

### 【研究関連キーワード】

DDS、フッ化物含有パッチ製剤、認知症



### 【研究内容】

医薬品の治療効果の向上や副作用軽減のための剤形修飾や新規投与経路の開拓

### 【研究目的】

薬物の体内動態の精密制御を目的としたドラッグデリバリーシステム (DDS:薬物送達システム) を使い、薬物の吸収改善、コントロールドリリースやターゲティングにより患者志向の DDS 製剤の開発を目指す。

### 【今後の展開】

様々なドラッグキャリアを用いた DDS 技術とイメージング技術を融合させ、病態モデル動物を用いて治療効果の高い製剤開発を行う。

### 【主な研究テーマ/実績テーマと内容】

- (1) 生活習慣病の予防を目的としたフッ化物含有粘膜付着性パッチ製剤の開発  
口腔ケアは単に口腔衛生の予防的手段ではなく、高齢者の QOL の維持向上や全身疾患の改善に向けた医療の一環として重要視されている。本研究では、う蝕による誤嚥性肺炎や脳出血の発症予防のほか、新型コロナウイルス感染予防対策の一つとして、水を使用せずに簡便でセルフケアが可能なフッ化物含有口腔粘膜付着性パッチ製剤の開発を行う。
- (2) 脳内デリバリーを促進する細胞膜融合性ナノ集合体を用いたタンパク質点鼻型製剤の開発  
高齢化社会が進む中、脳疾患に対してバイオ医薬品が有望な治療薬として注目されており、脳への薬物送達技術の開発が望まれている。本研究では、細胞膜融合性ナノ集合体を用いたタンパク質点鼻型製剤を調製し、未だ薬物治療法がないアルツハイマー型認知症やパーキンソン病などの脳疾患に対する治療薬の開発を行う。
- (3) 薬剤性糖尿病発症機序の解明及び治療効果に関する研究  
オランザピンやクエチアピン等の非定型抗精神病薬は、インスリン抵抗のみならずインスリン産生・分泌の低下、細胞数の減少を招き、糖毒性を惹起する。本研究では、ラット膵β細胞株 INS-1E 細胞を用いて糖毒性や薬剤性耐糖能異常に伴う糖尿病発症メカニズムの解明及び治療・保護効果について研究する。

### 【企業との共同研究の実績】

- ・ 歯科材料の製造技術を有する企業とのフッ化物徐放製剤化に関連した研究
- ・ 食品会社とのグルコマンナンを用いた経口型インスリン製剤の開発に関わる研究