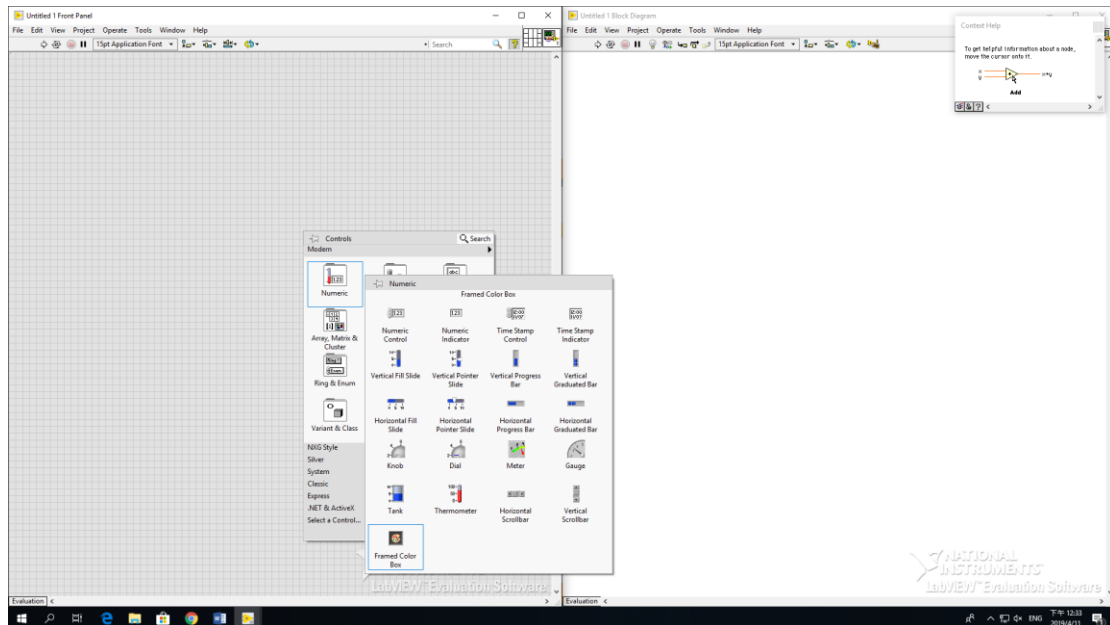
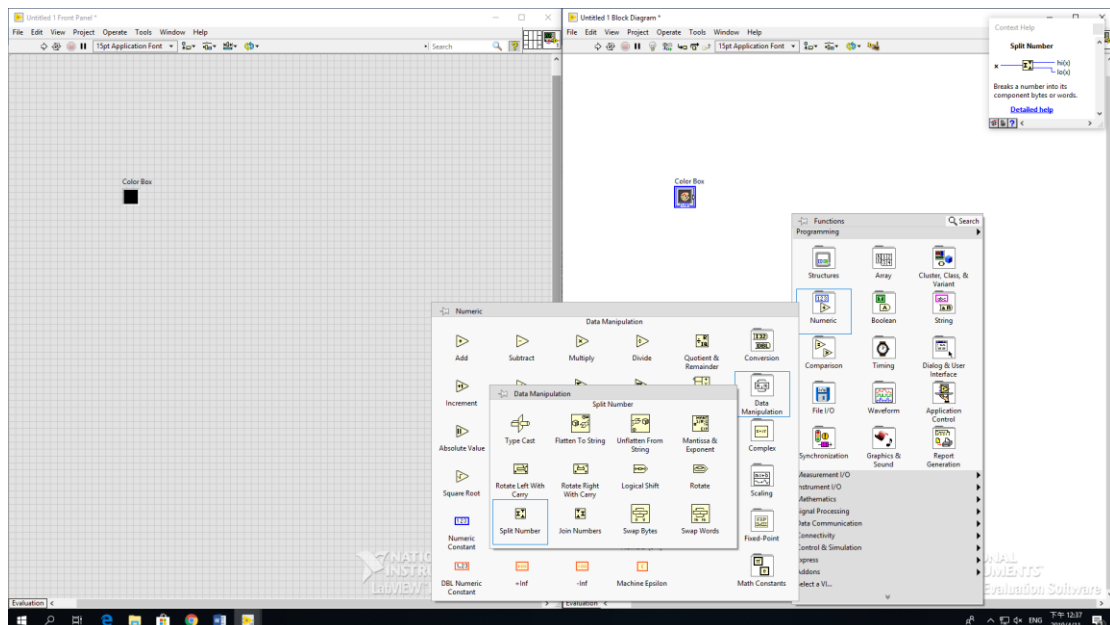


Color box → RGB components value (each from 0 to 255)



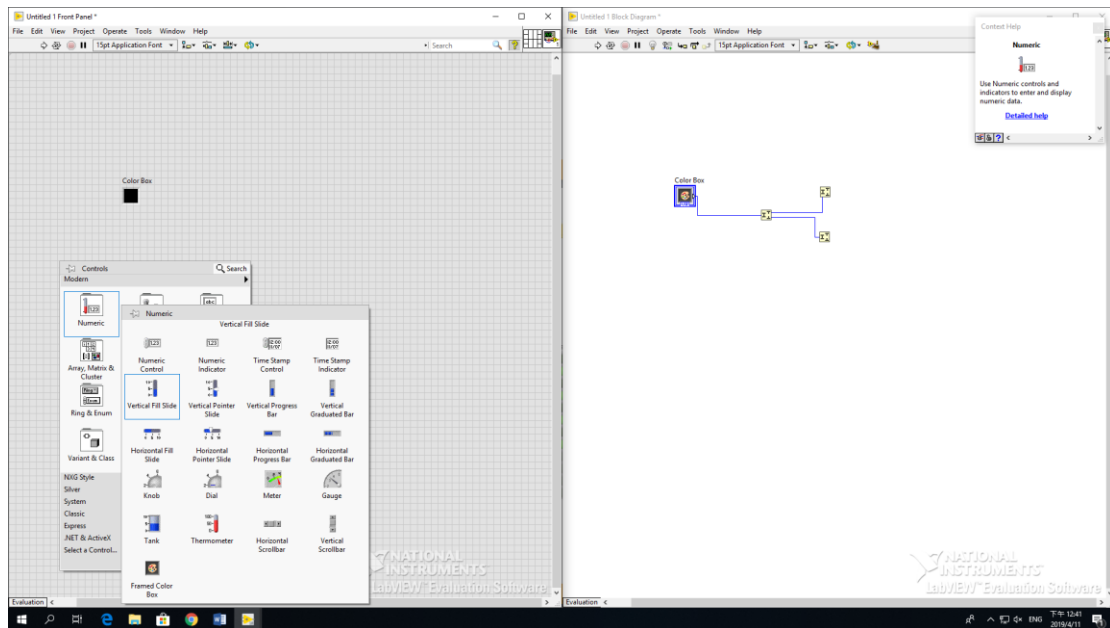
1. 選擇 Numeric -> Framed Color Box 。建立一個 color box 。

\* color box 為 64bits

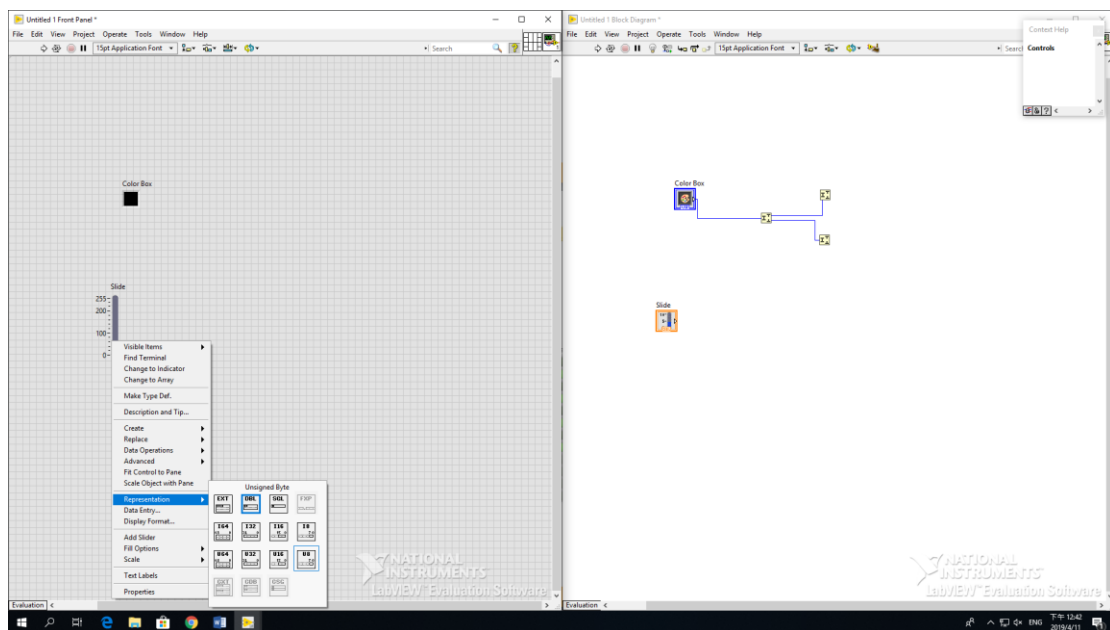


2. 選擇 Numeric -> Data Manipulation -> Split Number 。

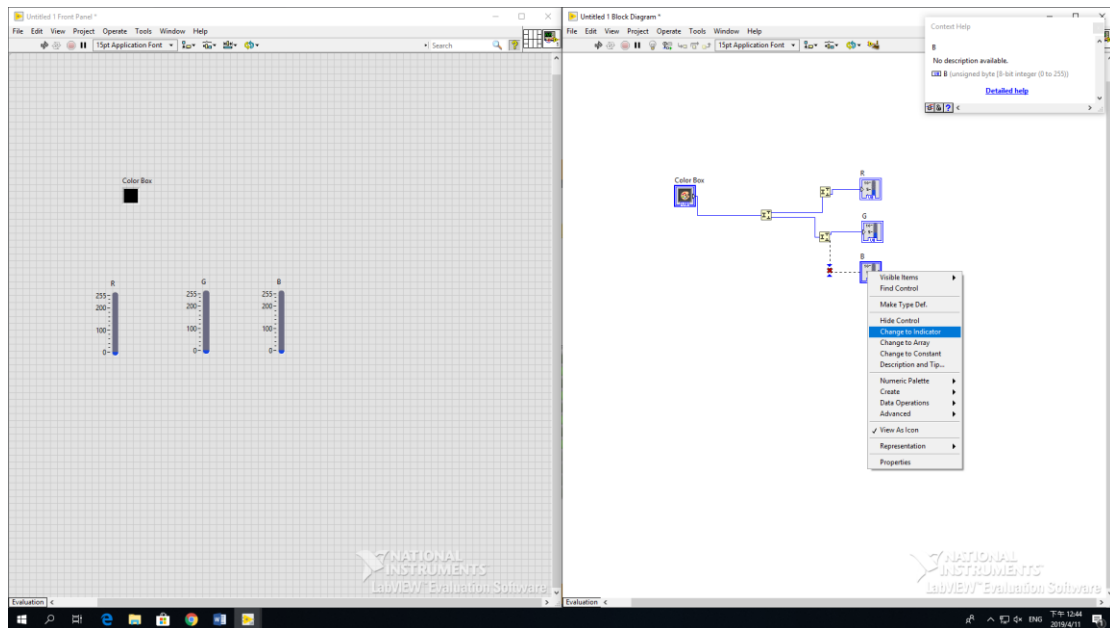
將 color box 的數值做切割。



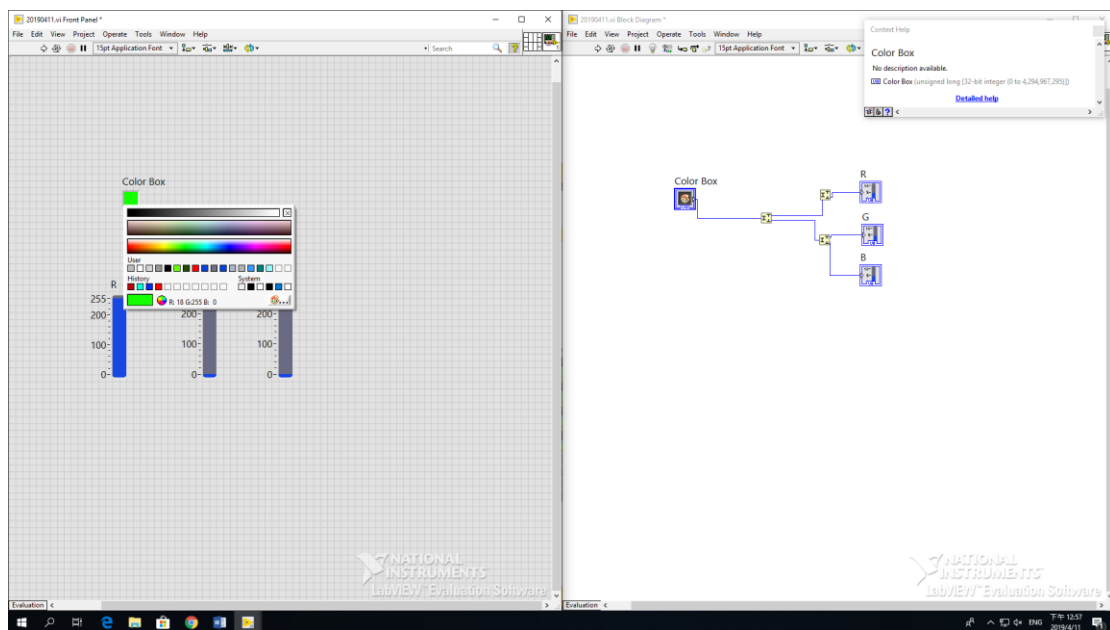
3. 將其分割成 4 個 8bits



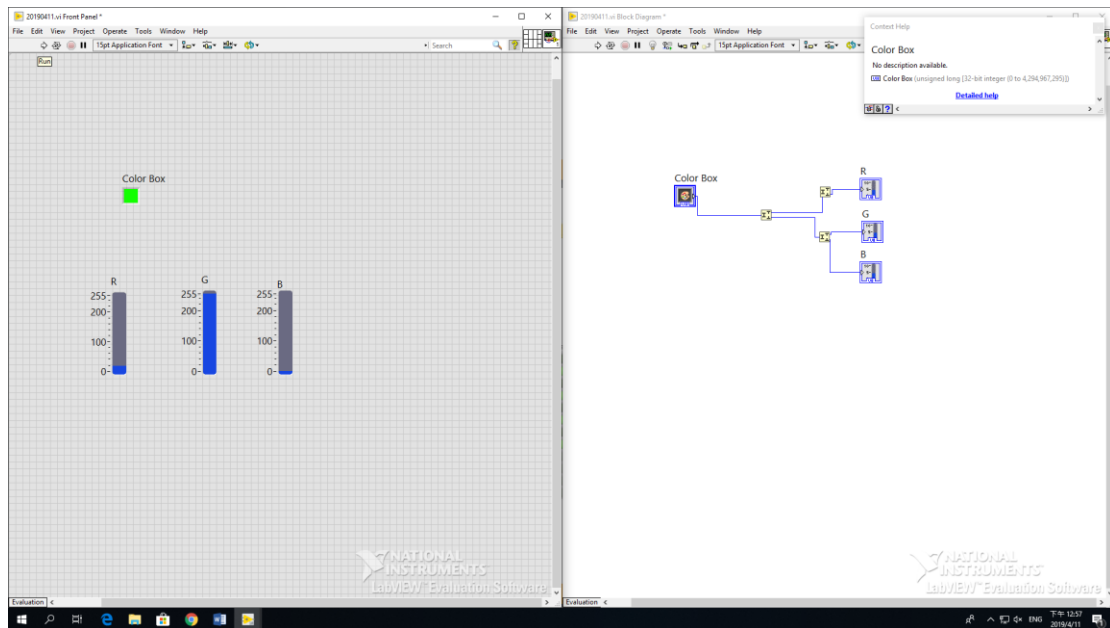
4. 新增 Vertical fill slide，並將 representation 設定成 U8(數值會落在 0~255)。



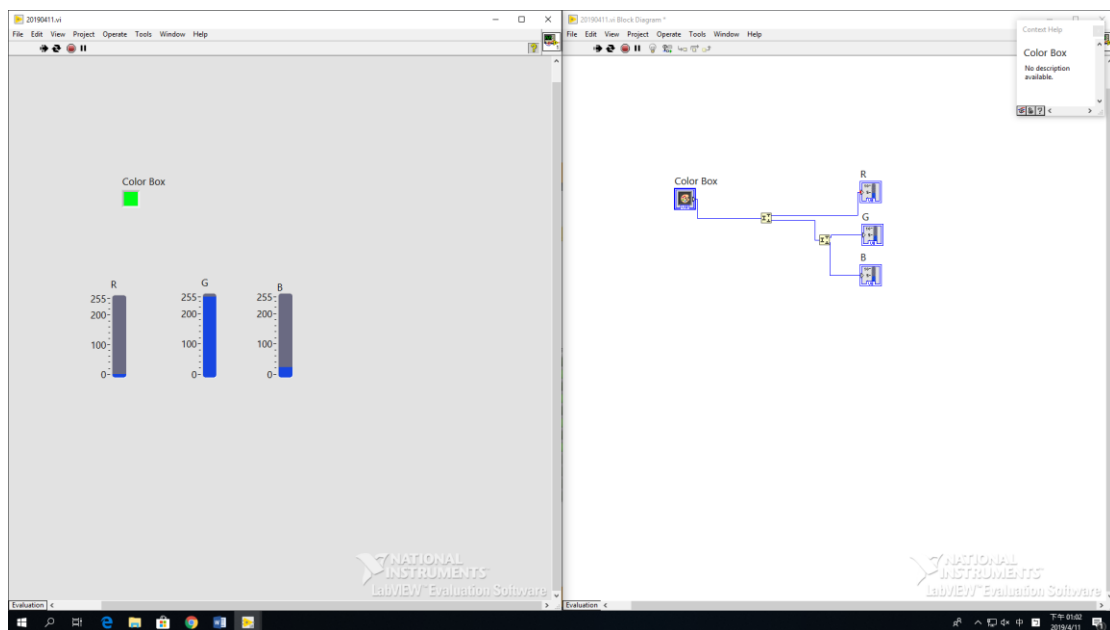
5. 在 4 個 8bits 中，最底 3 個由下往上 assign 給 B、G、R。



6. 設定 color box 顏色。

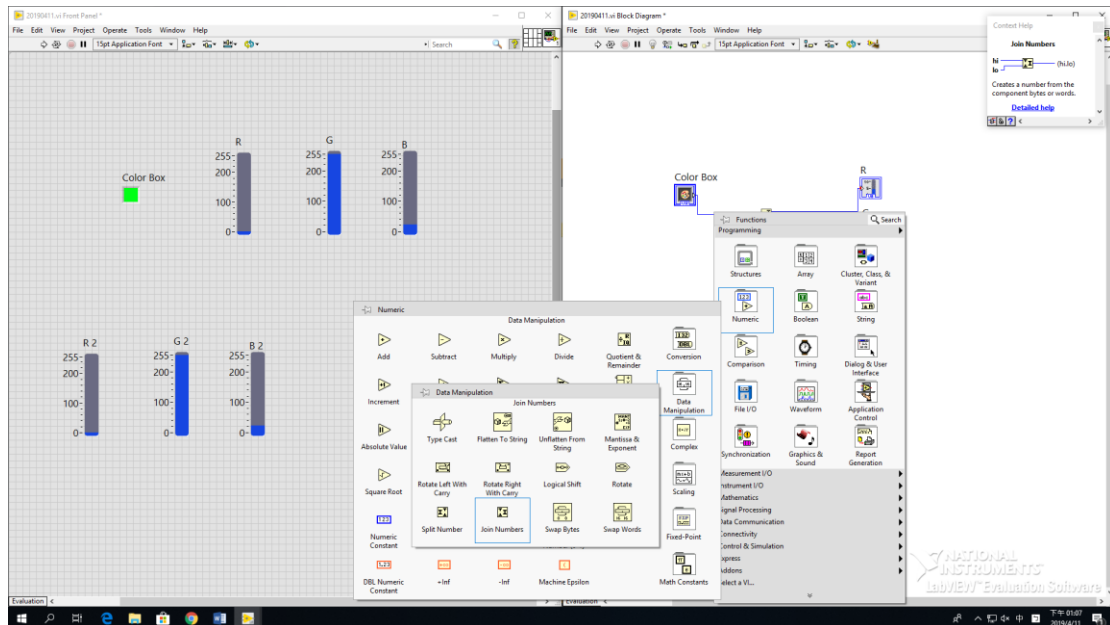


7. 執行後，會看到 G 的地方為 255，因為 color box 的顏色為(0,255,0)。

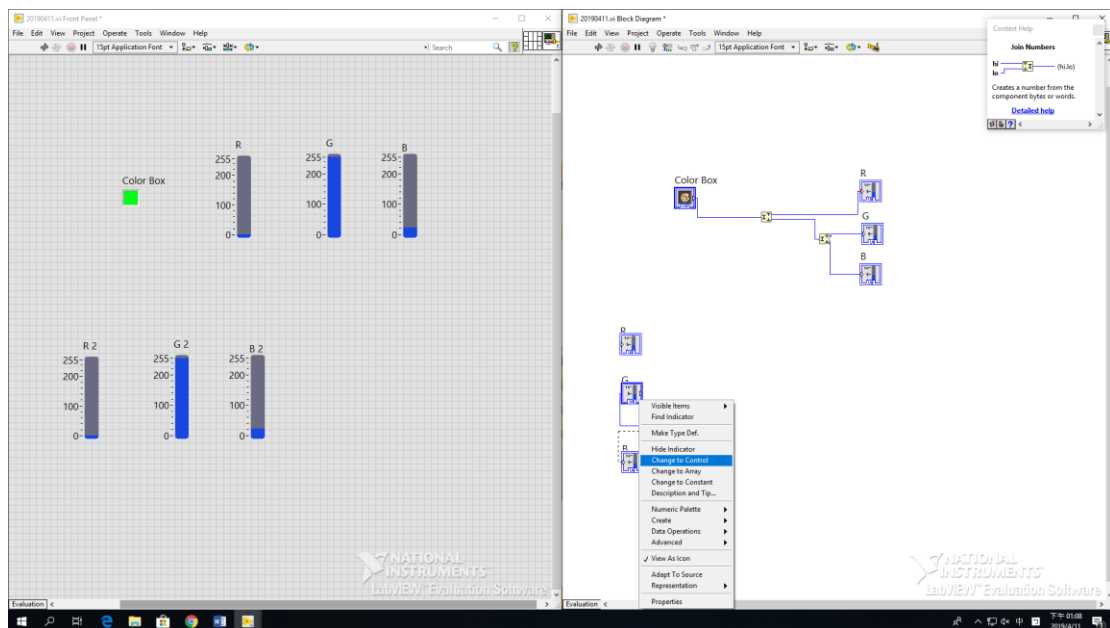


8. 或是將高位 16bits 直接 assign 給 R，也可以達到相同效果。

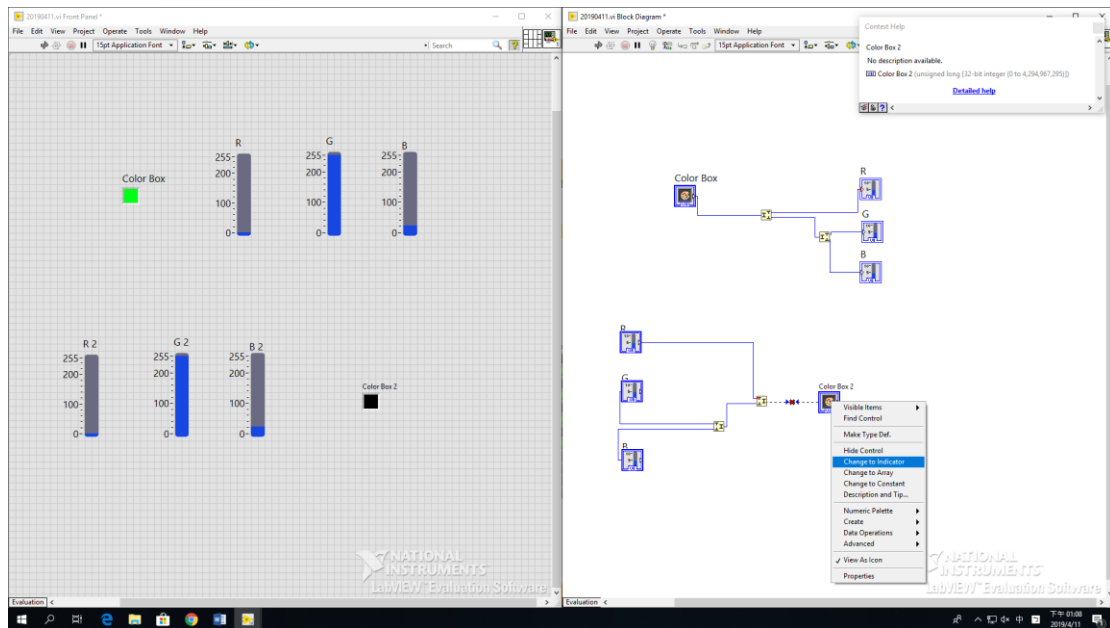
RGB components value (each from 0 to 255) → Color box



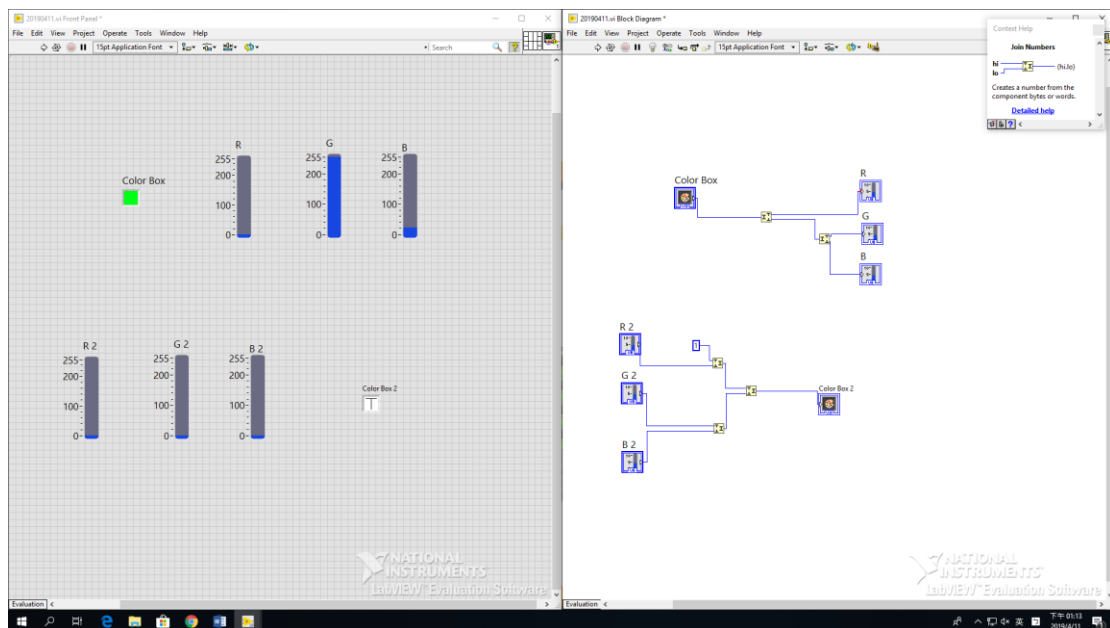
1. 先在 front panel 建立三個 vertical fill slider。  
這次選擇 Numeric -> Data Manipulation -> Joint Number，將 RGB 三個 components 合併成一個 24bits 的數值。



2. 將三個 vertical fill slider 設定成 Control，執行時就可以直接對它們做調整。

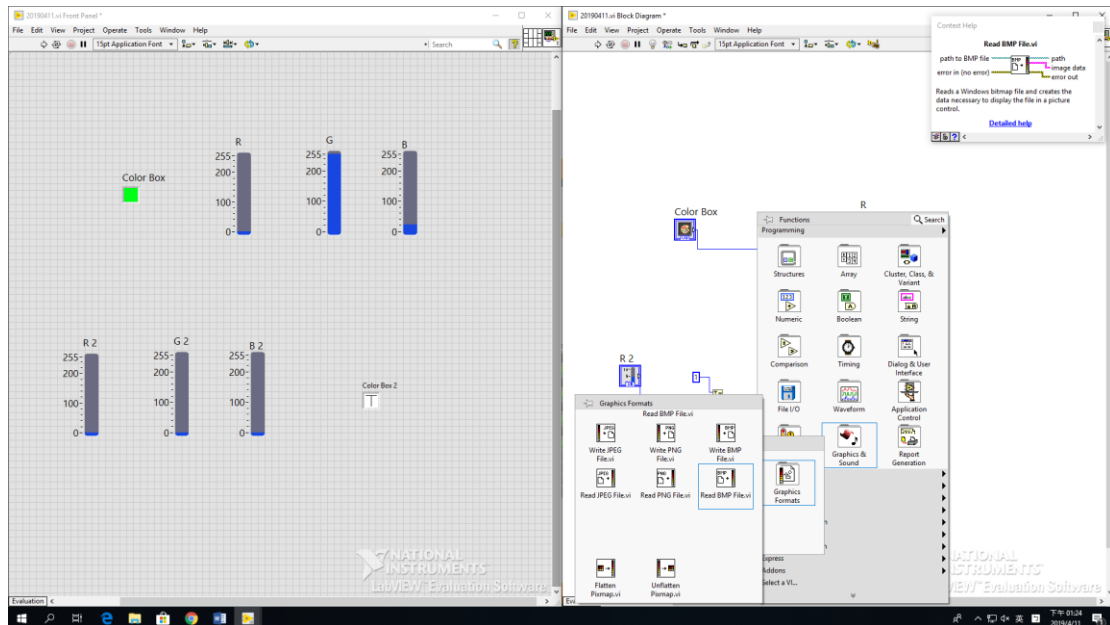


3. 新增一個 color box，並將它設定成 indicator。如此就可以透過調整 RGB 來顯示最終的顏色。

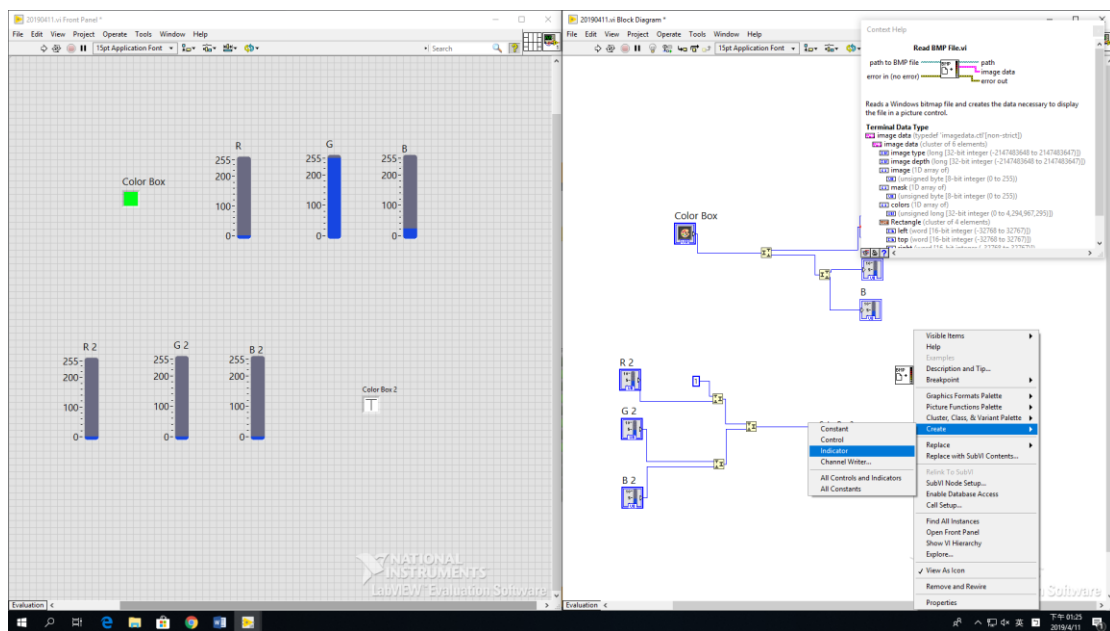


4. 將最高為 8bit 設定成 U8(亦即 unsigned 8bits)的 1，就可以產生透明色。

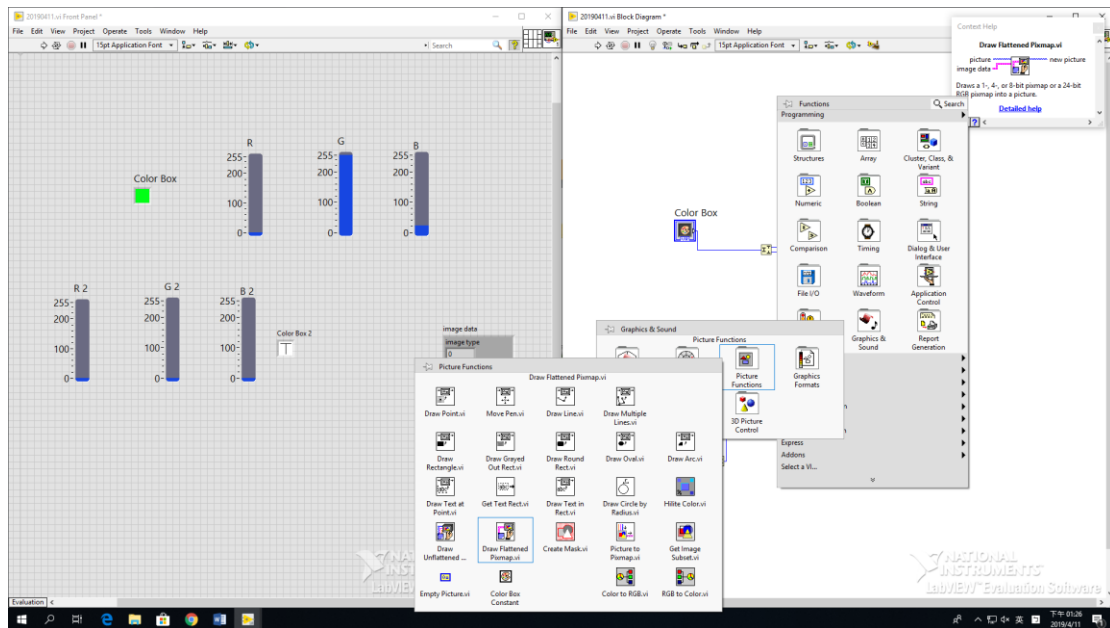
## 讀取影像(包含顯示其影像本身與其資料內容)



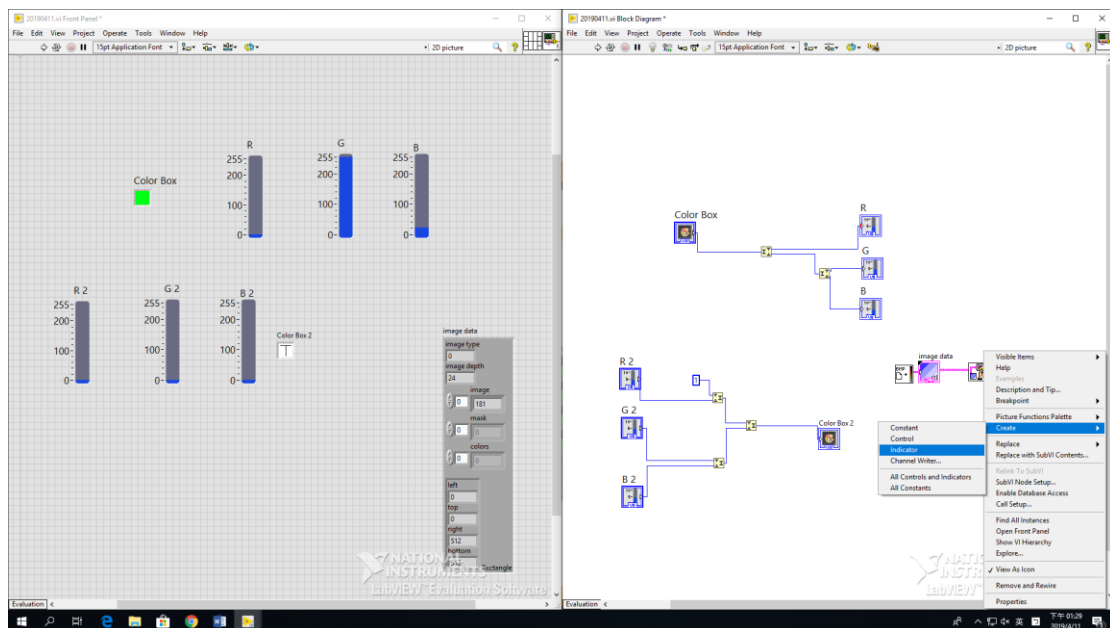
1. 新增一個 read BMP file (只能讀取 BMP image)。



2. 在 read BMP file 按下右鍵，設定一個 output (indicator)。

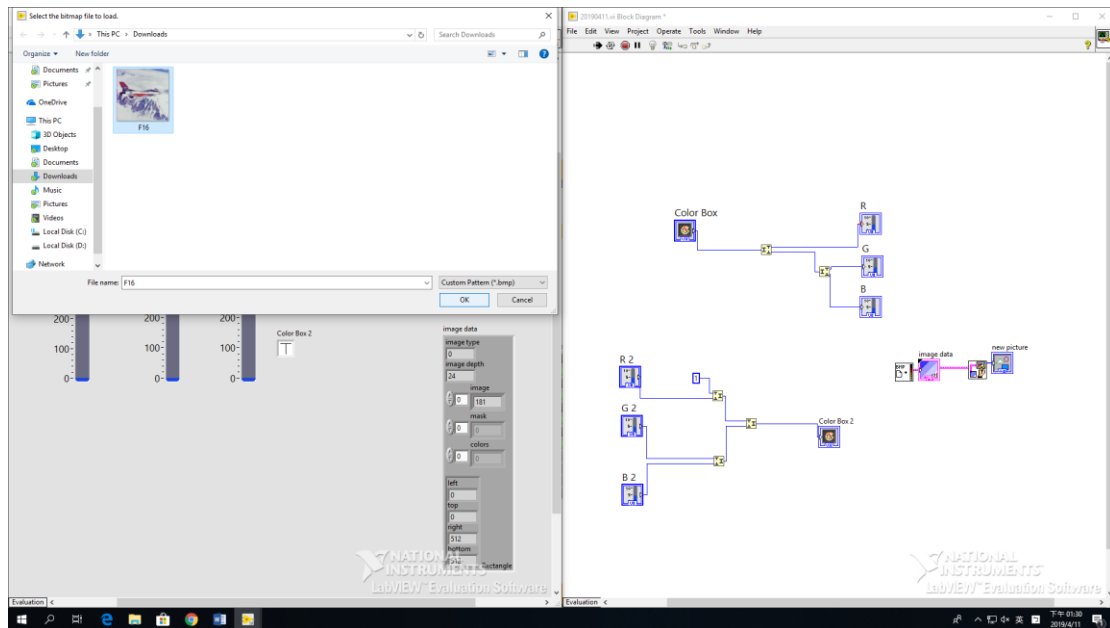


3. 到 Graphic & Sound -> Picture Functions -> Draw Flattened Pixmap 新增。

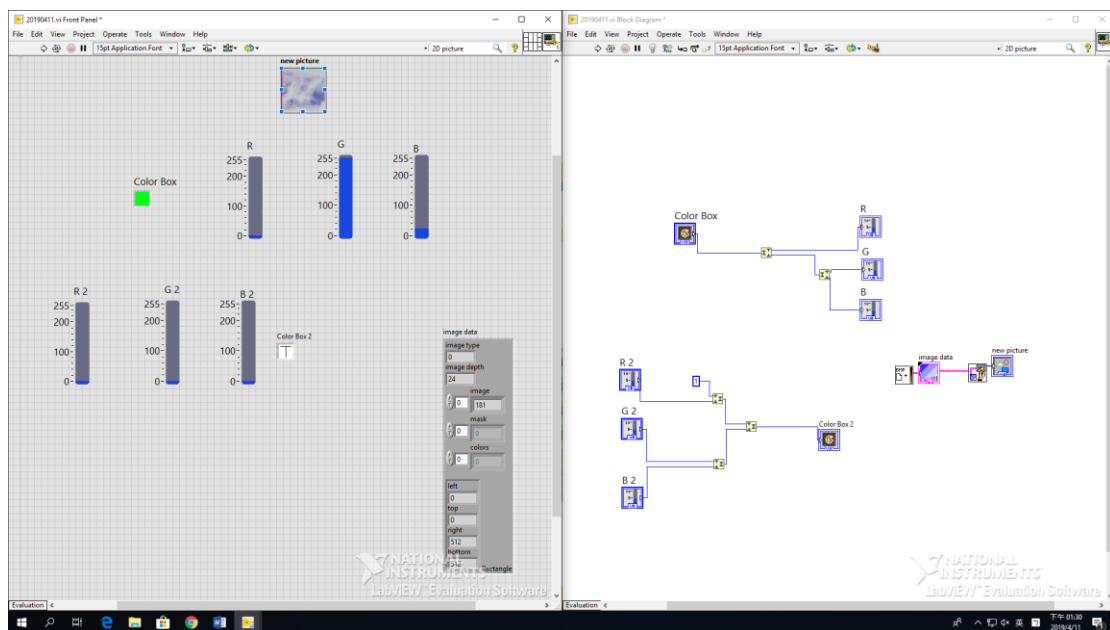


4. 在 Draw Flattened Pixmap 按下右鍵，設定一個 indicator。

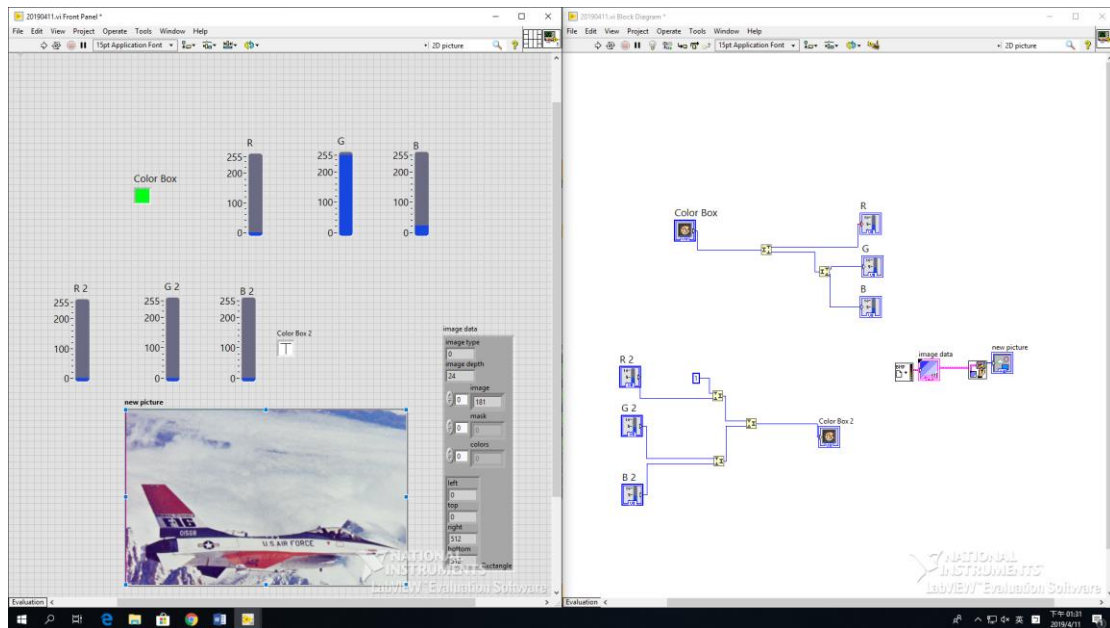




5. 執行後，選擇輸入的影像檔案。

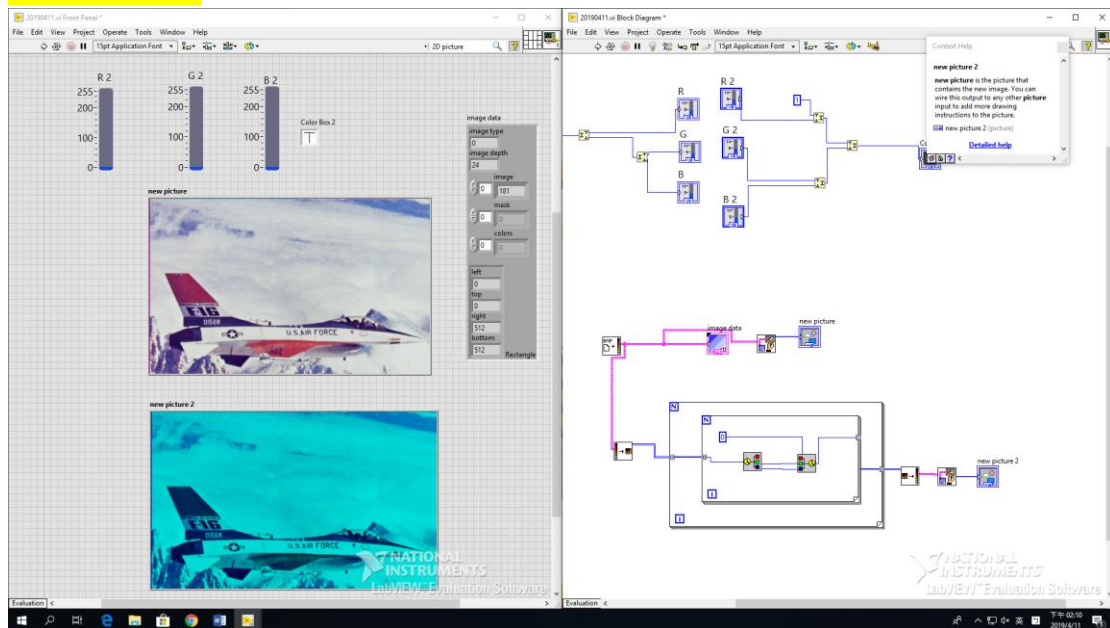


6. 接著就會顯示出影像與其 row data。



7. 調整輸出外框的大小，就可以看到整張圖片。

## 影像濾波



1. 將影像資料的 cluster 轉換成 2D array。(連接至 read bmp file)  
Graphics & Sound -> Graphics formats -> Flatten Pixmap。
2. 建立兩層 for loop 來讀取 2D array。  
Structures -> for loop
3. 將讀取到的 color 轉成 RGB 三個 components。  
Graphics & Sound -> Picture functions -> Color to RGB。
4. 將 RGB 三個 components 轉回成 color。  
Graphics & Sound -> Picture functions -> RGB to Color。
5. 將 R components 設定成 U8(unsigned 8bits)的 0；G 和 B 則不變。  
G 和 B 直接做線路連接，而 R component 則 assign 一個 constant。
6. 將 2D array 轉換回影像資料的 cluster。  
Graphics & Sound -> Graphics formats -> Unflatten Pixmap。
7. 將 pixmap 畫成一張 picture。  
Graphics & Sound -> Picture functions -> Draw Flatten Pixmap
8. 在 Draw Flatten Pixmap 按下右鍵，設定一個 indicator。