

拠点の特色

「先回り戦略」で

国産ワクチンを速やかに提供できる体制を構築

- ◆ 平時において、ヒトに感染症を引き起こす可能性のある微生物のライブラリーを予め整備
一人獣共通感染症研究＝北海道大学の強みー

- ◆ 開発に資する基礎研究を推進し、得られた成果を社会に実装する「先回り戦略」を実施



国産ワクチンを速やかに提供できる体制構築

ー北海道大学病院をはじめ、オール北大による連携ー

拠点長
澤 洋文

研究内容

呼吸器感染症を中心とした
人獣共通感染症病原体のワクチン開発研究を推進

次のパンデミックを起こす可能性が高い呼吸器感染症「インフルエンザ」「コロナウイルス感染症」「結核」を対象とした開発研究を推進（以下参照）。

インフルエンザ	コロナウイルス感染症	結核
---------	------------	----

①病原体などの研究

- ・ 病原体ライブラリーの構築
- ・ 病原性の解析、伝播経路の解明

②構造生物学研究

- ・ BSL3施設内のクライオ電子顕微鏡による生の病原体解析、病原体蛋白質-抗体結合様式の解明

③ワクチンの基礎研究

- ・ ワクチン接種や感染における動物検体・臨床検体を用いた自然免疫応答、獲得免疫反応の解析
- ・ 全粒子ワクチンシードウイルスの準備
- ・ 新規ドラッグデリバリーシステム（脂質ナノ粒子）の開発研究
- ・ 新規アジュバントの開発

④ワクチンの基盤研究

⑤評価系に係る研究

- ・ 感染性の評価系（細胞、動物実験等）の構築
- ・ 新規診断技術の開発

将来展望（10年後に目指す姿）

ビジョン：感染症やそのパンデミックから人々を守る
ミッション：迅速なワクチン開発を実現する体制の確立とこれまでの成果を基盤とした呼吸器感染症ワクチンの社会実装

実現に向けた取組

- 【体制】
 - 社会実装に向けた研究開発体制の整備
 - 臨床検体収集システムの整備
 - 人材育成・国際連携・研究支援体制の構築
- 【研究】
 - ワクチン効果を判定するための新規診断法の確立
 - ワクチン開発に資する基礎研究の推進
 - 呼吸器感染症ワクチンの開発

主なワクチン開発

感染症ワクチン

対象感染症	タイプ・特徴
インフルエンザ	・ 不活化全粒子 ・ mRNA
コロナウイルス感染症	・ 不活化全粒子 ・ 改変BCG菌
結核	・ 組換えタンパク質 ・ 改変BCG菌

新規モダリティ

モダリティ	特徴
細胞傷害性T細胞誘導性アジュバント	BCG由来の細胞性免疫を強力に誘導するアジュバント
脂質ナノ粒子	現在使用されている粒子よりも優れた遺伝子導入効果
改変BCG菌	既存のBCG菌に比べて有効性が高い

※コロナウイルス感染症とインフルエンザの混合ワクチン開発を実施

拠点の連携体制



連携企業

kmb KMバイオロジクス
エヌビー健康研究所 NB HEALTH LABORATORY
塩野義製薬 SHIONOGI
3D MATRIX MEDICAL TECHNOLOGY
デンカ Denka
NIPRO
扶桑薬品工業株式会社

海外拠点

King Abdullah University of Science and Technology アブドゥラ王立科学技術大学
THE UNIVERSITY of EDINBURGH エディンバラ大学
国立アイルランド大学 ダブリン校
メルボルン大学
オックスフォード大学
テキサスA & M大学
カッパーベルト大学
北大ザンビア拠点