

# 以異相觸媒進行糖基化的方法

本院覽號

03A-1091218

公告日期

2021-09-03

智財權狀態

美國臨時案已申請

## 摘要

本發明係關於一種以低成本碳質材料製成的新穎異相觸媒及其應用。該異相觸媒具特定官能基，可在室溫至 65°C 之反應條件下，將單糖經糖基化反應製備β-1,6-糖鏈結產物，且產率高達65%。相較先前技術例如需在0°C以下進行糖基化反應的路易士酸，或可在室溫下反應但費用較貴的酶，本發明僅使用微量異相觸媒即可進行糖基化反應，例如以糖子體為1，異相觸媒當量數為0.05，是以觸媒用量較先前技術少且成本較低，且異相觸媒易於與產物分離，且異相觸媒可回收再反應。再者經該異相觸媒反應的產物，具單一位置選擇性，可高產率生產β-1,6-糖鏈結產物。本發明亦可用於寡糖，氨基糖，環糖等糖類轉化成另一高價值分子，利於糖化學、食品、精緻化學工業和發展藥物分子平台。

## 技術優勢

1. 相較習知觸媒例如需在0°C以下進行糖基化反應的路易士酸，或可在室溫下反應但費用較貴的酶，本發明異相觸媒可在室溫至65°C間進行糖基化反應，不需冷凍裝備、減少耗能。
2. 反應步驟簡單，且異相觸媒用量較先前技術少，製作成本低廉且易於回收再使用。
3. 本技術具備高單一位置選擇性，且可製備高產率之β-1,6-糖鏈結產物。

## 應用範圍

- 本發明相較習知技藝，係使用低成本碳質材料為異相觸媒，並以較簡易方式結果獲得高產率之β-1,6-糖鏈結雙糖產物，並可廣泛地應用於糖化學、食品及醫藥領域、精緻化學工業和發展藥物分子平台。

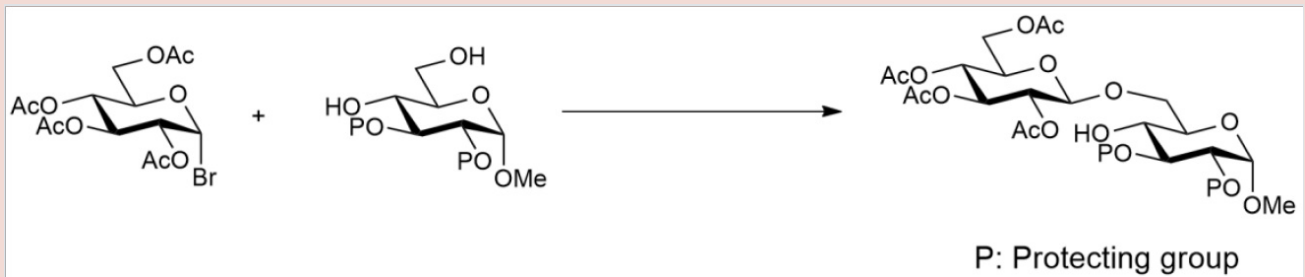


圖1.高單一位置選擇性的β-1,6-糖鏈結產物之製程

| Entry | Catalyst                        | Isolated Yield | 1,6 linkage:1,4 linkage |
|-------|---------------------------------|----------------|-------------------------|
| 1     | Claimed Catalyst (15 mg)        | 65%            | 1:0                     |
| 2     | Commercial Nafion (1 grain)     | 6%             | 1:0                     |
| 3     | Commercial Boric acid (0.53 mg) | 32%            | 1:0                     |

<sup>a</sup>N.R. = no reaction

圖2.觸媒功效比較表。

## 創作人

鍾博文、吳佳蕙、林園任、博吉米



中央研究院  
ACADEMIA SINICA