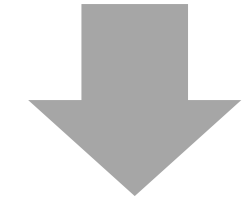


酢酸およびクエン酸の摂取がマウスの体重・摂食・体組成・代謝に与える影響

健康デザイン学科 4B 岩本美香 指導教員:渡辺 睦行

《Introduction》

- ・空腹のとき細胞質には 酢酸が多く存在する。
- ・満腹のとき細胞質にはクエン酸が多く存在する。

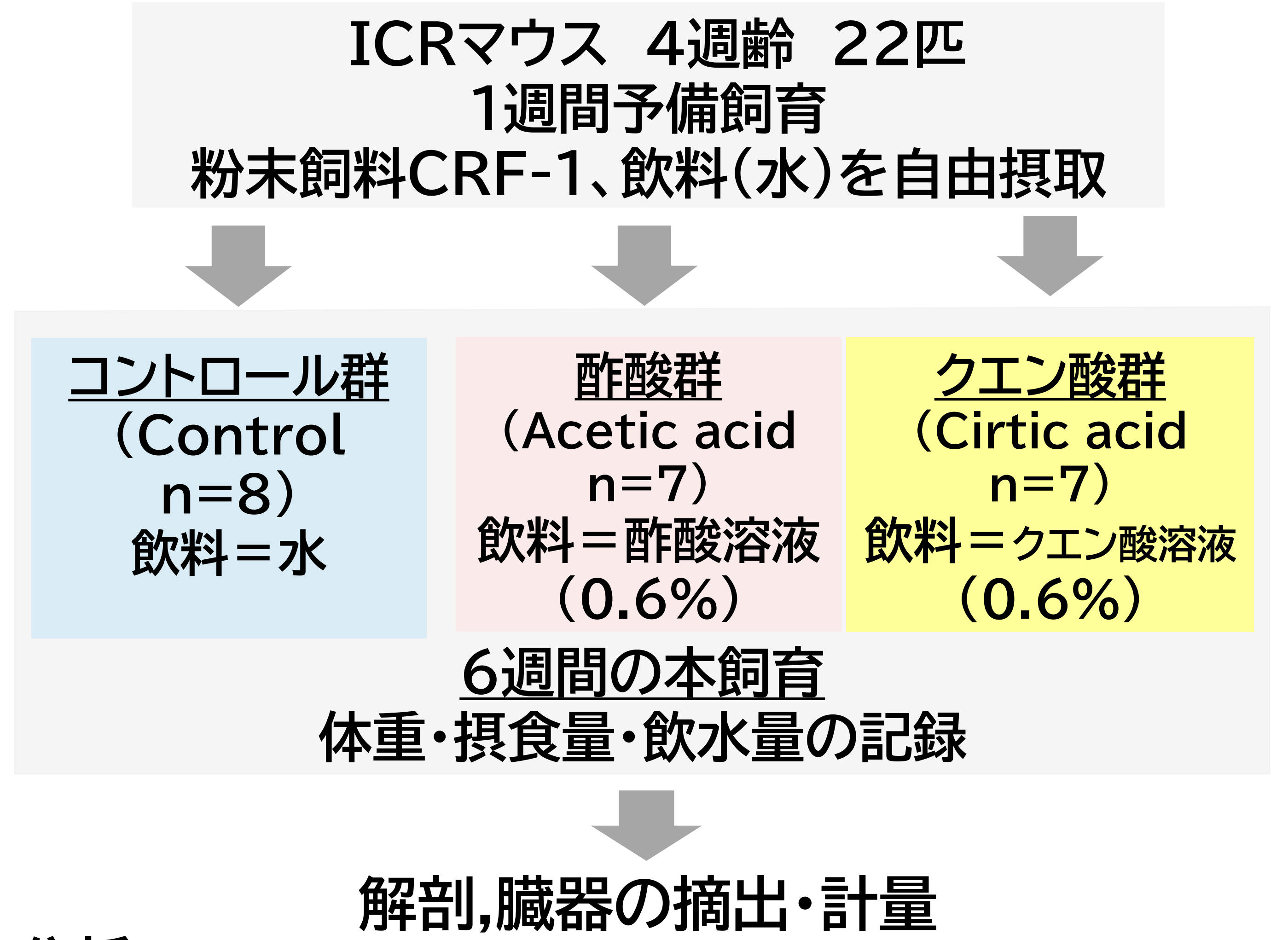


酢酸を摂取すると身体は空腹と錯覚して摂食量が増加し、クエン酸を摂取すると身体は満腹と錯覚して摂食量が減少すると想定。

-本研究-

酢酸やクエン酸の長期摂取が、マウスの体重や摂食量、体組成、およびPck1に及ぼす影響を検討した。

《Methods》



◇分析

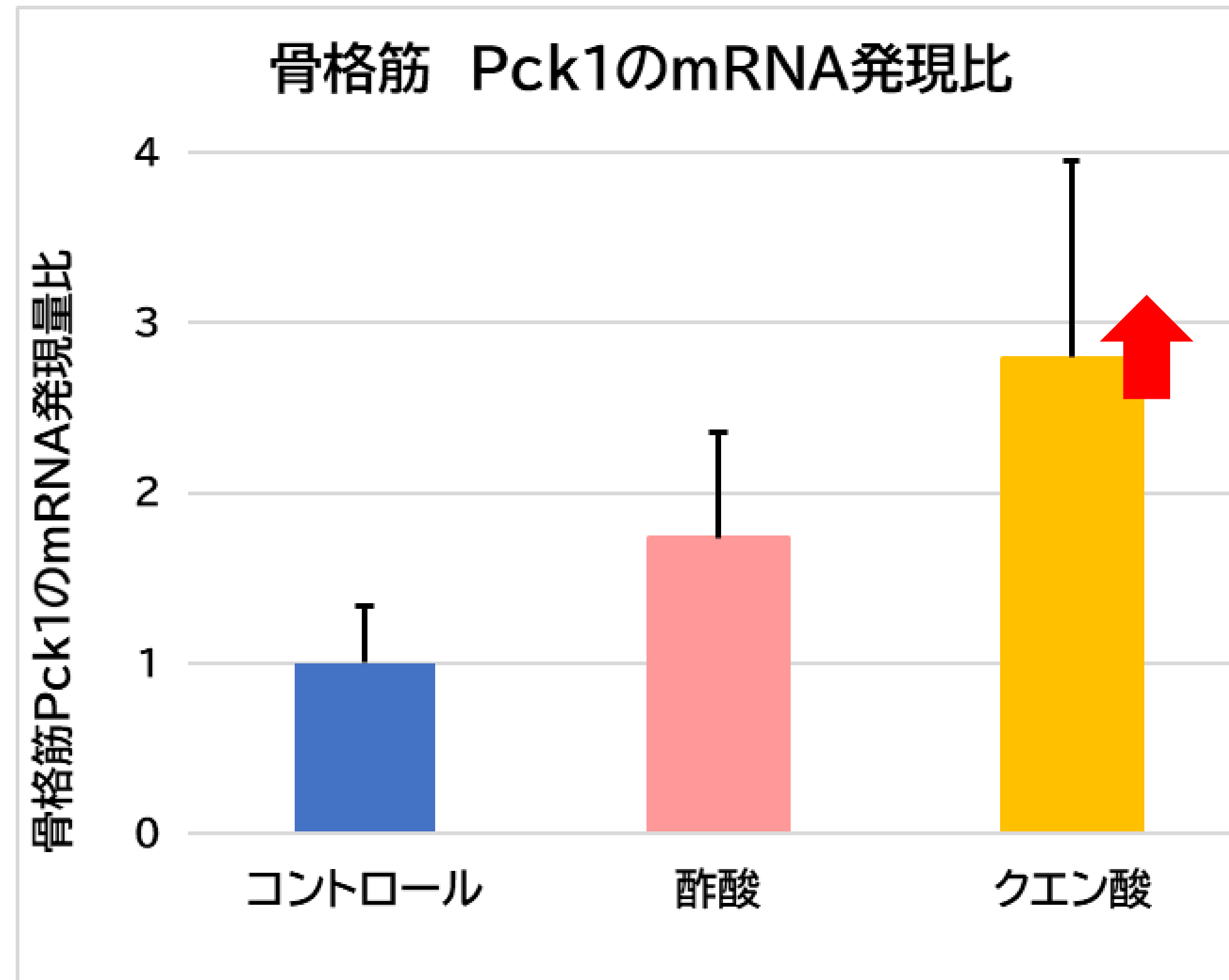
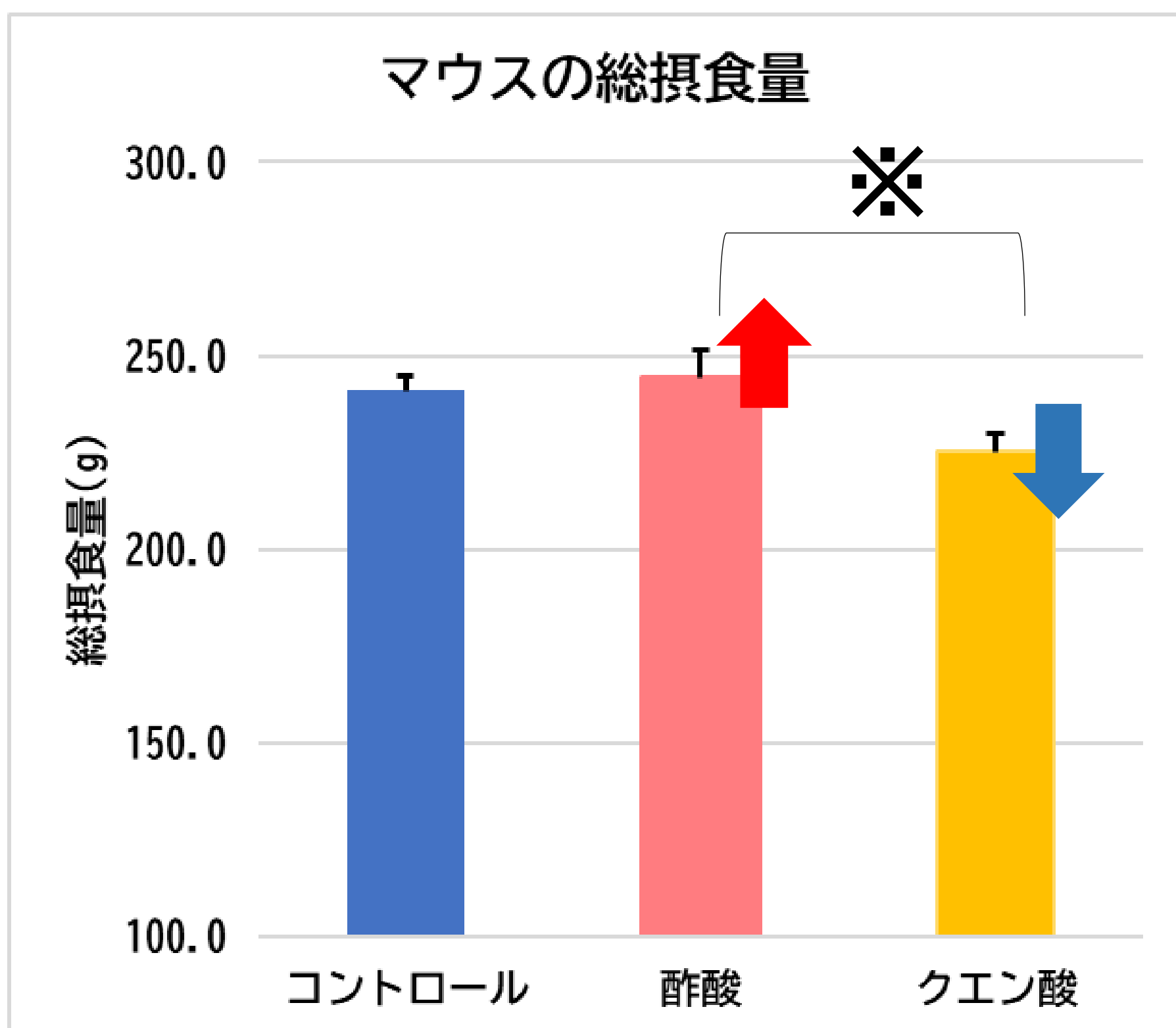
- ・肝臓,骨格筋の総RNAを抽出
- ・real time PCR法を用いてPck1のmRNAを測定
- ・mRNAの発現量はActbとの相対比により $\Delta\Delta Ct$ 法にて算出
- ・統計処理(テューキーの検定)

《Conclusion》

- ・酢酸の長期摂取 → 摂食量が増加
 - ・クエン酸の長期摂取 → 摂食量が減少,
- 骨格筋Pck1発現量の増加

可能性
(有意差なし)

《Results and Discussion》



今までの報告

- ・絶食後クエン酸を投与したマウスはPck1の発現量がコントロール群に比べ11倍増加した
- ・Pck1を骨格筋に過剰発現させたマウスでは運動量が顕著に増加した

酢酸を摂取させることで摂食量が増加しクエン酸を摂取させることで摂食量の減少する可能性がある。(酢酸群とクエン酸群の2群間で有意差あり)

クエン酸を摂取させることで筋肉中のPck1のmRNA発現量が増加する可能性がある。

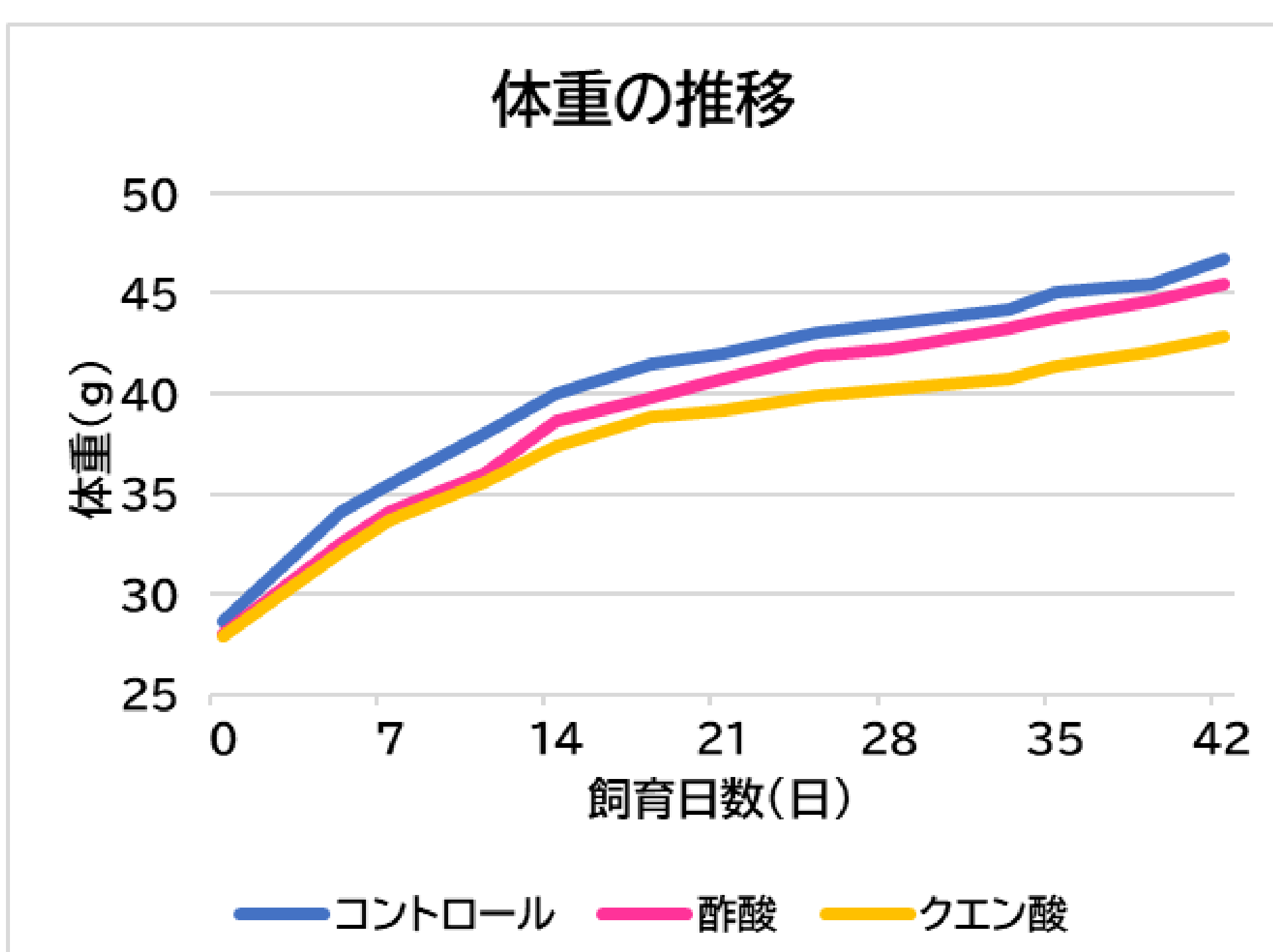


表1, 臓器重量

	コントロール群	酢酸群	クエン酸群
脳(mg)	396±15	412±7	406±21
肺(mg)	290±21	260±15	254±12
心臓(mg)	217±7	230±10	216±7
脾臓(mg)	145±12	149±7	134±14
膵臓(mg)	216±30	218±14	206±25
肝臓(mg)	2301±68	2221±103	2099±100
腎臓(mg)	839±35	850±25	771±42
精巢上体白色脂肪(mg)	1523±214	1347±0141	1242±165
肩甲骨褐色脂肪(mg)	249±25	251±19	222±27
ふくらはぎ(mg)	438±47	321±41	385±48

各データは平均値±標準誤差で表記
ふくらはぎ(腓腹筋, ヒラメ筋)

クエン酸の疲労軽減効果に骨格筋におけるPck1の発現上昇が関与している可能性があり、今後の検討が必要である。

体重・臓器重量には有意差はみられなかった