

# 一切为了人类的生命和健康 —以微细技术贡献社会—

人类通过呼吸，肌肉运动维持生命活动。我们的这种生命活动，被蛋白质、酶、类脂质、糖分等分子的活动所控制。如果能解析这种生命现象的原理，将有助于医疗和制药的发展，解决食品和环境问题，使人类生活更加幸福。在此，我们为您介绍日立高新技术集团利用微细观察和微细分析贡献社会的事例。

## 对疑难病症治疗方法的研究和新药物的开发.....透射电子显微镜

### 能够观察禽流感和诺瓦克病毒的电子显微镜

全世界都在采取各种措施抵抗人类的威胁--禽流感、诺瓦克病毒。引发这些疾病的病原体病毒大概只有30-150nm (1nm=1/10亿m)大小，只能用电子显微镜进行观察。2003年中国遭遇了一场非典疫情灾害，在疫情不断严重的情况下，通过电子显微镜认定了病原体是变种的冠状病毒。目前，新的治疗方法和药物也在进一步研究开发中。此外，在开发新药的过程中，对

认定某种物质作为药物具有疗效、研究制造方法和解析药物在人体内的作用等，电子显微镜都发挥着重要的作用。

### 与大学、研究所的合作支持研究开发

在使用电子显微镜的新技术中，目前倍受关注的是用三维立体形式表现电子显微镜世界的尝试。将分子构造切片进行解析，对图像进行处理后，可以观察细胞的立体结构和内部构造。



①



②

### 什么是电子显微镜?

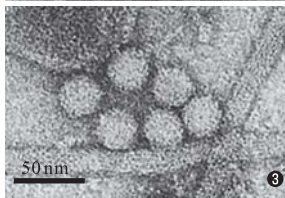
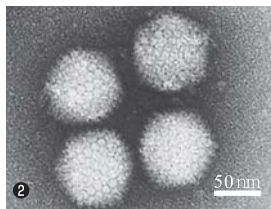
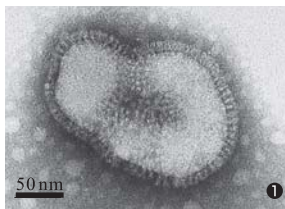
利用电子束放大物体的显微镜可以将物体放大至100万倍左右，通过使用光学镜头的光学显微镜，可以观察到细微至纳米级的物体。电子显微镜大致分为两类，即“透射电子显微镜”和“扫描电子显微镜”。它们在医学和生物学的研究领域、材料开发和电子学等领域被广泛使用。

- ①透射电子显微镜 (Transmission Electron Microscope: TEM) 作为“Bio-TEM®”被广泛运用于研究领域和产业领域。
- ②扫描电子显微镜 (Scanning Electron Microscope: SEM)

通过政府与民间研究团体的共同研究实现这种细胞结构的可视化，日立高新技术作为其中的一员，积极致力于开发装置和提供技术等活动。我们希望继续作为各个大学和研究所的合作伙伴和大家一起共同成长。

### 使研究者更方便地使用

为了让医学和生物学的研究能够在最适宜的条件下进行观察，我们通过和客户沟通得到了客户的意见和要求，研究这些意见和要求之后，将它们反馈给透射电子显微镜“Bio-TEM<sup>®</sup>”的开发部门。一直以来，日立高新技术都沿用着这样一种反馈式的产品开发方式。我们重视以人体工学为基础的操作性和功能性，即使是初次使用者，也能够让他尽可能简单方便地使用本产品。为了找到最合理的解决方法，我们向使用电子显微镜的相关人士提供创意和技术，努力开发有价值的解决方案。



- ① A 香港型禽流感病毒：比普通感冒病毒的传染性更强
- ② 腺病毒：引发结膜炎或肺炎等的一种病毒
- ③ 诺瓦克病毒：引发急性胃肠炎的一种病毒（样品提供者——国立传染病研究所病毒第二部主任研究官宇田川悦子先生）



日立高新技术  
纳米技术产品事业本部  
那珂事业所  
尖端解析系统第二设计部

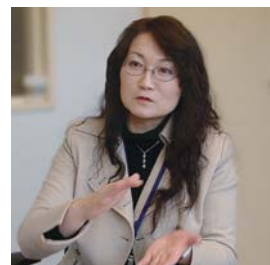
**小林 弘幸**

在开发“Bio-TEM<sup>®</sup>”时，把重点放在了客户需求较高的低倍率大视野到高倍率的灵活观察、自动调焦观察等操作性方面。

关于客户对本产品的评价，本产品在日本国内的市场份额已经占到了70%。这么多人正在使用本产品，这本身就让我感觉到巨大的责任感。

为客户提供服务，让使用电子显微镜的客户得到满意的结果并把客户的意见反馈给产品和服务部门，这是我們最重要的职责。

此外，我们还通过在学术界的研讨会上面向青年研究人员举办讨论？



日立高新技术  
纳米技术产品事业本部  
那珂事业所  
那珂应用中心

**中泽 英子**