

酵母菌から生産される炭化水素合成燃料

バイオ燃料生産のご紹介

日本低炭素開発株式会社



JAPAN LOW CARBON DEVELOPMENT CO.,LTD

エネルギーの「循環型社会」を目指したバイオ燃料の生産。

地球温暖化の原因となっているひとつに、温室効果ガスが挙げられます。

この温室効果ガスの大部分を占めるのが「二酸化炭素」です。

私たちは増え続ける「二酸化炭素」の削減をもとめ、次世代バイオ技術であるCO₂から、炭化水素燃料の製造に成功しました。

当社の研究開発は二酸化炭素の再利用に関する生物工学技術です。

エンジンの燃焼と触媒の働きで、**CO2**と**水分**が出ます。

私たちはあたりまえの感覚で理解しております。

炭化水素(燃焼) + 触媒 → 二酸化炭素(CO2) + 水(H2O)



CO2の再循環

逆転の発想！！

二酸化炭素(CO2) + 水(H2O) + 触媒 → 炭化水素合成

酵母菌、酵素から生産される炭化水素とは、

製造される炭化水素とは、酵母菌の培養で得られた脂肪酸から炭化水素に変換され、市販軽油と同じ燃料JIS規格を有する「軽油燃料」です。

空気中から回収された二酸化炭素、水の分解で得られた水素を無機触媒、酵素触媒を利用して生産されます。

水を利用しますが、エマルジョン燃料とは一線を画す、「次世代バイオ燃料技術」です。

◇近畿経済産業省認定(平成30年6月14日 特定研究開発計画 認定番号 近畿1806073)

炭化水素生産メカニズム

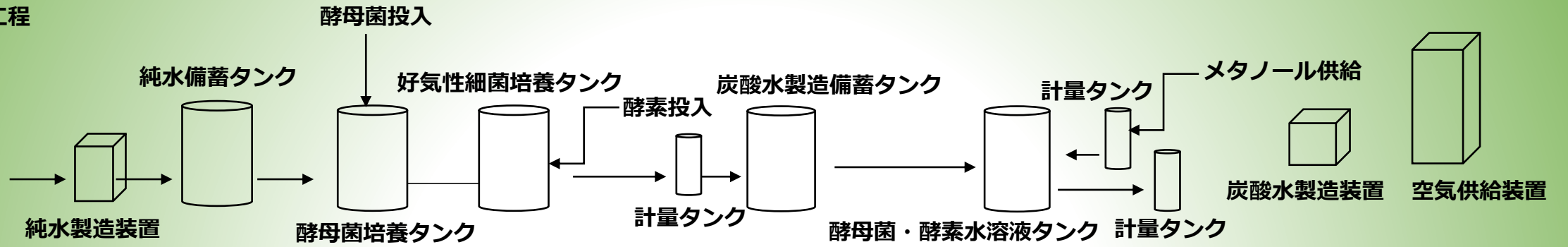
空気中から回収する二酸化炭素を酵母菌、好気性細菌、酵素、
において回収します。

一般的には、植物、バクテリア細菌による光合成の反応です。
私たちは、光合成のメカニズムである光エネルギーを使用し
ない、暗反応である光エネルギーを伴わない化学反応で、二
酸化炭素の回収(固定化、同化)をはかっています。

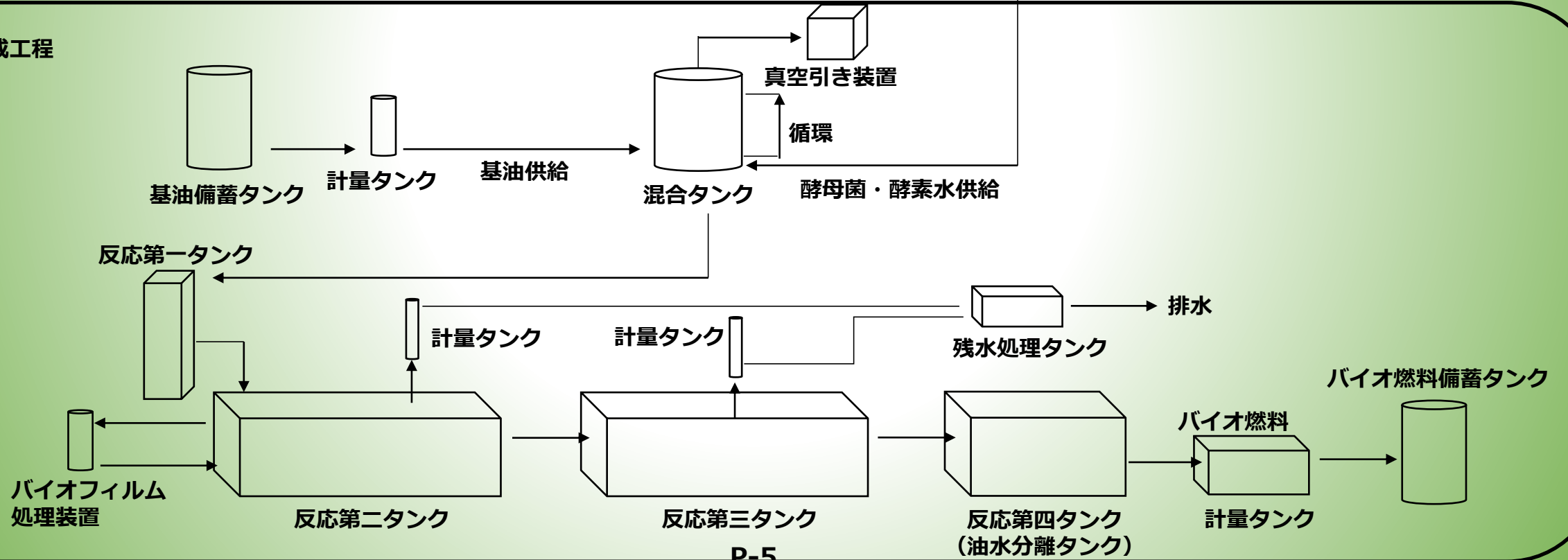
回収された、二酸化炭素は有機触媒、無機触媒を通じて脂肪
酸におきかえられ、最終的には炭化水素に置き換えられます。

バイオ燃料生産工程の流れ（フローチャート）

準備工程

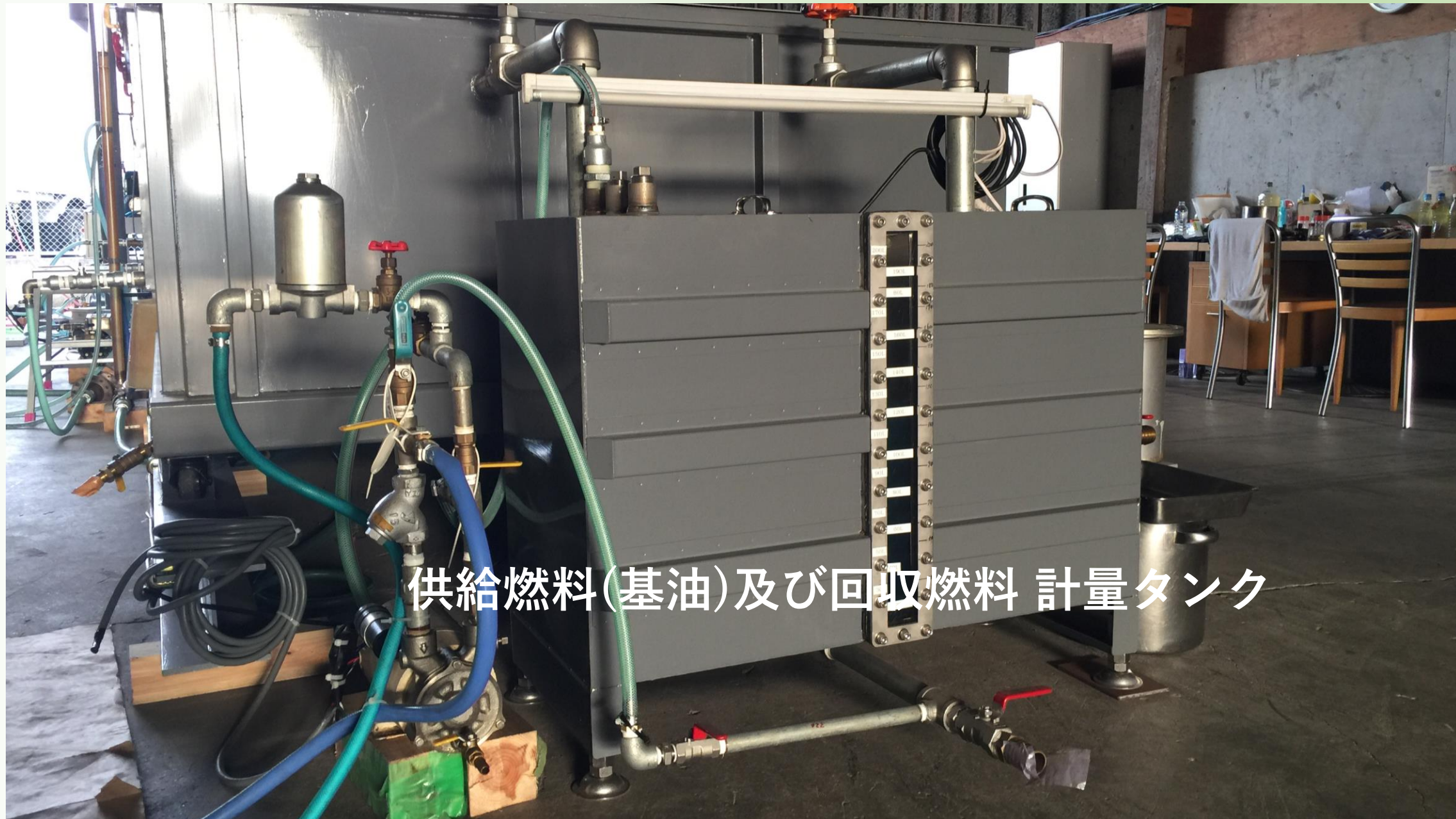


生成工程





バイオ燃料生産試験装置



供給燃料(基油)及び回収燃料 計量タンク

(酵母菌から炭化水素に変換される物質収支)

Bifore



基油(軽油)比重
0.835

(混合タンクに供給される軽油量 : 100L)

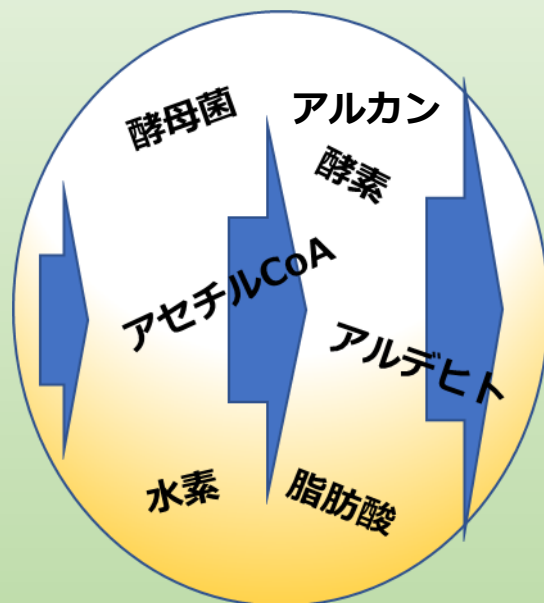
After



バイオ軽油比重
0.830

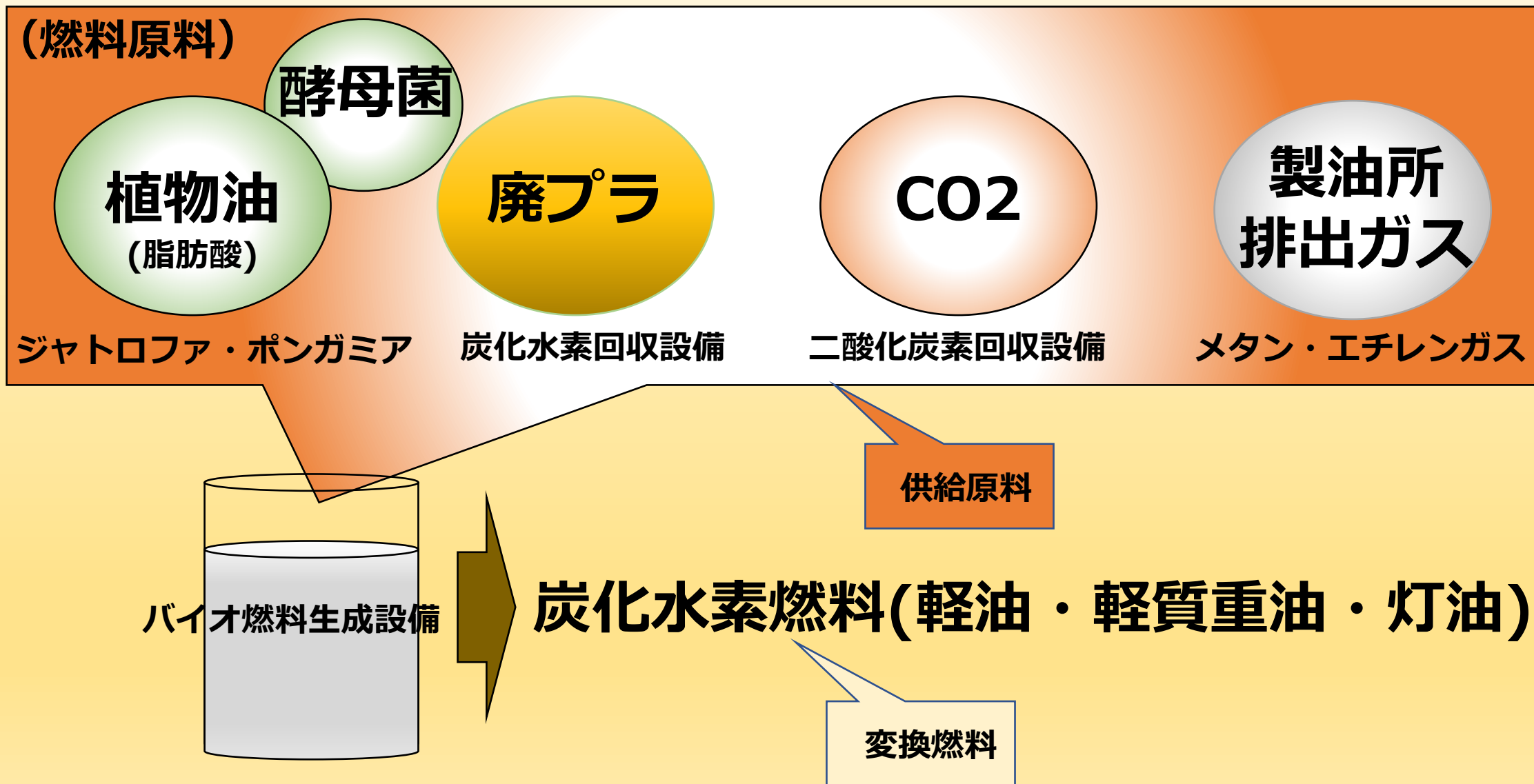
(反応タンクから排出されるバイオ軽油量 : 約130L前後)

各種の化学反応



酵母菌・好気性細菌から約72%前後が炭化水素に変換されます。

炭化水素生産テクノロジー応用資源



バイオ燃料(軽油)を用いた走行(エンジン)実証試験

平成27年10月26日から試験精製された、約23,000リットル以上のバイオ燃料(軽油)を特定車両に供給実施。

注：試験バイオ燃料の供給対象車両は、軽油税の関係により一般道路を走行しない重機等に限定しています。



現在(平成31～)継続試験実施中

日本低炭素開発株式会社



JAPAN LOW CARBON DEVELOPMENT CO.,LTD