

2020年6月10日(水)

Synchronized mesenchymal cell polarization and differentiation shape the formation of the murine trachea and esophagus.

Keishi Kishimoto, Masaru Tamura, Michiru Nishita, Yasuhiro Minami, Akira Yamaoka, Takaya Abe, Mayo Shigeta and Mitsuru Morimoto

**Nat Commun** 9(1):2816, 2018

### 管腔臓器の長さや太さが決まる仕組みの解明

臓器のような大型の管腔構造の全体像を1細胞レベルから体系的に理解する研究は全く行われておらず不明な点が多く残されている。そこで著者らは、発生過程のマウスを用いて、気管の長さや太さを決める因子の解析に取り組んだ。その結果、気管は初めに長さの伸長が起き、続いて外径が拡大することが明らかとなった。また、遺伝子の機能解析から、①Wnt5a-Ror2シグナルにより、細胞極性が同調した気管平滑筋のもとになる細胞が上皮下に円周方向に整列して連結され、気管上皮の長軸方向の伸長を促していること、②軟骨の転写因子であるSox9が気管軟骨の分化・成長を促して径の調節をしていることが明らかとなった。さらに、このような間葉組織の成長が気管上皮の自由面への獲得を促進し、上皮の再編成が行われることが示唆された。