

# トランスレーショナルリサーチ (TR) センター

設置期間: 2014年4月～2019年3月

メンバー構成: 下記学内併任教員: 19名、学外客員研究員: 30名

(センター長)	薬学部・生命創薬科学科・教授	樋上 賀一
探索グループ	基礎工学部・生物工学科・教授 理工学部・情報科学科・准教授 薬学部・生命創薬科学科・教授 基礎工学部・生物工学科・嘱託助教 薬学部・生命創薬科学科・嘱託助教	西山 千春(グループ長) 佐藤 圭子 秋本 和憲 八代 拓也 小林 正樹
創薬グループ	薬学部・生命創薬科学科・教授 薬学部・薬学科・教授 薬学部・薬学科・教授 理学部・応用化学科・教授 理学部・応用化学科・教授 薬学部・薬学科・嘱託講師	和田 猛(グループ長) 花輪 剛久 西川 元也 鳥越 秀峰 大塚 英典 河野 弥生
薬効・機能評価グループ	薬学部・生命創薬科学科・教授 薬学部・薬学科・教授 薬学部・薬学科・教授 薬学部・薬学科・准教授 薬学部・薬学科・嘱託講師	樋上 賀一(グループ長) 磯濱洋一郎 東 達也 吉澤 一巳 小川 祥二郎
臨床試験グループ	薬学部・薬学科・教授 薬学部・薬学科・准教授 薬学部・薬学科・講師	小茂田 昌代(グループ長) 真野 泰成 佐藤 嗣道

## TRセンターの概要

### 設置目的

- 医療機関と連携・協力して、本学が保有するシーズ、医療機関が望むニーズ、ドラッグリポジショニング候補薬物に対するトランスレーショナルリサーチ (TR) を実施する。
- 医療機関を持たない薬系・理工系大学における基礎研究に立脚した新しいTR拠点形成のモデルケースとなることを目指す。
- 将来TRやレギュラトリーサイエンスを担う若手研究者、学生を育成する。

### 研究テーマ

- 新規治療ターゲット分子の探索と核酸やペプチドを用いた新規創薬
- ドラッグリポジショニングによる既存薬の適応拡大

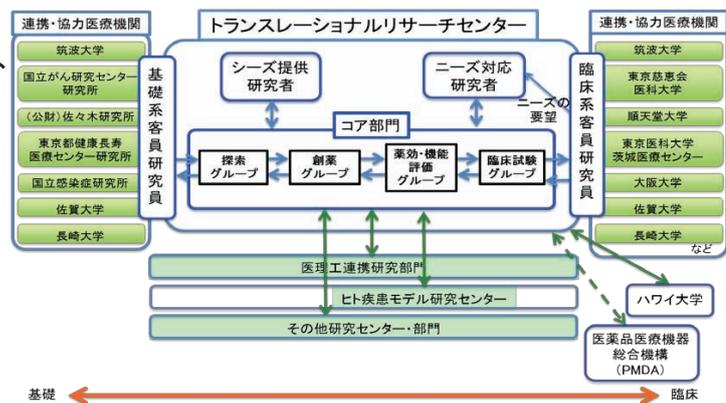
### 組織の現状と将来展望

- 筑波大学、慈恵会医科大学臨床研究センター、長崎大学、国立がん研究センター研究所などとの共同研究体制は構築された。
- ハワイ大学癌センターと共同研究と若手研究者の交換留学プログラムを開始した。
- 今後、センター内で実施する共同研究6課題(国際性に富んだ研究課題1題、実用化に近づいている研究課題2題、シナジー効果の高い研究課題3題)を選定した。

### 今後の課題

- 共同研究6課題を推進し、大型予算の獲得を目指す。

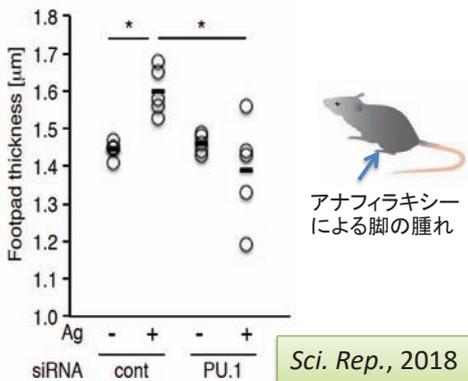
### 学内組織との関連と連携している学外組織



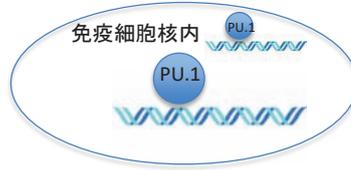
研究成果ハイライト①

# マスト細胞・樹状細胞を標的としたアレルギー・炎症制御 核酸医薬開発、天然物・化合物探索 (西山研)

マスト細胞を標的とした核酸医薬でアレルギー反応抑制

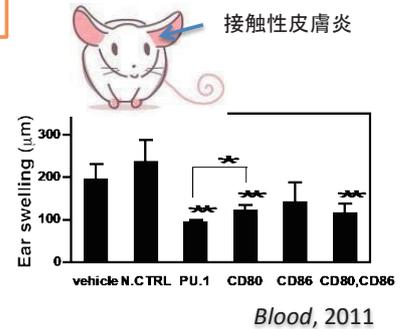


転写因子PU.1(核酸医薬標的)は樹状細胞やマスト細胞機能に重要

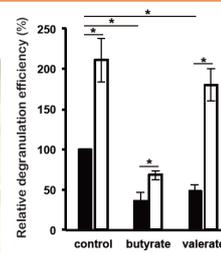
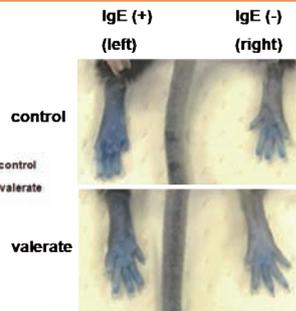
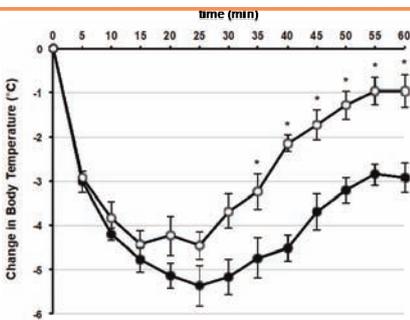


J. Immunol., 2017  
Int. Immunol., 2017  
Sci. Rep., 2016

樹状細胞を標的とした核酸医薬で接触性皮膚炎改善



短鎖脂肪酸がマスト細胞の活性化を抑制し、短鎖脂肪酸の経口摂取で全身や局所のアレルギー反応を緩和



アレルギー抑制に有効な作用点GPCRを発見

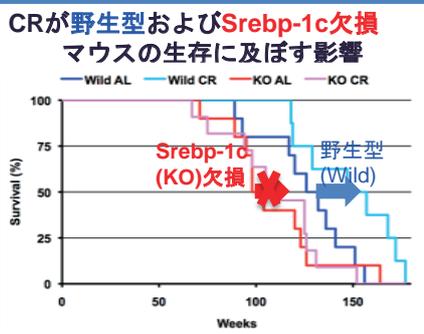
- ・2017年度食品免疫学会ポスター賞
- ・2018年度日本農芸化学会トピックス賞

研究成果ハイライト②

# 健康長寿を志向したカロリー制限 (CR) 模倣薬創生のための基礎的研究 (樋上研)

脂肪酸合成の亢進(Exp Gerontol, 2015; Aging 2017; Exp Gerontol, 2018)

Srebp-1cノックアウトマウスを用いた解析結果 (Aging Cell, 2017)



CR

Srebp-1c ↑

Mipepノックアウトマウスを作製して、解析中

Mipepノックダウンによりミトコンドリアの質の低下 (FEBS Lett, 2017)

Pgc-1a ↑

Mipep ↑

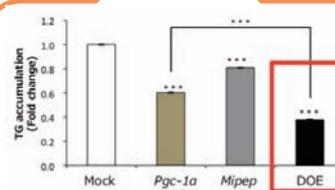
ミトコンドリアの量の増加

ミトコンドリアの質の改善

酸化ストレスの抑制

抗老化・寿命延伸効果

CR模倣薬開発の可能性 (特願2018-133627)



Pgc-1aとMipepを同時に過剰発現させると、脂肪細胞におけるトリグリセリドの蓄積が減少