

分類B

*
電子研
RIES多元研
IMRAM*
拠点利用
研究者

IF = 2.9

ゲル形成と色調変化によりカリウムイオンを検出可能な 15-クラウン-5-エーテル型超分子ヒドロゲル

(高知大) 茶島悠汰・谷川智樹・平山湧人・谷口涼・和泉雅之・越智里香、
(高知工科大) 伊藤亮孝、(北大電子研) 高橋仁徳・野呂真一郎・中村貴義、(東北大多元研) 芥川智行

Soft Matter

Vol. 20, No. 41, 8170-8173.
Published online: 6 September, 2024
DOI: 10.1039/d4sm00906a

拠点卓越学生研究員

A 15-crown-5-ether-based supramolecular hydrogel with selection ability for potassium cations *via* gelation and colour change

NJRC Excellent Student Researcher

Yuta Chabatake, Tomoki Tanigawa, Yuto Hirayama, Ryo Taniguchi, Akitaka Ito, Kiyonori Takahashi, Shin-ichiro Noro, Tomoyuki Akutagawa, Takayoshi Nakamura, Masayuki Izumi, Rika Ochi

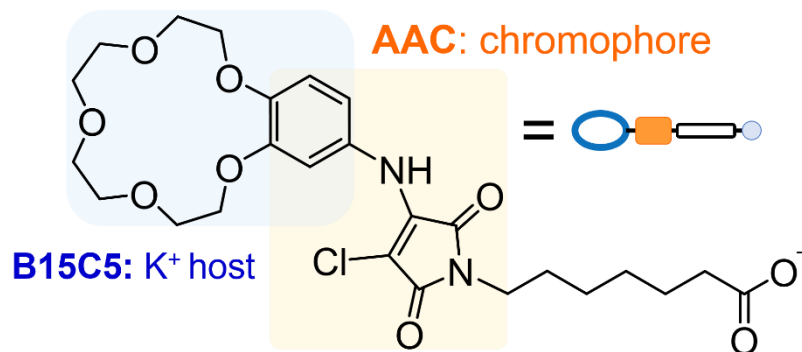
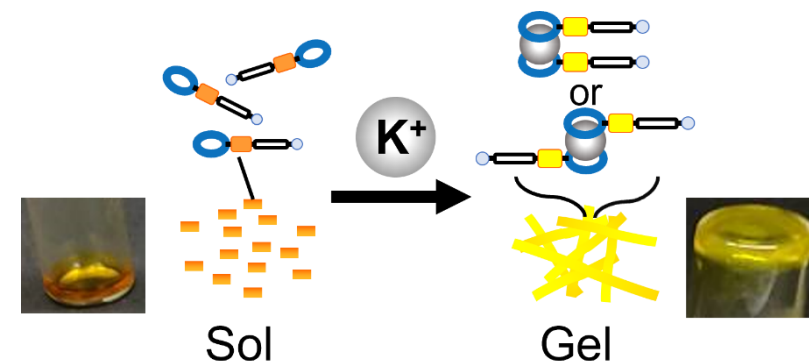


Figure1. Chemical structure of gelator.

Figure2. Photograph and schematic of the K⁺-induced self-assembly of gelators.

両新媒性分子（ゲル化剤）が水中で自己集合することで形成される超分子ヒドロゲルは、優れた外部刺激応答性を示すことから機能性材料として注目されている。本研究では、環状ホスト分子であるベンゾ-15-クラウン-5-エーテル (B15C5) をゲル化剤分子に導入することで、無色のカリウムイオンをゲル形成と色調変化によって検出可能な超分子ヒドロゲルの開発に成功した。Supramolecular hydrogels, formed by the self-assembly of amphiphilic molecules (gelators) in water, have attracted attention as functional materials due to their excellent response to external stimuli. In this research, we developed a benzo-15-crown-5-ether (B15C5)-based supramolecular hydrogel that exhibits gelation and colour change in response to colourless potassium cation.