



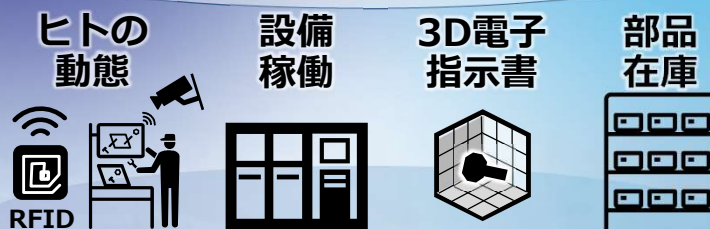
生産計画自動立案

生産リードタイム

約50%低減

(代表製品) 高効率生産モデル

生産現場の4Mデータ



1.7 大みか事業所 これまでの取り組み ～エネルギー管理～

電力使用のピーク抑制

契約電力
約29%低減

国内電機メーカー初ISO 50001認証取得(2012年取得)

生産計画と設備稼働計画の連動

環境データ

電力
センサー
(900カ所)

太陽光
パネル

蓄電池

非財務

環境情報管理
EcoAssist
システム

電力需要を予測

CO2排出削減

EMS

- ・再生可能エネルギーの活用
- ・省エネ設備導入

※ 削減実績 (2010年度比)

EMS : Energy Management System

1.8 カーボンニュートラルに正面から向き合う

地域に根差した歴史ある工場でカーボンニュートラルを実現するには



1.9 カーボンニュートラルに正面から向き合う

単一企業だけでは達成できないことをステークホルダーを巻き込んで解決していく

- ・ 地域やサプライチェーン共通の課題
- ・ 製造業の環境経営

連携して
ケイパビリティを
高めよう

地域・サプライチェーンの
カーボンニュートラル

大みか事業所の
カーボンニュートラル



1.10 大みかグリーンネットワーク コンセプト

大みか事業所がハブとなり、ステークホルダーが動的に繋がり合うことで、成長可能な脱炭素を推進する場を創出する
大みか事業所は、自社工場での実証で培ったノウハウや、脱炭素関連商材を背景に、社内外に連携・支援を行う



1.11 大みか事業所 環境への取り組み

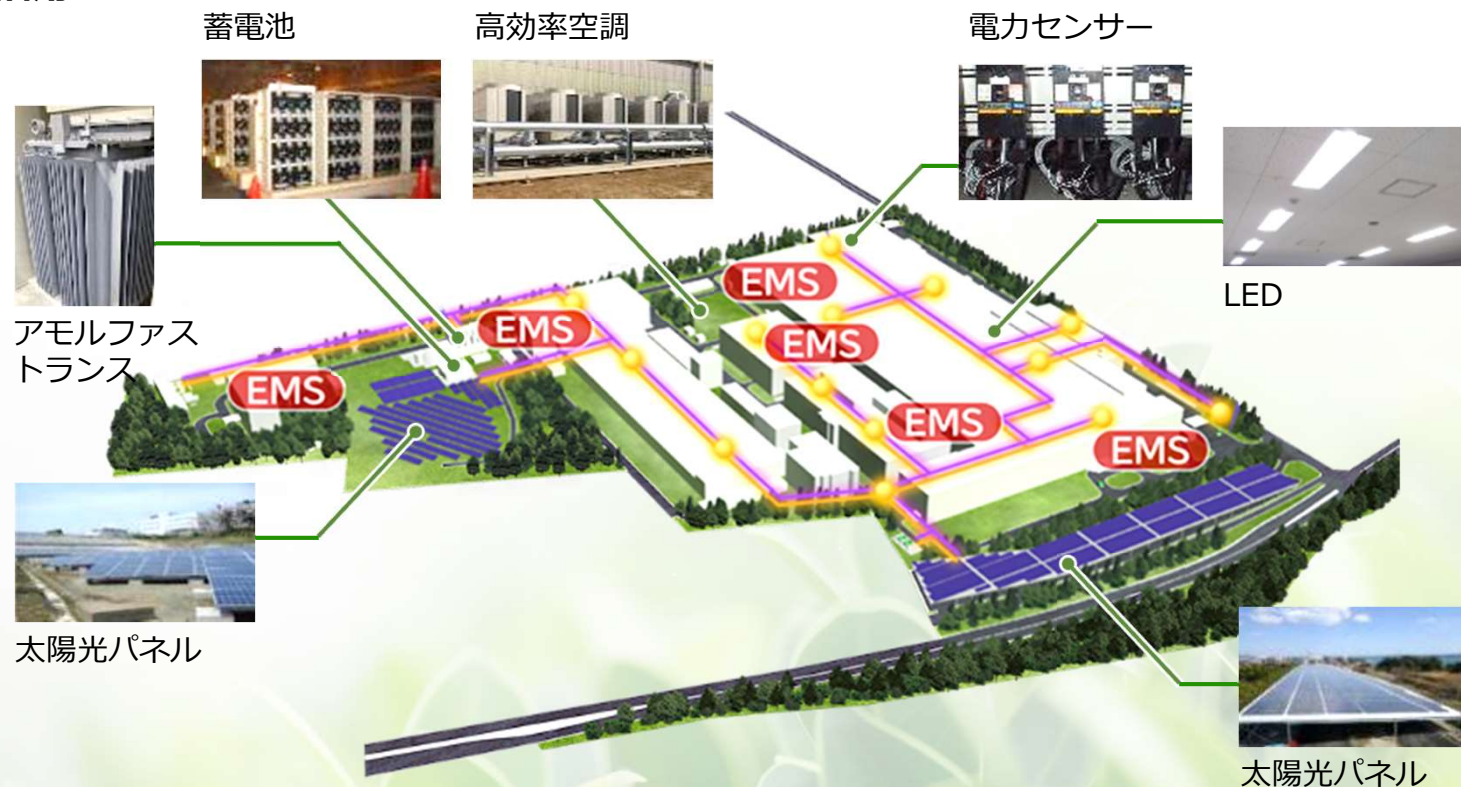
日立カーボンニュートラル2030達成に向け、
自社活動・事業を通じて省エネの強化とCO2排出量削減に取り組む

電力需要の可視化、再生可能エネルギーの活用

大みか事業所での カーボンニュートラルの 取り組み

- 電力センサーの情報をEcoAssistに集約・見える化し、電力需要を予測。
太陽光発電・蓄電池により再生可能エネルギー活用、CO2排出を削減。
- EMS*1と生産計画の連動によりピーク電力を抑制

大みか事業所での電力利用最適化の関連設備



*1 : EMS : Energy Management System

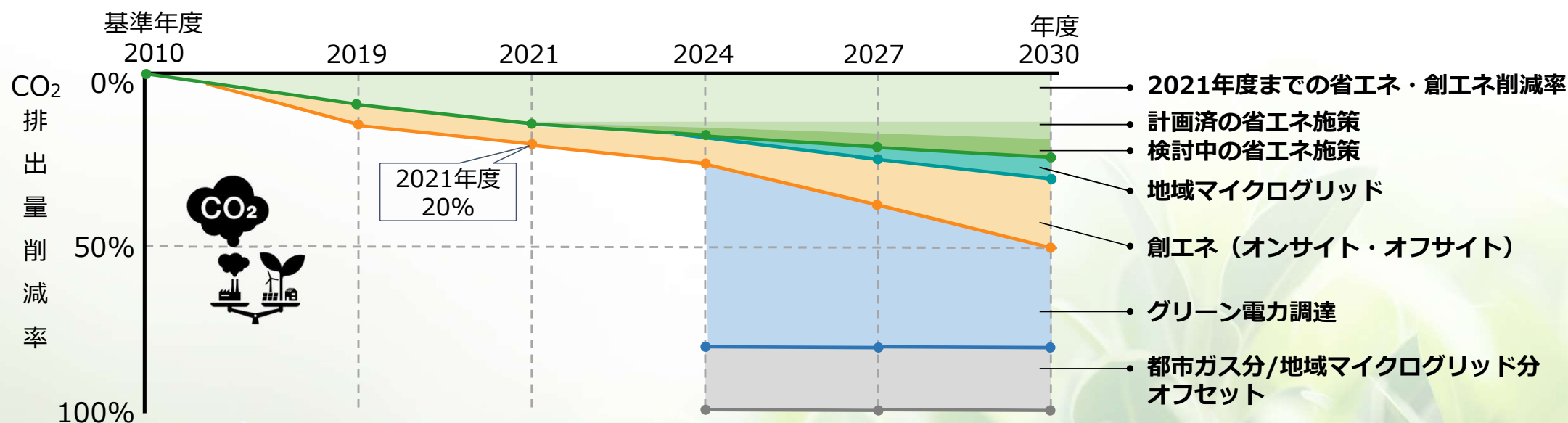
1.12 大みか事業所 カーボンニュートラル2030 ロードマップ

自社活動・事業を通じて省エネの強化とCO2排出量削減に取り組んでいく

削減目標：2024年カーボンニュートラル達成（事業所内排出量）

CO2削減に向けたロードマップ

大みかグリーンネットワークでの実証を通じた脱炭素の加速をめざす



2. 環境モデル工場化実証について

2.1 環境モデル工場としての大みか事業所



環境モデル工場としての機能を磨くことで、事業機会創出、実証による事業化加速、サプライチェーン・地域への成果の横展開による貢献をめざす

モデル工場としてのユースケース例

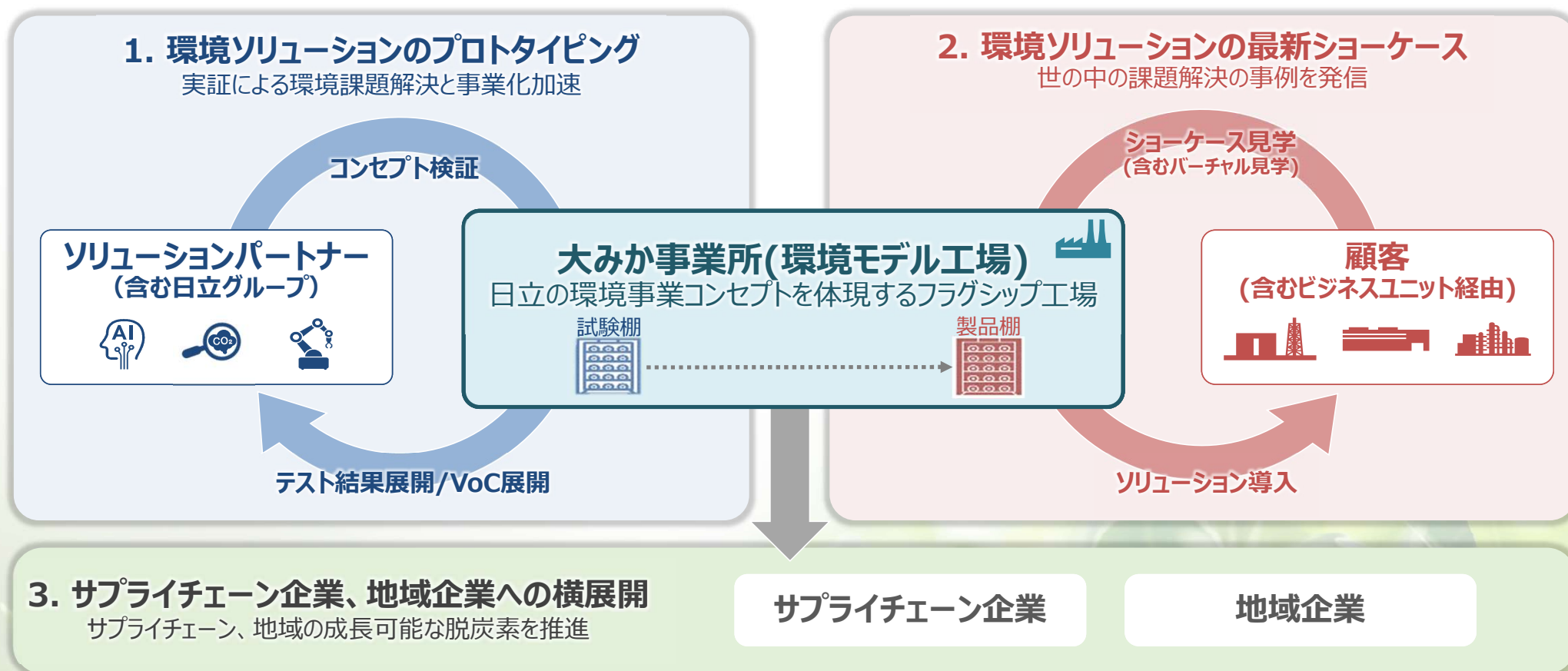
環境価値創出	脱炭素、エネルギーマネジメント、省エネ、LCA算出、廃棄物削減 など
製造高度化	SCM&ECM高度化、製造シミュレーション、トラスト基盤 など
顧客との実証	サイバー防衛訓練



2.2 環境モデル工場の全体像



環境モデル工場（日立の環境事業コンセプトを体現するフラグシップ工場）として、大みか事業所は「プロトタイピング」、「最新ショーケース」、「サプライチェーン/地域への横展開」の3つの機能を有する



2.3 大みかグリーンネットワーク GX実証 ～工場～

工場

工場経営DX × 環境経営GX
コスト削減とCO2削減を両立



2.4 大みかグリーンネットワーク GX実証 ～地域～

地域

グリーンエネルギー 調達・最適利用

地域での 再エネ利用拡大



2.5 大みかグリーンネットワーク GX実証 ～サプライチェーン～

HITACHI
Inspire the Next

サプライチェーン

CO2排出量データ統合
環境経営支援

サプライチェーンの
カーボンニュートラル



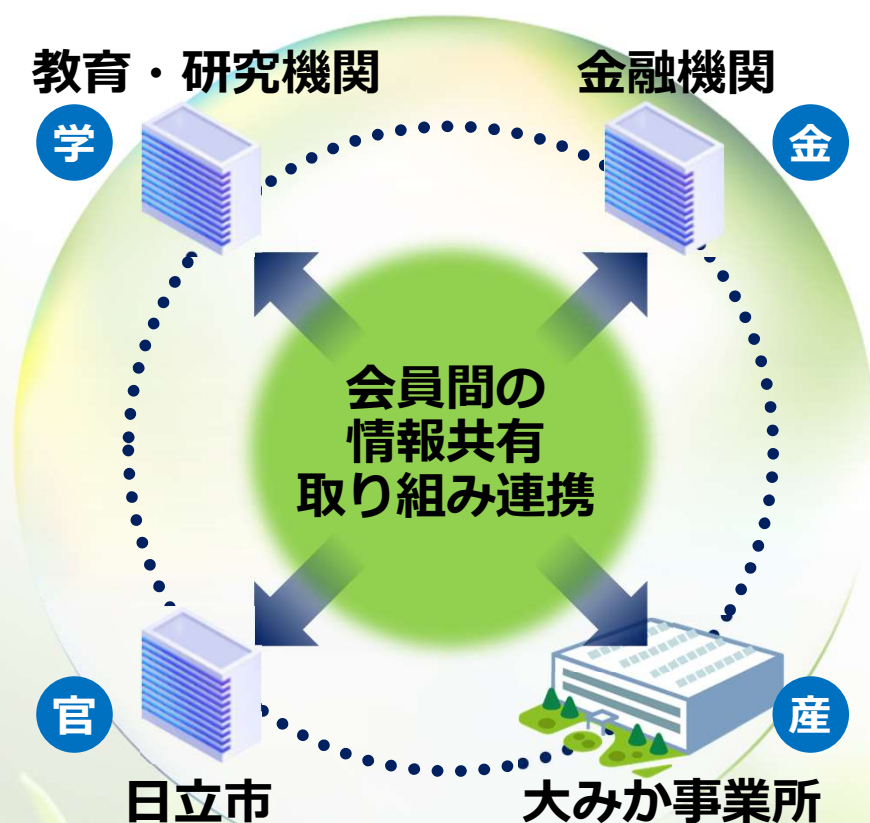
LCA: Life Cycle Assessment Scope3: 温室効果ガスの間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

© Hitachi, Ltd. 2023. All rights reserved.

2.6 大みかグリーンネットワーク 地域・サプライチェーン協創

足並みを揃える

日立市・中小企業脱炭素経営促進コンソーシアムへの参加



日立市・中小企業脱炭素経営促進コンソーシアム

- ・市内中小企業の脱炭素経営を促進、および脱炭素関連産業分野での事業活動を後押し
- ・脱炭素社会の中で競争力を向上するために、産官学金の連携により、必要な施策や事業環境の整備を推進

大みかグリーンネットワークの役割

- ・ Scope3のCO2排出量算定・可視化・削減に向け、デジタル技術やノウハウを活用した仕組みづくりを提案
- ・ 金融機関と連携し、ESG投資家からの環境経営開示やエンゲージメント要請に対するサポート

2.7 21年度実証 CO2排出量可視化、LCA



カーボンニュートラルを実現するため
必要な要件をEcoAssistを活用したダッシュボード(ビュー)で見せる化

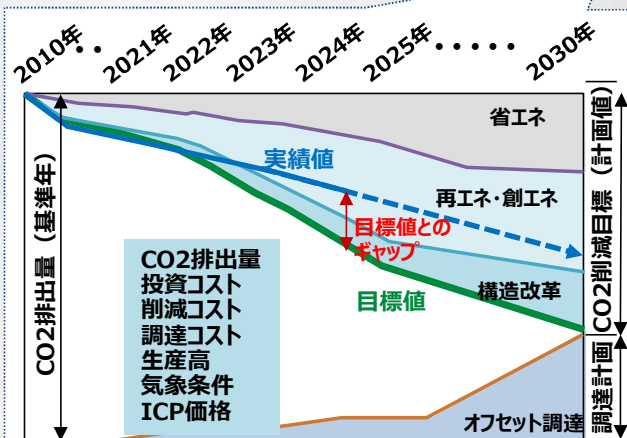
21年度：見せる化デモ

課題

カーボンニュートラル実現の計画を立案したい
計画と実績に乖離があったとき原因を分析したい
Scope3含めたサプライチェーン排出量を計算したい
代表製品のCO2排出量を計算したい

見せる化画面

施策選択ビュー、計画立案ビュー
計画実績ビュー
サプライチェーン排出量ビュー(上流、自社、下流のCO2算定)
製品LCA※ビュー(製品LCA算定)
※LCA: Life Cycle Assessment



計画実績ビュー(施策実績)

ITの活用・データによるCO2目標・実績管理



見せる化ダッシュボード

カーボンニュートラル推進を支援するITシステム



製品LCAビュー(製品LCA算定)

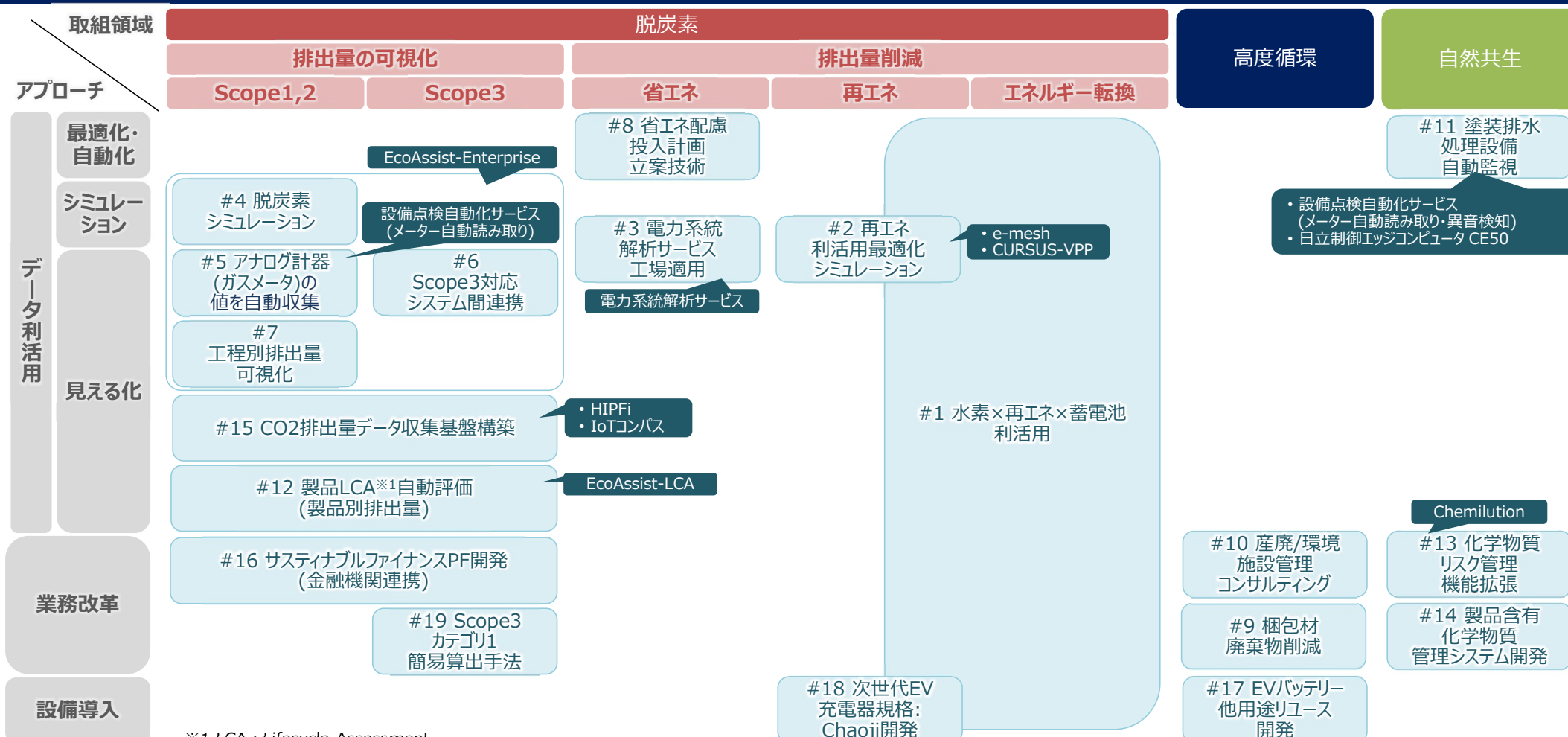
製品LCA 社会システム事業部連携

大みかカーボンニュートラル活動見せる化デモ(ダッシュボード)イメージ (数値はサンプル値)

2.8 22年度推進中の実証マッピング



脱炭素、高度循環、自然共生それぞれの取組領域に対し、様々なアプローチでの実証を推進中 (FY22 計19件)



※1 LCA : Lifecycle Assessment

※本資料に記載の会社名、製品名は各会社の商標もしくは登録商標

2.9 大みかグリーンネットワーク GX実証 ～地域～

地域

グリーンエネルギー
調達・最適利用



オフサイトPPA
(A社)



オフサイト
(B社)

大みか
GXモデル
脱炭素ノウハウ
グリーンエネルギー管理

地域での
再エネ利用拡大



RE発電事業者
(Z社)

- ・電力広域的
運営推進機関
- ・需給調整市場
- ・日本卸電力取引所
(JEPX)

創エネ実証

#1 再エネ/エネルギー転換
水素×再エネ×蓄電池
利活用
●●●●●

#2 再エネ
CN電源(購入+自家発)
利活用最適化
シミュレーション
●●●●●

#3 省エネ
電力系統解析サービス
工場適用
●●●●●

#18 再エネ
次世代EV充電器
規格:CHAdeMO3.0
(ChaoJi2)開発
●●●●●

高度循環実証

#17
EVバッテリー他用途
リユース開発
●●●●●

の予測
量の管理



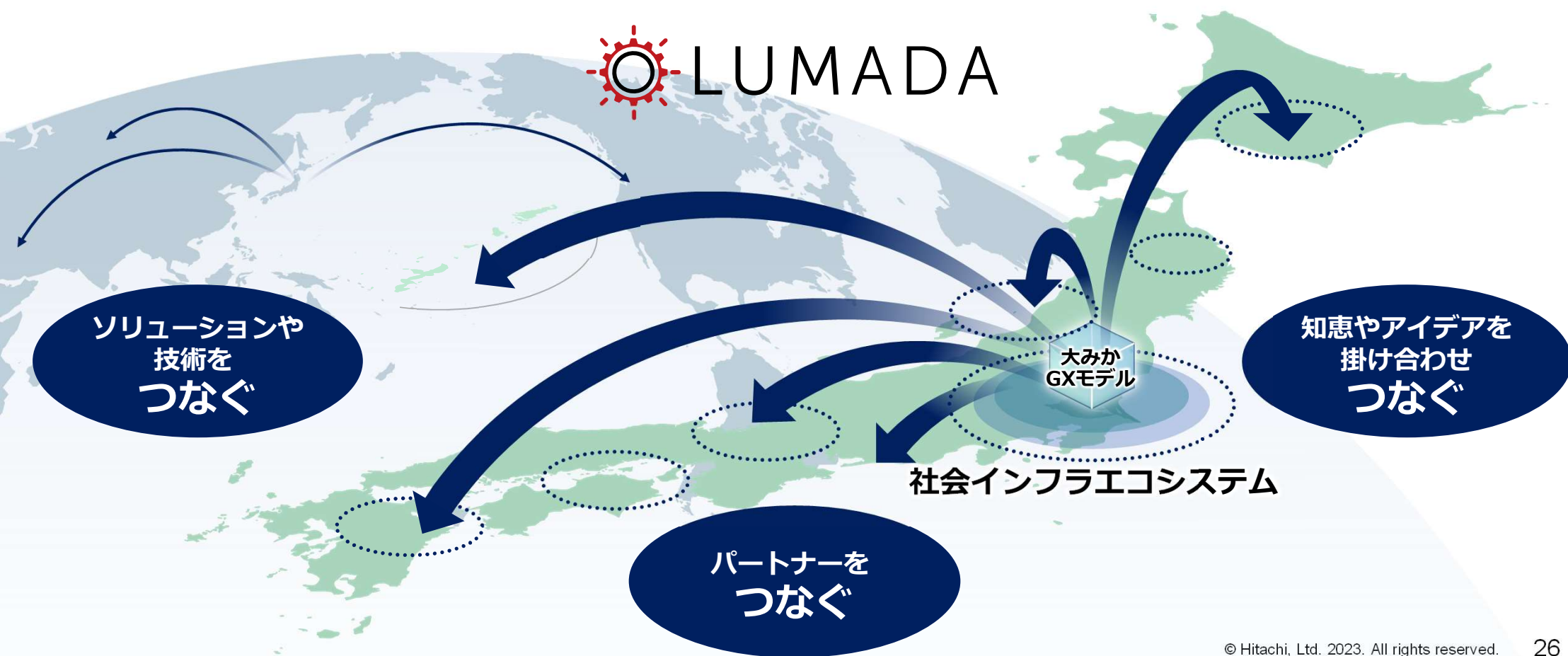
2.10 大みかグリーンネットワークでつなぐ

カーボンニュートラル達成に向け **産 官 学 金** 連携、成長可能な脱炭素社会を協創



2.11 大みかグリーンネットワークがめざす姿

社会インフラエコシステムを雛形に展開、社会課題を解く





Hitachi Social Innovation is
POWERING GOOD