

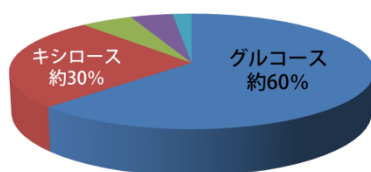
改良型同時異性化発酵法によるキシロース発酵

技術の特徴

- ・稲わら、エリアンサス等のバイオマスを原料とした燃料用エタノール生産のための技術。
- ・通常よりも高温(40℃)において、グルコース・キシロースを高収率で発酵可能。
- ・酵母自身が持っている遺伝子の改変(セルフクローニング)のみで改良が可能。

研究の内容

草本系バイオマスに含まれる糖

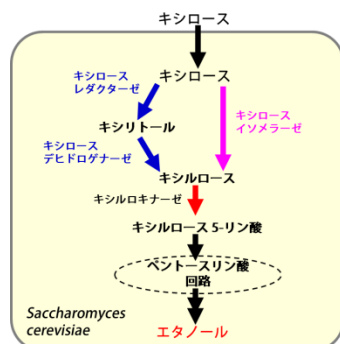


- 多量(グルコースの5割に相当)のキシロースが存在
- しかし、キシロースの発酵効率はグルコースに比べ著しく低い

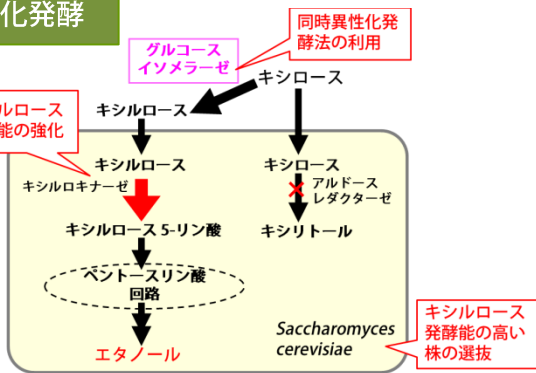
従来のキシロース発酵用酵母

遺伝子組換えによる異種生物の遺伝子を利用したものが主流

- ① *Scheffersomyces (Pichia) stipitis* 等のキシロース発酵性酵母のXR及びXDH遺伝子の導入
- ② *Piromyces* 属菌(嫌気性真菌)等のXI遺伝子の導入

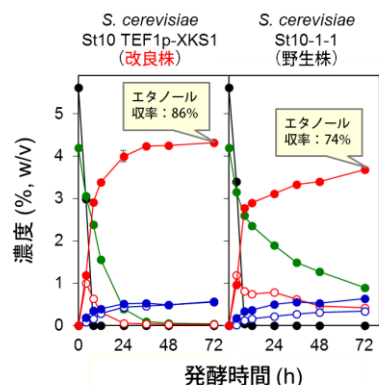


改良型同時異性化発酵



同時異性化発酵によるエタノール生産

- 改良により、エタノール収率が顕著に向上



今後の展開

- ・セルフクローニング株、さらには従来型育種株を用いた高効率同時異性化発酵法の確立。
- ・リグノセルロース系バイオマスからのエタノール以外の有用物質の生産。

参 考

- ・本研究は、農林水産省委託研究プロジェクト「草本を利用したバイオエタノールの低コスト・安定供給技術の開発」により実施。