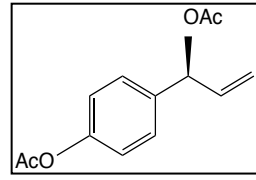


# ナンキョウ(学名: *Alpinia galangal*) に含まれる1'-Acetoxychavicol acetate (ACA) の様々な生理作用



ナンキョウ



ACAの構造

大阪公立大学大学院生活科学研究科・小島 明子

## 抗ガン作用

Moffatt J., et al. *Carcinogenesis* 21: 2151-2157 (2000).  
 Moffatt J., et al. *Chemico-Biological Interactions* 139: 215-230 (2002).  
 Unahara Y., et al. *Amino Acids* 33: 469-476 (2007).  
 Xu S., et al. *Chemico-Biological Interactions* 172: 216-223 (2008).  
 Higashida M., et al. *Amino Acids* 36: 107-113 (2009).  
 Kato R., et al. *Chemico-Biological Interactions* 212: 1-10 (2014).

## 抗肥満作用

Ohnishi R., et al. *The American Journal of Chinese Medicine* 40: 1-16 (2012).

## 異物代謝機能亢進作用

Yaku K., et al. *The American Journal of Chinese Medicine* 39: 789-802 (2011).  
 Yaku K., et al. *Molecular Nutrition & Food Research* 57: 1198-208 (2013).

## 皮膚のアンチエイジングおよび創傷治癒促進作用

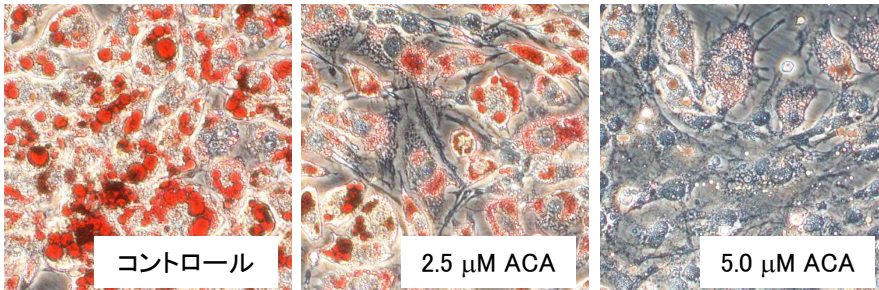
Mori A. et al. *American Journal of Phytomedicine and Clinical Therapeutics* 6: 12-19 (2018).

## 認知機能改善作用

Kojima-Yuasa A., et al. *Chemico-Biological Interactions* 257: 101-109 (2016).

## ACAによる抗肥満効果について

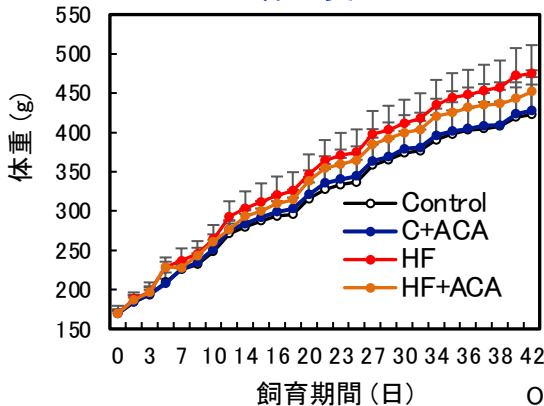
### In vitro 実験系 脂肪細胞の脂肪蓄積におよぼすACA影響



脂肪細胞内の脂肪蓄積量は、ACAの添加濃度に依存して顕著に減少した。

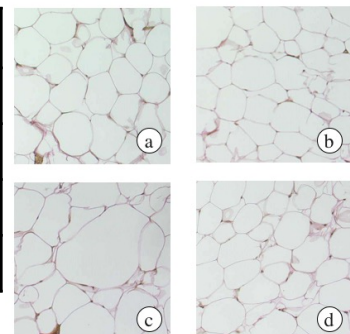
### In vivo 実験系 肥満モデル動物(ラット)の抗肥満作用におよぼすACAの影響

#### 体重変化



#### 内臓脂肪量および脂肪の細胞のサイズ

グループ	内臓脂肪重量(g)
コントロール(C)食群	18.4 ± 7.1 a
C+0.05% ACA食群	17.4 ± 3.8 a
高脂肪食(HF)群	28.1 ± 6.4 b
HF+0.05% ACA食群	20.6 ± 4.5 ab



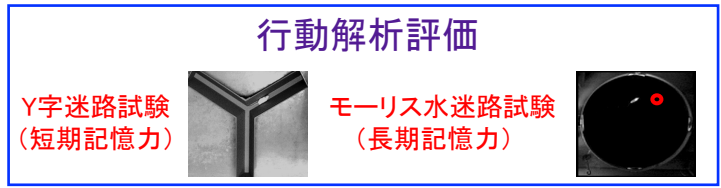
p<0.05

Ohnishi R., et al. *The American Journal of Chinese Medicine* 40: 1-16 (2012).

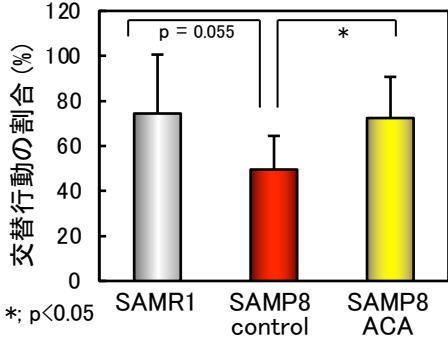
ACAは細胞レベル、動物レベルともに抗肥満効果を示した。

# ACAによる抗老化・認知機能改善効果

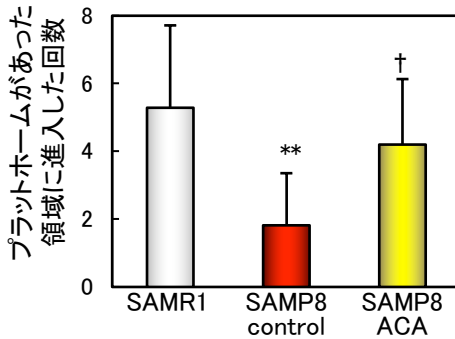
## In vivo 実験系



### SAMP8の短期記憶力におよぼすACAの影響



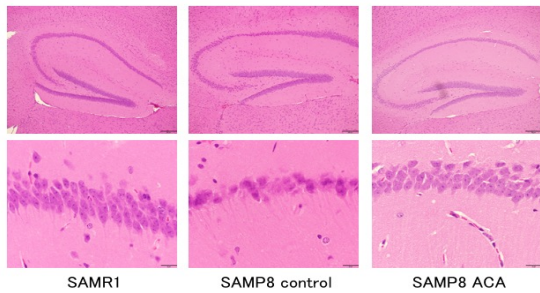
### SAMP8の長期記憶力におよぼすACAの影響



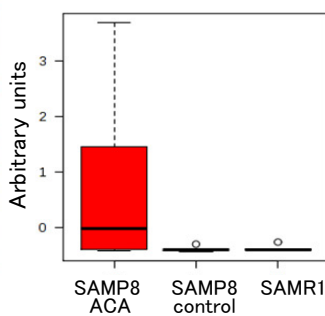
\*\*; p<0.01 vs SAMR1  
†; p<0.05 vs SAMP8 control

ACAはSAMP8の認知機能改善効果を示した。

### 大脳海馬組織像



### 血清ケトン体濃度



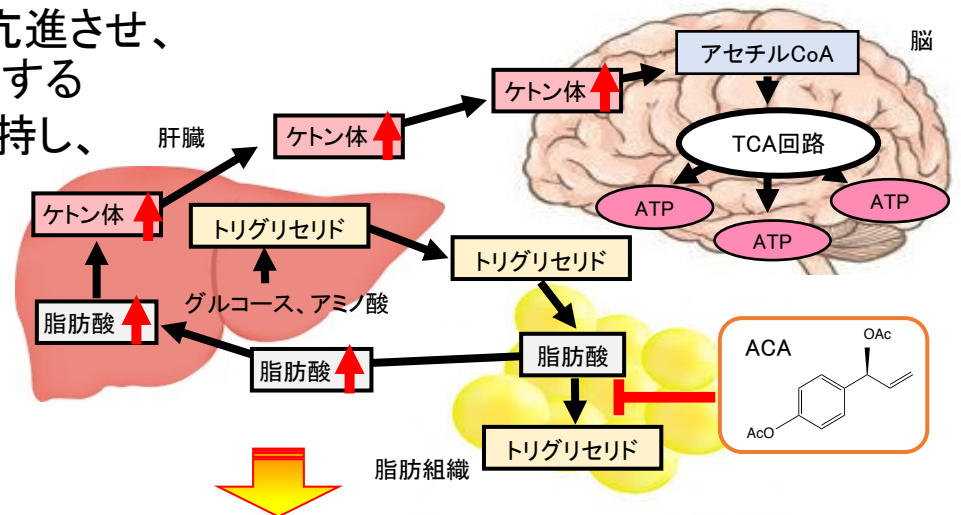
SAMP8における海馬組織の形態異常は、ACAを摂食することによって正常な形態にまで回復した。さらに、ACAは血清ケトン体濃度を顕著に亢進させた。

Kojima-Yuasa A., et al. *Chemico-Biological Interactions* 257: 101-109 (2016)

## 血清ケトン体濃度を亢進させることが認知症予防への鍵となる。

ケトン体は、肝臓において脂肪酸から生成され、グルコースの代替エネルギー源としてとして利用される。

ACAによる認知機能の改善効果には、血清ケトン体濃度を亢進させ、β酸化-TCA回路を介するエネルギー産生を維持し、神経細胞障害を抑制することが示唆された。



内因性のケトン体を上昇させるACAは、抗認知症機能性食品として応用することができる。