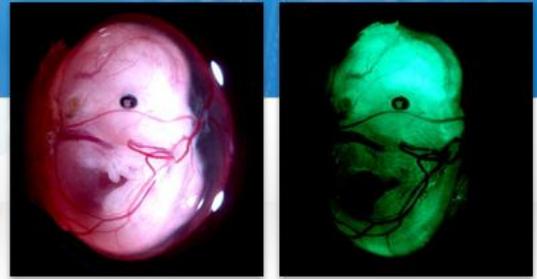


群馬大学生体調節研究所
附属生体情報ゲノムリソースセンター

ゲノム科学リソース分野
HATADA Laboratory



エピゲノムによる癌、生活習慣病、再生医療研究

大学院生・学生募集中！

条件

やる気のある方、エピジェネティクス、エピゲノムにちょっとでも興味のある方は大歓迎です！基本から懇切丁寧に指導します。

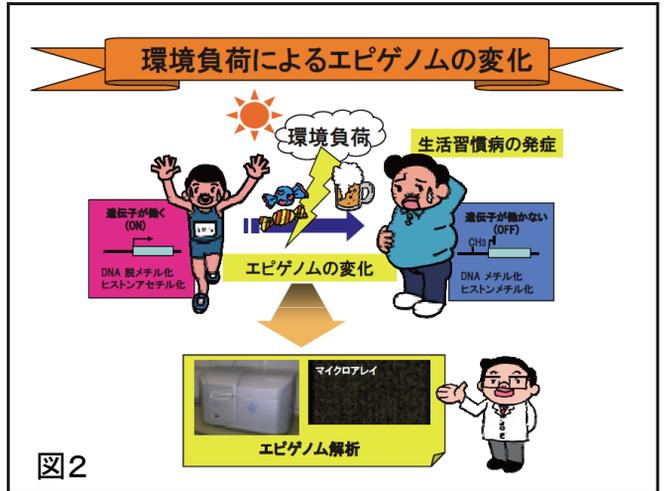
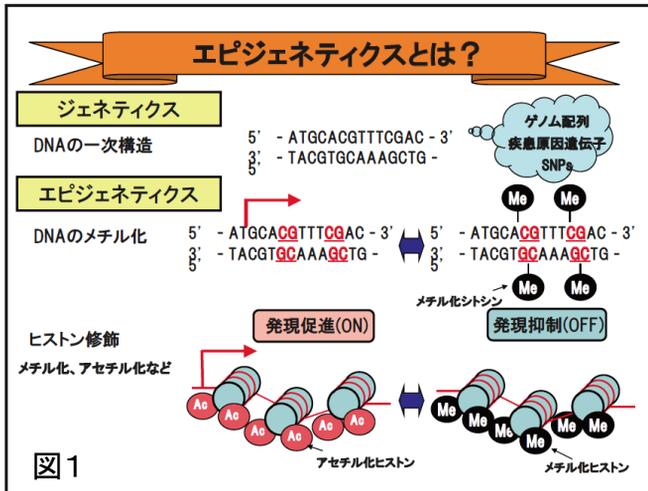
研究紹介

研究室メンバー

研究分野も出身地も様々なところから集まった教官、研究員をはじめ総勢8名。

教授: 畑田 出穂 (理学博士)

助教: 堀居 拓郎 (農学博士)



私たちの研究室では“**エpiジェネティクス**”という現象の研究をおこなっております。エpiジェネティクスとは遺伝情報と同じでも生物の表現型が同じにならない原因です。例えば一卵性双生児やクローン動物がかならずしも同じではなかったり、我々の体が若いときと年をとったときで異なるのもエpiジェネティクスが原因だといわれています。エpiジェネティクスの実体はDNAのメチル化などのゲノムの印付けであり“**エpiゲノム**”といいますが、これが遺伝子のスイッチとなってオン、オフすることにより同じ遺伝子でも異なる結果をもたらしています(図1)。エpiゲノム研究はポストゲノム研究の最重要課題といわれているテーマです。

エpiゲノムのスイッチが環境により影響され変化すると**癌**や**生活習慣病**をはじめ様々な疾患を引き起こすといわれています。私たちは環境がどのような遺伝子に影響して疾患を引き起こすかを研究しています。(図2)。

また幹細胞と分化した細胞が同じ遺伝子でも表現型が違うのもエpiゲノムが違うからです。私たちはエpiゲノムの視点で**再生医療**の研究にとりくみ、ES細胞やiPS細胞よりも優れた“**PgES細胞**”という“**新たな万能幹細胞**”を開発し研究をおこなっています。

最近の主な研究成果

Loss of genomic imprinting in mouse parthenogenetic embryonic stem cells. *Stem Cells* 26: 79-88 (2008).

MeCP2-dependent repression of an imprinted miR-184 released by depolarization. *Hum Mol Genet* 17: 1192-9 (2008).

Genome-wide profiling of promoter methylation in human. *Oncogene* 25: 3059-64 (2006).

Gene silencing: maturation of mouse fetal germ cells in vitro. *Nature* 418: 497 (2002).

習得できる技術

分子生物学的手法 (DNA, RNA, タンパクの取り扱いと解析)

ゲノム科学的手法 (マイクロアレイ、

発生工学的手法 (体外受精、培養、移植など)

再生医療的手法 (ES細胞、iPS細胞、PgES細胞の樹立と分化)

<連絡先>

畑田 出穂 (027-220-8057)

E-mail hatada@gunma-u.ac.jp

URL: <http://epigenome.dept.showa.gunma-u.ac.jp/~hatada/>

