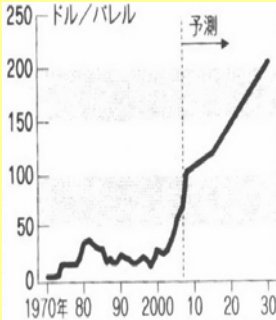


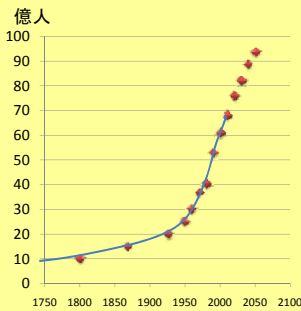
いつでも、どこでも、誰にでも、燃料と飼料が作れます。 都会の油田、田舎の油田

エネルギーと食料供給を可能にする微細藻類

原油価格



世界の人口増加予想

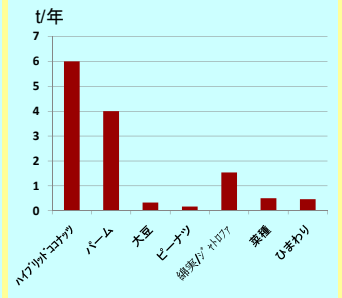


藻油生産の優位性

植物油	KL of Oil (KL/ha/y)
とうもろこし	0.14
大豆	0.45
サフラワー	0.78
ひまわり	0.95
菜種	1.18
オイルパーム	5.94
藻油(太陽光利用)	7.00
藻油(ベンチスケール)	18.93~56.78

出典: Direction of Diesel Oil from Algae

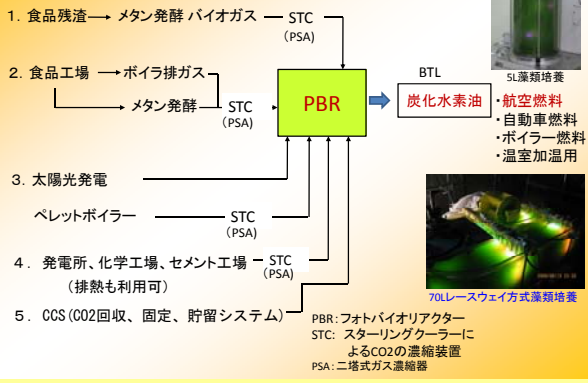
微細藻類: 60.56~87.05 (当グループのデータ, 2008.12)



2009年より科学技術振興機(JST)の支援により研究開始

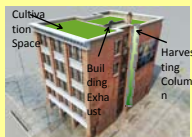
シンガポール
との共同研究
南洋工科大学

藻油生産システムのパターン



微細藻類の顕微鏡写真と分離方法

屋上の油田



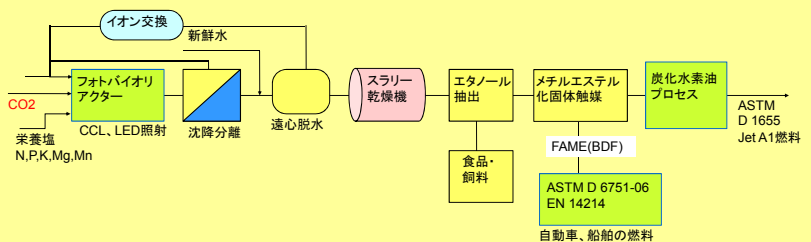
ユーグレナからの藻油の抽出

ユーグレナに含まれる豊富なアミノ酸

アミノ酸成分	原液	抽出	表皮
Glucosamine	グルコサミン	0.97	N.D.
Lysine	①リジン	4.22	4.34, 3.23
Histidine	②ヒスチジン	1.46	1.44, 1.53
Arginine	アルギニン	3.87	3.80, 6.00
Aspartic acid	アスパラギン酸	8.14	7.71, 5.63
Threonine	③スレオニン	5.21	5.55, 6.31
Serine	セリン	9.36	9.27, 5.20
Glutamic acid	グルタミン酸	10.35	11.04, 11.02
Proline	プロリン	7.15	7.78, 12.42
Glycine	グリシン	6.67	7.89, 7.10
Alanine	アラニン	14.21	13.59, 11.61
Cystine	システイン		1.15
Half cystined		2.92	0.58
Valine	④バリン	7.08	7.01, 10.68
Methionine	⑤メチオニン	1.49	1.26, 1.01
Isoleucine	⑥イソロイシン	3.54	4.28, 3.52
Leucine	⑦ロイシン	7.98	7.83, 6.00
Tyrosine	チロシン	2.27	2.37, 5.27
Phenylalanine	⑧フェニルアラニン	3.79	3.71, 2.85
Tryptophan	⑨トリプトファン		N.D., N.D.

リジン及びスレオニンの世界の生産量 70万トン(2010年)→ 需要予測105万トン(2050年)

藻類の培養から製品化までのシステムフロー図



JAL、ボーイング社、ブラット・アンド・ホイットニー社(以下P&W社)は共同で環境に配慮した代替燃料の開発促進を目的にバイオ燃料を用いたデモンストレーションフライト(JALバイオ・フライト)を実施することとしておりますが、今般、この「JALバイオ・フライト」に世界で初めて「カメリナ(アブラナ科)」を主原料とするバイオジェット燃料の採用を決定いたしました。2009年1月30日に羽田空港発着にて八丈島沖を約1時間飛行する予定としています。

「JALバイオ・フライト」で採用したのは、植物の「カメリナ(84%)」、「ジャトロファ(15%)」、「藻(1%)」より製造した3種のバイオ燃料を精製したバイオジェット燃料です。実際のフライトには上記バイオジェット燃料50%と従来のジェット燃料(ケロシン)50%の割合で混合した「混合バイオジェット燃料」を使用し、ボーイング747-300型機に4基装着されているP&W社製JT9Dエンジンのうち1基を運転します。

(株)筑波バイオテック研究所

Tel: 029-875-6380, Fax: 029-875-6381, Mobile: 090-4949-9250
E-mail: maekawa@biotech.name, URL: http://www.maekawabio.org