



薬学部 薬学科 教授

小田切 優樹 OTAGIRI Masaki

血清アルブミンのDDSへの応用

～マルチな機能を有する血清アルブミンの構造・機能の解析と医療への応用～

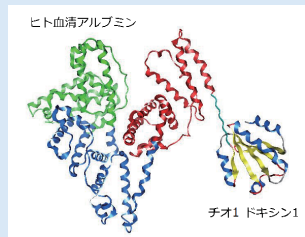
キーワード 🔍

血清アルブミン、DDS、多機能性、設計・評価、治療戦略

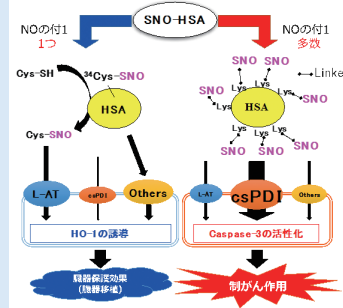
研究シーズ概要 📊

私たちはマルチな機能に魅せられ、血清アルブミンの構造・機能の解析と医療への応用に関する研究を約40年続けています。特に、最近では血中滞留性、リガンド結合・担持能、生体適合性、安全性、化学反応性などに着目してアルブミンのドラッグデリバリー(薬物送達/DDS)への応用研究を積極的に展開しています。具体的には、①一酸化窒素デリバリーシステムの創製と癌および虚血性疾患治療への応用、②アルブミン融合技術を活用したタンパク性医薬の開発、③活性酸素を治療標的とした包括的治療への展開、④ファージディスプレイ法を用いた毒素アルブミン変異体の設計と評価、などの血清アルブミンのDDSへの応用に関する広範な分野を研究しています。

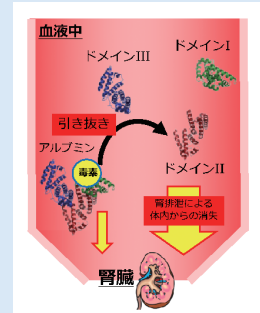
当然ながら、これらのテーマは私たちの研究グループだけでの実施は不可能です。このため、「熊北大・薬・丸山研究室」や「オーストラリア・カーティン大・薬・Chuang Lab.」をはじめ国内外の多くの研究室と共同で研究に取り組んでいます。



ヒト血清アルブミン
チオ1 ドキシン1
アルブミン融合技術を活用したタンパク性医薬の開発



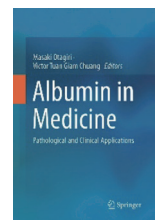
一酸化炭素デリバリーシステムの創製と疾患への応用



ファージディスプレイ法を用いた毒素I 獲型アルブミン変異体の設計と評価

利点・特長・成果 📄

アルブミンの半減期は約20日と血中滞留性に優れており、DDS担体としての大きな利点となっています。今日、この特性を活かして種々のDDS製剤が開発されています。事実、アメリカのFDAは“Albumin in based Nanoparticle Technology”が、DDS化技術の新しいプラットフォームになることを報告しており、この技術を使用して現在、乳癌や膵臓癌など種々の癌で繁用されているアブラキサン®が開発されました。最近、私たちはSpringer社から「Albumin in Medicine」という成書を出版しましたが、本書では、実際に上市されたアルブミンDDS製剤が開発研究者らにより記述されています。



特許 🔒

- 特許第5724937号: 腎臓集積性を示すペプチド、製剤
- 特許第5673596号: 細胞膜透過性を有する製剤及び細胞膜透過性組成物
- 特許第5661957号: 抗癌剤
- 特許第5803267号: S-ニトロ化α1-酸性糖タンパク質を含有する抗菌剤

その他の研究シーズ

- 細胞型人工酸素運搬ヘモグロビン小胞体(HbV)の体内動態特性の解析に基づき、その有効性・安全性を確認して、目下臨床試験を検討しています。
- HbV小胞体にCOを付加したCO-HbVを作製し、炎症や酸化ストレスが関与する疾患に本剤が有効であることを明らかにしています。

E-mail otagirim@ph.sojo-u.ac.jp

