

# 東大フラッグシップキャンパス (東京大学新世代感染症センター：UTOPIA)



ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点形成事業

## 拠点の特色



拠点長  
河岡 義裕

- UTOPIAは、『**感染症やそのパンデミックから人々を守る**』ため、感染症・免疫の研究者だけでなく、蛋白工学、AI、社会科学など様々な分野の世界トップレベル研究者が参画し、多分野が融合・連携して研究する仕組みに取り組んでいます。
- 豊富な臨床試験の経験があり、基礎研究から臨床試験まで一貫通貫で、**アカデミア発の先進的なワクチン開発を行うための体制を構築**しています。
- 「組織的な特徴」としては、SCARDAやシナジー拠点、サポート機関と**有機的に連携**するため、**プロジェクトマネジメントシステムを導入**しました。このような大規模な研究連携は日本でも稀であり、感染症やワクチン等の最先端の研究開発拠点形成を実現し、人々の健康と安全を守るために、未来を切り拓く研究を推進します。

## 研究内容

UTOPIAの研究者は、新型コロナウイルスのパンデミックに直面し、「**研究者としてどのように人々の為**に貢献できるか？」という高い社会的使命感を持って研究開発を推進しています。世界トップレベルの幅広い多様な人材が集い、**感染症基礎研究、免疫・ワクチン研究、多分野融合研究、臨床産学連携融合研究**を極めることで「**世界最高峰の感染症・ワクチン研究と治験環境を持続的に創出できる組織**」を目指しています。

### 免疫ワクチン基礎研究グループ

- ・組織特異的免疫応答の解明
- ・免疫記憶のメカニズム解明
- ・抗原探索、デリバリーシステム、アジュバントのスクリーニング研究

### 感染症基礎研究グループ

- ・病原体増殖、病原性発現
- ・伝搬性、宿主応答回避機構
- ・抗原性解析、変異株解析
- ・変異株出現・流行予測

### 多分野融合研究グループ

- ・AI解析
- ・人工核酸、蛋白質の創製
- ・デジタルバイオ、ウェアラブルデバイスを用いた検出法の開発

### 臨床産学連携融合研究グループ

- ・各種ワクチンの臨床試験
- ・ヒトチャレンジ試験の検討
- ・倫理的・法的・社会的課題の克服
- ・感染症調査システムの確立

具体的には、①**新たな流行ウイルスの早期捕捉とその流行動態・性状の解析**、②**変異株の進化の系譜のビッグデータ・AI解析**、③**新しいワクチン用ウイルススペクターの開発**、④**新興感染症の重症化抑制とワクチン開発に向けた免疫学的研究**、⑤**迅速なワクチン開発に向けた倫理的法的社会的課題の克服**、⑥**新規ワクチンの試験の推進**、を実施します。

## 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：「**科学の融合、産学官の有機的連携により、ワクチン等の最先端の研究開発拠点形成を実現する**」

世界トップレベルの感染症・ワクチン基盤研究の革新的成果を創出し、基礎から開発、臨床における**若手人材などを持続的に輩出**、さらに、多岐にわたるモダリティーによるワクチンを実用化し、**次のパンデミック時には100日で世界にワクチンを提供することに貢献できる研究拠点の構築**を目指します。

**日本の基礎研究力が底上げされ、国産ワクチンが安全性有効性の高い日本ブランドとして海外、特にアジア・新興国に貢献することを目指します。**

## 主なワクチン開発

### 感染症ワクチン

感染症	モダリティ
コロナ	mRNA, 不活化
季節性インフルエンザ	mRNA, 不活化
エンテロ	mRNA
デング熱	mRNA
ジカウイルス	mRNA

### 新規モダリティ

モダリティ	特徴
免疫核酸医薬	免疫制御が可能な核酸で構成されるナノ粒子。「 <b>ワクチンいらず；宿主の免疫制御を可能にするナノ粒子</b> 」
中分子薬	分子量1000前後の免疫制御剤。「 <b>今までの抗生剤、抗ウイルス剤と異なる新たな標的、概念をもつ免疫制御剤</b> 」

## 拠点の連携体制

