テーマNo　S19C／２年生

しじみで子どもを救おうPROJECT

～アミノ酸を効率よく摂取する～

2024年度
大阪府立
住吉高等学校

乳児期に不足しがちなアミノ酸を
効率よく摂取するため、
しじみのアミノ酸含量を
増加させる研究を行った。

〈課題〉

世界では約520万人の
子どもが五歳になれない

〈原因〉

乳児期に必要な
アミノ酸の不足

〈着眼点〉

リジン　イソロイシン
バリン　ロイシン　メチオニン
アルギニン　フェニルアラニン
ヒスチジン　トリプトファン
スレオニン

〈解決策〉

シジミのアミノ酸含量増加により

効率良く摂取できるようにしよう！

〈先行事例〉

－４℃でオルニチン含有量
約８倍

〈仮説〉

保存温度で他のアミノ酸も
増えるのでは？

〈実験方法〉

１．活シジミを４８時間保存
２．１を水で１５分煮出す
３．抽出したシジミ汁を濾過

分光光度計でニンヒドリンを
加えた抽出液のアミノ酸の濃さを測定

同じものを2つ用意

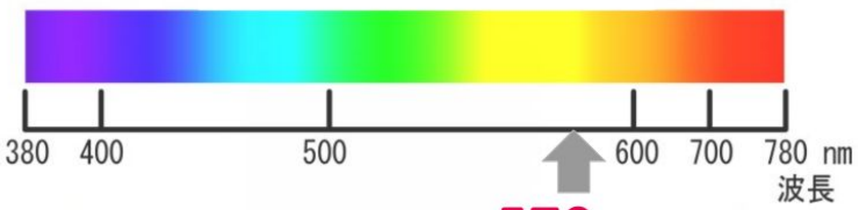
↓

平均を算出

ニンヒドリン反応とは？
アミノ酸が多いほど
ルエーマン紫が
濃く現れる反応

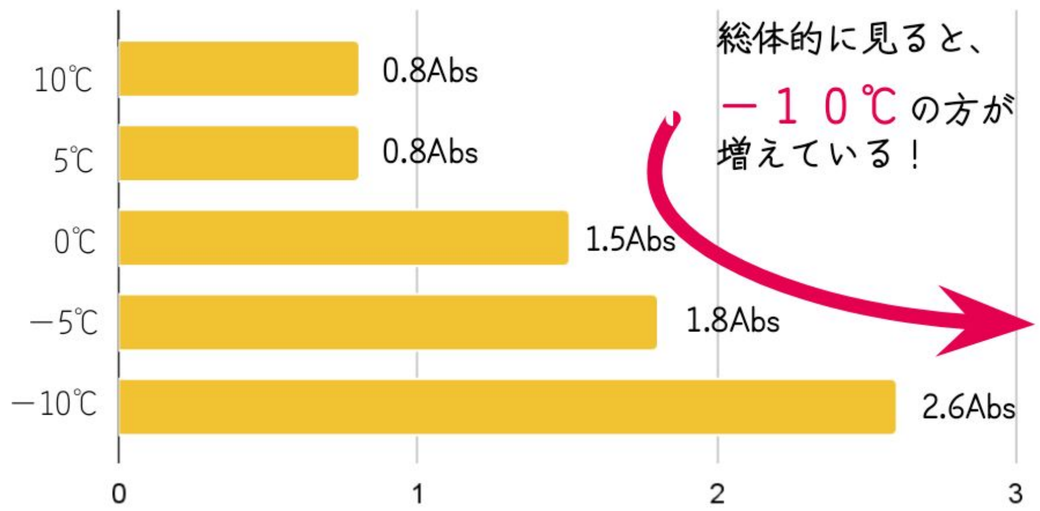
分光光度計とは？
吸光度が大きい
＝
色が濃い

可視光線の波長



578nm

578nmにおける吸光度



〈展望〉

・−10℃以下で保存すれば
さらなる増加が期待できる！
・持続時間や摂取方法の調査

〈参考資料〉　しじみの冷凍処理によるエキス成分の変化 ー高付加価値化に向けた公設試の試みーJ-Stage　https://www.jstage.jst.go.jp › article › nskkk › _pdf