

マネジメントシート

プロジェクト名：余剰汚泥を使った従属栄養性藻類の培養と
バイオディーゼル系脂肪酸原油生産の実証事業
実施者名：フィコケミー株式会社

(1) 組織内の事業推進体制

(a) 組織内体制図

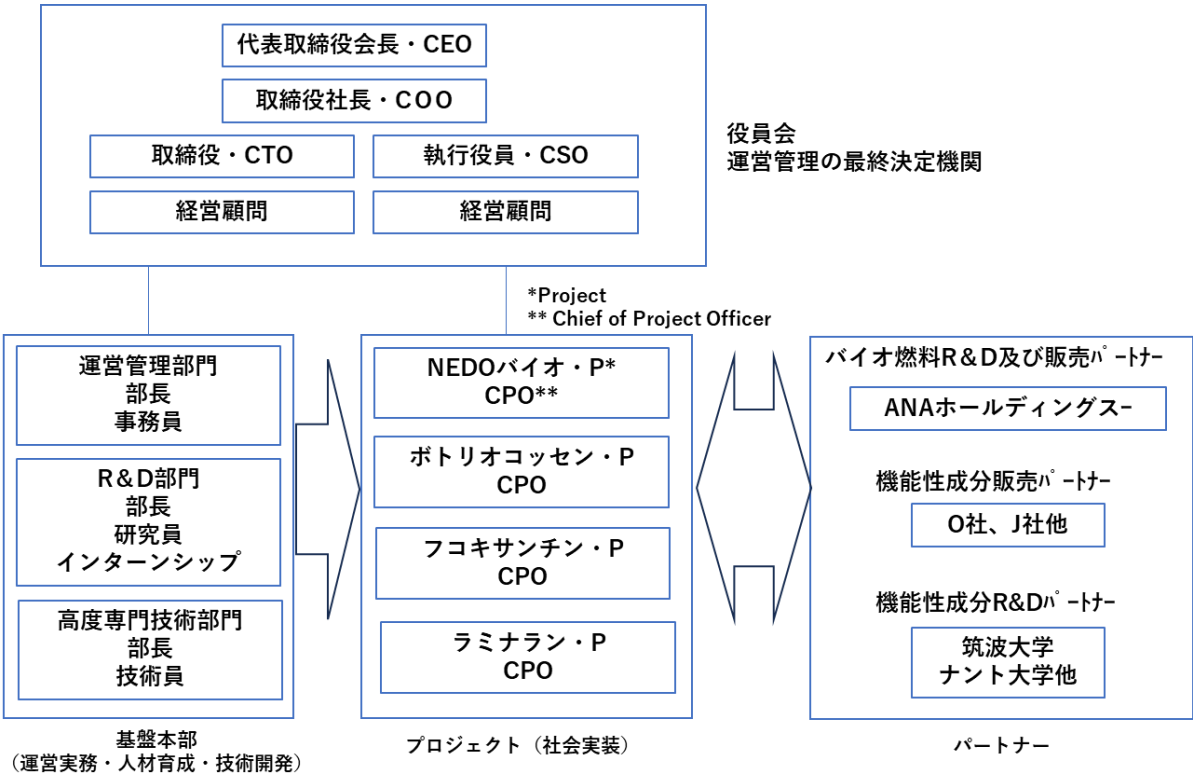


図. フィコケミーの体制 (2024 年 7 月 1 日より)

本年 (2024 年) 7 月 23 日に役員会で決まったフィコケミー(PYC)の体制を図に示す。会社の意志決定機関である役員会、運営実務、技術開発と人材育成・管理を行う基盤本部 (運営管理部門、R&D 部門、高度専門技術部門)、開発された技術の社会実装を行う各種プロジェクトから構成される。役員会の指示により基盤本部から人員が各プロジェクトに派遣され、CPO のリーダーシップのもとでプロジェクトが推進される。CPO は技術の産業化に必要なエンジニアリング研究あるいは動物・ヒト試験等を R&D パートナーとともに実施し、製造された製品は販売パートナーにより販売されていく。本 NEDO バイオものづくり事業については、もっとも優先度の高いプロジェクトとして位置づけており、取締役・CTO (技術最高責任者) の CTO が管理責任者、代表取締役 O が主任研究者となり、CSO (最高科学責任者) が副主任研究者となって推進する。R&D 部門・高度専門技術部門のほとんどが関与する。本 NEDO 事業は代表の ANA ホールディングス(ANAH)と共同で実施することから、スタートアップ会社である弊社の運営管理をサポートし、NEDO プロジェクトを円滑に推進するため、ANAH 側の主任研究者が取締役社長・COO として、管理責任者が経営顧問として ANAH から派遣された。どちらも非常勤であり、

NEDO 事業で ANAH が分担する項目実施・推進に影響はない。役員会メンバーとして PYC の決定事項について投票権をもつことから、ANAH と PYC の合同会社に近い構造となる。このことにより、スタートアップ企業である PYC の持続性は担保されることとなった。

(b) 組織内の役割

研究開発事業においては、CTO のもとで、R&D 部が基盤的研究と産業技術研究を技術部で実施している。機能性成分製品の生産と販売については、技術部が生産と品質管理を行い、プロトコールにしたがって、その販売・マーケティングはパートナー企業が実施している

●研究開発責任者と担当部署

代表取締役・CEO ： 弊社全体の経営および研究開発事業に関する総括的指導・評価を実施

取締役・CTO ： R&D 部が開発した基盤技術および産業技術の革新性を評価し、社会実装につながるプラントエンジニアリング技術へ発展する。NEDO バイオものづくりプロジェクト管理責任者として、当該プロジェクトにかかわる CSO と R&D 部門と高度専門技術部門のメンバーの指導と管理を実施。

執行役員・CSO ： R&D 部門と高度専門技術部門を統括し、基盤技術及び産業技術の開発を推進する

- ✧ R&D 部門：基盤技術～産業技術に関する研究開発を実施。国際的な視点での人材育成としてポストドックインターンシップを実施。
- ✧ 高度専門技術部門：高度な専門技術で R&D 部の研究開発支援数

●部門間の連携方法

- ・ 月一回、メンバー全員の経営会議を開催し、連携の強化を図る
- ・ 同様に月一回、部長会議（部長及び各 CPO：プロジェクトリーダー）を開催し、研究開発推進体制（人事を含む）の強化を図る
- ・ 必要におうじて随時、役員会を開催し、研究開発～社会実装のプランニングのチェック＆レビューを実施

(2) 経営者等の事業への関与の方針

基本的には、代表取締役がこれまでライフワークとして実施して培ってきた研究・技術開発成果を社会実装するために創設された会社であるが、今回の新体制では、役員会を最終決定機関として、役員合意のもとで藻類燃料及び機能性成分の研究開発事業を実施する。

(a) 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

本バイオものづくり研究開発については、CEO としての経営者としてのみならず、研究開発のリーダーとして CTO と CSO とともに産業技術開発に直接かかわる。新体制に示すように ANA ホールディングス(株)と強いパートナーシップによる共同研究体制のもとで、藻類由来のバイオ燃料国内生産に関わる産

業構造変革の仮説や弊社の革新的技術イノベーションの方針を国内外に示し、その中で当該事業の国際的革新性・社会実装性を位置づける。

(b) 経営者等の評価・報酬への反映

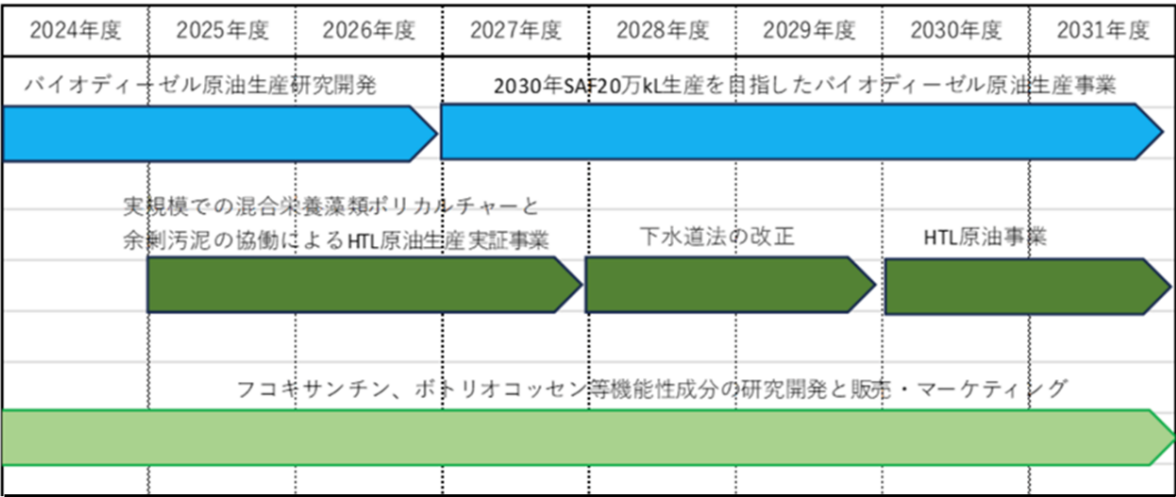
本バイオものづくり研究開発事業を含むすべての事業について、経営者や担当役員・担当管理職等の評価や報酬の一部に反映される。特に本バイオものづくり研究開発事業は SAF に関する国際的取り決めに基づく国策としての意味合いが非常につよいことから、当該事業の成功による経営者等の評価・報酬への反映は高いものとなる。

(c) 事業の継続性確保の取組

CEO、CTO とも高齢ではあるが、CSO は 40 代にはいったばかりの新進気鋭の研究者であり、国際的にも著名であり、機能性成分ではドイツとの共同研究メンバーにもなっている。日本における事業取り組みの経験は 4 年を超えて、着実に成長しており、CSO のパートナーとして研究者のさらなる確保と、国際案件の実績・経験が豊富な人材が管理運営部に雇用・配属される予定である。このように社内的には後継者養成にむけての体制を整えているところである。また ANA ホールディングスから取締役社長・COO 及び経営顧問が派遣されたことで、本 NEDO 事業の円滑な推進体制が構築されている。

(3) 経営戦略における事業の位置づけ

バイオディーゼル原油生産に係る本研究開発事業は、HTL バイオ原油生産事業とともに ANA ホールディングスと共同した事業として、2024 年度～2026 年度の経営計画に位置づけられている。バイオディーゼル原油事業は 2024 年度～2026 年度に実施する研究開発後に本格的な生産事業を実施する。また HTL バイオ原油事業は 2022 年度～2023 年度に実施した国交省下水道応用研究プログラムの成果を基に 2025 年度～2027 年度に実規模での実証研究をおこなった上で 2028 年度から本格的事業化のために必要な下水道法改正へと進める予定である。



(a) 役員会等コーポレート・ガバナンスとの関係

● バイオものづくりによる製品・サービスの社会実装に向けた全社戦略

メガトレンドの②「脱炭素とそれを実現する循環型社会への流れ」に貢献するため、現在使用している化石燃料をバイオ燃料に置き換えること、特にエネルギー密度の高いバイオジェット燃料の利用拡大は国際的な取り組みで実施しなければならない重要課題であるため、弊社が培ってきた知見・技術を最大限に活用し、かつ発展させていくことが最も優先度が高い。このためには我が国の大手エンドユーザーの一つである ANA ホールディングスとの連携・一体化が極めて効率的・効果的であることから、2024 年度 7 月から ANA ホールディングスの NEDO プロジェクトの主要メンバーが役員会に参加して会社の意思決定を行うガバナンス体制を構築している。

●経営戦略への位置づけ、事業戦略・事業計画の決議・変更

バイオものづくりによるバイオディーゼル原油生産と製品販売の 2027 年度に計画している社会実装早期実現に向けて、経営会議、部長会議、役員会経営会議、CEO-CTO-CSO 会議で事業の進捗状況に関する情報共有を行い、事業戦略・計画に関する全社の意志確認・合意をおこなった上で、代表取締役・CEO による意志決定を行ない、必要に応じて株主総会での承認を得る。

●コーポレート・ガバナンスとの関連付け

取締役会を意志決定機関とし、事業推進代表責任者を選定して、不断の技術革新—燃料生産—販売を一気通貫したバイオ燃料事業を推進する。

(b) ステークホルダーとの対話、情報開示

前述したように株主やその他のステークホルダーとの協働は重要であり、必要不可欠である。2027 年度以降は、基本的には株主・投資家等ステークホルダーへの報告や協議においては、価値協創ガイダンス 2.0」に基づき、実績と経験豊富な ANA ホールディングスの実行方策に準拠した価値観、長期戦略（長期ビジョン、ビジネスモデル、リスクと機会）、実行戦略、成果と重要な成果指標（KPI）、ガバナンスに関する情報を提供し、実質的な対話とエンゲージメントを深めていき、長期的・持続的な企業価値を協創していくこととなる。

(4) 事業推進体制の確保

(a) 経営資源の投入方針

藻類燃料研究開発事業は弊社理念の根幹をなす事業であり、これまで様々な機会をえて、科学的知見と技術を開発し、積み上げてきたものである。したがって、2027 年度からの事業化を目的に実施する本研究開発事業には優先的に経営資源の投入を図っていくこととしている。

●全社事業ポートフォリオにおける本事業への人材・設備・資金の投入方針

人材：

本研究開発事業で対象となる従属栄養藻類 *Nitzschia* N-5 株は、CSO が開発したものであり、現在特許申請中である。したがって、代表取締役、CTO、CSO・R&D 部長及びそのメンバーとそれを高度専門技術によって支援する高度専門技術部門の部長とそのメンバーが当該研究開発を実施する。2025 年度～

2026 年度にかけて、研究者 4 名、技術者 6 名を増員する予定であるが、本 NEDO 事業にはその 1/2～2/3 を投入する方針でいる。

設備：

藻類燃料研究開発事業を実施する基本的な設備は整っているため、それを本研究開発事業に投入していくこととなる。

資金：

藻類燃料研究開発事業に関する主要な資金は、ANA ホールディングスとの共同研究契約をもとに弊社に提供されることから、そのすべてを本研究開発事業に投入していくこととなる。必要に応じて、機能性成分販売から得た利益も共通となる設備資金に投入する。

統合報告書：

スタートアップ企業であることから、企業価値向上については、2024 年度～2026 年度における弊社が開発した技術の社会実装性が確認される第一段階と 2027 年度以降の事業化に進んでいく第二段階にわけることとしている。第一段階では役員会において、ANA ホールディングスを含むパートナーとなる企業等機関に対して、本事業への経営資源配分について統合報告を行う。第二段階では ANA ホールディングスとの合意に基づく経営配分について統合報告を行う。

●機動的な経営資源投入、実施体制の柔軟性確保

アジャイル性

2024 年度～2026 年度における本研究開発事業では、役員会を最高意志決定機関とした管理運営体制であるため、アジャイル性は十分確保できる。その状況下で、事業の進捗や環境の変化に対応して、共同研究パートナーである ANA ホールディングスと弊社の CTO、CSO・R&D 部長、高度専門技術部長、さらに必要に応じて本研究開発事業を担当する NEDO 関係者と協議を行い、弊社分担課題に関する開発体制・手法の見直し、追加的資源投入を迅速に決定・実施する。

外部リソースの活用：

本研究開発期間での主要な外部リソースは東京都砂町水再生センター下水道技術研究開発センターの施設・設備及び余剰汚泥等下水資源であり、ANA ホールディングスと東京都下水道局の共同研究契約に基づき活用できることとなっている。契約外のリソース利用が必要になったときは、速やかに東京都下水道局と協議を行うこととなる。また、本事業に関して、弊社がもつ技術を超える新規技術が国内外の他機関で開発された場合には、躊躇なく当該開発機関と協議を行い、新規技術活用の合意をとることとする。

(b) 専門部署の設置と人材育成

●専門部署の充実

弊社は研究開発を基軸とし、その成果を社会実装するため、自社のみならず多くのパートナー企業・機関と連携していくこととしていることから、代表取締役が連携体制の構築・発展を行うこととし、役員会を最高意志決定機関として、藻類燃料及び機能性成分の研究開発を専門に行う R&D 部門及び研究を支援する高度専門技術部門を設置している。今後は、これら部門の人材の充実に努める。

●人材育成：

国内外の大学・研究機関を対象に契約ベースでインターンシップやポスドクの受け入れを行っている。本研究開発事業に関連したテーマで博士号を取得した人材をポスドクとして R&D 部で受け入れる予定である。