

解説

PCCS トーン代表色のCMYK値について

Numerical value of CMYK about representative color of PCCS tone

畠山 富雄

Hatakeyama Tomio

日本色研事業株式会社

JAPAN COLOR ENTERPRISE CO.,LTD

PCCS (日本色研配色体系)は1964年に公表以来、多くの分野で使用され、普及してきました。最近、パソコンが普及したため、PCCSのRGBやCMYKの値を知らせて欲しいという問い合わせが当社によく寄せられます。RGBの値については、同じ色を再現する場合でもAdobe RGBやsRGBなど、どのRGBを使うかによってRGBの値は異なるため、条件をきちんと決めた上でなければRGBの値を決めることはできないと考えられます。CMYKの値については、当社では数年前からパソコンでPCCSトーンの代表色をCMYKで指定して図版を制作し、出版物を発行していますので、まだまだ「PCCSトーン代表色のCMYKはこの値です。」と言い切ることができる程のものではないのですが、コート紙での印刷では印刷所が異なってもほぼ同じような色に再現されますので、「色研事業では、CMYKによるプロセスカラー印刷でPCCSトーンの代表色を表現する場合には、現在はこういう値で色指定しています。」という、CMYK値を紹介します。

PCCSトーンの代表色は、「PCCSハーモニックカード201」(塗料吹付けによる色票)が基準であるため、以前は、PCCSトーンの代表色をプロセスカラー印刷で表現する場合には「PCCSハーモニックカード201」の色票を台紙に貼付して撮影したカラーポジを原稿としてきました。近年になり、図版原稿もパソコンで制作するようになり、最初はCMYKの掛け合わせのカラーチャートと「PCCSハーモニックカード201」の色票の色を見比べながら、このあたりだろうというCMYK値を入力し、校正刷りを見て修正するという方法で、CMYK値を決め、次に印刷原稿を制作するときにまた少し修正を加えるという方法で改良してきました。もちろん、ビビッドトーンのオレンジの代表色などはCMYKによるプロセスカラー印刷では再現不可能であ

り、どうしても塗料吹付け色票や特練りインキによるスポットカラー印刷のオレンジと比べて濁ったオレンジになってしまいます。また、v16やv17などではビビッドトーンらしく彩度を高くすると明度が合わなくなり、明度を合わせようとしてK(黒・墨)を入れると彩度が下がってビビッドトーンらしくなくなるため、明度を合わせることは多少犠牲にして、ビビッドトーンらしい彩度の範囲になるように少しだけKを入れるというような操作もしています。

Adobe Photoshopのカラーピッカーで、L,a,bの値を入力すればRGB値やCMYK値が出てきます。PhotoshopのL,a,bの値は実際は $L^*a^*b^*$ の値であるということから、測色した $L^*a^*b^*$ の値を入力してみると、v2(ビビッドトーンの赤)の場合には、Photoshopのカラー設定で作業スペースのCMYKをJapan Standard v2にした場合にはC:23、M:93、Y:69、K:6、Japan Color 2001 Coatedにした場合にはC:22、M:92、Y:64、K:0というような値が出ます。ところが、このような値で印刷した場合、塗料吹付け色票のv2と比べてかなり濁った色になります。どのような変換方式なのかわかりませんが、これでは実用にならないため、前述のような方法で試行錯誤しながら、CMYKを決めていくことになりました。

パソコンでCMYKの値を入力してできたデータは、あくまでも、CMYKによるプロセスカラー印刷のためのデータであり、紙質やインキの違い、インキの盛り量によって再現される色は変動します。また、パソコンからプリンタで出力する場合にも色の変動があります。しかし、多くの場合において、それらしく色再現されますので一応実用的に使える範囲ではないかと思われます。パソコン等を使ってPCCSがより便利に活用されることを期待します。

| | C | M | Y | K | | C | M | Y | K | | C | M | Y | K | | C | M | Y | K |
|------|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|-----|----|---------|----|---|---|-----|
| v1 | 15 | 100 | 45 | 0 | lt2+ | 0 | 50 | 33 | 0 | p2+ | 0 | 23 | 14 | 0 | W(9.5) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| v2 | 0 | 100 | 60 | 0 | lt4+ | 0 | 40 | 42 | 0 | p4+ | 0 | 19 | 21 | 0 | Gy-9.0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| v3 | 0 | 90 | 80 | 0 | lt6+ | 0 | 27 | 52 | 0 | p6+ | 0 | 12 | 28 | 0 | Gy-8.5 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| v4 | 0 | 80 | 100 | 0 | lt8+ | 0 | 5 | 60 | 0 | p8+ | 0 | 4 | 33 | 0 | Gy-8.0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| v5 | 0 | 63 | 100 | 0 | lt10+ | 23 | 0 | 57 | 0 | p10+ | 9 | 0 | 28 | 0 | Gy-7.5 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| v6 | 0 | 45 | 100 | 0 | lt12+ | 38 | 0 | 43 | 0 | p12+ | 20 | 0 | 22 | 0 | Gy-7.0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| v7 | 0 | 28 | 100 | 0 | lt14+ | 58 | 0 | 33 | 0 | p14+ | 30 | 0 | 17 | 0 | Gy-6.5 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| v8 | 0 | 10 | 100 | 0 | lt16+ | 65 | 5 | 13 | 5 | p16+ | 32 | 0 | 7 | 6 | Gy-6.0 | 0 | 0 | 0 | 55 |
| v9 | 15 | 5 | 100 | 0 | lt18+ | 60 | 25 | 3 | 0 | p18+ | 31 | 13 | 4 | 0 | Gy-5.5 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| v10 | 30 | 0 | 100 | 0 | lt20+ | 48 | 38 | 0 | 0 | p20+ | 27 | 19 | 0 | 0 | Gy-5.0 | 0 | 0 | 0 | 65 |
| v11 | 55 | 0 | 88 | 0 | lt22+ | 28 | 50 | 0 | 0 | p22+ | 16 | 23 | 2 | 0 | Gy-4.5 | 0 | 0 | 0 | 75 |
| v12 | 90 | 0 | 80 | 0 | lt24+ | 0 | 50 | 10 | 8 | p24+ | 0 | 25 | 3 | 5 | Gy-4.0 | 0 | 0 | 0 | 80 |
| v13 | 90 | 8 | 63 | 0 | | | | | | | | | | | Gy-3.5 | 0 | 0 | 0 | 85 |
| v14 | 100 | 15 | 50 | 0 | lt2 | 0 | 40 | 25 | 0 | p2 | 0 | 15 | 9 | 0 | Gy-3.0 | 0 | 0 | 0 | 90 |
| v15 | 100 | 8 | 25 | 18 | lt4 | 0 | 30 | 30 | 0 | p4 | 0 | 14 | 16 | 0 | Gy-2.5 | 5 | 0 | 0 | 95 |
| v16 | 100 | 0 | 0 | 35 | lt6 | 0 | 20 | 40 | 0 | p6 | 0 | 8 | 22 | 0 | Gy-2.0 | 5 | 0 | 0 | 100 |
| v17 | 100 | 30 | 0 | 18 | lt8 | 0 | 5 | 50 | 0 | p8 | 0 | 4 | 25 | 0 | Bk(1.5) | 20 | 0 | 0 | 100 |
| v18 | 100 | 60 | 0 | 0 | lt10 | 15 | 0 | 45 | 0 | p10 | 6 | 0 | 20 | 0 | | | | | |
| v19 | 90 | 70 | 0 | 0 | lt12 | 30 | 0 | 35 | 0 | p12 | 15 | 0 | 15 | 0 | | | | | |
| v20 | 80 | 80 | 0 | 0 | lt14 | 50 | 0 | 30 | 0 | p14 | 20 | 0 | 10 | 0 | | | | | |
| v21 | 70 | 85 | 0 | 0 | lt16 | 55 | 0 | 10 | 7 | p16 | 20 | 0 | 5 | 5 | | | | | |
| v22 | 60 | 90 | 0 | 0 | lt18 | 50 | 20 | 5 | 0 | p18 | 21 | 10 | 4 | 0 | | | | | |
| v23 | 45 | 95 | 15 | 0 | lt20 | 40 | 30 | 0 | 0 | p20 | 20 | 13 | 0 | 0 | | | | | |
| v24 | 30 | 100 | 30 | 0 | lt22 | 20 | 40 | 0 | 0 | p22 | 14 | 14 | 4 | 0 | | | | | |
| | | | | | lt24 | 0 | 40 | 10 | 7 | p24 | 0 | 17 | 0 | 4 | | | | | |
| b1 | 0 | 70 | 30 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| b2 | 0 | 70 | 50 | 0 | sf2 | 0 | 55 | 30 | 10 | ltg2 | 7 | 26 | 15 | 13 | | | | | |
| b3 | 0 | 65 | 55 | 0 | sf4 | 5 | 50 | 50 | 5 | ltg4 | 18 | 27 | 27 | 0 | | | | | |
| b4 | 0 | 60 | 65 | 0 | sf6 | 0 | 40 | 70 | 5 | ltg6 | 11 | 23 | 27 | 5 | | | | | |
| b5 | 0 | 50 | 70 | 0 | sf8 | 8 | 15 | 70 | 10 | ltg8 | 20 | 20 | 40 | 0 | | | | | |
| b6 | 0 | 40 | 75 | 0 | sf10 | 35 | 5 | 70 | 5 | ltg10 | 17 | 6 | 35 | 12 | | | | | |
| b7 | 0 | 20 | 80 | 0 | sf12 | 55 | 0 | 50 | 8 | ltg12 | 23 | 0 | 23 | 23 | | | | | |
| b8 | 0 | 5 | 80 | 0 | sf14 | 65 | 0 | 40 | 10 | ltg14 | 41 | 0 | 20 | 15 | | | | | |
| b9 | 20 | 0 | 80 | 0 | sf16 | 70 | 20 | 20 | 10 | ltg16 | 50 | 12 | 17 | 8 | | | | | |
| b10 | 40 | 0 | 80 | 0 | sf18 | 70 | 40 | 10 | 10 | ltg18 | 34 | 17 | 9 | 17 | | | | | |
| b11 | 50 | 0 | 70 | 0 | sf20 | 60 | 50 | 10 | 5 | ltg20 | 40 | 27 | 13 | 7 | | | | | |
| b12 | 55 | 0 | 60 | 0 | sf22 | 35 | 55 | 0 | 10 | ltg22 | 24 | 23 | 12 | 12 | | | | | |
| b13 | 65 | 0 | 50 | 0 | sf24 | 15 | 50 | 20 | 10 | ltg24 | 22 | 34 | 22 | 0 | | | | | |
| b14 | 75 | 0 | 40 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| b15 | 80 | 5 | 30 | 0 | d2 | 10 | 70 | 50 | 20 | g2 | 15 | 55 | 30 | 45 | | | | | |
| b16 | 85 | 15 | 20 | 0 | d4 | 10 | 65 | 55 | 15 | g4 | 0 | 45 | 30 | 45 | | | | | |
| b17 | 80 | 25 | 0 | 10 | d6 | 10 | 50 | 70 | 15 | g6 | 0 | 30 | 40 | 45 | | | | | |
| b18 | 80 | 35 | 0 | 0 | d8 | 5 | 12 | 75 | 30 | g8 | 10 | 16 | 52 | 47 | | | | | |
| b19 | 70 | 45 | 0 | 0 | d10 | 35 | 10 | 70 | 25 | g10 | 21 | 11 | 42 | 47 | | | | | |
| b20 | 65 | 55 | 0 | 0 | d12 | 55 | 10 | 55 | 30 | g12 | 42 | 11 | 42 | 47 | | | | | |
| b21 | 55 | 60 | 0 | 0 | d14 | 80 | 20 | 50 | 20 | g14 | 47 | 16 | 37 | 47 | | | | | |
| b22 | 45 | 70 | 0 | 0 | d16 | 85 | 40 | 30 | 20 | g16 | 48 | 21 | 27 | 48 | | | | | |
| b23 | 20 | 70 | 5 | 5 | d18 | 80 | 50 | 20 | 30 | g18 | 53 | 32 | 16 | 48 | | | | | |
| b24 | 0 | 70 | 10 | 10 | d20 | 70 | 60 | 20 | 20 | g20 | 50 | 50 | 6 | 50 | | | | | |
| | | | | | d22 | 50 | 80 | 10 | 20 | g22 | 32 | 49 | 11 | 54 | | | | | |
| | | | | | d24 | 10 | 70 | 10 | 30 | g24 | 22 | 44 | 17 | 49 | | | | | |
| s2 | 10 | 90 | 60 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| s4 | 0 | 80 | 80 | 0 | dk2 | 0 | 100 | 70 | 70 | dkg2 | 0 | 100 | 60 | 85 | | | | | |
| s6 | 0 | 45 | 80 | 0 | dk4 | 60 | 90 | 100 | 20 | dkg4 | 0 | 85 | 90 | 85 | | | | | |
| s8 | 5 | 20 | 100 | 5 | dk6 | 0 | 60 | 90 | 60 | dkg6 | 0 | 50 | 100 | 85 | | | | | |
| s10 | 40 | 0 | 100 | 10 | dk8 | 10 | 20 | 100 | 60 | dkg8 | 0 | 15 | 100 | 85 | | | | | |
| s12 | 85 | 0 | 70 | 10 | dk10 | 40 | 20 | 100 | 60 | dkg10 | 40 | 0 | 100 | 85 | | | | | |
| s14 | 90 | 20 | 50 | 0 | dk12 | 90 | 55 | 85 | 30 | dkg12 | 90 | 0 | 80 | 85 | | | | | |
| s16 | 100 | 0 | 0 | 45 | dk14 | 100 | 0 | 50 | 70 | dkg14 | 100 | 20 | 50 | 85 | | | | | |
| s18 | 100 | 50 | 10 | 10 | dk16 | 100 | 65 | 60 | 25 | dkg16 | 100 | 40 | 20 | 85 | | | | | |
| s20 | 75 | 65 | 0 | 10 | dk18 | 100 | 80 | 30 | 40 | dkg18 | 100 | 65 | 0 | 85 | | | | | |
| s22 | 60 | 90 | 0 | 10 | dk20 | 85 | 85 | 0 | 60 | dkg20 | 90 | 80 | 0 | 85 | | | | | |
| s24 | 30 | 90 | 30 | 0 | dk22 | 90 | 100 | 50 | 0 | dkg22 | 75 | 85 | 0 | 85 | | | | | |
| | | | | | dk24 | 80 | 100 | 60 | 10 | dkg24 | 40 | 90 | 20 | 80 | | | | | |
| dp2 | 30 | 100 | 80 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp4 | 30 | 85 | 100 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp6 | 30 | 60 | 100 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp8 | 0 | 20 | 100 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp10 | 40 | 0 | 100 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp12 | 95 | 10 | 100 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp14 | 100 | 0 | 60 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp16 | 100 | 0 | 10 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp18 | 100 | 60 | 0 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp20 | 90 | 90 | 0 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp22 | 60 | 100 | 0 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| dp24 | 50 | 100 | 50 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |