2010 0706 現代社会と化学

第12回 食品添加物の化学 その2

○乳化剤 水と油をなじませる(媒)

・天然物 レシチン(植物レシチン、卵黄〃)
カゼイン

・レシチン:アブラナや大豆の種子や、
卵黄から抽出して得られるリン脂質

・カゼイン(カゼインNa)
牛乳やチーズに含まれるタンパクの一種
水溶性が高いNa塩がよく用いられる。

・合成添加物

・グリセリン脂肪酸エステル

・プロピレングリコール
脂肪酸エステル

・ショ糖脂肪酸エステル

・ソルビタン脂肪酸エステル

○増粘安定剤
水に溶解または分散して粘調性を生じる高分子物質
成分は天然由来の多糖類が用いられることがほとんど⇒

○ガラクトマンナン

・ローカストビーンガム(4:1)

・グァーガム (2:1)

・フェヌグリークガム (1:1)

( )内数値はマンノース:ガラクトース比

・カラギナン
硫酸基（15〜40%）をもつ多糖類（ラガロース）
（

・カルボキシルメチルセルロースナトリウム
植物繊維の成分であるセルロースを処理して製造される。

(3) 栄養成分強化
食品に本来含まれる栄養成分や、人体に必要な栄養素を補充・強化する。

・強化剤

ビタミン　32　31品目
ミネラル　32　〃
アミノ酸類　24　〃

アミノ酸類24品目…全部覚えなくてもいいよね？

ミネラル類　32品目
Ca　Mg　Fe　Cu　Zn　化合物

ビタミン類　31
アスコルビン酸　V.C
リボフラビン　V.B2
葉酸　V.B9　など

(4) 製造・加工
特定の食品の製造・加工に不可欠なもの
機能・用途によって分類することが難しい。

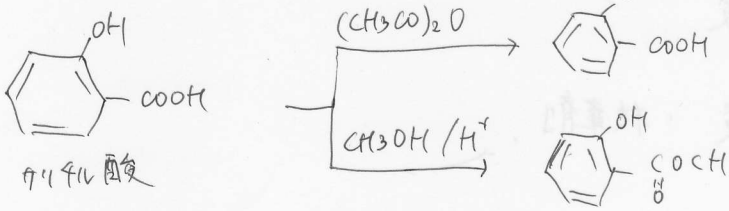
豆腐用凝固剤
「にがり」や$MgCl_2$など
塩化Mg

・膨張剤
炭酸ガスを発生して、蒸し菓子や焼き菓子をふっくらと膨張させる。
$NaHCO_3$（重曹、重炭酸ナトリウム）

・抽出溶剤
大豆などから効率よく油脂などを抽出・採取する。
ヘキサン・アセトン　など
↘有害だけど、簡単に取り除ける。

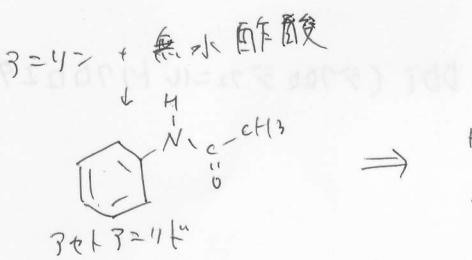
CO_2 超臨界（高圧）
コーヒーからカフェイン（など）抽出することが最近よくある。

第12回 医薬・農薬の化学



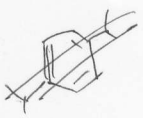
アセチルサリチル酸
解熱・鎮痛剤
サロンパス
バファリン

解熱・鎮痛剤
サリシン（柳の樹皮の成分）→ サリチル酸 → アセチルサリチル酸
胃障害
バファリンに入ってる



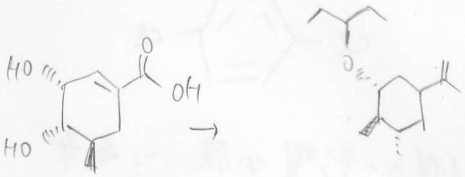
アセトアミノフェン
イブプロフェン
の方が
なぜ薬に入ってる

イブプロフェン



ロキソプロフェン Na（ロキソニン，処方薬）

インフルエンザ治療薬 - タミフル -



シキミ酸
トウシキミの果実
「八角」から得られる
スイス ロシュ社の製法

鼻炎薬 ・クロルフェニラミンマレイン酸塩
・カルビノキサミンマレイン酸塩

鎮咳薬 ・冰 ジヒドロコデインリン酸塩
・デキストロメトルファン臭化水素酸塩

気管支拡張剤 メチルエフェドリン塩酸塩

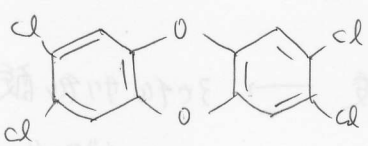
去たん剤 ブロムヘキシン塩酸塩

農薬 ～塩素系・有機リン系

除草剤　モノクロロフェノキシ酢酸
(除草剤)

塩素系　ジクロロフェノキシ酢酸 ・枯葉剤

副生物　ダイオキシン



殺虫剤

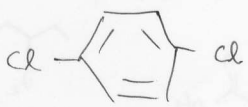
パラチオン(有機リン系)

メタミドホス　ジクロルボス
有機リン系殺虫剤

DDT (ジクロロジフェニルトリクロロエタン)

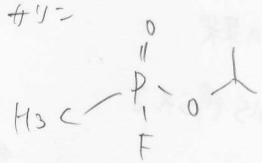
防虫剤

パラジクロロベンゼン



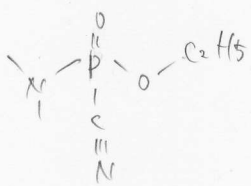
人体への影響が強い→毒薬

サリン



ソマン

タブン



Vxガス