

Body size regulation

すべての生物には固有のボディサイズがありますが、その制御に関わるメカニズムについては、あまりよく判っていません。発生生物学において、ボディサイズの制御メカニズムに関する研究は、古典的かつ重要なテーマであり、さまざまなモデル生物を用いた関連因子の探索や、それらの機能解析が精力的に進められています。今回紹介する論文は少し古いものですが、イヌにおけるボディサイズの小型化因子に関するお話です。内容は、チワワなど多くの小型犬のボディサイズ制御には、IGF1 遺伝子の 1 つのアリルが非常に重要であった、というものです。授業では、論文の内容を皆さんと共に議論したいと思います。特に、因子の探索方法、発見のインパクト、イヌと他の生物種との「ボディサイズ制御」メカニズムの共通点や相違点などについて議論できればと思います。

Every living organism has a unique body size. However, the developmental mechanisms that regulate body size at maturation are largely unknown. The study of body size regulation has always been subject to intense focus in developmental biology. Genes and pathways that regulate body size, have been energetically explored in various model organisms. The study presented in this paper (published nearly a decade ago) shows that a single allele in a gene called *Igf1* is responsible for smaller body size in dogs (e.g. Chihuahua). In this class, we would like to discuss the content of the paper with everyone participating, especially focusing on the experimental approach to discover the gene variant, the impact of discovery, and similarities and differences in the mechanisms for body downsizing between dogs and other organisms.