

アロニア果汁による血糖値および肥満改善効果

山根拓也^{1,2}、小塚美由記³、山本好男⁴、中野長久¹、中垣剛典²、大久保岩男⁵

¹大阪府大・生物資源開発センター、²中垣技術士事務所・食品科学研究所、

³北海道文教大・健康栄養、⁴三重大・伊賀研究拠点、⁵天使大・栄養

アロニアの効能

Aronia (アロニア)



- ・アロニアは北米原産のバラ科に属する黒紫色の果実
- ・ロシア、ポーランド、ブルガリアで広く生産
- ・日本では北海道や東北で栽培

抗酸化作用	心臓血管系への効果	血圧の正常化
脂質低下作用	抗糖尿病活性	抗がん活性
神経系への効果	抗炎症活性・抗菌作用	胃保護作用

実験に使用したアロニア果汁

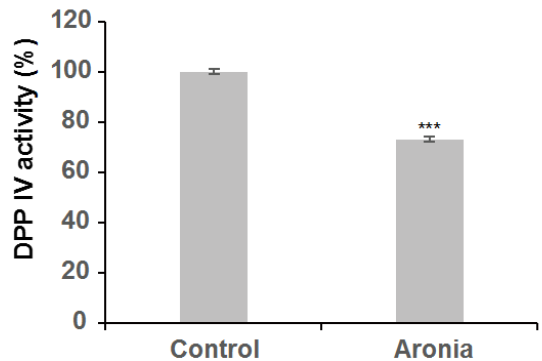


ブルガリア産 有機アロニア100%果汁
((有)中垣技術士事務所より提供)

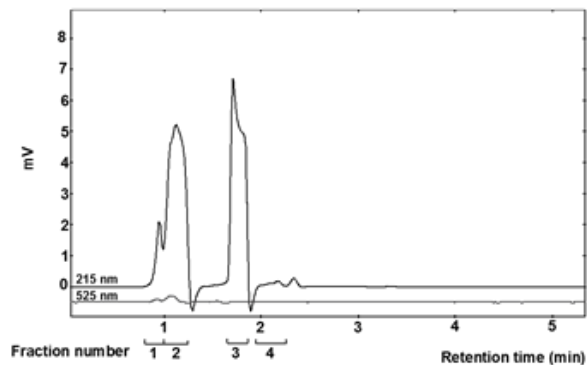
Components	Aronia juice (g per 100 g)
Protein	0.2
Carbohydrate	17.9
Fat	<0.1
Minerals	0.5
Fiber	0.3
Energy density (kcal per 100 g diet)	73

アロニア果汁中に含まれるDPP IV阻害物質の同定

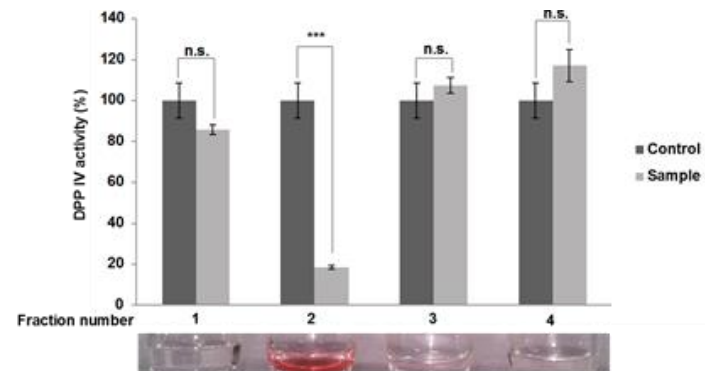
A. DPP IV assay



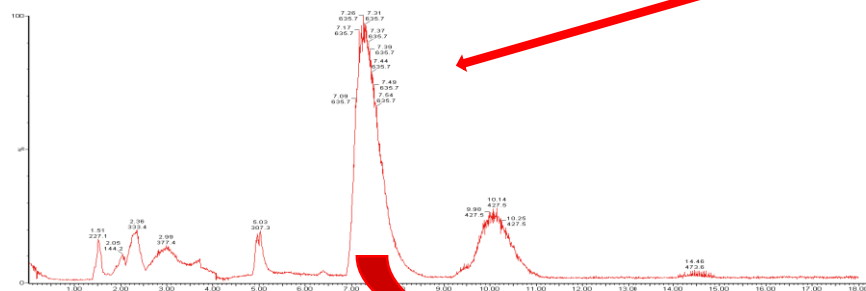
B. RP-HPLC



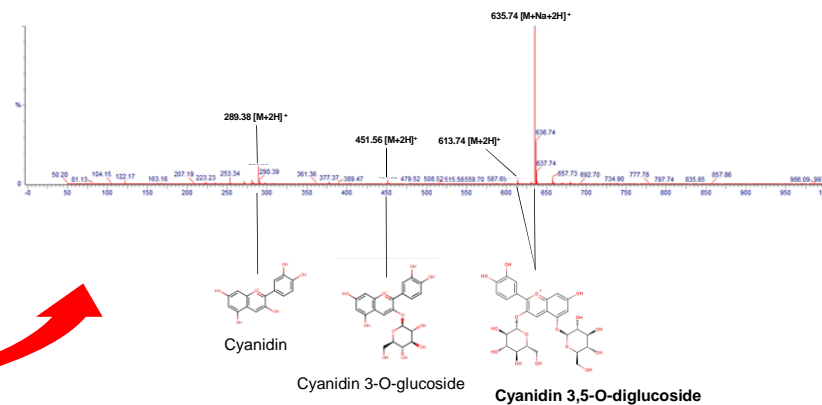
C. DPP IV assay



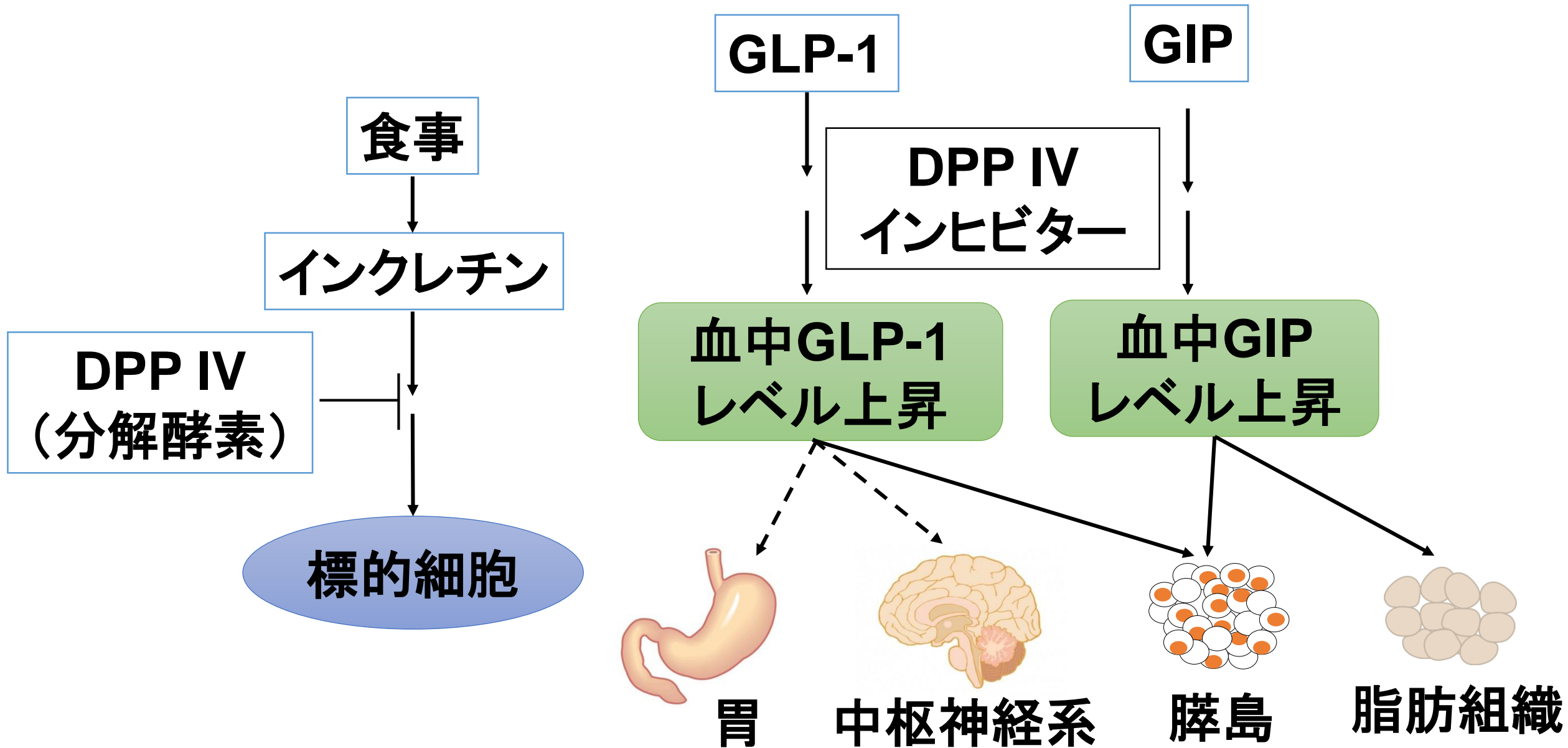
D. LC-MS



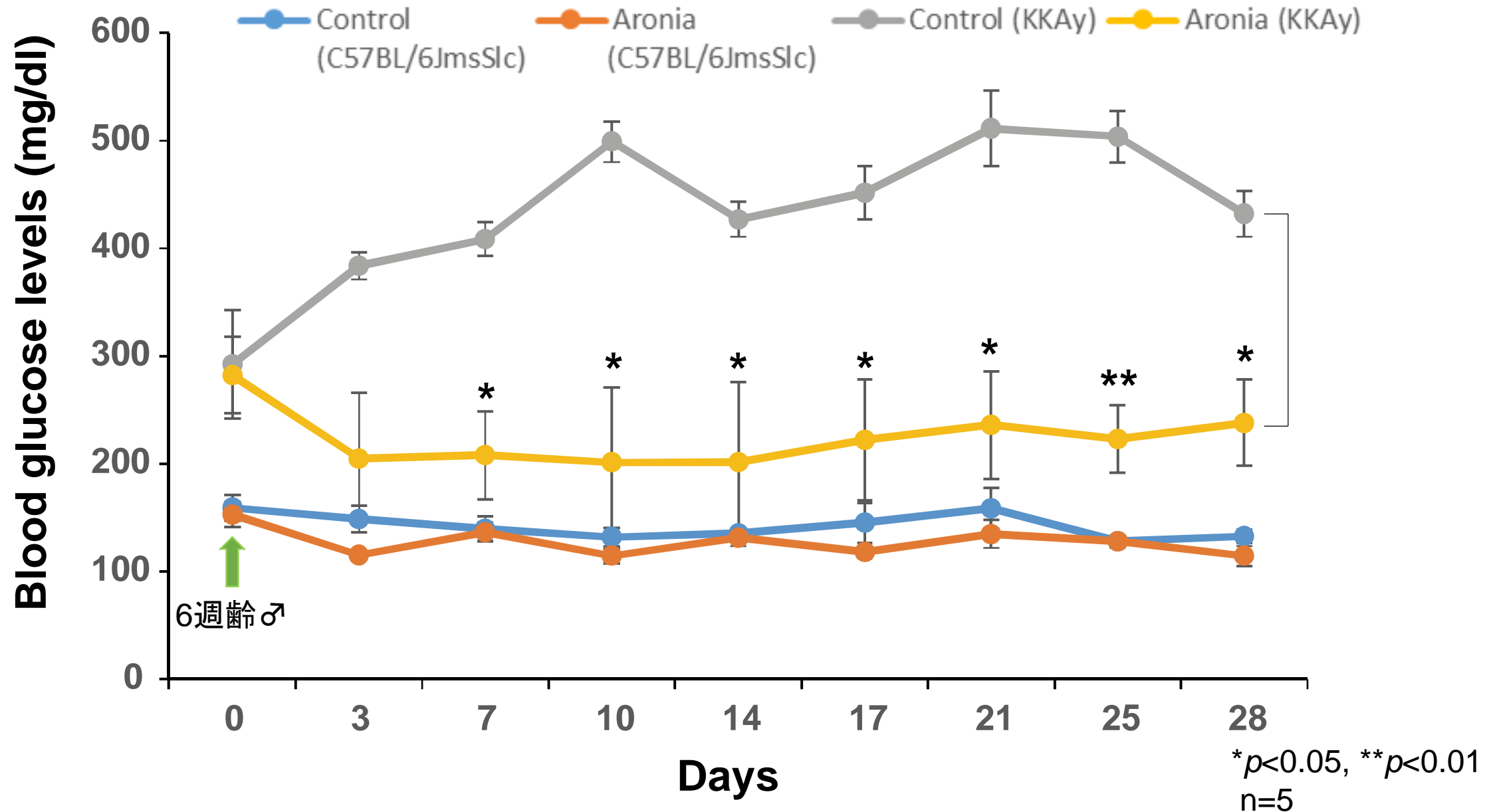
E. MS/MS



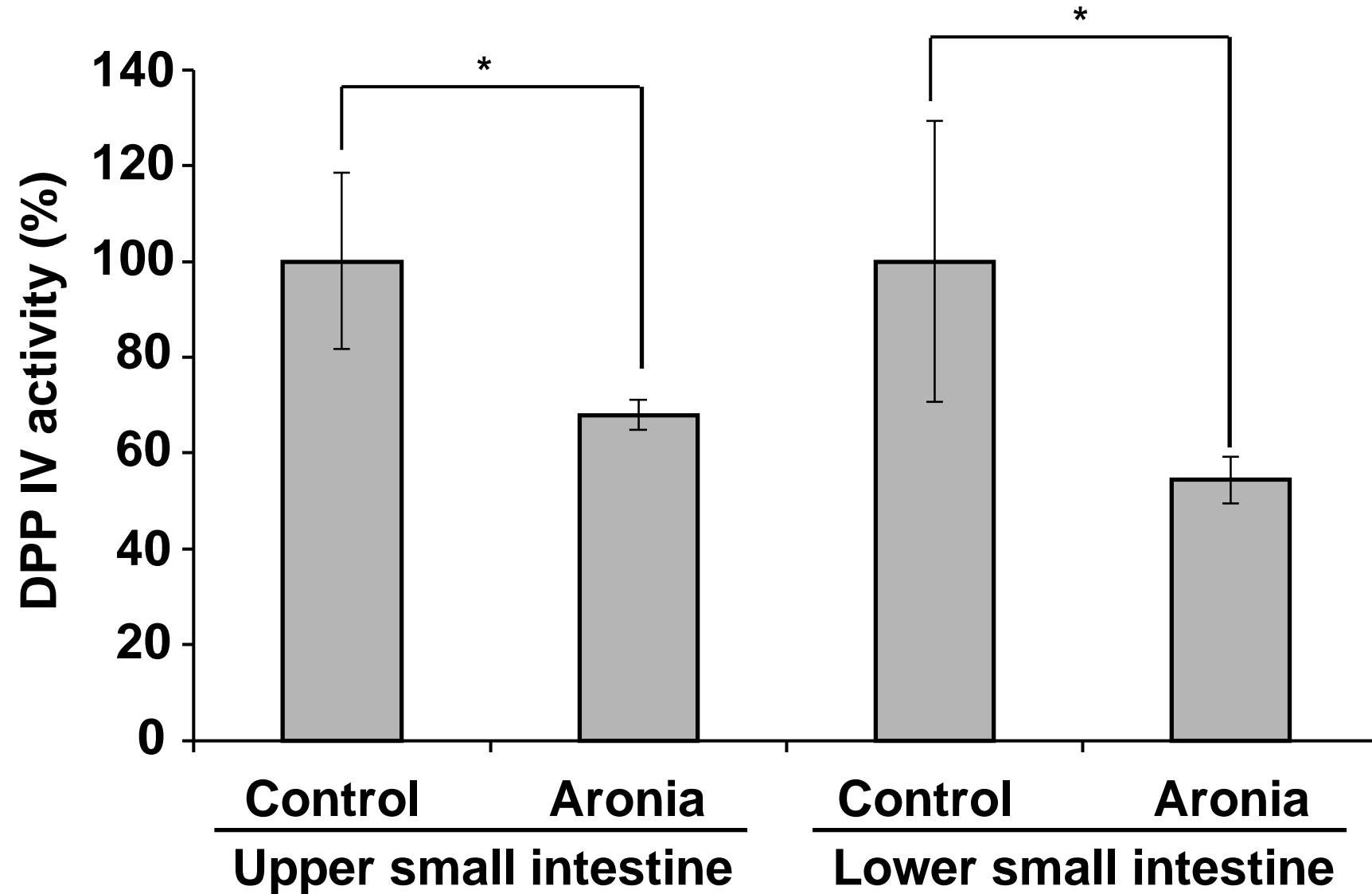
DPP IVインヒビターの機能



アロニア果汁による高血糖抑制効果

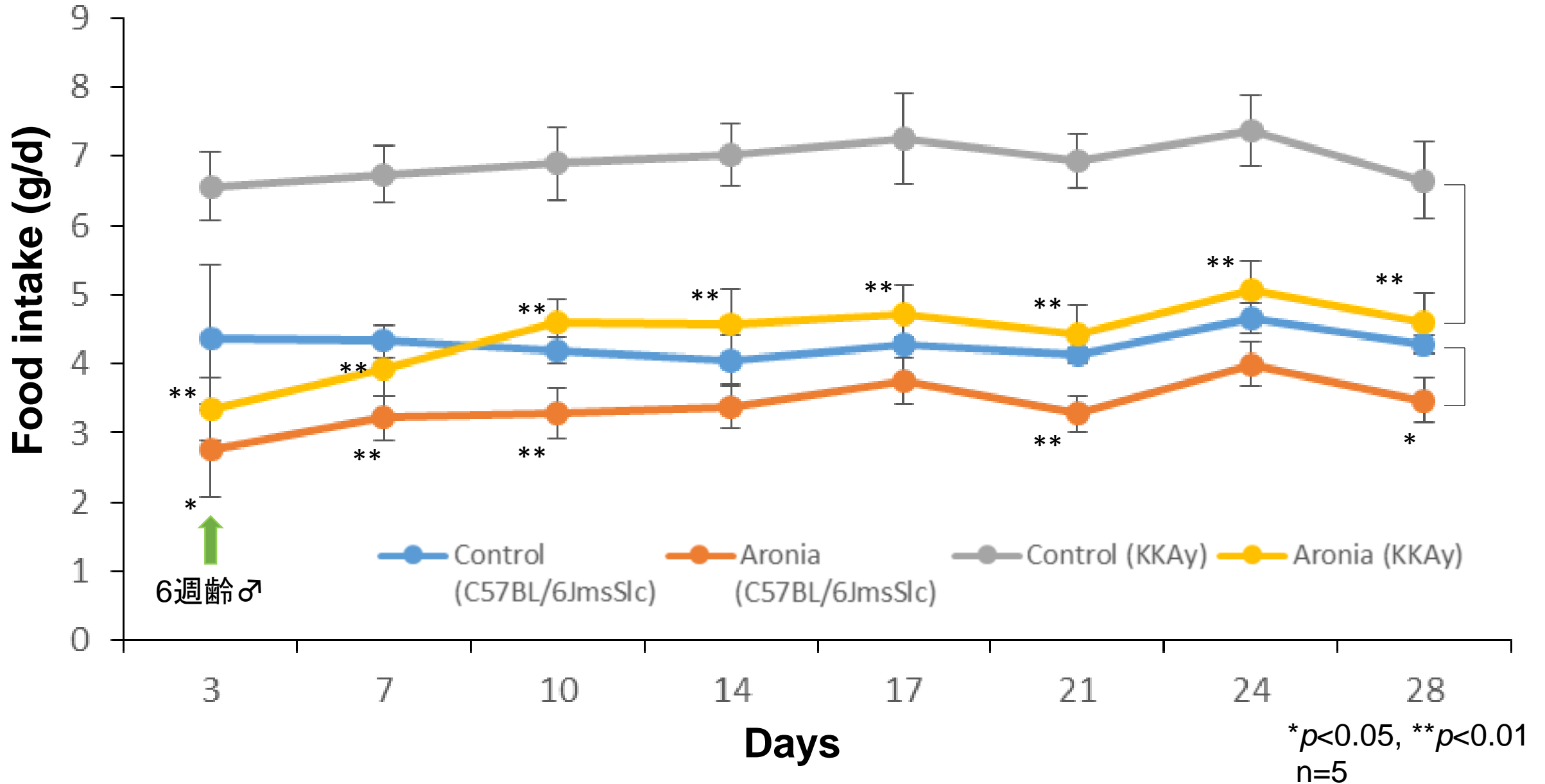


アロニア果汁摂取KKAyマウス小腸においてDPP IV活性は抑制される

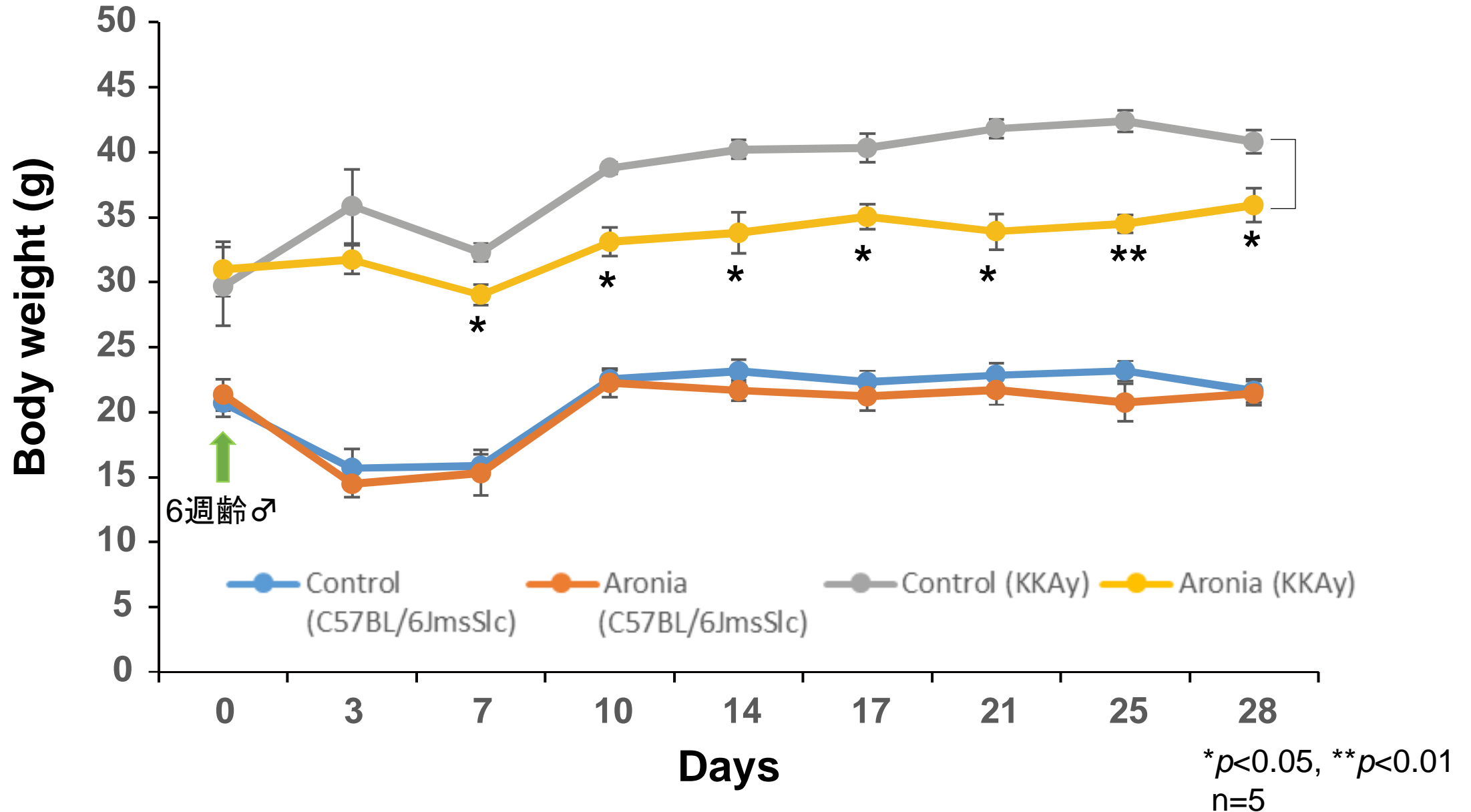


* $p < 0.05$, $n = 5$.

アロニア果汁摂取で摂餌量は減少する

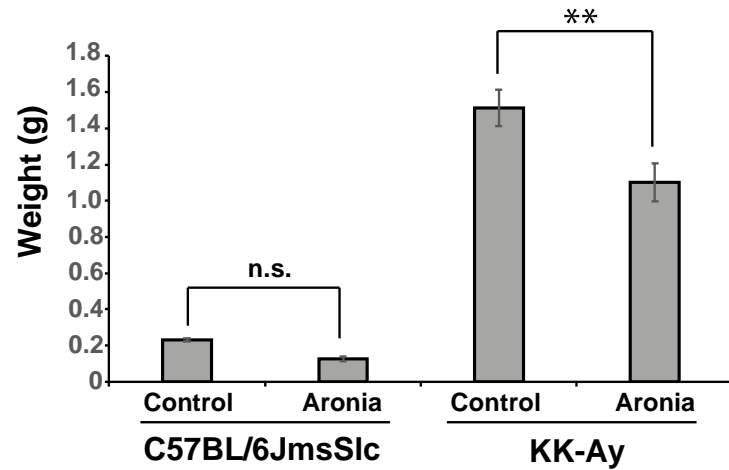


アロニア果汁摂取によりKKAyマウスの体重は減少する

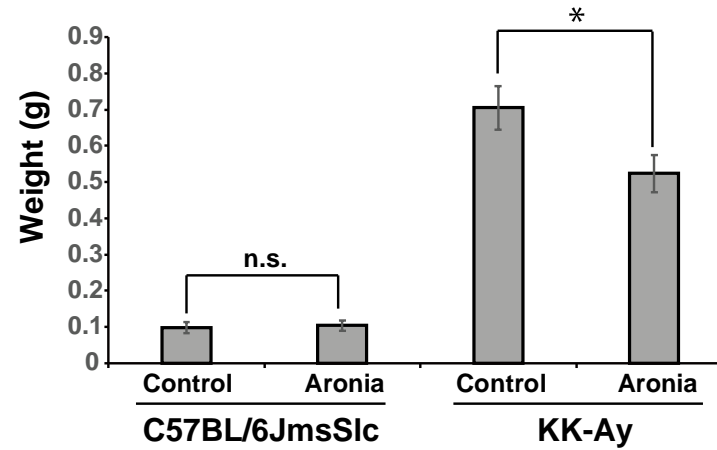


アロニア果汁摂取で内臓脂肪および皮下脂肪は減少する

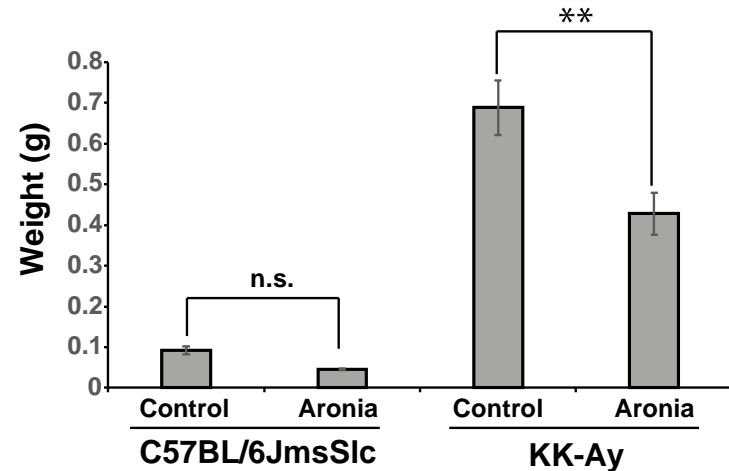
精巣上体周囲脂肪



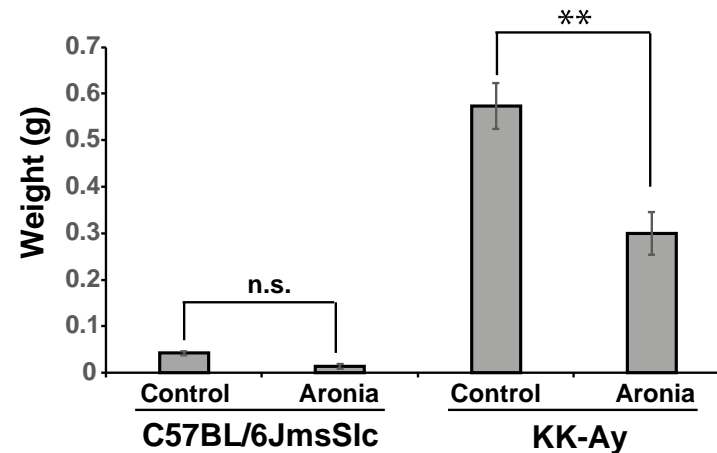
腸間膜脂肪



後腹膜脂肪

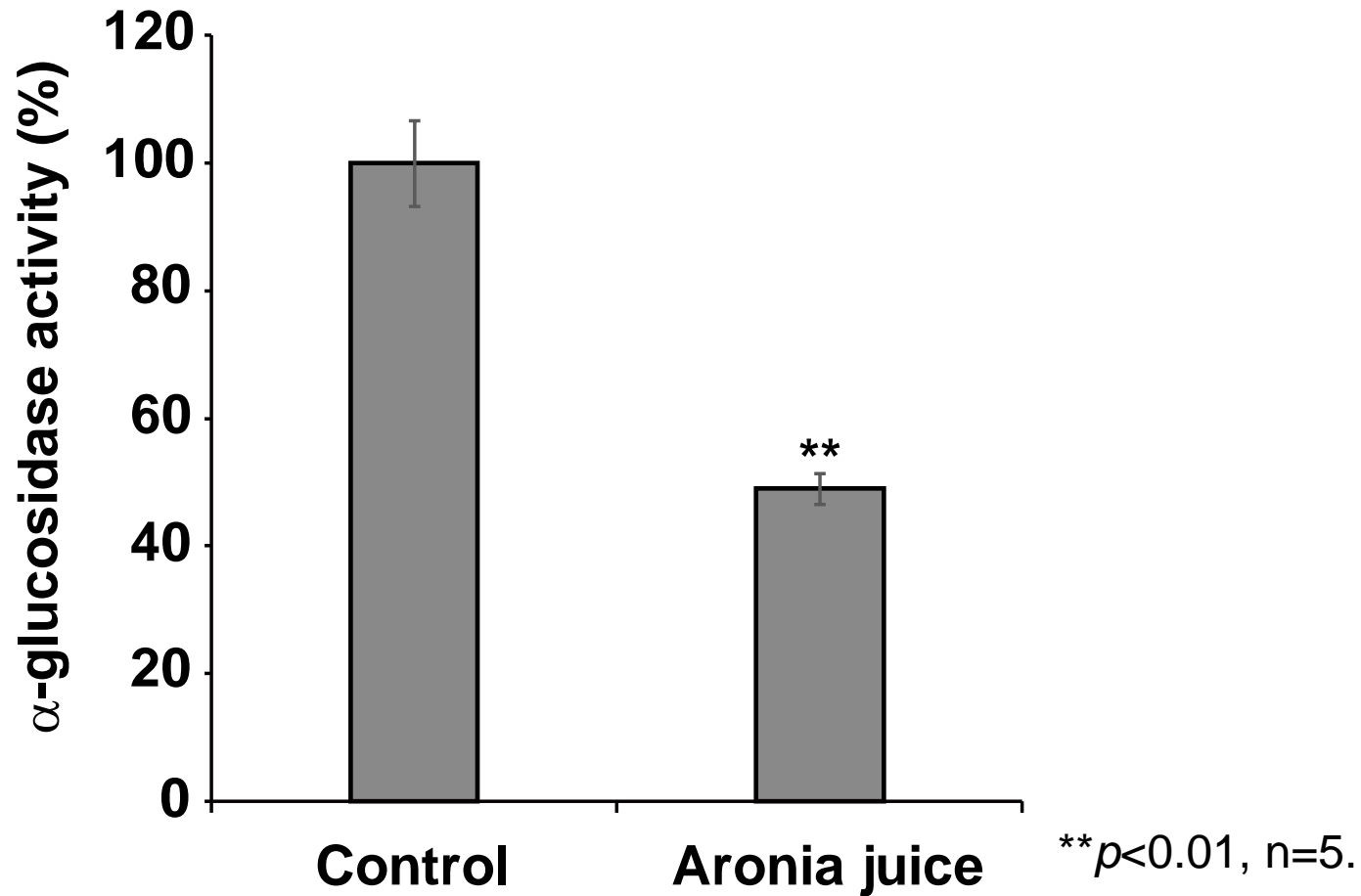


皮下脂肪

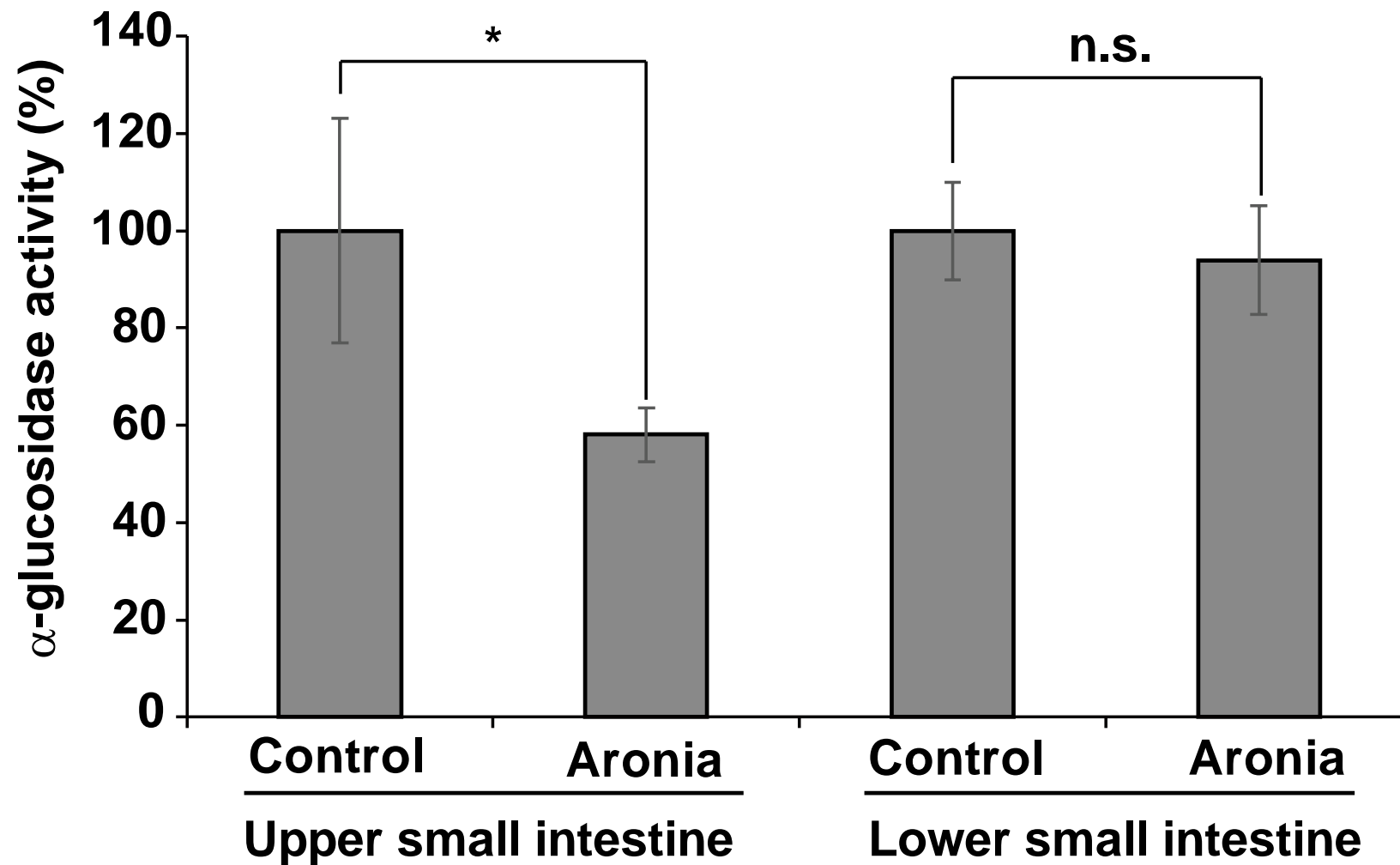


* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$,
n.s.: not significant. n=5.

アロニア果汁には α -グルコシダーゼ阻害活性がある

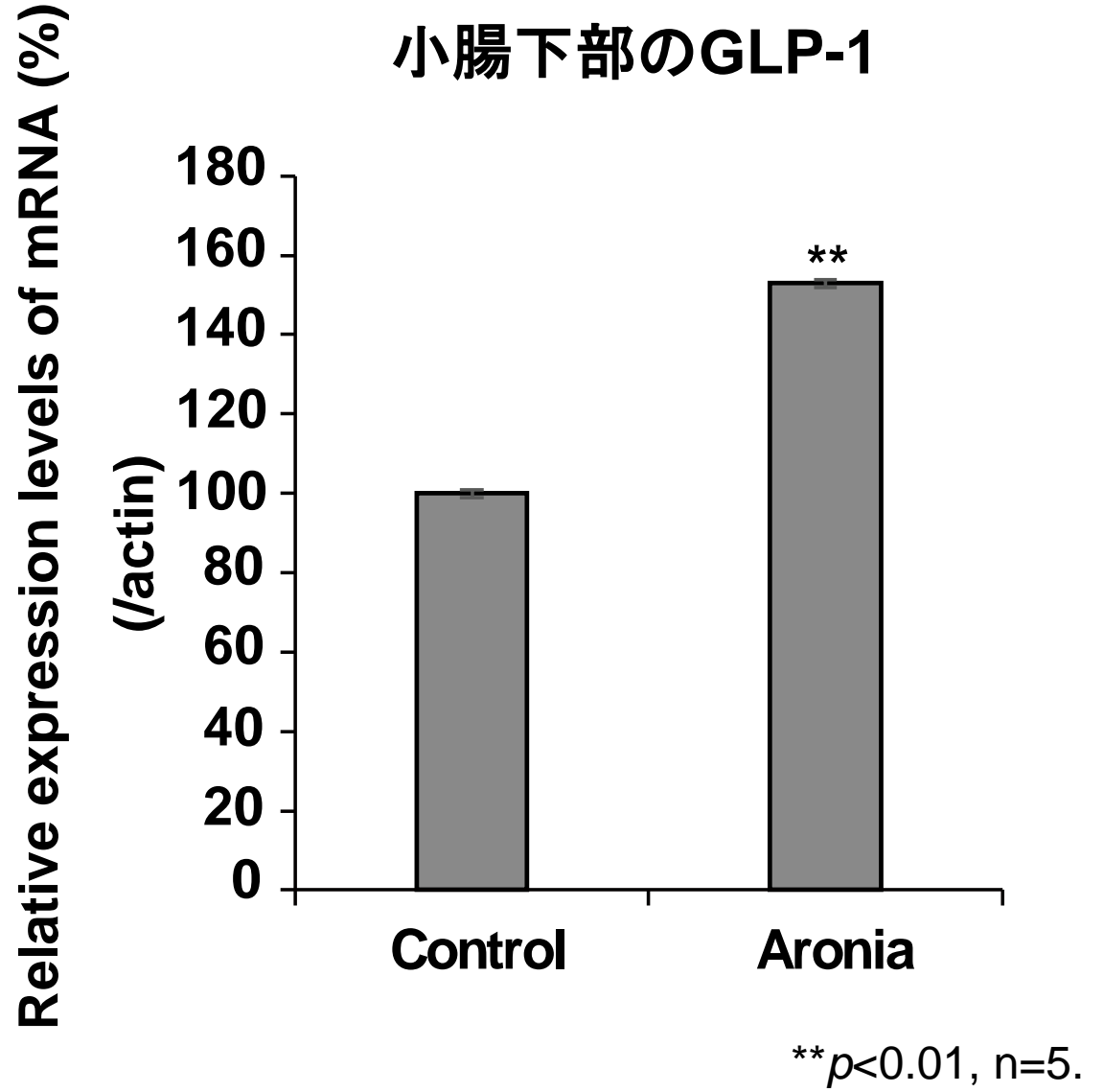
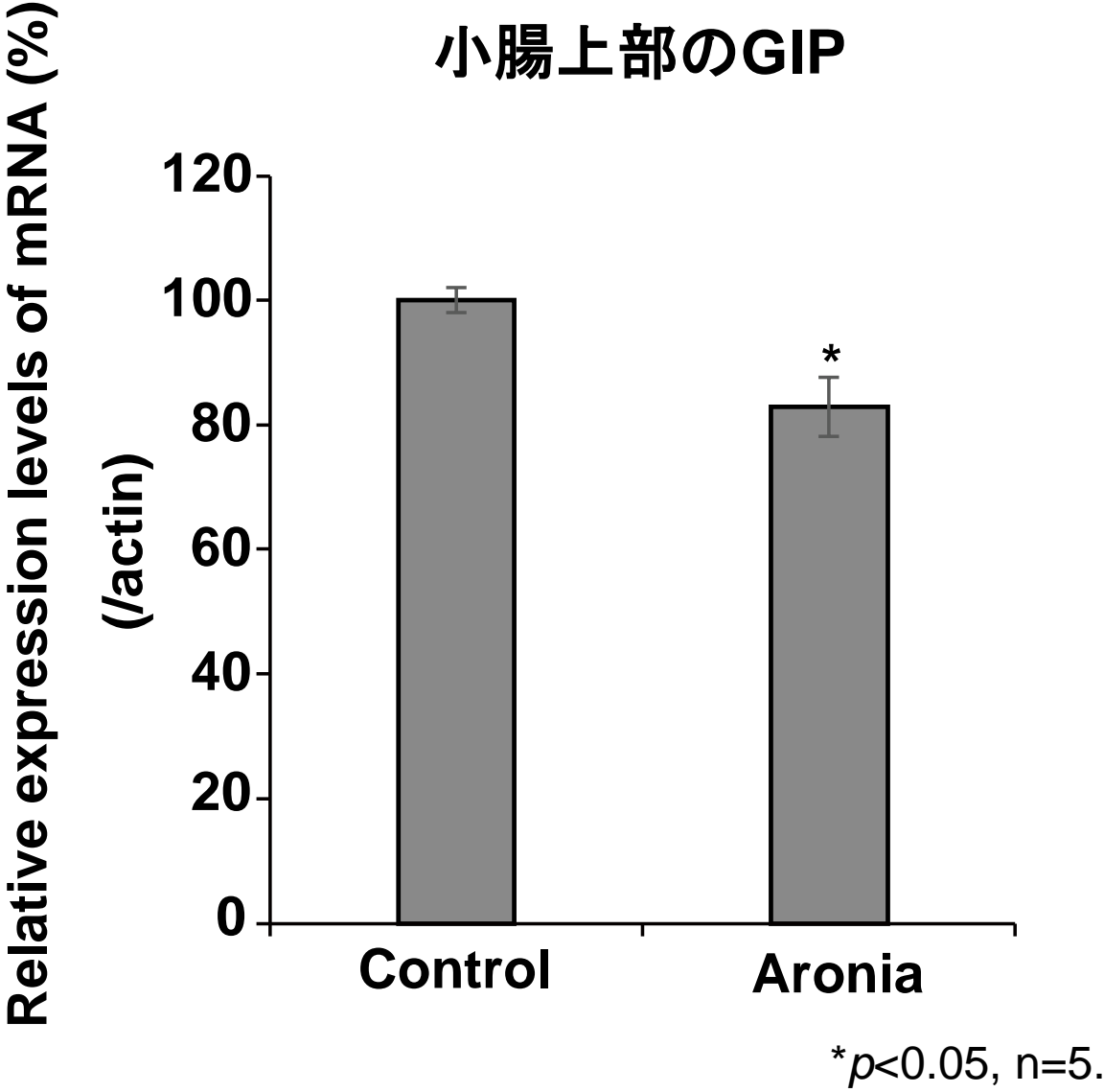


アロニア果汁により α -グルコシダーゼは小腸上部で阻害される

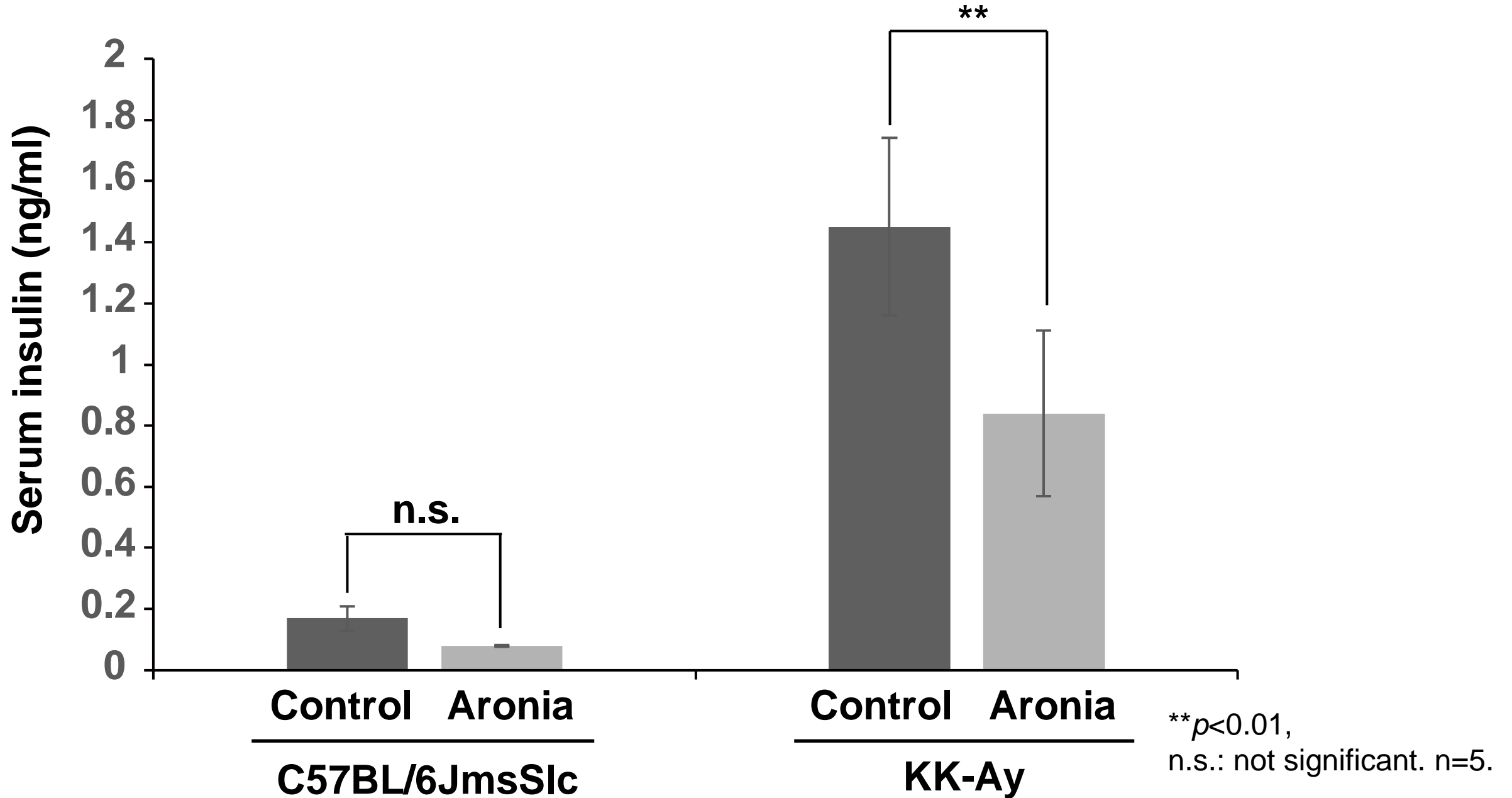


* $p < 0.05$, n.s.: not significant.
n=5.

小腸上部でGIP発現が減少し、下部でGLP-1発現が増加する



アロニア果汁摂取で血中インスリン濃度は減少する

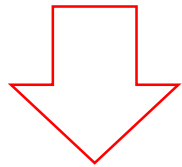


アロニア果汁

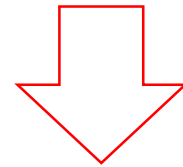
DPP IV 阻害

α -グルコシダーゼ阻害

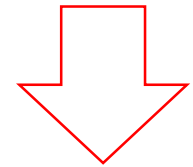
摂食抑制



高血糖抑制



高インスリン血症抑制



脂肪減少

体重減少

2型糖尿病改善効果

肥満改善効果

共同研究者

天使大学 看護栄養学部
大久保岩男

大阪府立大学 生物資源センター
中野長久

三重大学 伊賀研究拠点
山本好男

北海道文教大学 健康栄養学部
小塚美由記

ヴァルナ医科大学(ブルガリア)
Margaritka Boncheva

(有)中垣技術士事務所 食品科学研究所
中垣剛典

ご静聴ありがとうございました。