

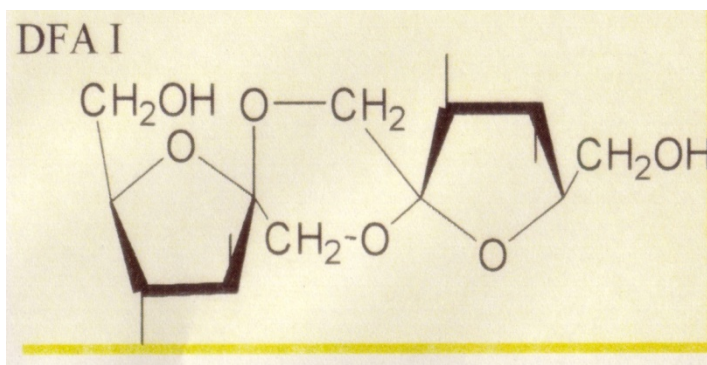
新しいオリゴ糖DFA I

オリゴ糖の機能性を探る

技術の特徴

- ①ドイツ、ベルギーなどの欧州諸国では**甜菜の転作作物**として**チコリ**が導入されている。チコリの根には**多糖類の一種イヌリン**が含まれている。
- ②イヌリンに微生物酵素を作用させることにより、オリゴ糖**DFA I(ディーエフエーワン)**が生産される。
- ③DFA Iの合成酵素[EC 2.4.1.200] は食総研の研究グループによって、**世界で初めて発見された**。
- ④DFA Iは**砂糖の50%程度の上質な甘味**を有する。動物試験の結果、摂取しても**血糖値の上昇は無い**ことが明らかになっている。

研究の内容



オリゴ糖DFA Iの化学構造

- ①DFA I合成酵素を生産する細菌**Arthrobacter**を分離した。本菌が培養上清中に生産する酵素を電気泳動的に均一に精製し、分子量など基本的性質を解明した。
- ②DFA I合成酵素**遺伝子をクローン化し、全塩基配列を決定した**。
- ③クローン化した遺伝子を**E.coli**で発現し、**活性のあるDFA I合成酵素を生産させることに成功した**。

今後の展開

- ①DFA Iを大量生産する方法を開発する。
- ②ラットなどの実験動物を用い、DFA Iの機能性を解明する。

参 考

- ①K. Haraguchi et al. (2003), *Biotechnol. Lett.* 25, 1049-1053.
- ②K. Haraguchi et al. (2003), *Carbohydr. Polym.* , 53, 501-505.