

色はデータとして数値化することも可能だが、それを感知する人の視覚はゆらぎと曖昧さに満ちている。明度差のない色彩の世界を目指して科学と感性が交錯する。

等明度な色彩空間

Uniformly - lit Color Space

Creator

新島 実 Minoru Nijima

Printing Director

富永志津 Shizu Tominaga

Profile

グラフィックデザイナー／武蔵野美術大学教授

1948年東京都生まれ。ポール・ランドの視覚意味論を中心とした

グラフィックデザインの考察と表現を中心課題とした、教育・制作・研究に従事。

ギンザ・グラフィック・ギャラリーにて「色彩とフォントの相互作用」展を開催。

企画・監修した展覧会に「タイポグラフィ2つの潮流展」等がある。

『graphic design／視覚伝達デザイン基礎』（武蔵野美術大学出版局）を監修・執筆。

弘益大学（韓国）、中央美術学院（中国）等で講演。

オフセット印刷で等明度に挑戦する

モノクロの画面で見た時には同一に見える色も、実は豊かな色彩をもっています。そしてまた、計測値では同じ値の色が、人間の目に同じように見えるわけでもありません。このように理屈だけでは割り切れない色彩の世界を探索するには、等明度によるスタディは非常に有効で、興味深いものです。

等明度が活用されている例は？

古今東西、絵画では多くの画家たちが同じ明度の色を表現に用いています。日本画家の俵屋宗達が明度を等しくする技法を用いて下絵を制作した例がよく見られます。印象派のルノワールやセザンヌは等明度の背景に色相や彩度で空間に豊かな調子を与えています。

今回はその等明度がテーマですね？

そうです。これまで何度も個展や仕事でトライしましたが、残念ながら満足な結果は得られませんでした。自分がいくら緻密に調整しても、作品にするために外の機械で出力した途端に色がコントロールできなくなってしまうからです。データで作り上げた色が再現できないのです。「等明度は印刷では無理なのか」とあきらめかけていた時に今回のお話をいただきました。

特に今回注力したことは？

色を明度でとらえるのは、人間の視知

覚でもたいへん難しいことです。しかもオフセット印刷となればなおさらです。私のコンピュータと印刷会社のコンピュータ、私の目とプリンティングディレクターの目、現場の技術者の目を合致させなければなりません。さらにインキ量の調整や印圧にも大きく左右されます。今回のトライアルは機械と人間の感覚をどこまで「Crossing」できるかというトライアルでした。

「ゲーテのトライアングル」を軸に

美術家のジョセフ・アルバースは著書『Interaction of Color (色彩の相互作用)』で、色彩においてもっとも難しいスタディは明度を等しくすることだと言及し、困難だが自分の思い通りに色が使えるようになるためのスタディだとしています。そのようなことも作品を通して伝えたいと思っています。

具体的にはどのように？

基本としたのは偉大な詩人で色彩研究でも大きな業績を遺したゲーテの色環です。アルバースが「平面的に作ら

れたカラーチャートとしては立体感を含めてこれ以上のものはない」と評価している色環です。この色環は立体的なものなのですが、今回は『Interaction of Color』に出ていた「ゲーテのトライアングル」を等明度に置き換えることを試みました。それを基本の9色としてその周囲の色を用いました。

明度の値はどう設定したのですか？

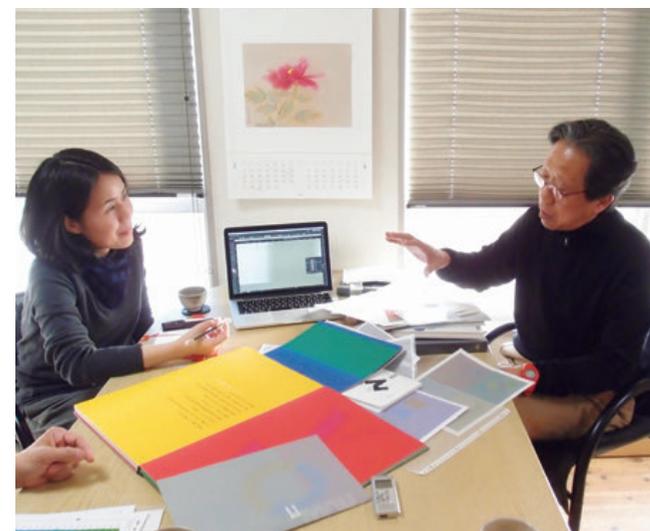
まず、9色が構成できる明度の限界を探しました。色分解したときに網点の点が形成でき、しかも人間の目でそれとわかるギリギリまで高い明度を検証して「トライアングル」を作成し、さらに色を絞り込んでデザインを詰めていきました。

特に難しかった点、注力した点は？

データやプリンターでは色の設定を整数以下の値まで設定できますが、オフセット印刷では最小の値が1%です。微妙な明度を揃える場合、1%単位という制約は相当厳しいものでした。

さらに人間の目の作用もありますね。

人間の目は環境に左右されますから



ね。数値的には等明度でも、彩度が高ければ明度が違うように見えてしまうし、同系色が並ぶと影響されるし、見え方が変わります。そのなかで等しい明度に見せるには、結局は人の目で合わせていくしかない。だからこそ、光学的なアプローチと人間の感覚的な判断と、その両方を「Crossing」させて実現させるのが楽しかったですね。

明度に忍ばせた意味

この作品ではそれぞれの明度に意味をもたせることも試みました。明度を揃えるとコントラストがなくなって形も意味も消失するなか、どう意味を表現していくかにも挑戦しました。

「マレーヴィッチ・ゲーテ・アルバース」

マレーヴィッチは前衛芸術運動「ロシア・アヴァンギャルド」の一翼を担った画家です。すべての形や色から意味を排した作品を追求した彼をテーマに、最小限度の網点で視知覚の限界を探りました。この作品では、ゲーテやアルバースが言うように隣り合う色に反応し、網膜の作用によって使用した3色以上の豊かな色彩が感じられる構成を試みています。

「pとbの構成」

キュビズムを、二つの意味をひとつに重ねることとらえ、ピカソの「p」とブラックの「b」を使い、p、b、q、dというシンメトリーな関係を持つ文字をコン

ロールすることによってキュビズムの意味を探りました。なお、文字内のドットと中心のドットは実は同じ色です。

「アルバースの言葉」

アルバースが色彩について著した文章で、とても意味深いものです。文字の色は両方も完全に同一で、背景色が異なるだけで強調される部分が変わって見えます。このシンプルな試みから、時には色彩が意味にまで影響を及ぼすことがわかります。

「二人のゲーテ」

ニュートンたち科学者が光学的見地から色彩を論じたのに対し、ゲーテは色を人間が脳で知覚するものとして視覚的観点から色彩をとらえました。科学者と文学者という二つの顔をもつゲーテを二つの書体で表現し、等明度の世界で溶け合わせました。

「光る宗達、陰る宗達」

金や銀は光の受け方によってその明度が大きく変化します。その生涯に謎が多い宗達を、金と銀の揺らぐ明度と、ゴシックと明朝、二つの書体で表現しました。彼の作品を特徴づけているほかし技法やパターンの繰り返し画面に動きを与えています。

等明度から見えてくるもの

5枚のポスターは、最初の2枚で基本

的なスタディを行い、明度を50%に設定した「アルバースの言葉」を境として、後半の2枚では作品としての表現世界を追求するという構成になっています。どのテーマもそれだけでシリーズとして展開できる奥深さがあるのですが、今回のトライアルをフル活用したいと思い、シンプルなものから複雑なところまで幅広く試みました。

研究的な要素も強いように思います。

確かに作品を作るというよりスタディ的な意味合いが強いかもしれませんが。等明度という条件を付けることで、色を巡るさまざまな相関関係が浮かび上がってきます。周りの色にどう影響を受けるのか、ということから、データと印刷の間で何が起こるのか、といったことまで、さまざまな事象や課題がより明瞭に見えてきます。なかでも驚きだったのは、凸版印刷の社内で明度を基準にしたチャートを作れることでした。紙質まで考慮したチャートが作れるとは思っていませんでした。

最後に来場者にメッセージを。

デザイナーにとって印刷は画家の筆やキャンパスのようなものです。画面とプリンターと印刷物を思い通りにコントロールできるようになるためにも色のスタディはとても大切なことです。この作品を通じて色彩のもつ不思議な相関関係を伝えられたらと思います。色と色の間に生じる関係性と、そこに広がる豊かな色彩を感じてください。



参考文献：
『色彩構成——配色による創造』
(ジョセフ・アルバース著 白石和也訳／
株式会社ダビッド社)

Point of Trial

トライアルのポイント

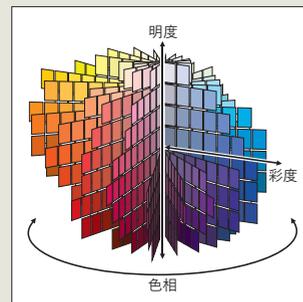
色を表す色相・明度・彩度の3属性

色は、人の目が光に対して感じる知覚のひとつであり、人の感覚に合致する指標として、色相・明度・彩度という3つの属性がある。

色相：色の種類や方向性を表す属性。

明度：色の明るさを表す属性。数値が高いほど色は明るくなる。

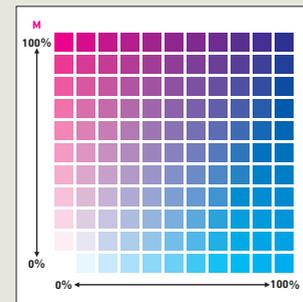
彩度：色の鮮やかさを表す属性。彩度が高いほど色は強く鮮やかに、低いと無彩色に近づく。



印刷の色を作りだすのはCMYKの4色

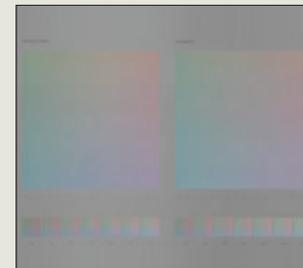
印刷の色は、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)の3原色とスミ(K)の4色のプロセスインキによって構成され、その濃度と掛け合わせによってつくられる。このCMYK色体系は、色相・明度・彩度を基軸としていない。したがって、

明度や彩度を個別に調整するためには、各色のバランスを緻密にコントロールする必要があり、難しい。



等明度のカラーチャートで数値的な透明度を実現

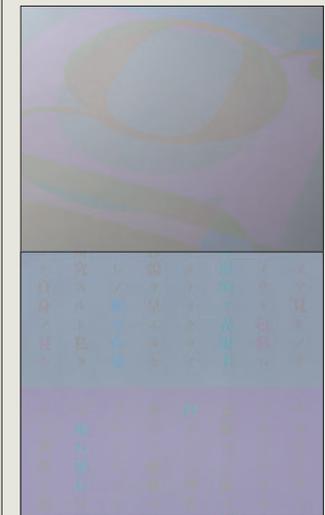
明度を揃えた作品を制作するために、L*a*b*表色系のL値を基準にし、明度を数値的に合わせた「等明度カラーチャート」を作成。作品で使用する、明度の同じ色を選び出し、CMYKの掛け合わせ濃度を読み取った。



最後は人の目で視知覚の誤差を調整

人間が感知する色は、周囲の環境に大きく左右される。例えば、作品「マレーヴィッチ・ゲーテ・アルバース」のように隣り合わせる色との関係で、存在しない色みを感じることもある。また、「アルバースの言葉」のように等明度であっても、見えやすい色と見えにくい色が存在する。

このような感覚的な差異は、人の目でしか解消できない。そこで、PDが経験や知識、勘を駆使しながら色の調整を繰り返し、視覚的にも納得のいく等明度の世界を実現した。



*L*a*b*表色系
明度を表すLと、a(緑-赤)、b(青-黄)によって、人間の目に見える全ての色を表せる色表系。主にモニタ(RGB)やプリンター(CMYK)等、異なる色空間の間で同じ色を再現するために使用される。

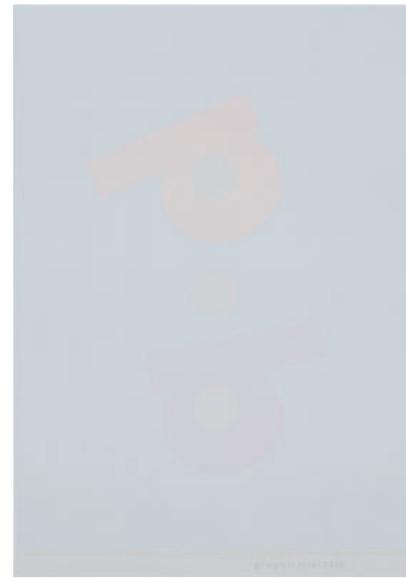


1 マレーヴィッチ・ゲーテ・アルバース

印刷方式[色数]——H-UVオフセット印刷[4]
 スクリーン——AM 175線
 用紙——エアラス スーパーホワイト 120kg

2 pとbの構成

印刷方式[色数]——H-UVオフセット印刷[4]
 スクリーン——AM 175線
 用紙——エアラス スーパーホワイト 120kg



3 アルバースの言葉

印刷方式[色数]——H-UVオフセット印刷[4]
 スクリーン——AM 175線
 用紙——エアラス スーパーホワイト 120kg

4 二人のゲーテ

印刷方式[色数]——H-UVオフセット印刷[4]
 スクリーン——AM 175線
 用紙——エアラス スーパーホワイト 120kg

5 光る宗達、陰る宗達

印刷方式[色数]——H-UVオフセット印刷[3]
 スクリーン——AM 175線
 用紙——エアラス スーパーホワイト 120kg

