



プロジェクト名：「グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いた
燃料製造技術開発/持続可能な航空燃料（SAF）製造に係る
技術開発／最先端のATJ（Alcohol to Jet）プロセス技術を用い
たATJ実証設備の開発と展開」

実施者名：出光興産株式会社

説明者：取締役副社長執行役員 澤 正彦

2024年12月20日

委託事業の経緯及び今後の推進計画

2023年11月 NEDO殿ステージゲート審査受審

2024年 1月 審査結果受領

→継続決定（委託事業での検討は計画通りに進捗）

研究開発課題

①無水・含水エタノールを原料化するプロセス開発

②エタノールからエチレンの収率向上

③エチレンからのジェット燃料油の収率向上

他5項目

3月 委託事業完了（22、23年度成果報告提出）

3月 技術社会実装推進委員会

→予見性のない環境変化による建設費の増額、工期延長を説明
（助成事業移行にはエネルギー構造転換分野 WGでの補助増額、
工期延長の承認が必要となり中断）

4月～ コスト削減、工期短縮検討、プロセス改造検討、補助金増額交渉、

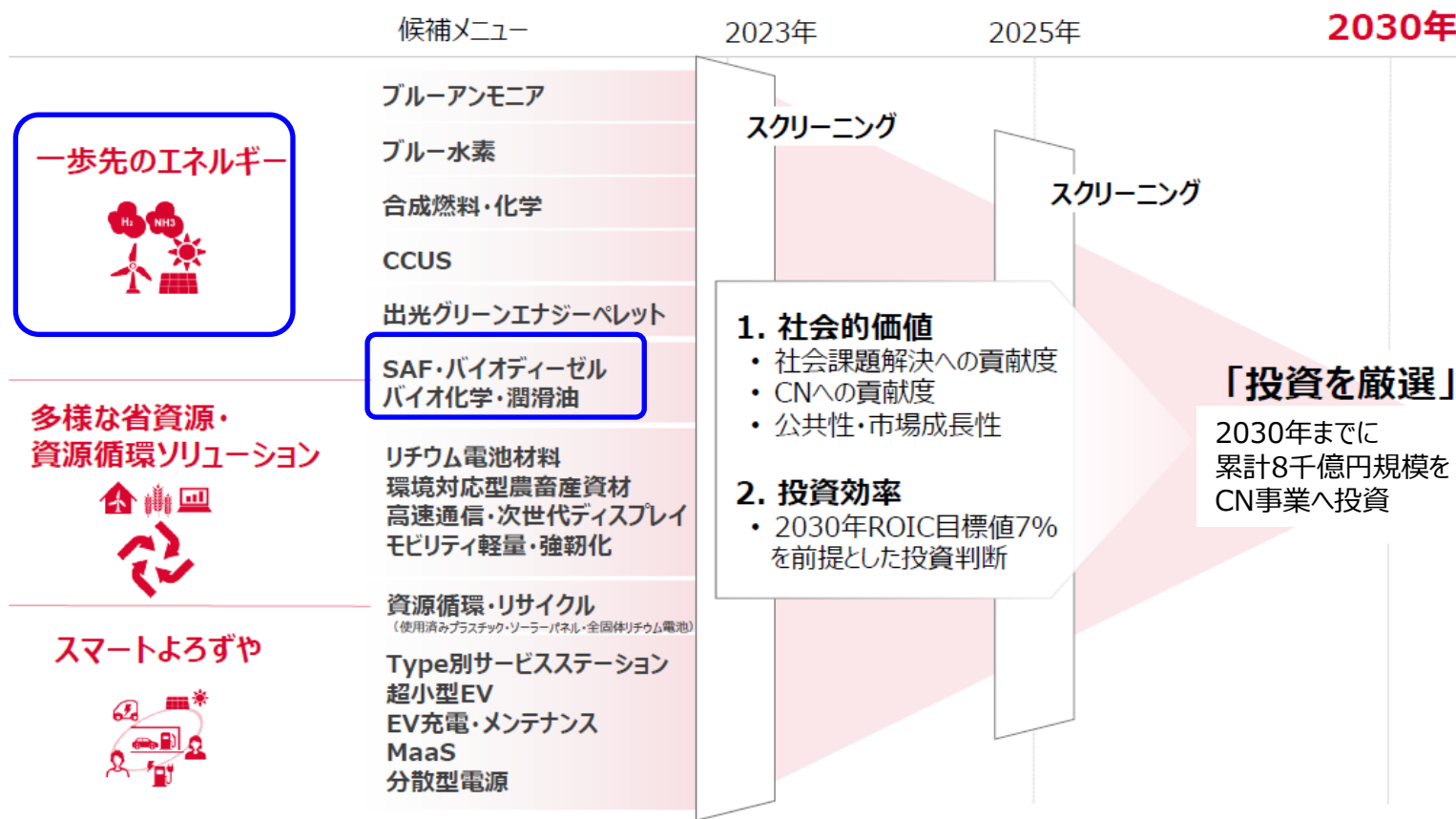
10月 産業構造部会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野 WG

→予算増額の承認

取組状況（中期経営計画）

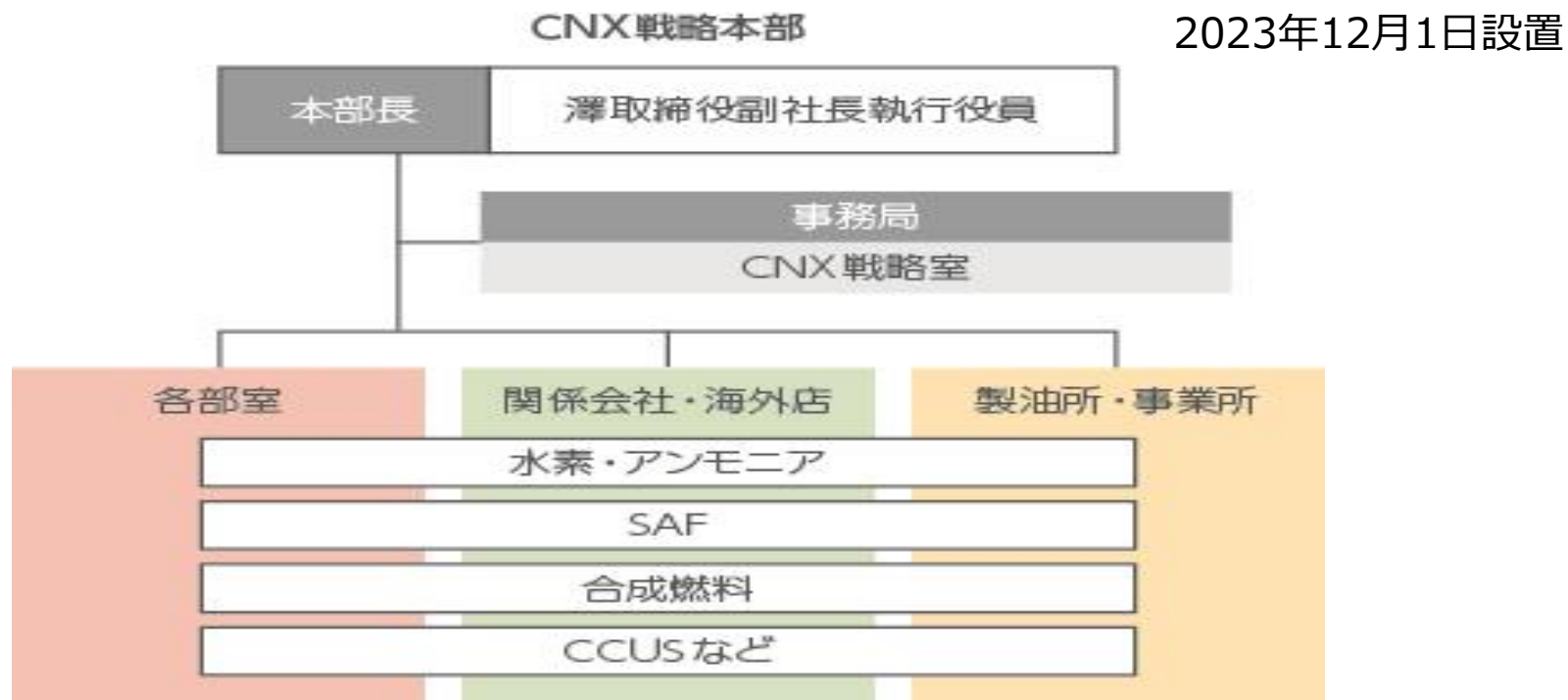
- 中期経営計画において、2030年ビジョン「責任ある変革者」、2050年ビジョン「変革をカタチに」を表明
- 事業ポートフォリオの転換のため、2030年までにCN事業へ累計8千億円規模の投資を実行

「中期経営計画(2023～2025年度)」2022年11月16日公表



CNX事業社内推進体制

CNX戦略本部を設置により、社内体制を強化し社会実装を加速
→SAF（ATJ）は本枠組みで取り組む重点課題の1つ



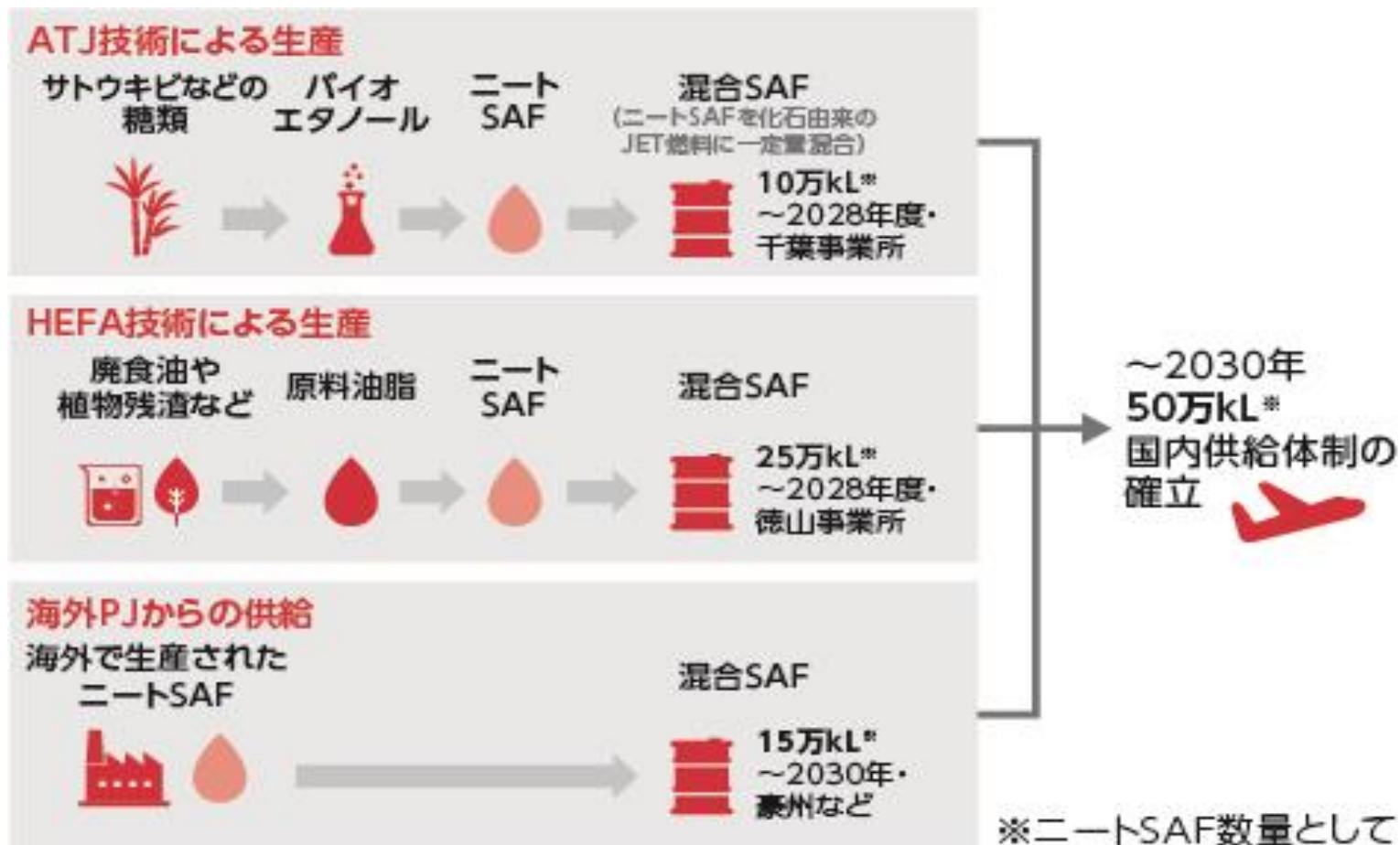
※CNX戦略本部の設置について（2023年11月21日プレスリリース）

グループ内でタイムリーな情報共有と迅速な意思決定を行い、社内の知見・情報・人財をらに結集させることでCNソリューションテーマの社会実装に向けた取り組みをさらに加速

SAF事業への取組

中期経営計画において、以下を明示

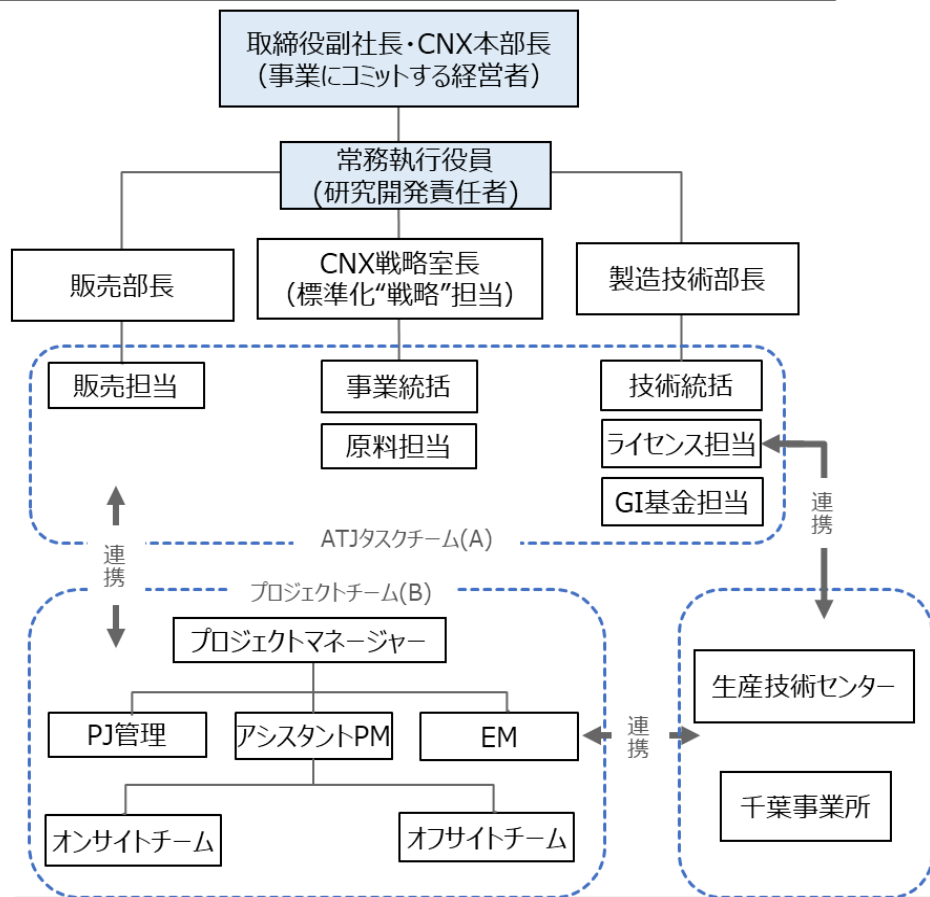
- 2030年時点のSAF供給量50万KL／年の国内供給体制の構築目標
- GI基金事業において、ATJ実証設備（約10万KL／年）の開発中



GI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
- 機動的な企画・戦略立案、事業推進のためにCNX戦略室を設置（2022年7月）
- 事業・技術統括部署（本社）、エタノール脱水・重合プロセスの研究開発部署（生産技術センター）
既存製油所の設備・用地を最大活用検討部署（千葉事業所）間の連携推進体制を創出

組織内体制図



組織内の役割分担

研究開発責任者と担当部署

- 研究開発責任者
 - 常務執行役員
 - 研究開発全体のマネジメントを担当
- ATJタスクチーム(A)
 - 事業・技術統括
 - SAF技術研究開発
- プロジェクトチーム(B)
 - 実証大型化
 - 既存製油所の設備・用地検討
- 標準化戦略担当
 - CNX戦略室長のもと併任で標準化戦略を検討

部門間の連携方法

- プロジェクトチームとATJタスクチーム間でのタイムリーな情報共有と進捗確認を実施
- プロジェクトチームとATJタスクチーム間の進捗確認会
- プロジェクトマネージャーより関係部門長への進捗報告
- CNX戦略室の主管により、その他の社内関係部署への情報共有の場を定期的に設定

ATJ製造技術の優位性（出光がATJ技術開発に取り組む理由）

世界的なATJ製造技術実証競争（普及技術の先行確立競争）



米国ランザジェット社HPより

LANZAJET

先行:米国ランザジェット社
38千kl/年：24年中に試運転計画
@米国ジョージア州

他、複数のメジャーカンパニーが実証検討中



シェブロンルーマス(米)
2023.7技術提供を発表



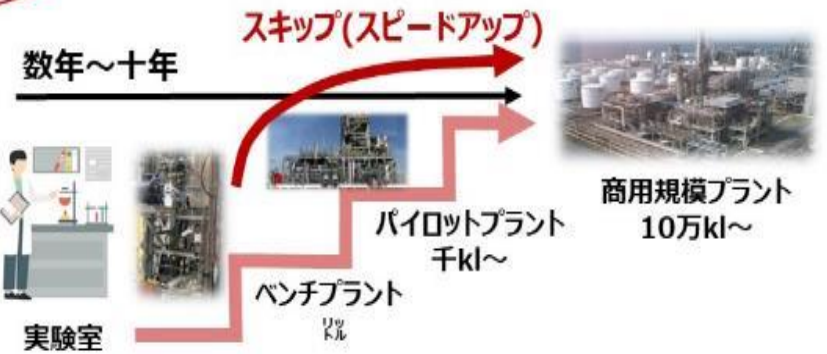
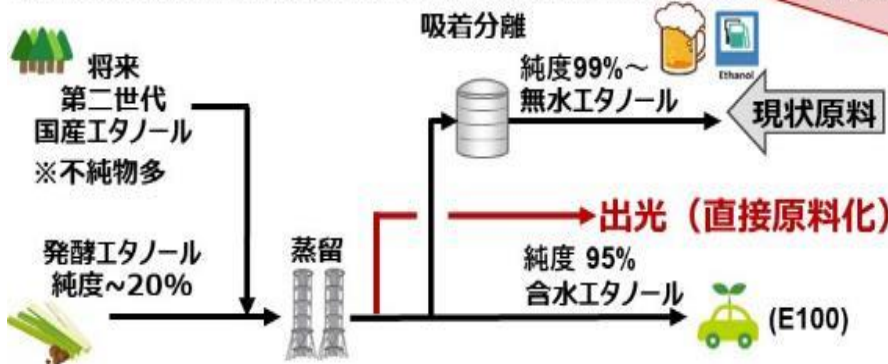
UOP(米)
2022.10技術提供を発表

普及化の課題

汎用性ある含水エタノールを直接原料化できない

出光の視点

商用機として規模が小さい(世界最大が38千kl)



【期待効果】

- ・普及性(競争力ある)含水エタノール原料化
- ・第二世代(非可食:木材由来等)エタノール活用

普及性
先行性

【期待効果】

- ・規模によるコスト競争力確保
- ・商用規模の先行実証による世界標準化

METI WGモニタリング（2023年 6月29日）でのプロジェクトに対する意見（各実施企業等 出光）

コメント・助言	対応状況
<p>2026年以降に供給を開始し、2030年に生産体制を構築することとしているが、SAFへの需要拡大を見据えて投資を拡大している海外競合企業は多数存在するため、遅れをとらないよう取組を進めていただきたい。</p>	<p>本事業で行うATJ技術の導入時期が2027年以降になった場合でも、化石燃料由来のJET燃料の需要全体に対して、SAF供給能力は限定的であり、国内外マーケットからの引き合いは強い。 20年代後半以降でも、世界のSAF需要増加に対応する技術としてATJプロセスの先行性はある。</p>
<p>国内外の市場動向を踏まえて、本事業で開発した技術又は技術を用いて製造したSAFの社会実装・市場獲得をどのように進めていくのか検討が必要。海外展開まで視野に入れる場合、海外での生産を行うのか、その場合にどのようなプレイヤーと連携して取り組むのかなど、具体的にビジネスモデルの検討を進めていただきたい。</p>	<p>建設予定地の出光 千葉事業所は成田/羽田空港に近く立地面でも優位性があり競争力のあるSAFを航空会社に供給できる。既存のJET燃料供給設備を共用することでのコスト削減も可能である。 すでに国内航空会社との間でSAF供給について引き取り義務のある交渉を始めており、SAF事業における原料調達から販売までのサプライチェーン構築を進めている。 海外展開については、既に豪州においてATJ-PJを検討しているJet Zero Australiaに出資しており、日豪連携したSAFサプライチェーン構築を進めていく。また、原料調達先のブラジルエタノールサプライヤー自らATJ-PJを検討しているところもあり、彼らとの検討を進めている。SAFの現地生産供給、及び日本への持込みも視野にしている。</p>
<p>SAFへの需要が増加するなか、原料となるバイオエタノール価格が高騰する可能性や、供給量が不足するといった深刻な事態も懸念される。こうした大きなリスクをどのように回避し、想定するビジネスモデルを展開していくのか、具体的な検討を進めていただきたい</p>	<p>バイオエタノール生産国からの長期原料調達契約により安定的に競争力のある原料確保をめざす。価格フォーミュラも上限下限を設定することも視野に検討中。 また原料の多様性（無水、含水）や第二世代エタノールの導入を推進し、安定供給に尽力する。SAF輸入設備を千葉事業所に設置することで、緊急時の供給不足に対応する。</p>