

RITEバイオプロセスの概念図

RITEバイオプロセス(増殖非依存型バイオプロセス)

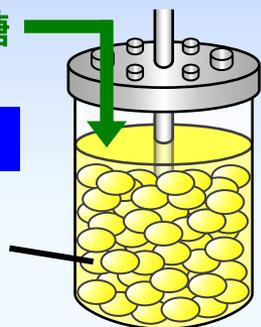
反応槽に微生物を高密度充填し反応する

混合糖完全同時利用可

C5, C6糖

醗酵阻害物質耐性

菌体触媒
(増殖なし)



高生産性

生産物
バイオ燃料
バイオ化学品

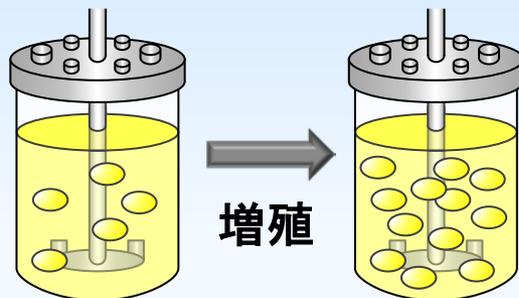
特許 JP3869788 DE602004026192.0 JP4927297
JP4451393 DK1647594 US7598063
US7368268 FR1647594 EP1291428
EP1647594 GB1647594 JP4294373
CH1647594

微生物が増殖しないため、

- 増殖のためのエネルギーロスがなく、原料収率が高い。
- システムが簡便である。

従来の醗酵法

微生物が増殖しながら物質を生成する



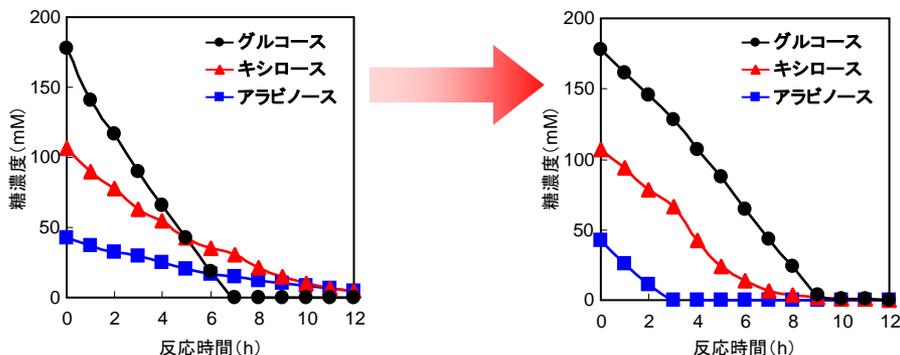
- 微生物が増殖するため、スペースが必要であり巨大な反応槽が必要となる。
- 生産(反応)時間は微生物の増殖に依存する。

非可食バイオマスを原料とする 必須要素技術の基礎確立

混合糖完全同時利用

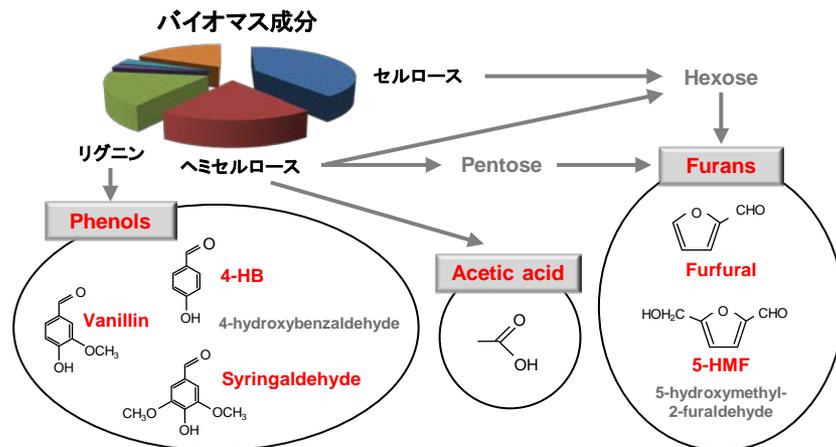
ペントーストランスポーターの導入による
混合糖同時利用能の向上(増殖非依存型バイオプロセス)

Pentose transporter 遺伝子(*araE*) 導入



RITE論文: *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 85:105-115. 2009.

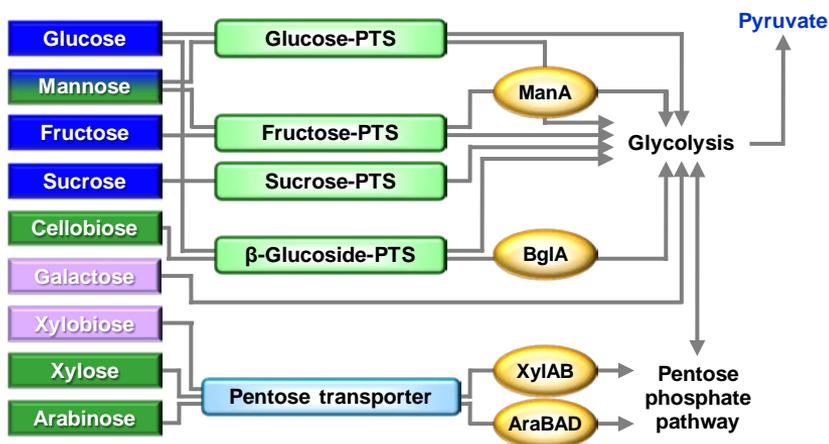
発酵阻害物質耐性



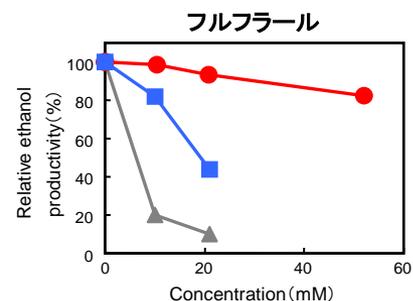
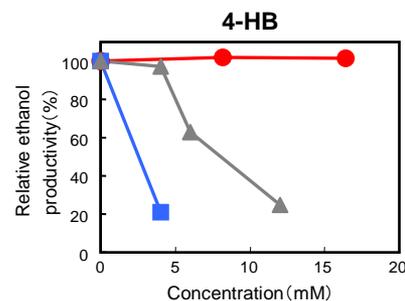
E. Palmqvist, B. Hahn-Hägerdal. *Bioresource Technology* 74:25-33. 2000. より改変

バイオマス由来の発酵阻害物質

C. glutamicum R株による糖代謝利用能



● RITE Bio-Process ■ ザイモナス菌 ▲ アルコール酵母



RITE論文: *Appl. Environ. Microbiol.* 73:2349-2353. 2007.

増殖非依存型バイオプロセスの発酵阻害物質に対する耐性