

## マイクロ流体デバイスを利用したアミノ酸 Schiff 塩基銅錯体の合成

(早稲田大学<sup>1</sup>、東京理科大学<sup>2</sup>) ○小林 雅史<sup>1</sup>、田中 大器<sup>1</sup>、秋津 貴城<sup>2</sup>、関口 哲志<sup>1</sup>、庄子 習一<sup>1</sup>

Synthesis of amino acid Schiff base copper complexes using microfluidic device (<sup>1</sup>Waseda University, <sup>2</sup>Tokyo University of Science) ○Masashi Kobayashi,<sup>1</sup> Daiki Tanaka,<sup>1</sup> Takashiro Akitsu,<sup>2</sup> Tetsushi Sekiguchi,<sup>1</sup> Shuichi Shoji<sup>1</sup>

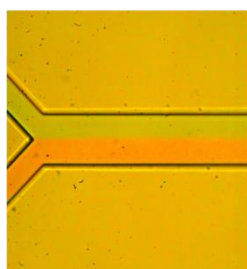
Metal complexes have been synthesized mainly by the beaker method. However, there is a problem of low reactivity and long synthesis time. In this study, we succeeded for the first time in synthesizing an amino acid Schiff base copper complex within a few tens of seconds in a microfluidic device, which requires four hours of synthesis time using a beaker.

Specifically, the Schiff base was synthesized using isoleucine and salicylaldehyde, and the metal complex was synthesized using copper acetate. The synthesis was carried out using two Y-shaped microfluidic devices, and the reactants were dissolved in methanol and introduced into the channels using a syringe. The UV-Vis and FT-IR results of the final products produced by the beaker method and the microfluidic device are shown on a single graph.

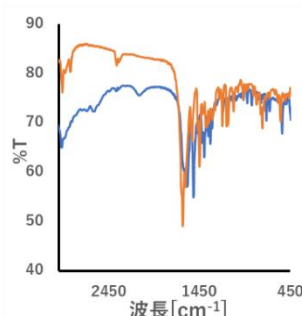
**Keywords :** Microfluidic device; Metal complex; Isoleucine; Salicylaldehyde; Schiff base

金属錯体は主にビーカーを用いた方法で合成されている。しかし、反応性が低く合成時間が長い問題点がある。本研究では、ビーカーを用いると 4 時間の合成時間を要するアミノ酸 Schiff 塩基銅錯体をマイクロ流体デバイスにおいて数十秒以内に合成することに初めて成功した。

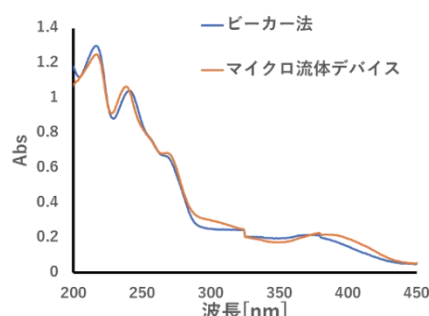
具体的にはイソロイシンとサリチルアルデヒドを用いて Schiff 塩基配位子を合成し酢酸銅を用いて金属錯体を合成した。合成方法は 2 つの Y 字型マイクロ流体デバイスを用いて行い、反応物はそれぞれメタノールへ溶かしシリンジを用いてマイクロ流体デバイスに導入した。最終生成物は UV-Vis、FT-IR、ESI-MS を用いて同定分析しビーカー法とマイクロ流体デバイスを用いた合成法での生成物の一致を確認した。ビーカー法とマイクロ流体デバイスで生成した最終生成物の UV-Vis と FT-IR の結果を 1 つのグラフ上で示した。



Y字流路に染色した水を流した様子



FT-IRでの計測



UV-Visでの計測