

天然高分子の高機能化研究

～化学修飾によるバイオマスの活用～

High functionalization of natural polymers

Chemical modification of biomass

1170273 横山 将大

Masahiro Yokoyama

タンパク質やセルロースなど自然界には多くの天然高分子化合物が存在するが、その中でもコーンスターチはトウモロコシから得られる澱粉で、安価で大量に入手可能という利点があり、食品から工業用までさまざまな用途に用いられている。しかし、セルロースと同様に分子鎖間で強固な水素結合を形成しているためそのままでは成形加工性をもたない。本研究ではコーンスターチの官能基に着目し、ヒドロキシ基を基点として、カルボン酸無水物や環状エステルとの反応により、化学修飾によるコーンスターチの高機能化を検討した。具体的にはコーンスターチと無水マレイン酸、無水イタコン酸、ラクチドを直接加熱により化学修飾を行った。生成物のIRスペクトル等の測定結果から、コーンスターチにこれらの化合物が導入されたことが確認された。

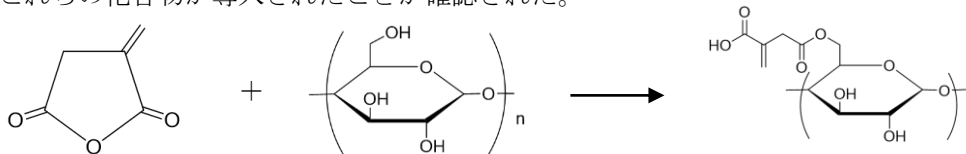


図 コーンスターチの無水イタコン酸による化学修飾