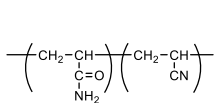


# 27PA-am278

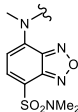
蛍光ラベル法による UCST 型温度応答性高分子の微環境解析と機能メカニズムの  
説明

大塚 千恵<sup>1,2</sup>, 小林 伸次<sup>2</sup>, 林 昭伸<sup>2</sup>, 徳山 英利<sup>3</sup>, ○内山 聖一<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東大院薬,<sup>2</sup>コーセー,  
<sup>3</sup>東北大院薬)

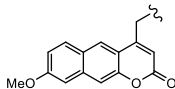
Poly(*N*-isopropylacrylamide)に代表される下限臨界溶液温度 (lower critical solution temperature: LCST) を有するポリマーは、機能性材料として医療や化粧品への応用が進められている。一方、LCST 型ポリマーと逆の感温性を示す上限臨界溶液温度 (upper critical solution temperature: UCST) を有するポリマーも同様の応用が期待されるものの、LCST 型ポリマーと比較すると研究は進んでおらず、その報告例も少ない。我々は、比較的単純な化学構造ながら UCST を有するポリマー poly(acrylamide-*co*-acrylonitrile) に着目し、二種類の環境応答性蛍光団 (sulfamoylbenzofurazan および methoxybenzocoumarin) を用いた標識により、UCST 型相転移におけるポリマー鎖近傍の微環境変化を追跡した。その結果、相転移前後で大きな微環境変化は認められず、各ポリマー鎖の構造変化や、ポリマー鎖同士の凝集に伴う親疎水性の変化は、起きていないことが判明した。これより、相転移に伴う poly(acrylamide-*co*-acrylonitrile)鎖の凝集は、大きな微環境変化を伴う疎水性相互作用ではなく、局所的な相互作用であるシアノ基同士の双極子-双極子相互作用によって起きていると結論づけた。



poly(acrylamide-*co*-acrylonitrile)



sulfamoylbenzofurazan



methoxybenzocoumarin