

#### 4720 官能基の性質

官能基 (-CHO と  $R^1R^2C=O$ ) はともに親水基です。分子の中の官能基の表面積の割合が大きいかほど水溶性が増します。ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロパナールはほとんど自由に水に溶けます。しかし、疎水性部分の大きなベンズアルデヒド、サリチルアルデヒド、桂皮アルデヒドはほとんど溶けません。ケトンである、アセトン、エチルメチルケトンは自由に水に溶解しますが、アセトフェノン、ベンゾフェノンは不溶です。

アルデヒド ( $R-CHO$ ) は酸化されやすく容易にカルボン酸 ( $-COOH$ ) となります。空気中の酸素とも反応し、カルボン酸に変化するので、化合物の保存には注意を要します。

還元により第一級アルコール ( $-CH_2OH$ ) となります。

アルデヒドとは逆にケトン ( $R^1COR^2$ ) は酸化に抵抗します。ケトンを還元すると第二級アルコールとなります。

アルデヒドおよびケトンのカルボニル ( $C=O$ ) の炭素原子は結合の分極により正に帯電しているため、求核試薬の攻撃を受けやすく、 $ROH$ ,  $RNH_2$ ,  $HCN$  などと付加体を作ります。

ベンゼン環に置換した  $CHO$  基および  $RCO$  基は、 $SE$  反応を不活性化し、メタ配向性です。

#### アルデヒドの検出

Tollens 試験 (銀鏡反応) : アンモニア性硝酸銀により、ガラス壁に銀が析出します。ただし、 $\alpha$ -ヒドロキシケトン ( $R-COCH(OH)-R'$ ) も銀鏡反応を呈することに注意してください。