

30【P1】Ⅱ-226

インプリント・シクロデキストリンマイクロスフィアの調製と評価

○志村 康男¹, 江川 祐哉², 相場 大樹¹, 従二 和彦¹(¹城西大・薬,²日研化学(株))

【目的】インプリント・シクロデキストリン (IM-CD) とは鑄型分子存在下で CD を架橋することにより、鑄型分子を特異的に吸着する構造を持った CD ポリマーである。我々はこれまでにポリジメチルシロキサン (PDMS) を分散媒として用い、懸濁状態で CD を架橋することによって、IM-CD をマイクロスフィア状に調製し得ることを見出した。本報告では IM-CD マイクロスフィア (IM-MS) の粒子形状の制御を目指し、調製条件として調製温度及び PDMS 粘度について調査した結果を示す。

【方法】IM-MS の調製は β -CD (0.88 mmol) 及び鑄型分子のコレステロール (0.30 mmol) を含む DMSO (10 mL) を PDMS (200 mL) 中に分散させ、トルエン 2,4-ジイソシアネート (9.8 mmol) で架橋することにより実施した。調製温度は 55~95°C、PDMS 粘度は 50~1000 mm²/s の範囲で調製を行い、粒子形状を評価した。また、コレステロール及び各種ステロイドの IM-MS への吸着量により分子認識能を評価した。

【結果と考察】調製温度 55°C では粒子の凝集が見られたが、65°C 以上では凝集は抑制され、温度の上昇に伴い粒子径は小さくなった。PDMS 粘度の上昇でも粒子径は縮小する傾向にあり、調製温度 95°C、PDMS 粘度 1000 mm²/s で平均粒子径 63.8 μ m の IM-MS が得られた。調製温度及び PDMS 粘度の変更は分子認識能には影響を与えず、いずれの IM-MS もコレステロールに対し特異的に高い吸着能を示した。以上より調製温度及び PDMS 粘度を選択することが、IM-MS の粒子形状制御に有効な手段であることが明らかになった。