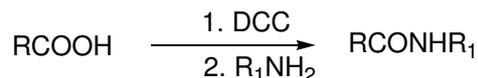


## 5130 アミドの合成

### カルボン酸とアミンによる合成



カルボン酸とアミンの混合物を加熱あるいは縮合剤存在下でアミドが生成します。縮合剤として DCC (ジシクロヘキシルカルボジイミド) が用いられます。DCC を用いる方法は、カルボン酸に DCC を付加させ次にアミンを反応させるという比較的単純な操作が特徴で、生化学領域でペプチドの合成に利用されています。



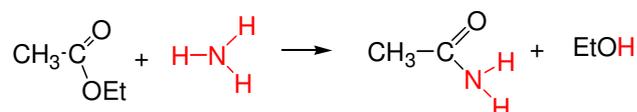
### アシルクロリドとアミンによる合成

アシルクロリド (RCOCl) は (第一級, 第二級) アミンと容易に反応しアミドを与えます。



### アンモノリシス

エステル (RCOOR') はアンモニアと反応し、アルコールを放出してアミドになります。この反応を、エステルのアンモノリシスとよびます。



### ベックマン転位反応

オキシム (R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>C=NOH) は強酸で転位反応をおこしアミド (R<sup>1</sup>CONHR<sup>2</sup>) を与えます。

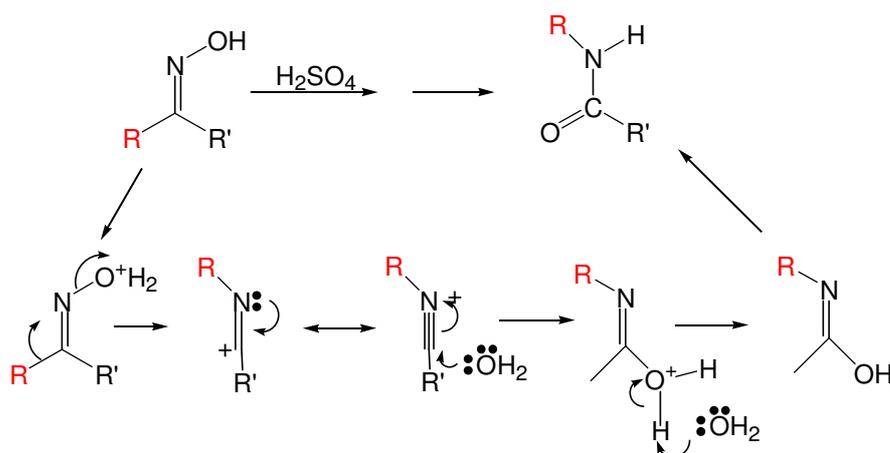


図 1. Beckmann 転位. OH に対してトランスの置換基が転位することに注意.

この反応をベックマン転位反応といいます (3750 を参照).

### イミドの合成

環状酸無水物はアンモニア，第1級アミンと反応してアミドとなります．これを通常は加熱することで脱水して容易に環状イミドになります．

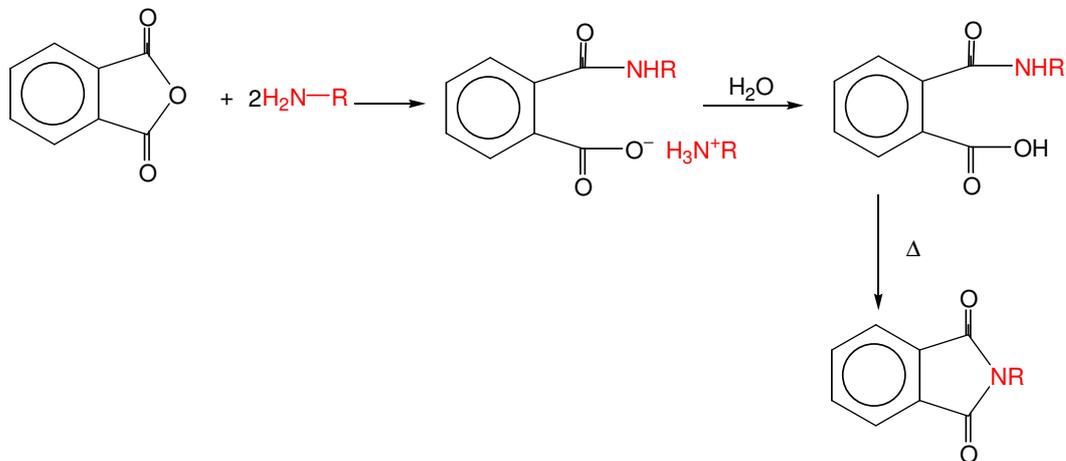


図 2. フタル酸イミドの合成