

部分脱アセチル化キチンの新規製造法 - 脱アセチル化酵素の逆反応 -

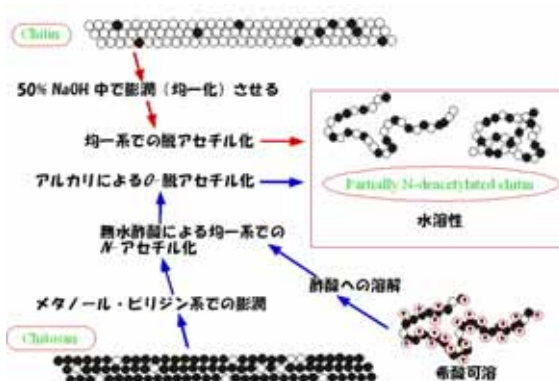
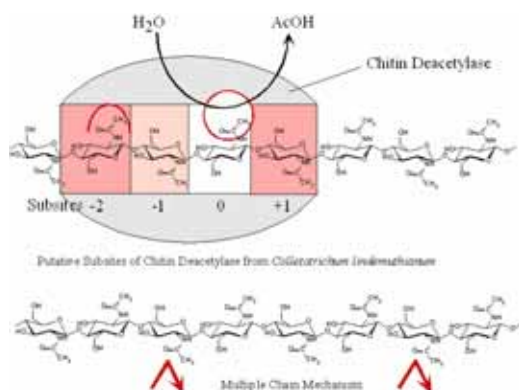
カニ殻などから製造されるキトサンに酵素を作用させることにより、部分脱アセチル化キチンを調製。キトサンは希酸にのみ溶解するが、反応生成物の部分脱アセチル化キチンは水溶性を示し、高付加価値食品素材等としての用途開発につながると期待。

技術の特徴

- (1) 高濃度の酢酸イオンを含む弱酸性溶液中でキトサンを膨潤または溶解させた状態で、キチン脱アセチル化酵素を作用させることにより、逆加水分解反応を起こさせて、部分脱アセチル化キチンを調製。
- (2) 本方法では、洗浄・中和のための濃アルカリの処理を行う必要が生じず、水酸基のアセチル化等の副反応が起こらない、酵素の厳密な基質特異性を利用した反応を実現。

研究の内容

不完全菌 *Colletotrichum lindemuthianum* 由来のキチン脱アセチル化酵素は、キチン鎖の側鎖アセチル基を除く酵素だが、酢酸存在下で逆反応を触媒し、アセチル化酵素として作用(右横図)。また、本酵素の触媒機構がMultiple chain mechanismであり、ランダムなアセチル化を行うことを解明(下図)。これらの情報により、キトサンから部分脱アセチル化キチンの製造法を開発(右下図は既存技術の整理)。



今後の展開

バイオリアクター等を用いた反応の効率化技術の検討等。



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者: 徳安 健
所 属: 食品素材部 糖質素材研究室
問い合わせ先: 〒305 - 8642

茨城県つくば市観音台2 - 1 - 12