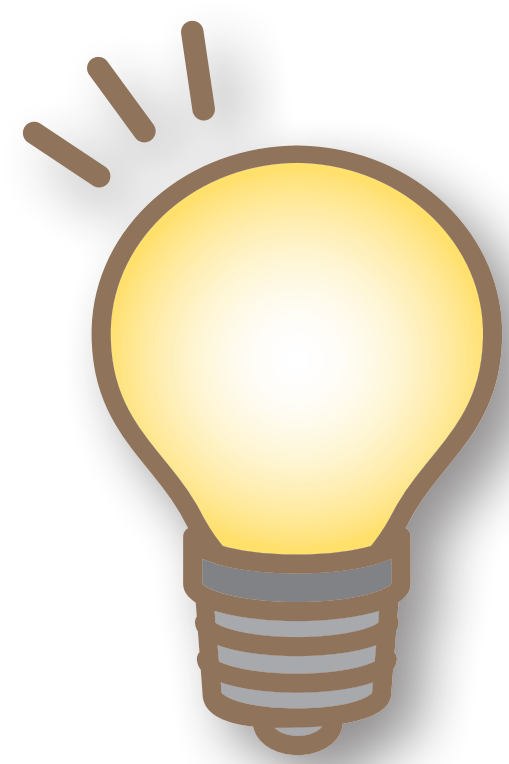


腸粘膜付着性ドラッグキャリアを用いた腸表面への効率的な薬物送達法

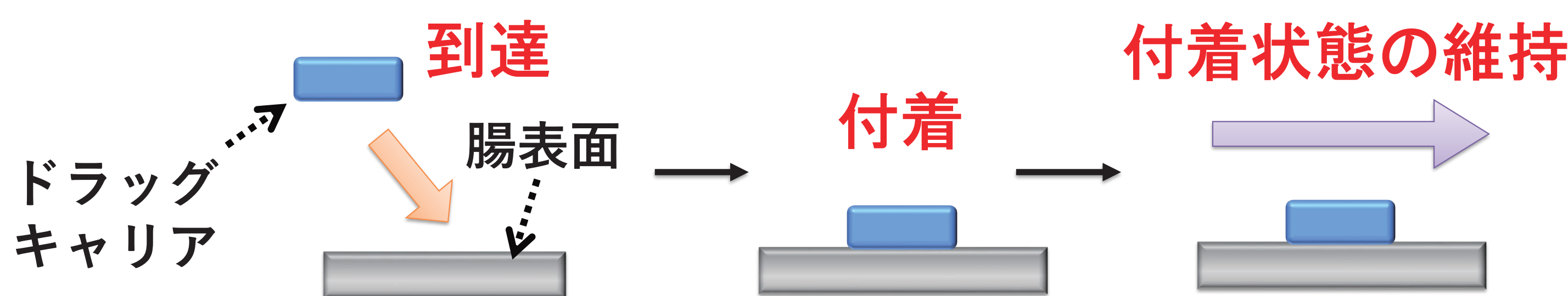
Efficient drug delivery to the luminal surface of the intestine using mucoadhesive drug carrier

投与した全ての薬をロスなく腸の薬剤吸収部位や病変部に届けるための新たな戦略
Novel strategy for delivering drugs to primary site of systemic drug absorption and lesion site in the intestinal tract



- ▶ 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎やクローン病）のより効果的な薬物治療を実現
Efficacious topical treatment of inflammatory bowel diseases
- ▶ 消化管内で分解しやすい薬を腸の薬剤吸収部位に効率的に送達
Effective delivery of vulnerable biomolecular drugs to the drug absorption site
- ▶ タンパク質の高度な機能を備えたドラッグキャリア
Highly functionalized drug carriers made from proteins

本研究の特徴

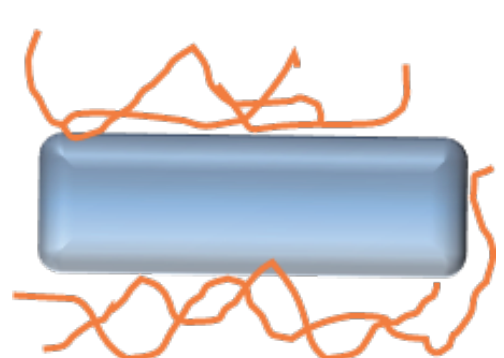


本研究

- ・キャリアの到達性にはじめて焦点を当てた研究
- ・疎水効果を巧みに利用し、付着に関わる全てのステップ（到達、付着、付着状態の維持）を促進する理想的な付着システムを提唱
- ・腸内でのより効果的な薬剤送達システムの確立に貢献

従来の研究

- ・腸表面とキャリアの付着にのみ着目



キャリアを粘膜付着性ポリマー（セルロース系、アクリル酸、キトサン、PVA、アルギン酸など）でコート

疎水効果を利用した腸表面へのドラッグキャリアの付着戦略

疎水性表面を持つキャリア

油

水

トリアセチン

腸表面

密度の違いによりトリアセチン相は沈み、キャリアが腸表面に到達

腸液との混合や腸組織への浸透によりトリアセチンが減少

疎水性キャリアは、周囲の親水環境との接触を減らすために積極的に付着

トリアセチン

・医薬品添加物
・油状だがある程度水と混ざる

タンパク質でできた高機能キャリア

血清アルブミン
SOD
カタラーゼ

・薬剤放出能
・活性酸素除去能
・疎水性表面

腸に付着したタンパク質キャリア

ヒト腸液

キャリアを含んだトリアセチン相

500 μm

50 μm

疎水効果を利用した腸付着性ドラッグキャリアの付着率向上

Superior adhesion of drug carriers to intestinal tissue by harnessing the hydrophobic effect