

●事業概要

認定期間：2019年1月～2021年3月

大分大学において、難治性疾患の治療薬創出に向けたドラッグディスカバリーセンターを設立・運営し、本学・関連ベンチャー企業、国内外研究機関を巻き込んだ医薬品開発クラスター実現に結び付ける。センターの機能：独自の化合物ライブラリーを用いて活性化合物の選抜（スクリーニング）を行い、臨床試験に向けた化合物の最適化を実施する。

●実施体制

大分大学医薬品開発クラスター関連講座 & 関連企業

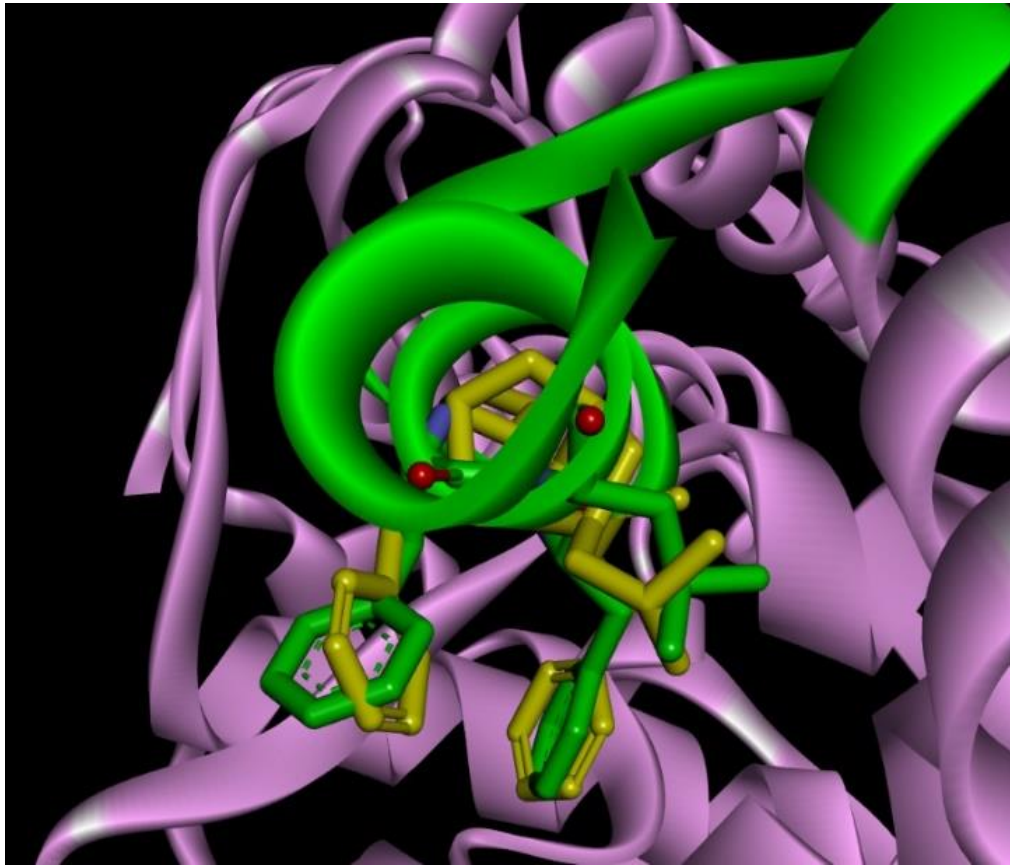


●実施スケジュール(実績及び予定)

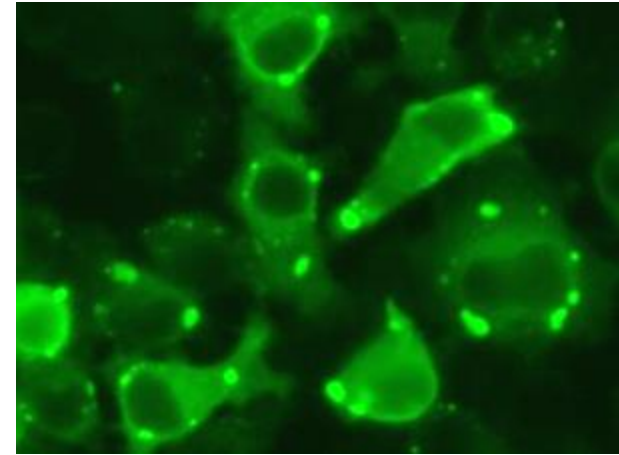
2017年度は、標的タンパク質のUnstructured領域のモチーフ検索と標的の3次元構造情報をもとに大分大学が独自に開発したアルカロイド骨格を持ったヘリックス模倣化合物から活性化合物(例、狂犬病治療薬候補)を見出す。2018年度は、おいては、ヘリックス構造以外にもシート構造を持つエリスロポエチンの低分子化に応用することに成功し、ターン構造やストランド構造にも仮想のヒット化合物を得ることができに成功。

2019年度からは独自の化合物ライブラリーを用いた活性評価を開始。2020年度からは、化合物ライブラリーの本格運用を開始し、肺線維症、強皮症、RSウイルス、体内時計、老化など種々の病態を標的にした治療薬創出に挑戦する予定である。

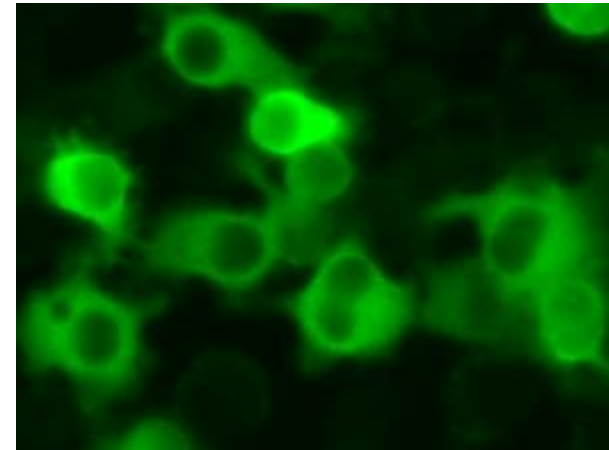
大分大学独自の技術による狂犬病治療薬の創出



狂犬病ウイルスタンパク質を模倣した化合物を作成
(コンピューター上でのシミュレーション)



化合物なしだと狂犬病ウイルスが増殖



化合物添加により、封入体（ウイルス増殖の場）が消失。

難治性疾患の治療薬創製に向けたドラッグディスカバリーセンター

センター代表： 上村 尚人

Translational Chemical Biology研究室

- ・ 不規則領域を標的にした創薬手法
- ・ 天然物骨格を用いた化合物ライブラリー
- ・ 医薬品に向けた化合物の最適化

医学部微生物学講座

- ・ 狂犬病ウイルス研究と活性評価
- ・ RSウイルスを標的にした活性評価
- ・ SFTSを標的にした活性評価

医学部薬理学講座

- ・ 各種細胞を用いた活性評価
- ・ 作用メカニズム解析
- ・ 他のアカデミックとの共同研究

医学部臨床薬理学講座

- ・ 化合物の代謝検討
- ・ 化合物の毒性検討
- ・ 臨床試験実施に向けた検討

活性化合物のデザインと合成



合成化合物の活性評価

共同研究

学内の研究室群 +

九州大学（4 共同研究）、宮崎大学、自治医科大学、東京大学、京都大学、東京工業大学、名古屋大学、駒込病院、群馬大学、医薬基盤研究所、東京都医学総合研究所、Stanford大学、九州工業大学、長崎大学

臨床化合物へ仕上げ

大分大学発ベンチャー企業

大分大学先端医学研究所
エポメッド
アーサム

センターの目標

1. 大分大学からの新規医薬品を創製する。
2. 医薬品開発クラスターを発足に結び付ける。最終的に大分大学が創薬センターとなるように体制を整備する。
3. クラスターの機能としては、得られた活性化合物を臨床化合物に仕上げ、最速でヒトでの効果実証データを取得し、製薬会社へ開発を移すこととする。

これまでの成果

(1-1) 研究、調査及びその成果の発表の実績

年 度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
論文発表件数	3	3	8	14
上記のうち国際共著論文		1		1

(1-2) 認定期間に発表した代表的な論文リスト5件

(2) セミナー、シンポジウム、研修会等の企画及び開催実績の件数

年 度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
件 数		2	6	2

(3-1) 共同研究、受託研究、寄附金及び競争的研究資金の獲得実績の件数

年 度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
共同研究件数		3	6	5
受託研究件数	2	4	1	1
寄附金受入れ件数		1	3	2
競争的資金獲得件数			1	2

これまでの成果

(3-2) 共同研究、受託研究、寄附金及び競争的研究資金の獲得実績の金額 * 関連する治験金額は、除外しています。単位：千円

年 度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
共同研究獲得金額		24,080	360,550	936
受託研究獲得金額	40,100	31,800	34,900	19,800
寄附金受入れ金額		4,900	9,464	4,000
競争的資金獲得金額			3,200	6,704

(4) 知的財産関係

単位：件数/千円

年 度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
特許化件数(うち外国)			2	3
特許実施許諾件数				
譲渡件数／金額				1
特許実施料収入				

(5) その他

年 度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
件 数				1件(ART獲得金額 150,000千円)

大分大学の研究開発基盤を強化させ、大学発創薬を加速する

独自のヘリックス模倣技術を駆使したドラッグデザイン手法の確立、その例として、狂犬病シーズンにおける創薬開発の候補化合物のリード最適化を実施

国際共同研究も実施可能な先端的研究開発基盤の構築し、次代を担う人材育成をも可能とする研究開発の実現