

バイオ・ライフサイエンス



キーワード：難溶性薬物、経口吸収、過飽和溶解技術

経口吸収を最適化する製剤・評価技術

薬学部 薬学科 教授
片岡 誠 KATAOKA Makoto

研究の内容

近年開発される医薬品候補化合物の多くは難溶性あるいは低膜透過性であり、十分な経口吸収が得られないことが大きな問題となっています。当研究室では、「経口製剤の最適化」を研究理念として、難溶性薬物や難吸収性薬物の経口吸収改善に関する研究を推進しています。特に、難溶性薬物に対しては共結晶化や非晶質固体分散体などの過飽和溶解技術(図1)に着目し、消化管内での薬物濃度を効果的に高めることで吸収性を向上させる研究を行っています。また、単なる溶解性改善にとどまらず、薬物の吸収挙動を制御する製剤技術や徐放化技術の開発にも取り組んでいます。さらに、結晶構造や固体物性と経口吸収挙動との関係を解析し、医薬品開発における合理的な製剤設計指針の構築を目指しています。加えて、消化管内環境を反映した独自の in vitro 吸収評価系「BE チェッカー」(図2)を考案し、薬物の吸収挙動、生体内吸収に及ぼす各種要因、ならびに製剤間の生物学的同等性を総合的に評価可能です。

当研究室では、医薬品候補化合物の物性評価から製剤設計、生物学的同等性評価まで一貫した研究基盤を有しています。

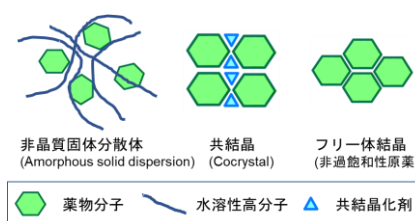


図1 過飽和溶解技術の例

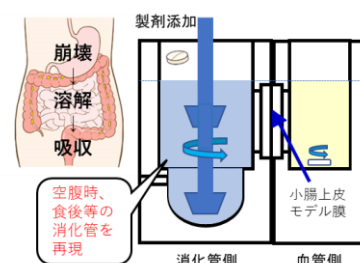


図2 BEチェッカー

産学連携・社会連携へのアピールポイント

難溶性薬物の製剤化検討において、共結晶化や非晶質固体分散体調製、溶解性評価、吸収性評価および吸収改善戦略の提案が可能です。原薬段階から製剤開発段階まで幅広く対応でき、製薬企業、大学や公的研究機関などとの共同研究実績があります。難溶性薬物の経口製剤化に関する課題解決に貢献できます。

薬剤学研究室

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/~p-pharm/index.html>

