

技術で未来拓く

79
—産総研の挑戦—

ハイパワー触媒で有用物質

物質合成反応の開発に
取り組んでいる。その
成果の一つとして、C
O₂を一酸化炭素の代
替として用いる一連の
反応を開発してきた。

一酸化炭素はアルコ
ール、アルデヒド、カ
ルボン酸、アミノ酸な
どの原料として利用で
きる。より安全な
CO₂で代替できれ
ば、CO₂を原料とし
て利用できる有用物資
物の範囲が広がること
が期待される。そのた
めには、触媒となる金
属などのCO₂の炭素
固定化したもの

植物を利用

植物中の炭素は、植
物が太陽光をエネルギー
として大気中のCO₂を
固定化して有機物とし
て合成できる。植物中
の炭素は、植物が太陽
光をエネルギーとして
大気中のCO₂を固定
化して有機物として合
成できる。

見が鍵となって、重
要な工業プロセスの一
つであるヒドロホルミ
ル、アルデヒド、カ
ルボン酸、アミノ酸な
どの原料として利用で
きる。より安全な
CO₂で代替できれ
ば、CO₂を原料とし
て利用できる有用物資
物の範囲が広がること
が期待される。そのた
めには、触媒となる金
属などのCO₂の炭素
固定化したもの

近年、レブリン酸を
原料とする合成反応の
研究が活発になり、ブ
テン、アクリル酸、コ
ハク酸、アジピン酸な
り。この触媒は1
00%程度

健康に貢献

セルロース以外にも
植物は多種多様な化学
品を産生する。その中
には人間の健康や動物
の成長に役立つ物質
も少なくない。最近、
筑波大学と共同で、安
価で入手が容易な原料
から希少な食薬機能物
質を合成する反応の開
発にも取り組んでい
る。

産総研触媒化学融合研究
センター官能基変換チ
ーム研究チーム長

富永 健一



プロフィール

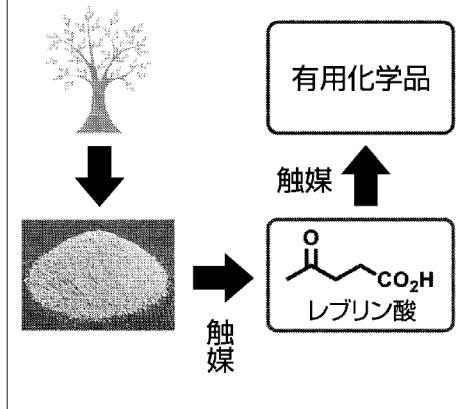
産総研の前身である公害資源研
究所に入所。最初の上司は二酸化
炭素化学の草分けである佐々木義
之博士であった。以来、二酸化炭
素変換反応を基盤に、バイオマス
から有用物質を合成する反応の開
発に従事。安価で安全、入手容
易な原料から有用物質を合成す
る触媒の開発を目指している。

CO₂で代替

産業技術総合研究所
(産総研)では、前身で
ある工業技術院の時代
から二酸化炭素(CO₂)
を原料とする有用な
機能を持つ触媒の発
達を推進している。そ
の成果の一つとして、
CO₂を一酸化炭素の代
替として用いる一連の
反応を開発してきた。

循環型原料そのまま利用

植物の触媒変換で
有用化学品へ



れるケルセチンを原料
としてイソラムネチ
ンという物質に変換す
る。この触媒は100%
程度

非可食部に豊富に含ま
れている。この触媒は
100%程度