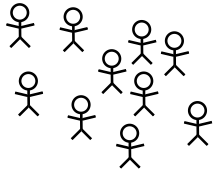


高分子 (プラスチック、ポリマー)

高分子 : 長い鎖状の分子

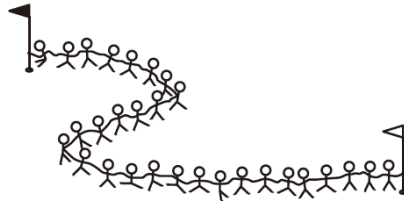
低分子

分子が小さい
脆く伸びない



高分子

分子が大きい
柔らかいゴム状~固い金属状



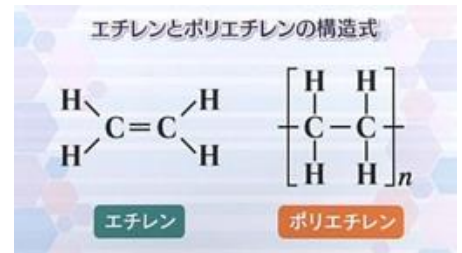
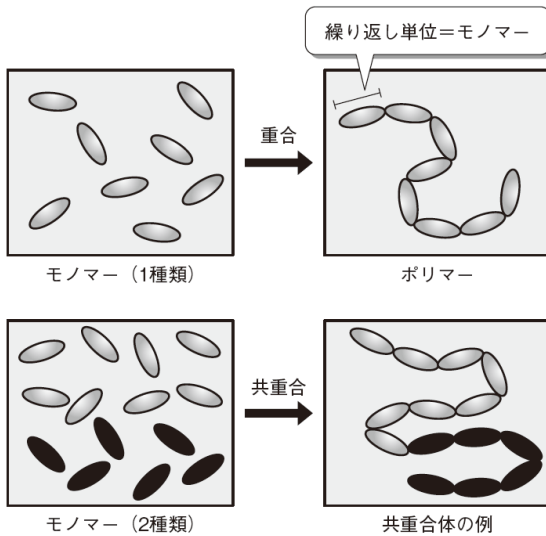
合成高分子

ポリエチレン
ポリプロピレン
ナイロン (化学繊維)
PET (ペットボトルの原料)
ポリスチレン (発泡スチロール)

天然高分子

天然ゴム
紙
羊毛
タンパク質
DNA

高分子の合成 : 低分子 (モノマー) が連結してポリマーになる



高分子材料

昔からある材料

- 輪ゴム
- ビニール袋
- プラスチック加工品
- ペットボトル
- 接着剤
- 絶縁体
- 化学繊維

機能性高分子材料

- イオン交換樹脂
- 生体適合性高分子
- 生分解性高分子
- 高吸収性高分子
- 光導電性高分子
- 導電性高分子
- 高分子半導体

柔らかくて軽い太陽電池



柔軟なディスプレイ (有機EL)



体に貼り付けられるセンサー

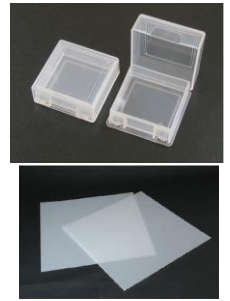
Objective 藻類オイルからプラスチックを創る

藻から油をとりだす工程



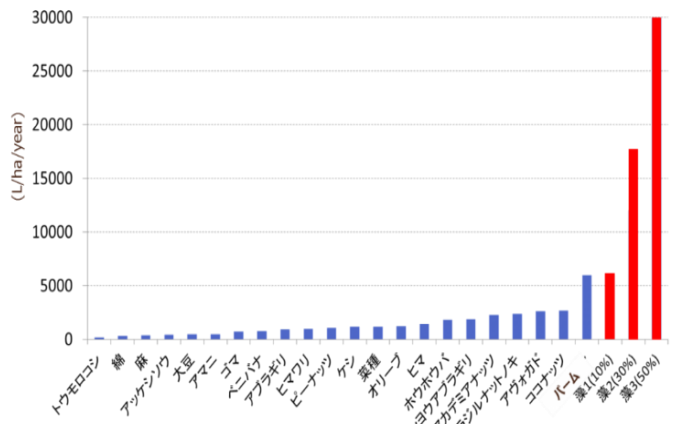
藻類産生油

重合



プラスチック

植物の中でも藻類は油脂生産性が極めて高く、バイオマス資源として有望

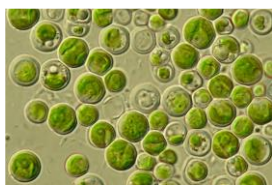


出典: Global Biogas Congress 講演資料, Khoo Hock Ann S., Cosmo Biofuels Group

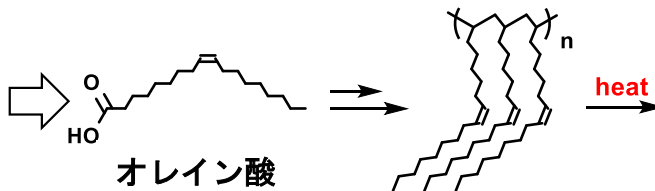


藻類バイオマス・エネルギーシステム
 開発研究センター (ABES)

✓ 脂肪酸から触媒によって新しいポリオレフィンを合成する



クロレラ

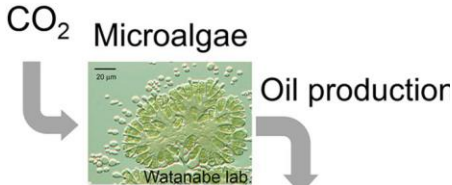


反応性バイオプラスチックの合成



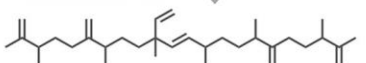
透明な接着剤として利用 (熱硬化性樹脂)

✓ 藻類オイル(RaceB)と硫黄(S₈)から新規材料を開発する

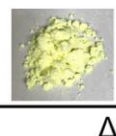


世界的な環境規制強化で
 回収余剰硫黄が毎年累積

硫黄を資源として有効利用した
 新しいプラスチックを開発



ポトリオコッセン



Sustainable × Surplus feedstock