

COVID-19 感染症治療薬の開発 Development of COVID-19 Treatment Drug

活動報告・研究成果の概要

新型コロナウイルスの感染拡大に伴うリスクおよび国民の不安を軽減し、レジリエントな社会を構築するためには治療薬の開発が必要不可欠である。東北大学大学院薬学研究科 医薬品開発研究センターを中心に、部局・分野横断的なCOVID-19対策研究チームを結成し、創薬体制を整え、その重点テーマとして、システインプロテアーゼ阻害薬の開発を開始した。

1. COVID-19治療薬開発研究体制の構築

- リコンビナントSARS-CoV2 Main protease を targetとしたハイスループットなスクリーニング系を確立
- 代替ウイルスを用いた抗ウイルス活性評価系の確立
- SARS-CoV2を用いた細胞レベルでの抗ウイルス活性の評価系の確立

2. Main protease 阻害活性化合物のスクリーニング

- 既知ならびに新規化合物の阻害活性をスクリーニング

3. 製剤学的アプローチ

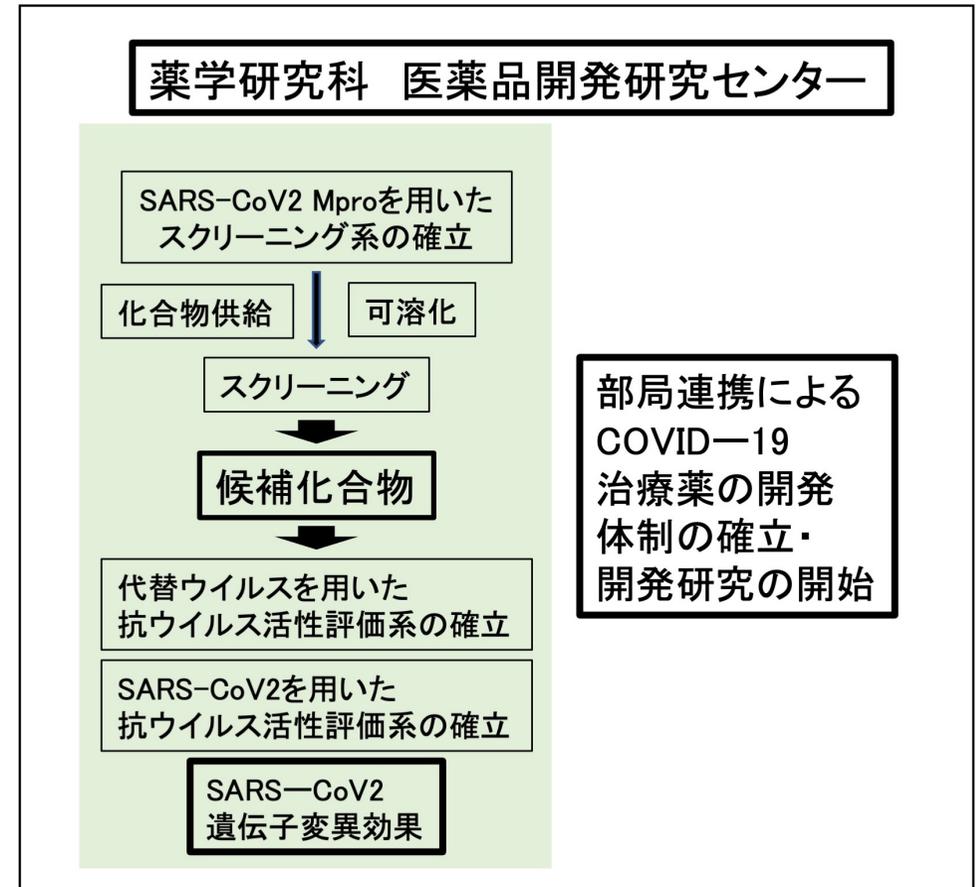
- 薬物動態の改善のため水難溶性薬物の可溶化

4. 抗ウイルス活性評価

- 既知ならびに新規化合物の抗ウイルス活性を代替ウイルスを用いて評価

5. 変異による生物活性変化評価

- SARS-CoV2の点変異が、炎症性サイトカイン産生の増加を誘発することを報告





TOHOKU
UNIVERSITY

COVID-19 感染症治療薬の開発 Development of COVID-19 Treatment Drug

Activity report · Results

The development of therapeutic agents is indispensable to reduce the risks associated with the spread of SARS-CoV2 and public anxiety, and to build a resilient society. Tohoku University Graduate School of Pharmaceutical Sciences, centered on the Research Center for Pharmaceutical Development, established a R&D system for COVID-19 therapeutics by cooperation of departments, and started the development of cysteine protease inhibitors as its priority theme.

1. Construction of COVID-19 therapeutic drug development research system

- Establishment of a high-throughput screening system targeting the recombinant SARS-CoV2 Main protease
- Establishment of antiviral activity evaluation system using alternative virus
- Establishment of in vitro evaluation system for antiviral activity to SARS-CoV2

2. Screening for Main protease inhibitory active compounds

3. Pharmaceutical approach

4. Antiviral activity evaluation using alternative viruses

5. Evaluation of changes in biological activity due to mutation of SARS-CoV2

