

混 色

パソコンのディスプレイの基本色、赤、緑、青、で表すことのできる色を調べます。

プログラム PMap.dpr では、赤 (R)、緑 (G)、青 (B) を三角形の 3 頂点、 P_R 、 P_G 、 P_B 、で表し、3 色の混色

$$C = w_R \cdot R + w_G \cdot G + w_B \cdot B \quad (1)$$

を点

$$P = v_R \cdot P_R + v_G \cdot P_G + v_B \cdot P_B \quad (2)$$

に表示します。ただし、

$$\max\{w_R, w_G, w_B\} = 1.0、 \quad (3)$$

$$v_R = \frac{w_R}{w_R + w_G + w_B}、v_G = \frac{w_G}{w_R + w_G + w_B}、v_B = \frac{w_B}{w_R + w_G + w_B}$$

です。また、プログラムで指定する 3 色の強さを表す数値と光の強さとの関係が線形ではないときは、(1) 式と (2) 式の関係は厳密ではありません。

プログラム PMap.dpr を実行すると次図のフォームが表示されます。



「GO」ボタンのクリックで次図の画面になります。



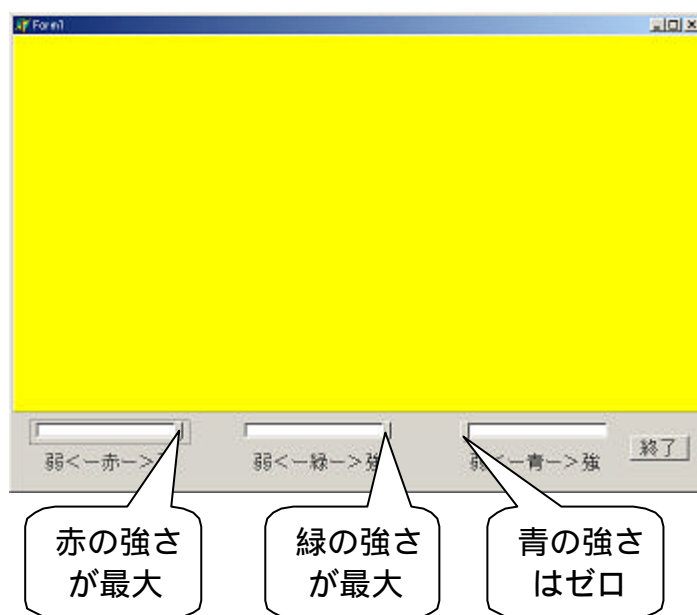
「Exit」ボタンのクリックでプログラムの実行終了となります。

上図において表示されている色では式（３）による制約があります。この制約をとり、３つの重みが０～１の値を独立にとりうる時の色を表示するプログラムが PColor.dpr です。このプログラムを実行すると次図のフォームが表示されます。



実行開始時に表示されている色は３色の強さが０のもの、すなわち黒です。スライドを右

端に移動したときが対応する色の強さが最大になります。次図では、赤と緑の強さを最大にしたときの色、黄色が表示されています。



いろいろな3色の組み合わせを試してみてください。

「終了」ボタンのクリックでプログラムの実行終了となります。