

農作物のアンチエイジング効果による高付加価値化の実現

芝浦工業大学 システム理工学部 生命科学科 (生命科学コース)

分子細胞生物学研究室：福井浩二 教授

科学的根拠に基づく食品の高付加価値化・ブランド化

例えば・・・このような悩みはありませんか？

・既存の食品や農作物の摂取が、なんとなく体に良いことはわかっているが、その有効成分が分からない。科学的根拠・実験データがない。他地域で生産されている類似した食品・農作物との差別化を図りたい。

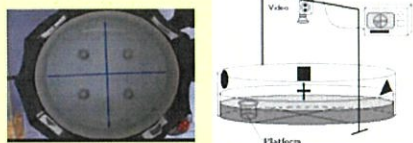


我々がその問題解決をお手伝いします！

行動・培養実験によるマウスの認識機能の評価

水迷路試験による認識機能の判定！

マウスをプールで泳がせ、プラットホームに着くまでの時間を測定。これを複数回繰り返し、マウスの学習能力を判定。



実験例

1日目 3日目 5日目

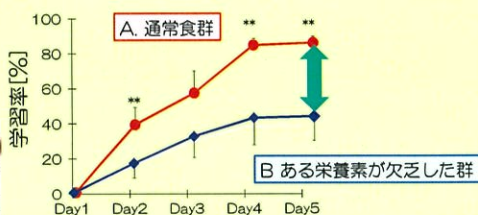
(A) 普通のマウス



(B) 餌からある成分のみを取り除いて飼育したマウス



・餌の成分が違っただけで認識機能に変化が生じた！



培養細胞で神経細胞への効果を判定！

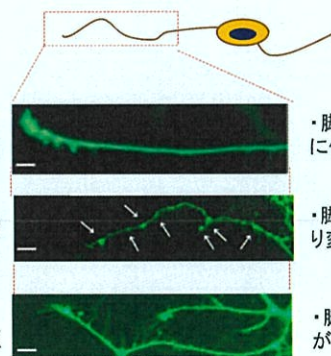
培養神経細胞に添加して、神経細胞の様々な機能を調べることが可能。例) ストレスへの抵抗性など

神経細胞

通常時

ストレス負荷時

ストレス負荷 + 栄養因子X



・脚(突起・軸索)が奇麗に伸びて元気な状態。

・脚(突起・軸索)が細くなり変性している状態。

・脚(突起・軸索)が変性が起こらず奇麗な状態。

神経細胞の機能維持にある栄養因子Xが重要だとわかる。

・培養細胞を用いた実験、各種タンパク質や遺伝子解析も可能です！



・実験結果からある栄養素Xが、学習機能の維持に重要であることが分かります！

様々な群での比較が可能です！

① アンチエイジングの評価

例) 老齢マウスにおける機能性食品や新規有効成分の評価、他

② 疾患モデルマウスでの有効成分の評価

例) アルツハイマー病モデルマウスでの新規医薬品候補物質の評価

例) 糖尿病モデルマウスでの新規有効成分の評価

例) 肥満モデルマウスでの運動実施による抗肥満効果の評価、他

③ 新規機能性食品の開発・評価

例) 各種栄養素の欠乏・過剰投与モデルマウスによる評価

例) 野菜や果物等を摂取させた際の認識機能に及ぼす評価

例) 肥満モデルマウスでの機能性食品の評価、他

行動実験とセットで進めます！

行動実験による評価

タンパク質・遺伝子レベルでの評価

有効成分の同定

差別化・高付加価値化

既に様々な企業様との共同研究の実績あり！

■お問い合わせは 芝浦工業大学 複合領域産学官民連携推進本部 03-5859-7180 sangaku@ow.shibaura-it.ac.jp