

日本植物学会第74回大会 ランチョンセミナー

カールツァイスマイクロイメージング株式会社

時空間分解能を極めた光学顕微鏡

日時

2010年9月9日(木) 12:00~12:50

場所

中部大学 L2会場

石館 文善

カールツァイスマイクロイメージング株式会社

今日の生命科学の隆盛は、道具の発達と切り離す事は出来ない。その道具の一つである顕微鏡は医学・生物学の進歩に大きく貢献してきた。さらに生命科学の発達と、Carl Zeiss及びErnst Abbeが、ほぼ同時代人であった事は幸いであった。時代と状況の絶妙な関わりで、近代顕微鏡が生まれてくる下地が整う事になる。1880年代から顕微鏡及びその製作技術はAbbeの理論的な支えを得て、飛躍的な発展を遂げるに到った。もう一人この発展を促し多大な貢献をした、同時代の人にOtto Schottを挙げたい。Schottらによって極めて高品質の光学ガラスが供給される事によって、次々と高性能光学系(高開口数で収差の少ない対物レンズ、接眼レンズ、コンデンサー等)が開発された。

性能が安定しかつ高品質の顕微鏡が出回る事で、医学・生物学分野に於ける重要な道具としての顕微鏡は確固たる地位を築く事になる。

その後、光の波としての性質を利用してZernikeが位相差検鏡、Nomarskyが微分干渉検鏡法の開発、近代物理学を背景とした蛍光顕微鏡が開発されてくる事になる。蛍光顕微鏡(後に共焦点レーザスキャン顕微鏡の中核となる)の重い役割は当時予測されていたであろうか。

後年蛍光顕微鏡は光学系及び周辺要素機器(センサー、コンピュータ、光源、蛍光プローブ等)の発達、研究者の要望に支えられ革新的な蛍光顕微鏡を生む事になる。その代表的なものとして共焦点レーザスキャン顕微鏡(以下CLSMとする)が挙げられる。これにより蛍光顕微鏡は新時代を迎える事となる。

CLSMも生命科学研究には不可欠の道具として定着している。

顕微鏡の中で最も技術革新が必要とされるのは、とりわけ生命科学研究で、そこで何が起きているかを、ライブの状態で“見たい”からであろう。これを実現するには多くのハードウェア上のブレークスルーが必要となるからである。

時空間分解能を飛躍的に向上させて、生細胞からのささやきを表現する為の、今可能な技術及び得られた画像を紹介したい。

輸入/販売元

カールツァイスマイクロイメージング株式会社

Tel 03-3355-0332 E-mail micro@zeiss.co.jp

URL <http://www.microimaging.zeiss.co.jp>

営業所: 東京/大阪/名古屋/福岡/仙台



We make it visible.