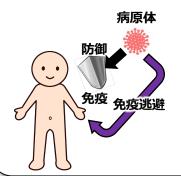
IFReC・微研 免疫化学分野

荒瀬 尚 教授

宿主-病原体相互作用の解析を通じて自己免疫疾患や 感染症の発症・重症化機構の解明を研究しています

免疫は感染症から体を守るための生体防御システム



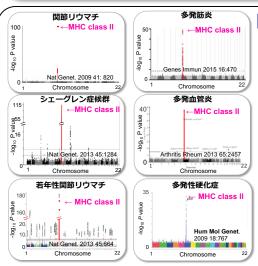
- 免疫は病原体と共に 進化
- 病原体も免疫と共に 進化

異常

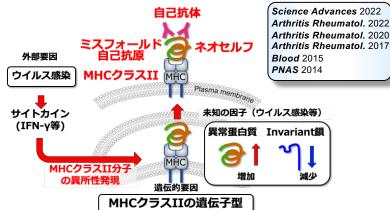


- · 自己免疫疾患
- ・ 感染症の重症化

免疫を知るにも、病原体を知るにも、 双方の相互作用を解明する必要がある



MHCを介した自己免疫疾患の発症機構の解明



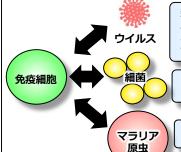
自己免疫疾患の原因解明

治療法の開発

ほとんどの自己免疫疾患の罹りやすさには MHCクラスII遺伝子が最も強く影響する。

宿主-病原体相互作用を標的とした免疫・病原体の研究

Nature 2017



新型コロナウイルス: Cell 2021 水痘帯状疱疹ウイルス: PNAS 2010 単純ヘルペスウイルス: Cell 2008 サイトメガロウイルス: Science 2002

熱帯熱マラリア原虫:

1177727 17771 20131132 2002

マイコプラズマ レジオネラ菌 *Nature Microbiology* 2016 新型コロナウイルス感染症

- なぜ特定の人が重症化するのか?
- なぜ肺炎が発症するのか?
- なぜ後遺症が起こるのか?
- ・ウイルスの進化やヒトの免疫応答をリアル タイムで解析できる

Cell 2021; bioRxiv 2021; bioRxiv 2020

免疫学、微生物学の両側面からの研究

研究方針

• 免疫疾患や感染症における疑問を追求

- 病気の原因の解明、病因に基づいた治療法の開発
- 新しことを見つける研究の楽しさを学ぶ

研究方法

次世代シークエンサー(Single cell RNAseq等)、遺伝子改変マウス、プロテオーム解析、フローサイトメーター、CRISPR遺伝子ライブラリー、クライオ電顕解析等