

反射照明

在用来观察金属矿物切片及半导体薄片之类的“不透光样本”的光学显微镜上，采用了物镜照明的“反射照明光学系统”。普通的直立式反射型显微镜（图 1），是在显微镜机体和镜筒之间插入反射照明单元构成照明系统。而这个反射照明光学系统的构造如图 2 所示：来自光源的光线通过聚光透镜在孔径光阑处形成光源像。而这个光源像作为 2 次光源，通过视场光圈、视场透镜之后，被位于光轴 45 度角位置的半透明镜反射，在物镜瞳孔处再一次形成光源像。这个光源像作为 3 次光源，物镜自身起到聚光镜的作用，对样本表面进行远心照明，构成凯勒照明系统。样本表面反射的光线再次通过物镜后，透射过半透明镜进入观察光学系统。

★图 1. 直立式反射型显微镜与反射照明单元



★图 2. 反射照明光学系统的光学构造

