

雲紋法簡介

雲紋法(疊紋法)為光學量測法中常被使用的方法之一。雲紋法依其所使用的光學方法可分為幾何雲紋法及光學雲紋法(雲紋干涉)等。前者使用幾何光學之原理得到干涉條紋而後者是靠光的繞射及干涉作用而產生雲紋。因為此法簡便、敏感度及解度的高低可以視需要改變、所得影像雜訊低、而且是全域的分析方法，因此被學術及工業界廣泛使用。雲紋法依其量測的目的可分面外的陰影雲紋(疊紋)法(shadow moiré)及面內的雲紋法(in-plane moiré)，同於很多其它的光學量測方法，雲紋量測法定量實驗結果常是以條紋影像的方式呈現。如何擷取條紋圖像中所含的資訊為此類方法共同研究的方向之一，再此將一並介紹光學量測實驗影像數據之處理。雲紋法被廣泛的應用於電子業如電子零件的可靠度分析，變形或翹曲分析，IC 封裝的熱變形分析、晶圓表面外形之量測等，對於如複合材料及結構、破壞力學、殘餘應力等研究亦常被應用，此外將雲紋法的基本原理結合傅立葉轉換法而成的傅立葉轉換雲紋法能應用於奈米尺度的變形分析。