

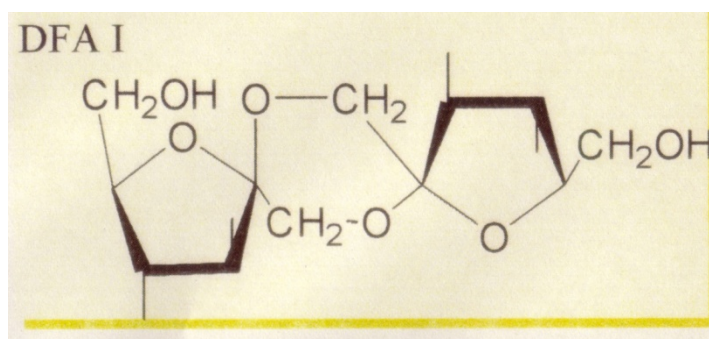
新しいオリゴ糖DFA I

上質な甘味を持つ

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**(デーエフエーワン)が生産される。
- ③**DFA 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。
- ⑤動物実験の結果、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

- ①**DFA I合成酵素を生産する微生物***Arthrobacter*を分離した。
- ②酵素生産菌が培養上清中に生産するDFA I合成酵素を電気泳動的に均一に精製し、分子量など基本的な特性を解明した。
- ③DFA I合成酵素の**遺伝子をクローン化し、その全塩基配列を決定**した。
- ④クローン化した遺伝子を導入した*E.coli* で**活性の有るDFA I合成酵素を生産**させることに成功した。

今後の展開

- ①効率的にオリゴ糖DFA 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た試験を行い、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. Res.*, **53**, 501-505.
- ③K.Haraguchi et al. (1995), *Biosci.Biotech.Biochem.*, **59**, 1809-1812.