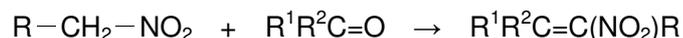


5340 ニトロ化合物の反応

ニトロ基の α 位の H は活性である

ニトロアルカンはアルデヒドやケトンと塩基触媒でアルドール縮合と類似した縮合反応します。



ベンゼンのニトロ化

ベンゼンは、 $HNO_3 + H_2SO_4$ で比較的温和な条件でニトロベンゼンを与えます。ニトロベンゼンのニトロ化はベンゼンの場合に比べて 10^4 程度反応速度が低下します。ジニトロベンゼンのニトロ化はさらに厳しい条件 ($HNO_3 + H_2SO_4 + SO_3$) で生成します¹。

電子供与性置換基のついたフェノールは、硝酸では容易にニトロ化されます。モノニトロ体 (σ -ニトロフェノールおよび p -ニトロフェノール) は低温条件で得られます。 $HNO_3 + H_2SO_4$ でフェノールをニトロ化すると低温ではジニトロ体²、高温ではトリニトロ体 (ピクリン酸) となります。

ニトロ基の還元

芳香族ニトロ化合物は、 $Fe-HCl$ でアミン還元されます。

¹ $H_2SO_4 + SO_3$ は発煙硫酸と呼ばれているもので、濃硫酸に SO_3 を溶解させてつくります。発煙硫酸の入った瓶のふたを開けると、大気中の水分が凝縮して煙が出るように見えるのでこの名称があります。

² なお、ジニトロ体はジニトロクロルベンゼンのクロル基を $NaOH$ で OH で置換して合成します。