

GI基金事業の取組状況について

実施プロジェクト名：
大規模アルカリ水電解水素製造システムの開発
およびグリーンケミカルプラントの実証

実施者名：旭化成株式会社
代表者：代表取締役社長 工藤 幸四郎

(共同実施者：日揮ホールディングス株式会社)

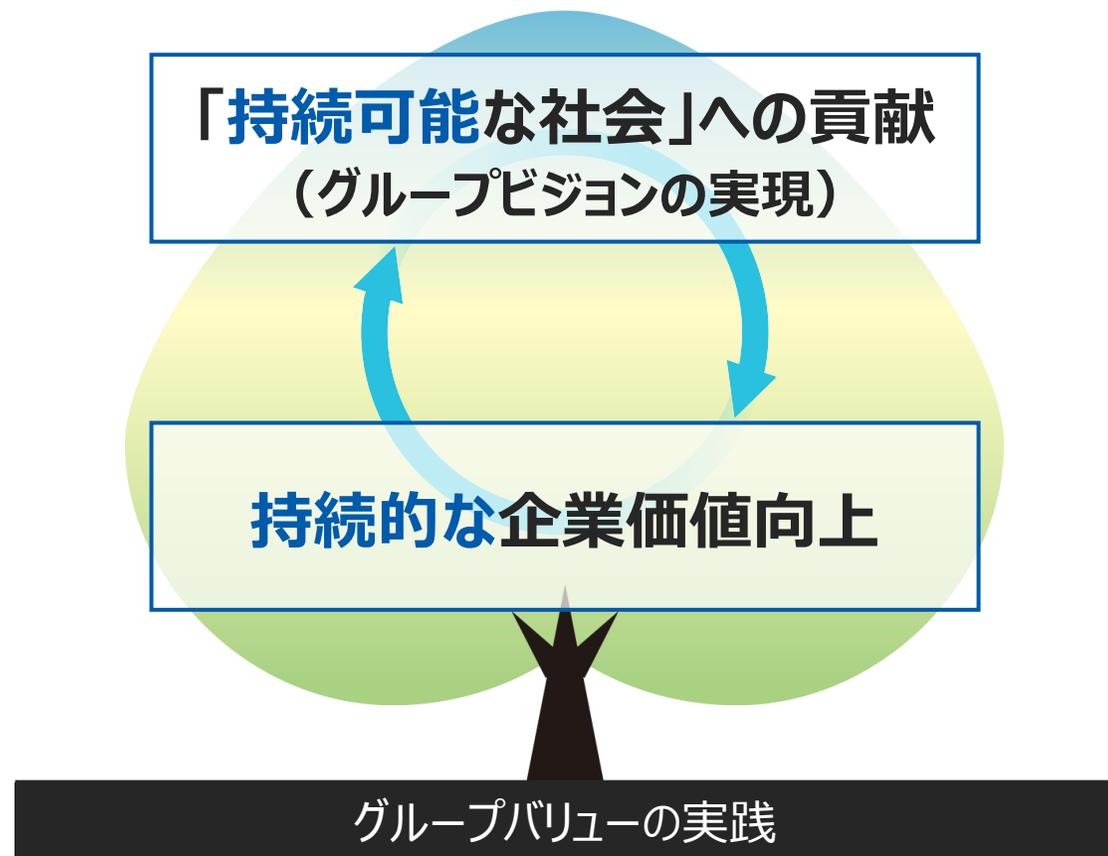
これまでと変わらぬグループミッションの下で、引き続き“「持続可能な社会」への貢献”と“持続的な企業価値向上”の2つの「サステナビリティ」の好循環を目指す

旭化成のグループ理念体系

Creating for Tomorrow
グループスローガン



旭化成が目指す2つの「サステナビリティ」の好循環

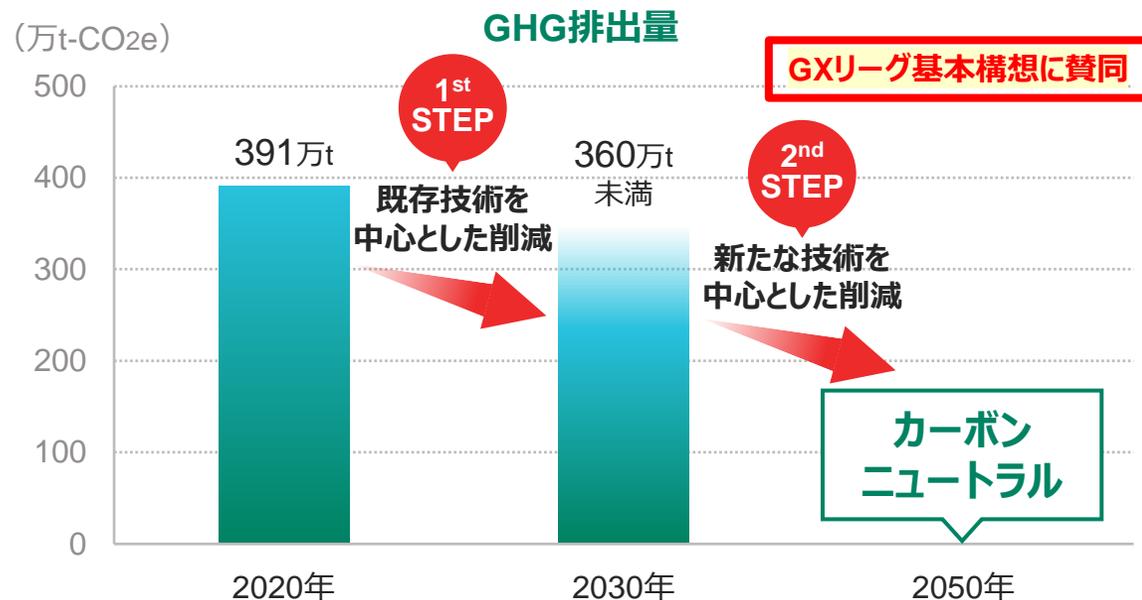


経営基盤強化 | Green (グリーントランスフォーメーション)

当社のGHG排出量削減

2030年…………… ▲30%以上 (2013年度比)

2050年…………… カーボンニュートラル



GHG排出量削減推進のための仕組み整備

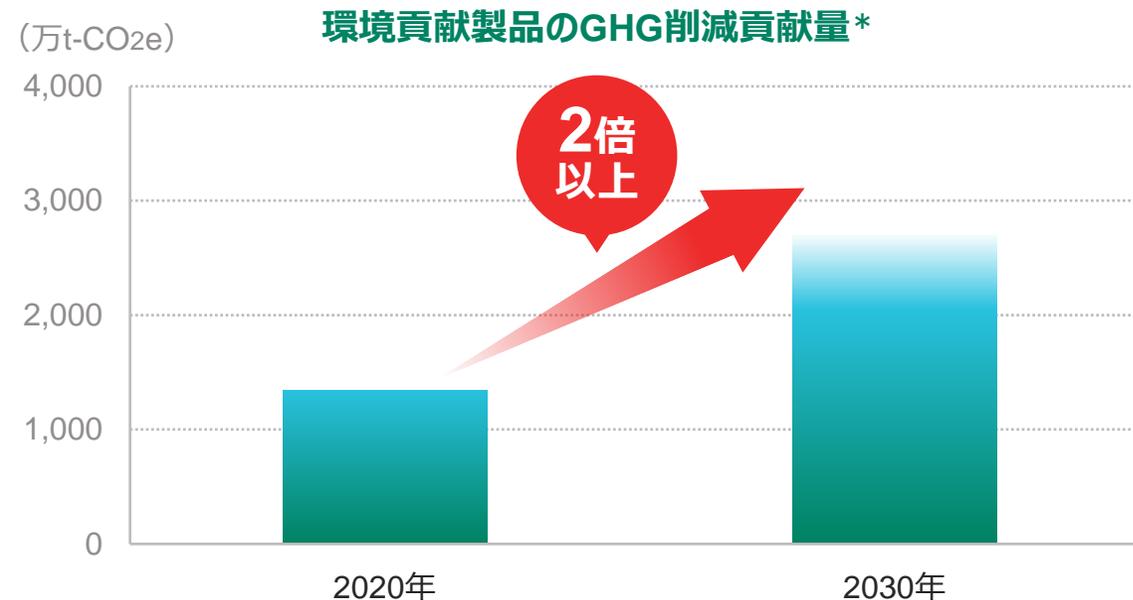
プロジェクト推進、カーボンフットプリントの活用加速、**ルール形成参画**
 インターナルカーボンプライシング運用、社内表彰制度改定、等

脱炭素関連投資 約600億円 (2024年までの3年累計)

社会のGHG排出量削減 (環境貢献製品の拡大)

2030年…………… ・ GHG削減貢献量を2倍以上

・ 環境貢献製品の売上高比率の向上



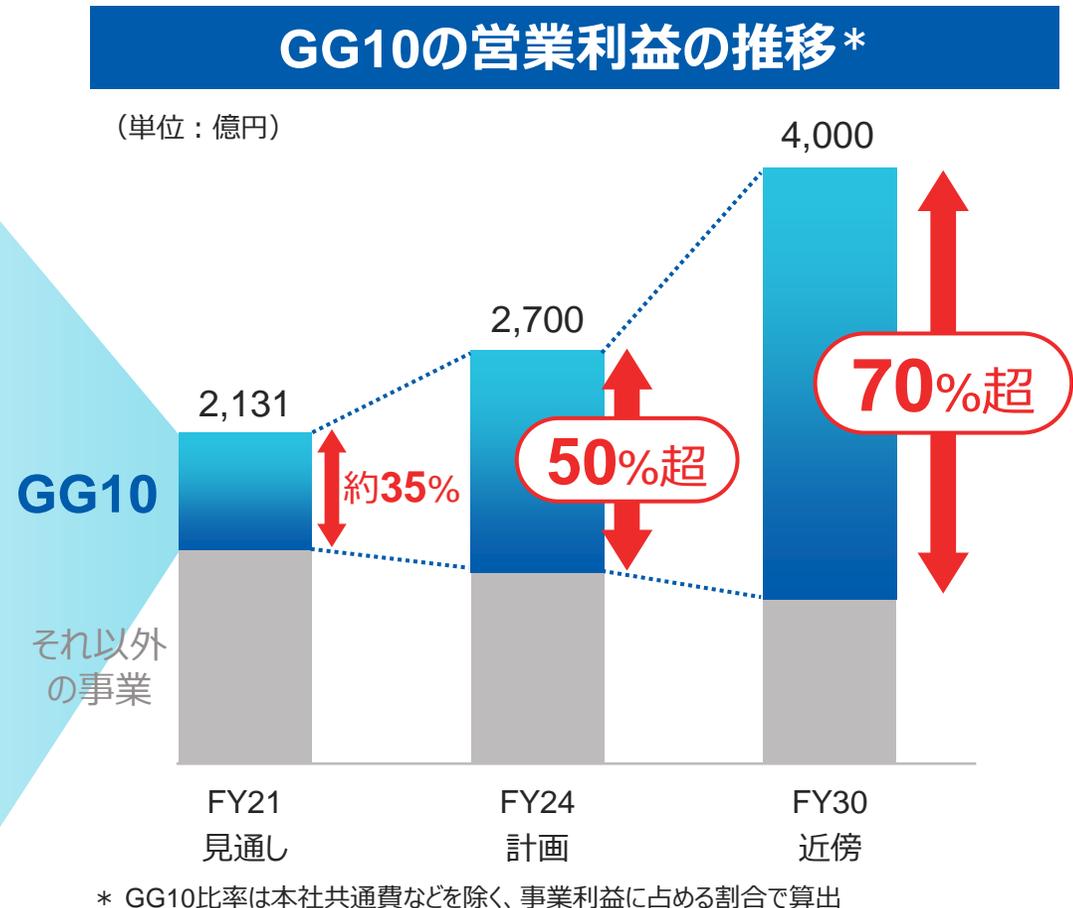
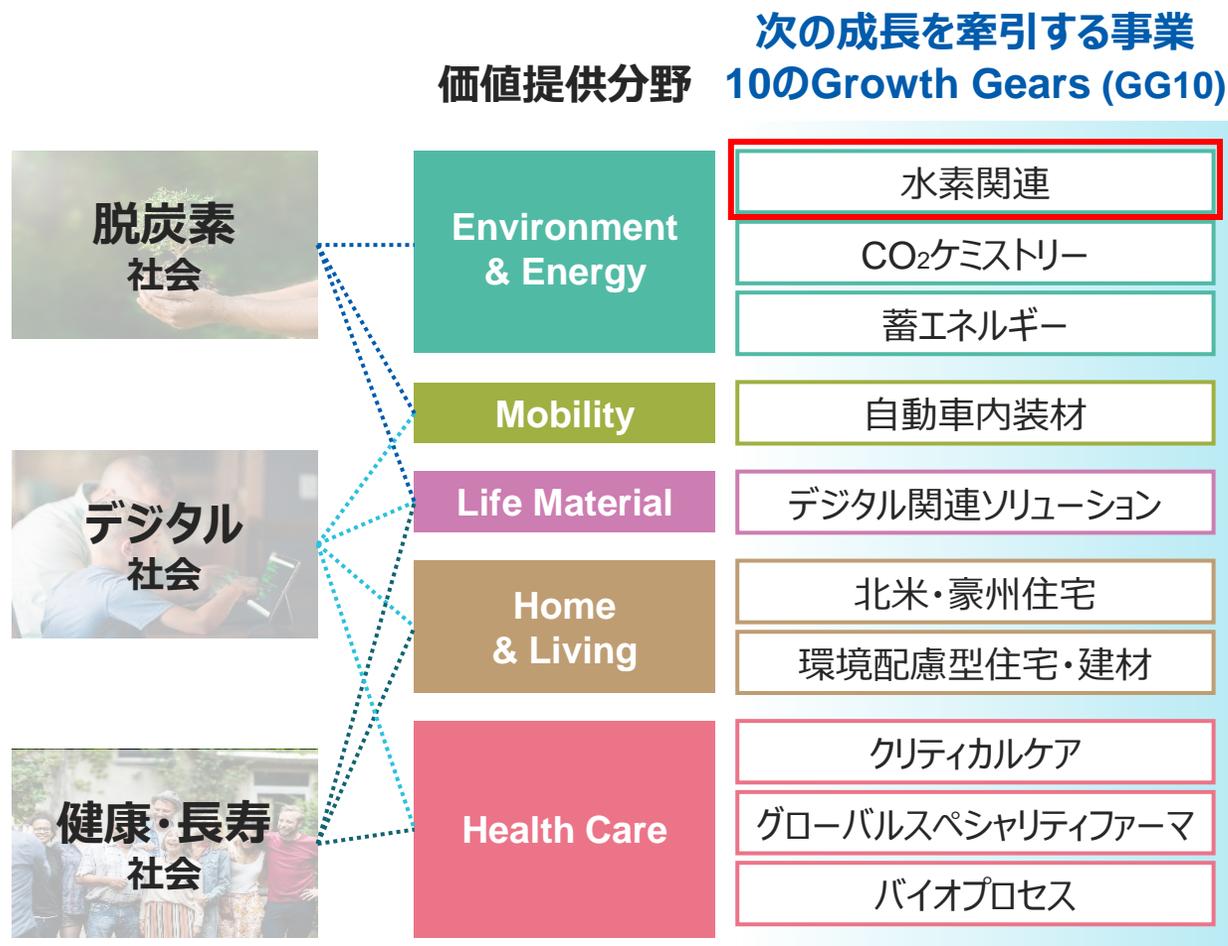
* GHG削減貢献量は社外の有識者の意見に基づくLCA観点での当社独自算定

LCA視点でのGHG削減取り組み事例

- バイオマス由来原料によるアクリロニトリルを生産開始 (ISCC PLUS認証取得)
- 廃プラ由来ブタジエンによるS-SBR生産開始
- バイオマス由来原料によるポリアミド66の実用化加速

基本方針・目標 | 次の成長事業

次の成長を牽引する**10のGrowth Gears (GG10)**へ重点的にリソースを投入し、2030年近傍で営業利益の7割超を占める形を目指す



水素関連事業を通じた社会課題の解決

- **社会課題解決：エネルギー、各種産業などの幅広い分野の脱炭素化への貢献**
 - グリーン水素の活用による燃料や基礎化学品などの原料の脱炭素化により、世界のGHG削減に貢献する
- **新規事業創出：水電解システムを軸とした新規事業の展開**
 - 2030年に5000億円/年規模が見込める水電解槽市場に、大規模実証を通じて実現した高い安全性・信頼性を有する水電解システムを展開することで、20%のシェア獲得を狙う
 - 国内外市場の獲得に向けて、自らの強みが最大限評価される標準戦略を検討する
- **新規市場創出：水素社会の実現に向けた需要開拓**
 - サプライチェーン企業群と連携し、グリーン水素が社会実装された姿の具現化を通じて、水素需要側の機運を高めることで、市場の創出を図る
- **技術実証：大規模水素製造技術**
 - 世界最大規模の水電解システム実証の経験を活かし、100MW超級での大規模商用展開を見据え、10MW*1の電解槽を複数並べたマルチモジュールでの実証試験を完遂する

*1 福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）にて運転中の水電解システムサイズ

既存事業で培った電解技術をベースに水素製造システムを開発

- 旭化成創業の地、宮崎県延岡市においてアンモニア原料として水電解による水素の製造を開始

Acilyzer™



1975

- イオン交換膜法食塩電解システムを事業化
- 世界で唯一、電解システムとイオン交換膜を自社技術で提供
- イオン交換膜(Aciplex™)は世界No.1シェア

Aqualyzer™

2010



- 食塩電解技術をベースに、アルカリ水電解システムの開発に着手



2020

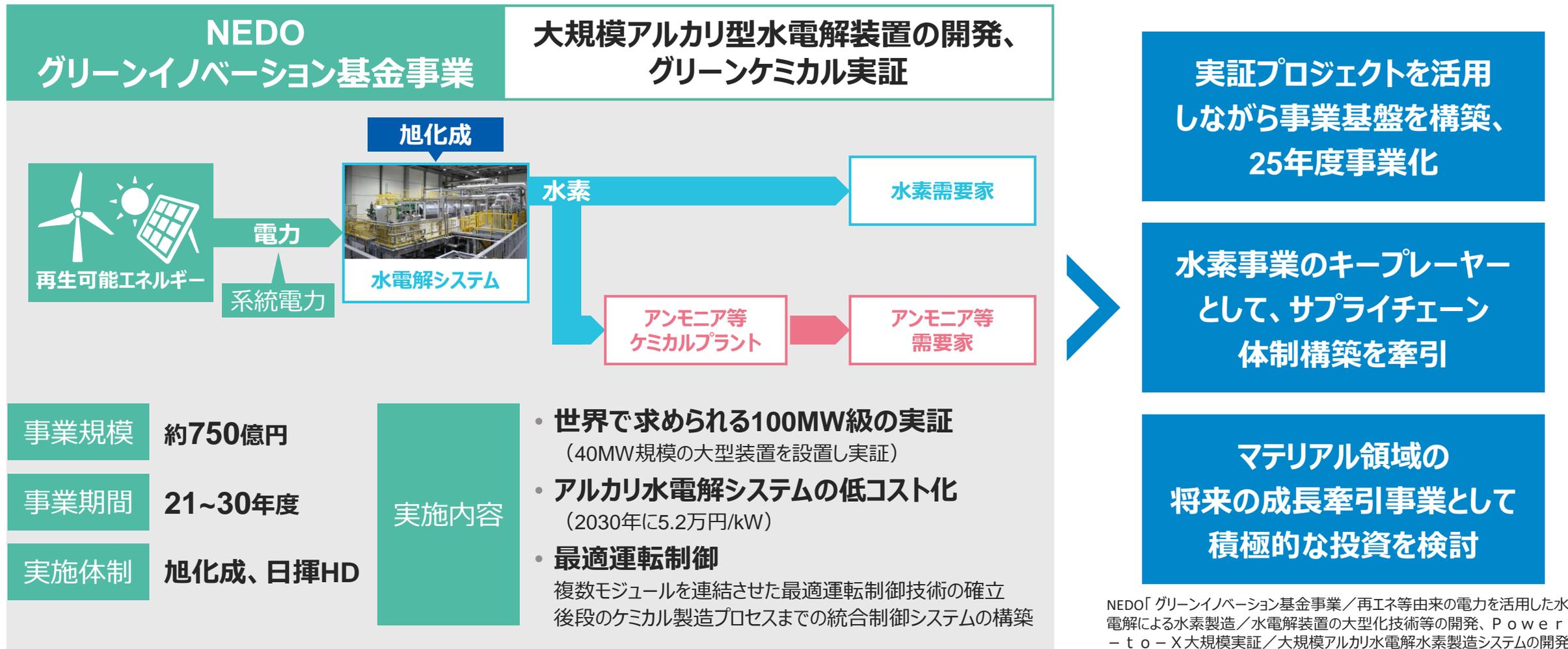
- FH2R(福島県浪江町)* 向けに10MW級大型アルカリ水電解システムを設置、運用開始
- EUファンド(ALIGN-CCUS)向け水電解システムをドイツに設置

1923



領域別事業戦略 | マテリアル（Environment & Energy 水素関連の事業化推進）

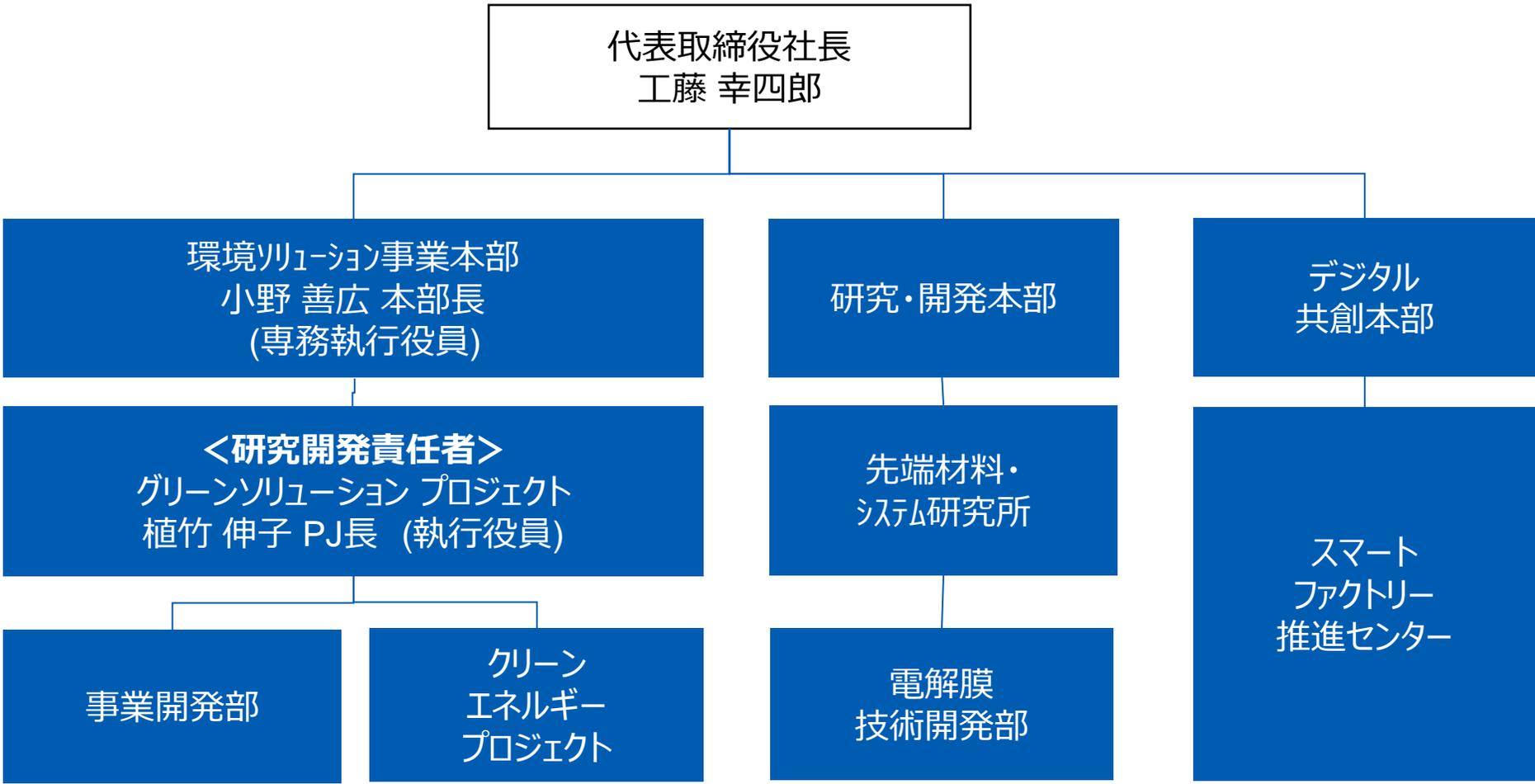
NEDOグリーンイノベーション基金事業での実証を活用して水素事業基盤の構築を加速し、立ち上がる世界各地のプロジェクトへの参画を通じた早期事業化（25年度事業化想定）を図る



NEDO「グリーンイノベーション基金事業／再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造／水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X大規模実証／大規模アルカリ水電解水素製造システムの開発およびグリーンケミカルプラントの実証」
経営説明会2022 | 7

組織内のGI基金事業推進体制

- 環境ソリューション事業本部の下に、水電解システムの技術開発と事業開発を担う組織を統合することで、事業化に向けて加速
- 次世代要素技術開発やDX技術開発を、社内の組織と連携して取り組む



研究開発の進捗状況

研究開発項目

1. 大規模アルカリ水電解水素製造システムの開発およびグリーンケミカルプラントの実証

アウトプット目標

- ① 設備コスト5.2万円/kWを見通せる大型水電解技術の実現
- ② カーボンニュートラルな基礎化学品を供給する商用規模のグリーンケミカルプラントの実用化

研究開発内容

① アルカリ水電解システムの大型化・モジュール化技術開発

- パイロット試験設備の基本設計を完了し、2022年1月に社内の投資承認を得た。2023年度中の運用開始を目指し、詳細設計および発注手続き中。鋼材需給のひっ迫および長納期品（電気系部材）の影響で、運用開始が当初予定の2023年8月から2024年3月にずれ込む見込み
- 但し、FH2Rの水電解設備の活用およびシミュレーション技術の高度化により、事業全体スケジュールの遅延を取り戻す計画

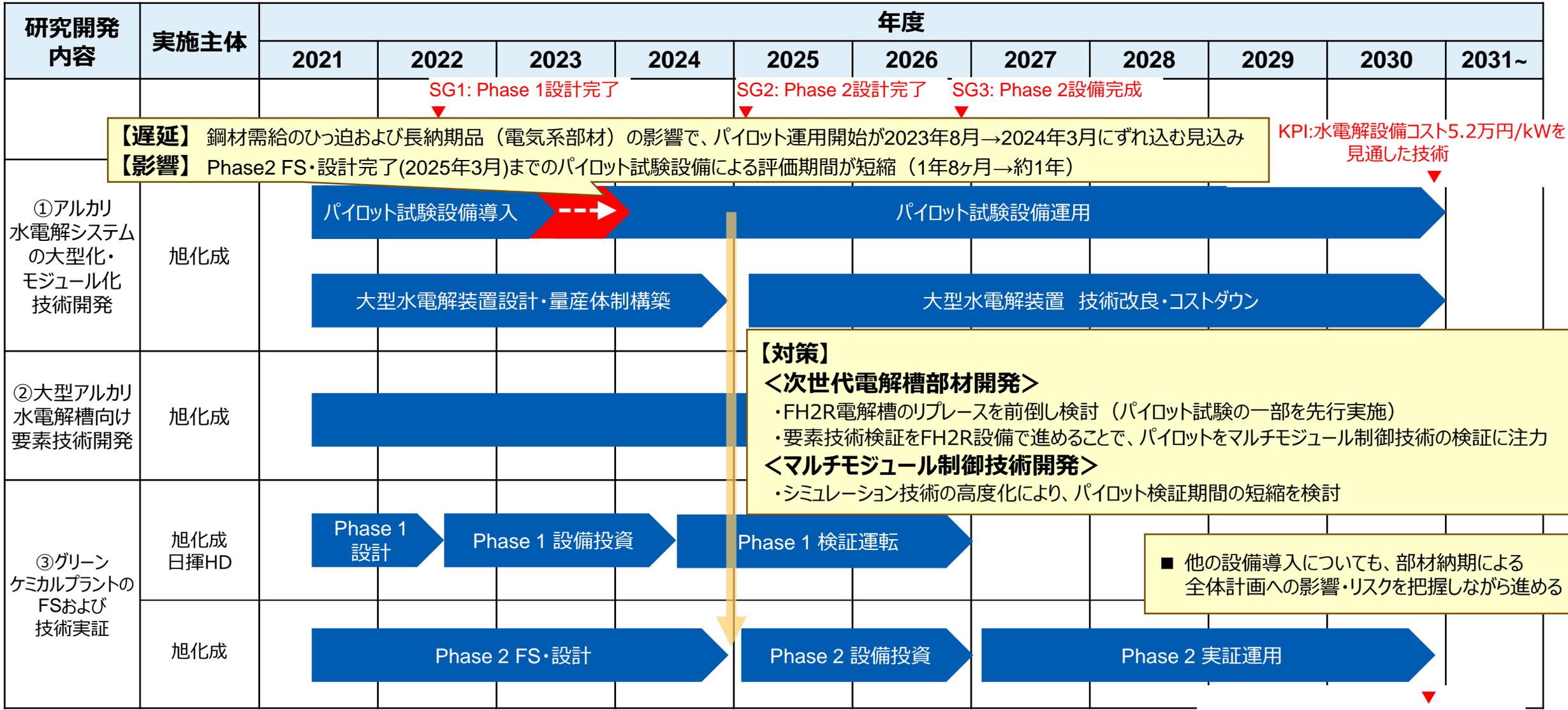
② 大型アルカリ水電解槽向け要素技術開発

- 食塩電解で実績がある自社生産設備での電解枠、隔膜、ガスケットの生産技術開発に目途付け完了
基礎評価を終え、IHI相馬にて大型電解槽実証試験を開始した

③ グリーンケミカルプラントのFSおよび技術実証

- 日揮HDにて、浪江町FH2R隣接地を第一候補に中規模グリーンアンモニア検証プラントの基本設計を開始。自治体との協議を進め、今年の秋頃を目途にプラント設置場所の確定を目指す
- 統合制御システム開発の前提となる業務要件について、旭化成-日揮間で協議中

全体計画における進捗状況



KPI:水電解設備コスト5.2万円/kWを見通した技術

KPI: カーボンニュートラルな基礎化学品の製造プロセスの実証完了

AsahiKASEI

昨日まで世界になかったものを。

私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人びとが“いのち”を育み、

より豊かな“暮らし”を実現できるよう、最善を尽くすこと。

創業以来変わらぬ人類貢献への想いを胸に、

次の時代へ大胆に応えていくために一。

私たちは、“昨日まで世界になかったものを”創造し続けます。

