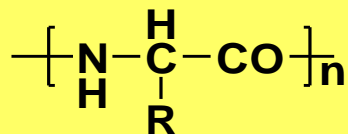


Amino Acids Produced from Marine Wastes



High-temperature high-pressure Water Reaction

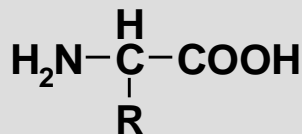
Proteins



Hydrolysis

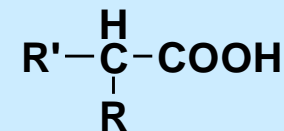
(Non-Catalytic)

Amino acids



Decomposition

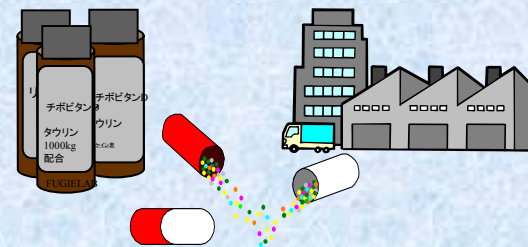
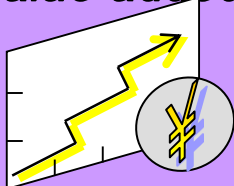
Organic acids



Ammonia



Value added



*for Medicine, Fine Chemicals,
Industrial Materials*

**Marine Wastes
(Entrails, Bones, etc.)**

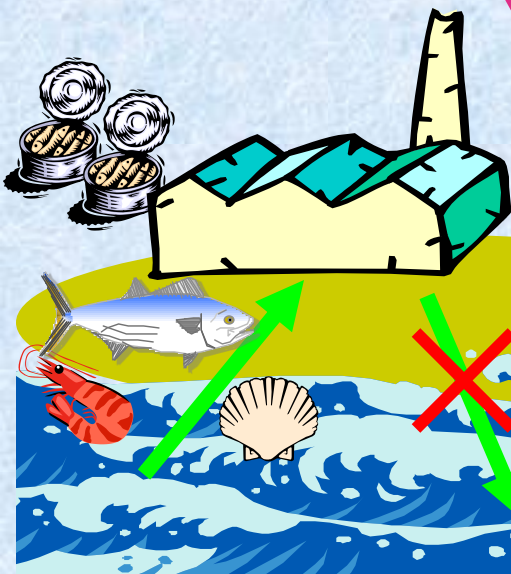


Compost

the Treaty of London (since 1996)

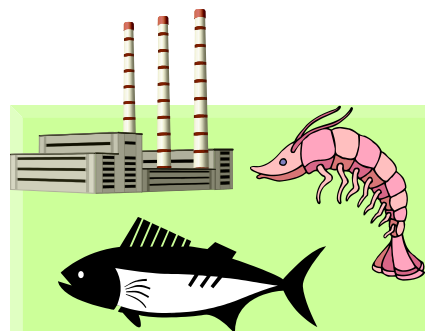


For Agriculture



高温高压水反応によるタンパク質廃棄物からのアミノ酸回収

廃棄物の再資源化

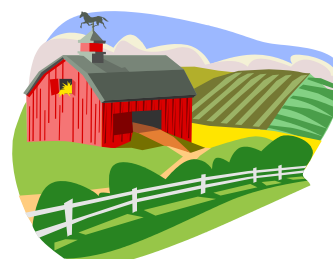


魚内臓や廃魚肉等・・・水産加工業
皮革屑・・・皮革製造業
シルク屑・・・絹織物製造業など

タンパク質含有廃棄物

- 循環型社会形成基本法
食品リサイクル法 容器包装リサイクル法など
- 処分場不足、海洋投棄の禁止 (ロンドン条約)

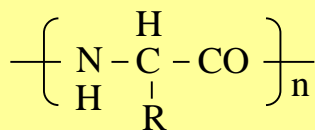
コンポスト化



農耕地肥料
畜産肥料など

再資源化技術の開発

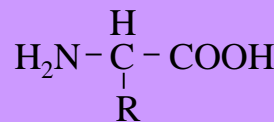
タンパク質



水熱反応

加水分解
(無触媒)

アミノ酸



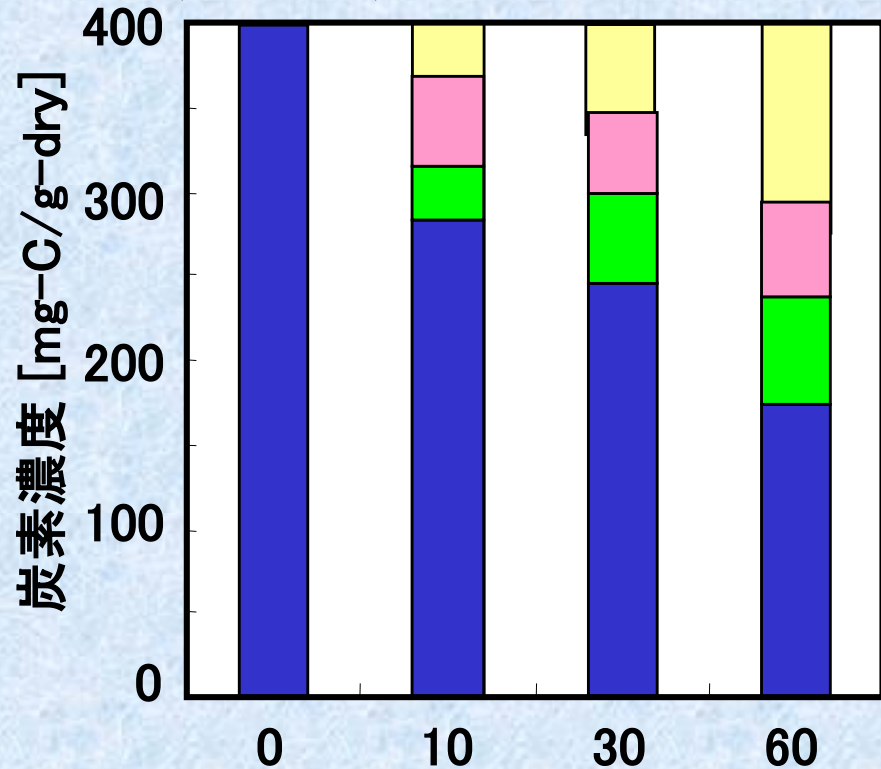
医療品原料
化学原料など

コラーゲンの反応に伴う炭素・窒素収支

260°C、4.7MPa

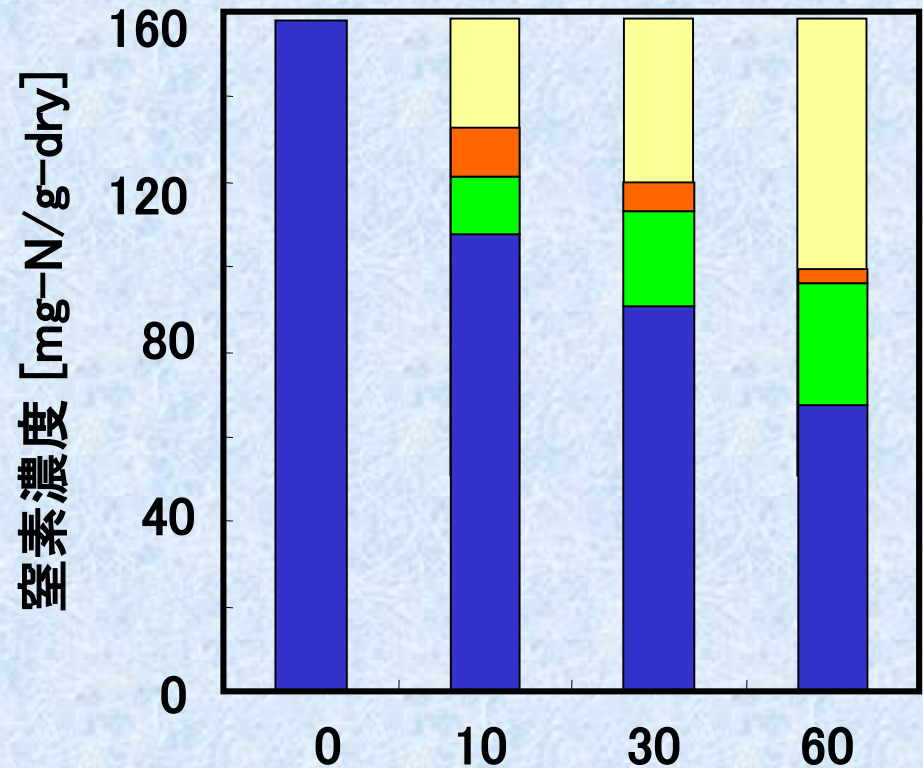
炭素収支

- 遊離アミノ酸
- 不明分 (アミン類等)
- タンパク質 (ペプチド)
- 有機酸



窒素収支

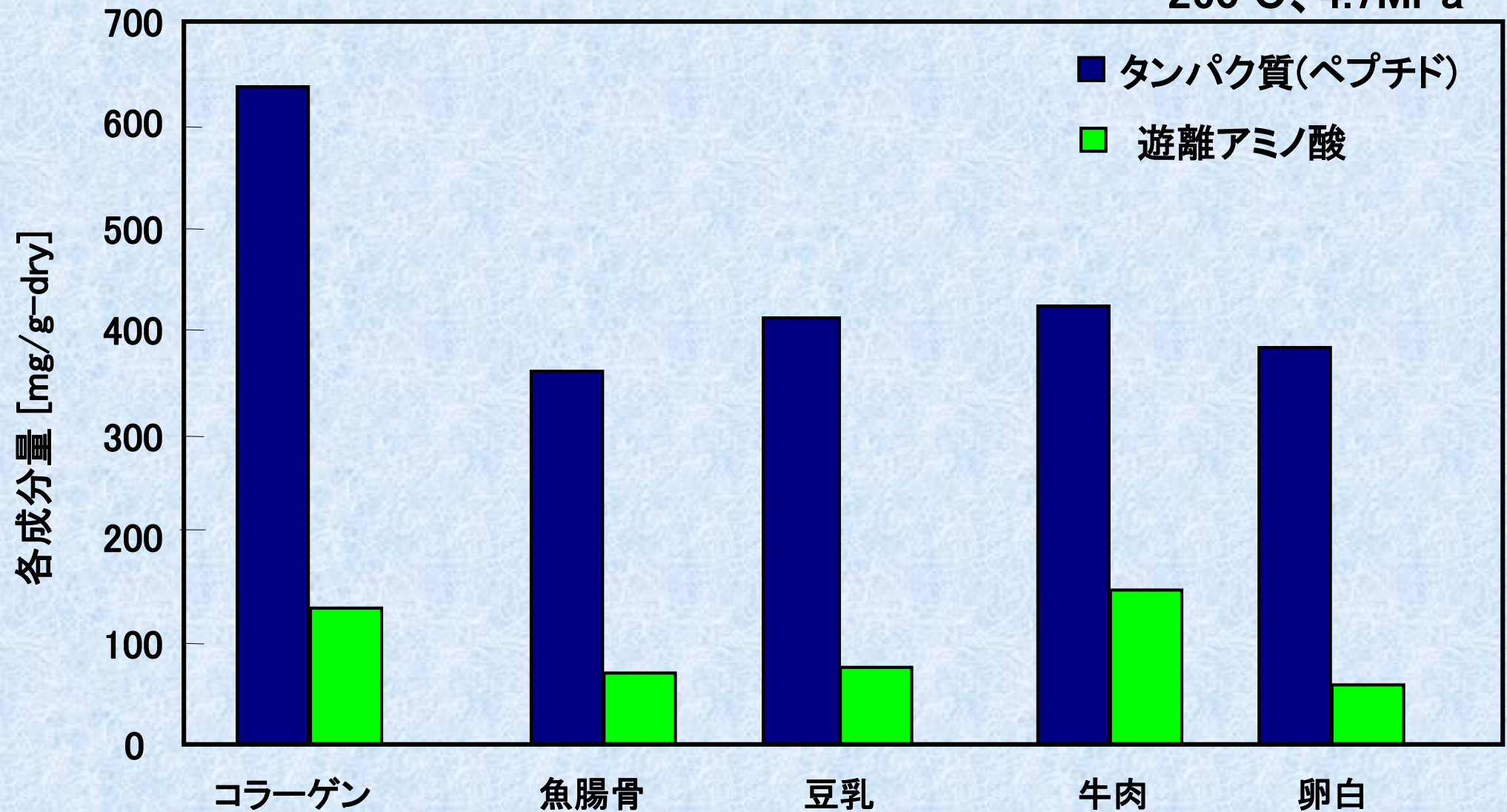
- 遊離アミノ酸
- 不明分 (アミン類等)
- タンパク質 (ペプチド)
- アンモニア



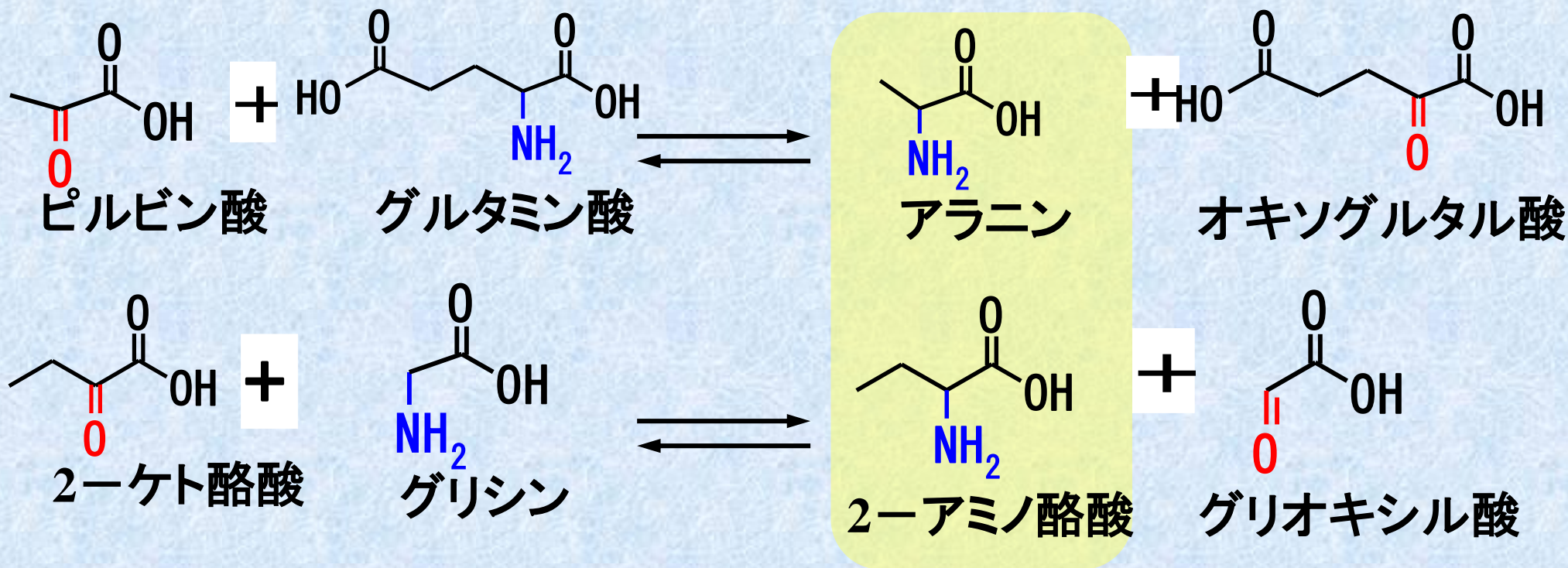
反応時間 [min]

30分における各試料の反応状態

260°C、4.7MPa



水熱合成反応によって得られるアミノ酸



オキソ酸とアミノ酸であれば、アミノ酸の生成が可能

アミノ基転移反応に似た反応

○高温高压水を用いたアミノ酸の合成方法

○高温高压水を用いたグルタミン酸からのγ-アミノ酪酸の合成方法

水熱反応中における $G1yG1y$ の分解経路

グリシルグリシン

