

示波圖怎麼看(三): Vector Scope

看似蜘蛛網的示波圖，助你解構色彩成份與濃度，想看懂它一點都不困難。

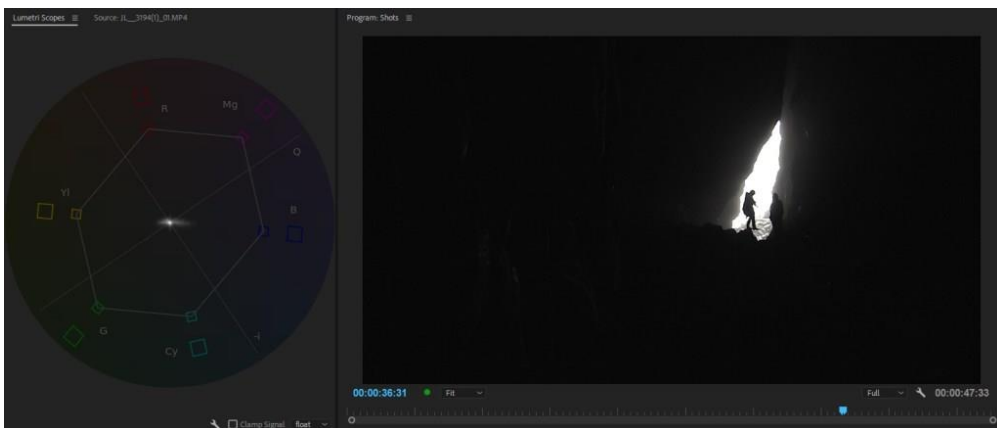
序言

除了最長見的 Waveform、Histogram，Vector Scope 是在監看時比較少人知道如何使用的方式，在彩色作業中，它其實有特別的功用。

Vector Scope 是用來判斷色彩與飽和度的重要指標之一，譯作”向量示波器”或”矢量示波器”。圓形的 Vector Scope，由中心點往外延伸的軌跡距離，就是彩度的數值。若資訊全都集中在中心點，則代表幾乎無彩度、或這是一個只有黑白的畫面。

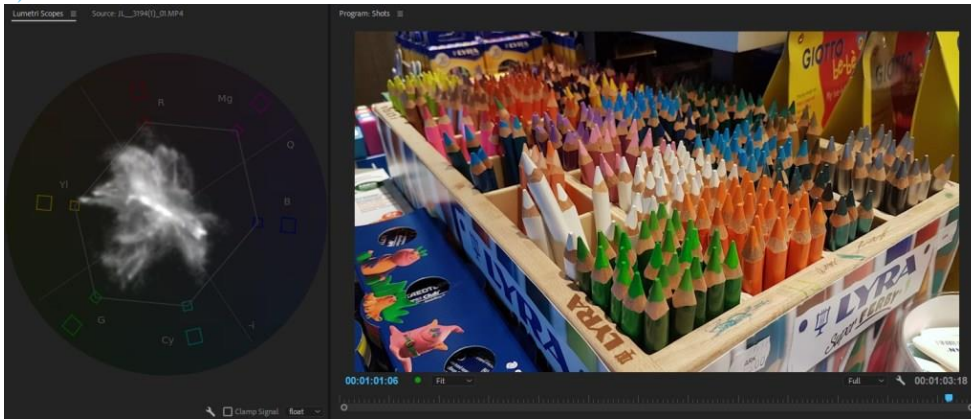
調整膚色或一些底片感、舊記憶的畫面顏色時，Vector Scope 可以幫上不小的忙，對顏色監控處理來說，它是再好用不過的工具。

要先瞭解的是，Vector Scope 主要是來判斷畫面的”色彩”而非曝光，不論是黑($R=G=B=0$)或白($R=G=B=100$)，軌跡都是在中間哨，所以不要再困惑「為什麼黑和白的軌跡會在一起」。



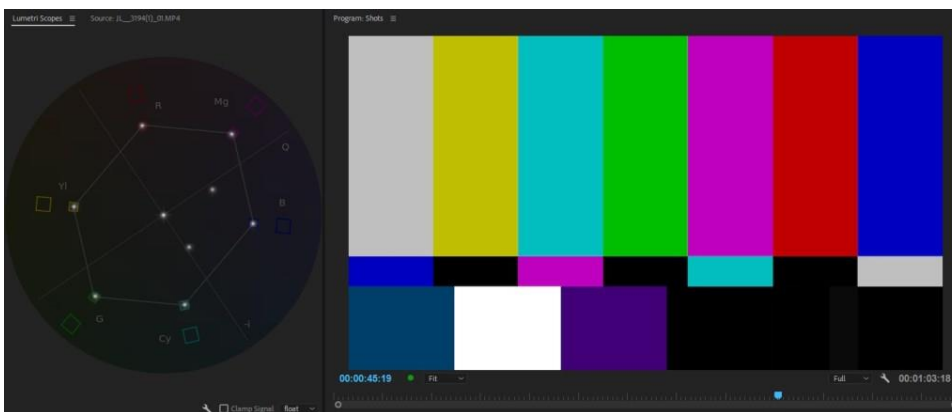
只有黑→白，在 Vector Scope 上很簡單明瞭。

這些軌跡的方向讓你能輕易瞭解你的畫面像素中有哪些色調，軌跡在哪個角度的範圍中密度越高、越亮，就代表畫面中這個顏色的畫素越多。



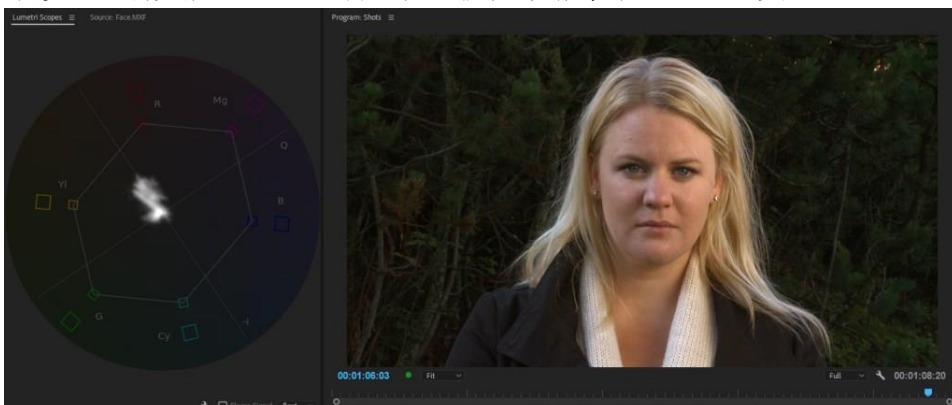
畫面中的色彩種類豐富，Vector Scope 的軌跡範圍自然就會比較寬廣、複雜。

還記得小時候看電視節目或錄影帶時，都會看到下面這個東西嗎？它叫作 Color Bar，而像 Premiere 等專業剪輯工具也都可以快速建立這個東西，而它的功能是為了早期傳統電視的色彩校正所誕生。插入 Color Bar 時，可以看到在 Vector Scope 中，每種色彩的軌跡準確的對應每個框框的位置。(Vector Scope 中的代號：B=Blue, R=Red, Yl=Yellow, Cy=Cyan, Mg=Magenta)



每個色彩都準確對應了 Vector Scope 的色彩。(兩個不在框框內的點就是 Color Bar 左下方的藍色和紫色)

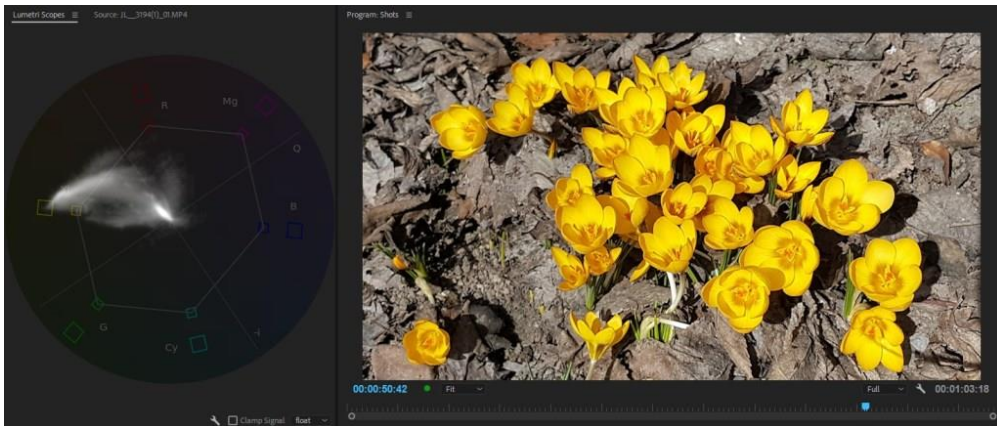
在 Vector Scope 中有個十字交叉線，正確的健康膚色，其色彩軌跡應該要平均散落在左上區塊的十字線上，調整正常膚色時，以此作為參考線，除非你的對象是浩克或納美人，或是你的色彩氛圍屬冰冷或沙漠。



正確膚色的軌跡範圍

確認飽和度都在適當範圍內

Vector Scope 中可見每個顏色的框框相互連接、形成了一個範圍，這個範圍的用意就是要讓你知道：出了此界線的色彩，有可能在任何廣播設備中被截掉或無法顯示。

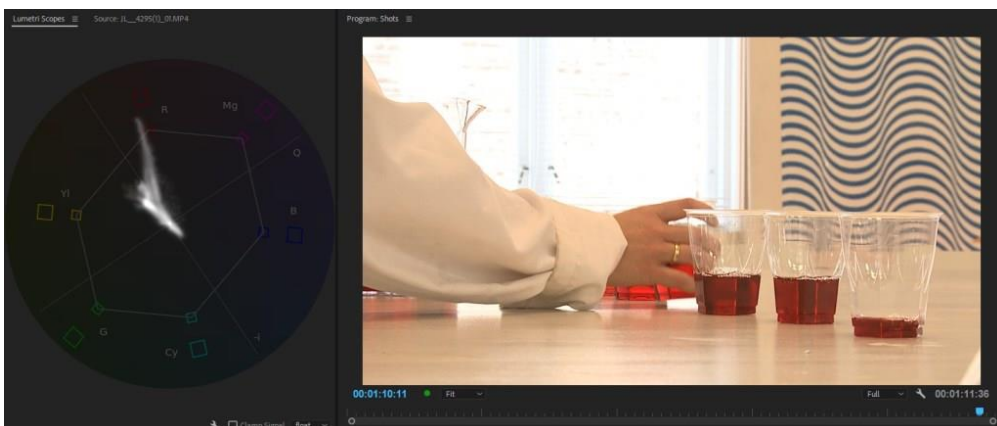


此畫面中包含了大量的鮮黃色，Vector Scope 的軌跡也幾乎都往 Y1 的方向跑。可以看到不少軌跡已經”出界”，該畫面可能會被廣播設備(或人員)打槍，其飽和度必須要被降低(Desaturate)。

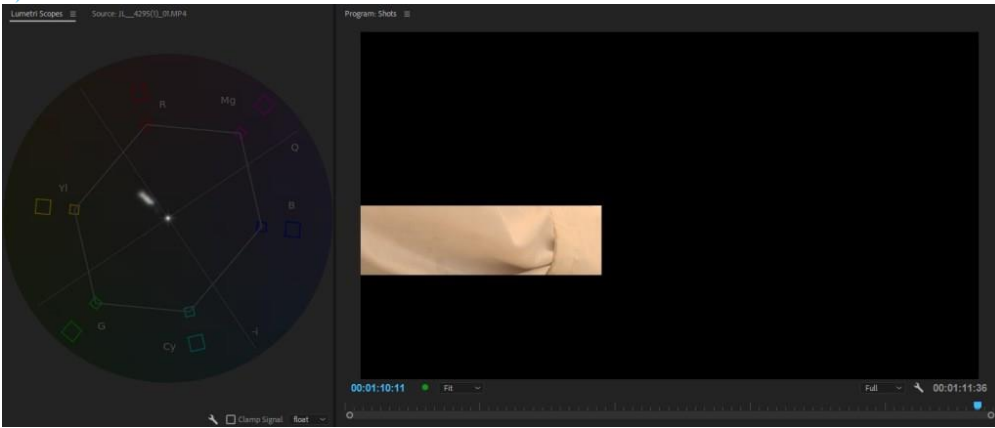
測量特定區塊的彩度

大多數的畫面色彩都不會只有一兩種，軌跡通常都十分複雜，想要特別針對畫面的某部位來觀察，還真是有點困難。這種時候，將畫面做遮罩處理是個不錯的方案。

下面的這個影像，如果想要藉由 Vector Scope 判斷衣服的白平衡究竟準確不準確，似乎有點困難，因為它的軌跡在哪裡，根本就看不出來，這是因為畫面中太多色彩相近的像素了。

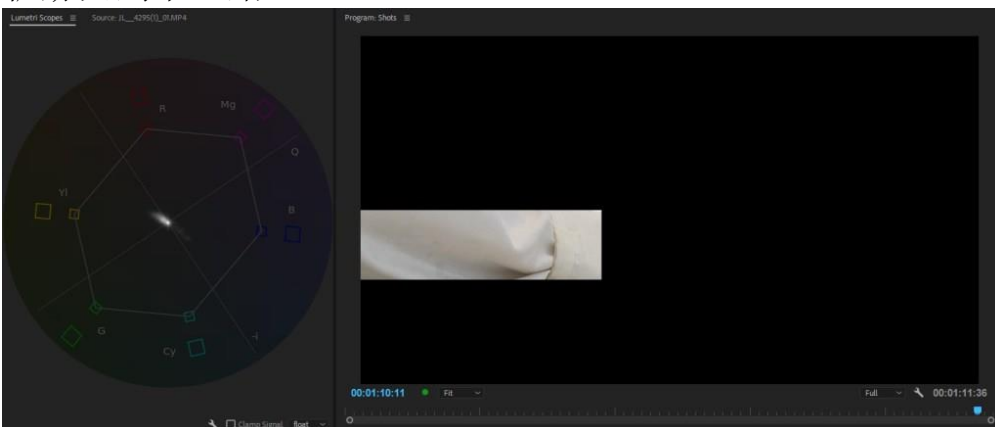


於是我們使用遮罩的方式，將畫面中除了衣服的其餘部位全部遮蓋住(變成黑色)，此時衣服在 Vector Scope 上的軌跡就會現形啦。



遮住其他部位之後，就會發現白平衡不正確，導致白衣在 Vector Scope 上呈偏橘的狀態。覺得奇怪？除了白衣其它地方都已經被遮住了，中心點的無彩度軌跡是什麼？那就是所有畫面中被遮住的區域啦(黑色)。

被框出來的影像部份偏橘，但正確的顏色應該是無彩度的白色(或灰色)，接下來我們使用校色工具，將偏黃的畫面往藍色區域偏移，也就是降低畫面的色溫，使軌跡回到中心點。



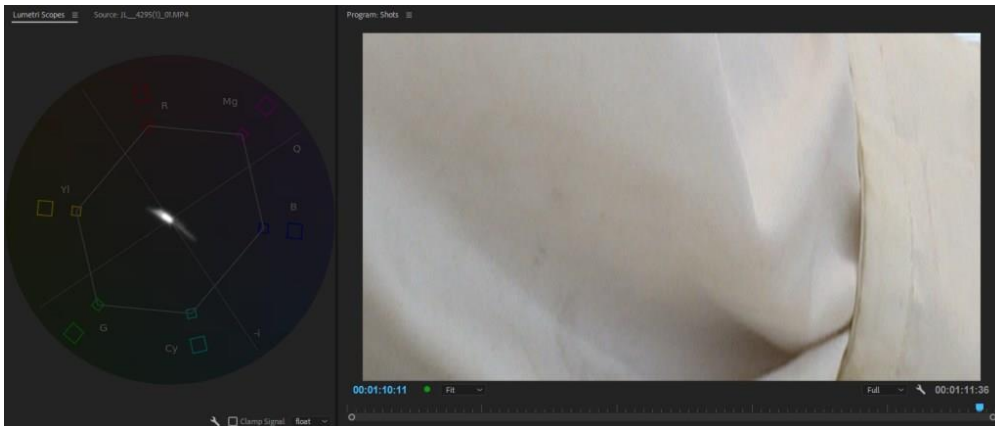
使用色彩校正工具，將軌跡調整至靠中心點的位置，也就是純黑、純灰、純白。



接著再將遮罩關閉，可以看到整個畫面的色彩已正常。



如果你的剪輯工具具備了放大的功能，其實也可以達到同樣的局部監測效果。



使用放大(Zoom)來代替遮罩的功能，在 Vector Scope 的監測上也可以達到同樣的效果。

以上的範例只是示範調整畫面白平衡，相較於著重於曝光監測的 Waveform 和 Histogram，Vector Scope 在彩色影像作業的前後期中，扮演著重要的參考與監測指標角色。