

過度なアルコール嗜好性及び軽度認知機能障害を緩和する機能性食品の試作品開発と実用化・学術基盤の構築



琉球大学
UNIVERSITY OF THE RYUKYUS

研究代表者

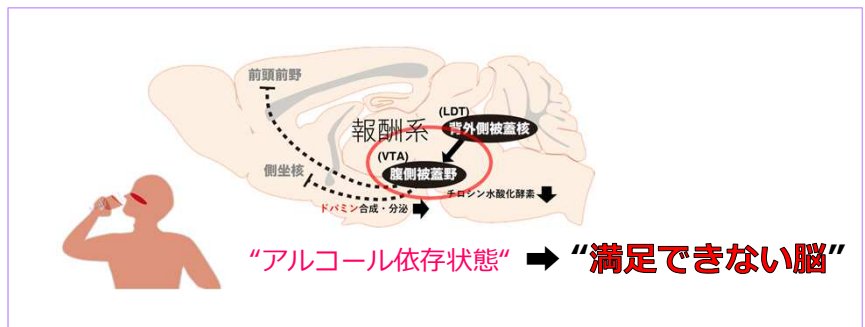
琉球大学大学院 医学研究科 内分泌代謝・血液・膠原病内科学講座
教授 益崎 裕章

沖縄県は肝疾患による死亡率が男女ともに全国トップであり、アルコール過剰摂取に伴う健康障害の予防・改善は沖縄県における喫緊の医療課題である。一方、加速する高齢化に伴う軽度認知機能障害（MCI）の予防も沖縄県の重要な健康課題である。

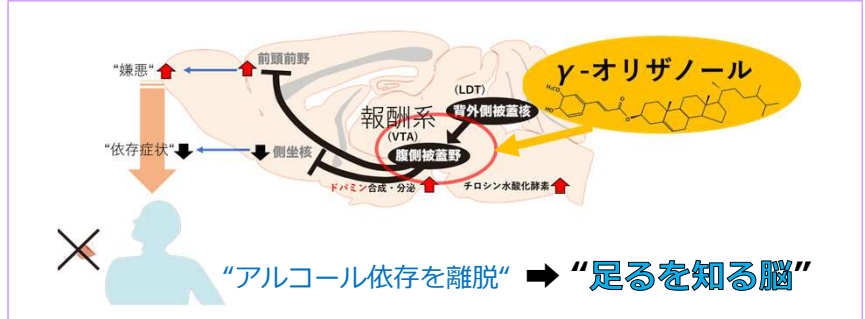
研究代表者らは玄米機能成分γ-オリザノールの作用機構に関して世界初の数々の研究実績を挙げており、マウス実験・細胞実験によって動物性脂肪やアルコールに対する嗜好性の改善及び認知機能改善効果等の全く新しい脳内メカニズムを解明した。アルコール嗜好性及び軽度認知機能障害を効果的に予防する機能性食品の試作品開発、実用化及び学術基盤の構築を行う。

γ-オリザノールの脳内作用機序の解明

報酬系経路の腹側被蓋野（VTA）におけるアセチルコリンエステラーゼ（AChE）が増加し、ドパミン生合成の律速酵素であるチロシン水酸化酵素（TH）量が減少するため、ドパミンの合成量が低下し、シグナルが減弱する。結果的に少量のアルコール摂取では満足感が感じられなくなる『満足できない脳』となる（図1）。



γ-オリザノールは背外側被蓋核（LDT）におけるアセチルコリンエステラーゼ（AChE）mRNA量を低下させ、チロシン水酸化酵素（TH）量を増加させ、ドパミンシグナル強度を正常レベルに回復させ、『足るを知る脳』となる（図2）。



γ-オリザノールによるアルコール依存の改善効果と予防効果

アルコール依存モデルマウスに対するγ-オリザノールのゾンデによる経食道投与実験を1%γ-オリザノール含有飼料の自由摂餌投与に変更し、アルコール依存マウスに1.5ヶ月間摂餌すると、アルコール嗜好性を50%改善した（図3）。

さらにアルコール処置と同時に1%γ-オリザノール含有飼料を摂餌すると2ヶ月経ってもアルコール嗜好性は上昇せず、依存予防効果を確認した。玄米機能成分γ-オリザノールの摂取により、アルコール依存モデルマウスのアルコール嗜好性を容量依存性に軽減することを見出した。

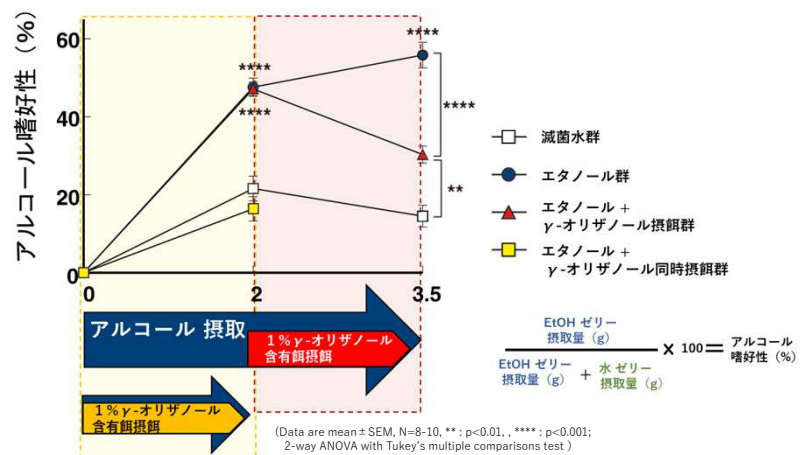


図3 アルコール依存マウスにおけるγ-オリザノールの改善効果