

成果報告書

名古屋大学大学院理学研究科
生命理学専攻 形態発生学グループ

作成依頼マウス

Gdf11 遺伝子 deletion

exon3 を含む 2.3kbp を CRISPR-Cas9 システムを用いて deletion

Gdf11 エンハンサー deletion

exon1-2 間の 78bp を CRISPR-Cas9 システムを用いて deletion

成果

Gdf11 遺伝子 deletion マウス並びに *Gdf11* エンハンサー deletion マウスを竹本博士に依頼し作成して頂いた。10月に2つの系統のマウスを名古屋大学に送って頂き、これまで F2 世代まで得られており、またこれらのトランスヘテロマウスも得られていることから、これらを用いて以下の実験を進行中である。

1: *Gdf11* 遺伝子 knockout(KO)マウスの再現性の確認

Gdf11 遺伝子 KO マウスで仙椎の位置が後方に大きくシフトすることが知られている。そこで、今回依頼した *Gdf11* 遺伝子 deletion マウスで再現が得られるかを確かめるため、P0 個体の透明骨格標本作製し表現型の観察を行っている。

2: KO 胚での *Gdf11* の発現タイミングの観察

Gdf11 エンハンサー候補領域を deletion した *Gdf11* エンハンサー deletion マウスを作成したことで、この領域が実際に *Gdf11* の発現開始に関わっているかを解析することができるようになった。また、*Gdf11* エンハンサー deletion マウスやトランスヘテロマウスを安定して得られることが分かったため、今後はこれらの胚で、*Gdf11* の発現開始時期が変化するかを明らかにしたい。*Gdf11* は、発現を開始したタイミングでその場所に仙椎と後肢を作る機能があることがこれまでの我々の研究から明らかになっている。そこで予想として *Gdf11* エンハンサー候補領域を deletion したマウス胚では *Gdf11* の発現が減少、もしくは発現開始タイミングが遅くなることを期待して *in situ* hybridization を行う計画を立てている。

3: 表現型の観察

Gdf11 の発現するタイミングと仙椎の形成される位置に種を超えた相関性があるこ

とが明らかになっていることから、今回得られるトランスヘテロマウスと *Gdf11* エンハンサー deletion マウスで *Gdf11* の発現開始時期が変化するのであれば、仙椎の位置が後方にシフトする表現型がみられることが期待される。そこで、透明骨格標本作製し表現型の観察を行っている。