

# サイ・テック 知と技の発信

【122】

## 埼玉大学・理工学研究の現場

### ■再生可能エネルギー

自然エネルギーへの関心が高まっている。太陽熱、水力、風力や生物由来のエネルギー源(バイオマス)など形は様々だ。石油や石炭などいずれ枯渇してしま

自然エネルギーへの期待はこれまでになく高まっている。

まっている。太陽熱、水力、風力や生物由来のエネルギー源(バイオマス)など形は様々だ。石油や石炭などいずれ枯渇してしま

### ■菜種の油脂に脚光

や石炭などいずれ枯渇してしま

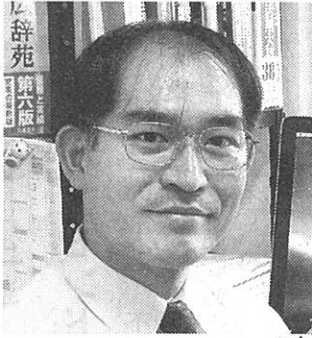
青森の下北半島を旅していたときのこと、一面に広がる菜の花畑に思わず車を止めた。菜の花の作付面積日本一を誇る横浜町だった。それでも昔より大分

の化石燃料や原子力無しに現代文明は成り立たない。しかし、福島原子力発電所の事故以降、

菜の花が減ったそうだ。地元の方に理由を尋ねると、「今時、菜種油使う人いますか?」と寂しげに笑った顔が印象的だった。

現実を目を向ければ、石油などの化石燃料や原子力無しに現代文明は成り立たない。しかし、福島原子力発電所の事故以降、

菜の花が減ったそうだ。地元の方に理由を尋ねると、「今時、菜種油使う人いますか?」と寂しげに笑った顔が印象的だった。

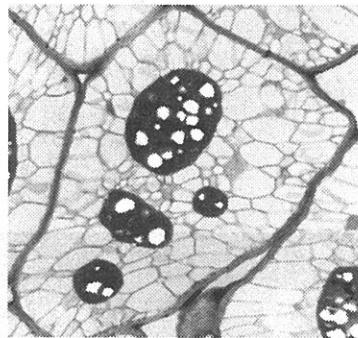


藤木友紀氏(ふじき・ゆうき)71年生まれ。東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。博士(理学)。基礎生物学研究所博士研究員を経て、09年4月から現職。専門は植物脂質の生理学・分子生物学。

# 埼玉経済

## 種から増やすバイオ燃料

藤木 友紀 大学院理工学研究科 助教



種子の細胞。中央の黒い塊(かたまり)がタンパク質(プロテインボディ)、その周りはすべて油脂(オイルボディ)

一見影の薄くなった植物油ではあるが、菜種や大豆などの油脂(トリアシルグリセロール)から作られるバイオディーゼルの燃料が、持続可能な資源利用として再び脚光を浴びている。すでに欧米では自動車用燃料としての普及も進んでいるという。油脂の品質や生産量を向上させた作物の開発を各国が競い合っている。新しいテクノロジーによるバイオ燃料が期待されている分野なのである。

### ■シロイヌナズナ

植物の種には、油脂のほかにタンパク質も大量に蓄積されている。芽生えの成長に使われて種子の限られたスペースと栄養(炭素)を油とタンパク質が分け合っているから、タンパク質を減らした分、油を沢山溜めることができる計算だ。簡単にアイデアと思われるだろうが、油脂増産に昇華させた実例は皆無に等しい。種子のタンパク質削減が困難だからだ。

### ■人類の英知結集

さらに12Sグロブリンの欠損は予期せぬ恵みをもたらした。植物が花を沢山咲かせ、種を大量につけたのである。当然、一本の植物から生じる油脂の総生産量も増大することになる。油脂に限らず様々な作物(種・実)の増収をも可能にする栽培技術として特許出願を行い、実用化に向けて夢もふくらむ。

そこで、われわれが注目したのがシロイヌナズナというアブラナ科の植物である。菜種の近縁であるこの小さな植物は、分子生物学の最新の技術を自在に駆使できるばかりでなく、種子貯蔵タンパク質の遺伝子の数が少なく、容易に貯蔵タンパク質を減らすことが可能だ。12Sグロブリンと呼ばれる貯蔵タンパク質の変異体を作ってみると、果たして種に含まれる油脂の量が増えていた。

企業、団体商店街などの話題や情報をお寄せ下さい  
TEL 048・7955・9161 FAX 048・653・9040