

岑祥影像小學堂 I

科學相機 or 一般相機？

That's the question!!

撰文：詹喬瑋

消費型相機的進步日新月異，已經擺脫以往低解析度的印象轉變成輕便可攜、高解析度且方便拍攝的儀器。然而一般消費性相機是否已經可以取代科學相機在研究領域佔有一席之地呢？其實這答案取決於您的用途。

新一代消費型相機一般已具有千萬或更高畫素的解析度、便於攜帶而且無需連結電腦就可以直接拍攝等特性。同時價格低廉又可以在任何的電子商店方便取得，那麼我們又何必選擇價格較高的科學等級相機呢？讓我們從幾個研究人員最關心的細節來討論兩者的差異。

解析度

如果您的應用範圍主要是在顯微影像，則顯微鏡光學的解像力極限將限制整個系統的解析度。根據不同等級的物鏡，其解像力差異將非常巨大。

解析度最直接的影響就是檔案的大小，解析度越高就表示一個檔案中的資料點越多，相對的就會消耗更多的儲存

空間。同時資料量越大的話也代表著需要更多的時間或是更好的處理器來運算這些資料。

舉例來說，一張完整未壓縮的500萬畫素且24 bit的彩色影像，就必須要使用約15MB的硬碟空間，相當於每1GB的容量只能容納約66張的影像；因此根據顯微鏡光學解像力的限制與儲存空間的限制，是否有必要使用到這麼高的解析度，其實是值得考量的一點。

靈敏度

科學相機一開始的設計就是為了讓使用者可以即時的在電腦螢幕上看到實際的影像。清楚的對焦、高刷新率、影像調整以及近乎同步的影像拍攝提供使用者一個快速且可靠的工作系統。因此相機本身的對於微弱訊號的靈敏度，一直都是我們在挑選相機時的一個重點。科學相機較高的靈敏度可以使我們在拍攝時獲得快速且清晰的影像，針對動態樣本高靈敏度更可以讓您獲得即時預覽影像及擷取移動當下的影像。同時科學相機的軟體大多會包含許多有用的工具，例如自動白平衡，自動曝光，影像調整，註記，校正尺規與量測等都是一般消費型相機所無法做到的。

Camera Resolution to Meet Microscope Objective Resolving Powers

Plan Acromats				Plan Flourites				Plan Apocromats			
Mag.	NA	Columns	Rows	Mag.	NA	Columns	Rows	Mag.	NA	Columns	Rows
4	0.10	1364	909	4	0.15	2045	1364	4	0.20	2727	1818
10	0.25	1364	909	10	0.35	1909	1273	10	0.45	2455	1636
20	0.40	1091	727	20	0.55	1500	1000	20	0.75	2045	1364
40	0.65	886	591	40	0.85	1159	773	40	1.00	1364	909
60	0.80	727	485	60	0.95	864	576	60	1.40	1273	848
100	1.20	655	436	100	1.30	709	473	100	1.40	764	509



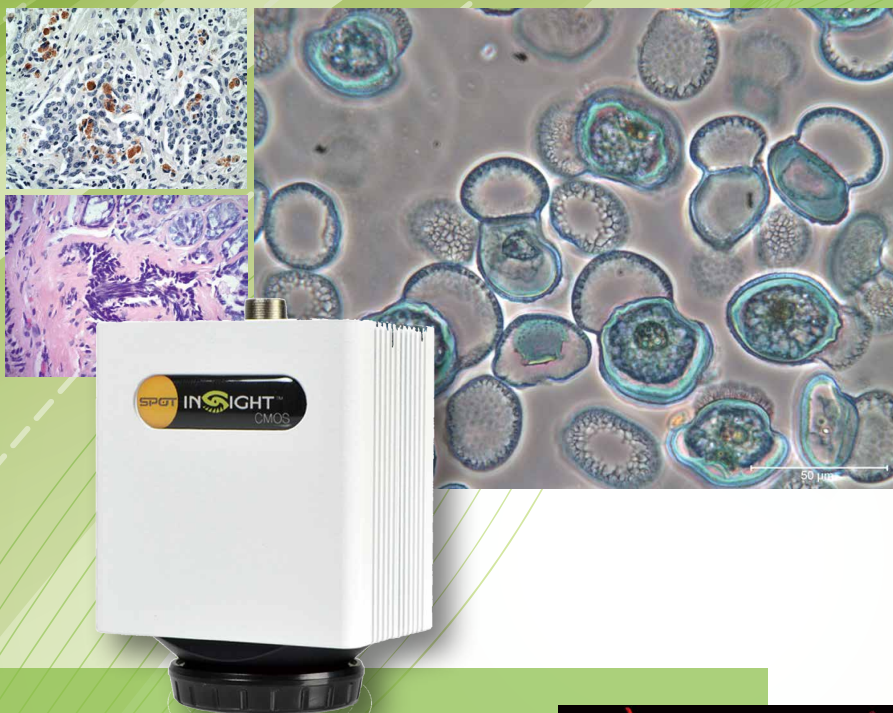
SPOT IMAGING™
Take a closer look

SPOT

專業影像系統

稱霸半世紀的歐美顯微影像龍頭

螢光/明視野/相位差等各類生醫應用



INSIGHT CMOS

高速明視野相機

USB3.0 高速傳輸
預覽影像更即時

Pregius 全局快門
動態樣本不變形

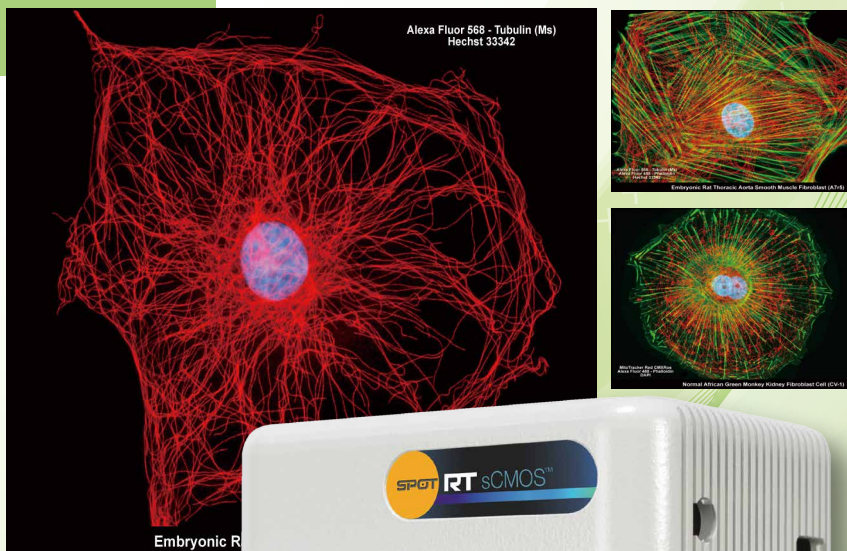
510萬高解析度
影像清晰不失真

每秒22幀高刷新率
不錯過任何動態影像

RT sCMOS

高靈敏螢光相機

- 背光式感光元件
進光量大幅提昇，擁有更高靈敏度
- -40度強力冷卻
完全移除噪點雜訊
- 12 Bit 高分色力
訊號強度最真實
- 5 Mp 解析度
呈現細膩畫質



還有專業轉接環配鏡服務喔！