

界面での化学反応により誘起される超分子ゲル形成に基づくアガロースゲルの接着

(九工大院工) 中野 正貴・○荒木 孝司・柘植 顕彦

Adhesion of agarose gels based on formation of supramolecular gel induced by chemical reaction at their interfaces (*Department of Applied Chemistry, Kyushu Institute of Technology*)
Masaki Nakano, ○Koji Araki, Akihiko Tsuge

We have already reported that mixing of solution of an amino acid derivative having alkyl chains and an amino group with salicylaldehyde produces a Schiff base-type gelling agent by forming an imine bonding, and the reaction solution turned into gel. Adhesion of gel sheets was attempted by contacting agarose gels impregnated with the amino acid derivatives and salicylaldehyde, respectively. Supramolecular gel induced by preparation of Schiff-base type gelator was formed at the gel interface and the two agarose gels were adhered.

Keywords: *adhesion; agarose gel; imine bonding*

我々は既に、アルキル鎖とアミノ基を有するアミノ酸誘導体(1)の溶液とサリチルアルデヒドの混合によるイミン結合の形成によって Schiff 塩基型のゲル化剤 (2) が生成し、反応溶液がゲル化することを報告している¹⁾。今回、**1a** とサリチルアルデヒドをそれぞれ含浸させたアガロースゲル同士を接触させることにより、ゲルシートの接着を試みたところ、二つのアガロースゲルが接着した。これは、溶液中ではゲル化しない **1a** とサリチルアルデヒドがアガロースゲル界面で相互に拡散し、界面付近で **2a** を生成することによって超分子ゲルが形成したものと考えられる。一方、溶液中でゲル化する **1b** では、アガロースゲルは接着しなかった。超分子ゲルを形成した **1b** は、アガロースゲル中での拡散は起こらず、界面をまたいでのゲル形成は起こらなかったものと考えられる。

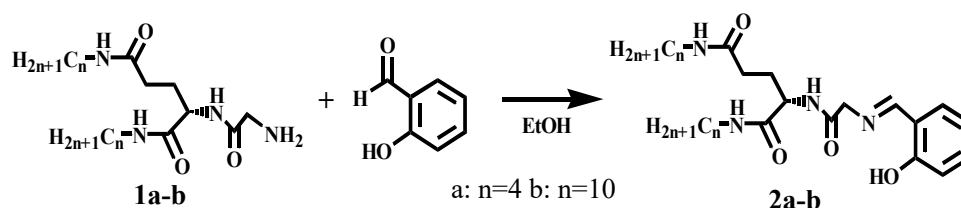


Table Gelation properties of **1a-b** and **2a-b** in water : ethanol=6:4

Solvent	1a	1b	2a	2b
H ₂ O:EtOH=6:4	S	G (0.5)	G (2.0)	G (0.6)

S:solution, G:gel. The values in parentheses are the minimum concentration (wt.%) to achieve gelation.

1) A. Tsuge, S. Suehara, Y. Takemori, M. Nakano, K. Araki, *Chem. Lett.* **2021**, 50, 1091.