

藻類から油を生産する装置：The Algae Appliance™



米国企業 OriginOil, Inc.

概要

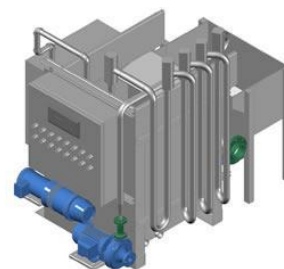
LRI は、エネルギー・環境分野における、革新的な技術や製品をもつ企業を取り上げたインタビュー記事を、ニュースレターとしてお届けしています。今回は、OriginOil 社の Riggs Eckelberry 氏（CEO）にお話を伺いました。同社は、藻類由来の油の生産過程の中でも中流過程における重要な技術の開発を行う企業で、生産された油は、燃料、薬剤、食糧あるいは肥料等に利用することができます。近年、同社は藻類生産者向けに、現場に設置可能なバイオ・クルド・オイル採取装置の開発を進め、この程「The Algae Appliance™」を完成しました。現在フィールド試験中の同装置は、量産可能で、今後の普及が期待されています。

藻類由来の油生産市場を成長させる技術を提供する

米国に拠点を置く OriginOil 社（以下 OriginOil）は、藻を由来とする油の採取技術の開発を手がけており、近年その装置の卓越性を誇っている。同社は、技術の普及の可能性を実証する最初の拠点として、オーストラリアを選んだ。これは、同国政府の温室効果ガス規制において、褐炭火力発電所から発生する大量の二酸化炭素を削減するために、代替燃料としての、藻類由来の油の採取に期待が寄せられているためである。2010年12月、現地で試験装置が認証され、その後さらに容量が大きい装置が認証された。試験を実施した装置のうち、最大処理容量をもつ装置は、藻類希釈液を毎分 75 ガロン処理することができるものであった。

手頃な導入機「Algae Appliance」

2011年10月、OriginOil は Algae Appliance と呼ばれる藻類由来の油採取の導入機を商品化すると発表した。この比較的安価な導入機は、顧客に対し、同社の技術を知ってもらい、その価値を実感してもらうことを目的に商品化されたものである。同社は、現在利用されている藻由来の油の採取・精製法は、大量の化学物質と燃料を必要とし、非効率的な水のリサイクル方法を採用しているため、持続可能なエネルギー生産の方法ではないと考えている。Algae Appliance は、化学物質を利用せず、高い生産性を保つことができるため、こうした課題を解決する有望なソリューションである。

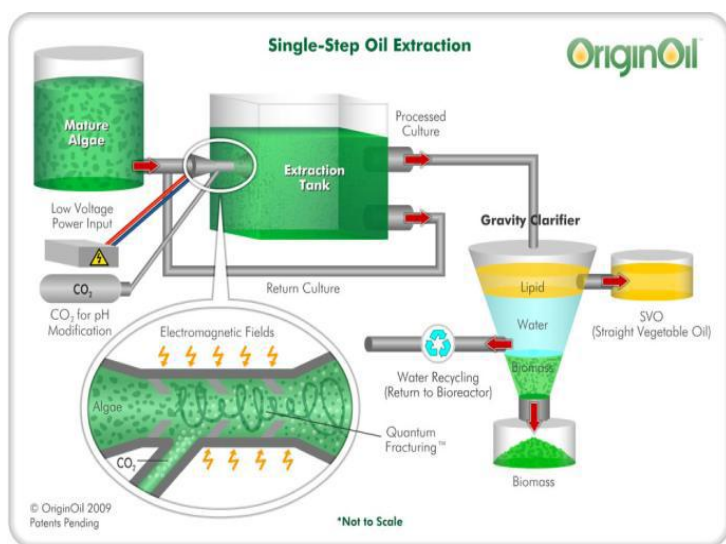


製品概要 The Algae Appliance	
小売価格： \$200,000（濃縮器含む。） フィールド試験中につき、価格交渉可能。 設置に要する期間：6-8 週間	寸法：縦 214×横 152×高さ 214cm 重量：1,140kg 消費電力：0.002kWh（10L/分：1分間にフィードストックとしての藻を 10 リットル処理するための電力） 処理能力：最低油生産量 2L/分、藻類投入量 3,000L/日 最高油生産量 20L/分、藻類投入量 30,000L/日

ABOUT LRI

ロンドンリサーチインターナショナル（LRI）は、エネルギー、環境、化学、インフラ分野における幅広い専門知識に基づいて、世界中のお客様にリサーチ・コンサルティングサービスを提供しています。本ニュースレターでは、弊社スタッフによる、革新的なエネルギー・環境技術を有する企業とのインタビューで得られた技術情報をお届けします。購読をご希望の方は info@londonresearchinternational.com まで、購読希望と題したメールをお送り下さい。

同製品は、原料となる藻類の加工・精製工程（脱水、濃縮、接触分解）を一体化し、これまで分散処理されていた油の採取工程を一箇所ですべて完了させる。同製品による油の生産量は一分当たり 2~20 リットルと幅があるが、初回の運営後は最大能力に近い生産量で稼動すると言われている。採取した藻類を加工・精製するために長距離輸送する手間が省けるのみならず、その全工程を採取地で行うことを可能とする同装置が、藻類栽培者にもたらす利点は大きい。さらに同装置は、加工の段階で化学物質を必要とせず、設置も簡単で、藻類の水分含有量を 90%まで低下させることができ、工程に必要なエネルギー量も極めて少ない。このため、設備投資費用のみならず、運営費用の削減も可能となる。



OriginOil の最近の事業展開

OriginOil の事業は、これまで米国の小規模投資家からの出資に依存していたが、この 2 年ほどで急速に事業を拡大している。オーストラリアに加え、ベルギー、フランス、英国、ブラジルでもパートナーシップを通じ海外事業に乗り出している。

同社の最近の事業展開における特筆すべき出来事として、450 万ドルの民間投資を受けた合弁事業の設立が挙げられる。同事業は、米軍と NATO 軍に対し十分な燃料を供給できるバイオ燃料精製施設の採算性調査を実施し、いずれは米国防総省と事業契約を結ぶことを目論んでいる。米国防総省は、2020 年までに米軍の運営に必要な燃料の 50% をバイオ燃料で賄うことを目標としている。米軍が世界最大の石油購入者であることを考えると、この目標達成は一大事業である。大量のバイオ燃料の原料が必要になることが予想されるため、米国防総省は、農務省並びにエネルギー省と連携し、同目的を達成する上で

食糧供給が妨げられることのないよう、バイオ燃料の大部分を廃棄物と藻類から捻出するよう配慮している。OriginOil は、この 50% を占めるバイオ燃料は、異なる原料に由来する燃料の混合物になると予想しているが、藻類由来の油は、混合燃料候補としても利用価値の高い燃料だと見ている。というのも、藻類由来の油は、混合バイオ燃料のカロリーを高める効果を持ち、同燃料を化石燃料に近い燃料にすることができるからである。

米国海軍だけを見ても、2020 年までに毎年 800 万バレル相当の代替燃料の需要が見込まれる。供給は当然、混合燃料となるが、OriginOil は、少量でも他の物質と組み合わせることで燃料となりうる藻類は素材として利用価値が高く、海軍だけでも 10-15% の燃料が藻類から捻出されるとにらんでおり、陸軍、空軍といった他の軍事需要も合わせると、2020 年までに年間 100 万バレルの藻類由来のバイオ燃料というのは、非常に現実的な数字であると考えている。実際の達成可能性に鑑みれば需要はこれを大幅に上回ることも考えられる。仮に年間 100 万バレルの産出が可能となれば、バイオ燃料市場の真の変革となるであろう。

競争力：ビジネス機会を捉える高い機動力

専門家は、藻類由来の油ビジネス市場は 2015 年までに 15 億ドル規模に達し、うち三分の一は精製技術関係が占めるであろうと予測している。同市場へのアクセスが容易になるにつれ、規模を問わず多くの企業が新規参入機会を窺っている。OriginOil の技術は、他社のシステムと比較し、直ちに導入可能な条件を提供でき、少量の化学物質利用、低いエネルギー消費、少量の消耗品の消費、高い油生産量、低い運営人件費等、他社にない優位性を有しており、同社は市場における高い競争力を自負している。

また、次世代の藻類由来の油ビジネス市場においても、強力な競争相手は見られない。競争力のある興味深い技術を有する企業を目にすることはあるが、こうした新興企業は、不況のあおりを受け、OriginOil が有する程の収益を上げることができず、資金源をもち合わせていないだけでなく、機動力にも乏しい。

同社はまた、藻類栽培業者の事業拡大を促す技術の提供や、バイオ原油の蒸留と精製を藻類の採取現場で行うための製品の導入を試みている。こうした斬新なサービスが、成長する藻類油業界市場において、OriginOil の中核的存在を確固たるものにしていく。

事業展望：将来の事業展開計画

OriginOil の今後の事業展開には、Algae Appliance に接続されているバイオ燃料生産システムの技術開発等がある。同社は、戦略的パートナーシップ、特に国際的な規模での事業展開に対する投資や、事業連携を望んでいる他、将来的には装置販売ビジネスを離れ、技術のライセンス事業に特化する予定であると、Eckelberry 氏は述べている。

OriginOil 社

住所：5645 West Adams Blvd
Los Angeles, CA 90016
電話：+1-877-999-OOIL (6645)
Twitter： <https://twitter.com/OriginOil>
ホームページ： <http://www.originoil.com/>
担当者：Mr. Ken Reynolds
Vice President of Marketing
partners@originoil.com

**OECD 諸国、中国、インドにおける再生可能電力に対するインセンティブ 2011/12 年：
投資・運営に対する支援制度**

本レポートは、31 の OECD 諸国と中国、インドにおいて、各種の再生可能電力技術に対して提供されている投資・運営に対するインセンティブを、容易に比較することができるようにした最新の情報源です。また、各国のインセンティブとあわせて電力市場の主要統計値を示すことで、簡明ながら再生可能電力の投資環境に関する包括的な情報を提供します。

尚、本レポートの内容説明及びご購入に関しましては、NTT データのエコロジーエクスプレス (https://www.ecologyexpress.jp/content/common/oecd_01.jsp) をご利用ください。

LRI の技術モニタリングサービス

本サービスでは、ご指定いただく分野(セクター)において注目される技術の情報を、当該技術の所有者または専門家へのインタビューを通してご紹介いたします。対象となる技術は欧州、北米のものが中心となります。同サービスではレポート(4 頁前後)を毎月 1 件、8 月と 12 月を除き年間 10 件お届けいたします。年間の費用は 80-100 万円で、技術分野により異なります。英文レポートの場合は 60-80 万円です。

London Research International Ltd.

Elizabeth House, 39 York Road, London, SE1 7NQ, United Kingdom

Tel: +44-(0)20-7378-7300 Fax: +44-(0)20-7183-1899

Email: info@LondonResearchInternational.com

<http://www.londonresearchinternational.com>