

# The arrangement of lateral veins along the midvein of leaves is not related to leaf phyllotaxis

Kohei Koyama & Teruhisa Masuda

*Scientific Reports* volume 8, Article number: 16417 (2018)

<https://doi.org/10.1038/s41598-018-34772-2>

植物の葉の付き方には、茎の上で互い違いに並ぶ互生（ごせい）と、同じ位置から2枚ずつ反対向きのペアになって並ぶ対生（たいせい）等があります。それでは、1枚の葉の中で、葉脈は互生や対生のような規則で並ぶのでしょうか？本研究で、木本・草本合計30種について、葉の中央を走る葉脈（中央脈）から左右の葉縁に向かって走る側脈の並び方を調べました。結果は、茎の上で葉を互生に並べる種も、対生の種も、どの種も葉の付き方に関係なく、葉脈は左右互い違いのペアになったり、左右対称なペアになったり、左左や右右といった片側が連続に並んだり、1枚の葉の中でいろいろな場合が混ざって、でたらめでした。

その理由が大切です。茎の上での葉が次々に生まれて並ぶ過程は、一言で言うと「先端の枝分かれ」です。芽の先端（頂端）では、植物ホルモン（オーキシン等）の制御により、それぞれの葉や、葉に付随する側枝が、互生になったり、対生になったりといった制御を受けて並びます。

それに対し、1枚の葉の葉脈は、一見すると茎の枝分かれと同様に、中央脈から葉のへりに向けて側脈が次々に分岐した結果として並んでいるように見えます。ところが近年の発生学的研究の結果から、実は、これらは葉脈は逆方向に、つまり葉のへりから中央に向けて伸びて、合流して中央脈を作る、と考えられています。ここから、左右から合流するので、どこで合流するかは制御を受けず、でたらめになる理由が説明できます。

つまり、茎の上での葉の並び方は、芽の中できちんと互生や対生などに制御された枝分かれ（分岐）の結果であるのに対して、葉の中の葉脈の枝分かれ模様は、枝分かれではなく、合流の結果だから、並び方がでたらめなのです。

2020年7月17日作成の解説文 小山耕平

※引用される際は、上記の論文を引用してください。