

二酸化炭素から医薬原料

中央大

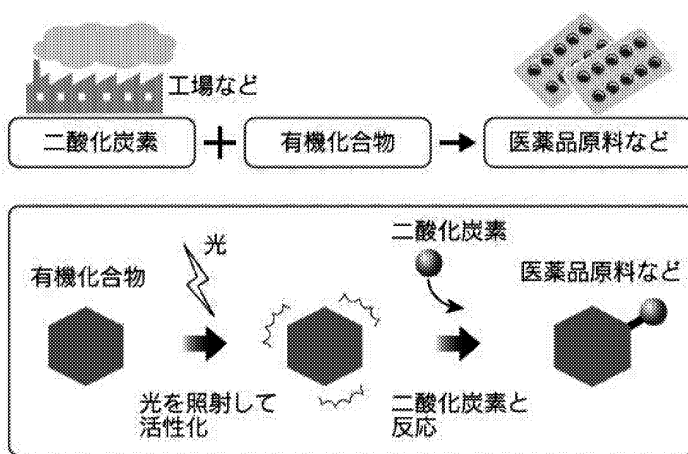
中央大学の張浩徹教授と松本剛助教らは、二酸化炭素(CO₂)を有機化合物に反応させて医薬品の原料などを合成する技術を開発した。紫外光などの光を照射すると、有機化合物が活性化してCO₂を取り込んで反応が進む。火力発電所の排ガスなどに含まれる大量のCO₂の有効利用につながるかとみている。実用化をにらみ数年後に技術を確立したい考えだ。

新技術は、特定の波長の光を照射して狙った有機化合物だけを活性化させる。照射後、常温常圧で

光で有機化合物と反応

発電所排出ガス有効利用

二酸化炭素の有効利用につながる



CO₂を内部に取り込む反応が進む。従来の技術では、重金属を含む触媒を使ったり、高温高圧の容器の中に入れてたりして

反応を進めていた。波長が300ナノメートル(ナノは10億分の1)以下の紫外光で活性化するフェニレンジアミンと呼ぶ物質で試

した。鉄イオンと一緒にCO₂と反応させる仕組みだ。テトラヒドロフランと呼ぶ有機溶媒に溶かし、紫外光を照射した。8時間後に解析すると、CO₂が結合したジアミノ安息香酸と呼ぶ物質ができていた。有機ELや医薬品の原料になる。

照射する光の波長を調整することで、CO₂に反応させて様々な種類の有機化合物を変換できるとみている。熱などを使う従来の技術に比べて、余計な反応が進みにくい利点がある。今後、様々な種類の物質で技術の確立を目指す。装置などを改良し、収率を9割以上に高める。

現在、化学品の多くは石油などの化石資源から作っている。原料の選択肢が広がれば、石油を長く使えるようになる。(遠藤智之)