

酸やアルカリのことは体に任せておけばよい

<作成: stnv基礎医学研究室>

水と二酸化炭素だけで生じる各種の物質

CO₂

H₂O + CO₂
(水) (二酸化炭素)

⇕

H₂CO₃
(炭酸)

⇕

H⁺ + HCO₃⁻
(プロトン) (炭酸水素イオン)

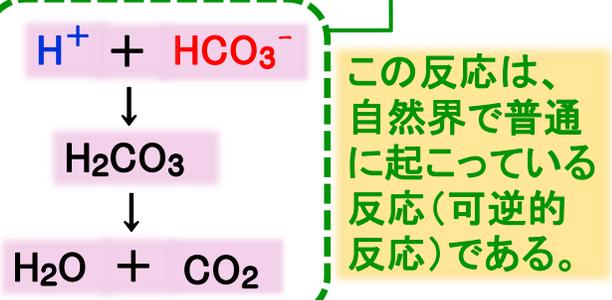
⇕

2H⁺ + CO₃²⁻
(プロトン) (炭酸イオン)

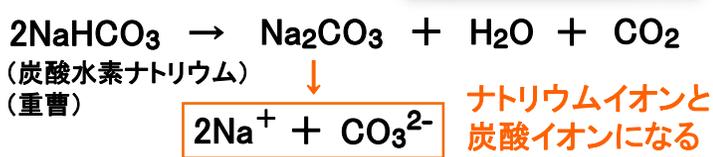
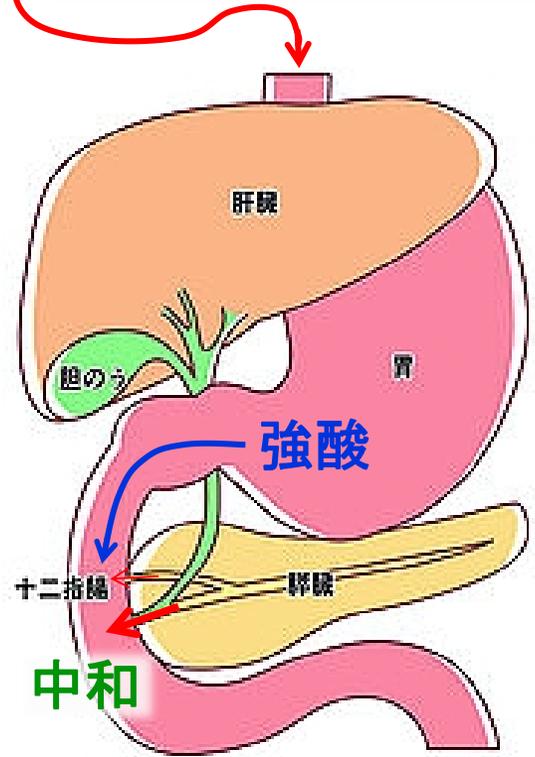
水中にはこれらの各物質が一定の比率で存在している

Na⁺ Cl⁻

- ◆水(H₂O)と二酸化炭素(CO₂)が共存すると、水の中に二酸化炭素が溶け込む。
- ◆そのうちの、ごく一部が化学反応を起こして、炭酸(H₂CO₃)を生成する。
- ◆生じた炭酸の一部は、プロトン(H⁺)と炭酸水素イオン(重炭酸イオン)(HCO₃⁻)に電離する。
- ◆更に、炭酸水素イオンの一部は、プロトンを離して炭酸イオン(CO₃²⁻)を生成する。
- ◆これらの詳細はともかくとして、二酸化炭素が存在している体内では、同様のことが起っている。
- ◆細胞がエネルギーを使って意図的にプロトン(H⁺)を放出する細胞が胃の「壁細胞」である。
- ◆プロトン(H⁺)過多によって強酸になった胃の内容物を中和するために、膵導管細胞(または膵管上皮細胞)は炭酸水素イオン(HCO₃⁻)を分泌する。
- ◆十二指腸内に分泌された炭酸水素イオン(HCO₃⁻)は、胃から流れてきた胃内容物中のプロトン(H⁺)を受け取ることによって炭酸(H₂CO₃)を生じ、その大部分が水と二酸化炭素に戻る。(=中和)



重曹水を口から放り込むとどんなことになるのか



◆勝手に放り込まれた重曹水(実質上、炭酸イオン(CO₃²⁻))のせいで、胃内のpHが(水素イオン濃度が)思ったように下がらないため、胃の壁細胞はプロトンポンプをフル稼働させ、プロトン(H⁺)の放出量を増やさなければならなくなる。

- ◆プロトンポンプが頑張ってもプロトン(H⁺)を放出したお陰で、所定のpHまで下げることが出来たなら、「やれやれ…」と言ったところで事無きを得る。
- ◆しかしその場合、口から放り込んだ炭酸イオン(CO₃²⁻)が何かの役に立つのかと言えば、胃が頑張っても放出したプロトン(H⁺)によって直ぐに二酸化炭素と水に変えられてしまうため、何の役にも立たない。
- ◆一方、所定のpHにまで下げることが出来なかった場合、胃酸の不足による殺菌力の低下やタンパク質の消化不良を招くことになる。
- ◆その場合、口から放り込んだ炭酸イオン(CO₃²⁻)が何かの役に立つのかと言えば、膵臓(膵導管細胞=膵管上皮細胞)は、中和のための炭酸水素イオン(HCO₃⁻)の分泌量を減らすだけであって、望まれているであろう体のアルカリ化などには何の影響もない。
- ◆どうしても重曹を体内に入れたいというのなら、十二指腸を過ぎてから入れるしかない。