

花輪 剛久 Takehisa HANAWA (東京理科大学 薬学部 薬学科 教授)
河野 弥生 Yayoi KAWANO (東京理科大学 薬学部 薬学科 講師)

研究の目的

医療の現場では、市販の医薬品には含有されていない成分を含有する製剤を独自に調製する「院内製剤（臨床製剤）」が数多く調製されています。しかし、物理化学的、生物薬剤学的なエビデンスを有する製剤を医療機関内で開発するのは困難な状況にあります。また、近年は「医師主導の治験」に対応した院内製剤調製が求められていますが、こうした研究を行える医療機関には限界があります。

本研究室では開発が強く求められる領域に焦点を当て、エビデンスレベルの高い製剤を医療機関内で調製可能な製剤として発信し、医療機関との共同研究による臨床応用、そして実際の製剤としての市販化を目指すための基礎研究を行っています。

研究の概要

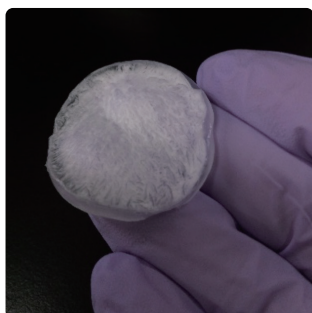


写真1: 薬物担体としてのハイドロゲル

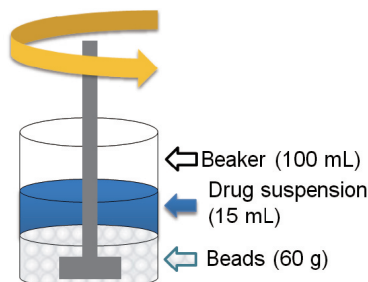


写真2: 湿式粉碎法による医薬品結晶の微細化

1. “患者に優しい製剤”の開発 (写真1)

- ・ハイドロゲル、口腔用スプレー剤・フィルム剤、苦味のマスキングを考慮した製剤設計
- ・生体高分子を用いた創傷治癒への応用

2. 分子製剤学に関する研究 (写真2)

現在開発されている医薬品の90%以上が水に難溶性であるとされています。本研究室では湿式粉碎、乾式粉碎などの方法により医薬品結晶を微細化し、溶解性を向上する方法論について研究しています。

特別な装置を使用せず、簡単な方法で
医薬品結晶を微細化することが可能

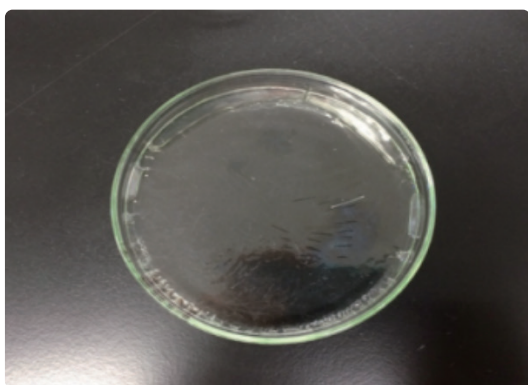


写真3: 医薬品含有PVCフィルム

3. 医薬品と医薬品デバイス等の相互作用に関する研究 (写真3)

高分子のガラス転移を利用した薬物放出デバイスの開発

患部表面の温度に応じた薬物放出が可能

今後の展開

研究機関、医療機関との共同研究を通して臨床現場の個別化医療に対応できるテーラーメイド製剤を本学から発信します。

- 関連制度: 科学研究費助成事業 基盤研究(C)
- 受賞歴: 日本薬剤学会旭化成製剤学奨励賞(2007)
日本医療薬学会学術貢献賞(2010)
- 試作品: あり
- サンプル: 提供可能