

グルタミン酸モノナトリウムの密閉合成反応

(愛知教育大学¹⁾) ○佐藤 望¹・中野 博文¹

Reaction of Monosodium Glutamate in Water using a Closed Vessel Reactor (¹Aichi University of Education) ○Nozomi Sato,¹ Hirofumi Nakano¹

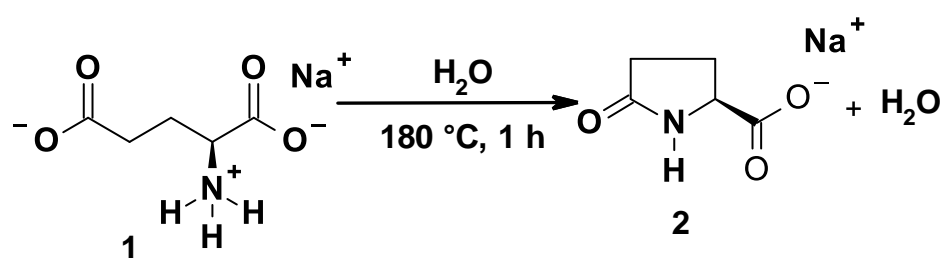
Monosodium glutamate is the main component of Ajinomoto, is supplied at low cost, and is attracting attention as a starting material for synthetic building blocks. It had been reported that a self-cyclization reaction of monosodium glutamate was occurred by heating in an aqueous solvent at high temperature.¹⁾

We had been investigated the synthesis of a surfactant by the reaction of monosodium glutamate (**1**) with olive oil using a closed vessel reactor. By NMR measurement of the reaction mixture, we found that sodium 5-oxopyrrolidine-2-carboxylate (**2**) was formed. Therefore, we investigated the reaction conditions for synthesizing **2** in a laboratory with efficient manner, and the reaction when Ajinomoto was used as a starting material. Furthermore, we report the attempted synthesis using **2** as a starting material.

Keywords: Monosodium Glutamate; Closed Vessel Reactor

グルタミン酸モノナトリウムは、味の素の主成分となっている物質であり、安価に供給され、合成ビルディングブロックの原料として注目されている。グルタミン酸モノナトリウム(**1**)を水溶媒中で、高温で加熱することで自己環化反応が起きることが報告されている。¹⁾

我々は、グルタミン酸モノナトリウム(**1**)とオリーブオイルとの反応による界面活性剤の合成を、密閉合成反応装置を用いて検討していたところ、反応混合物の NMR 測定により、5-オキソピリリジン-2-カルボン酸ナトリウム(**2**)が生成していることがわかった。そこで、今回 **2** を実験室的かつ効率的に合成する条件や、味の素を原料とした場合の反応を検討し、さらに **2** を原料とした合成を試みたので報告する。



1) WO2011102395 - METHOD FOR PRODUCING PYRROLIDONECARBOXYLIC ACID OR SALT THEREOF. <https://patentimages.storage.googleapis.com/dc/16/a8/25c8876b9817e7/WO2011102395A1.pdf> (accessed Sep 10, 2021).