

物晶体作三维介质，用于讯息的全光照相存储。他将描述一种实用的讯息存储技术。该技术利用溴化钾中 F 和 U 心的跃迁（这种跃迁用氦氛激光的相干辐射激励）。这类三维介质天生的布喇格角选择性允许在一块晶体中存贮许多全光图。威克斯将要讨论晶体

中发生的光跃迁，以及支配这种特殊数据存储系统的实际考虑。他还将简要讨论将来利用激光辐射和各种碱金属卤化物的相互作用来发展数据处理系统的可能性。

译自 *Laser Focus*, 1967 (May), 3, №9, 22

建议以 X 射线激光器作超显微镜

美帝麻省理工学院物理与电工系的科多维尔 (R. H. Cordover) 在一次报告中说，“将来 X 射线激光器的发展，使之可能制成有用放大倍率较目前的电子显微镜高的显微装置。虽然某些困难有待解决，但制造发射此种短波长的激光器的问题却不是一定不能解决的”。

此种显微装置可能利用全光照象技术。此种照象技术的有趣之点在于，图片可用一种波长记录，而以另一种较长的波长再现。结果就会使图象放大。需要极短波长的相干光源（最好是在光谱的 X 射线区）是因为其放大倍率与所用的两波长之比率有关。

译自 *Laser Focus*, 1967 (Jan.), 3, №1, 14

以激光试验材料的冲击效应

在美帝政府合同的支持下，洛克希德导弹和宇宙公司正在研究把多用途的激光器用于宇宙材料的冲击效应试验。该公司红外和光学系统分部的一个研究小组将用明年一年的时间来完善一种用激光来测量各种金属和塑料中强烈冲击的影响的系统。该公司发明这种技术后，收到了防御原子支持局的一笔合同金 98,500 美元，作进一步研究。

目前在该公司使用的试验设备使样品受冲击，然后就用普通仪器去测冲击后的效应。这些普通仪器测量不出所需的详细数据。而这种新的激光方法则有希望得到较详尽的资料。

这种新激光技术是基于多普勒效应。因此，当材料中正发生冲击现象时，从这种材

料的表面反射回一束激光，比较反射波的频率与原来的频率，就可以分析出材料对于冲击的反应。

目前研究冲击现象的困难在于冲击过程的短暂性——微秒范围——以及一般传感器与冲击波本身的干扰。将激光器用于这种测量系统中将有希望克服这样一些困难。该公司认为：“这是一个研究碰撞物理学的问题”。激光不但能帮助获得有关冲击效应的速率的资料，而且可以仔细分析整个材料样品中的动力学过程。

1968 年 1 月，该小组将向防御原子支持局报告用激光冲击试验交流研究各种材料时的工作情况。

译自 *Laser Lett.*, 1967 (Apr. 11), 4, №4, 3~4