

2021年度 有機化学演習 (総復習)

日程：1/6, 13, 20, 27 計4回
担当：吉村 文彦 (医薬品製造化学、6511室)
連絡先：fumi@u-shizuoka-ken.ac.jp
電話：054-264-5740

授業の流れ

1. 問題の解答：40分 (何も見ずに解く)
2. 問題の解説：講義動画を視聴し、答え合わせする
3. 課題：20分程度で行う→期限までにユニパで提出

目標：反応機構 (巻き矢印) を書くことができる

しっかり復習をする

成績評価と授業資料の入手方法

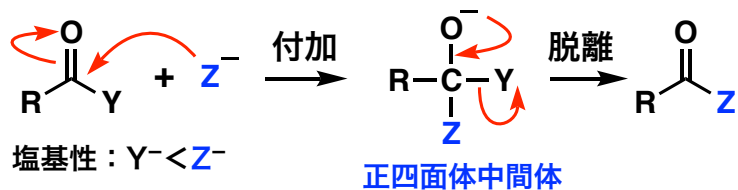
成績：課題を総合的に評価する

- 問題、解答用紙、講義スライドを薬造のHP内の「授業情報」に掲示する <https://www.us-yakuzo.jp>
各回の講義前にダウンロードし、印刷しておく
- 講義動画のURLは授業前日までにユニパで連絡する
- 課題は授業当日までにユニパで連絡する
- 課題の提出方法：
解答の画像ファイル(JPEGなど)をユニパでアップロード
ファイル名を「有機化学演習○回(氏名)」にすること
- 課題の締め切り：一週間後の午前9時
- 課題の解答を後日HPで公開するので、復習すること

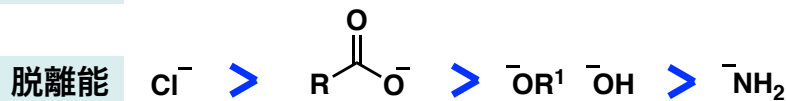
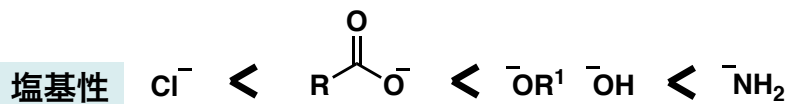
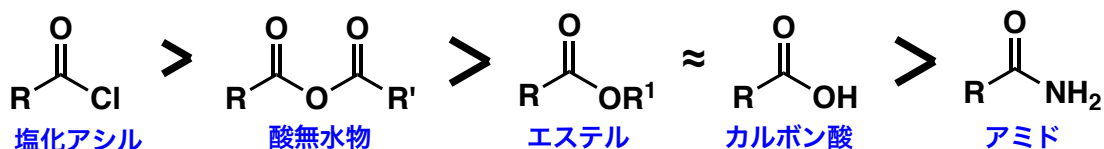
カルボン酸誘導体の反応 (19, 20章)

ポイント

求核アシル置換反応 (p1060)



反応性 (p1106) 左から右へは温和な条件で変換できる

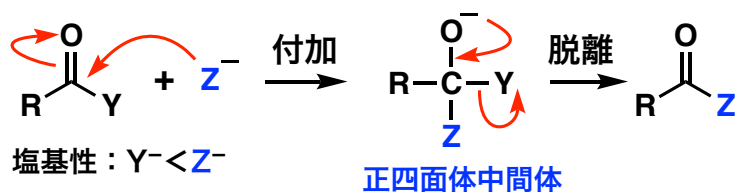


相互変換法をしっかりと理解する

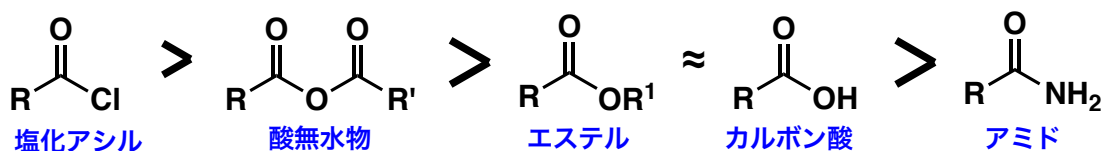
カルボン酸誘導体の反応 (19, 20章)

ポイント

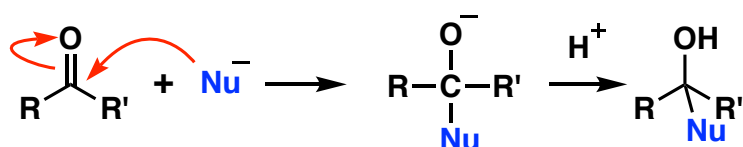
求核アシル置換反応 (p1060)



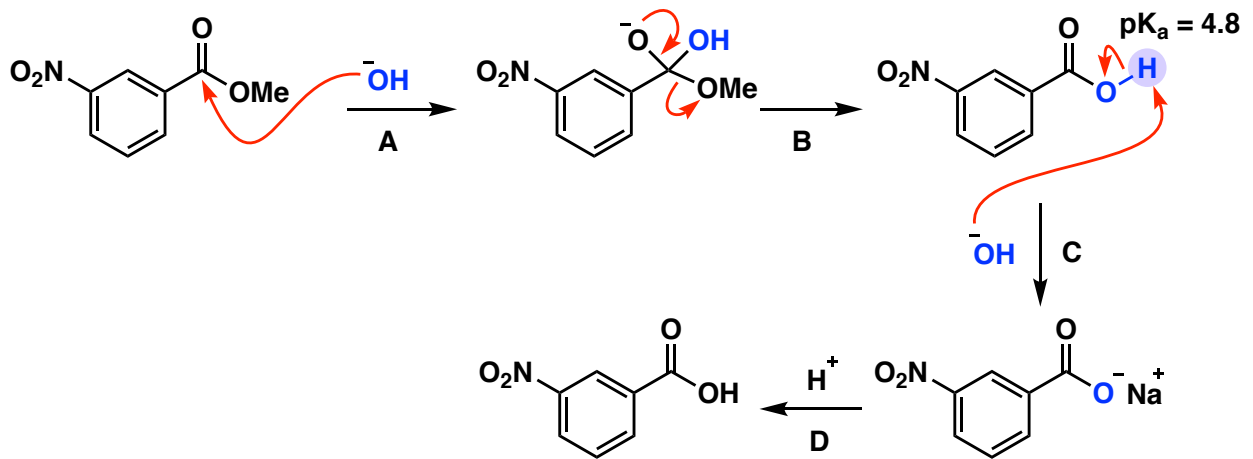
反応性 (p1106)



比較：カルボニル化合物の付加反応 (ケトン、アルデヒド)

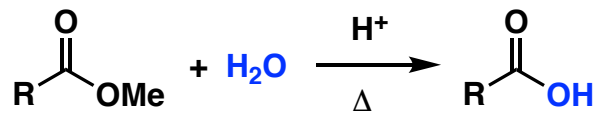


問 1 : エステルの加水分解 (p1121)

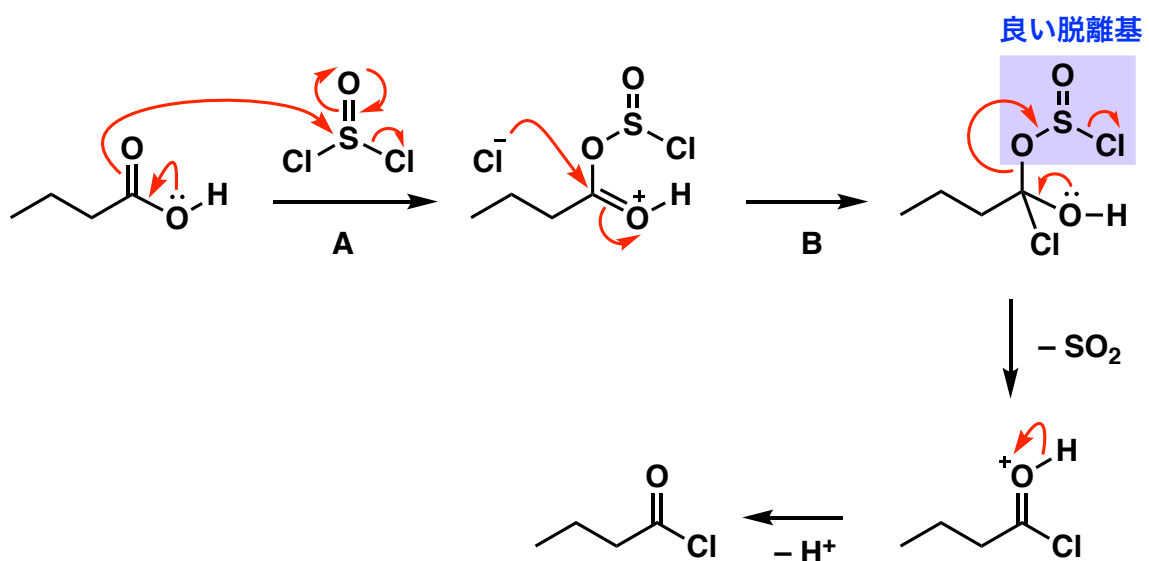


水酸化物イオンは 1 当量以上必要

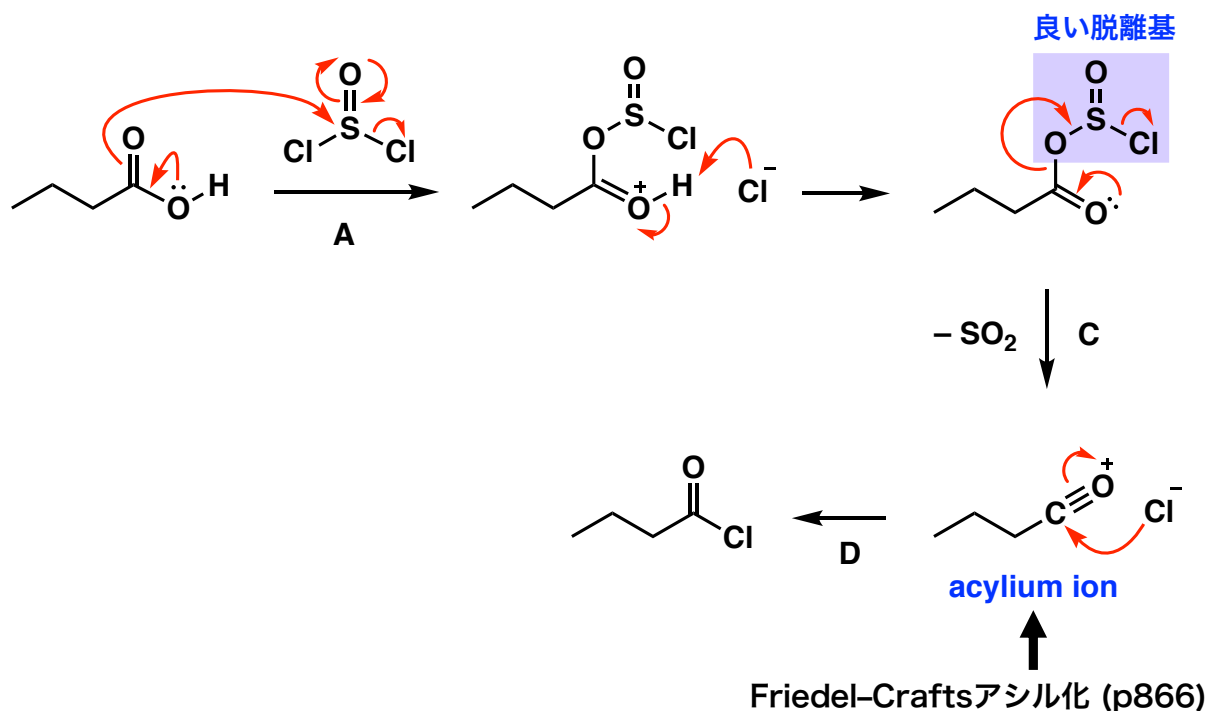
比較：酸加水分解 (p1068, Fischerエステル化の逆反応)



問 2 : ハロゲン化アシルの合成 (p1065)



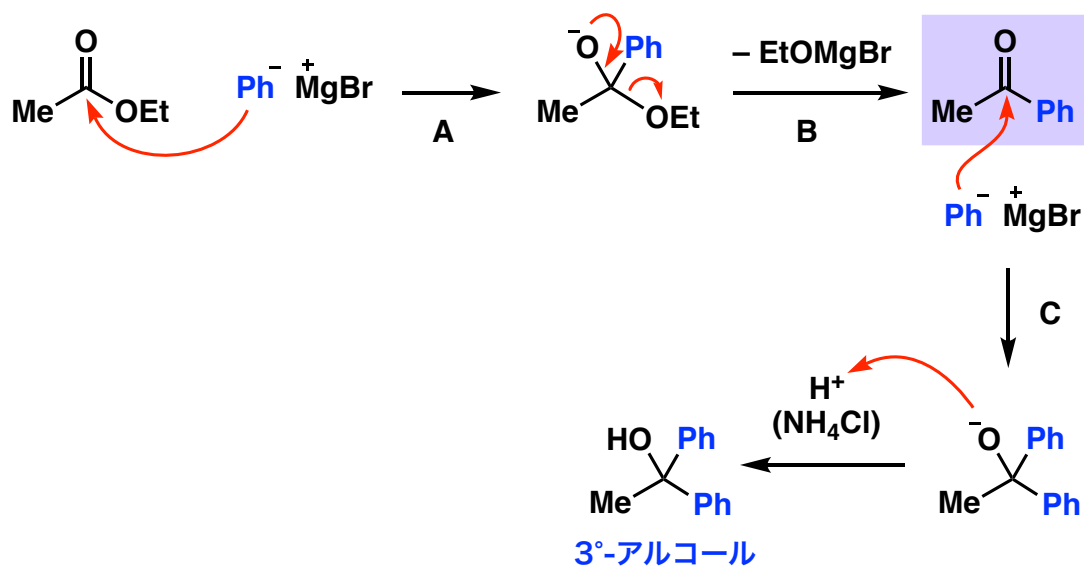
問 2 : ハロゲン化アシルの合成 (p1065) : 別解



問 3 : エステルと有機金属試薬の反応(p1123)

ポイント : 反応性がケトン > エステルなのでケトンで止めることはできない

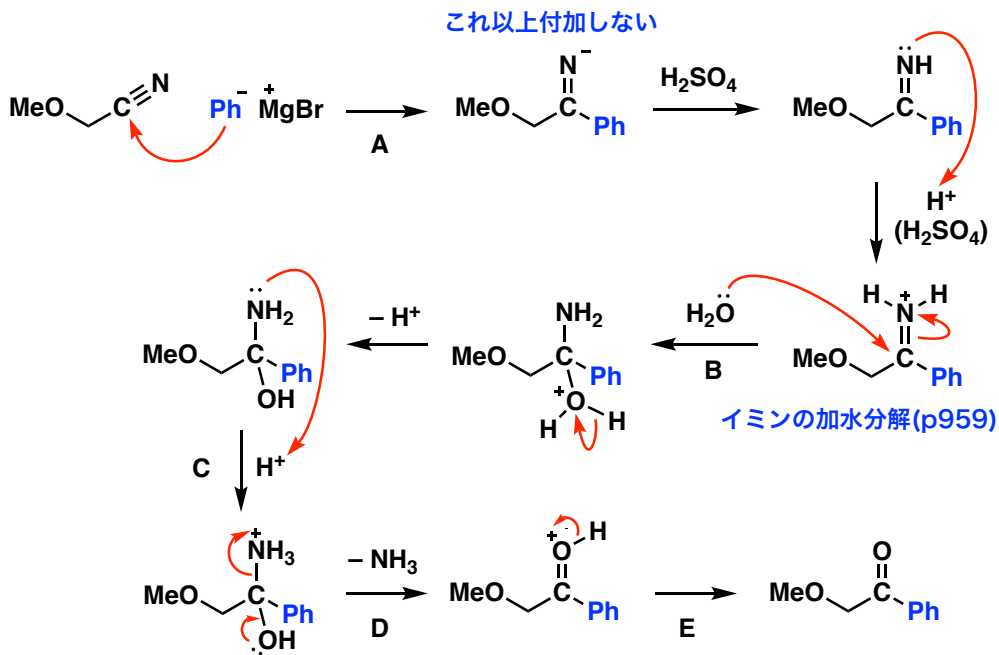
塩基性 : EtO⁻ < Ph⁻



LiAlH₄ (金属ヒドリド) の反応も同様 → エステルから 1°-アルコール

問 4：ニトリルと有機金属試薬の反応(p1141)

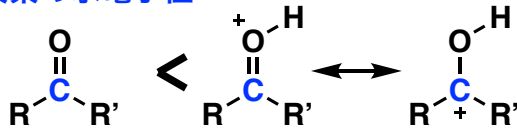
ポイント：ケトンが得られる



i-Bu₂AlH (DIBAL) の反応も同様→ニトリルから**アルデヒド**
LiAlH₄の場合→イミンの還元も進行し、**1°-アミン** (p1141)

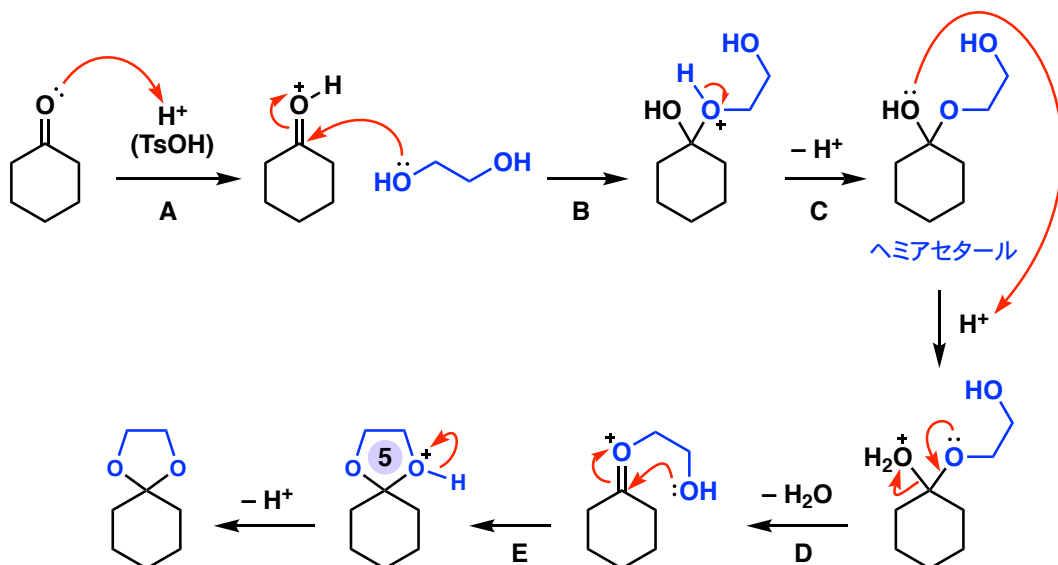
問 5：カルボニルのアセタール化(p953)

炭素の求電子性

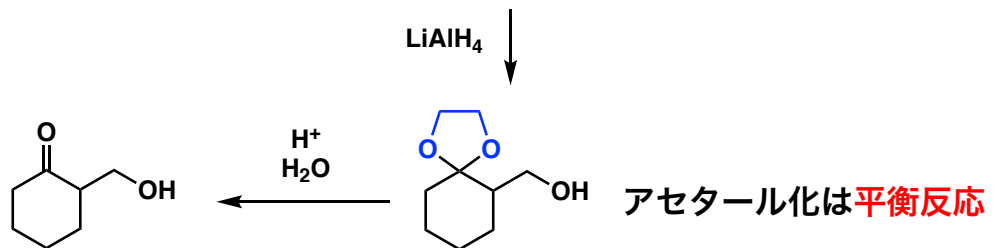
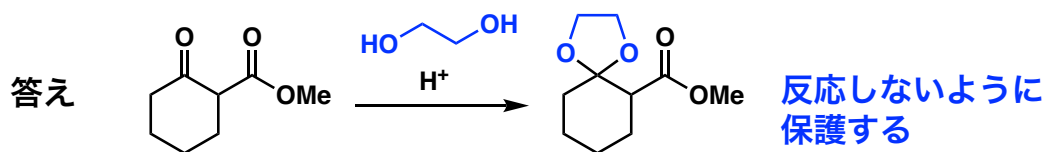
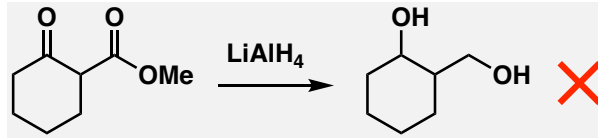
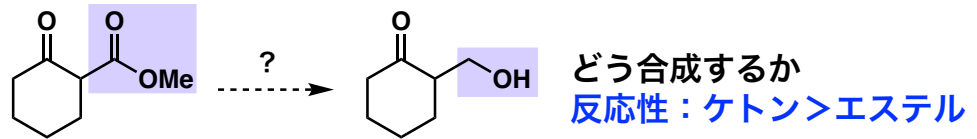


ポイント

- ・5員環と6員環は形成しやすい
- ・アセタール化は**平衡反応**

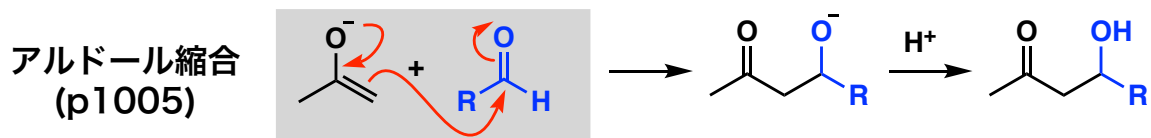


応用：アセタールの保護基としての利用(p955)



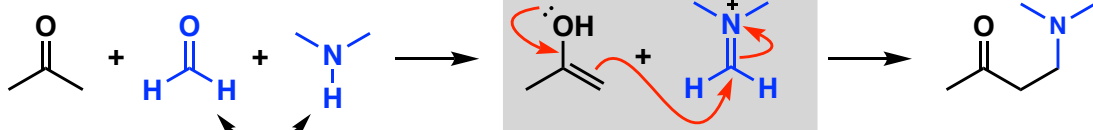
問 6：Mannich反応 (p1186)

ポイント：アルドール縮合と類比して理解する



類比

Mannich反応



まずこの2つが反応

問 6 : Mannich反応 (p1186)

