

### 3870. その他の有用な還元反応

カルボニル化合物（アルデヒド，ケトン）とヒドラジン（ $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2$ ）を塩基性条件下反応させると，ヒドラゾン（ $\text{C}=\text{N}-\text{NH}_2$ ）を経て  $\text{CH}_2$  へ還元されます．これを Wolff-Kishner 還元といいます．

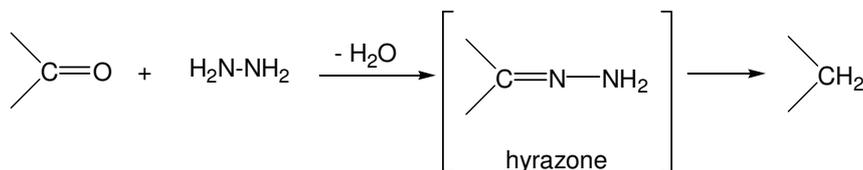


図 1. Wolff-Kishner 還元.

芳香環（ベンゼン等）に直結したカルボニル基は亜鉛アマルガム（亜鉛と水銀の合金）と希塩酸で  $\text{CH}_2$  へ還元され，これは Clemmensen 還元とよばれています．

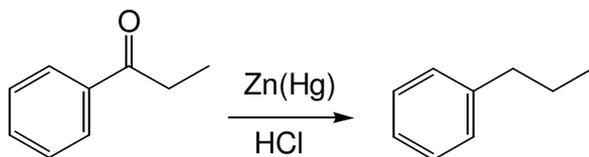


図 2. クレメンゼン還元の場合.

カルボニル基はチオール（ $\text{R}-\text{SH}$ ）とルイス酸でチオアセタールを与えます．チオアセタールは Raney Ni<sup>1</sup> により  $-\text{CH}_2-$  へ還元され，S を取り除くので**脱硫反応（desulfurization reaction）**といいます．

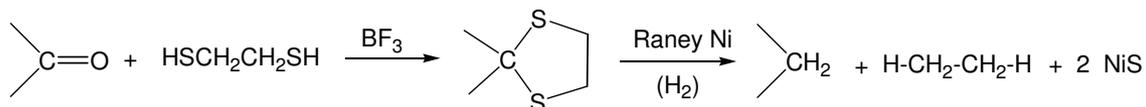


図 2. Raney Ni による脱硫反応．Raney Ni は  $\text{H}_2$  を含んでいるので， $\text{H}_2$  ガスを与えなくとも反応は進行する．

<sup>1</sup> Raney Ni: アルミニウムとニッケルの合金を， $\text{NaOH}$  水溶液で Al を除いた多孔性の Ni. 製造過程で水素が Ni の表面に付着されている.  $2 \text{Al} + 2 \text{NaOH} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3 \text{H}_2$