

准教授・首藤 剛

大学院生命科学研究部 薬学系 遺伝子機能応用学  
大学院生命科学研究部附属グローバル天然物科学研究センター

▶ 研究内容

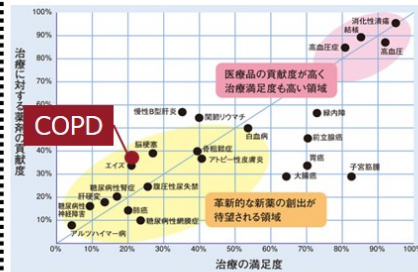
慢性閉塞性肺疾患 (COPD) は、全世界で致死率の高い難治性の呼吸器疾患です。私たちは、**ヒト病態を安定的に模擬するモデルマウス (C57BL/6J-βENaC-Tgマウス)** を国内で唯一確立し、COPDの新規治療薬探索のための遺伝学・薬理的解析を行っています。

(Shuto T., et al., *Sci Rep.* 2016; Kamei S., et al., *EBioMed.* 2018; Nakashima R., et al., *J Pharm Sci.* 2019)

**COPD (慢性閉塞性肺疾患) の背景**

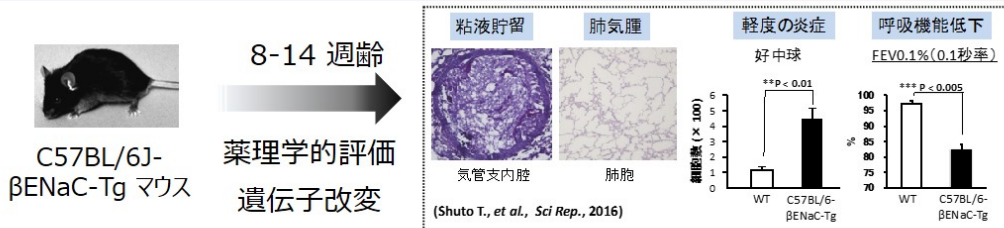
- ✓ 俗称「タバコ病」
- ✓ **世界の死亡原因第4位**，日本での有病率は、40歳以上の人口の8.5%と多い
- ✓ **気道炎症，肺気腫，粘液貯留による呼吸機能・身体活動の低下等の症状**
- ✓ **根治療法がなく，対症療法が主**（気管支拡張薬，吸入ステロイド等）
- ✓ 1) タバコ暴露の動物モデルの作成には専用機器の導入と時間がかかる，2) 一般的なCOPDモデルマウスは、「粘液貯留」を伴わず，ヒトCOPD病態を完全に再現できていない，などの問題点を有する

**治療満足度と薬剤の貢献度 (アンメットメディカルニーズ)**



(財) ヒューマンサイエンス振興財団  
「平成17年度国内基盤技術調査報告書」より一部改変

**国内で唯一の “粘液貯留を伴う”COPD のモデル, C57BL/6J-βENaC-Tgマウス**



**COPDや粘液過剰症に対する創薬または健康食品の開発に有効活用が可能！**

▶ 提供できる技術

熊本大学CARDを活用して人工授精によるマウスの安定供給が可能です。COPDモデルマウスに対してCOPD治療薬候補化合物・健康食品等の薬効評価が可能です。COPDモデルマウスの遺伝子改変により病態制御因子の同定が可能です。COPDモデルマウスの病態解析 組織学的・生化学的・呼吸力学的解析等が可能です。COPDモデルマウスの気管上皮細胞の単離と培養によるin vitroでの細胞実験が可能です。エラスターゼ誘発性肺気腫モデルとの比較解析が可能です。

▶ キーワード

