

## 欧州のバイオエタノール産業の団体「ePURE」による 2022年欧州バイオエタノール市場の概要

ePUREは、EUの機関、業界関係者、メディア、学界、一般市民に対して、欧州の再生可能エタノール(以下、バイオエタノールと称する)生産者の利益を代表する業界団体である。ブリュッセルに拠点を置くePUREは、EUと英国に約50の工場を持ち、EUのバイオエタノール生産の約85%を占める43の会員企業と団体を代表している。2010年に設立されたこの組織は、ヨーロッパ全土でエタノールの有益な利用を促進している。図1に、ヨーロッパに立地するバイオエタノール工場の地図を示す。

ePUREは、バイオエタノールが経済的および社会的利益をもたらす力を与えるEUの政策と法律の策定と実施に、建設的かつ積極的な方法で貢献している。この貢献は、ヨーロッパでのバイオエタノールの使用を促進する活動を、EUの機関、加盟国政府、ブリュッセルを拠点とする利害関係者、およびより広い社会に、専門家のアドバイスとインプットとして提供することにより行われている。

ePUREは2023年9月6日に、2022年のEUにおけるバイオエタノール業界からの生産量として、燃料より食料の方が多かったと、以下の内容のプレスリリースを発表した。

**プレスリリース(Audit reveals EU renewable ethanol industry produced more food than fuel in 2022- ePURE) 概要**

ブリュッセル、2023年9月6日—業界団体が本日公表した監査済みデータによると、欧州再生可能エタノール協会(ePURE)会員は2022年、燃料より多くの食料と動物飼料を生産した。

この統計データによると、EUの設備容量の85%を占めるePURE会員は、高タンパク質動物飼料などの食料および飼料副産物590万トンとバイオエタノール450万トンを昨年生産した。その他の副産物には、飲料および温

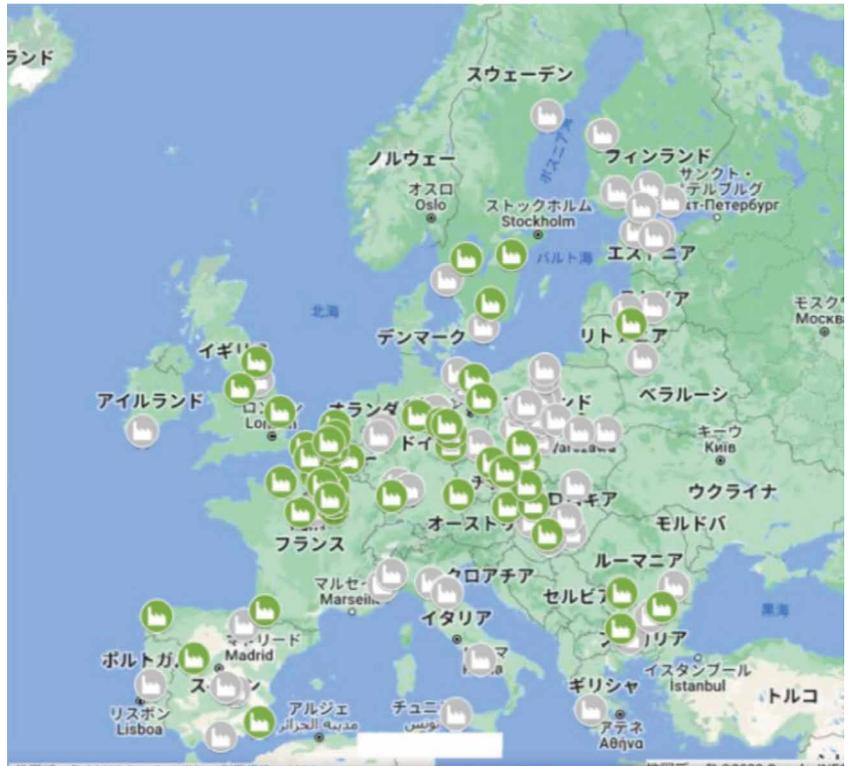


図1 ヨーロッパに立地するバイオエタノール工場(緑色:ePURE会員、灰色:非会員)



図2 平均認定温室効果ガス排出削減率(%)

出典: RED IまたはRED IIの方法論で認定された量に対するePURE会員からの監査済み集約データ

室用途での化石CO<sub>2</sub>に代わるもう一つの戦略的EU域内製品である、回収生物起源CO<sub>2</sub>110万トンが含まれていた。

ePUREのDavid Carpintero会長は、「EUの食料安全保障に対するヨーロッパのバイオエタノール業界の重要な貢献は、『食料対燃料』という誤情報にしばしば注目が集まる、バイオ燃料に関する議論の中で見過ごされたり誤って伝えられたりします。温室効果ガスを削減する燃料エタノールと回収生物起源CO<sub>2</sub>に加え、食料と動物飼料向けの植物性タンパク質を創り出すことにより、EU域内エタノール生産はヨーロッパのエネルギー自給と食料安全保障の両方に利益をもたらします」と述べた。

ePURE会員のバイオリファイナリーで使用された作物はすべて、ヨーロッパの農業従事者が育てたものであった。生産されたバイオエタノールの84.7%は燃料用であり、それ以外のエタノール生産のうち7.4%は手の除菌用ローションなどの工業用途、8%は飲食料用途であった。

監査では、化石ガソリンの平均78.4%という、ePURE会員のエタノールの過去最高となる温室効果ガス削減実績も示されたため、エタノールを使用することが、今後何年もの間ヨーロッパの道路で優位を占めるガソリン車とハイブリッド車からの排出量を削減することによる、輸送機関の脱炭素化に必要不可欠になる。

ePUREは、EUと英国に約50の工場を有する42の会員企業および団体を代表している。統計データはePURE会員から収集され、監査会社Copartnerが監査した。

ePURE統計データの全インフォグラフィックスはここからダウンロード。

<https://www.epure.org/resources-statistics/statistics-infographics/>

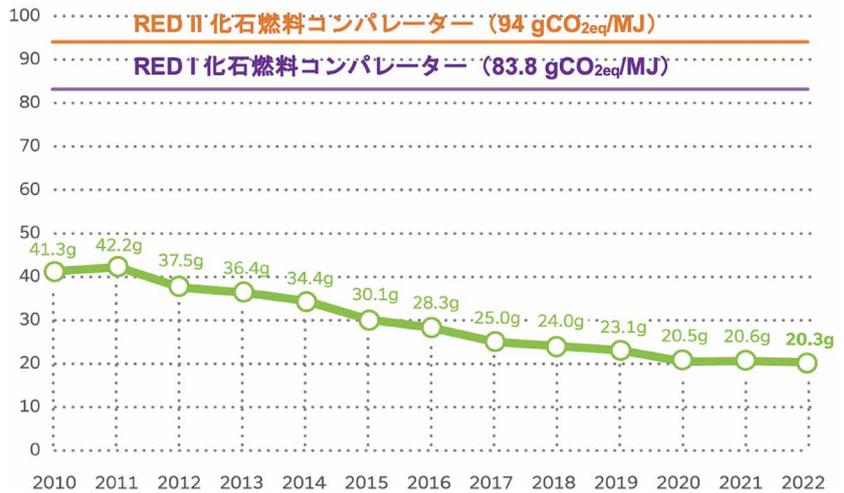


図3 燃料エタノールの生産および使用による平均認定温室効果ガス排出量 (gCO<sub>2</sub>eq/MJ)

出典: RED IまたはRED IIの方法論で認定された量に対するePURE会員からの監査済み集約データ

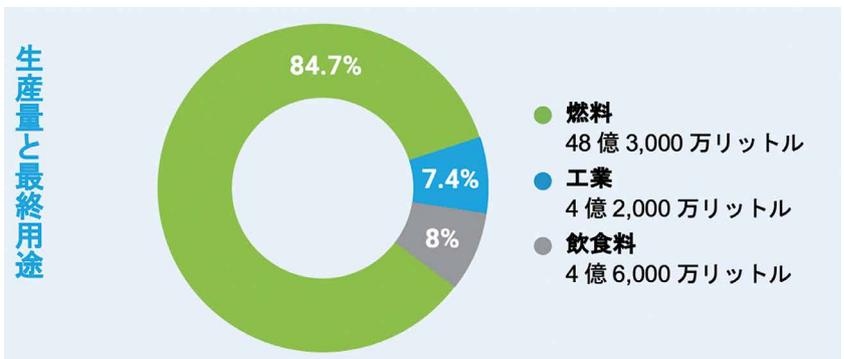


図4 最終用途別バイオエタノール生産量

ePURE会員からの監査済み集約データ。純アルコール中のエタノール量

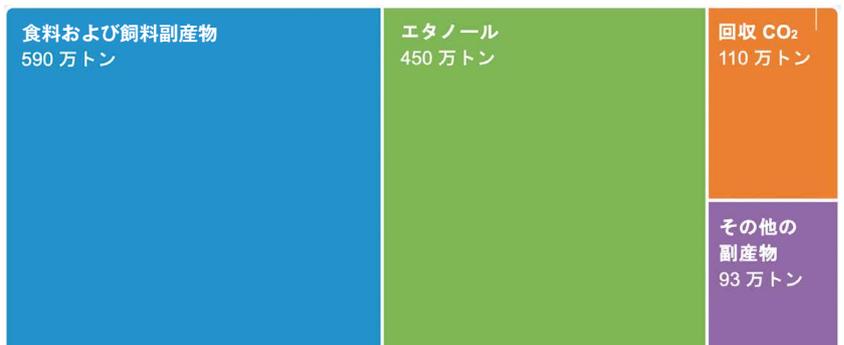


図5 ヨーロッパのバイオエタノール工場での主な生産物

出典: ePURE会員からの監査済み集約データ。エタノール—純アルコール、食料および飼料副産物—商品相当物、その他の副産物—商品相当物



図6 バイオエタノールの生産に使用された原料

出典: ePURE会員からの監査済み集約データ。砂糖—砂糖相当物、リグノセルロース / その他のRED附属書 IX-A指定品 / その他—乾物相当物

2022年、ePURE会員はエタノール450万トン(57億1,000万リットル)、高タンパク質動物飼料などの食料および飼料副産物590万トンを生産した。つまり、燃料生産量より食料生産量の方が多かったわけである。使用された作物はすべて、ヨーロッパの農業従事者が育てたものであった。生産されたエタノールの84.7%は燃料用であり、ガソリンと比較して平均78.4%という温室効果ガス削減効果があった。ePUREは、欧州のバイオエタノールについて、これらの統計データを以下のインフォグラフィックスとして公表している。

平均認定温室効果ガス排出削減率(%)としては、2011年以降、化石燃料と対比したバイオエタノールの平均認定温室効果ガス排出削減率は増加し続け、2022年には78.4%に達した(図2、図3)。

2022年、ePURE会員は71億6,000万リットルの設備容量の79.8%を稼働させ、エタノール57億1,000万リットルを生産した。最終用途別バイオエタノール生産量としては、燃料が使用量の84.7%を占め、その他の市場は工業用途(7.4%)や飲料(8%)などであった(図4)。

2022年、ePURE会員はエタノールより多くの食料および飼料副産物を生産した。バイオリファイナリーで生産した副産物793万トンのうち、590万トンが食料および飼料副産物であった(図5)。

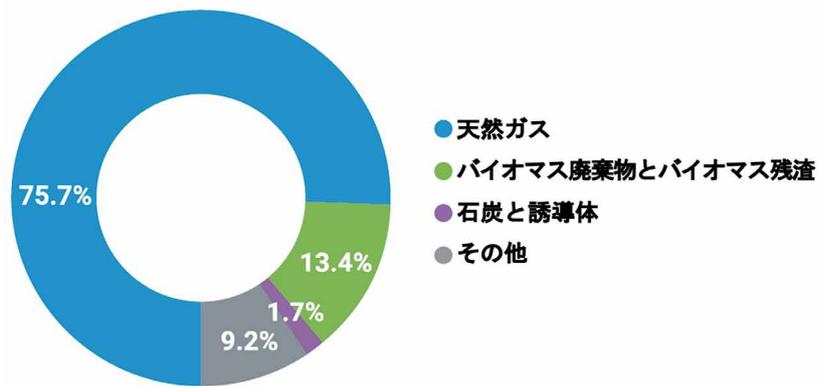


図7 プロセス・エネルギー種類別設備生産容量の内訳

図6に、バイオエタノール生産に使用した原料の量を示す。ePURE会員がバイオエタノールの生産に使用した原料はすべて、ヨーロッパで栽培されたものであり、2022年に生産されたエタノール57億1,000万リットルのうち、47.8%はトウモロコシ、22.3%は小麦、13.9%は砂糖、1.9%はその他の穀類やでんぷんが豊富に含まれる作物が原料であった。

ePURE会員はバイオエタノールの生産プロセスを改善中である。2022年のプロセス・エネルギー種類別設備生産容量の内訳としては、ePURE会員の設備生産容量の53%超にCO<sub>2</sub>回収システムが装備され、70%超は熱電併給システム(コージェネレーション:CHP)を組み込んでエネルギー需要を削減した(図7)。

ePURE非会員を含むヨーロッパ(EU 27カ国+英国)のバイオエタノール設備生産容量は、91億1,300万リットルであった。

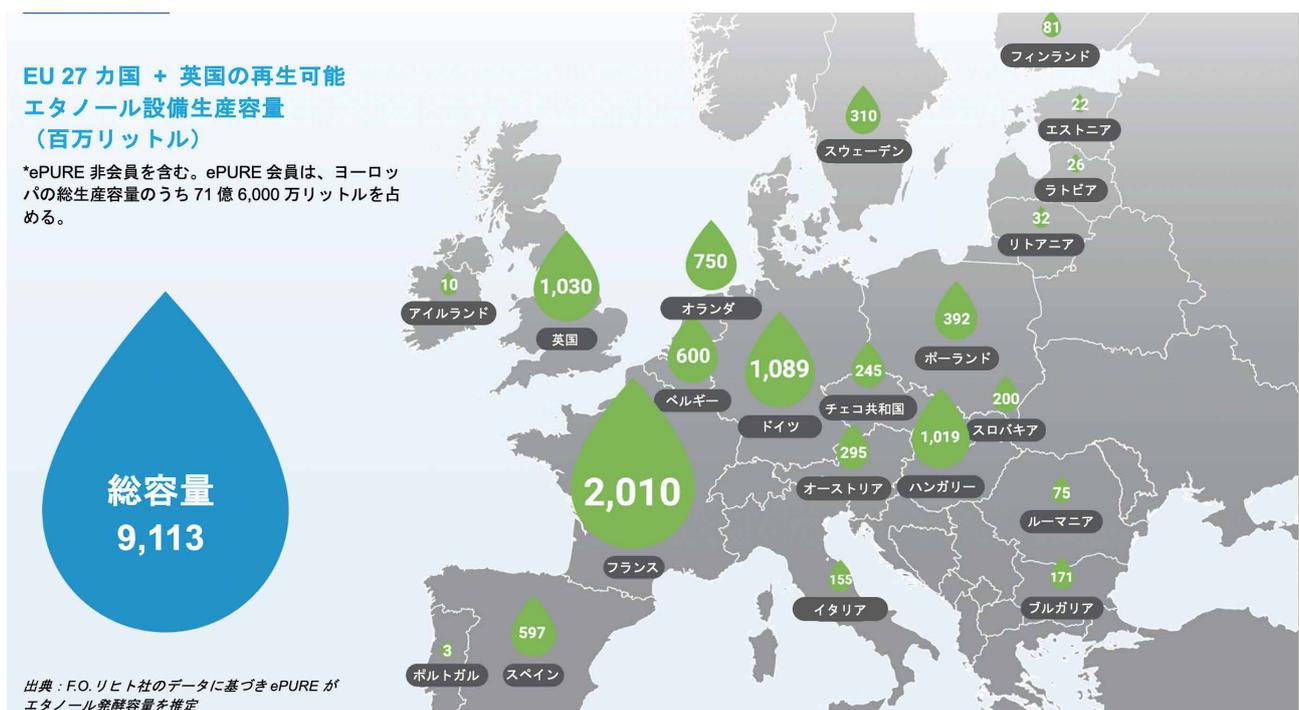


図8 EU 27カ国 + 英国のバイオエタノール設備生産容量 (百万リットル)

\*ePURE非会員を含む。ePURE会員は、ヨーロッパの総生産容量のうち71億6,000万リットルを占める。  
出典:F.O.リヒト社のデータに基づきePUREがエタノール発酵容量を推定

ePURE会員は、そのうち71億6,000万リットルを占める(図8)。

図9に示す通り、2022年、EU27カ国のエタノール輸入量は2021年より51%増え、過去最高の21億2,700万リットルに達した。再輸出加工減免を含む関税の対象となる輸入が41%であったのと比べ、EUへの関税が免除される国々からの輸入が57%と過半数を占めた。これらには、2022年に前年比

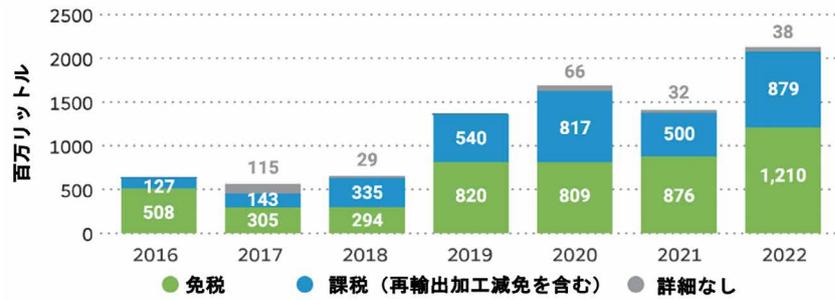
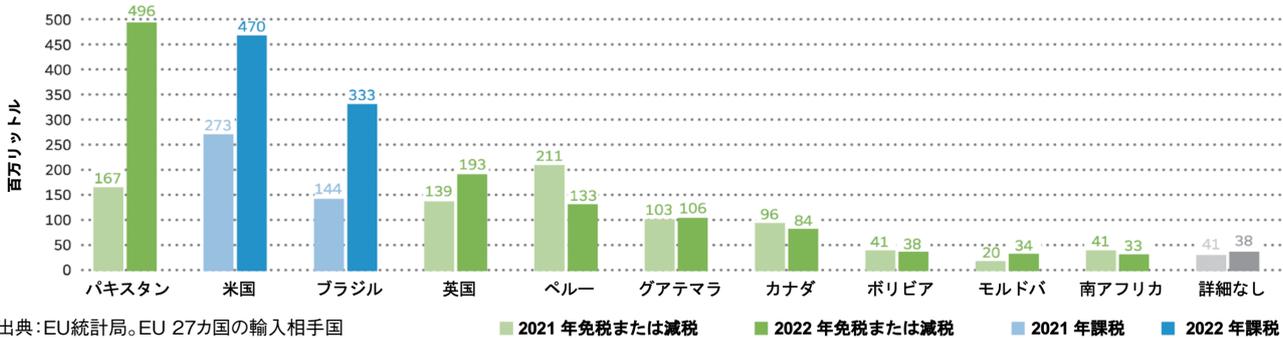


図9 EU27カ国のエタノール輸入

出典: EU統計局。EU 28カ国の2019年までの輸入、および英国を除くEU 27カ国の2020年現在の輸入



出典: EU統計局。EU 27カ国の輸入相手国

図10 EUエタノール輸入相手国上位10カ国

72%増の4億7,000万リットルに達した米国からの輸入や、131%増の3億3,300万リットルに達したブラジルからの輸入が含まれる。2022年の最大輸入相手国は、GSP+体制に基づく免税の恩恵を受けて2022年の輸入量が197%増の4億9,600万リットルに達したパキスタンであった(図10)。

2022年の、EU27カ国のバイオガソリン、すなわち化石由来の自動車用ガソリンに混合するのに適した液体バイオ燃料であるエタノール、メタノール、バイオマス由来の



図11 EU 27カ国のバイオガソリン消費量

ETBE、MTBEの一部などを含むガソリンの量は約60億キロリットルであった(図11)。

ePUREのデビッド・カルピントロ事務局長は、このプレスリリースとインフォグラフィックスについて、業界紙OPISのインタビューに対し、「バイオ燃料をめぐる議論では、“食料対燃料”という誤った情報に焦点が当てられることが多く、見過ごされたり、誤って伝えられることがある」と声明で述べた。「温室効果ガスを削減する燃料用エタノールと回収された生物起源CO<sub>2</sub>に加え、食用および飼料用の植物性タンパク質を生産することで、国産エタノールの生産は欧州のエネルギー自給と食料安全保障にとってWin-Winの関係にある」と述べ、「ePURE会員のエタノールのGHG削減率が過去最高であることも示された。エタノールの使用は、欧州の道路で今後何年にもわたって

主流となるガソリン車やハイブリッド車からの排出を削減することで、輸送の脱炭素化に不可欠である」としている。

ネットワークに関するご意見、ご感想をお寄せ下さい。



**U.S. GRAINS COUNCIL** アメリカ穀物協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番20号  
第3虎の門電気ビル11階

Tel: 03-6206-1041 Fax: 03-6205-4960

E-mail: Japan@grains.org

本部ホームページ (英語) : <https://www.grains.org>  
日本事務所ホームページ (日本語) : <https://grainsjp.org/>