

目的：演者らは、数年来食品添加物の安全性を考える一助として、酵素レベルにおける影響を調べてきた。そして各種代謝酵素に対し阻害あるいは回復を与える知見が得られている。今回は、アミノ基転移反応を触媒する酵素 Glutamic pyruvic Transaminase (GPT) に対する阻害様式を検討したのでここに報告する。

方法：酵素GPTには豚心臓より精製した標品を用いた。活性測定はReitman-Frankel法に従った。すなわち反応により生成するPyruvic acidを2,4-Dinitrophenylhydrazineで発色させ505nmにおける吸光度を測定した。本酵素反応は二基質反応であるがL-Alanineを大過剰に用い α -Ketoglutaric acidの擬一基質反応として反応条件を設定した。阻害様式及び阻害物質定数は、食品添加物のある場合とない場合について、基質(α -Ketoglutaric acid)濃度をかえて反応速度を測定し、それぞれの初速度 v と基質濃度 $[S]$ の両逆数プロット(Lineweaver-Burkプロット)を作成することにより求めた。

結果：保存料デヒドロ酢酸ナトリウム ($K_i=55$ mM, $K_i'=1$ mM) と発色剤亜硝酸ナトリウム ($K_i=40$ mM, $K_i'=0.08$ mM) は不拮抗型、保存料ソルビン酸カリウム ($K_i=72$ mM, $K_i'=30$ mM)、安息香酸ナトリウム ($K_i=29$ mM, $K_i'=12$ mM) と甘味料サッカリンナトリウム ($K_i=8$ mM, $K_i'=0.7$ mM) は、非・不混合型阻害を示した。また、酸化防止剤のL-アスコルビン酸は、非・不混合型阻害を示すものと推定された。