

1 処理内容

csv ファイルを読み込み, X, Y, Z を切り出しそれぞれ配列に格納する. 各配列の合計を計算し, その値から白色点の座標を求める. また, 各配列を正規化し, 0~1 までの値に変更する. X, Y の値をプロットすると, 馬蹄型の曲線 S が出来る. 曲線の両端周辺の座標を求め, この二点を結ぶ直線 (L) を求める. 白色点から S の各点まで直線で結び, この直線を N 分割する (今回は N=300). そして, 分割した点の x 座標, y 座標を, 記録用の配列に格納する. また, 白色点から L の格点まで直線で結び, この直線を N 分割する. 同様に, 分割した点の x 座標, y 座標を同じ配列に格納する. これにより, 馬蹄型の内部の点の座標を求めることが出来る. 次に, 各点の x, y 座標から RGB の値を計算する. X, Y, Z に関しては, 文献 [1] にある計算を使い求め, 問題文にあった変換行列を使い RGB を計算する. そして, 計算した RGB を配列に格納する. 最後に, 求めた xy 座標と RGB の配列で散布図を作成する.

2 実行環境

- ubuntu16.04
- Python 2.7.12
- 実行コマンド: \$python color.py

3 結果

実行結果を図 1 に示す. パラメータを変更することで, 白色部分の幅や, 明るさを調整することが出来る.

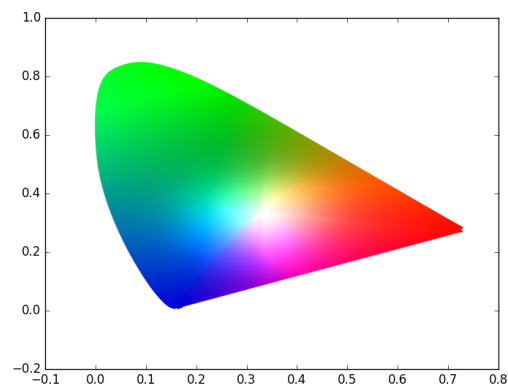


図 1: xy 色度図

参考文献

- [1] 犬井正男: “色度図の着色,” 東京工芸大学工学部紀要, Vol. 36 No. 1 (2013)