

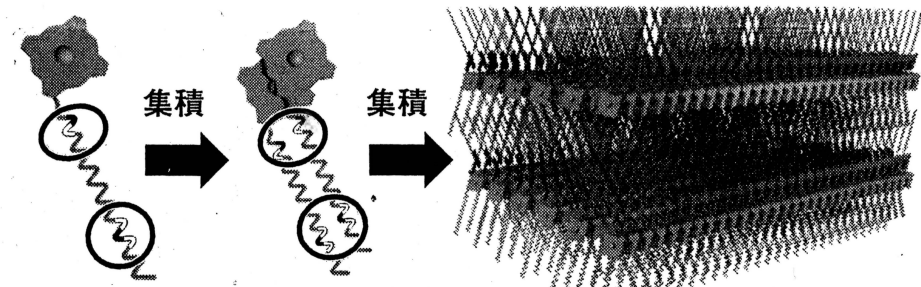
# 葉緑素 微小シート

立命館大が作製

光合成の仕組みなど解明へ

立命館大学の民秋均教授と庄司淳客員研究員らは、光合成に関わる色素である葉緑素（クロロフィル分子）を集積した微小シートを作製した。クロロフィル分子間の相互作用を制御することで、天

## 葉緑素シート形成の仕組み



水素が  
結合した  
クロロフィル分子

クロロフィル分子  
同士が水素で  
強固に結合

平面状に並んで  
シート形状に

（立命館大提供の図を基に作成）

然の光合成における集光アンテナ装置の役割を持つ構造を模し、シート状の構造を人工的に形成した。光合成の仕組みや機能の解明に

役立つほか、ナノ材料として太陽電池素材や人工光合成材料として応用が期待できる。従来、クロロフィル分子による微小なチユ

ーブ構造はできていたが、シート形状にできたのは初めて。たんぱく質のように水素による強固な分子間の結合を形成するクロロフィル分子を使用した。水素結合はクロロフィル分子を秩序正しく平面状に並べる働きをするため、シートの形成ができるようになった。太陽光を効率よく吸収し、光エネルギーを素早く伝達する集光アンテナの役割を持つ構造体と同様の形状ができた。

クロロフィル分子の集積体は通常だと小さい。ゆつくりと熟成させれば安定的で大きくできるため、応用しやすいとみられる。