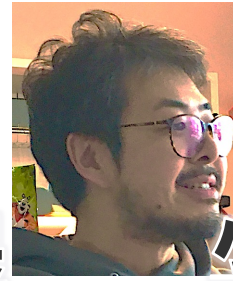




山根 大典

Daisuke Yamane



小林 郷介

Kyousuke Kobayashi

–ウイルス複製機構の解明とワクチンの開発–

ウイルス感染研究室

今後もウイルスは人類の脅威であり続けます。

私たちは、ウイルスが細胞に感染する仕組みや、動物に感染して病気を起こす仕組みを研究しています。

その成果を、ワクチン・治療薬の開発やウイルスの流行予測に役立てます。

詳しい情報はこちら

▶ <https://www.igakuken.or.jp/neurovirology/>

興味のある方は連絡ください

▶ kobayashi-ks@igakuken.or.jp / 03-5316-3224

本日の内容

1. ウイルス学の重要性
2. 私たちが研究しているウイルス
3. 私たちが明らかにしたいこと
4. 研究環境
5. プロジェクトのメンバー

■ 社会へのインパクト

ウイルスは、**人類にとって非常に重要**な研究対象です。ウイルスが引き起こす病気は、世界中で多くの人々を苦しめています。ウイルスを研究して理解を深めることは、これらの病気を予防・治療する方法を開発するために重要です。

■ 求められる人材

ウイルス研究は、今後ますます重要性を増す分野です。新しいウイルス感染症が出現し、世界中で流行する可能性があります。ウイルス学研究を経験することで**世界で活躍できる人材**になれる可能性があります。

私たちが研究しているウイルス

Enterovirus A71 (EV-A71)

EV-A71は手足口病という病気を起こします。比較的軽い病気ですが、まれに**脳や脊髄**に感染して重症化します。これまでに世界中で多くの重症例や死亡例が報告されています。EV-A71は日本でも流行しますが、重症者はほとんど出ていません。しかし、海外で発生しているような**アウトブレイク**がいつ日本で発生するかわりません。

肝炎ウイルス（A型、B型、C型）

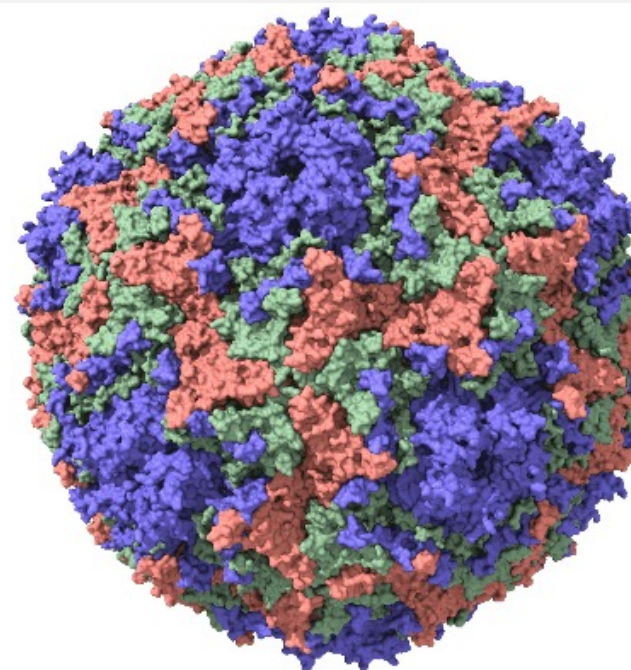
熱帯病ウイルス（ Dengue、ジカウイルス）

これらの病原体は細胞に感染して炎症や発癌を誘導することで疾患を引き起こします。その分子メカニズムを解明することで、炎症や致死率の改善、ウイルスの除去を可能とする治療薬の開発へとつなげます。

手足口病



EV-A71粒子



■ 感染メカニズムの研究

ウイルスが細胞に感染・増殖し、子孫を放出する過程を制御する細胞のしくみを研究しています。



エンテロ
ウイルス部門

Kobayashi K et al. (2021) *J.Virol.*
Kobayashi K et al. (2020) *PLoS Pathog.*
Fujii K et al. (2013) *Proc.Natl.Acad.Sci.USA*
Yamayoshi S et al. (2009) *Nat.Med.*

■ 病原性の研究

ウイルスの感染**マウスモデル**を開発して、神経病原性のメカニズムを研究しています。



肝炎・自然免疫
脂質代謝部門

Matsumoto M et al. (2023) *Nucleic Acids Research*
Yamane D et al. (2022) *Cell Chemical Biology*
Yamane D et al. (2019) *Nature Microbiology*
Yamane D et al. (2014) *Nature Medicine*

■ ワクチン開発

ウイルス感染症に対するワクチンの開発を行っています。



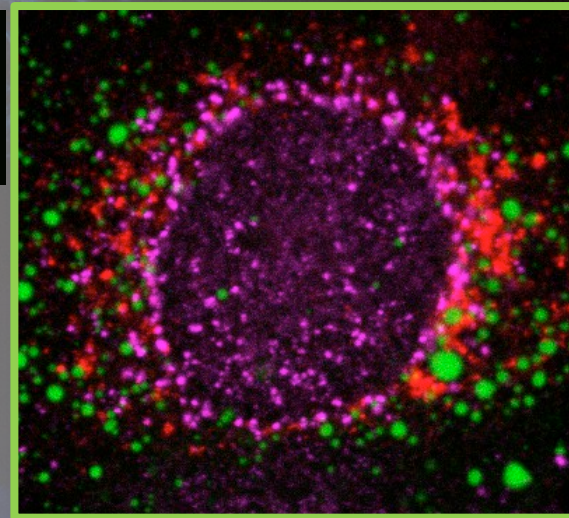
■ BSL3実験施設

東京都医学総合研究所には、危険な病原体を安全に研究できる、BSL3実験施設があります。ここでウイルスを細胞や動物に感染させて、ウイルスの増殖性、病原性、免疫応答などを研究しています。我々のような本格的な設備がある研究所は**全国的にも珍しい**です。

■ 先端的な研究機器

次世代シーケンサー、シングルセルRNAシーケンサー、分子間相互作用解析機器、超解像顕微鏡、電子顕微鏡などが研究所に設置されており利用可能です。これらの機器を使って先端的なウイルス研究を進めています。

脂肪滴
ウイルス
ゴルジ体



プロジェクトのメンバー

現在の研究体制

研究室長
主席研究員

山根 大典



主席研究員

小林 郷介



研究員

小池 智



学部生
(お茶大4年)

篠崎ことみ



技術職員

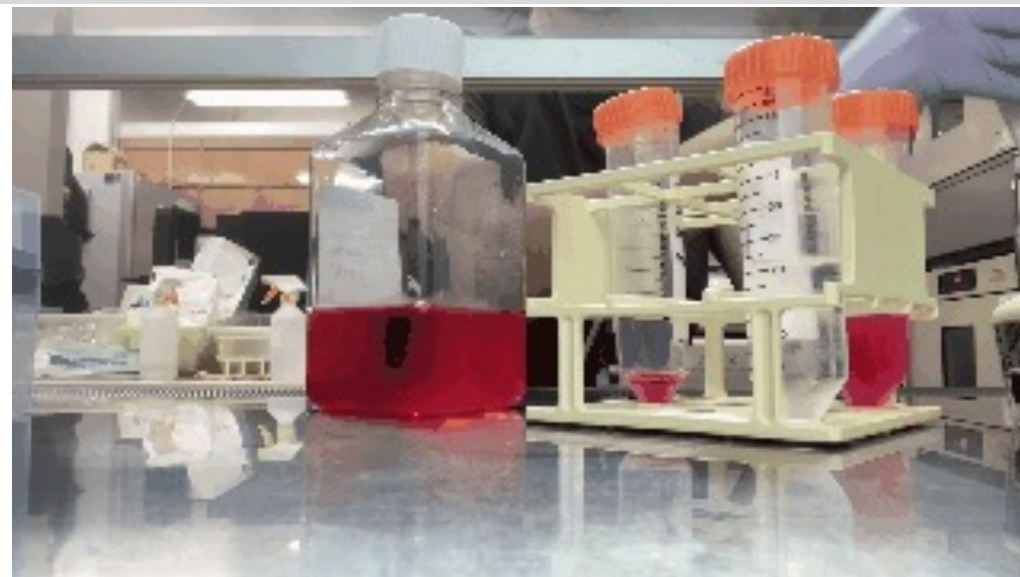
1名

秘書

1名

詳しい情報はこちら

興味のある方は連絡ください



本格的なウイルス研究を体験できます。
自然免疫、分子細胞生物学、脂質代謝、生化学、
実験動物学に関する経験ができます。
興味のある方は、是非ともお声かけください。

▶ <https://www.igakuken.or.jp/neurovirology/>

▶ kobayashi-ks@igakuken.or.jp / 03-5316-3224