



## 散斑照相系統

### Laser Speckle Interferometer



當相干光照射粗糙表面時，漫散射光在物體表面前方相遇而產生干涉。有些地方光強加強，有些地方光強減弱，從而形成大小、形狀、光強都隨機分佈的立體斑點，稱之為散斑。這種隨機分佈的散斑結構稱散斑場。

散斑充滿漫射光經過的空間，散斑場裏的散斑分佈是隨機的，但是散斑場與形成散斑場的漫射面是一一對應的，稱為自相關。散斑干涉計量就是基於這種自相關性，比較物體變形前後散斑的變化，從而測得物體各部分的位移或應變。

#### 雙曝光散斑圖的分析----位移資訊的提取

逐點分析法



全場分析法



#### 散斑法具有光學測量方法的共同優點：

- 非接觸式測量
- 可以遙感
- 得出結果可直觀顯示
- 並可給出全場情況

它的測量靈敏度一般是以微米級為量度單位的，且在一定範圍內可以調節。此外，它的實驗設備簡單，試驗的防震要求較低，環境氣流影響不大，資料處理簡便。

