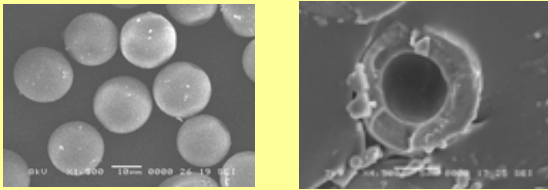


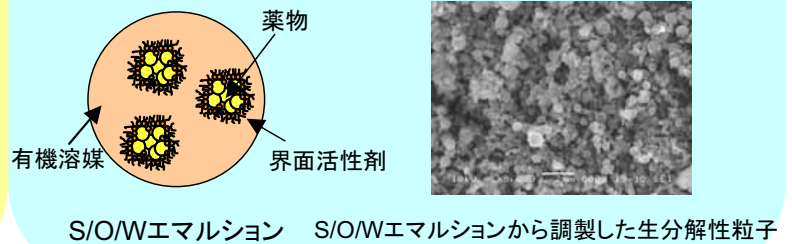
1. 多孔性/中空無機粒子の合成

エマルション油水界面を利用した無機沈殿反応により、球状微粒子を調製しています。多孔性粒子や中空粒子も調製可能です。この方法は、煩雑な操作を必要とせず、温和な条件で調製可能であることや、粒子径制御が容易であるといった利点があります。



2. 親水性薬物を封入した徐放型製剤

親水性薬物を界面活性剤でコーティングすることで、有機溶媒に溶解させることができます。この技術を利用したSolid-in-Oil-in-Water (S/O/W)エマルションを用いることで、薬物封入率が非常に高く、数ヶ月に渡る徐放が可能な微粒子製剤が調製できます。また、数百nmの大きさまで粒子径を制御できます。

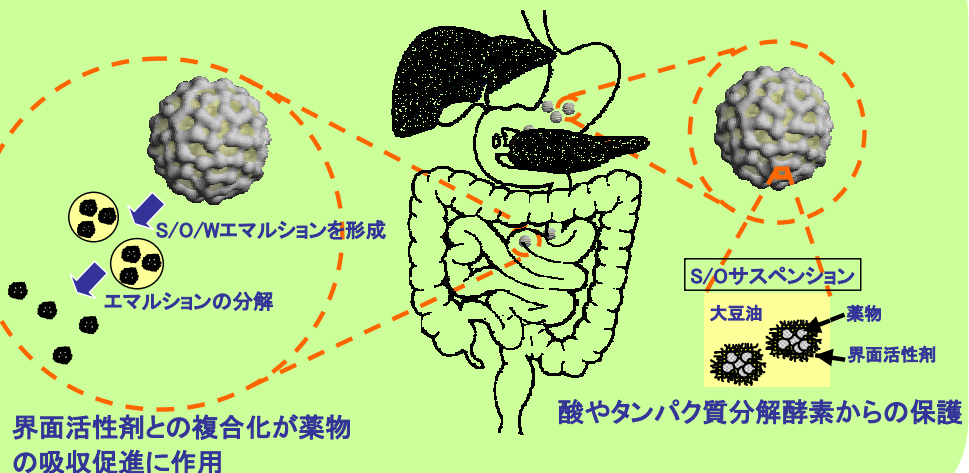


3. 難吸収性薬物のための経口用キャリア

不安定な薬物や腸からの吸収性の低い薬物のためのキャリアを開発しています。

界面活性剤でコーティングした親水性薬物は油に溶けます。この状態で多孔性シリカ粒子に封入することで、薬物吸収部位である腸でのみ薬物を放出させ、そして腸粘膜から効果的に吸収させることができます。現在、タンパク質性薬物のキャリアとして検討しています。

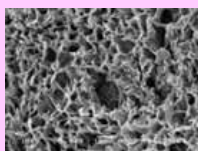
また、溶解性が低いために腸からの吸収性が乏しい薬物の吸収改善に、このキャリアは利用できます。



4. 吸収効率の向上を目指した薬物キャリア

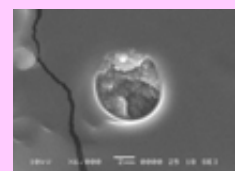
腸粘膜附着性シート

腸へ附着するシートに薬物を封入することで、吸収部位で長時間に渡る薬物放出が可能となります。さらに、薬物を透過させないシートを組み合わせることで、腸液への漏洩を抑制できます。



粘膜附着性と薬物徐放性を有するシートを開発

胃内滞留性カプセル



無機中空粒子は、比重が低いため胃液に浮遊します。この性質を利用し、胃から腸へ徐々に薬物を送り込むシステムを開発しています。このシステムにより、長時間に渡り薬効を示す製剤の開発を試みています。薬物はカプセル調製時に封入できます。

これらの研究にご興味のある方は、どうぞご連絡をお願いします。