

図1: 肥満症とそれに伴う疾患

脂肪の蓄積

インスリン抵抗性

メタボリックシンドローム

糖尿病

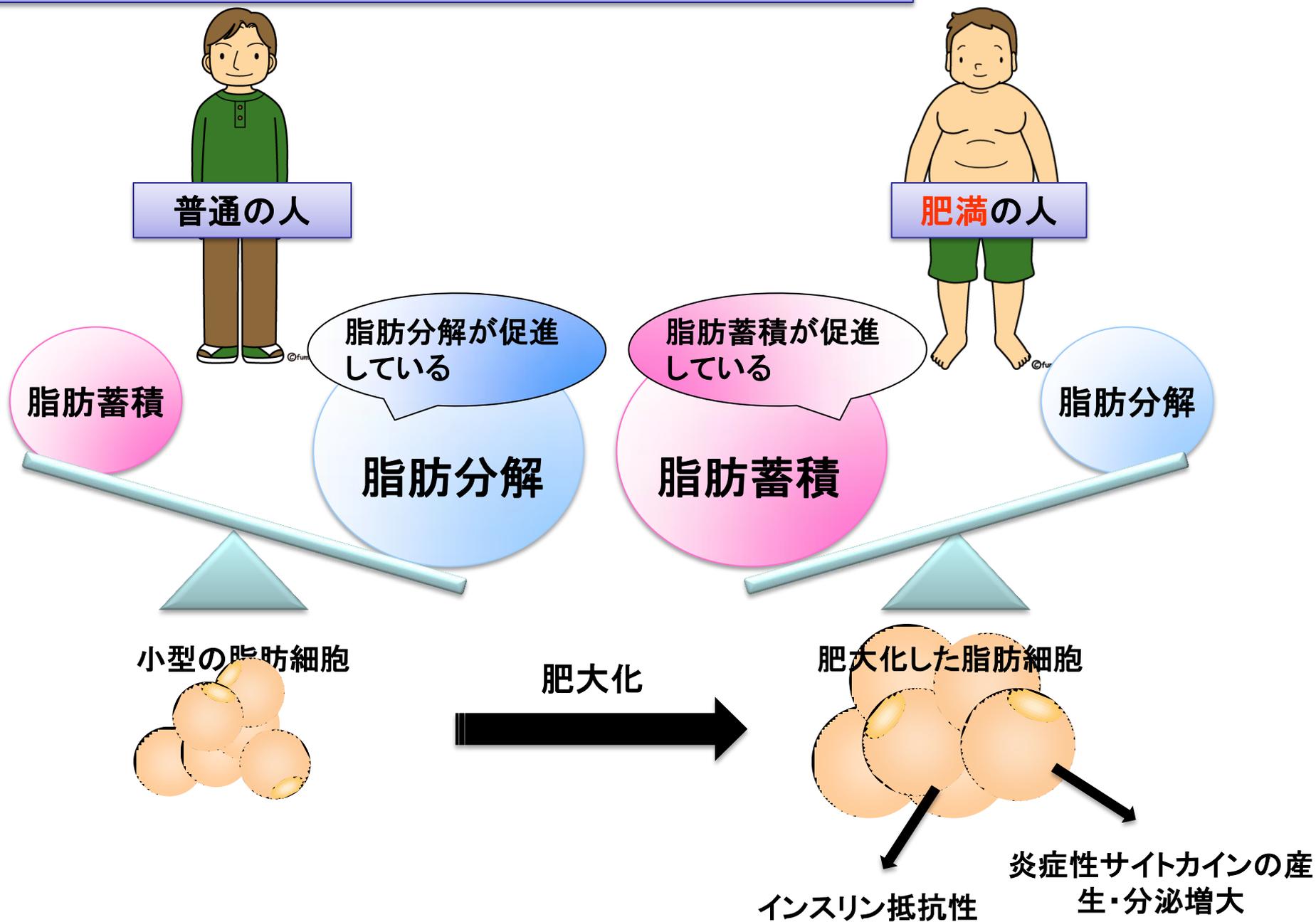
高脂血症

高血圧

動脈硬化

心筋梗塞、脳卒中

図2: 脂肪細胞における脂肪蓄積と分解のバランス



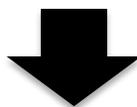
### 図3: 肥満・糖尿病モデルマウス



肥満マウス

対照マウス

1. 高血糖
2. 高インスリン血症
3. 高脂血症
4. 肥満
5. 膵島の肥大

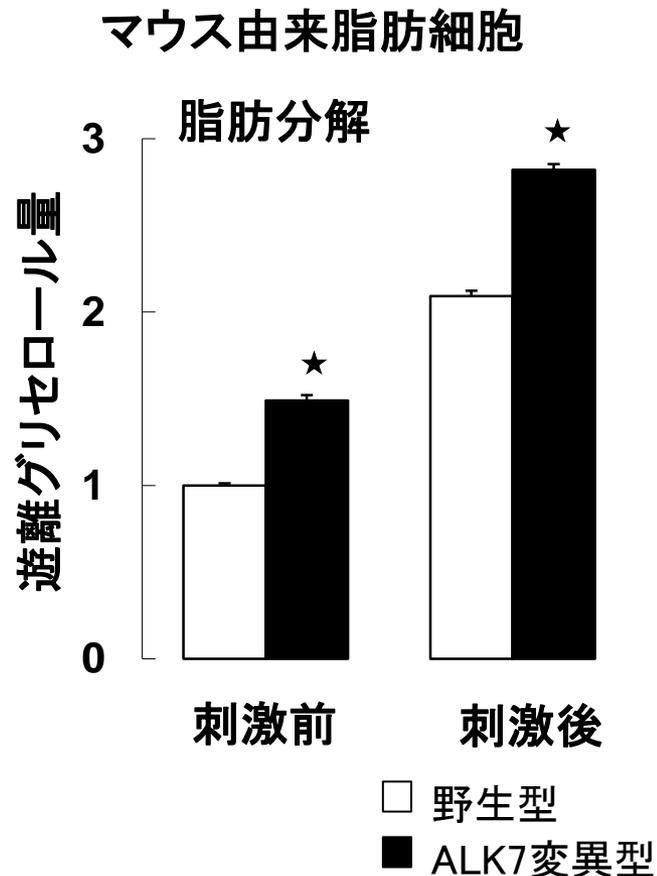
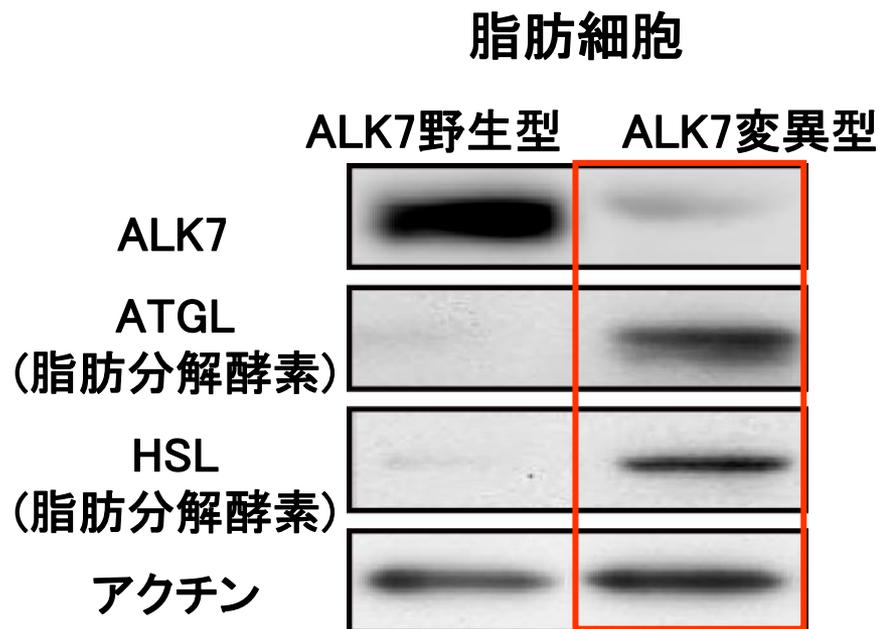


脂肪重量を減少させる遺伝子領域を同定した



ALK7遺伝子に変異を見出した

図4: ALK7は成熟脂肪細胞に発現し、  
ALK7変異マウス脂肪細胞では脂肪分解が亢進している



**図5: ALK7変異マウスでは、体重の減少と共に、耐糖能、インスリン抵抗性の改善、脂質燃焼の亢進が起こる**

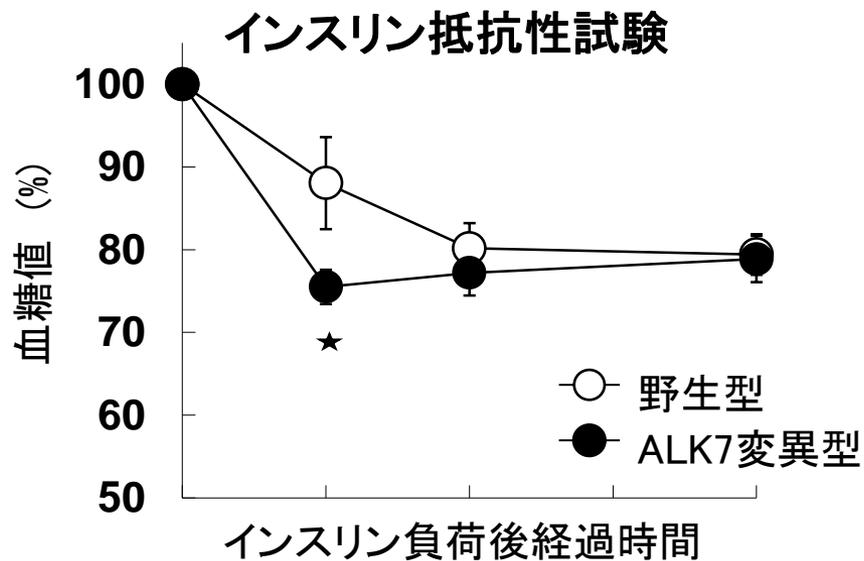
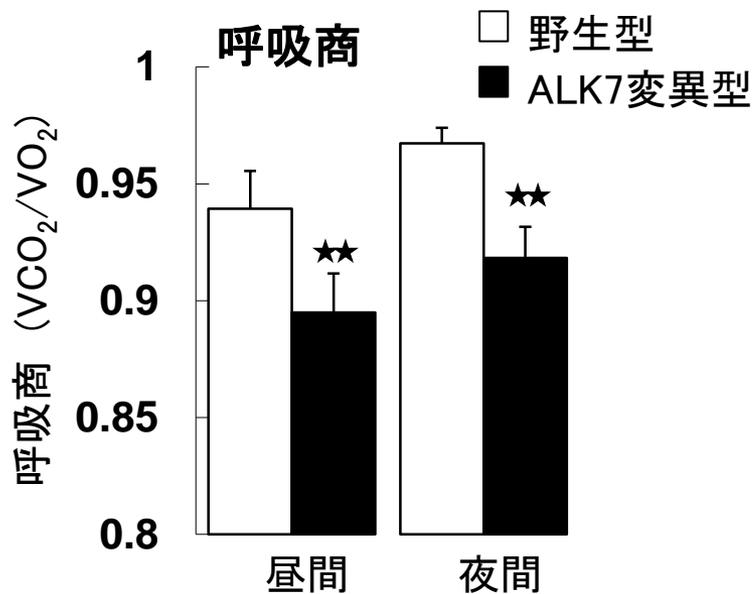
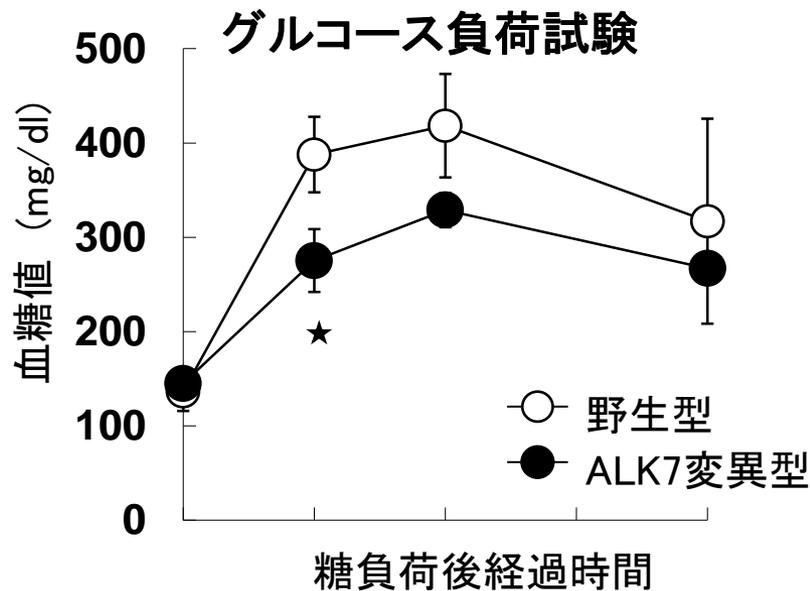
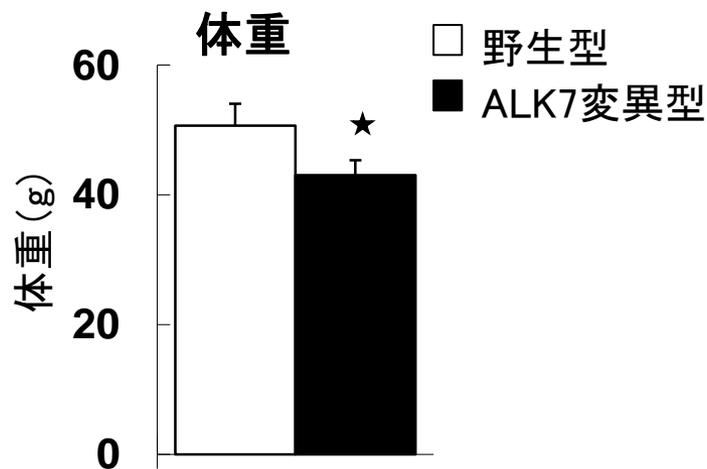
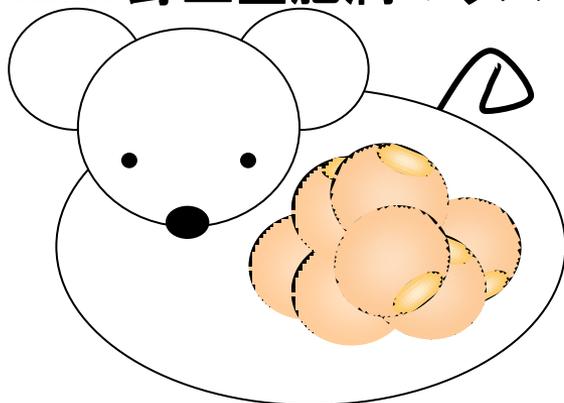
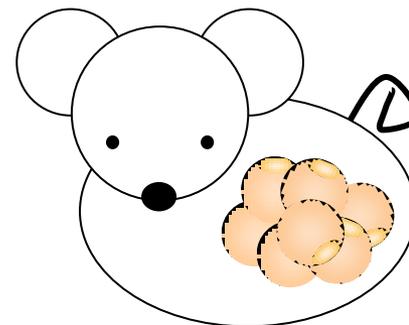


図6: ALK7は**脂肪を蓄積**する遺伝子である

ALK7野生型肥満マウス



ALK7変異型肥満マウス



脂肪分解酵素  
脂肪分解量



脂肪重量  
体重



耐糖能  
インスリン感受性

