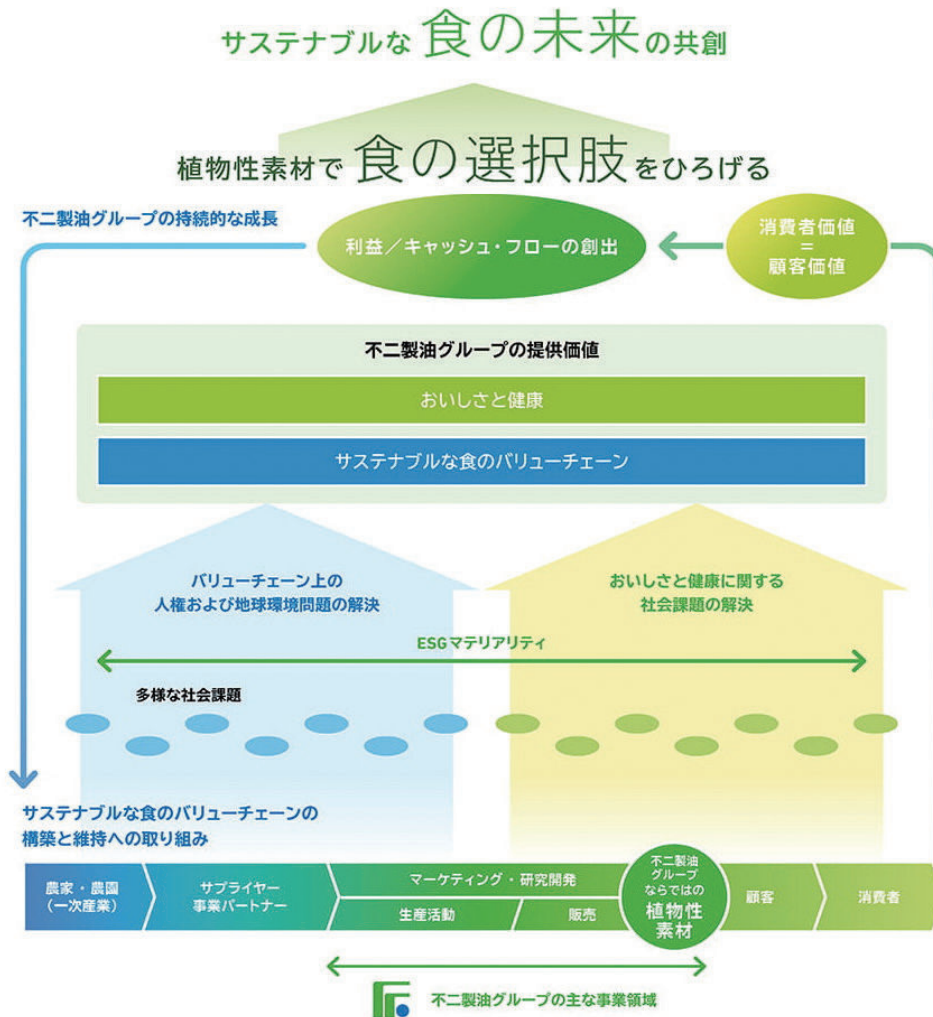


# 不二製油グループ本社(株)

本社所在地	大阪市北区中之島3丁目6番32号 ダイビル本館
設立	1950年10月1日
売上高	5,574億10百万円 (2023年3月期・連結)
会社URL	<a href="https://www.fujioilholdings.com/">https://www.fujioilholdings.com/</a>
環境保全関連URL	<p>会社HP ～ サステナビリティレポート 2023 ～  <a href="https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2023.pdf">https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2023.pdf</a></p> <p>会社HP ～ サステナビリティレポート 2022 ～  <a href="https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2022.pdf">https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2022.pdf</a></p> <p>会社HP ～ 統合報告書 2023 ～  <a href="https://www.fujioilholdings.com/pdf/ir/library/integrated_report/fujioil_integrated_report2023_01.pdf">https://www.fujioilholdings.com/pdf/ir/library/integrated_report/fujioil_integrated_report2023_01.pdf</a></p>
サステナビリティデータ	<p>会社HP ～ ESGデータブック ～  <a href="https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/esg2023.pdf">https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/esg2023.pdf</a></p>

## 持続的成長に向けた環境方針・目標

### ■ サステナビリティ経営の考え方



## 2023年度ESGマテリアリティマップ

● 価値創造 ● 環境 ● 安全・品質 ● 経営基盤

不二製油グループが社会・環境に与える影響度	極めて高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健康と栄養</li> <li>● 生物多様性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サステナブルな食資源の創造</li> <li>● サステナブル調達</li> <li>● 気候変動</li> <li>● 労働安全衛生</li> <li>● 製品の安全性と品質</li> </ul>
	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コミュニティとの共生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水資源</li> <li>● サーキュラーエコノミー</li> <li>● DE&amp;I<sup>※1</sup></li> <li>● GRC<sup>※2</sup></li> </ul>
	極めて低い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品包装とプラスチック</li> <li>● アニマルウェルフェア</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人材確保・育成</li> </ul>
社会・環境課題が不二製油グループに与える影響度			

※1 ダイバーシティ、エクイティ&インクルージョン。

※2 ガバナンス・リスク・コンプライアンス。GRCにはコーポレートガバナンスと内部統制の観点が含まれますが、サステナビリティ委員会においては内部統制に関わる項目をモニタリングします。コーポレートガバナンスは取締役会にてモニタリングします。

## マテリアリティ特定プロセス



## 推進体制

### ■ サステナビリティ経営の推進体制

当社では、ESG担当役員が取締役会と連携しながら全社の取り組みを統括し、全従業員によるサステナビリティ経営を推進している。

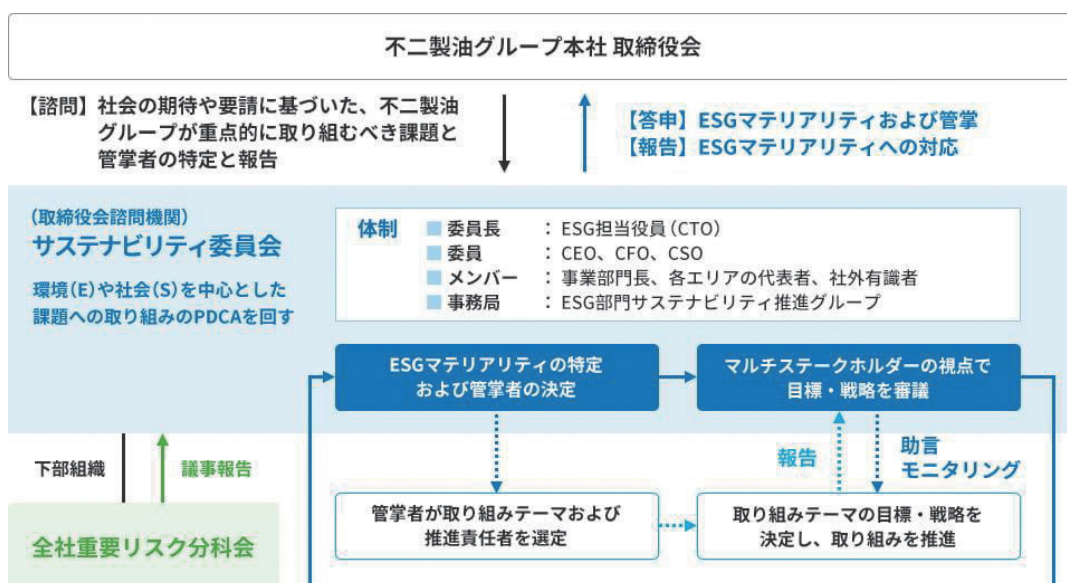
ESG担当役員を委員長とするサステナビリティ委員会<sup>※1</sup>を取締役会の諮問機関として設置し、サステナビリティ関連のリスクおよび機会をモニタリング。同委員会は年2回以上開催し、中長期的な環境(E)・社会(S)と企業経営双方の持続可能性の観点から、ESGマテリアリティの策定ならびに取り組みテーマの目標・戦略について監督し、マルチステークホルダー視点で審議し取締役会へ答申している。

また、各取り組みテーマの推進責任者から進捗や実績報告を受け、助言およびモニタリングする機能を担っている。取締役会<sup>※2</sup>は委員会からの答申をもとに監督・指導・承認するとともに、中長期のグループの方向性を決定している。

※1 2022年5月、コーポレートガバナンス(G)を取り扱う取締役会との役割を明確にするため、2015年より設置のESG委員会を名称変更。

※2 サステナビリティに精通する取締役を配置。役員研修を通じて知見や専門性を強化し、ESG観点でのモニタリング機能を担保しています。

### ■ 推進体制



## ■ 原材料調達における取り組み

### 国内農業支援・国産原材料利用拡大・食料自給率向上・資源循環

#### 取組背景（目標）

気候変動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当社の重要課題である。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**考えている。カーボンフットプリント削減の観点でも意義のある「**国産**」に改めて注目し、産学連携による共同研究によって、良質な「国産大豆」の獲得が可能である栽培システムを育成した。将来的にはこの国産大豆を原料に、当社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、広く消費者へ提供していきたい。

#### 事例概要

##### ■ 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

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。佐賀大学の実験施設でのCO<sub>2</sub>施肥による実証試験の結果、想定通りの成長速度であること、良質な大豆が獲得できることを確認した。佐賀市の清掃工場にあるCO<sub>2</sub>分離・回収設備（CCU）で回収されたCO<sub>2</sub>を活用することを目指し、研究を継続している。

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、広く消費者に提供することによって、持続的な食料の安定供給の貢献に寄与したい。



〔佐賀市の清掃工場にあるCCU〕



〔CO<sub>2</sub>を施肥して栽培テスト中の大豆〕

#### 情報源

<< 会社HP >> ～ 環境に配慮したものづくり ～

[https://www.fujioilholdings.com/sustainability/research\\_and\\_development/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/research_and_development/)

#### 成果（見込含）

国内農業支援・国産原材料利用拡大・食料自給率向上・資源循環



## 取組背景（目標）

気候変動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当社の重要課題である。当社は、産学共同による研究開発の推進によって、この課題の解決への貢献を目指す。

## 事例概要

### ■ 新たな油糧資源の獲得に向けた取組み

・ NEDO\*の「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発」プロジェクトに参画

※ NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

NEDOの「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発」プロジェクトにおいて、当社と新潟薬科大学は共同で、脱炭素社会実現に向けたサステナブルな油脂の開発を推進している。

2022年10月4日、本プロジェクトにおいて、産業用スマートセルの発酵培養により得られた油脂酵母からパーム油の代替油脂を培養液1L当たり98gという世界トップレベルの生産量を6日間で実現したことを発表。

この油脂酵母は、通常の微生物と比べて、生産にかかる時間も3割少なく、約1.5倍の量を生産できた。油脂生産の効率向上や生産のスケールアップなどを進め、2030年ごろの実用化を目指し、2030年以降には、年間数万トン以上のパーム油の代替油脂を生産できる可能性があると当社は予測している。

今後、供給不足が懸念される油糧作物の代替生産技術として、低環境負荷な油脂の安定供給システムが実現することにより、持続可能な脱炭素社会の実現への貢献が期待できる。

### 〔本プロジェクト研究開発の概要〕



## 情報源

<< 会社HP >> ニュースリリース ～ 油脂酵母からのパーム油代替油脂で世界トップレベルの生産量 (98g/L) を実現 ～

<https://www.fujioilholdings.com/pdf/news/2022/20221004Newsrelease.pdf>

「不二製油Gなど、微生物からパーム油の代替油脂効率生産」 日本経済新聞 2022年10月4日

「油脂酵母から代替パーム油 不二製油グループ本社ら 最高水準の効率性達成」 日本食糧新聞 朝刊 2022年10月7日 2面

## 成果（見込含）

国内農業支援・国産原材料利用拡大・食料自給率向上

## 持続可能な食料安定供給①

### 取組背景（目標）

当社はおいしさと健康で社会に貢献することをビジョンとして掲げており、ビジョンの実現には責任あるサプライチェーンの構築が不可欠と考えている。当社にとってサプライヤーは、サプライチェーン上での環境、人権などの社会課題を解決して行く上で鍵となるパートナーである。サプライヤーとともに、環境保全・人権尊重・公正な事業慣行・リスクマネジメントなどに取り組む。

### 事例概要

#### ■ サステナブル調達マネジメント

2021年4月、グループ共通の調達に関する包括的な考え方を全てのサプライヤーに伝達することを目的に、既存の個社別や原料別のガイドラインおよび方針の上位方針となる「不二製油グループサプライヤー行動規範」を策定。また、国内グループ会社に向けて2012年に策定した「CSR調達ガイドライン」を改定し、2021年11月に第3版として公表した。

〔サステナブル調達コミットメント〕

原料	調達における社会課題		中長期目標	KPI		2022 年度実績	課題解決アプローチ
				2030 年	2025 年		
パーム油	地球環境	森林破壊、泥炭地開発、生物多様性の喪失	森林破壊ゼロ、泥炭地開発ゼロ、搾取ゼロ	TTP <sup>※1</sup> 100%	TTP85%	TTP93%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農園までのサプライチェーンの把握</li> <li>・NGO や搾油工場との協働/直接サプライヤーとのエンゲージメントによるサプライチェーンの改善(環境・人権リスク低減)</li> <li>・衛星写真による森林破壊のモニタリング</li> <li>・労働環境改善プログラムの適用</li> <li>・ランドスケープイニシアチブへの参画</li> <li>・RSPO<sup>※3</sup> 認証油の調達</li> <li>・グリーバンズ (苦情処理) メカニズムの運用</li> </ul>
	人権	強制労働・児童労働、先住民・地域住民・労働者からの搾取		全ての直接サプライヤーへの労働環境改善プログラム適用	パルマジュ エティプル オイル (マレーシア) <sup>※2</sup> の全てのサプライヤーへの労働環境改善プログラム適用		
カカオ	地球環境	森林破壊、気候変動による生産地への影響、生物多様性の喪失	森林再生、児童労働撤廃	植樹 100 万本 <sup>※4</sup>	植樹 50 万本	植樹 6 万本	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植樹による森林再生</li> <li>・CLMRS の推進</li> <li>・児童への教育機会の提供</li> <li>・コミュニティ支援プログラム (ガーナ、コートジボワール) の実施</li> </ul>
	人権	児童労働、農家の貧困		児童労働撤廃	最悪の形態の児童労働 <sup>※5</sup> ゼロ		
大豆	地球環境	森林破壊、生物多様性の喪失	森林破壊ゼロ、搾取ゼロ	コミュニティレベルまでのトレーサビリティ確保、または RTRS <sup>※7</sup> 認証品もしくは RTRS 認証に準じたその他認証品での調達率: 100%	第一次集荷場所までのトレーサビリティ確保、または RTRS 認証品もしくは RTRS 認証に準じたその他認証品での調達率: 100%	サプライヤーのセルフアセスメントを完了し、評価結果を踏まえた改善計画を策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セルフアセスメント評価のフィードバックを通じたサプライヤーとのエンゲージメント</li> <li>・課題エリアでのトレーサビリティ把握に向けたサプライヤーとの直接対話の推進</li> </ul>
	人権	先住民・地域住民・労働者からの搾取					
シアカーネル	地球環境	緑地の消失	森林保全、女性のエンパワーメント支援	植樹 6,000 本 / 年 <sup>※8</sup>	植樹 6,000 本 / 年	植樹 6,107 本 / 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協同組合までのサプライチェーンの把握</li> <li>・シアの木の緑地保全</li> <li>・エネルギー転換による環境負荷低減</li> <li>・直接雇用の創出</li> </ul>
	人権	農家の貧困		地域レベルまでのトレーサビリティ: 75%	50%	93.3%	
				Tebma-Kandu 協同組合からのシアカーネル直接調達比率: 50%	30% <sup>※9</sup>	3.4%	
				西アフリカでのシアカーネル搾油・分別比率: 100%	100%	100%	
				N/A	フジ オイル ガーナのエネルギー使用量の非化石燃料 <sup>※10</sup> 比率 (蒸気発生用): 100% (2023 年目標 <sup>※11</sup> )	100%	
N/A	フジ オイル ガーナでの正規雇用の社員数: 50% 増 (2017 年比)	60% 増加 (2017 年比)					

※1 TTP: Traceability to Plantation (農園までのトレーサビリティ)。  
 ※2 パルマジュ エティプル オイル (マレーシア): 不二製油グループ本社の 100% 子会社の油脂製造拠点。  
 ※3 RSPO: Roundtable on Sustainable Palm Oil (持続可能なパーム油のための円卓会議)。  
 ※4 ささまざまな種類の緑陰樹の苗木を 2021 年から 2030 年までの 10 年間で 100 万本植樹予定。  
 ※5 最悪の形態の児童労働: Worst Forms of Child Labour (WFCL)。ILO (国際労働機関) 第 182 号条約「最悪の形態の児童労働の禁止及び撤廃のための即時の行動に関する条約」により、子どもの安全、健康、道徳を害するおそれのある危険有害労働を禁止している。人身取引、債務労働、強制労働、児童買春、および児童ポルノ、犯罪など不正な活動、武力紛争での子どもの使用が含まれる。  
 ※6 CLMRS: Child Labour Monitoring & Remediation System (児童労働監視改善システム)。  
 ※7 RTRS: Round Table on Responsible Soy Association (責任ある大豆に関する円卓会議)。  
 ※8 主にシアの木の苗木を 2021 年から年間 6,000 本植樹予定。  
 ※9 2021 年、2022 年、2023 年はそれぞれ 10%、10%、15% を KPI に設定。  
 ※10 シアカーネル搾油後の油粕 (ミール) などを非化石燃料として使用。  
 ※11 2021 年時点で非化石燃料比率は 75%。

## 持続可能な食料安定供給②

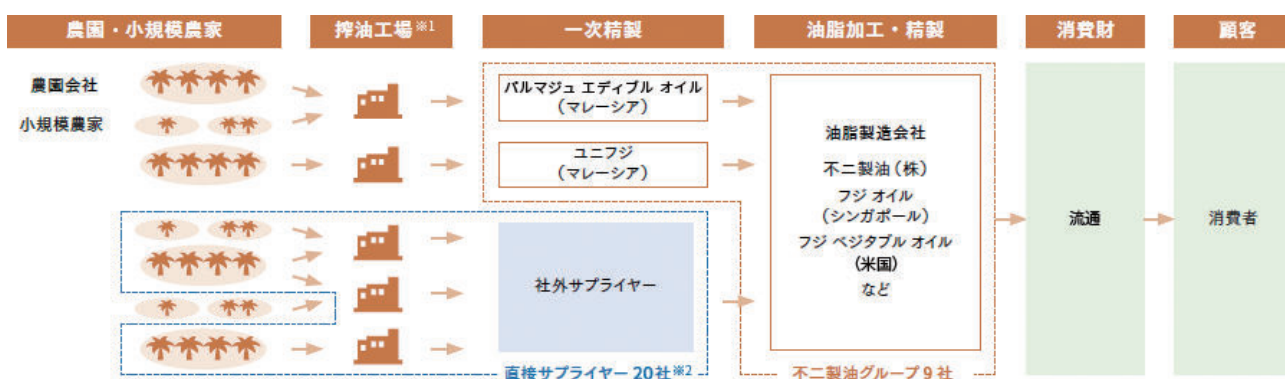
### 事例概要

#### ・具体的な取り組み①／パーム油のサステナブル調達

[https://www.fujioilholdings.com/sustainability/palm\\_oil/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/palm_oil/)

2016年3月、「責任あるパーム油調達方針」を策定。本方針では、当社グループのサプライチェーンにおける全てのパーム油生産における「**森林破壊ゼロ、泥炭地開発ゼロ、搾取ゼロ (NDPE)**」を明言し、人々と地球環境を尊重するサプライヤーからの、責任ある方法で生産されたパーム油の調達を推進している。

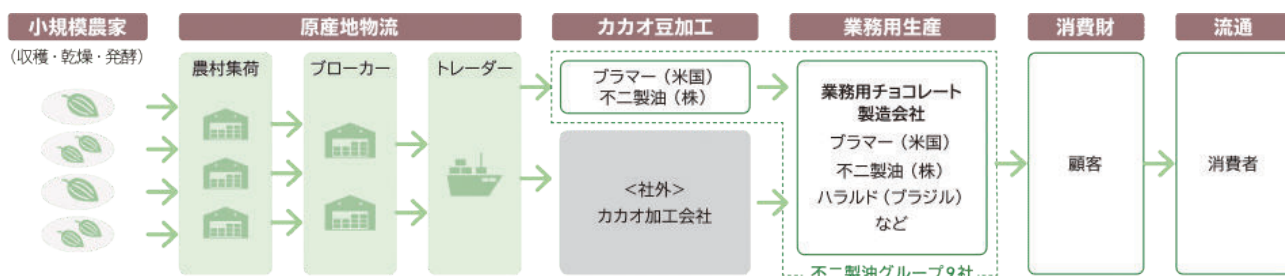
2020年6月、2030年を目標とした「サステナブル調達コミットメント」を公表。2022年度の実績として、**搾油工場 (1300拠点超) までのトレーサビリティを100%達成、農園までのトレーサビリティを93%達成した。**農園までのトレーサビリティに関しては、2030年までに100%達成を目指す。



#### ・具体的な取り組み②／カカオのサステナブル調達

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

2018年8月に「責任あるカカオ豆調達方針」を策定。2020年には「サステナブル調達コミットメント」を公表し、持続可能なカカオ豆調達の実現と進捗を把握するための中長期目標とKPIを設定した。**農家の所得向上や児童労働撤廃、森林再生、サプライチェーンの透明性およびトレーサビリティの向上に注力する。**



#### ・具体的な取り組み③／大豆のサステナブル調達

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

大豆製品へのニーズが増大する中、顧客からの期待に応えながら、同時に**大豆の生産現場における社会課題も解決**していくために、「責任ある大豆、大豆製品の調達方針」を策定し、持続可能な大豆調達を実現するための中長期目標とKPIを設定した (2021年6月)。



人権と環境に配慮したサプライヤーから責任ある方法で生産された大豆や大豆製品を調達するとともに、引き続き原料のサプライヤーとのエンゲージメントによりサプライチェーン上の問題の把握と解決に努める。

#### 〔当社が調達する大豆素材とその利用製品〕

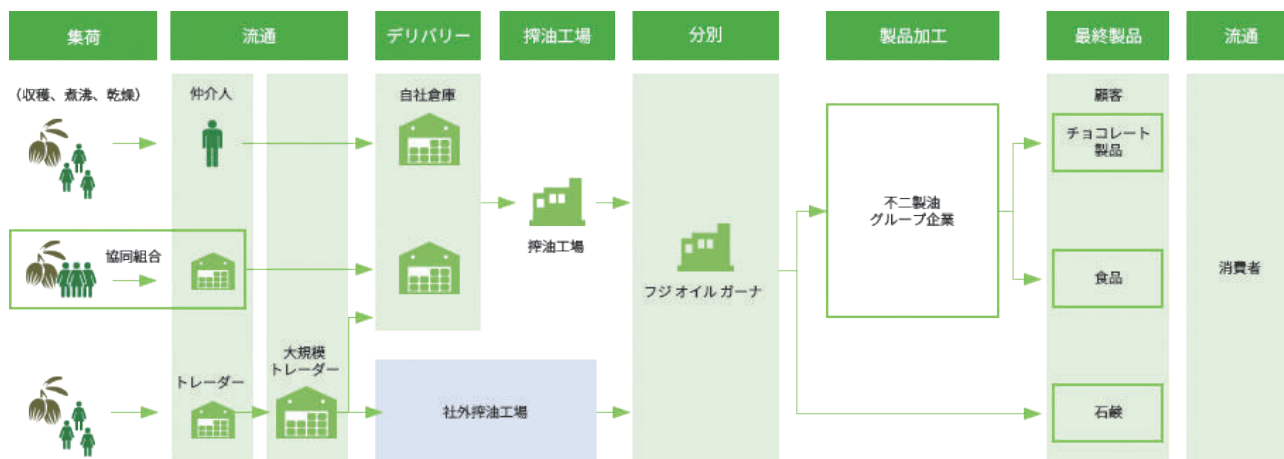
素材		利用製品	主要産地
丸大豆	丸のままの大豆	大豆たん白食品・USS製法利用製品	米国・カナダ 中国・日本
脱脂大豆	丸大豆から油分を抜いたもの	大豆たん白素材の原料	
大豆たん白	脱脂大豆からタンパクを抽出した素材	大豆たん白食品	
大豆油	丸大豆から抽出した油分	大豆たん白食品・油脂製品	

#### ・具体的な取り組み④／シアカーネルのサステナブル調達

[https://www.fujioilholdings.com/sustainability/shear\\_kernel/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/shear_kernel/)

シアカーネルサプライチェーンの持続可能な開発方針として、「責任あるシアカーネル調達方針」を策定し、中長期目標とKPIを設定した（2021年6月）。持続可能な未来のために、同方針のもと、以下3つのコミットメントを着実に実行していく。

- ・シアの木が生息する地域内の緑地保全：シアの木および固有種の苗木を毎年6,000本植樹
- ・農村の発展と環境へ配慮した取り組みの推進：シアカーネルに関わる女性のエンパワーメントや協同組合の生産能力向上
- ・地域における価値創造：オペレーションスキルや品質・安全に関する教育を含む雇用創出および地域内での分別による製品の高付加価値化



#### 情報源

<< 会社HP >> ～ サステナビリティレポート ～ サステナブル調達マネジメント  
<https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2023.pdf>

#### 成果（見込含）

持続可能な食料安定供給・原材料調達サプライチェーンの強化

# 原材料切替・代替食品開発・持続可能な食料安定供給①

## 取組背景（目標）

当社は創業間もない1950年頃から将来の人口増加によって引き起こされる食資源の問題を考え、大豆たん白の可能性を追求し、動物性タンパク源を補う植物性タンパク素材を開発してきた。1957年より大豆の研究を開始し、1969年には粒状大豆たん白を発売するなど、これまで70種類以上もの大豆ミート素材を開発し食品メーカーなどへ提供してきた。

2050年には世界人口は97億人に達すると予測されており、地球環境の負荷低減につながる健康的な植物性タンパク素材を開発することで、食資源不足の問題にソリューションを提供する必要がある。また、植物性食品の選択肢を広げ、誰もが心から食事を楽しめる世界を作っていくことは、当社の重要な使命と考えている。

## 事例概要

### ■ 植物性タンパク資源の創造

近年、心身の疾患や地球環境問題、食資源の偏在などの社会課題への関心がグローバルで高まっている。当社は、単に動物性を植物性へ置換するのではなく、人と地球の健康を考えたおいしい植物性食品素材の創出で新たな植物性食品市場を確立し、社会課題の解決に貢献したいと考えている。

**油脂×タンパク×乳化発酵の組み合わせにより植物性だけで具現化できるおいしさ技術や、多様な分離大豆たん白素材×油脂製品の組み合わせで幅広い食感と風味を作り出し、世界の食文化やさまざまな食のバリアーを抱える人に寄り添う形で、多様な植物性食品素材を提供していく。**

○：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

2022年度目標	2022年度実績	自己評価
新たな価値を付与した次世代大豆ミート素材の開発	風味および畜肉様繊維感や口どけ感にこだわった大豆ミート素材2製品を上市	○
Plant-Based加工食品の開発（惣菜、その他）	植物性素材で畜肉や乳、卵の代替を可能とした加工食品（総菜、ラーメンスープ、菓子等）10製品を上市	○

### ・具体的な取り組み／研究開発による次世代植物性タンパク素材の開発

当社は、長年培った油脂、油脂製品、大豆たん白素材の開発技術を駆使し、食資源不足や地球環境問題の解決に寄与する植物性食品素材のおいしさを活かした製品の開発に努めている。

### 〔プライムソイミートブロック〕

2022年度、畜肉代替として認知が進む大豆ミートにおいて、これまでのイメージを覆す一つ上のおいしさを追求したシリーズとして「プライムソイミートブロック」2種を開発。油脂とタンパクの加工技術を応用し豆臭さを低減、さらにこれまで困難とされていた畜肉様の適度な繊維感と口どけ感の両立を実現した。



プライムソイミートブロックDNI



使用例：大豆ミートから揚げ



プライムソイミートブロックWB1



使用例：大豆ミートカツ

### 〔アーモンドホイップ〕

2021年度、健康への効果から注目されているアーモンドの「素材としての魅力」を最大限に引き出した製菓用素材「アーモンドホイップ」を開発。環境配慮や健康志向の高まりから植物性スイーツ素材のニーズが増加する中、乳原料を使用しないため作業性や保存性に優れ、使い勝手が良くケーキのデコレーションやムースなどにも使える。



アーモンドホイップ



使用例「モンブランタルト」(ホイップクリームのみ)

### 〔ソイデリス麴〕

当社、国立大学法人東京工業大学、(株)ぐるなびの3者共同研究により、低脂肪豆乳を乳酸菌と日本古来の麴菌で「ダブル発酵」させた豆乳チーズ「ソイデリス麴」を開発。味わい深くしっかりとコクを感じられる風味を持つ「ソイデリス麴」はバターや生クリーム、卵黄の代わりとして使用しても十分な満足感が得られ、和洋中を問わずさまざまなメニューに使用できる。



ソイデリス麴



使用例「トマトクリームパスタ」



## 原材料切替・代替食品開発・持続可能な食料安定供給③

### 事例概要

#### ・具体的な取り組み／顧客との価値共創事例

当社は、顧客とともにプラントベースフード(PBF)を拡大させる共創活動を推進している。

#### 〔顧客との価値共創事例①〕(株)ファミリーマート

ファミリーマートでは、2021年1月と6月に全国のファミリーマート約16,600店で「大豆ミート」を使用したメニューを展開。バーガー、ジャージャー麺、パスタサラダ、トルティーヤと多岐にわたるメニューに採用され、秋には「大豆ミートまん」を発売。「大豆であることを感じさせないレベル」まで品質を高め、環境に配慮した「サステナブルな食生活」の提案として多くの反響があり、大豆がより身近な食材であることを発信した。



大豆ミートメニュー展開（現在は取り扱いしていない）

大豆ミートとMIRACORE<sup>®</sup>の植物性鶏ダシを使った「謎唐<sup>®</sup>」を一部使用した「地域限定からあげ丼 鶏唐&謎唐入り」を、全国8エリアで発売（2023年1月）。

※植物のちからで動物性食品特有のおいしさを表現する、当社グループ独自の技術のブランド



（現在は取り扱いしていない）

#### 〔顧客との価値共創事例②〕(株)cotta

日本最大級の製菓製パン原料取り扱いサイトを運営する(株)cottaと資本業務提携をしている（2022年5月開始）。全国で15～69歳の約1万人を対象に行ったアンケートでは、PBFは「売っている場所が少ない（25.2%）」との結果が出ている。そこで、PBFをはじめ多くの健康食材を提供するサイト「cotta tomorrow」を2023年5月に共同で立ち上げ、各種大豆たん白製品など、不二製油グループのPBF商品を手軽に買える場所として提供している。消費者との接点であり当社グループの価値を発信できる場所として、同サイトを通じて販売する製品を増やしている。





「cotta tomorrow」サイト（二次元コード）



左から株式会社cotta 代表取締役社長 黒須綾希子氏、不二製油グループ本社 執行役員 鈴木清仁、ASTERISQUE オーナーシェフ 和泉光一氏

## ・その他、PBFの拡大・認知度向上に向けた取り組み

### 〔オランダのフードテック特化型大手ファンドへの出資〕

2021年度、当社は子会社を通じ、オランダを本拠とするフードテック特化型大手ファンドUnovis NCAP二号ファンドに出資。同ファンドを運営するUnovis Asset Management B.V.は、主に代替タンパク領域において、新たなフードシステム構築を追求するフードテック企業を初期段階で見出し成長に導くなど、同分野における草分け的存在である。**植物性素材による持続可能な社会実現を目指す当社は、本出資を、世界が抱える食の課題解決と当社独自の幅広い技術をつなぐ取り組みとして位置づけ、より幅広い代替たんぱく事業領域への参画を進める。**

### 〔持続可能な社会の実現に向けた企業間連携〕

一般社団法人Plant Based Lifestyle Lab (P-LAB)※の発足メンバーとして、分野の垣根を超えて集まった企業と連携し、PBFの認知向上と普及促進に取り組んでいる。

2022年度は行動制限緩和に伴いリアルイベントを開催した。P-LAB全体交流会（4月・2023年3月）では、会員企業PBF開発事例・商品紹介やスタートアップ企業の若手経営者とのパネルディスカッションを通じ交流を深めた。淡路島での「ワールドシェフ王サミット2022(P-LAB特別協賛)」(11月)では、会員企業協働で提供した数々のPBFメニューに来場者から高い関心が寄せられた。

また、PBFに関する意識実態調査を実施した。今後PBFに関する発信基盤として活動を活発化させるとともに、会員協働による新商品やメニュー開発などPBFによる価値創造を推進していく。

※ P-LAB詳細／URL：<https://pbl-lab.net/>

## 情報源

<< 会社HP >> ～ サステナビリティレポート ～ 植物性たんぱく資源の創造  
<https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2023.pdf>  
.....  
<https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2022.pdf>

## 成果（見込含）

**原材料切替・代替食品開発・持続可能な食料安定供給**

**地球環境の負荷低減につながる健康的な植物性タンパク素材の持続的供給**

### 事例概要

#### ■ 阪南の森プロジェクト

不二製油(株)は、本社のある大阪府泉佐野市の里山再生を目指し2010年に「阪南の森プロジェクト」を開始。2018年3月からは、大阪府の現地では地元ボランティア、大阪府、企業の3者が連携して森づくりや竹林管理などに携わっている。「企業の森エリア」にて月1回、里山の森を育てる活動を展開。



竹の伐採の様子

#### ■ その他、生物多様性の課題解決に向けた取り組み

当社の事業活動は豊かな自然生態系の恩恵を受けると同時に、気候変動だけでなく生物多様性にも影響を与えている。世界各地の原料産地や事業拠点で、ステークホルダーとともに生物多様性の保全と回復に向けた取り組みを推進していく。

##### << 森林の破壊防止と再生 >>

- ◇ パーム油産地：衛星写真による森林状況モニタリング、保護価値の高い森林(HCV)や高炭素貯蔵(HCS)の特定と保護
- ◇ カカオ産地：植樹活動、森林モニタリング
- ◇ シアカーネル産地：緑地保全

##### << 農地および周辺の生態系への影響、化学物質の使用削減 >>

- ◇ パーム油産地：農業生産工程管理(GAP)、ユニフジ：生態系を活かした有害生物や害虫管理、認証油の拡大、小規模農家の環境再生型農業導入支援
- ◇ カカオ産地：アグロフォレストリーやGAP導入支援
- ◇ 加工工程で副生される大豆ホエイをアップサイクルした土壌改良剤の開発と普及

##### << 気候変動（GHG排出削減、廃棄物削減） >>

- ◇ シアカーネル産地：搾油後の副産物（油粕など）の燃料利用
- ◇ グループ事業拠点での省エネや再生可能エネルギー導入によるCO<sub>2</sub>排出量の削減、工程改善や汚泥の含水率低減による廃棄物量の削減
- ◇ 製品ライフサイクル全体で環境負荷を低減したものづくり技術の開発
- ◇ 清掃工場で回収したCO<sub>2</sub>(CCU)を活用した大豆育成研究
- ◇ えんどう繊維の高度利用による機能性食品素材の開発
- ◇ 鮮度維持技術やおいしさを維持する素材開発による顧客のフードロス削減
- ◇ 油脂酵母によるパーム油代替油脂の開発

### << 水資源の利用 >>

- ◇ グループ事業拠点での水使用量の削減

### << ステークホルダーの意識啓発・キャパシティビルディング >>

- ◇ 原料産地・農家：ランドスケープイニシアチブ、女性農家のエンパワーメント、女性農家向け緑地管理研修
- ◇ サプライヤー：NDPEに向けたエンゲージメント、労働環境改善プログラム導入
- ◇ 従業員：社内コミュニケーションサイト（日本語・英語・中国語・ポルトガル語）での啓発やサステナビリティ研修（日本の管理職層、国内外グループ会社）の実施

## 情報源

<< 会社HP >> ～ サステナビリティレポート ～

<https://www.fujioilholdings.com/pdf/sustainability/download/2023.pdf>

<< 会社HP >> ～ 生物多様性の保全と回復 ～

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

## ■ 製造・廃棄における取り組み

### 資源循環・環境／生物多様性保全・環境負荷軽減①

#### 取組背景（目標）

近年、地球温暖化などの気候変動に伴う地球規模の環境問題が深刻化し、人々の暮らしや企業の事業活動に影響を与えている。食品素材メーカーである当社は、工場の操業をはじめ、原料の生産段階、調達や輸送などバリューチェーンの各工程においてエネルギーを使用し、CO<sub>2</sub>を排出している。当社は、「環境基本方針」を定め、2018年策定の「環境ビジョン2030」において、グループ全体のCO<sub>2</sub>排出量・水使用量・廃棄物量の削減コミットメントを表明し、環境への取り組みを加速させている。

#### 事例概要

##### ■ 製造現場における省エネ・CO<sub>2</sub>排出量削減への取り組み

不二製油(株)および国内グループ会社は、省エネ法によるエネルギー原単位改善と「環境ビジョン2030」の達成を目指しており、2022年12月にこれらの責任者が参加する「エネルギー管理代表委員会」を開催。**2030年までに全ての購入電力をCO<sub>2</sub>フリー電力へ切り替えることを確認した。**

さらに不二製油(株)は、2023年度からエネルギー管理組織に事務・営業部門を加え、省エネ・CO<sub>2</sub>削減を生産部門だけでなく全社で推進できる体制へと変更。啓発面では、自社で作成した省エネ・CO<sub>2</sub>削減に関する教育動画を2023年1月より社内掲示板にアップし、いつでも、どこでも、だれでも受講できるようにした。設備投資面では、CO<sub>2</sub>排出量削減を一層推進するために、**インターナルカーボンプライシング制度をトライアル運用し、2023年度より本格導入する。**

#### 〔2022年度 生産設備の省エネ化〕

- ◇ 阪南事業所（日本）に2023年1月にオープンした厚生館は、建築物省エネルギー性能表示制度（BELS<sup>(※1)</sup>）の「ZEB Ready<sup>(※2)</sup>」認証を取得。
- ◇ 阪南事業所では、蒸気ロス診断結果の改善や生産性改善活動により、エネルギー消費量の削減を推進。
- ◇ 不二製油（張家港）有限公司（中国）ではタンクエリアの夜間照明の削減や小まめな蒸気の管理を実施。
- ◇ フジオイル タイランドとパルマジュ エディブルオイル（マレーシア）、フジオイル シンガポールではスチームトラップの破損個所を特定し交換し、蒸気ロスを削減。

（※1）国土交通省主導の建築物の省エネルギー性能に特化した第三者認証制度。BEI（省エネルギー性能指標）値による5段階の星評価。

（※2）ZEB（Net Zero Energy Building）を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化および高効率な省エネルギー設備を備えた建築物。判断基準は、再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から、50%以上の一次エネルギー消費量を削減していること。



## 〔再生可能エネルギーの導入〕

### ◇ CO<sub>2</sub>排出量削減に向けた設備導入

2022年度は、不二製油（張家港）有限公司（中国）において新たに太陽光発電の利用を開始。1拠点が追加されたことで、不二製油グループの8拠点で太陽光発電が稼働している。

そのほか、日本の不二製油（株）阪南工場、神戸工場、つくば研究開発センター、福岡営業所では、購入電力のCO<sub>2</sub>フリー電力への切り替えを推進。これにより、日本での購入電力の50%がCO<sub>2</sub>フリーになった。



太陽光発電電力の利用を開始した  
(中国)不二製油(張家港)有限公司

### ◇ バイオマスボイラーの導入

阪南工場やフジオイル ガーナでは、バイオマスボイラーを導入し、製造工程で副産物として生成されるパイプロ油を燃料として活用している。2022年度は新しく不二製油（株）千葉工場にも設置した。



不二製油(株)千葉工場のバイオマスボイラー

## 資源循環・環境／生物多様性保全・環境負荷軽減②

### 事例概要

#### ■ その他、製造現場における環境／生物多様性保全への取り組み

##### ・具体的な取り組み①／水使用量（原単位）の削減

当社は、取水量・水質、風水害、排水規制違反などの水リスクをさまざまなリスクの一つとして管理しており、各グループ会社が重要リスクの特定、対応策立案・実施、評価・改善などのリスクマネジメントのPDCA活動を展開している。具体的には、Aqueduct<sup>※</sup>の分析結果を参考にするとともに、リスクマップを活用した当社グループのリスクマネジメントシステムに基づいて、各グループ会社が立地する地域の水リスクを評価している。

※ Aqueduct：世界資源研究所（WRI）が発表した、水リスクを示した世界地図・情報を提供するツール

#### << グループ会社における節水活動（2022年度） >>

- ◇ 神戸工場（日本）では、スチームトラップを省エネ仕様へ更新し、ボイラー補給水を削減
- ◇ エフアンドエフ（日本）では、温調水を循環可能なタンクに更新
- ◇ 不二製油（張家港）有限公司（中国）では設備を更新し、油脂精製工程の水使用量を削減
- ◇ ハラルド（ブラジル）、巴洛美巧克力製造（上海）有限公司（中国）、フジオイル タイランド、パルマジュ エディブルオイル（マレーシア）では生産工程中の漏水箇所を特定し修繕

##### ・具体的な取り組み②／廃棄物量（原単位）の削減

当社は事業特性上、生産工程において廃棄物を排出している。その多くは各工場からの排水に含まれる汚泥や、油脂事業の精製工程で不純物を吸着させた後に発生する廃白土である。さらに、加工済の製品廃棄についてもフードロスの観点から重視している。廃棄物の削減に取り組むことは事業活動に必

要な資材やエネルギー資源を効率的に活用することにつながり、サーキュラーエコノミー実現のため資源の再利用の重要性は今後さらに高まると認識している。

#### << 廃棄物削減の取り組み（2022年度） >>

- ◇ 阪南工場（日本）では新しい脱水機を導入したことでスカム汚泥を大幅に削減
- ◇ 神戸工場（日本）では、雑金属やパレットなどの有価引取物への移管や、汚泥含水率の低減で廃棄物量を削減
- ◇ フジグローバル チョコレート（M）（マレーシア）では製品の品質管理を、フレイアバディ インドタマ（インドネシア）では在庫管理を徹底することで、廃棄対象となる製品廃棄の量を削減
- ◇ ハラルド（ブラジル）では、廃棄物の再利用が可能な引取業者を新たなパートナーに選定することで、廃棄物削減に寄与

#### ・具体的な取り組み③／フードロスの削減とアップサイクル

将来的な人口の増加および気候変動や生物多様性の喪失による食糧需給のひっ迫が危惧される中、限りある食資源を効率よく使用することは食品素材メーカーにとって重要なテーマである。製造工程におけるロスの削減はもとより、BtoBの食品素材メーカーというポジションを活かし、製品開発を通して、顧客であるBtoCの食品メーカーや小売におけるフードロスの削減に貢献していく。

#### << おいしさを維持する素材開発 >>

近年、調理が簡便で保存食としても有効なレトルト商品の需要が増加しているが、高温での加熱殺菌による食味や色の変化など、品質面での課題も残されているのが現状である。そこで、**加工食品の品質劣化因子となる熱・酸・塩に耐性のある新調理用クリームを開発し**、加工食品市場への提案を推進。

食品の賞味期限の延長は、国がフードロス削減に向けて推進する重要施策の一つである。当社は、品質維持を可能にする技術や素材の提供を通じて、**レトルト食品など長期間保存可能な食品をさらにおいしく、バリエーションを豊かにすることで、フードロス削減にも寄与していく。**

#### << アップサイクルによる機能性食品素材の創出 >>

原料の高度利用<sup>\*</sup>は限られた食資源を有効に活用する上で極めて重要な課題である。そこで当社は、例えば大豆では、大豆油を搾油した後、大豆タンパク質を分離し、さらに副生されるおからから水溶性大豆多糖類を分離するなど、**アップサイクルによる食品残渣の削減と高付加価値な食素材の創出に努めてきた。**

また、利用価値が低い澱粉粕の高度利用の取組も進めている。春雨など麺類の原料となるえんどう澱粉を製造する過程では、大量にえんどう繊維が副生される。当社グループは、**利用価値が低いえんどう繊維のアップサイクルを目指して研究に取り組み、水溶性えんどう多糖類を開発。水溶性えんどう多糖類が酸性乳飲料および酸性植物タンパク飲料の安定剤としての機能を有することを解明した。**ドイツに建設したえんどう多糖類の専用工場にて、2023年から商業生産を開始した。

※残渣が発生しないように、原料利用率を高めること

事例概要

<< アップサイクル素材「ソイビオMA」の展開 >>

不二製油(株)は、汚染土壌対策の分野において、資源循環型のバイオレメディエーション<sup>(注1)</sup>用浄化促進剤「ソイビオMA」を上市。(販売代理店：昭栄薬品(株))。

「ソイビオMA」は汚染物質を分解する微生物の栄養源として働き、特に揮発性有機化合物(VOCs)や油に汚染された工場敷地内などの土壌のバイオレメディエーションに有効な製品である。また、従来の土壌改良薬剤より安価なため施工コストの低減が可能で、汚染された地下水の浄化案件など、年間数件の採用実績がある。

今後は、大豆ホエイの土壌改良機能を活用し、農業分野、とりわけバイオスティミュラント<sup>(注2)</sup> 2市場への参画も目指す。

(注1) 微生物の作用で環境汚染を修復する技術

(注2) 植物や土壌に施すことで、植物により良い生理状態をもたらす物質や微生物、あるいはそれらの混在する資材

〔「ソイビオMA」の特長〕(図1)

天然の大豆ホエイは、糖質やたん白質などの栄養成分が豊富なため、土壌で揮発性有機化合物(VOCs)や油を分解する微生物の活性を促進することで土壌を浄化する。



図1 ソイビオMAの外観

〔「ソイビオMA」の適用イメージ〕

使用方法は、汚染サイトに設置した井戸から「ソイビオMA」を注入し、炭素源と栄養塩の供給により嫌気性微生物を活性化させて塩素系VOCsの分解を促す原位置浄化法が主要(図2)。そのほか、油汚染土壌を対象にしたランドファーミング法(図3)など(掘削した汚染土壌を地表面に敷き均し、栄養塩等を混合した後、攪拌して生分解を促進させる浄化法)へ適用。

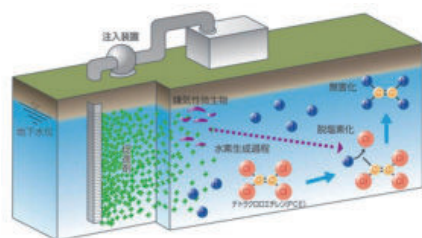


図2 原位置浄化法の概念図

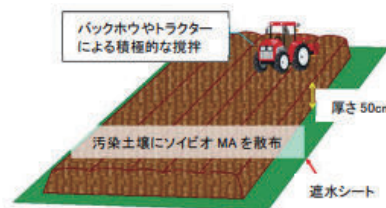


図3 ランドファーミングの概念図

・具体的な取り組み④／製品包装とプラスチック

当社では、BtoBという事業特性上、油脂などをはじめとした多くの製品を、タンクローリー、1トンコンテナ、ドラム缶などによりバルク(大容量)輸送で納品。他方で、チョコレートやクリーム、固形油脂など一部の製品においては、外装をダンボール箱とし、その内装材にプラスチック製包装材を使用しており、環境負荷を最小限にとどめる取り組みを推進している。

## 情報源

<< 会社HP >> ~ CO<sub>2</sub>の排出削減 ~

<https://www.fujioilholdings.com/sustainability/co2/>

<< 会社HP >> ~ 水使用量の削減 ~

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

<< 会社HP >> ~ 廃棄物の削減 ~

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

<< 会社HP >> ~ フードロスの削減とアップサイクル ~

[https://www.fujioilholdings.com/sustainability/food\\_loss/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/food_loss/)

<< 会社HP >> ニュースリリース ~ 土壌浄化に大豆ホエイをアップサイクル「ソイビオMA」を発売 ~

[https://www.fujioil.co.jp/news/2021/\\_icsFiles/afieldfile/2021/10/04/211012.pdf](https://www.fujioil.co.jp/news/2021/_icsFiles/afieldfile/2021/10/04/211012.pdf)

記事見出し『不二製油、大豆加工副生物で土壌汚染浄化剤 3～4割安く』 日本経済新聞 2021年10月12日

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF07C3Q0X01C21A0000000/>

<< 会社HP >> ~ 製品包装とプラスチック ~

[https://www.fujioilholdings.com/sustainability/packaging\\_materials/](https://www.fujioilholdings.com/sustainability/packaging_materials/)

## 成果（見込含）

### 資源循環・環境／生物多様性保全・環境負荷軽減・温室効果ガス排出量削減・廃棄物削減・副産物アップサイクル

	2030年目標 <sup>※1</sup>	2022年度実績 <sup>※1</sup>	達成率
CO <sub>2</sub> 排出量の削減	スコープ1 <sup>※2</sup> +2 <sup>※3</sup> 総量40%削減（グループ全体）	26%削減	65%
	スコープ3 <sup>※4</sup> （カテゴリ1 <sup>※5</sup> ） 総量18%削減（グループ全体 <sup>※6</sup> ）	12%増加	未達成
水使用量の削減	原単位 <sup>※7</sup> で20%削減（グループ全体）	27%削減	135%
廃棄物量の削減	原単位 <sup>※8</sup> で10%削減（グループ全体 <sup>※9</sup> ）	4.7%削減	47%
資源リサイクル	再資源化率99.8%以上を維持（国内グループ会社）	99.69%	未達成

※1 基準年：2016年。

※2 スコープ1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出。

※3 スコープ2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出。

※4 スコープ3：事業者の活動に関する他社の排出（カテゴリ1～15）。

※5 カテゴリ1：購入した製品・サービス。

※6 インダストリアル フード サービス（オーストラリア）、フジオイル ニューオリンズ（米国）は除く。

※7 生産量当たりの水使用量。

※8 生産量当たりの廃棄物量。

※9 廃棄物量は、インダストリアル フード サービス（オーストラリア）は除く。