

テトラキス(ピリジン-4-イルエチニル)キャビタンドと Pd(CH₃CN)₄•(BF₄)₂ による自己組織化二次元多孔性カプセルゲル ポリマーの形成

(静大理化) ○久永虎徹・山田愛莉・小林健二

Formation of Self-Assembled Two-Dimensional Porous Capsule Gel Polymers by Tetrakis(pyridin-4-yl-ethynyl)cavitand and Pd(CH₃CN)₄•(BF₄)₂ (*Faculty of Science, Shizuoka University*) ○Kotetsu Hisanaga, Airi Yamada, Kenji Kobayashi

Previously we reported that a 2 : 4 mixture of tetrakis(pyridin-4-ylethynyl)cavitand **1** and Pd(dppp)•(OTf)₂ in CHCl₃ forms a capsule based on Pd–NPy coordination bonds and encapsulates a guest. In this study, we investigated the formation of a two-dimensional porous capsule polymer from a 2 : 2 mixture of cavitand **1** and Pd(MeCN)₄•(BF₄)₂, with one unit of capsule based on square planar four Pd–NPy coordination bonds. The ¹H NMR showed signal broadening and a downfield shift of the Pyα hydrogen, suggesting the formation of Pd–NPy coordination bonds and polymer formation. We also found that this mixture in (v/v) 1:3 CHCl₃-MeCN is gelled by slow evaporation of solvents.

Keywords: Cavitand; Coordination Bond; Capsule; Gel; Self-Assembly.

当研究室では、CHCl₃ 中でテトラキス(ピリジン-4-イルエチニル)キャビタンド **1** と Pd(dppp)•(OTf)₂ を 2 : 4 で混合すると、Pd–NPy 配位結合に基づく 2 : 4 配位結合カプセルが形成され、4,4'-ジアセトキシビフェニルなどを包接することを見出している。本研究では、キャビタンド **1** と Pd(CH₃CN)₄•(BF₄)₂ との 2 : 2 混合物から、平面 4 配位 Pd–NPy 配位結合に基づくカプセルを 1 ユニットとする二次元多孔性カプセルポリマーの形成を検討した。混合物の ¹H NMR 測定ではシグナルのブロードとピリジン α 位水素の低磁場シフトが確認され、配位結合の形成とポリマーの形成が示唆された。さらに、この混合物が(v/v) 1:3 CHCl₃-MeCN 溶液のスローエバポレーションによりゲル化することを見出した。

