

探索以激光照相机测量微粒的速度和大小

美帝通用精密公司林肯小组正在探索用以测量时速 7,200 千米的超微粒的速度和大小的激光照相机。这是应俄亥俄州赖特·帕特森空军基地的空军物质研究所的要求而进行的。

这种测量装置的用途之一，是研究与宇宙飞船发生碰撞的流星尘的影响。

该装置和高级的光学装置、电子学和照相测定法等相配合，大概可测量超高速运动微粒的速度和形状。速度的测量是让微粒通过激光束来进行的。

同时，利用激光的扩散，将微粒的轮廓记录在照相底片上进行测量。利用照相来间接测量是为了防止由于微粒的高速运动而引起象的模糊。

译自《電子産業新聞》，1967，No. 227，4

探索激光彩色电视和大屏电视的可能性

目前正在探究在彩色电视、大屏电视以及其他特殊用途的光学显示装置中利用激光的可能性。这是美帝休斯飞机公司研究所量子电子学部的 H. R. 桑夫在美帝洛杉矶电影、电视技术协会第 100 次会议上提出的。

如能应用电光技术，那就象电子束能在阴极射线管中弯曲一样，可将激光放大或弯曲。从激光的亮度考虑，大屏显示是可能的。此外，将具有不同颜色的激光器组合，就能形成彩色显示。

据桑夫报道，目前尚有若干技术障碍，但从类似领域的技术发展史来看，这些障碍也不是高不可攀的，商业的和军事的应用也将有力地推进这种研究。

译自《電子産業新聞》，1967，No. 227，4

菲涅耳全光照相和夫琅和弗全光照相

当由点光源射出的平行准单色光的均匀光束射到诸如动画片似的物体上时，由于物体引起的衍射，便在发射光束中形成振幅和位相的分布。将这种分布记录在照相干板上，即是全光照相。使干板较为接近物体而拍摄下的称为菲涅耳全光照相，使干板远离物体，或将干板置于透镜(透镜的位置应使焦点落在物体上)的光束出射方向而拍摄下的称为夫琅和弗全光照相。这意味着分别记录了物体的菲涅耳以及夫琅和弗衍射象。

如将这些全光照相置于由另外的点光源射出的准单色平行光束中，则在与原物体共轭的位置上产生物体的象。此时由于照相干板没有记录位相分布，因而虚象重迭，难以形成良好的象。使用激光光源则能巧妙地排除这个缺点，这种方法颇受重视。

译自 辻内順平，《日本物理学会誌》，1965，20，№4，60