

### 3680. カルボン酸誘導体（アシル化合物）の反応

カルボン酸のカルボキシ基（R-COOH）は、H<sup>+</sup>を放出して生成するカルボキシアニオン（R-COO<sup>-</sup>）は、共鳴により安定化するため酸性が強くなります。Rとして電子吸引性の置換基の場合はカルボン酸の酸性は強くなり、逆に供与性置換基の場合は弱くなります。

ギ酸（HCOOH）のpKa値は3.8です。ギ酸のHを電子供与性のCH<sub>3</sub>基で置換した酢酸（CH<sub>3</sub>COOH）のpKa値は約4.8となります。この値は脂肪酸の標準的なpKa値です。

カルボン酸誘導体の反応性を次のようにまとめることができます。

- ・ カルボン酸誘導体は水と反応してカルボン酸を与える。

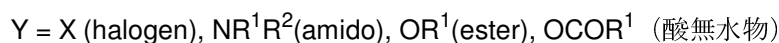
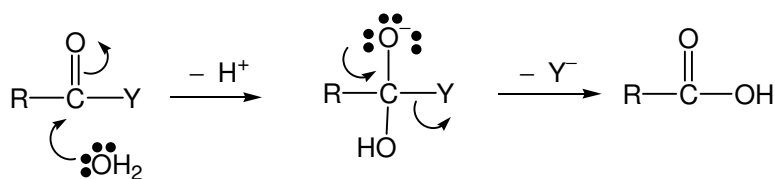


図1. カルボン酸誘導体の加水分解反応.

- ・ ハロゲン化アシル（RCOX）はアルコールと反応してエステルを与える。
- ・ ハロゲン化アシルは、アンモニア、第一級アミン、第二級アミンと反応してアミドを与える。
- ・ 酸無水物（RCOOCOR）はアルコールと反応してエステルを与える。
- ・ 酸無水物は、アンモニア、第一級アミン、第二級アミンと反応してアミドを与える。
- ・ カルボン酸エステル（RCOOR<sup>1</sup>）は第一級アミン、第二級アミンと反応してアミドを与える。

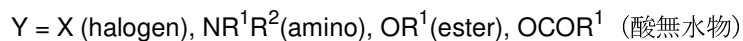
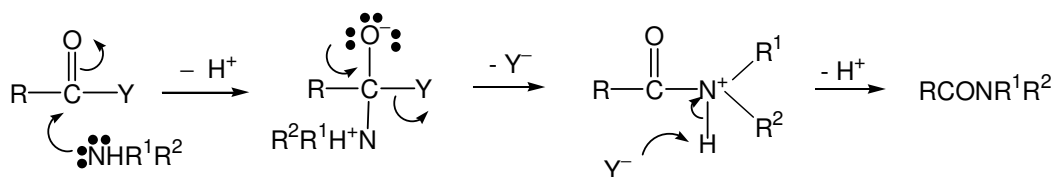


図2. アミドの生成.