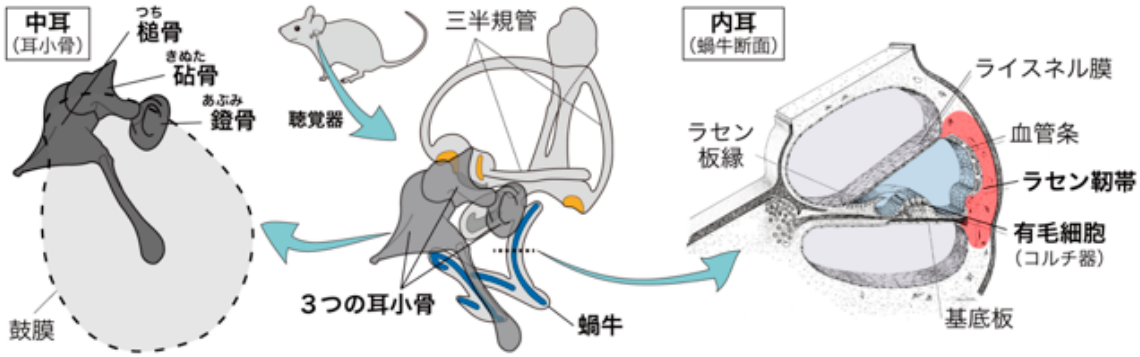
160　聴覚器の精緻な形態形成への転写因子Scx/Sox9の関与	樋口　真之輔

【目的】聴覚器としての中耳や内耳が、発生過程を経て正常な機能をもつ形態を獲得する仕組みのより深い理解を目的とした。中耳や内耳は、音波が鼓膜に機械刺激として伝わり、内耳の有毛細胞において神経の興奮に変換されるまでの過程で決定的に重要なはたらきをもつ。本研究では、中耳、内耳が正常な形態を獲得する発生学的メカニズムを、靭帯や腱の成熟過程や関連する転写因子に焦点を絞り、発生学的に探究した。特に 3 つの耳小骨の「つなぎ目」である靭帯に着目し、その靭帯の成熟に必須である転写因子 Scx や Sox9 の寄与を明らかにすることで、鋭敏な聴機能を担う中耳の形態づくりのしくみを探った。

【方法】Scx の組織特異的転写制御領域を用いて、*Scx* 発現領域で赤色蛍光蛋白質 tdTomato を発現する *ScxTomato* トランスジェニック（Tg）マウスを作製した。続いて、*Sox9EGFP* ノックインマウスと *ScxTomato Tg* マウスを交配した。得られた *ScxTomato;Sox9EGFP* マウス胚および新生仔を CUBIC-L/R 法により透明化して共焦点レーザー顕微鏡で観察した。

【結果】メッケル軟骨と顎関節形成領域に $Scx^{+}/Sox9^{+}$ 細胞がみられた。さらに、これらの蛍光レポーターマウスを *Scx* 欠失マウスと交配することで、Scx が欠失した場合の $Scx^{-}/Sox9^{+}$ 細胞、$Scx^{+}/Sox9^{+}$ 細胞、$Scx^{+}/Sox9^{-}$ 細胞の時間的・空間的局在変化の詳細を同時に可視化することができた。

聴覚器としての中耳や内耳の精緻な形態形成を保障するメカニズムはあまり知られていない