

医療・福祉・食品・健康

## 望みの機能を有する生分解高分子を誰でも簡単に作れます！ (セルロースを骨格とする機能性高分子)

**研究概要** セルロースの6位のみにも機能性基を簡便に導入するための「鑄型セルロース」として、6-アジド-6-デオキシセルロースを開発した。



生命科学部 生命科学科

長谷川 輝明 教授 Teruaki Hasegawa

研究キーワード: 医療 材料化学

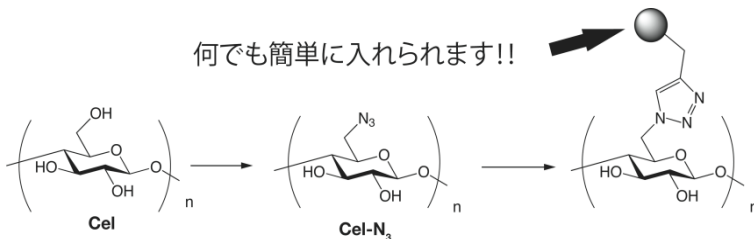
URL: <http://researchmap.jp/g0000206044>

### 研究シリーズの内容

セルロースは天然に最も大量に存在するバイオマスであり、生分解性材料でもあることから、各種エコマテリアルの骨格素材として注目されている。また、セルロースには大量に不斉炭素が含まれることからキラルマテリアル用の骨格素材としても注目されており、セルロース誘導体で被膜したシリカゲルはキラル分割剤として盛んに用いられている。しかしセルロースは明確なタンパク質認識能や光吸収能などを一切持たず、セルロースを骨格とする各種医療材料や光学材料、キラル材料を開発するには、セルロースに対する機能性基(タンパク質認識部位や光吸収部位など)をセルロースに導入することが必要である。

本研究ではあらゆる機能性基を簡便にセルロースへと導入するための「鍵分子」として、6-アジド-6-デオキシセルロース(Cel-N<sub>3</sub>)を開発した。例えばタンパク質を認識するオリゴ糖鎖を導入すると、ターゲットとするタンパク質やウイルスのみと強固に結合するセルロースが得られる。

アジド基と末端アルキンとの化学選択的な反応を利用することで、ありとあらゆる機能性分子をセルロースに自在に導入できる。得られたセルロース誘導体は、導入した機能性基由来の機能を併せ持つことが確認されている。



ウイルス吸着剤・病原タンパク質除去剤・キラル分割剤など、簡単にできます!

活用例・産業界へのアピールポイント

医療関連業種・材料科学関連業種

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)