

【別紙】「サンセロビオ®-K」研究成果 参考資料

1. セロオリゴ糖「サンセロビオ®-K」のイソフラボン分解促進効果

イソフラボンは、ポリフェノールの一種であるフラボノイドの一種で、大豆に多く含まれており、さまざまな健康上の効果が期待されている成分です。中でも「ダイジン」は、腸内細菌によって「ダイゼイン」を経て「エクオール」に変換されることが報告されています。ダイゼイン、エクオールは女性ホルモン(エストロゲン)様の作用を発揮し、骨粗しょう症、更年期障害などの予防・改善効果を示すことが知られていますが、エクオールは特にその活性が高いとされています。

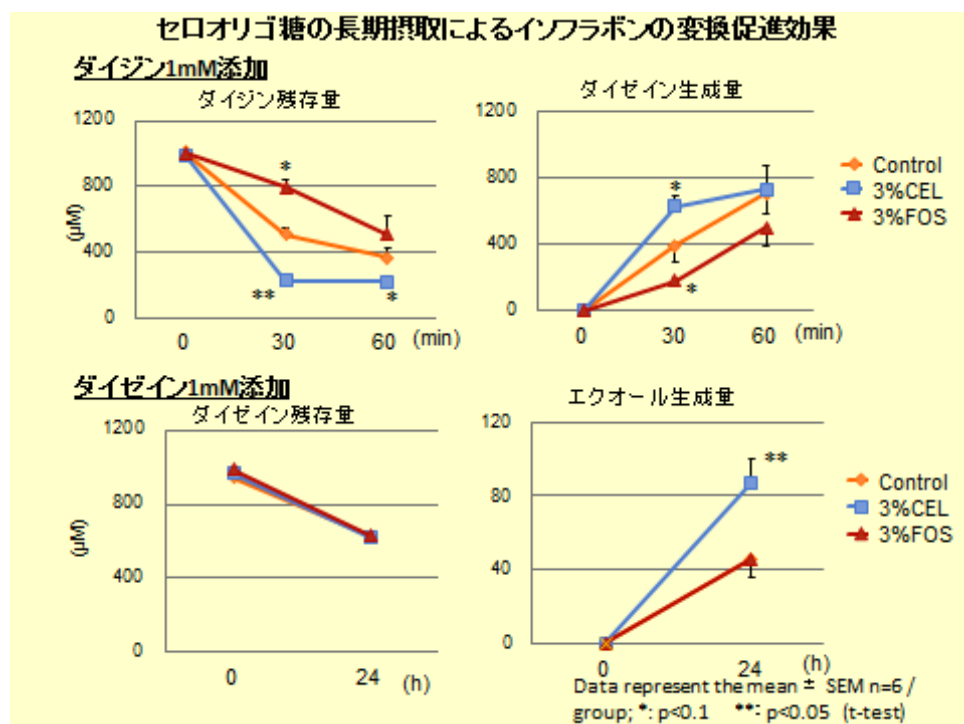
今回の研究では、ラットを用いた動物実験を行い、セロオリゴ糖の摂取による腸内細菌の変化が、ダイジン、ダイゼインの分解とエクオールの生成にどのような影響を与えるかを検討しました。

【検討方法】

SD系雄性ラットを、3群に分け、各群(n=6)に基本飼料、3%セロオリゴ糖添加飼料、及び3%フラクトオリゴ糖添加飼料を与えて2週間飼育した後、盲腸内容物(腸内細菌)を採取しました。採取した各盲腸内容物を用いて、イソフラボン類(ダイジン、ダイゼイン)を添加・培養し、ダイジンからのダイゼインへの変換、またダイゼインからエクオールへの変換を検討しました。

【結果・考察】

ダイジンの分解は、3%セロオリゴ糖添加飼料群(CEL)で、基本飼料(Control)、及び3%フラクトオリゴ糖添加食群(FOS)に比べ、有意に早く進むことがわかりました。また、ダイゼインからのエクオール生成量は、3%セロオリゴ糖添加食群は、基本飼料、及び3%フラクトオリゴ糖添加食群よりも高い値を示しました。これらの結果から、セロオリゴ糖を長期間摂取することで、ダイジンからダイゼイン、エクオールの生成が有意に促進される可能性が示唆されました(下図参照)。



2. 接触皮膚炎に対するセロオリゴ糖(セロビオース)の抑制効果

アレルギー性の接触皮膚炎は、アレルゲンに触れることにより炎症を起こし、湿疹などの症状が出る皮膚炎です。これまで、フラクトオリゴ糖などを摂取することで、接触皮膚炎抑制効果を示すことが知られていました。そこで、難消化性オリゴ糖であるセロオリゴ糖による接触皮膚炎抑制効果を検討しました。

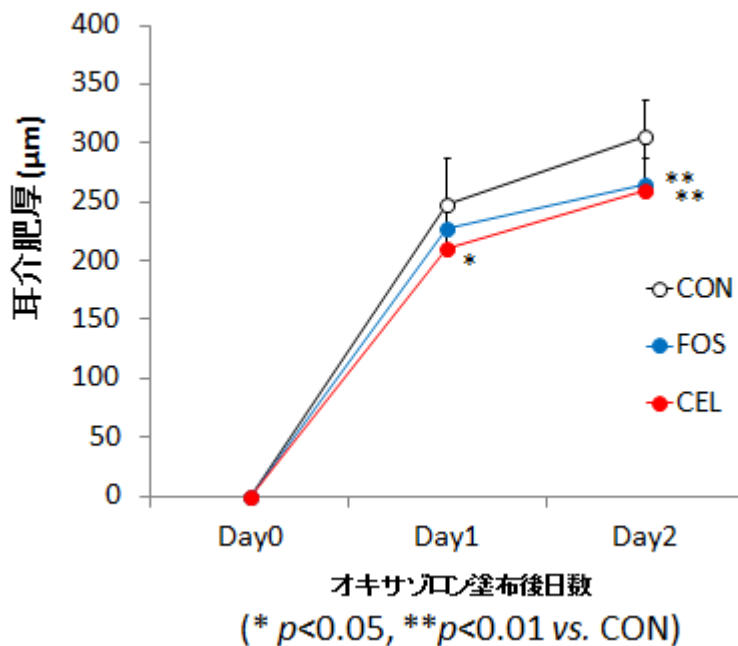
【検討方法】

5週齢の雌性 C57BL/6 マウスを標準飼料(AIN-93G 飼料)で馴化させた後、5%セロオリゴ糖(CEL)、5%フラクトオリゴ糖(FOS)、無添加飼料(Control)を自由摂取させました。その後、オキサゾロン(注1)を塗布し、接触皮膚炎を誘導しました(指標:耳介の肥厚)。さらに、また、各飼料を2週間摂取したマウスの糞便を採取し、DNAを分離して、腸内細菌叢(腸内細菌の種類)の変化を調べました。

【結果・考察】オキサゾロンにより誘導される接触皮膚炎は、セロオリゴ糖摂取により1日目、2日目ともに、また、フラクトオリゴ糖摂取により2日目で有意に抑制されることがわかりました。

また、糞便中の腸内細菌群のDNA解析の結果から、セロオリゴ糖とフラクトオリゴ糖では、マウスの腸内細菌叢の構成に、異なる影響を及ぼす可能性が示唆されました。

接触皮膚炎への効果(耳介肥厚抑制)



(注1) アレルギー性皮膚炎を誘発することが知られている低分子の化学物質

以上