

炎症性病態を基盤とした疾患に対する新規治療薬研究の現状

研究推進機構 総合研究院

炎症病態治療研究懇談会

研究概要

炎症病態治療研究懇談会では、さまざまな疾患基盤に共通している「炎症」にライトを当て、さまざまな炎症性疾患研究により明らかになった標的分子をもとに新規治療薬候補化合物を探索し、その候補化合物を他の炎症性疾患にも適用することにより、高効率で効果的な炎症性疾患治療研究の連携体制の構築を目指しています。

炎症に着目

- 炎症は重要な生体防御反応の一つ
- 多くの疾患の病態形成や悪化に関与
 - がん、神経精神疾患、動脈硬化、自己免疫疾患、代謝性疾患、加齢性疾患など

未だ完全に制御できていない

炎症反応の制御

多くの疾患の治療において重要な課題

炎症性疾患の発症メカニズムを解明
→新たな治療ターゲットの解明
→新規化合物合成、薬用成分抽出
→多様な炎症性疾患研究に応用
→炎症性疾患に幅広く使える
強力な新規治療薬の開発へ

炎症性疾患の病態メカニズム解明と治療標的たんぱく質の探索

- 炎症・免疫難病制御に関する解析（生命研・松島教授、寺島講師）
- 全身性炎症反応症候群の薬理学的解析（薬・月本教授）
- 呼吸器系炎症の薬理学的解析（薬・磯濱教授）
- 神経精神疾患での薬理学的解析（薬・斎藤教授）
- 制御性T細胞および腸管炎症・皮膚炎症の免疫学的解析（薬・原田講師、理工・中村准教授）
- がん病態のデータサイエンス・分子細胞生物学的解析（薬・秋本教授）
- 抗がん剤治療抵抗性メカニズム（先端工・上村講師）
- 加齢性疾患（動脈硬化・がん間質環境）の病態分子機序解明（山口東理大・伊豫田准教授）
- 炎症病態の医学的評価および肥満症の病態解明（薬・樋上教授）

炎症を抑制できる
標的タンパク質を提案

治療候補化合物の提供

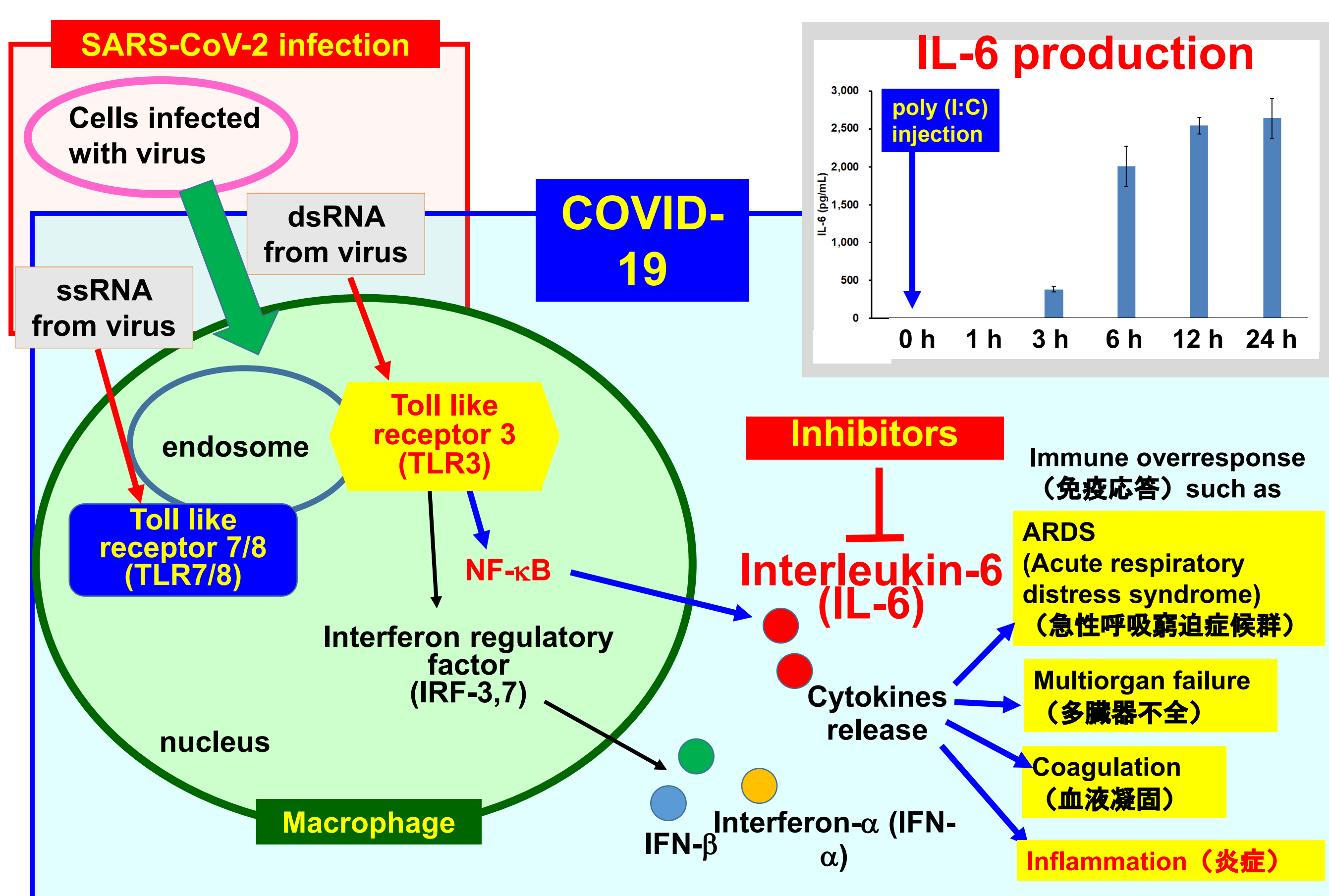
さまざまな疾患モデルで効果を解析

治療薬シーズの合成・探索と最適化

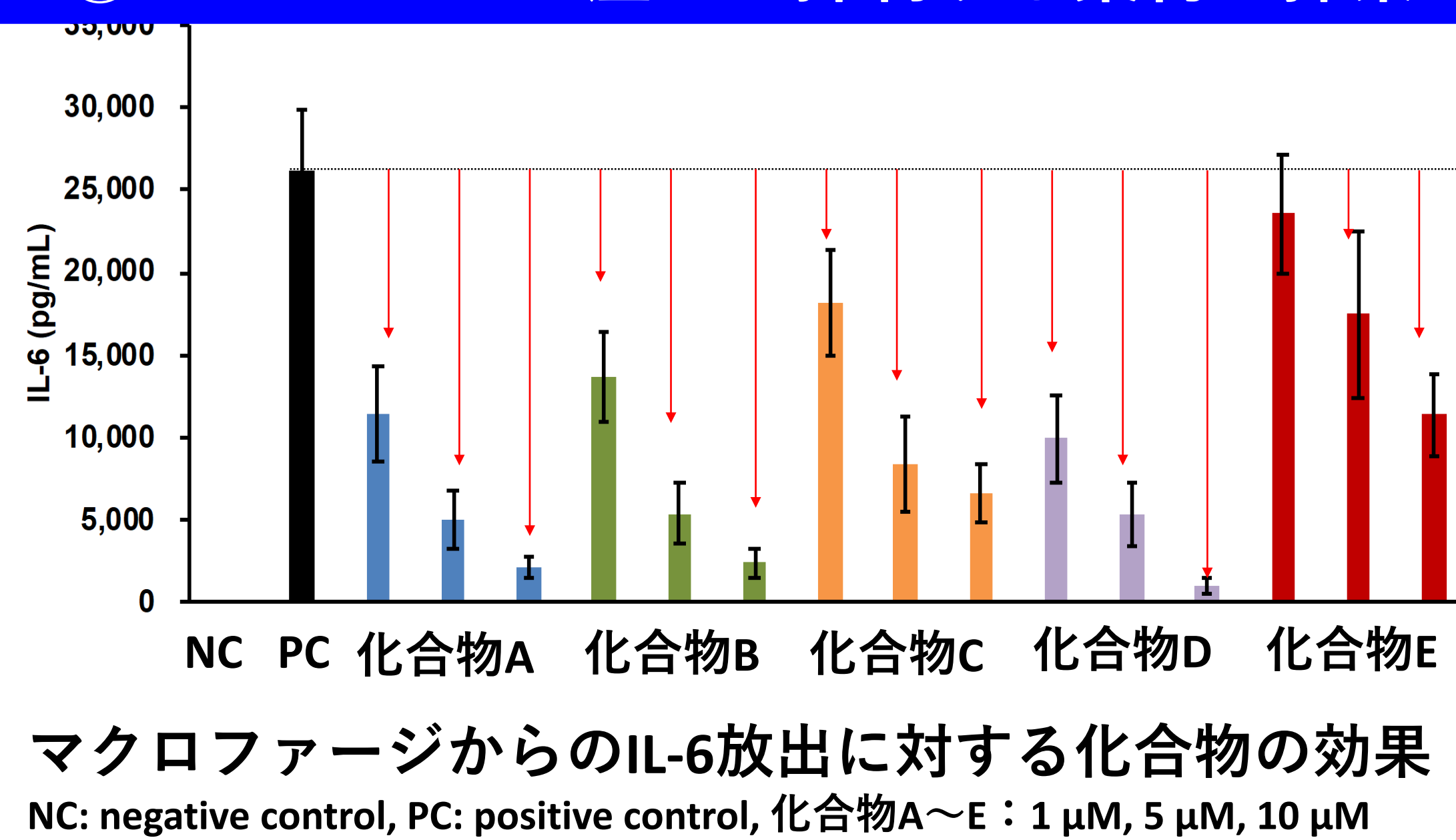
- 治療薬の候補化合物合成（薬・青木教授）
- 天然物からの薬用成分の抽出（薬・羽田教授）
- 免疫細胞活性化を抑制する薬物のin vitroスクリーニング（薬・月本教授）
- 薬物送達技術（DDS）の開発（薬・西川教授）

研究開発成果

研究例：COVID-19などでの急性全身性炎症（敗血症）に関わるIL-6産生を抑制する薬物の探索



①in vitroでのIL-6産生を抑制する薬物の探索



- ②マウス（動物実験）での抑制効果の検証中
- ③新たな化合物を合成中
- ④新たな化合物のIL-6産生抑制効果を検討中
- ⑤他の炎症疾患研究に応用

IL-6産生抑制効果による敗血症治療薬の創出
→さまざまな炎症病態を改善する新規治療薬の創出へ

今後の展開

- 共同研究や報告会を行う中で、研究者間のコミュニケーションを活発にし、基盤となる炎症反応についての知識や実験手技等を共有し、本学での炎症病態治療研究を発展させ、新たな連携研究プロジェクト形成と大型研究費の獲得を目指す
- 本研究懇談会のメンバー間のみならず、各メンバーの学外共同研究者と他のメンバーが新たに連携を始める契機も創出し、新たな連携研究が派生していくことも期待

【連絡先】炎症病態治療研究懇談会 座長
月本光俊（薬学部薬学科）
tsukim@rs.tus.ac.jp