



## 種々のシュウ酸ジエステルのモノ加水分解反応 Mono-hydrolysis reactions of various oxalic acid diesters

宅見春輝 (室蘭工業大学 環境創生工学系専攻)

### 背景

当研究室では庭山聡美教授により報告された、水を主溶媒とすることで、対称ジエステルが高選択的にモノ加水分解される反応を研究している<sup>1)</sup>。汎用性のあるハーフエステル類の化学的価値は高く、また市販されていないものも多数あるため、研究を進めることは非常に有意義である。本研究では種々のシュウ酸ジエステルのモノ加水分解反応における条件検討を行い、高収率でハーフエステルを得ることを目的とした。

### 実験方法および結果

先行研究<sup>2)</sup>の再現性の有無、並びにシュウ酸ジエステルの塩基、非プロトン性共溶媒、反応時間に関する条件検討を行った (Table 1)。

Table 1. シュウ酸ジエステルのモノ加水分解反応における結果

Entry	R	Base	Co-solvent	Time [min]	Yield [%]
1	Me	NaOH	THF	2	80
2	Et	NaOH	THF	10	75
3	Pr	NaOH	THF	10	55
4	Pr	KOH	THF	5	21
5	Pr	NaOH	THF	10	55
6	Pr	NaOH	CH <sub>3</sub> CN	10	70
7	Pr	NaOH	DMSO	10	71
8	Pr	NaOH	None	10	49
9	Pr	NaOH	CH <sub>3</sub> CN	20	66
10	Pr	NaOH	CH <sub>3</sub> CN	10	70
11	Pr	NaOH	CH <sub>3</sub> CN	5	77

先行研究<sup>2)</sup>の結果には劣るが、シュウ酸ジメチル、シュウ酸ジエチル両物質のハーフエステルを 80 % 近い収率で得ることができたため、再現性の確認が取れていると考えた。

シュウ酸ジプロピルのモノ加水分解では、条件検討の試行に即してハーフエステル収率の向上が見られた。

### 参考文献

- 1) S.Niwayama, J. Org. Chem. **2000**, 65, 5834
- 2) T.Sato Muroran Institute of Technology. “シュウ酸ジエステルの選択的モノ加水分解反応の条件検討” Bachelors thesis (2019)

### 発表者紹介

宅見春輝 (たくみはるき)

室蘭工業大学 MC1 年 庭山聡美研究室

