

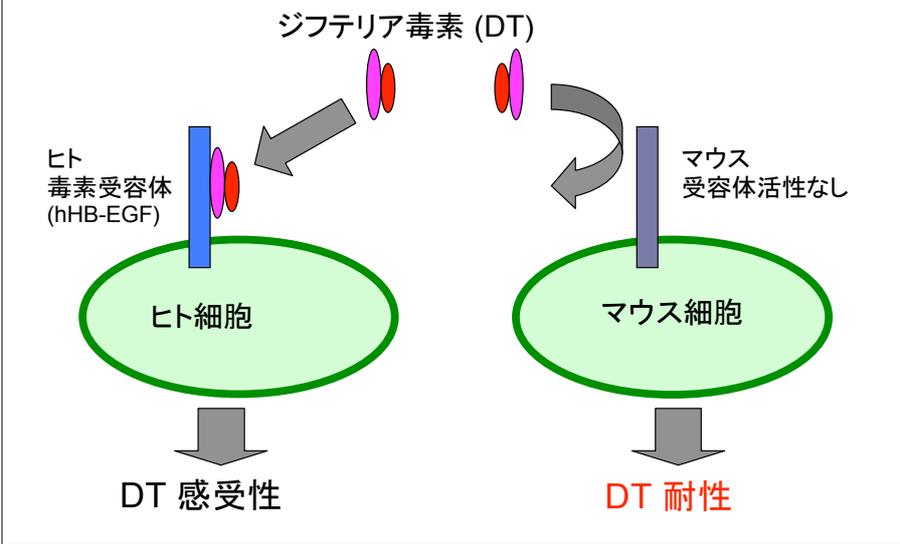
# TRECK-Tgマウス: 無毛アトピー性 皮膚炎モデルマウスの誕生

河野憲二  
奈良先端科学技術大学院大学  
バイオサイエンス研究科  
動物細胞工学講座

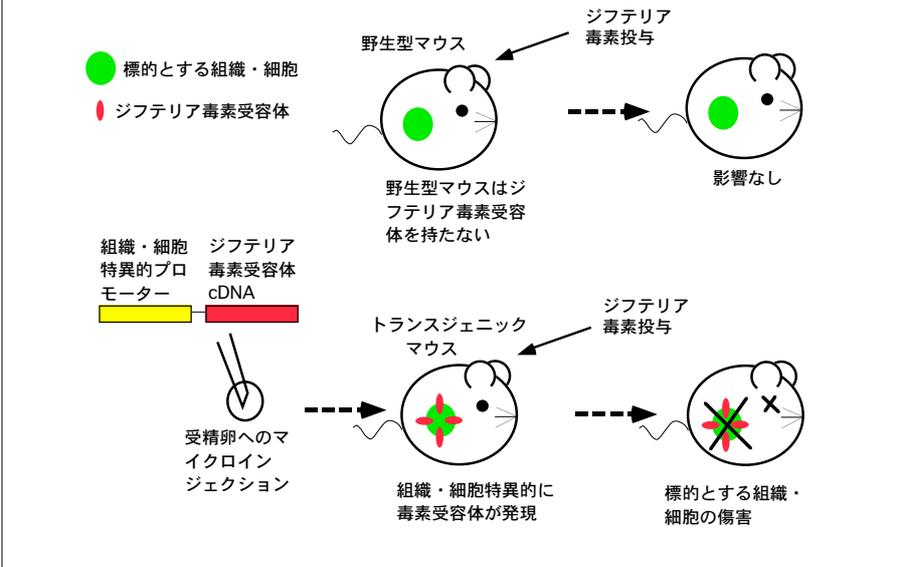
第21回NAIST産学連携フォーラム  
関西経済連合会29階会議室  
H21, March 11

- ① TRECK法の概略
- 2 1型糖尿病モデルマウス
- 3 アトピー性皮膚炎無毛マウス  
(東京都臨床医学総合研究所  
米川博通博士らとの共同研究)

## マウスはジフテリア毒素に耐性である



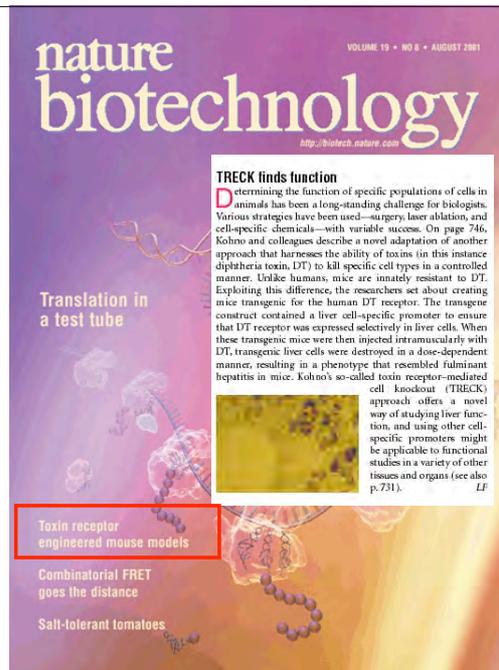
## ジフテリア毒素受容体を用いた標的細胞ノックアウト法TRECK



## 標的細胞ノックアウト法

# TRECK Toxin Receptor Mediated Cell Knockout

Saito et al. *Nat Biotechnol*  
19, 746-750 (2001)

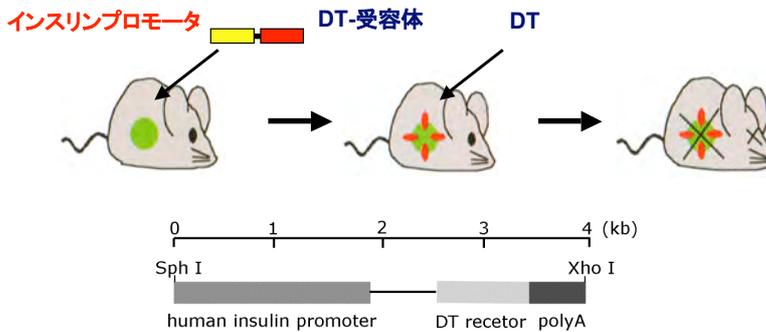


## 1 TRECK法の概略

### ② 1型糖尿病モデルマウス

### 3 アトピー性皮膚炎無毛マウス (東京都臨床医学総合研究所 米川博通博士らとの共同研究)

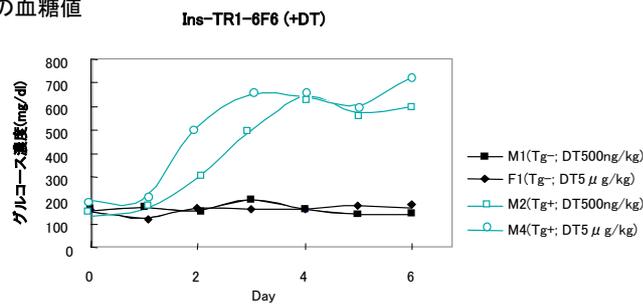
## TRECKによる1型糖尿病モデルマウス



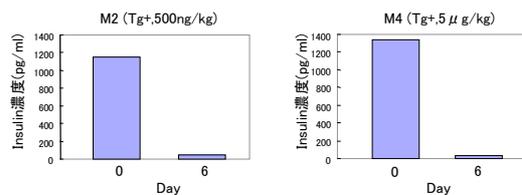
- (1) 糖尿病への食材、薬剤などの投与の影響
- (2) 糖尿病治療の研究開発(合併症・移植再生研究など)

## モデルマウスの血糖値・インスリン濃度

(A) 毒素投与後の血糖値

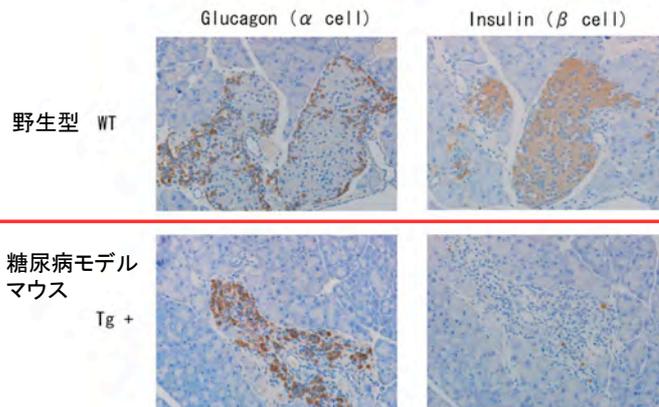


(B) 血中インスリン濃度



## モデルマウスの $\beta$ 細胞のみが破壊される

(DT 50  $\mu$ g/kg)



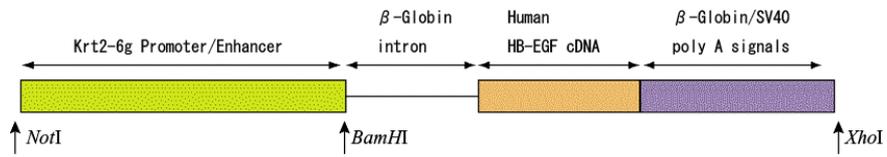
### 1 TRECK法の概略

### 2 I型糖尿病モデルマウス

### ③ アトピー性皮膚炎無毛マウス (東京都臨床医学総合研究所 米川博通博士らとの共同研究)

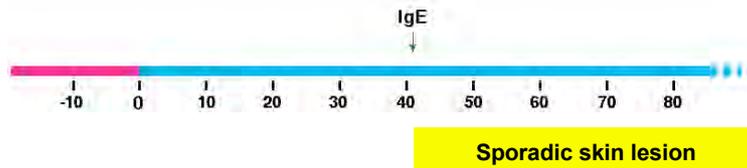
(Takada, T. et al. *Transgenic Res.* 17, 1155–1162, 2008)

## Transgene : 毛根鞘特異的な遺伝子発現スイッチを使う



## NC/Nga マウスの自然発症アトピー性症状

DNFB(2,4-dinitrofluorobenzene)感作によりほぼ100%発症







野生型 (有毛)



Tgマウス (無毛)



WT



Tg



無毛マウスでの皮膚炎  
観察の利点

1. 有毛では皮膚炎が  
毛に隠れて見えない。  
無毛では、かなり明瞭

2. 剃毛の必要がない。  
1) 皮膚の刺激による  
二次的な皮膚炎を防止  
↓  
皮膚炎の正確な判定が  
可能  
2) 軟膏剤の開発に有利  
3) 剃毛の経費節減

3. DNFB(2,4-  
dinitrofluorobenzene)による  
感作により雌雄に関係なく7  
日でほぼ100%発症

- ・ 特許出願済み
- ・ 株式会社免疫生物研究所 (IBL) から販売