

## マネジメント情報

## 事業活動との関わり

不二製油グループの製品には、製造工程においてCO<sub>2</sub>を多く排出する、あるいは化学的な工程を要するなど、環境へ負荷をかけるものもあり、この負荷を可能な限り低減する必要があると考えています。また、自社内の製造工程だけでなく、原料の栽培段階や、お客様が当社グループの製品を加工される段階も含めた製品のライフサイクル全体で環境負荷を評価し、効率的に低減することが重要です。

## 考え方

環境ビジョン2030<sup>※</sup>で掲げるCO<sub>2</sub>排出量、水使用量、廃棄物量それぞれの削減目標の達成に向け、環境負荷が低い加工技術の確立を目指します。また、自社の製造工程での環境負荷の低減だけでなく、原料の生産過程での地球環境の保全など、事業活動の全体を通じて環境への負荷を低減できるよう、俯瞰的に評価を行い、技術革新を進めます。

※ 環境ビジョン2030の詳細については、以下のURLをご参照ください。

> [https://www.fujioilholdings.com/sustainability/environmental\\_management/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/environmental_management/)

## 推進体制

ESGマテリアリティ<sup>※1</sup>の一つとして、2021年度まで「製品・原材料の環境負荷低減」として取り組みを進めていましたが、2022年度ESGマテリアリティ特定に伴い、「気候変動」に紐づく取り組みテーマとして「環境に配慮したものづくり」へ名称を変更しました。最高技術責任者（CTO）の管掌のもとで取り組みを推進しており、取締役会の諮問機関であるサステナビリティ委員会<sup>※2</sup>において進捗や成果を確認しています。

※1 ESGマテリアリティの詳細については、以下のURLをご参照ください。

> <https://www.fujioilholdings.com/sustainability/materiality/>

※2 サステナビリティ委員会の詳細については、以下のURLをご参照ください。

> [https://www.fujioilholdings.com/sustainability/sustainability\\_management/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/sustainability_management/)

## 目標・実績

○：目標に対して90%以上達成、△：目標に対して60%以上達成、×：60%未満

2021年度目標	2021年度実績	自己評価
新規酵素油脂加工技術の実用化に向け、さらなる高効率化と環境負荷の低減を実現する製法の確立	製法検討の結果、CO <sub>2</sub> 排出量の20%低減が可能との試算結果を得たが、現場での酵素反応速度が目標値に達せず環境負荷低減効果の評価・算出は未達	△
粉末状大豆たん白製品の環境負荷に関する現状調査の実施、およびライフサイクル全体での環境負荷低減のための戦略立案	大豆たん白製品のLCA <sup>※</sup> を実施し、ライフサイクル中で最も負荷が高いのは乾燥工程であることを確認	○

※ LCA：Life Cycle Assessment。ある製品・サービスのライフサイクル全体（資源採取、原料生産、製品生産、流通・消費、廃棄・リサイクル）またはその特定段階における環境負荷を定量的に評価する手法のこと。

## 考察

新規酵素油脂加工技術の現場トライアルにおいて、コロナ禍の影響により担当者の実地立ち合いができず詳細の把握に苦慮したため、完成には至りませんでした。現場との連携強化とトライアルデータの解析により酵素反応が目標速度に達しない原因を推察し、2022年度での完成を目指します。一方、粉末状大豆たん白素材の製造においては、粉末化のための乾燥工程で最もCO<sub>2</sub>が発生することを確認したため、関係各所への調査結果のフィードバックと改善提案を実施します。

## Next Step

環境に配慮したものづくりにおいて、CO<sub>2</sub>の排出削減や排出CO<sub>2</sub>の有効活用による環境負荷の低減を目指す中で、自社製品の生産工程だけでなく、原材料も含めたライフサイクル全体での活動実施を課題として認識しています。この課題への対策として、以下の2022年度目標に取り組んでまいります。

- ・ 新規酵素油脂加工技術の現場トライアルにおける課題の解決と、実用化に向けた製造方法の確立
- ・ 大豆たん白事業における排出CO<sub>2</sub>の有効活用施策として、原料大豆生産時のカーボンニュートラルに向けた取り組みの開始と好適な大豆品種の選別
- ・ 育種技術による油脂生産の効率化につながる原料植物の作出ならびに油脂原料の実用化検討と環境負荷の低減効果についての試算

## 具体的な取り組み

### 清掃工場から排出されるCO<sub>2</sub>を活用した国産大豆育成研究プロジェクト

気候危機ならびに人口増加に伴う食資源不足の解決に寄与する技術の創出は不二製油グループの重要課題であり、また、近年の食糧およびエネルギー資源価格高騰への対応策として、国産農作物を活用した「サステナブルでおいしい体に良い食の提供」は食料安全保障の面でも必要不可欠と考えています。これまで長年にわたり大豆の可能性を追求してきましたが、改めて「国産」に注目し、2022年5月より国産大豆の生産においてCO<sub>2</sub>を有効活用する共同研究を、佐賀市、国立大学法人佐賀大学、伊藤忠エネクス株式会社とともに開始しました。CO<sub>2</sub>を吸収することにより成長が早まる大豆の特性を活かし、効率的な生育方法について研究開発を行います。まずは佐賀大学の実験施設において実証試験を行い、ゆくゆくは植物工場において、佐賀市の清掃工場にあるCO<sub>2</sub>分離・回収設備（CCU<sup>※</sup>）で回収されたCO<sub>2</sub>を活用することを目指します。将来的には、この栽培システムで生育した国産大豆を原料に、当社グループの技術を用いたサステナブルな大豆製品として事業化し、広く皆様にお届けしたいと考えています。

※ CCU : Carbon dioxide Capture and Utilization。



佐賀市の清掃工場にあるCCU



左から、伊藤忠エネクス株式会社 執行役員 田中文弥氏（電力・ユーティリティ部門長）、国立大学法人佐賀大学 農学部准教授 渡邊啓史氏（植物遺伝育種学分野）、佐賀市長 坂井英隆氏、国立大学法人佐賀大学 農学部教授 後藤文之氏（施設園芸学分野）、不二製油グループ本社 取締役上席執行役員 門田隆司氏（最高技術責任者（CTO）兼 ESG担当）