資料６

事業戦略ビジョン　モニタリングWG説明資料

提案プロジェクト名：水素航空機向けコア技術開発
提案者名：川崎重工業株式会社 、代表名：代表取締役社長執行役員　橋本　康彦

川崎重工業株式会社
代表取締役　副社長　執行役員
中谷　浩

目次

1.イノベーション推進体制
（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

2.事業戦略・事業計画

3.研究開発の実施状況

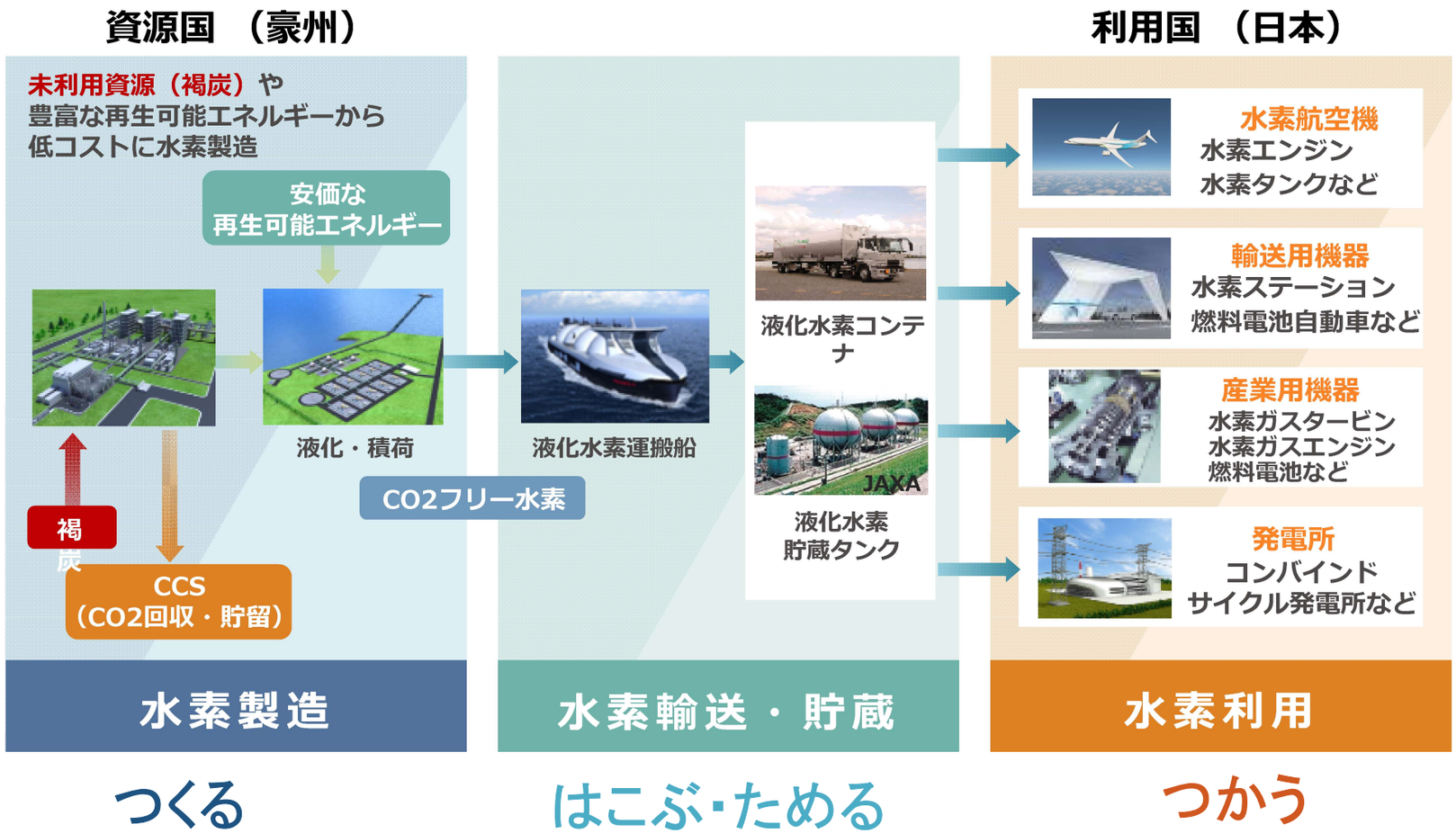
1．イノベーション推進体制

（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

川崎重工業の脱炭素に向けた取り組み（グループビジョン2030）

2020年に発表した「グループビジョン2030 」で水素サプライチェーンの取り組みを宣言

川崎重工業の脱炭素に向けた取り組み（グループビジョン2030）



製造から利用まで水素チェーンのすべてに取り組み安価な水素の流通を促進

我が国の2050年カーボンニュートラル実現に貢献

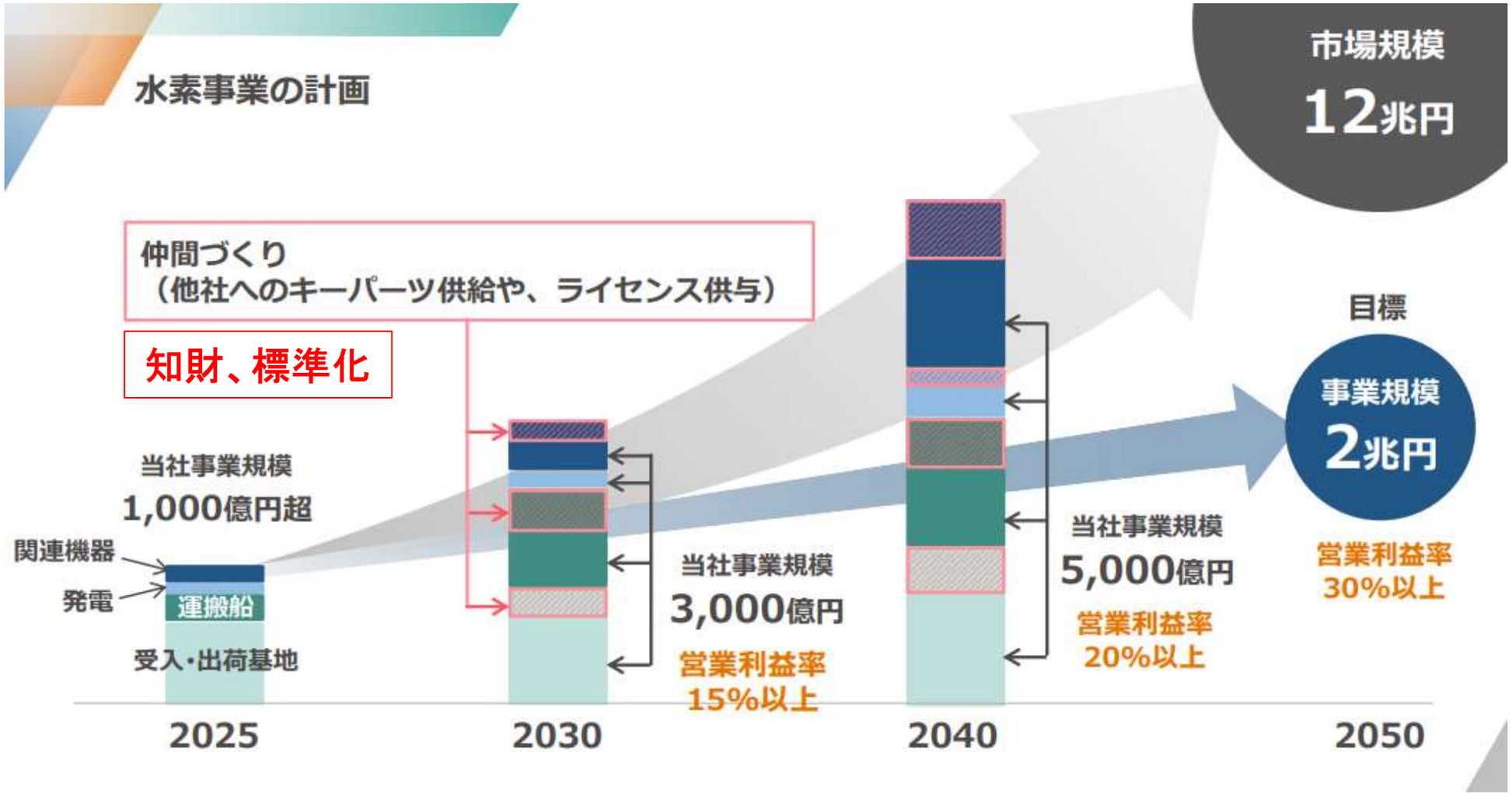
川崎重工業の脱炭素に向けた取り組み（グループビジョン2030）

水素大量製造・輸送のステップ

水素利用分野の拡大

水素の大量製造・輸送技術を開発し、水素利用分野を拡大

川崎重工業の脱炭素に向けた取り組み（グループビジョン2030）

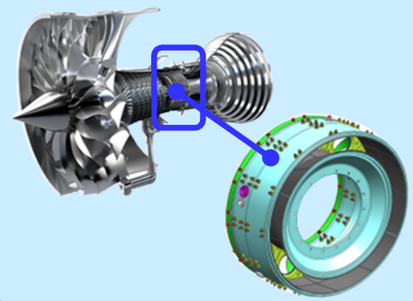


水素技術のフロントランナーとして市場の創生、拡大を目指す

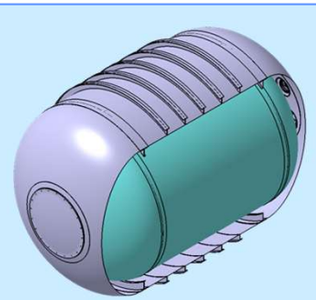
水素航空機コア技術の開発

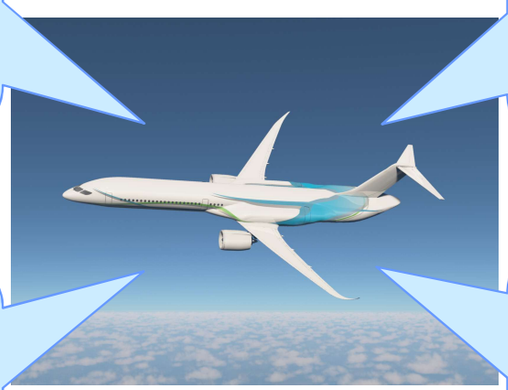
グループビジョン2030

水素燃焼器



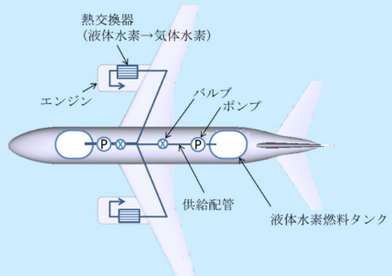
液化水素タンク



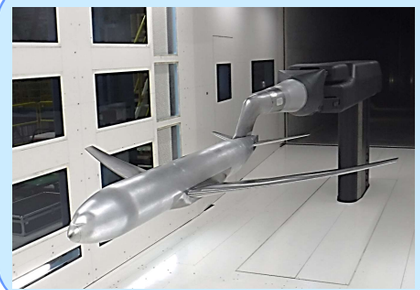


水素航空機のイメージ

燃料供給システム



機体構想



本事業で水素航空機コア技術を開発し航空機のCO_2削減への貢献を目指す

経営者等による水素航空機開発事業への関与の方針

経営者等による具体的な施策・活動方針

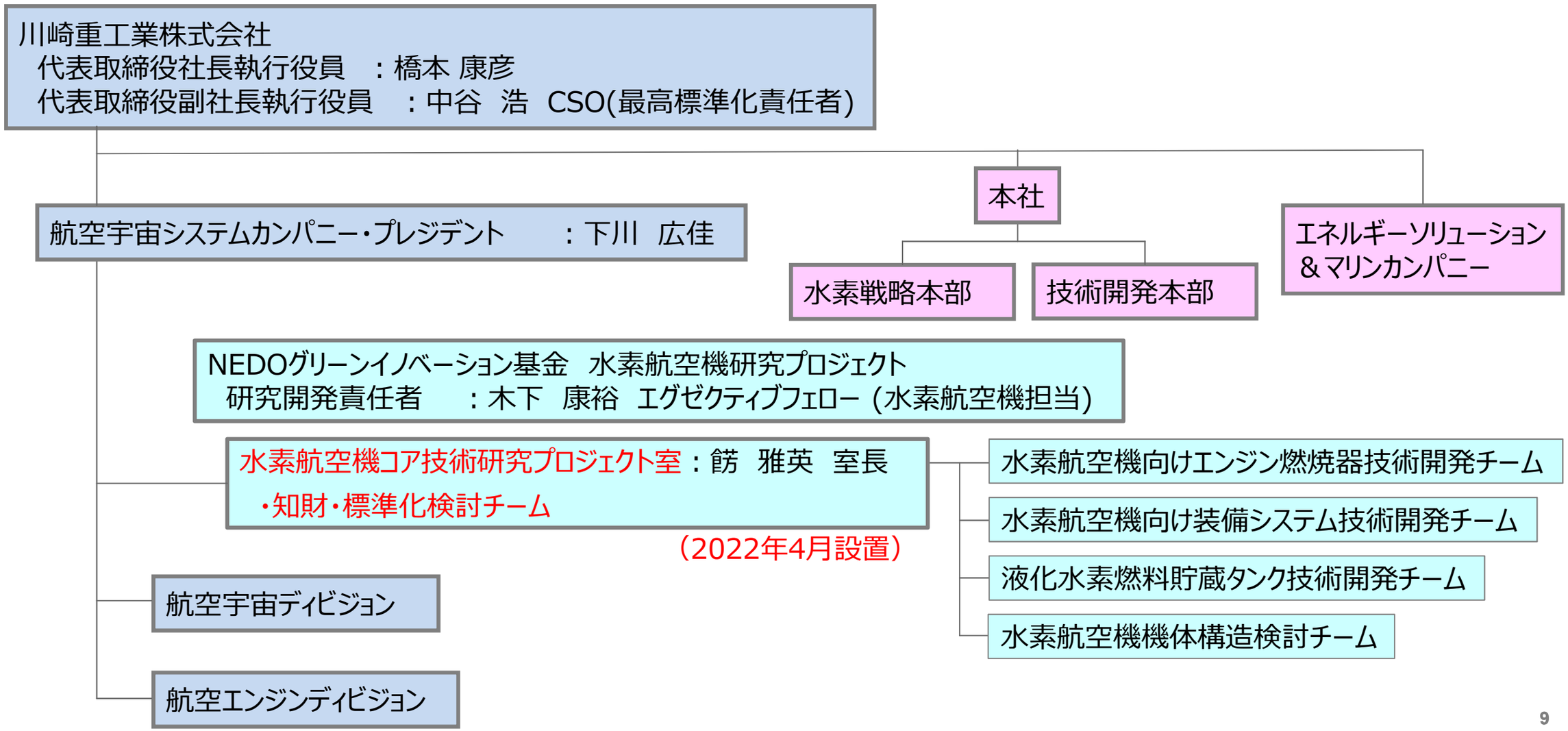
- **経営者のリーダーシップ**
  - グループビジョン2030でカーボンニュートラル、水素関連事業への取り組みを示し、本事業もその一つと位置付けている
  - 本事業を着実かつスピーディーに進めるため、2022年4月に専門部署を設置（次ページにて紹介）
- **事業のモニタリング・管理**
  - 社長連絡会及びプロジェクト推進会議での実施状況のフォローおよびモニタリング

ステークホルダーに対する公表・説明

以下の説明会、進捗報告会でステークホルダーに情報を発信
・グループビジョン2030　事業方針説明会（2020年11月2日）
・グループビジョン2030　進捗報告会（2021年6月1日）
・グループビジョン2030　進捗報告会（2021年12月9日）

3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制

経営者のコミットメントの下、専門部署に複数チームを設置



2．事業戦略･事業計画

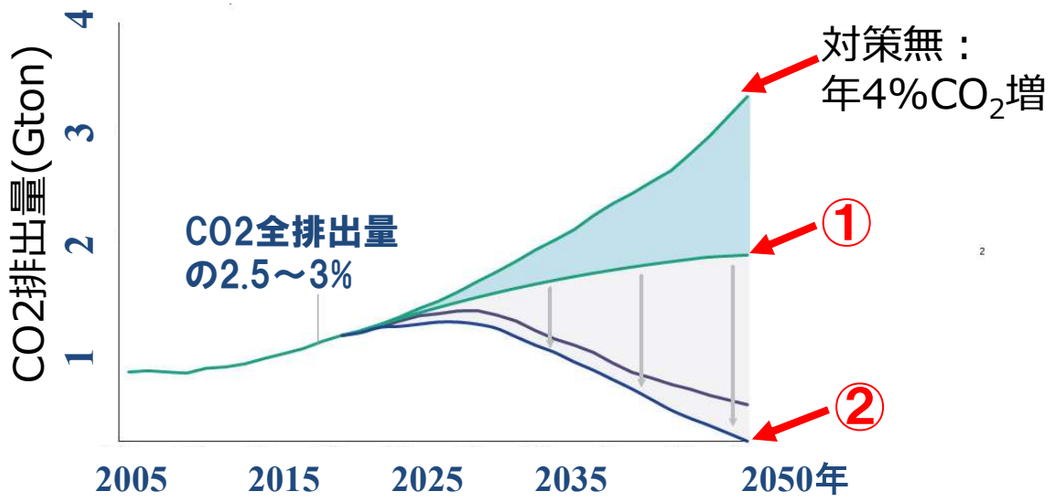
航空機分野におけるCO_2削減に関する動向

CO_2削減目標の設定

①国際民間航空機関(ICAO)目標：新技術で効率を年率 2%改善しCO_2排出を低減

②国際航空運送協会(IATA)目標：2050年にカーボンニュートラル

→ ICAOでも野心的長期目標を検討中



航空輸送によるCO2排出量

水素航空機開発の動き

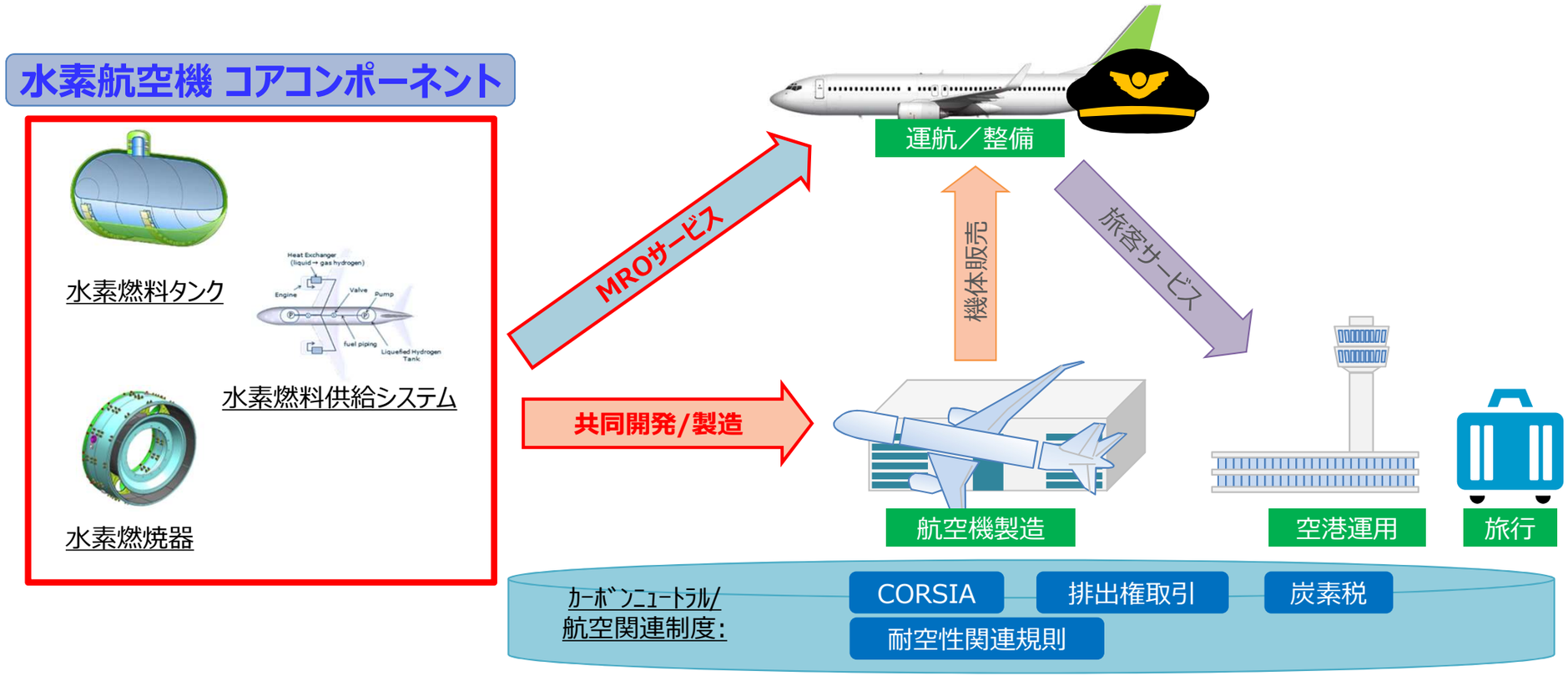
・エアバス社が2035年運航開始の水素航空機開発を発表

・A380「ZEROeデモンストレーター」による水素エンジンデモ試験の計画を発表

エアバス水素航空機開発計画

世界的に航空機のCO_2削減の動きが活発化

水素航空機のコアコンポーネントのビジネスモデル



- **水素航空機のコアコンポーネントを機体／エンジンOEMに提供**
- **運航維持に必要なコアコンポーネントのMROサービスをエアラインに提供**
- **技術成果を早期に知財化、標準化し、機体／エンジンOEMとの共同開発において主導的な立場を目指す**

直接／間接顧客であるOEMやエアラインとの連携を開始

機体、エンジンOEMとの連携

- 水素航空機コア技術について、**機体、エンジンOEMとの情報交換を開始**

水素航空機向け空港インフラの検討

- 2022年4月12日、水素航空機の社会実装に必須となる**空港インフラについてエアバス社と共同調査の実施についての覚書を締結**
- 水素の生産から空港への輸送、航空機への補給までの全体サプライチェーン構築に向けた調査を開始

エアバス社との覚書締結プレスリリース

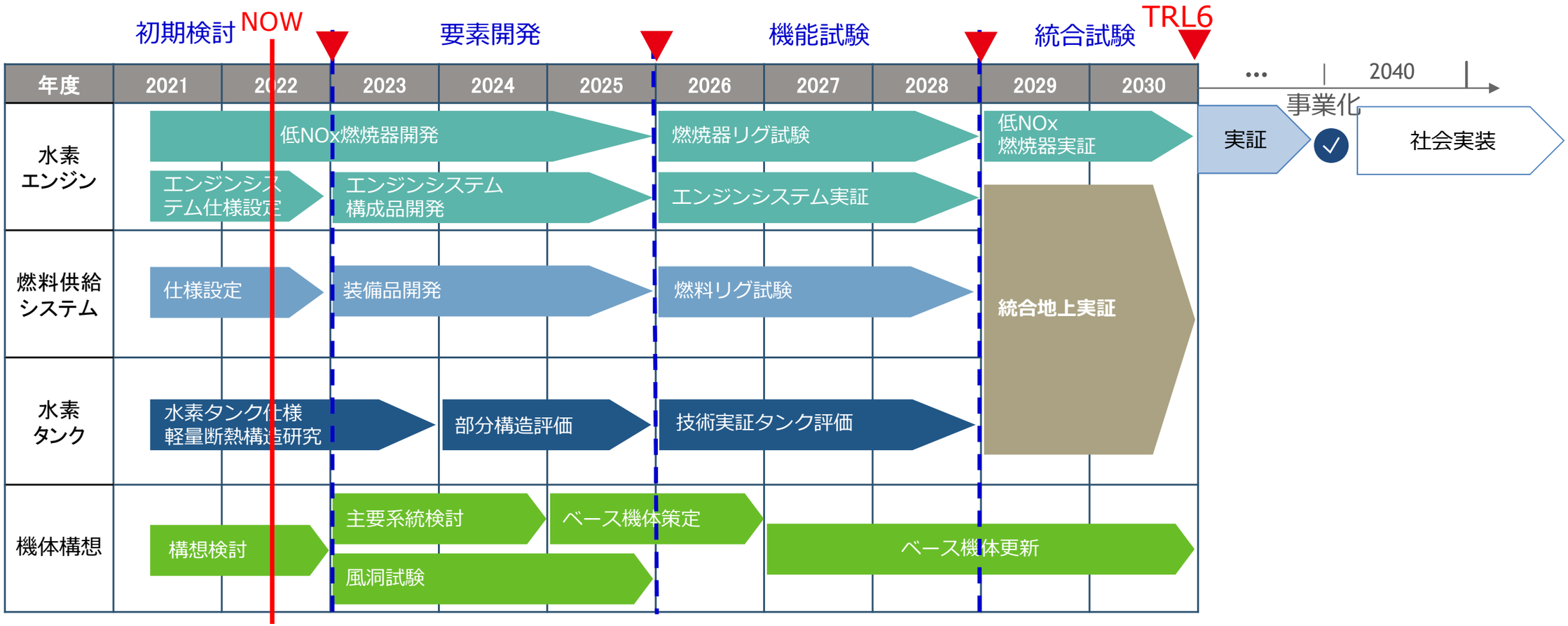
エアラインとの連携

- 国内エアラインと連携を開始し、情報交換を実施
- **運航者視点での要求や助言を頂き、要求仕様や検討内容に反映**

3. 研究開発計画

2. 研究開発計画／（3）実施スケジュールと進捗状況

複数の研究開発を効率的に連携させるためのスケジュールを計画



- **2029-30年に開発したコアコンポーネントを組み合わせ一気通貫の統合地上実証を計画**
- **システムインテグレーション技術を確立し早期の社会実装を目指す**
- **現時点まで計画通りに進捗**

研究開発の進捗状況

研究開発内容	2022年度末のマイルストーン	進捗状況	進捗度
1 水素航空機向けエンジン燃焼器・システム技術開発	• 航空機エンジン燃焼器用水素バーナの基本形状の決定 • エンジンシステムの機器構成と各構成品の仕様決定	• 水素バーナの設計・試作を行い、社内で低圧燃焼試験を実施 • 燃料供給システムのシステム構成を検討し、主要構成品(水素用ポンプ/バルブ)の仕様に基づいてシステム成立性を検討	○：計画通りに進捗
2 液化水素燃料貯蔵タンク技術開発	• タンク重量を推算し、貯蔵水素燃料の2倍以下達成の目途を得る	• 真空断熱二殻構造タンクの構想設計を実施 • 水素環境に適した金属材料、複合材料の候補を選定し、各種材料試験を実施 • タンク内圧制御システムの構想設計を実施	○：計画通りに進捗
3 水素航空機機体構造検討	• 機体要求仕様の設定 • 機体コンセプト案の設定 • 機体仕様ベース案の策定	• 要求仕様を踏まえて、従来型航空機形態の機体コンセプト案を考案 • 考案した航空機形態に対して、空力や重量への影響の定量評価を実施	○：計画通りに進捗

世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する

“Global Kawasaki”

Kawasaki

Powering your potential