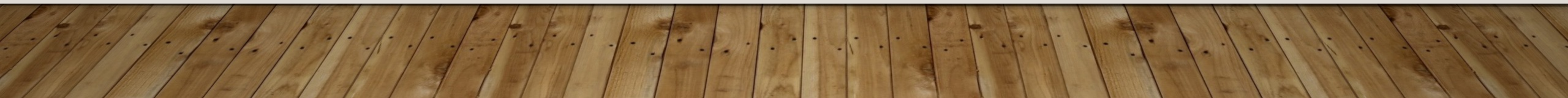


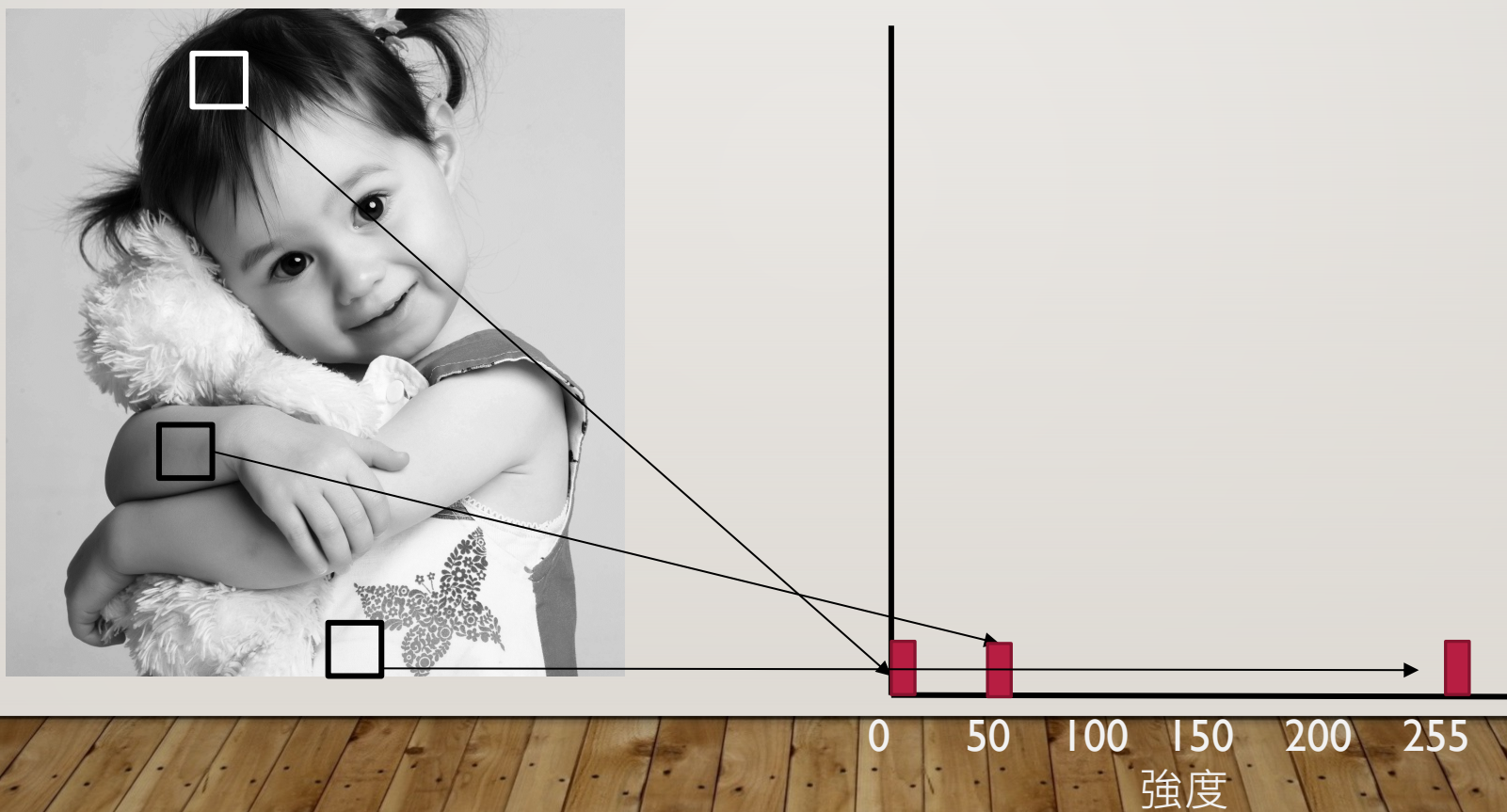
影像處理HW2

直方圖(HISTOGRAM) 與 直方圖均化 (HISTOGRAM EQUALIZATION)



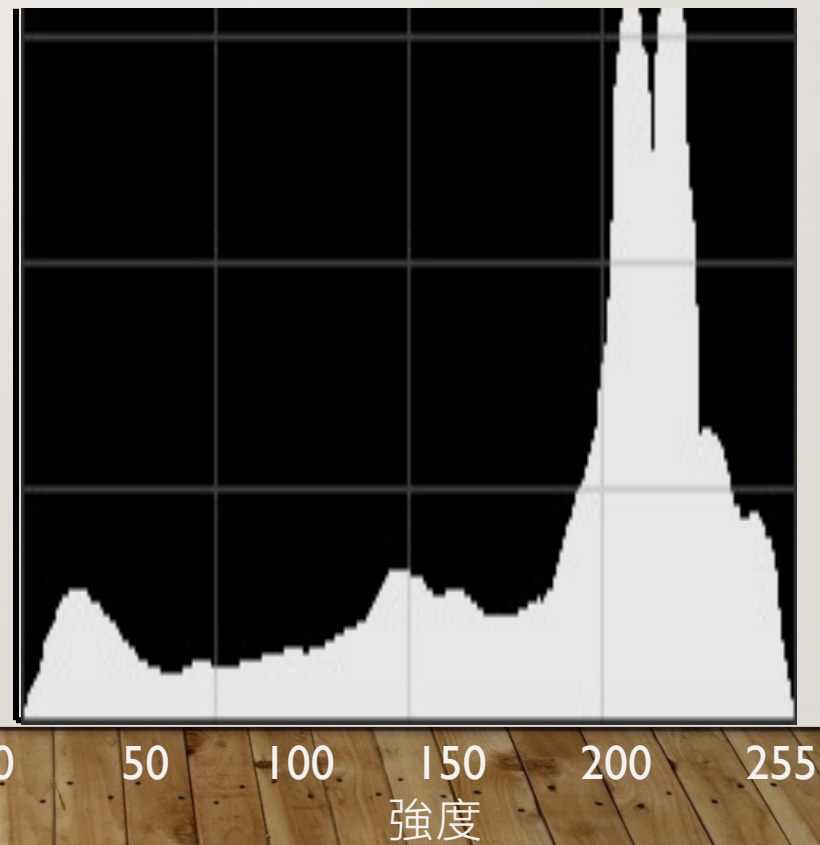
2 直方圖(HISTOGRAM)

- 將影像上的強度值統計的結果

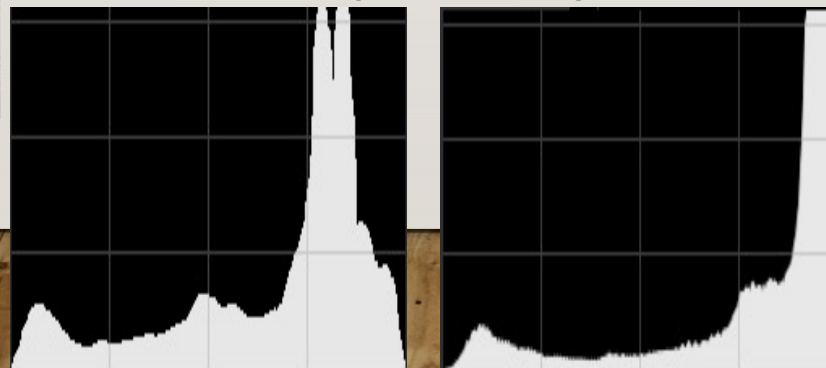
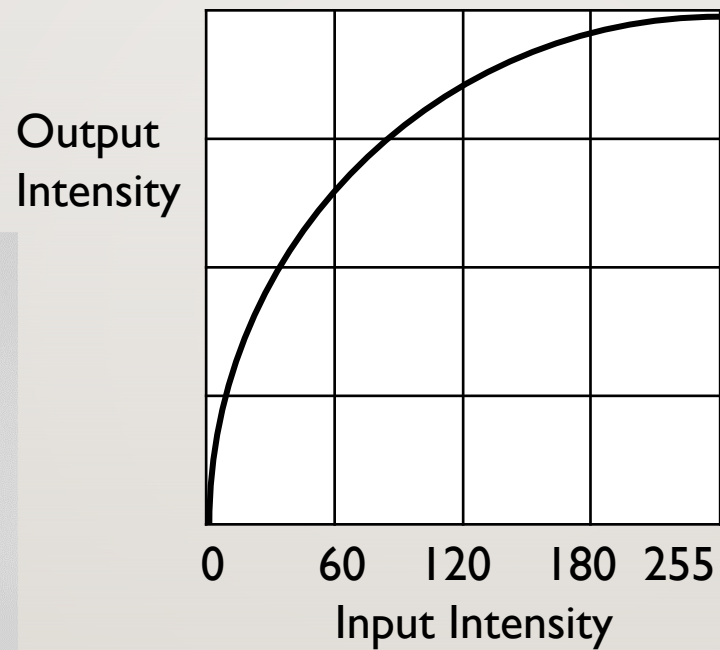


3 直方圖(HISTOGRAM)

- 將影像上的強度值統計的結果



4 直方圖調整



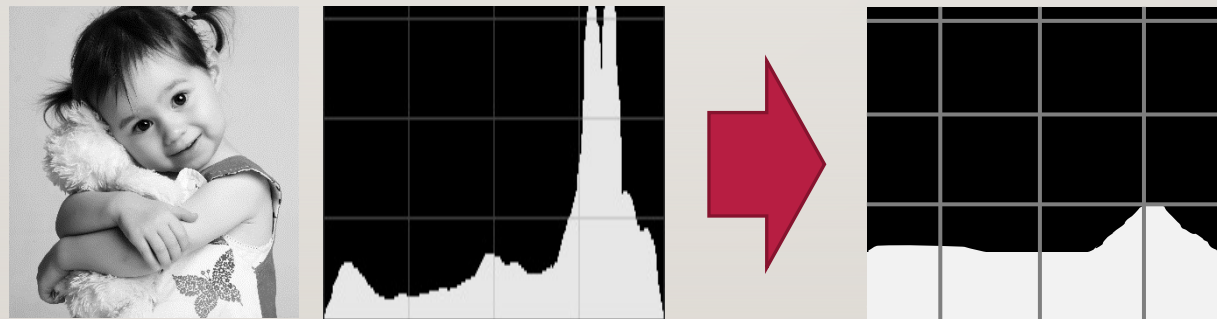
5 彩色影像的直方圖



6 HISTOGRAM EQUALIZATION

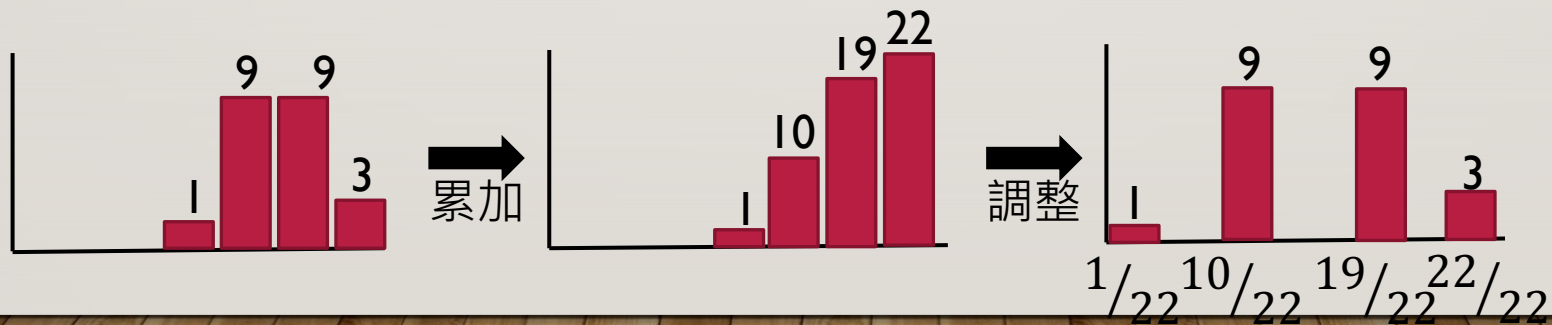
當影像強度其中在某一區(偏亮/偏暗)時我們希望讓畫面中的顏色強度較平均，較可看出細節

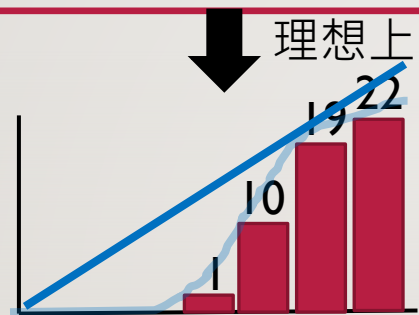
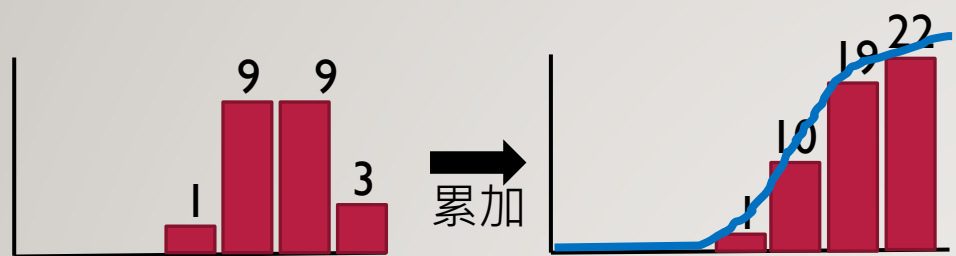
Q：如何讓直方圖上每個強度的像素數量盡可能相等？

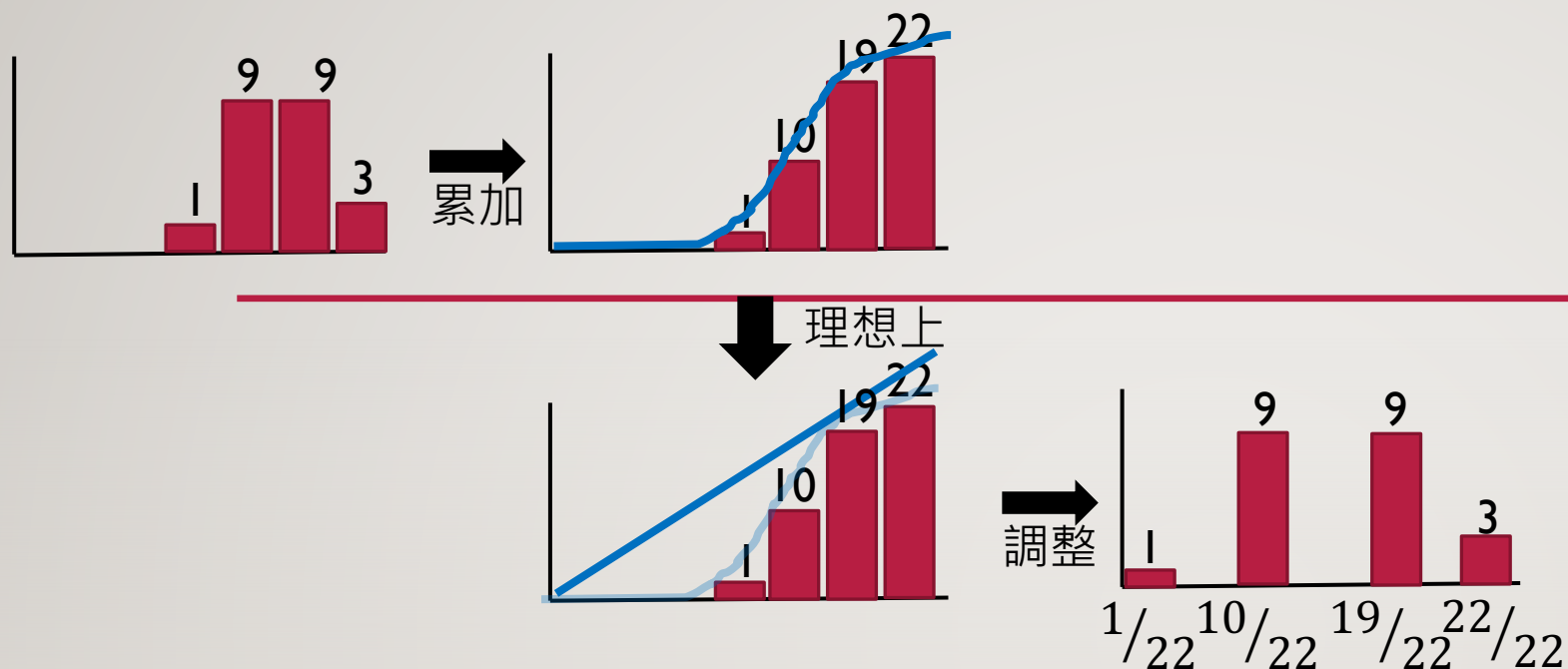


7 HISTOGRAM EQUALIZATION

- A：找到一個好的對應函數，使直方圖接近一直線
 - 先計算強度累積分布圖
 - 一個好的直方圖分布->顏色平均分布在 $[0,255]$ ->強度累積會成一直線
 - 根據累積圖調整強度，使強度累積圖趨近成一直線

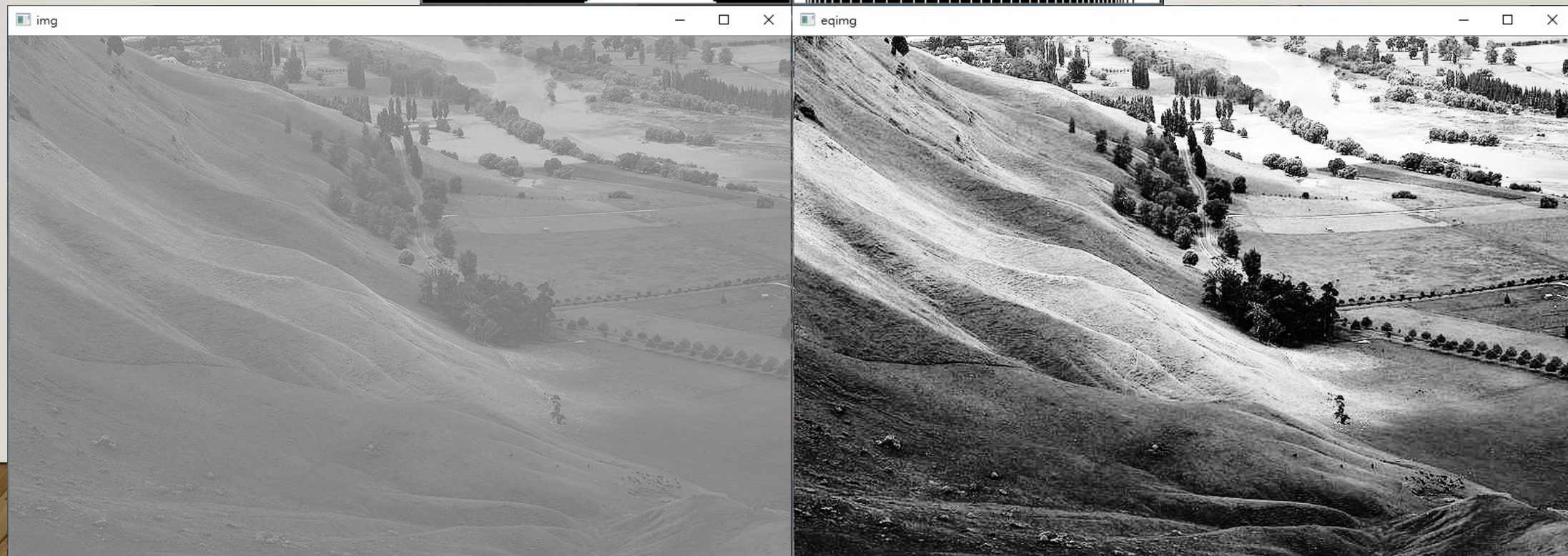
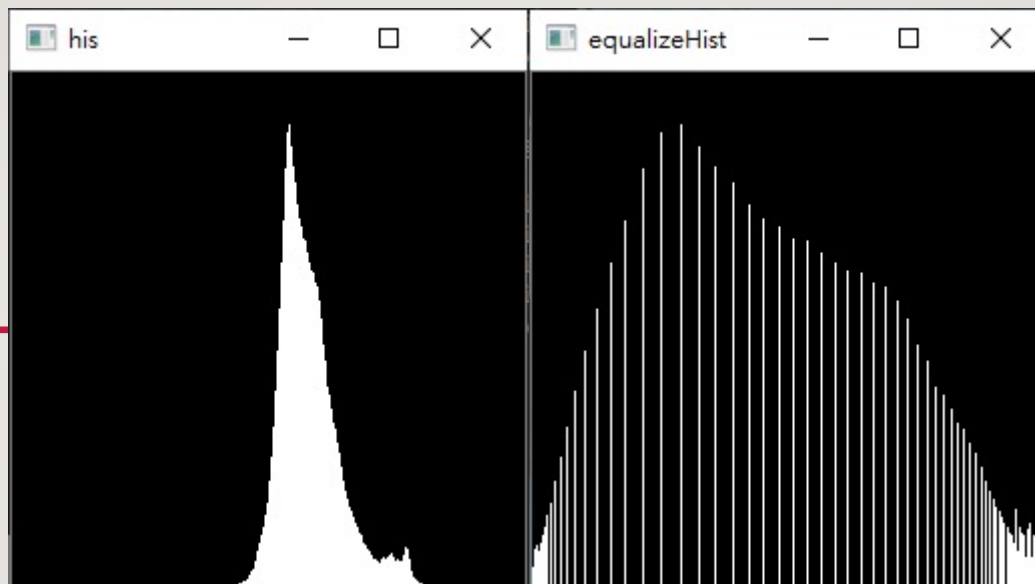






Hint: 不可能做到完全直線，但盡可能讓每個不同強度的出現機率在每個位置均等 (考慮某個範圍內的強度數量)

9 結果



10 步驟

- 直方圖
 - 讀取輸入影像(彩色 or 黑白)
 - 統計其顏色的分布(0-255)，如果是彩色圖則會有三個頻道(BGR)
 - 根據每個顏色強度的**比例**，繪製出直方圖(512*512, 或者自訂大小)
- 均化
 - 累加每個強度出現的次數，得到強度累積分布表
 - 根據強度累積分布表，建立顏色的對照表
 - 調整強度的值使得顏色盡可能平均分布(累積分布表趨近於一直線)

II 評分(DEADLINE : 12/01 23:59:59)

-
- 不可以使用現成的calHist和equalizeHist函數!!!
 - (拿來debug確認結果倒是可以)
 - 嚴禁抄襲! (包含網路資源)
 - 功能：讀取任意影像，繪製出：
 - 黑白影像直方圖 30%
 - 黑白影像直方圖均化 30%
 - 彩色影像直方圖(三張) 20%
 - 彩色影像直方圖分別均化並合併出結果 20%

將報告(包含程式碼/程式碼說明/結果圖(自己選兩組圖片)/心得)
繳交至ilearn2