

特別講演 (16:30~17:30)

ミクロの決死圏 —毛細血管の謎に迫る—



柴田 政廣 先生
芝浦工業大学 元教授

講演概要：

心臓から送り出された血液は、動脈-静脈を通り、再び心臓に戻る。一般的な血液循環はこのマクロな血液の流れをイメージするが、本来の目的は、動脈と静脈のあいだに存在する毛細血管での栄養供給と老廃物の回収にある。特に組織への酸素供給は最重要課題であり、毛細血管はそれに最適な構築を有している。例えば、体重が10万倍も違うマウスとゾウでも毛細血管の太さや走行は幾何学的にほぼ同等である。また、毛細血管を流れる血液の挙動は大血管とは全く異なり、肺や肝臓、脳など、それぞれの器官に最適な流れ方をしている。ここでは毛細血管特有の血流動態を解説し、物質交換のために効率的にデザインされた血液循環システムの合目的性を明らかにする。

略歴：

北海道大学応用物理学科卒業後、東京医科歯科大学医用器材研究所（現：生体材料研）、北海道大学応用電気研究所（現：電子科学研）、ハワイ大学、東京大学医用電子研究施設（現：医・生体物理医学専攻）、芝浦工業大学生命科学科にて生体工学の研究教育に従事。専門は生体計測・微小循環システム生理学。