

# 難治疾患共同研究拠点共同研究終了報告書

平成25年3月1日

東京医科歯科大学難治疾患研究所長 殿

申請者(代表者)

所属機関 国立大学法人 筑波大学

職 名 教授

氏 名 中田和人

下記により、共同研究の終了報告を致します。

記

研究題目	(和) ミトコンドリア糖尿病に関する新規モデルマウスの作製とその解析 (英) A novel mouse model for mitochondrial diabetes		
研究領域番号 (研究領域から選択)	3	研究対象番号 (研究対象から選択)	F
研究領域	1. 難治疾患の病因・病態解明に関する基礎・応用研究 2. 難治疾患の診断・治療・予防法の開発に関する基礎・応用研究 3. 難治疾患研究に有用な解析技術・モデル生物の開発に関する基礎・応用研究		
研究対象	A. 悪性腫瘍の共同研究 B. 脳・神経系難治疾患の共同研究 C. 心・血管系難治疾患の共同研究 D. 運動器系難治疾患の共同研究 E. 免疫・感染系難治疾患の共同研究 F. 代謝系難治疾患の共同研究 G. その他の難治疾患の共同研究		
研究期間	平成22年4月1日～平成24年3月31日		
研究組織			
氏名	所属機関・部局等	職名	役割分担
中田和人	筑波大学大学院・生命環境科学研究科	教授	研究統括・遂行
難治疾患研究所共同研究対応教員	(共同研究をした教員名を記載) 小川佳宏(教授)、菅波孝祥(准教授)		

## 研究成果

我々は、世界に先駆けて変異型ミトコンドリアDNAを導入したモデルマウス(ミトマウス)の作出に成功し、変異型ミトコンドリアDNAを起点とした病態発症機構の解明と治療法の探索を行ってきた。従来、症例研究などにより、ミトコンドリアDNA変異やそれによるミトコンドリア呼吸機能異常を発端とする糖尿病発症機構の存在が提唱されているが、ミトマウスは糖尿病を発症せず、その本態は明らかでなかった。最近、ミトマウスの骨髄を正常マウスに移植したマウス(骨髄ミトマウス)が糖尿病を発症することを見出し、東京医科歯科大学 難治疾患研究所・小川佳宏教授グループ(現 糖尿病・内分泌・代謝内科)と共同研究を展開中である。これまでに、マクロファージのミトコンドリアDNA変異がマクロファージ機能異常を誘導し、全身のインスリン抵抗性に繋がることを明らかにした。

### 利用した難治疾患研究リソース (○で囲む)

- ①疾患バイオリソース
- 2)疾患モデル動物
- 3)疾患オミックス

### 使用した設備・資料・試料等

- ・リアルタイムPCR(Applied Biosystems, StepOne™ Real-Time PCR System)
- ・オールインワン蛍光顕微鏡(キーエンス, BZ-9000)
- ・培養室、動物実験室(分子代謝医学分野)

**本研究成果に関連する論文発表状況**

**(本共同研究拠点経費による研究であることが謝辞に明示されている論文には\*印を付けて下さい)**

骨髄ミトマウスの糖尿病発症の分子機構に関する個体レベル、細胞レベルの検討を終了し、現在、投稿準備中である。