



# 大阪大学大学院医学系研究科・生命機能研究科

## 分子神経科学

### 山下俊英

## 中枢神経回路の障害と修復を制御するメカニズムの解明

- 神経回路障害におけるレジリエンス（回復力、修復力）およびその劣化のメカニズムを明らかにし、神経疾患の予防・遅延・回復のための手法を開発することを目標とする。
- 神経機能を反映する「**神経回路**」を解析対象とすることで、幅広い神経疾患に共通のメカニズムを解明できる。
- トランスレーショナル研究の技術基盤を生かし、治療法開発への一気通貫を目指す。

## 私たちの疑問

脳・脊髄の回路はどのように修復されるのか？

有効な治療法はない

脊髄損傷      脳血管障害      進行型多発性硬化症



神経回路の損傷

## 生体システムによる神経回路の制御

神経回路の障害と修復を制御する生体システム



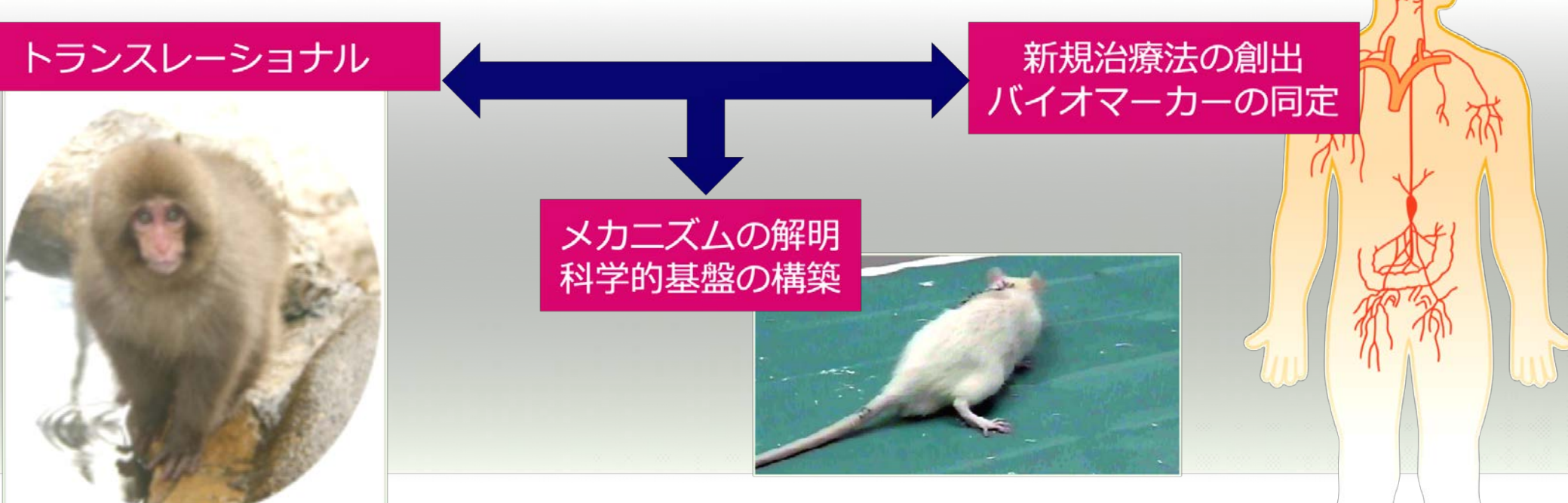
神経機能を反映する「神経回路」を解析対象とすることで、幅広い神経疾患に共通のメカニズムを解明できる

科研費 基盤研究(S)「中枢神経回路の障害と修復を制御する生体システムの統合的研究」2013~2017  
 科研費 基盤研究(S)「中枢神経修復医学の創成」2017~2021  
 科研費 基盤研究(S)「神経疾患における神経回路の修復機構の重層的解析」2021~2025

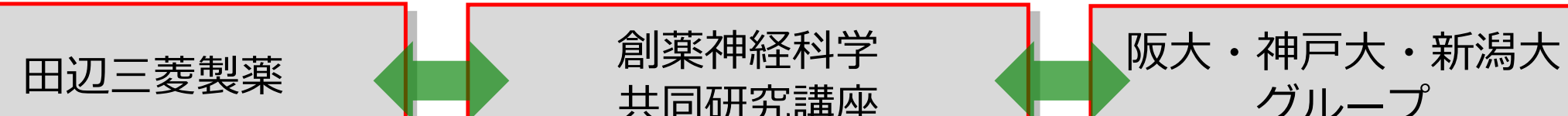
## 基礎から臨床応用へ

基礎研究から治療応用への展開を効果的に進める研究の枠組み

げっ歯類—霊長類—ヒトの3階層の研究を並行して進める



創薬神経科学共同研究講座にて、治療法開発を効率的に進める

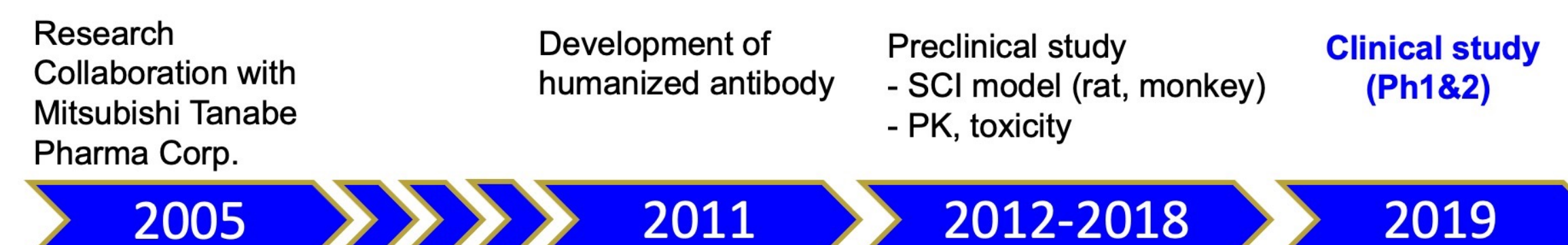


AMED-CREST「神経—生体システム連関のレジリエンス機能の統合的解明」2018~2024

## RGMを標的とした抗体治療薬の開発

ヒト化RGM抗体(Unasnemab)の臨床応用

### History



### Product Profile

Product Code	MT-3921
Antigen	C-terminal region of humanized RGMa
Isotype	Humanized IgG1 monoclonal antibody
Administration route	Intravenously

- 2019: Clinical study started in USA and Japan for spinal cord injury.
- 2021: Fast Track Designation was obtained from FDA, USA.
- 2021: Phase 2 clinical trial was initiated in USA, Japan, and Canada (60 hospitals).
- 2022: Clinical study started in Japan for HTLV-1-associated myelopathy.