

# Research Center for Genome & Medical Sciences

Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science (TMIMS)

東京都医学総合研究所 ゲノム医学研究センター

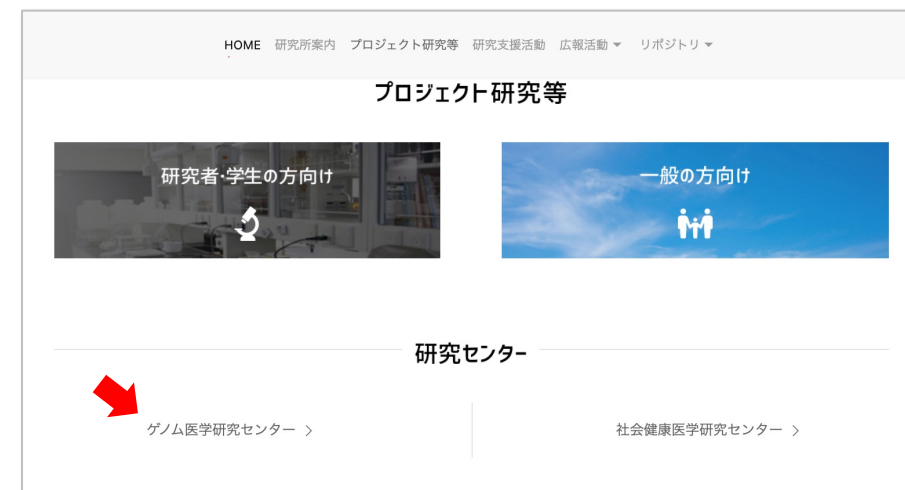


川路英哉 <kawaji-hd@igakuken.or.jp>

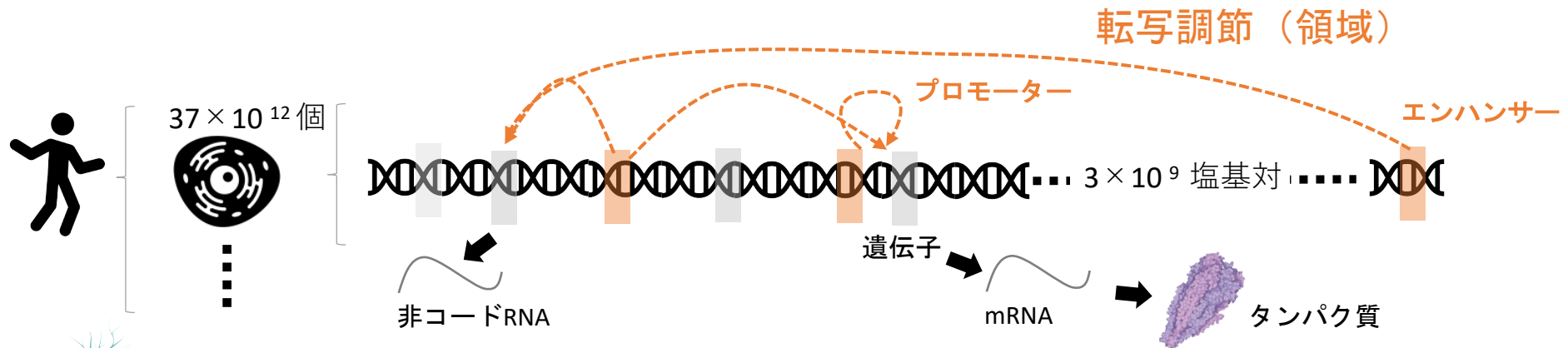
<https://www.igakuken.or.jp/genome-center/>



研究員7名  
研究補助員2名  
学生1名 (横浜市立大学 博士後期課程)



# 研究対象は、遺伝子を含むゲノムの全領域

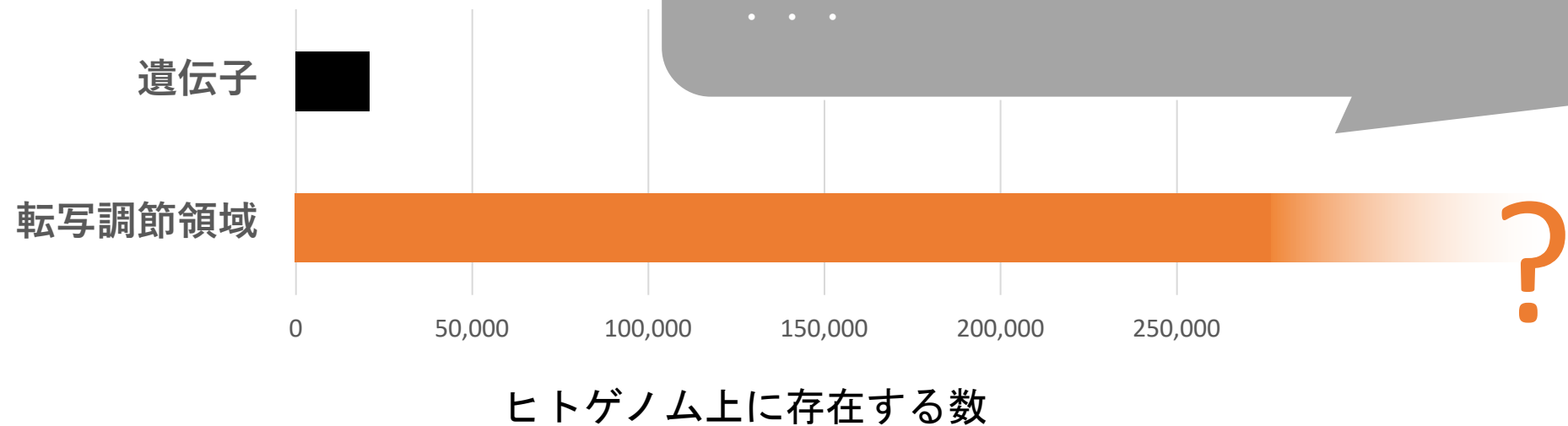


$37 \times 10^{12}$  個

Red blood cell  
White blood cell  
Motor neuron  
Cells in the inner lining of the intestine

<http://alttox.org/>

ゲノム内のどこが、どの細胞で活性を持つのか？  
どの遺伝子を制御する領域か？  
塩基配列の違いが、疾患に及ぼす影響は？  
...



“解像度の高い”転写制御測定

- 一塩基単位での転写開始
- 一分子単位でのアイソフォーム
- 一細胞単位での遺伝子発現
- 数十µm単位での遺伝子発現
- 迅速なエピゲノム編集

“大規模計算”を通じた網羅的解析

- プロモーター、エンハンサーの制御関係
- 新たな塩基配列(の組み合わせ)をもつRNA
- 疾患の要因となるゲノム配列の変化
- ゲノム配列の機能的進化
- ゲノム機能データベースの構築

実験測定や  
その技術改良

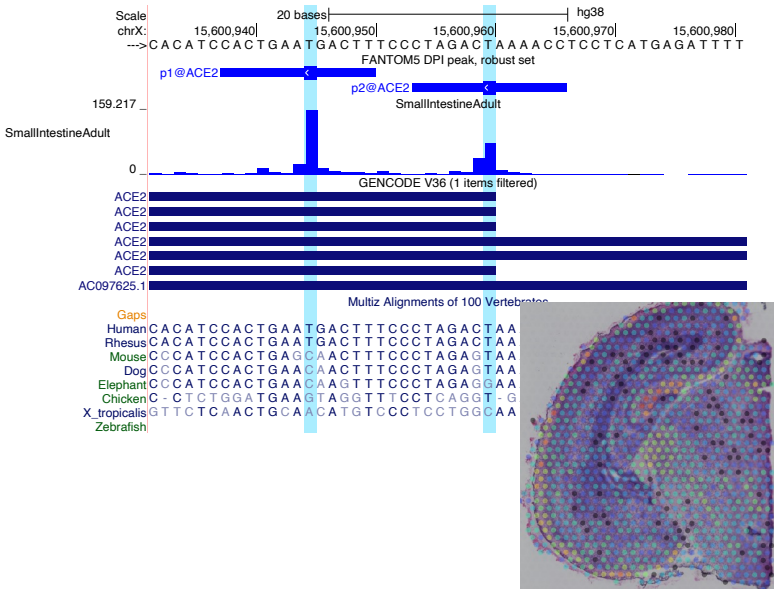
細胞の測定

情報系の方  
情報に興味がある方

情報解析

ゲノム機能実験測定

バイオインフォマティクス



実験測定



```
ATGCACGAG
GGCATGCAC
GAGGGC
ATGCACGAG
GGC.....
```

計算解析



CAGE  
(Cap Analysis of Gene Expression)

ゲノムブラウザ・データベース

空間的発現解析

長鎖シーケンサ

ゲノム進化と遺伝子重複

1細胞発現解析

非ヒト霊長類

疾患関連変異

