

木戸屋 浩康

大阪大学微生物病研究所  
准教授

## 高次血管網の形成を制御する微小環境ダイナミクス

### § 1. 研究成果の概要

生体内の隅々にまで張り巡らされている血管網は、複雑な分岐を繰り返すことで部位に適した高次構造を形成して組織の機能を支えている。このような複雑な血管構造がどのように形成されるかを知る最も適した方法は、生体内でどのように血管形成が進行するかを直接見ることである。本研究では、生体内イメージング解析という新しい観察技術を活用することで、多様な細胞群と微小環境下から構成される「血管組織」の形成機構の解析を進めた。生体内イメージング解析にて観察された血管形成過程は、過去の研究にて示されているような単純なものではなく、血管がランダムに発芽して蠢くように支配領域を拡大していた。この結果から、血管の複雑な構造は血管形成を誘導する分子群に加え、「血管組織」に含まれる多様な細胞群や環境因子による制御を受けていると考えた。この考えに基づき、血管構造の形成に関与する細胞を探索したところ、新たなミエロイド系細胞群を発見した。さらに、これらのミエロイド系細胞群がどのように血管形成に働いているかを解析し、幾つかの作用分子を同定した。また、このようなミエロイド系細胞群を生体組織内で観察するための遺伝子改変マウスの作成を進めた。

多様な細胞群と複数の管からなる  
「血管組織」が  
どのように形成されるか？

