

## 第2族元素の水酸化物を触媒として用いたマイクロ波照射下におけるホルモース反応

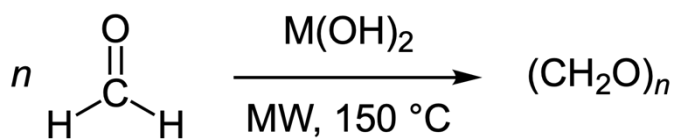
(阪大院理<sup>1)</sup>) ○浅田 悠司<sup>1</sup>・中畑 雅樹<sup>1</sup>・香門 悠里<sup>1</sup>・橋爪 章仁<sup>1</sup>

Selective formose reaction under microwave irradiation catalyzed by hydroxides of group 2 elements (<sup>1</sup>*Graduate School of Science, Osaka University*) ○Yuji Asada,<sup>1</sup> Masaki Nakahata,<sup>1</sup> Yuri Kamon,<sup>1</sup> Akihito Hashidzume<sup>1</sup>

Formose reaction produces formose, i.e., sugar-like products, from formaldehyde under basic conditions. Formose is a complicated mixture of more than 30 species of monosaccharides and sugar alcohols. However, some pioneering works realized selective formose reaction under optimized conditions. Our previous study has exhibited that formose reaction produces preferentially branched hexose and heptose using calcium hydroxide under microwave (MW) irradiation (the set temperature: 150 °C) for 1 min. In this study, we conducted formose reaction using the hydroxides of group 2 elements (i.e., magnesium, strontium, and barium) as catalysts under MW irradiation and compared the catalytic activities and product selectivities with those of formose reaction catalyzed by calcium hydroxide under MW irradiation.

**Keywords :** *Formose Reaction; Formaldehyde; Microwave Irradiation; Hydroxides of Group 2 Elements*

ホルモース反応は、塩基性条件下でホルムアルデヒドからホルモースと呼ばれる糖類似生成物を生成する。ホルモースは 30 種以上の単糖と糖アルコールの複雑な混合物である。しかし、いくつかの先駆的な研究は、最適化された条件下で選択的なホルモース反応を実現した。当研究室の先行研究では、水酸化カルシウムを触媒として用い、マイクロ波 (MW) 照射下 (設定温度 150 °C)、1 分間のホルモース反応により、分岐した六炭糖と七炭糖が優先的に生成することを示した<sup>1)</sup>。本研究では、第2族元素 (マグネシウム、ストロンチウム、バリウム) の水酸化物を触媒として MW 照射下でホルモース反応を行い、水酸化カルシウムを触媒とした場合との触媒活性および生成物選択性を比較した。



M = Mg, Sr, Ba

1) A. Hashidzume, T. Imai, N. Deguchi, T. Tanibayashi, T. Ikeda, T. Michitaka, S. Kuwahara, M. Nakahata, Y. Kamon, Y. Todokoro, *RSC Adv.*, **2023**, *13*, 4089.