

P117 作田拓<sup>1,2</sup>、加藤彰<sup>1,3</sup>、家村俊一郎<sup>1</sup>、新谷隆史<sup>1,2</sup>、山本隆正<sup>1</sup>、上野直人<sup>1</sup>、野田昌晴<sup>1,2</sup> (1 岡崎・基生研・感覚情報処理、2 CREST・JST、3 総研大・生命科学、4 岡崎・基生研・形態形成)

網膜におけるパターン形成 I：網膜腹側に発現する新規 BMP-4 中和分子

我々は RLCS 法を用いて、ニワトリ網膜において腹側特異的に発現する新規 BMP-4 中和分子 Ventroptin を同定した。エレクトロポレーション法により、ニワトリ胚網膜に Ventroptin を異所的に発現させると、網膜背側において Tbx5 の発現が消失し、cVax の発現が誘導された。これらの分子は背腹軸における網膜視蓋投射を調節していることが知られていることから、網膜視蓋投射への Ventroptin の関与が示唆される。また Ventroptin は網膜だけでなく、前脳、間脳、肢芽においても発現しており、胚発生において多様な機能を果たしていると予想される。

P118 鈴木亮子<sup>1,3</sup>、新谷隆史<sup>1,2</sup>、作田拓<sup>1,2</sup>、加藤彰<sup>1,3</sup>、大河原剛<sup>1,3</sup>、大隅典子<sup>1</sup>、野田昌晴<sup>1,2</sup> (1 岡崎・基生研・感覚情報処理、2 CREST・JST、3 総研大・生命科学、4 東北大院・医)

網膜におけるパターン形成 II：網膜腹側に発現する新規レチノイン酸合成酵素 RALDH-3

我々は、RLCS 法を用いて、網膜腹側で特異的に発現する新規 RALDH (RALDH-3 と命名) と網膜背側で特異的に発現する RALDH-1 を同定した。RALDH-3 は、レチノイン酸 (RA) 合成能を有することから、眼の背腹軸の決定に関わるとされている RA の合成に本酵素が中心的な役割を果たしていると推察される。また、Pax6 変異体で本遺伝子の発現が消失しており、RALDH-3 は Pax6 によって正に発現調節されていると考えられる。ニワトリとマウス胚における両分子 (RALDH-1、-3) の発現パターンを比較しながら、その相同性と違いについて、またその意味について考察する。

P119 Mohamad Zubair<sup>1,2</sup>、渡辺英治<sup>1,2</sup>、深田斉秀<sup>1,3</sup>、野田昌晴<sup>1,2</sup> (1 岡崎・基生研・感覚情報処理、2 CREST・JST、3 総研大・生命科学)

マウス神経回路の発生工学的可視化

発生工学的アプローチにより特定の神経回路の可視化を試みた。LacZ 遺伝子に GAP-43 タンパク質の N 端ペプチドを融合させ (GAP-LacZ)、神経細胞特異的プロモーターの制御下でトランスジェニックマウスに発現させた。GAP-LacZ は、神経細胞の細胞体、軸索、終末に分布し、末梢神経、視覚、嗅覚、橋小脳系などの神経回路の可視化が可能となった。この方法は、特定の神経細胞集団の神経回路網形成機構の研究に特に有用である。また、遺伝子欠損マウスとの交配により多様な遺伝子機能解析への応用が期待できる。

P120 河内浩行<sup>1,2</sup>、藤川顕寛<sup>1,2</sup>、前田信明<sup>1,2</sup>、野田昌晴<sup>1,2</sup> (1 岡崎・基生研・感覚情報処理、2 CREST・JST)

酵母 substrate trapping system による受容体型チロシンホスファターゼ PTP $\zeta$  の基質分子、GIT1 の同定

PTP $\zeta$  は、脳に多量に発現するプロテオグリカン型チロシンホスファターゼであり、神経突起形成や神経細胞移動に関与している。我々は、酵母 two-hybrid system を基盤にした新しいスクリーニング法 (酵母 substrate-trapping system) を開発し、PTP $\zeta$  の基質分子の同定を試みた。本法は、PTP $\zeta$  の substrate-trap mutant を bait として使い、v-src によるチロシンリン酸化に依存して bait に結合する蛋白質をスクリーニングするものである。本法により同定された GIT1 (G protein-coupled receptor kinase-interactor 1) は、成長円錐において PTP $\zeta$  と共在し、PTP $\zeta$  のリガンドであるプレイオトロフィンによる刺激によって、チロシンリン酸化が増大する。このことは、GIT1 が、PTP $\zeta$  の基質として、プレイオトロフィンの情報伝達に関与していることを示している。