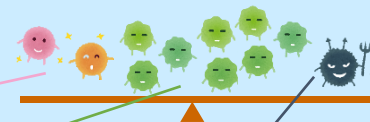


ダルスで腸を元気にする! ~補足資料~

腸内細菌のプロフィール

近年、健康維持・増進のキーワードとして、「腸内細菌」が注目を浴びています。ヒトの腸内細菌は一般的に3種に分類されます。それらが適切なバランスを保つことで私たちの健康を維持しています。成人の腸内では、善玉菌、日和見菌、悪玉菌の割合が 2:7:1 になることが理想です。

100兆~1000兆個
500~1000種類
総量 1.5 kg



善玉菌 20%
整腸作用・消化吸収促進
(ビタミン・有機酸の生成)

日和見菌 70%
吸収促進
(未消化物の分解)

悪玉菌 10%
腸内腐敗
(有害物質の生成)

腸内の善玉菌の一種であるビフィズス菌は、年齢と共に構成する種類が変化します。

乳児: *Bifidobacterium longum* subsp. *infantis*, *Bifidobacterium bifidum* など

成人: *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium catenulatum* など

プレバイオティクスの条件

「プレバイオティクス」は、英国の微生物学者 Gibson によって 1995 年に提唱されました。以下の条件を満たす食品成分で、健康志向が高い現代において注目されています。

- 消化管上部(胃・小腸)で分解・吸収されない
- 大腸に共生する有益な細菌の選択的な増殖を促進する
- 大腸内の細菌のバランスを改善し、維持する
- ヒトの健康の維持、増進に役立つ

「プレバイオティクスといえばオリゴ糖」と思い浮かべる方も多いかと思いますが。実際に複数種のオリゴ糖がこれらの条件を満たす食品成分として認められ、食品に添加されています。

プレバイオティクスの効果

プレバイオティクス成分を含む食品を摂取し続けると、腸内細菌のバランスを改善し、以下の効果が期待できます。

- 整腸作用(便秘改善)
- ビフィズス菌・乳酸菌の増殖作用
- 短鎖脂肪酸の産生
- ミネラル吸収促進作用
- 抗脂血作用
- 大腸がん・炎症性腸疾患(クローン病、潰瘍性大腸炎)の予防・改善
- アレルギー抑制作用

プレバイオティクスの成分

オリゴ糖

善玉菌(ビフィズス菌など)のエサとなり、その働きを活発にする。

キシロオリゴ糖

- ・たけのこ、トウモロコシなどに含まれる
- ・少量でも高い整腸作用がある
- ・虫歯になりにくい
- ・さわやかな甘み(砂糖の約 30~40%)

ガラクトオリゴ糖

- ・母乳や牛乳に含まれる
- ・乳糖から作られる
- ・甘味はあまり強くない(砂糖の約 20~35%)

フラクトオリゴ糖

- ・玉ねぎ、アスパラガス、ごぼうなどに含まれる
- ・淡い甘み(砂糖の約 30~60%)

大豆オリゴ糖

- ・大豆やマメ科植物に含まれる
- ・大豆から作られる
- ・砂糖に近い甘み(砂糖の約 70~80%)

水溶性食物繊維

善玉菌のエサとなり、短鎖脂肪酸を産生し整腸や血糖値をコントロールする。

イヌリン

- ・ごぼう、キクイモなどに含まれる

アルギン酸

- ・海藻に多く含まれる

グアガム

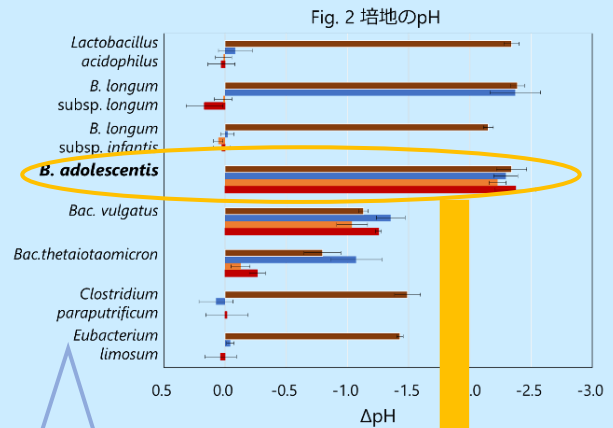
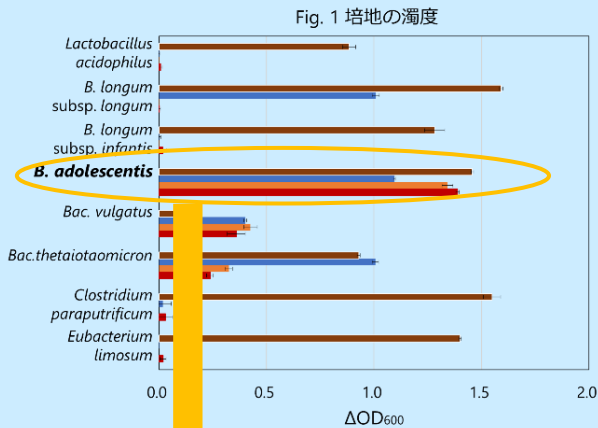
- ・グアアの種子胚乳部分から得られる

ポリデキストロース

- ・人口的に開発された食物繊維。無味無臭。

ダルス由来キシロオリゴ糖のプレバイオティクス

私たちの研究室では、ダルス由来キシロオリゴ糖がビフィズス菌の一種である *Bifidobacterium adolescentis* を選択的に増殖させる作用があることを示しました。

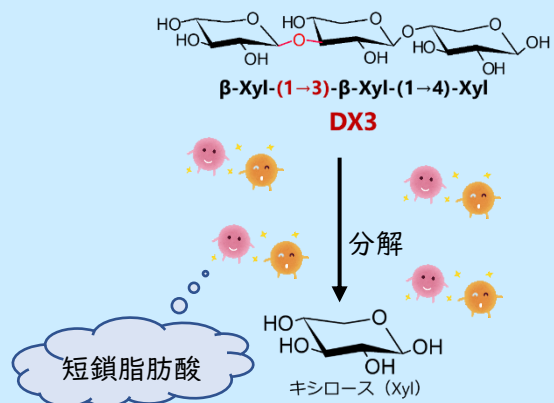
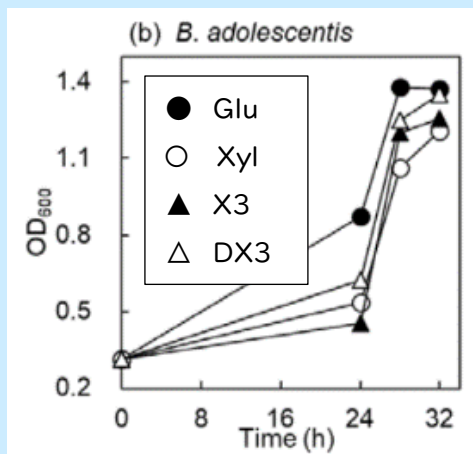


キシロオリゴ糖で善玉菌の一種である *Bifidobacterium adolescentis* のみが増えた!

- Glu グルコース
- Xyl キシロース
- X3 キシロトリオース
- DX3 ダルス特有のキシロトリオース

これに注目!

培地の pH が下がった
↓
短鎖脂肪酸が産生!?



この結果から、ダルス由来キシロオリゴ糖が成人の腸に多く存在する *Bifidobacterium adolescentis* を選択的に増殖させることが分かりました。さらに、培地の pH が低下したことから、腸内で有益な効果を示す短鎖脂肪酸(炭素数7以下の脂肪酸。酢酸やプロピオン酸、酪酸など)が産生したことも示唆されました。したがって、ダルス由来キシロオリゴ糖にもプレバイオティクス効果があることが示されました。