

11. 現在までの達成度

(区分)(2) おおむね順調に進展している。

(理由)

現時点までに、マウスやゼブラフィッシュにおけるShootin1aとShootin1b発現領域が明らかとなり、ShootinのノックアウトマウスでShootin1の発現部位に一致した前脳の組織形成異常が確認できたため。また、ヒトの前脳形成障害患者のShootin遺伝子配列解析も順調に進んでいる。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

ゼブラフィッシュにおけるShootinの脳内分布の解析(続き): 前年度の解析に加えて、Shootinの発現を生体内で生きたまま可視化するために、Shootinのプロモータの下流に転写因子Gal4を持つTo12コンストラクト(shootin:Gal4)を作成する。このTo12ベクターを転移酵素mRNAと共に受精卵に微量注入する。微量注入した胚を成魚にまで育て、UAS:GFP系統と掛け合わせるにより、Shootinの発現を視覚化できる魚を単離する。この魚を用いたタイムラプスライブイメージングで、脳の発生に伴うShootin発現のダイナミクスを詳細に調べる。

2) ゼブラフィッシュにおけるShootinの機能解析: ゼブラフィッシュにおけるShootinの機能解析のために、TALEN法を用いてShootinの変異体を作成する。作成したShootinの変異体の表現型を、前述の脳あるいは前脳特異的にGFPを発現するトランスジェニック系統との交配を行って詳細に解析する。さらにShootinの変異が確かに異常表現型の原因であることを確認するために、異常表現型の回復実験を行う。ShootinのmRNAをShootin変異体の受精卵に微量注入し、異常表現型が回復するかどうかを調べる。以上の、モルフォリノスクレオチド、変異体、表現型の回復による一連の解析を通じて、ゼブラフィッシュ脳組織発生におけるShootinの役割を解明する。

3) ヒト前脳形成障害のShootin1遺伝子の解析(続き): 前年度に引き続き、ヒト前脳形成障害患者のDNAサンプルを用いて、Shootin遺伝子配列解析を推進する。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

今年度、予想通りの研究成果を挙げたが、予定していた物品費の一部が不要だったため次年度に繰り越した。

(使用計画)

研究の成果を更に高めるため、物品の購入に充てるとともに、予定している論文の投稿および、印刷費に充てる。

13.研究発表(平成26年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(1)件 うち査読付論文 計(1)件

著者名		論文標題			
馬場健太郎、浦崎明宏、稲垣直之		ラージゲルプロテオミクスを基盤とした神経細胞の軸索形成とガイダンスの解析			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
生物物理化学 電気泳動	有	第58巻 第2号	2 0 1 4	49-52	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
10.2198/sbk58.49					

(学会発表) 計(4)件 うち招待講演 計(0)件

発表者名		発表標題	
浦崎明宏、渡瀬恵美子、松井貴輝、川上浩一、別所康全、稲垣直之		ゼブラフィッシュを用いた脳形成におけるShootin1の役割の解析	
学会等名	発表年月日	発表場所	
第66回日本細胞生物学会大会	2014年06月11日～2014年06月13日	奈良県新公会堂(奈良県奈良市)	

発表者名		発表標題	
吉田 互、島田 忠之、鳥山 道則、Colleen F Manning、河野 憲二、James S Trimmer、稲垣 直之		脳発生におけるShootin1とShootin2の機能解析	
学会等名	発表年月日	発表場所	
第37回日本神経科学学会	2014年09月11日～2014年09月13日	パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)	

発表者名		発表標題	
高野 拓郎、中澤 瞳、Colleen F Manning、James S Trimmer、河野 憲二、浦崎明宏、稲垣 直之		生体内における神経極性安定化因子Singarの役割の解析	
学会等名	発表年月日	発表場所	
第37回日本神経科学学会	2014年09月11日～2014年09月13日	パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)	

15.備考

奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 神経システム生物学研究室 ホームページ
http://nippon.naist.jp/inagaki_g/