

FUJIFILM FILTER GUIDE



写真は光の芸術といわれます。その光をいかに捉え、いかに制御するか。それこそが写真家の腕の見せどころです。光をコントロールし、思いどおりの色再現を可能にするフィルターワークは、まさにプロのテクニックといえるでしょう。フィルターワークの目的は、大きく2つに分かれます。ニュートラルな色再現を目的とした「補正」。写真家のイメージを大胆に表現する「クリエイティブワーク」。いずれも、写真家にとっては必要不可欠なテクニックです。

フィルターワークというと、CCフィルターが中心に考えられがちです。しかし、フィルターにはLBやND、SCなど、いくつもの種類があります。そうしたフィルター個々の特徴を生かすことで、よりの確な補正やクリエイティブワークが可能になります。

この「富士フィルム フィルターガイド」は、個々のフィルターがどのような特性と効果を持っているのかを、豊富な作例を通してご紹介し、撮影の参考にしていただこうと作成されたものです。プロ写真家の皆さまにとっては、いまさらの部分も多いに違いありませんが、なかにはこれまで見逃していた使い方もあるのではないのでしょうか。

この冊子が皆さまの創作意欲を刺激し、より効果的なフィルターワークの一助になれば幸いです。

フィルターの基本知識 ————— 2～5

1. フィルターはなぜ必要か
2. 光の三原色と色の三原色
3. フィルターは光の濾過装置
4. フィルターの種類と特性曲線

富士フィルムフィルターの種類と用途 ————— 6～7

●CCフィルターの基本知識 ————— 8～13

1. CCフィルターとは、どのようなフィルターか
2. Y・M・C、B・G・Rの補色関係を覚える
3. どの色相をどれだけ効かせるか
4. 濃度はたし算が可能
5. 通常は2枚重ねが限界
6. CCフィルターと露光補正
7. 6色相9段階のフィルター効果

CCフィルターのテクニック ————— 14～21

●LBフィルターの基本知識 ————— 22～25

1. LBフィルターとは、どのようなフィルターか
2. カラーフィルムの色温度設定
3. 色温度とミレッド値
4. 2色相9段階のフィルター効果

LBフィルターのテクニック ————— 26～31

●コンパウンド・フィルターの基本知識 ————— 32～33

1. コンパウンド・フィルターとは、どのようなフィルターか
2. コンパウンド・フィルターの種類
3. コンパウンド・フィルターの特徴

コンパウンド・フィルターのテクニック ————— 34～37

●NDフィルターの基本知識 ————— 38～39

1. NDフィルターとは、どのようなフィルターか
2. NDフィルターの用途
3. NDフィルターをグラフで選ぶ
4. 1/3絞り単位でコントロールが可能

NDフィルターのテクニック ————— 40～41

●SC、IRフィルターの基本知識 ————— 42～43

1. SC、IRフィルターとは、どのようなフィルターか
2. SC、IRフィルターの用途
3. 風景撮影に有効なスカイライトフィルター

SC、IRフィルターのテクニック ————— 44～47



●BP、SPフィルターの基本知識 ————— 48～49

1. BP、SPフィルターとは、どのようなフィルターか
2. 三色分解に用いられるBP、SPフィルター
3. BP、SPフィルターを、黒白撮影に応用する

●黒白用フィルターの基本知識 ————— 50～51

1. 黒白撮影には、どのようなフィルターが用いられるか
2. 黒白用フィルターの使用目的
3. 黒白用フィルターの露光補正

黒白用フィルターのテクニック ————— 52

フィルターのテクニックページ中の  はフィルター・テクニックを、 はワンポイント・アドバイスを表しています。

①ポートレートにおける肌色の補正 ②料理をよりおいしく見せる ③自然の空気感をさわやかに捉える ④クールな質感を演出する ⑤人工光を補正する ⑥大胆にイメージを変える

①季節や時間差による色温度の変化と、その補正 ②夕陽を補正する ③曇天のポートレート ④ストロボ光の色温度を調整する ⑤ミックス光を補正する

①LBA/CCで、肌のぬくもりや商品のボリューム感を出す ②LBB/CCで、クールなイメージを強調する ③CC/CCで、蛍光灯・水銀灯を補正する

①ボケの効果を狙う ②スローシャッターの効果を狙う

①風景の青味をとる ②日陰の青味をとる ③蛍光剤による色変わりを補正する

①コントラスト強調と整色効果

1 フィルターはなぜ必要か

光と色

写真家にとって、フィルターは必要不可欠なツール（道具）といわれます。

その理由として、まずひとつには、人間の目に見える色と、フィルムが感じる色との間に違いがあるということがあげられます。人間の目には「色の恒常性」という、光源に対する自動調節機能が備わっています。ですから、光源が自然光、タングステン光、蛍光灯と変わっても、白いものは白く見えます。しかし、フィルムにはそうしたメカニズムがありません。そのため、フィルターを用い、それぞれのフィルムに適するよう、光をコントロールする必要があるわけです。

また、同じ自然光でも、朝、昼、夕方では色温度が違い、フィルムに写る被写体の色が違ってきます。同様に、ストロボも使いはじめと長年使ったものでは、微妙な色の差が生じてきます。こうした光源に起因する問題のほかにも、写真家が意図的に色をコントロールするというケースがあります。たとえば、モデルの肌色をもう少し健康的に見せたいとか、幻想的なシーンを撮りたいといった場合が、それに当たります。さらに、避けられない要因として、フィルムの

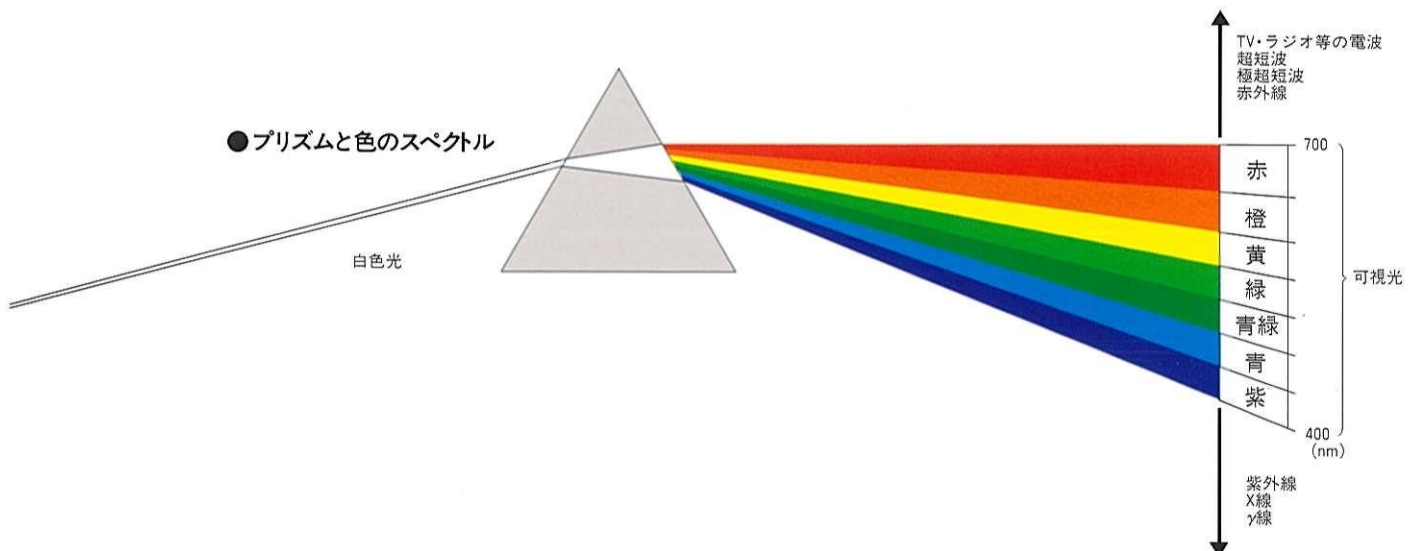
乳番の違いにより、カラーバランスの微調整が必要なケースがあります。

このように、フィルターを必要とするケースは実にさまざまです。しかし、いずれの場合も、写真家のイメージする色に近づけることが目的であることに、変わりありません。フィルターを自在に使いこなし、写真家が望む色をフィルムに定着するためにも、まず光の特性を知ることが大切です。

光とスペクトル

光とはよく知られているように、400~700nm（ナノメートル）*の波長をもつ「電磁波」のことです。電磁波とは波長の短いガンマ線、X線、紫外線から、波長の長い赤外線や電波までの総称で、人間の視覚が感じる部分を「可視光」とよんでいます。

可視光には7色が含まれており、太陽光をプリズムに通すことで確認することができます。その7色は波長の短いほうから長いほうへ、紫、青、青緑、緑、黄、橙、赤の順で並んでいます。写真撮影では、可視光域のみを問題にすればよいように思われますが、現実には紫外線がフィルムに影響を及ぼしたり、また赤外線写真も存在します。そのため写真撮影には、可視光はもちろんのこと、可視光外を制御するフィルターが必要になってきます。

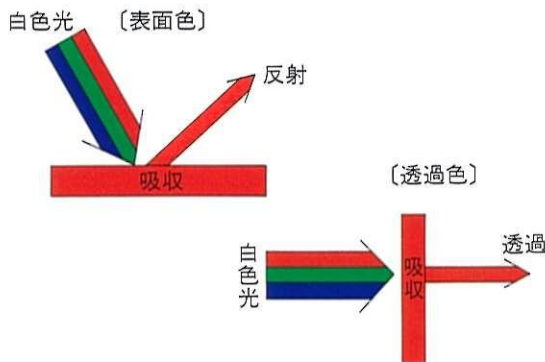


色の見え方

私たちが目にする物体には、ほとんど色がついています。では物体の色は、どのような原理で人間の目に見えるのでしょうか。

可視光は無色の光であり、「白色光」ともよばれます。この白色光が物体に当たると、吸収、反射、透過の現象が起こります。つまりその物体が白色光のなかの特定の色光を選択吸収し、残った色光を反射または透過します。そしてその色が私たちの目に入り、物体に色がついているように見えるのです。

たとえば赤いフィルターの場合、白色光のうち、赤い波長だけが透過し、それが私たちの目に入って、赤い色に見えるのです。



2 光の三原色と色の三原色

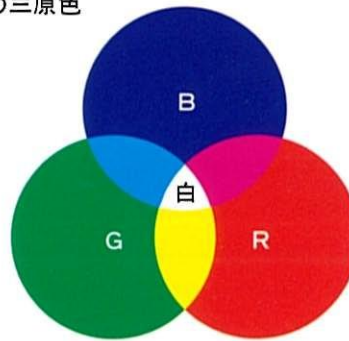
光の三原色

三原色とは、さまざまな色をつくり出す基本色のことです。この三原色には、光の三原色と色の三原色があります。

光のスペクトルは、虹の7色に分かれますが、実際には大きく400~500nmの青(B)、500~600nmの緑(G)、600~700nmの赤(R)の3つにまとめられます。これが「光の三原色」です。この光の三原色に相当する色光を、3台のスライド・プロジェクターと、三色分解用のフィルターでつくり、暗黒中で白色スクリーン上に少

しずつ重ねて投影し、明るさを変えて混ぜ合わせていくと、あらゆる色をつくり出すことができます。これを「加法混色の三原色」(加色法)といいます。

●光の三原色

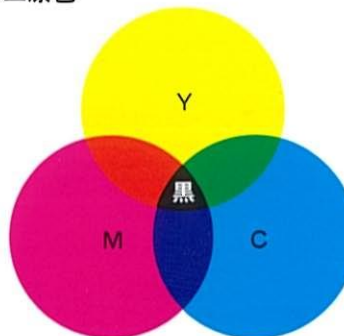


色の三原色

さまざまな色をつくり出す方法として、もう一つ、絵具など身の周りの色材(着色物)を組み合わせる方法があります。その最小限の単位が、「色の三原色」です。

色の三原色はイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)で、これは光の三原色B・G・Rの補色に当たります。色の三原色は、B・G・Rの白色光からBを減らす(つまりG光とR光を重ねあわせる)とYとなり、Gを減らす(同様にB+Rにする)とMに、Rを減らす(B+G)とCになるところから、「減法混色の三原色」(減色法)といわれます。

●色の三原色

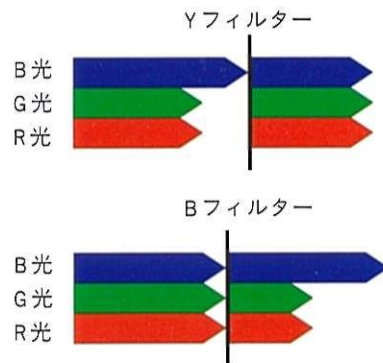


* nm(ナノメートル)

光は水の波紋と同様、波の形をとって進みます。波の山と山、または谷と谷の長さを波長といい、その単位をnm(ナノメートル)で表します。n(ナノ)とは 10^{-9} を表す単位で、1nmは10億分の1m、つまり100万分の1mmのことです。

3 フィルターは光の濾過装置

光の三原色B・G・Rが均等に被写体に当たっており、それを光源に適応したフィルムで撮影するのであれば、なんら補正の必要はありません。しかし、Bの光が多ければ、フィルムに写る被写体の色は、B味がかってしまいます。これを補正するには、B味の多い分だけフィルターを用いて、Bの光をカットすればよいわけです。同様に、画面全体を青っぽくしたい、つまりBの光を多く欲しい場合は、フィルターを用いてG光・R光をカットすればよいことになります。このように、欲しい光のみを透過させ、不必要な光を吸収・カットする装置、それがフィルターです。つまり、フィルターとは「光の濾過装置」ということができます。



4 フィルターの種類と特性曲線

●CCフィルター 特定の波長をカットまたは透過させる

CCフィルターには、Y・M・C・B・G・Rの6色相が用意されています。

色の三原色であるY・M・Cのフィルターは、補色関係にある光の三原色B・G・Rのそれぞれの光をカットするのに用います。そのためYフィルターの特性曲線は、B光の領域である

400～500nmの部分の透過率の低い、つまりその部分がへこむ曲線となります。同様にMフィルターは500～600nmが、Cフィルターは600nm以上の部分がへこむという特徴を示します。一方、光の三原色であるB・G・Rのフィルターは、B光・G光・R光をより多く透過する働きをします。そのため特性曲線は、Bフィルターの場合は400～500nmの光を多く透過させ、他の領域の光をカットする、突出型の曲線となります。Gフィルター、Rフィルターも同様に、G光部分(500～600nm)、R光部分(600nm以上)が突出した曲線となります。

●LBフィルター 色温度を上げたり、下げたりする

LBフィルターは、光源の色温度を上昇または降下させる、色温度変換フィルターのことです。色温度上昇型であるブルー系のLBBフィルターは、B光を最も多く透過させ、G光・R光を徐々に吸収・カットする、右下がりの特性曲線を示します。

一方、色温度降下型であるアンバー系のLBAフィルターは、B光を最も多く吸収・カットし、G光・R光を徐々に多く透過させる右上がりの特性曲線を示します。

●コンパウンド・フィルター 利用価値の高い複合フィルター

コンパウンド・フィルターは、フィルターの多枚数使用による弊害を取り除くために開発された、富士フィルム独自のフィルターです。クリエイティブワークに適したLBA/CC、LBB/CC、そして特殊光源補正用のCC/CCが用意されています。

特性曲線は、それぞれのフィルターを重ね合わせたものとなります。

●NDフィルター 光の量を均等にカットする

NDフィルターは、光の量を均等に吸収・カット

するフィルターのことです。

そのため、特性曲線はほぼ水平で、フィルターの色も透過率が低くなるにしたがい、グレーが濃くなります。

●SCフィルター、IRフィルター 特定波長より短波長側をシャープにカットする

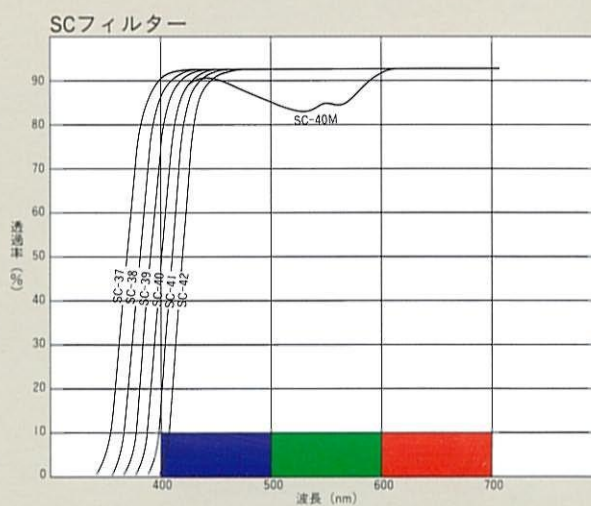
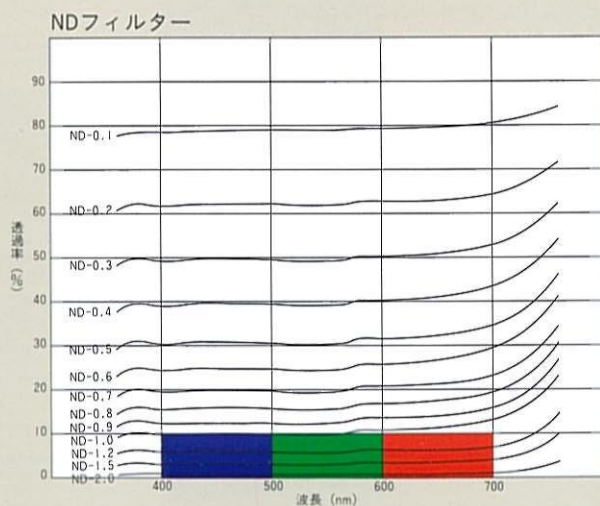
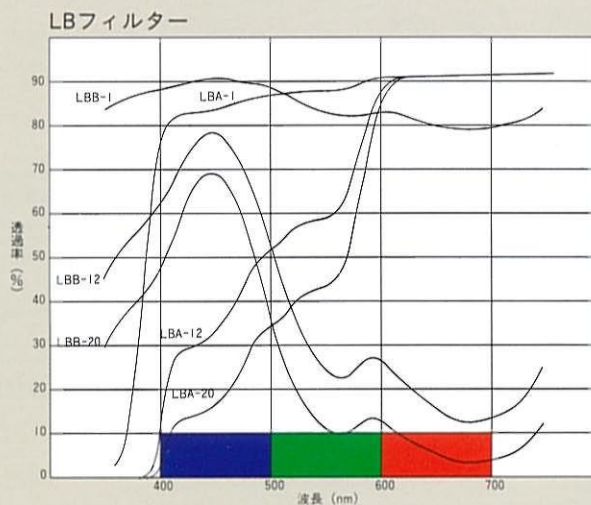
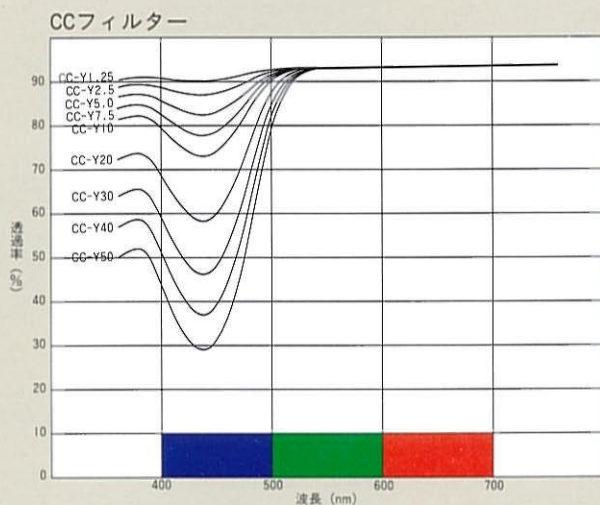
SCフィルターは、特定波長以下の光をシャープにカットするフィルターのことです。このSCフィルターの特曲線は、縦に鋭く下がるのが特徴です。

IRフィルターは、700nmより短波長側の可視光をカットし、赤外線のみを通すフィルターで、特性曲線はSCフィルター同様、縦に鋭く下がるという特徴を持っています。

●BPフィルター、SPフィルター 特定の波長のみを透過させる

BPフィルターは、特定の波長のみを透過し、それ以外は吸収・カットするフィルターのことです、山型の特性曲線を示します。

●主なフィルターの特曲線



FUJIFILM FILTER

富士フィルムフィルターの種類と用途

プロのテクニックに応える180余种

プロの厳しい要求に応えるフィルターの条件とは、まず分光特性が精密であること。幅広くかつキメ細かな調整が可能なおよ、種類が豊富であること。平面性、耐久性などに優れていること、などがあげられます。富士フィルムフィルターは、これらの諸条件を満たすと同時に、群を抜く使いやすさで、写真家の皆さまの圧倒的な支持を得ています。

CC

Color Compensating Filter

色相：Y・M・C・B・G・Rの6色相
番号：1.25、2.5、5、7.5、10、20、30、40、50の9段階
種類：6色相9段階、計54種類
特徴：フィルター番号は、有効濃度を100倍した数値です。

LB

Light Balancing Filter

色相：アンバー系=Aと、ブルー系=Bの2色相
番号：1、2、3、4、6、8、12、16、20の9段階
種類：2色相9段階、計18種類
特徴：フィルター番号は、デカミレド値を示します。

LB/CC

Compound Filter

種類：LBA/CC=2色相2段階、1色相1段階・LBB/CC=3色相2段階、計11種類
特徴：フィルターの多枚数使用による弊害を防ぐために考案されたもので、LBA/CCは高級感・重厚感の演出に、LBB/CCはクールで神秘的な雰囲気の演出に効果を発揮します。

CC/CC

Compound Filter

種類：5色相1段階、計5種類
特徴：特殊光源補正用のベーシック・フィルターです。蛍光灯用4種類、水銀灯用1種類があります。

ND

Neutral Density Filter

番号：0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、1.2、1.5、1.8、2.0、3.0、4.0の計16種類
特徴：フィルターの番号は濃度を示します。1.0までは濃度が0.1ステップでそろっており、細かな光量調整が可能です。

SC

Sharp-Cut Filter

番号：SC=37、38、39、40、41、42、40M、46、46G、48、48G、50、50G、52、52G、54、56、58、60、62、64、66、68、70、72、74の計26種類
IR=76、78、80、82、84、86、88、90、92、94、96の計11種類

IR

Infra-Red Filter

特徴：フィルターの番号は、透過率50%時の波長(nm)を1/10にしたもので、それより短波長側をシャープに吸収・カットします。IRフィルターは、赤外写真用や工業用に用いられます。

BP

Band-Pass Filter

番号：BPB、BPN、BPMの3タイプ。透過率は、B=50%、N=35%、M=15%前後。ピーク光は、それぞれ42、45、50、53、55、60の6種類。合計3タイプ6種類の18品種。

SP

Special Purpose Filter

特徴：B、N、Mの意味は、Bがバンドパスの幅が広い(ブロード)、Nが狭い(ナロー)、Mがモノカラーの略。

番号：1、2、3、4、4A、4M、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20の計22種類

用途：三色分解フィルター、プリンター用フィルターなど。

B/W

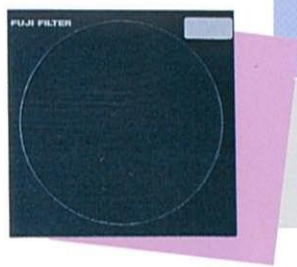
Black & White Filter

種類：SC46~74の19種類とND、BP、SP
用途：コントラスト強調、整色効果など



富士フィルムフィルターの主な特長

- 1. 素材はTACベース**
 富士フィルムフィルターはTAC（トリアセテート）ベースによる、シートフィルターです。そのため、薄い、軽い、強い、といった優れたメリットを発揮します。
- 2. 優れた耐久性**
 ゼラチンフィルターと違い、水、湿気、熱に強く、長期にわたって平面性を維持します。また、包装材（ケース）にも耐湿性に優れた合成紙を採用。長期間の保存にも、変退色や有機染料の転染・にじみ出しが少ないという特性を示します。
- 3. 常備サイズは2種類**
 サイズは75mm角と、100mm角の2種類を用意しました。35ミリから大判まで、カメラやレンズを選ばず使用できます。
- 4. カットが自由**
 TACベース製ですので、自由なサイズにカットが可能です。そのため、自作フィルターの制作も容易です。また、大口径レンズのフィルターポケットや、大型レンズの後玉にあわせてカットすることも自在です。
- 5. 識別が容易**
 ケースに収めておいても、種別や色相などが識別しやすい外装デザインを採用しました。ロケなど忙しい撮影の場合も、スピーディな選択が可能です。
- 6. 保護ボール紙を採用**
 フィルターマウントとしても使用できる、保護ボール紙を採用しました。（75mm角のみ）



C
C
L
B
L
B
C
C
C
C
N
D
S
C
I
R
B
P
S
P
B
W

CCフィルターの基礎知識

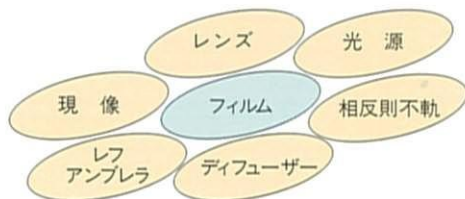
1 CCフィルターとは、 どのようなフィルターか

CCフィルターの使用目的

CCフィルターとは、Color Compensating Filterの略で、色補正フィルターのことです。CCフィルターには、Y・M・C・B・G・Rの6色相が用意されており、特定の波長をカットまたは透過させるよう、設計されています。CCフィルターの使用目的は、大きく二つに分かれます。ひとつはニュートラルな色再現を目的とした「補正」であり、もうひとつは写真家の意図する方向へ色調をコントロールする、「クリエイティブワーク」です。

忠実な色再現を目的とした補正

カラー写真の色再現を変化させる要因には、光源、レフ、アンブレラ、ディフューザー、さらにレンズ、フィルム、現像、そして写真特性上に起因する、相反則不軌*などが考えられます。ニュートラルな色再現を得ようとするれば、これらの要因をフィルターワークで解消することが必要となります。



●フィルム

カラーリバーサルフィルムのなかでも、特に厳密な色再現が要求されるシートフィルムには、エマルジョンごとにデータが添付されており、必要に応じてCCフィルターで、カラーバランスを補正することが求められています。

●光源

ストロボやタングステンランプを複数個使用する場合など、メーカーの違いや経時変化により、カラーバランスがくずれることがあります。光源の色温度はLBフィルターで補正するのが原則ですが、CCフィルターを使用するほうが簡単であり、効果的なケースが少なくありません。

●蛍光灯などの特殊光源

蛍光灯、水銀灯、ナトリウムランプなどは、放電による発光を利用しているため、分光エネルギーの分布が著しく不規則な形をしています。それを補正するには、CCフィルターを複数枚使用するというのが一般的です。

なお、富士フィルムでは、フィルターの複数枚使用による弊害を防ぐため、蛍光灯用および水銀灯用のコンパウンド・フィルターを用意しています。

●レンズ

レンズにも個性の強いものがあり、それが独特の味となる場合もありますが、商品撮影などシビアな色再現が要求される場合は、補正が必要となります。そうした場合は、CCフィルターを用いて補正を行います。

●現像

それぞれのラボにより、現像上がりに微妙な色の違いが生じることがあります。テスト現像の結果を見て、必要に応じCCフィルターで補正を行うとよいでしょう。

●レフ/アンブレラ

レフ（反射板）やアンブレラを使用すると、光質が変化します。これらを使用する場合は、CCフィルターを用いて補正するのが一般的です。

●ディフューザー

この場合も光質が変化しますが、CCフィルターで補正することも可能です。使用するトレーシングペーパーなどのディフューザーの材質、厚さなどにより、CCフィルターの濃度を決めるとよいでしょう。

●相反則不軌

長時間露光や極端な短露光によるカラーバランスの崩れに対しては、データシートに記載されている補正表をもとに、CCフィルターでの補正が必要です。

CCフィルターによるクリエイティブワーク

CCフィルターは、表現領域を拡大する手段として、大きな力を発揮します。雰囲気をも高める演出や、より本物らしく見せるテクニック、さらには幻想的なムードを創り出すなど、写真家の意図により、さまざまな色調の画像を創り出すことが可能です。

2 Y・M・C、B・G・Rの補色関係を覚える

色の三原色Y・M・Cと光の三原色B・G・Rは、それぞれ補色関係にあります。したがって、B・G・Rそれぞれの色を抑えたい場合は、補色にあたるY・M・Cのフィルターを用いればよいわけです。一方、B・G・Rのフィルターは、必要とするB・G・Rの波長をより多く透過させ、それ以外の光を吸収・カットするフィルターです。

ところで、B・G・Rのフィルターは、 $B=M+C$ 、 $G=Y+C$ 、 $R=Y+M$ で構成されています。そのため、理論的にはY・M・Cの3色相があれば、事足りるということになります。しかし、B・G・Rのフィルターは複合フィルターであり、独特の特性を示す傾向があります。たとえば、BフィルターにはマイナスYの効果と同時に、若干M味を残すという特性があります。この特性はポートレート撮影で、有効なか

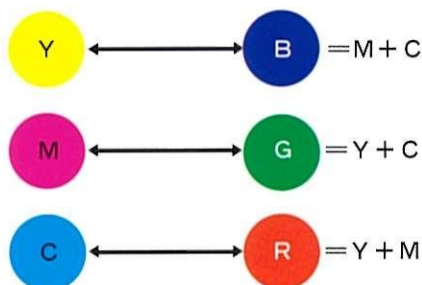
くし味となります。

GフィルターにはM味を抑えると同時に、低濃度のもでも、G味がのってくるという効果があります。そのため、Gフィルターは控えめに使うのがポイントです。

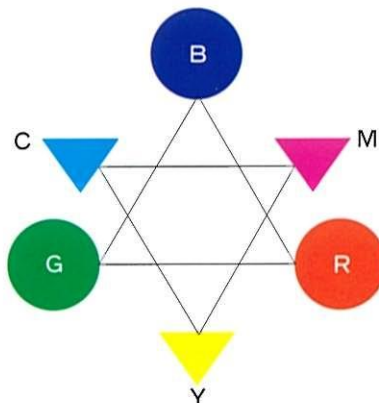
RフィルターはマイナスCの効果と、M味、Y味をプラスする特性を持っています。

こうした特性を利用することで、ひと味違った作品づくりが可能になります。

●CCフィルターの補色関係



●カラースター



*相反則不軌

一般の撮影条件では、絞りとシャッタースピードの組み合わせを変えても、露光量が同じであれば、同じ濃度の画像が得られます。これを相反則といいます。それに対し、露光量は同じであるのに、シャッタースピードが極端に速くなったり、また遅くなったりする場合に、露光不足の現象が起きてきます。それを相反則不軌といいます。カラー撮影の場合は、カラーバランスが崩れるため、CCフィルターによる補正が必要です。

CCフィルターの基礎知識

3 どの色相をどれだけ効かせるか

CCフィルターのうち各色相とも、1.25～5前後までの濃度は、主に忠実な色再現のための微調整に用いられます。これに対し、明らかな効果の表れる、濃度10以上のフィルターは、意図的な色のコントロール、「クリエイティブワーク」に用いられます。

4 濃度はたし算が可能

使用したい濃度のCCフィルターがない場合は、同じ色相のフィルターを重ね合わせて使用することにより、希望する濃度を得ることができます。たとえば25Yの濃度が欲しい場合は、20Yと5Yのフィルターを重ねることで、25Yの濃度が得られます。

〔例〕CC-20Y + CC-5Y = CC-25Y

富士フィルムCCフィルターのフィルター番号は、有効濃度を100倍した数値であり、そのままたし算ができ、実用上たいへん便利です。

5 通常は2枚重ねが限界

CCフィルターは重ね合わせて使用することができますが、重ね合わせによって種々の弊害もまた生じてきます。

まずフレアーが起きる、コントラストが低下する、解像力が落ちる、などの諸現象が表れます。またフィルターを入れることにより、露光量の調整が必要となるため、被写界深度が変わる、長時間露光による相反則不軌の影響を受ける、などの問題も生じてきます。

こうしたことから、一般的にはフィルターの重ね合わせは、2枚以内にとどめるのが望ましいとされています。

6 CCフィルターと露光補正

フィルターは光の一部を吸収するものですから、フィルムに到達する光はその分だけ少なくなり、露出がアンダーになってしまいます。そのため、フィルターを用いながら同じ露光量を得るには、絞りを開けるか、シャッタースピードを遅くする必要があります。

なお、フィルターの特性や露光補正の表示には、C光源といわれる日中の北に面した窓から入ってくる、比較の色温度の高い昼光をもとに測定されたデータが用いられます。

●CCフィルターの露光補正表(絞り相当)

色相 \ 番号	1.25	2.5	5	7.5	10	20	30	40	50
Y	—	—	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3		1
M	—	—	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3		1
C	—	—	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3		1
B	—	—	1/3	1/3	1/2	2/3		1	1 1/3
G	—	—	1/3	1/3	1/2	2/3		1	1 1/3
R	—	—	1/3	1/3	1/2	2/3		1	1 1/3

〈CCフィルターは最低何種類そろえればよいか〉

富士フィルムCCフィルターは54種類用意されています。もちろん、すべてがそろっていることに越したことはありませんが、日常的には20種類もあれば、一応事足りるといえます。一般には2.5、5、10あたりが最も使用頻度の高い濃度といえます。これに20、30を持っていれば、2枚重ねなどでいくつもの濃度をつくりだすことができます。

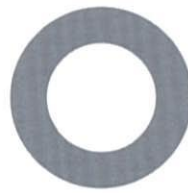
〈フィルターとビューアの正しい関係とは…〉

テスト撮りしたフィルムを見ながら、どのフィルターを入れるかを検討する場合、さてあなたはどのようにしているでしょうか。

最も正確に選べるのは、ボジをビューアの上に置き、フィルターを目に近づけて、他の光が入らないようにして見る方法です。また、フィルターをビューアの上に置き、その上にボジを置

くのも、正しい方法のひとつといえます。

もしあなたが、ビューアの上にボジを置き、その上にフィルターを置いているとしたら、それは正しい方法とはいえません。それではフィルターの色味がフィルムにかぶって、濃い色味に見えてしまい、この方法でフィルターを選んでも、期待した効果が得られなくなってしまいます。ではフィルターの効き具合を、どこで見るのがよいのでしょうか。それは中濃度域、特にグレーで見るのがポイントです。ハイライト部で見ると強く効いているように見え、シャドウ部で見ると効いていないように見えてしまいます。なお、ビューアはウォームアップしてから使うことが大切です。点灯時と安定時では、フィルター濃度で5番ぐらいの違いが出ます。理想的には、30分ほどウォームアップするとよいといわれます。



CCフィルターの基礎知識

7 6色相9段階のフィルター効果

富士フィルム CCフィルターは、Y・M・C・B・G・Rの、6色相9段階濃度、計54種がそろっています。
この作例は各色相の各濃度が、色再現にどのような効果を与えるのかを示したものです。

濃度→1.25

2.5

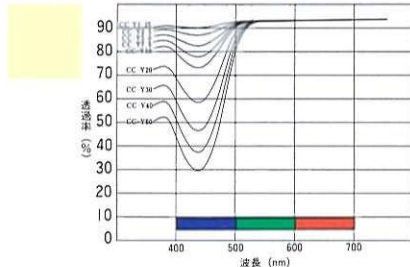
5



ノーフィルター

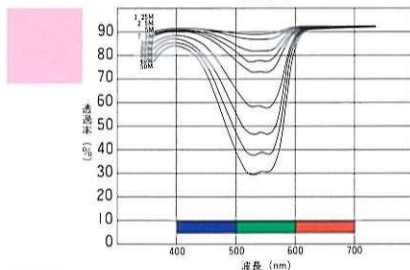
CC-Y

- B味補正
- Y味強調



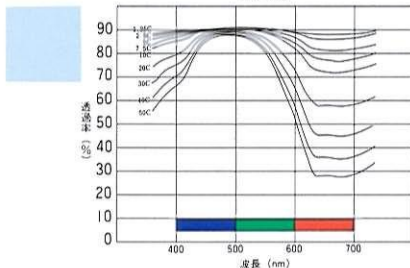
CC-M

- G味補正
- M味強調



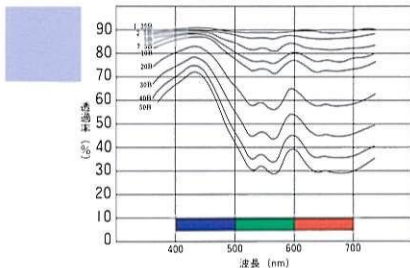
CC-C

- R味補正
- C味強調



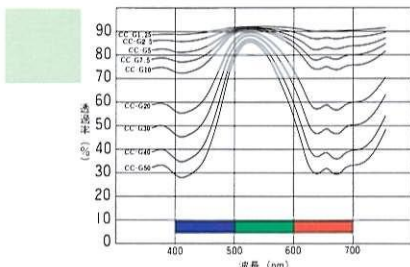
CC-B

- Y味補正とともに
M味がほしい時
- B味強調



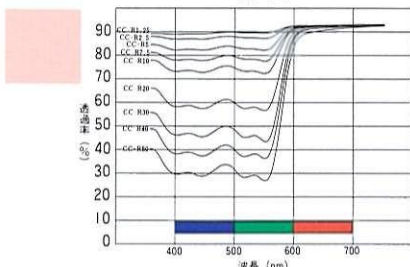
CC-G

- M味補正
- G味強調



CC-R

- C味補正
- R味強調



●富士フィルムCCフィルターの表示方法

CC-10Y

Color Compensatingの略

Y・M・C・B・G・Rの
色相を示します。

番号

フィルター番号は有効濃度を100倍した数値です。たし算ができる
ので便利です。CC-25Yの濃度が欲しい場合は、CC-20YとCC
-5Yを重ねることで求められます。

(例) CC-20Y+CC-5Y=CC-25Y




CC

1 CC Filter Technic

ポートレートにおける肌色の補正


MとBを使い分ける

 ポートレートは、肌の色をいかに美しく健康的に表現するかが、大きなポイントです。一般的には薄いMフィルター、たとえば2.5Mあたりを入れ、顔にM味をのせてほんのりとしたピンク色にする、という手法が広く用いられます。

もうひとつ効果的な手段として、Bフィルターを入れるという方法があります。Bフィルターは、M+Cで構成されており、Y味を抑えてわずかにM味を残すという、独特の味をもっています。この作例の場合は、Bフィルターを入れることで、二重の効果を得ています。まず、バックのブルーにB味がのって背景が引き締まり、顔の描写に立体感が出てきました。さらに、肌の色はY味が抑えられて透明感が増し、そこへM味がのってきて、透き通ったような美しい肌色になりました。



ノーフィルター

 Mを入れるかBを入れるかは、絵柄やコスチューム、バックの色などを考えながら選択するとよいでしょう。また、春から夏にかけての、さわやかさを演出するポートレートにはBを、秋から冬にかけての、暖かさを感じさせるポートレートには、MやRを入れるというのも、理にかなった方法です。



CC-2.5B



CC-5B



CC-2.5M



CC-5M

CC Filter Technic 2

料理をよりおいしく見せる

ラム肉のうま味を引き出す



一般に料理写真は温調方向へシフトさせるほうが、おいしくまた豪華に見えるものです。この作例のポイントは、ラム肉の柔らかさをいかに出すか、ステンレス食器の冷たさをどう抑えるかにあるといえます。そのためYフィルターを入れてB味を抑え、相対的にR味を出す方向へもっていくことを考えました。



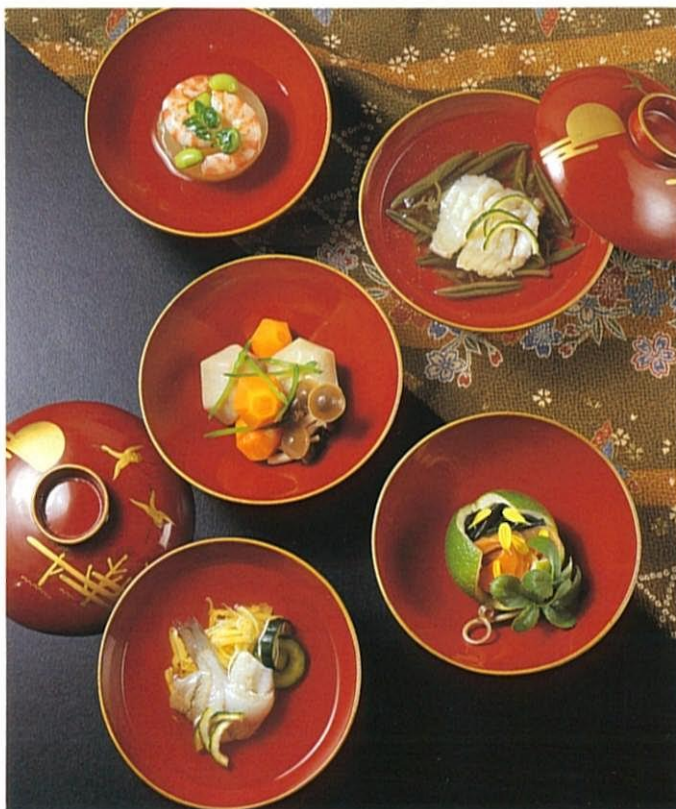
ノーフィルター



CC-5Y



ひとくちに肉といっても、この作例のようにローストした肉の場合は、赤が浮くと上質な肉に見えなくなるところから、Yを入れるのが効果的です。しかし、生肉やハムなどの場合は、肉の新鮮さを出すために、MやRを用いるのが一般的です。

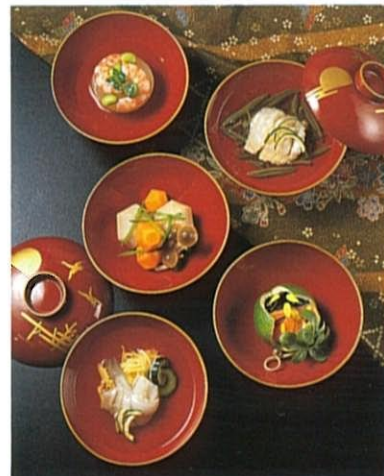


CC-5R

和食は器も美しく



器の美しさと料理の繊細さをどう調和させるかが、和食を撮影する場合のポイントです。ノーフィルターで撮影した作例では、ハイライト部がやや青くこぼれ、器が安っぽく見え、料理も立体感が乏しく、いまひとつおいしさが伝わってこないくらいがあります。そこで、Rフィルターを入れてハイライトのC味を抑え、同時にエビに赤味を加え、白身魚の立体感をも際立たせ、器と料理の両立をはかりました。



ノーフィルター

3 CC Filter Technic

自然の空気感をさわやかに捉える

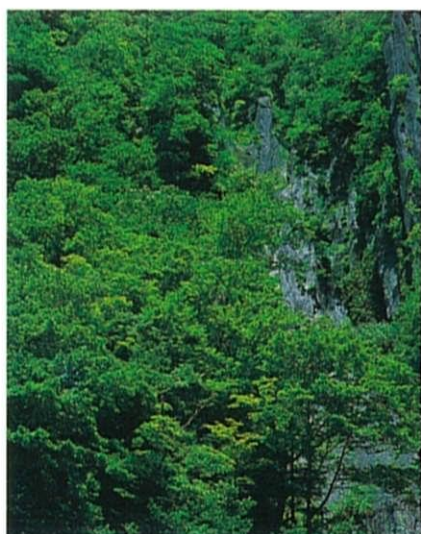
新緑をより鮮やかに捉える



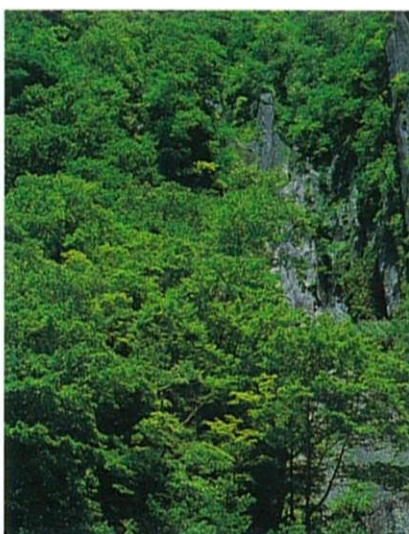
切り立った崖を覆うように生えた木々の、燃え立つような新緑。こうした風景の場合、岩肌の赤味がどうしても気になってしまいます。これをフィルターで補正しようとする、Gフィルターが真っ先に候補に上がってきます。それはGフィルターがマイナスMの効果で岩肌の赤味を抑え、新緑にはG味を乗せてより鮮やかな緑にしてくれるからです。CC-10Gを用いた作例写真では、ハイライトが立ち、ハーフトーンからシャドーにかけてのグリーンの色相がより豊かになり、グラデーションも増して、明るい緑はより明るく、深い緑はより深くなっていることがわかります。



CC-10G



ノーフィルター



CC-5Y





新緑を撮る場合、もうひとつ考えられるのはYフィルターの使用です。YフィルターはマイナスBの効果で、画面全体を柔らかな雰囲気にし、新緑の若々しさを強調してくれます。春先の芽ふいたばかりの緑、秋の光のなかの森を演出するのに適しているといえます。

CC Filter Technic 4

クールな質感を演出する

金属器の冷たさを増幅する

 冷たさを演出する場合、冷調系のBフィルターとCフィルターが候補に上がります。しかし、Bフィルターではバックの亚克力板にM味が浮き、紫がかってしまうため意図に反してしまいます。そこでCフィルターの1.25、2.5、5を用いて撮影し、ベストの2.5を選択しました。

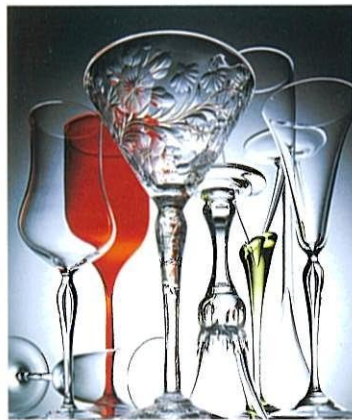
 全体の雰囲気冷調方向へ持っていく手法としては、LBBフィルターで色温度を上げる方法が考えられます。被写体に多彩な色が混じっている場合や、ハイライトからシャドーまで階調がつながっている場合は、LBBフィルターが有効になります。この作例のようにモノトーンに近い被写体の場合は、Cフィルターが有効です。



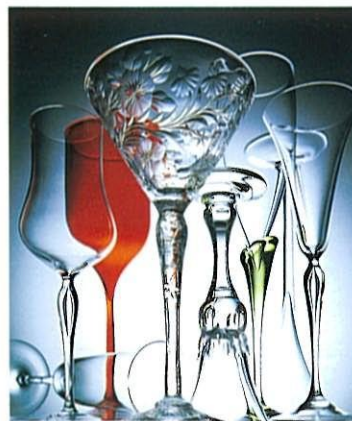
CC-2.5C



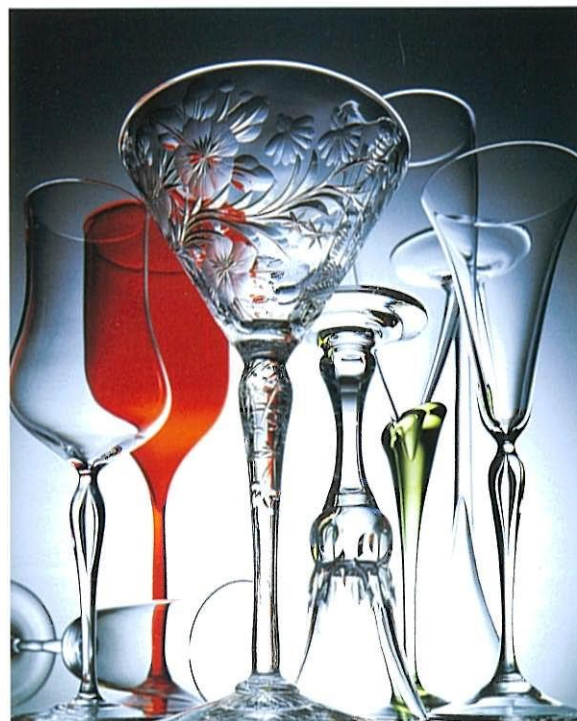
ノーフィルター



ノーフィルター




CC-5C



CC-5B

ガラス器の透明感を強調する


 クリスタルなどのガラス器を撮影する場合、冷調系のCCフィルターを用いることで、クリスタルならではの薄くて硬い質感や透明感、高級感を強調することができます。

冷調系のCCフィルターには、B、G、Cがありますが、どれが最も効果的かは好みのも問題もあり、一概にはどれと言い切れません。まず3種のフィルターを用いて、テスト撮影することをお奨めします。クールさを強調するなら、C、B、Gの順になるでしょう。作例として示したBフィルターの場合は、フィルターなしに比べ、Y味が抑えられてハイライトが立ち、透明度が増していることがわかります。

5 CC Filter Technic

人工光を補正する


放電による輝線を補正する

 人工光源下の撮影で、フィルター補正しなければならないケースに、蛍光灯、水銀灯、ナトリウムランプ、メタルハライドランプなどがあります。このうち蛍光灯には、白色型、昼光色型、三波長(EX-D)型、三波長(EX-N)型があります。

これらの人工光は、主に放電による発光を利用しているため、分光エネルギー分布が著しく不規則な形をしています。つまり限られた波長にのみ強いエネルギーを持たせて（これを輝線といいます）、明るさをかせいでいるわけです。従って、その輝線部分をフィルターで補正することになります。



ナトリウム灯 ノーフィルター

 人工光源、特に蛍光灯の場合など、同じ種類のものでも、点灯による経時変化、カバー類の有無やその材質、インテリアの色調などで、色味が微妙に変わってきます。撮影に当たっては、事前に可能な限りチェックすることが必要です。また、テスト撮影をしてから、本番に臨むのがベストといえます。



ナトリウム灯 補正LBB-16+CC-30M+CC-10B

COLUMN

〈ストロボの経時変化にも、注意が必要〉

ストロボを使用する場合、ストロボ光を直接被写体に当てるのではなく、レフやディフューザーを用いて、光を拡散し和らげて使用することがほとんどです。具体的には、アンブレラ、アンブレラ＋トレーシングペーパー、レフボックス＋トレーシングペーパーなどが用いられます。

レフやディフューザーを用いると、短波側の光が吸収され、B味やC味が落ち、Y味またはYR味の柔らかな光となります。その際、ストロボ自体が長年使用したものであったり、また、ディフューザー

が光焼けしているような古いものであったりすると、相当に赤っぽい光となってしまいます。

この場合の補正にはCC-Bフィルター、またはLBBフィルターが考えられます。色温度上昇型のLBBが、全体の補正に有効なのに対し、CC-Bはハイライト部やハーフトーン部で効いてくるという性質を持っています。また、CCフィルターの場合は露光補正量が小さくてすむというメリットがあります。どちらを用いるかは、絵柄や被写体、撮影の意図によって決めるとよいでしょう。

蛍光灯



白色型 ノーフィルター



昼光色型 ノーフィルター



三波長EX-D型 ノーフィルター



CC-40M+CC-5R



CC-20M+CC-40R



CC-10M+CC-40R

蛍光灯



三波長EX-N型 ノーフィルター

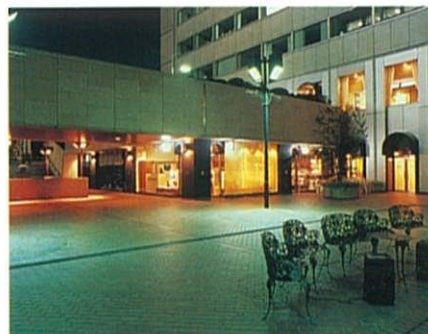


CC-30M+CC-20R

水銀灯



水銀灯 ノーフィルター



CC-40M



水銀灯 ノーフィルター



CC-30M


※上記のデータはFujichrome Velviaを使用した場合のデータです。

CC

6 CC Filter Technic

大胆にイメージを変える

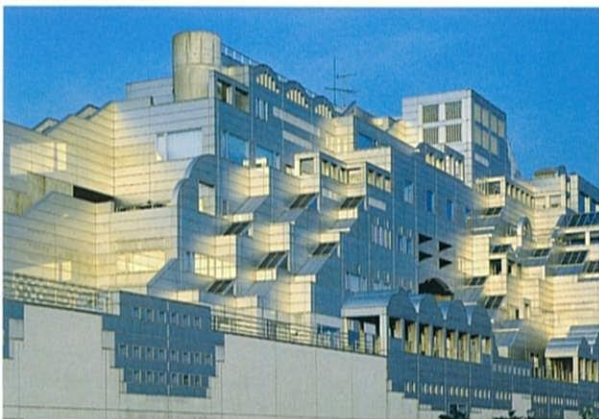
都市の多面性を表現する

 非現実的な光景を、CCフィルターで描き出す。こうしたクリエイティブワークは、まさにプロならではのテクニックです。作例の


写真は斬新なデザインの建物を被写体に、都市の持つ多彩な表情を、CCフィルターで創り出したものです。



CC-50R+CC-40B



ノーフィルター

 クリエイティブワークの場合、思い切って20番、30番、50番など高い濃度のフィルターを用い、特異な色演出を試みるのもインパクトの強い手法といえます。また、作例写真のように30R+20Bといった、色相の異なるフィルターを組み合わせるのも効果的です。



ノーフィルター

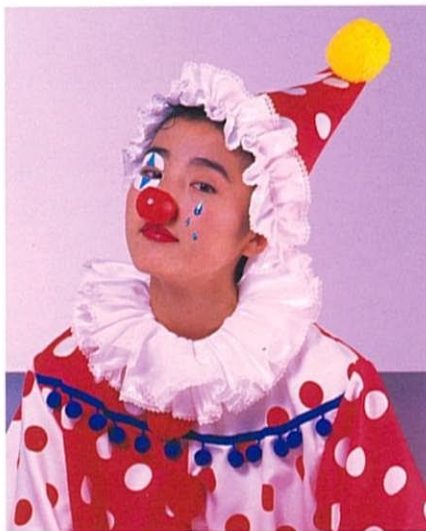
6 色相の効果を見る



CCフィルターは特定の色味を補正する効果と、特定の色味を強調する効果を持っています。作例写真は各色相の効果を確認するために、意識的にCC-30という高い濃度のフィルターを用いて撮影したものです。作例からもハイライト部など低濃度域で効果が顕著に表れ、高濃度域では影響が少ないことがわかるでしょう。



CC-30Y



CC-30M



CC-30C



CC-30B



CC-30G



CC-30R

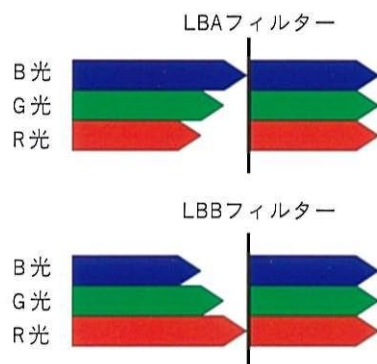
LBフィルターの基礎知識

1 LBフィルターとは、 どのようなフィルターか

LBフィルターとは、Light Balancing Filterの略で、色温度を上げたり下げたりする、色温度変換フィルターのことです。このLBフィルターには色温度上昇型であるブルー系のLBBフィルターと、色温度降下型であるアンバー系の2色相があります。

たとえば、デイトタイプの場合、曇天や日陰で撮影すると、被写体が全体にブルーがかって写ってしまいます。これは色温度が高いために起きる現象です。これを補正するには、色温度降下型のLBAフィルターを用います。

また、朝方や夕方などの撮影では、思った以上にオレンジがかって写ってしまいます。これは色温度が低いために起きる現象で、これを補正するには、色温度上昇型のLBBフィルターを用いるとよいわけです。



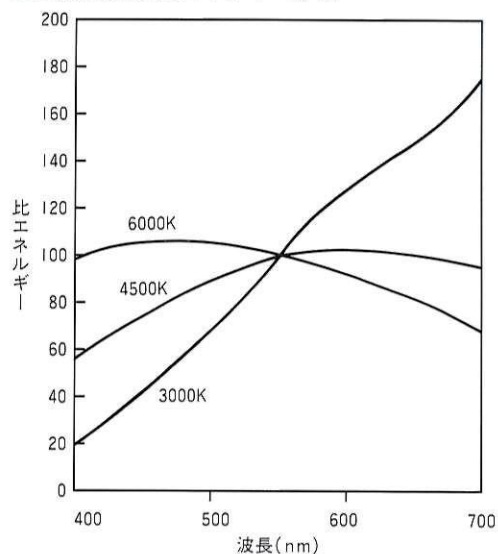
2 カラーフィルムの色温度設定

カラーリバーサルフィルムには、デイトタイプ、タングステンタイプそれぞれに、撮影光源の色温度が設定されています。つまり、カラーリバーサルフィルムは、設定された色温度で撮影されたときに、正しいカラーバランスが得られるよう、精密につくられているのです。

一般に、デイトタイプの場合は晴天屋外の太陽光に当たる5500Kを、またタングステンタイプの場合は3200Kを、撮影光源の色温度として設定しています。ただし、タングステンタイプに関して、富士フィルムでは実際的な照明条件を考慮して、3100Kを撮影光源の色温度としています。

デイトタイプの場合、実際には天候や撮影時間の関係、ストロボの経時変化など、フィルムの設定色温度と異なる条件で撮影することも多く、LBフィルターによる色温度の調整が必要になってきます。

●色温度別分光エネルギー分布



3 色温度とミレッド値

ところで、色温度の定義とは、どのようなものなのでしょうか。

あらゆる波長の光を完全に吸収するような、理想的な黒体を熱してゆくと、暗赤色から橙、黄、白熱、さらには青味の強い光に変化していきます。そのときの光の色組成を絶対温度の単位K(ケルビン)で示したものを、色温度とよんでいます。

ところで、色温度に関してひとつ厄介な問題があります。色温度の差が実際の色の差と比例しないという問題です。

たとえば、色温度の高い5500Kと6000Kの差は500Kであり、色温度の低い3200Kと3700Kの差も同じ500Kです。しかし実際に撮影してみると、5500Kと6000Kの色の差はたいしてないのに対し、3200Kと3700Kの差は大きな違いとなって表れます。そこで、こうした不便さを救うために、色の差を数値に換算した単位が、ミレッド値です。

ミレッドとは、色温度の逆数を10の6乗倍した数値のことです。従って、5500Kと6000Kの差と、3200Kと3700Kの差をミレッド値に換算すると、次のようになります。

$$\frac{1000000}{6000} - \frac{1000000}{5500} \doteq 166.7 - 181.8 = -15.1$$

$$\frac{1000000}{3700} - \frac{1000000}{3200} \doteq 270.3 - 312.5 = -42.2$$

つまり、6000Kと5500Kの差は15.1ミレッドなのに対し3700Kと3200Kの差は42.2ミレッドということになります。色温度を調整する場合は、その差のミレッド値分だけLBフィルターで色温度変換してやればよいわけです。

COLUMN

〈富士フィルムLBフィルターは、濃度をデカミレッドで表示〉

富士フィルムLBフィルターの濃度は、ミレッド値を10分の1にした値、デカミレッドで表示しています。カラーメーターでミレッド値が示されたなら、その数値を10分の1にするとLBフィルターの濃度となります。

また、LBフィルターの場合もたし算が可能で、重ね合わせて欲しい濃度を得ることができます。

〔例〕LBA-8+LBA-2=LBA-10

●光源別 色温度およびミレッド値

	光源	色温度 (K)	ミレッド値
自然光	清澄青空光	25,000~27,000	40~37
	晴天天空光	12,000~18,000	83~55
	快晴 北向空、青空	10,000~12,000	100~83
	もやの多い空	8,000~10,000	125~100
	全曇天空光	6,500~7,000	154~143
	日陰、遠景、空中撮影	6,500~7,000	154~143
	平均昼光 (太陽光+青空光)	5,000~6,000	200~167
	朝・夕の日陰	5,000~6,000	200~167
人工光	朝・夕の屋外 (日の出入前後2時間)	4,400~5,400	227~263
	CIE C光源	6,740	149
	ストロボ	6,000~6,500	167~154
	ブルー・フラッシュバルブ	5,800~6,000	172~167
	ブルー・フラッドランプ	5,000~5,500	200~182
	CIE B光源	4,870	205
	クリアー・フラッシュバルブ	3,800	263
	クリアー・フラッドランプ	2,800~3,400	342~294
	ヨーソ・ランプ	3,000~3,200	333~313
	CIE A光源	2,854	350
タングステン電球	2,600~2,800	384~342	

※色温度・ミレッド値対照早見表は巻末に掲載してあります

●LBフィルターの基本的用途

LBAフィルター (黄赤・光源の色温度降下用)	
LBA-2 (+1/3)	微調整
LBA-4 (+1/3)	Dタイプフィルムを日光の影響の多い日陰で撮影 Tタイプフィルムをクリアー・フラッシュで撮影
LBA-8 (+2/3)	Dタイプフィルムを日光の影響の少ない日陰で撮影 Tタイプフィルムを朝・夕に撮影
LBA-12 (+2/3)	Tタイプフィルムを昼光で撮影
LBA-16 (+1)	Tタイプフィルムを日光の影響の多い日陰で撮影
LBA-20 (+1)	Tタイプフィルムを日光の影響の少ない日陰で撮影
LBBフィルター (青色・光源の色温度上昇用)	
LBB-2 (+1/3)	微調整
LBB-4 (+2/3)	Dタイプフィルムを朝・夕に撮影 Tタイプフィルムを家庭用電灯下で撮影
LBB-8 (+1)	Dタイプフィルムをクリアー・フラッシュで撮影
LBB-12 (+1 2/3)	Dタイプフィルムを写場用電球で撮影
LBB-16 (+2)	Dタイプフィルムを家庭用電灯下で撮影
LBB-20 (+2 2/3)	Dタイプフィルムを真空タングステン電球で撮影

() 内の数字は補正する絞り値

●LBフィルターの露光補正表(絞り相当)

色相	番号	1	2	3	4	6	8	12	16	20
LBA	—	—	1/3	1/2	2/3	1	3/2	2	3	4
LBB	—	—	1/3	1/2	2/3	1	3/2	2	3	4

LBフィルターの基礎知識

4 2色相9段階のフィルター効果

富士LBフィルターは、LBA、LBBの2色相、9段階濃度、計18種がそろっています。

この作例は各色相の濃度が、どのように色再現に影響を与えるのか、その効果を明らかにしたものです。

LBA



濃度→1



2



3



4



6



8



たし算例(8+2)



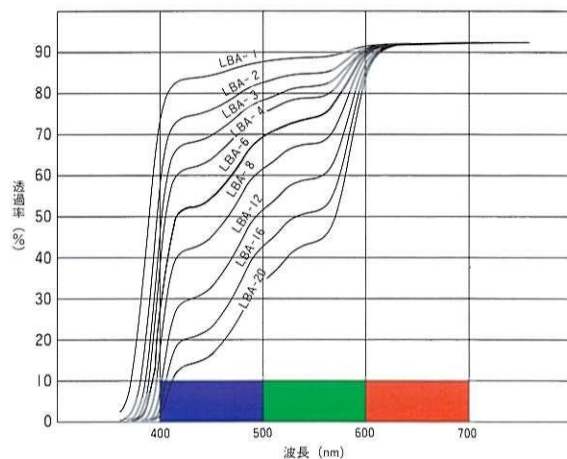
12



16



20



●富士フィルムLBフィルターの表示方法

LBA-12

Light Balancingの略

フィルター番号 デカミレッド値

AはAmber、BはBlueの略

フィルター番号の数値はデカミレッドで、これを10倍するとミレッド値になります。カラーメーターなど、ミレッド値で表示される場合、その数値の1/10がLBフィルターの番号となります。LBフィルターもたし算ができ、各フィルターを組み合わせ、欲しい濃度を求めることができます。

{例} LBA-8+LBA-2=LBA-10

LBB



濃度→ 1



2



3



4



6



8



12



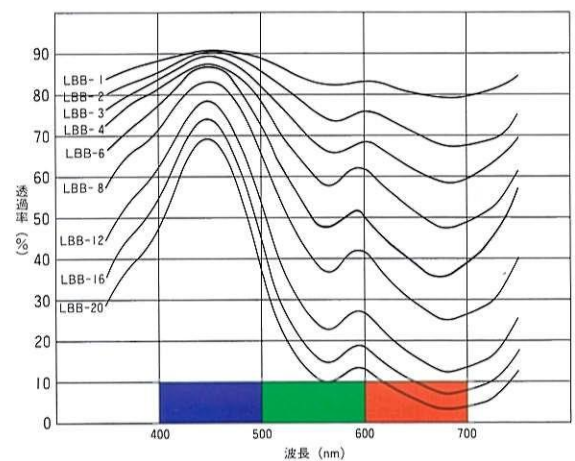
たし算例 (12+2)



16



20





L
B

1 LB Filter Technic

季節や時間差による色温度の変化と、その補正

太陽光の季節変化とその補正

 太陽光の色温度は、季節や時間によって大きく変化します。富士フィルム足柄研究所では、太陽光のエネルギー分布を年間を通じて測定し、データを蓄積しています。作例写真はそうしたデータをもとに、太陽光の分光エネルギーに最も近いクセノンランプを用い、全天候スタジオでシミュレーションして、撮影したものです。夏と冬では同じ午後2時であっても、色温度がフィルター差にして4番も違うことがわかります。

 夏と冬では日照時間が違い、安定した色の得られる時間帯も異なってきます。夏なら午前10時頃から午後2時頃まで、冬の場合は午前11時頃から午後1時頃までといえます。これらの時間以外に撮影する場合は、シミュレーション・データを参考に、フィルターを選択するとよいでしょう。

夏至



正午



午後1時



午後2時



午後3時



LBB-1



LBB-2



LBB-3

冬至



正午



午後1時



午後2時



午後3時



LBB-3



LBB-6



LBB-8

斜光を生かしながら実際の色に近づける



太陽は正午ごろ天空の最も高い位置にあり、B・G・Rそれぞれの光をほぼ均等に真上から降り注ぎます。それに対し朝方や夕方は、太陽の高度が低く、光は斜めから差し込みます。つまり、太陽光は大気層を斜めに長い距離を進むことになり、その間に短波長側のB光がチリなどの微粒子に当たって拡散し、地上にまで届きにくくなり、長波長側のR光がより多く地上に届くこととなります。そのため、色温度の低い、赤っぽい色になってしまいます。

作例写真の①、②、③は、それぞれ6月の正午、午後3時、午後6時に

撮影したものです。正午はもちろん午後3時も、フィルターなしでよいほど、色の差に大きな変化がないことがわかります。

ところで、建築写真の場合、夕方の斜めからの光が建物に立体感を与え、好ましい効果をもたらすことが少なくありません。この場合も、午後6時の光が最も写真的におもしろいことから、色温度上昇型のLBBフィルターを用いて撮影を試みました。その結果、LBB-3でほぼ正確な色味を得ることができました。



①ノーフィルター 正午



②ノーフィルター 午後3時



③ノーフィルター 午後6時




LBB-3 午後6時

3 LB Filter Technic

曇天のポートレート

LBAで色温度を下げる

 スケジュールの関係から、曇天の日でも撮影を強行しなければならない場合があります。こうした色温度の高い条件下では、フィルターなしで撮影すると、全体に青味がかかり、顔色も不健康な感じに写ってしまいます。そうした場合、LBAフィルターで色温度を下げ、実際の色味に近づけるとよいわけです。一般に曇天、雨天、日陰の補正は、LBA-1、2、3あたりでの微調整が主となります。作例はLBA-2を使用したものですが、全体の青味がとれ、白のヌケもよくなり、カラーバランスも整って、立体感のある写真となりました。



ノーフィルター




LBA-2



CC-2.5M



LBA-8

 曇天下という悪条件を逆利用して、イメージ的な作品づくりをめざすのも、効果的な手法といえます。たとえばLBA-8など、濃度の高いフィルターを用い、ウォームな色調に仕上げるなど、別なおもしろさを引き出すことができます。また、青味をとるという観点から、CC-2.5Mを用いて、撮影してみました。しかし、カラーバランスの点からは、やはりLBA-2がより落ちついた色調に上がっているといえます。

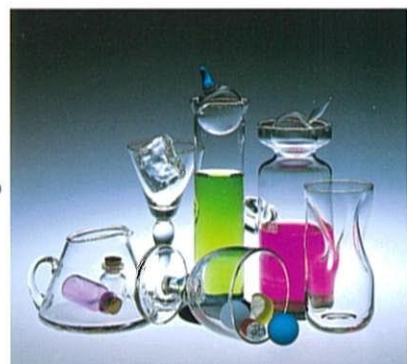
LB Filter Technic 4

ストロボ光の色温度を調整する

L
B





LBA-1



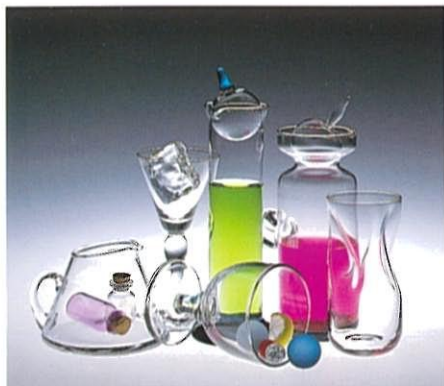
ノーフィルター(色温度が高く青味に偏っている)

カラーバランスの崩れを補正する

 テスト現像の結果、カラーバランスがいまひとつという場合、ストロボ光の色温度に原因があることが、よくあります。黄赤味に偏っていればLBB-1、青味に偏っていればLBA-1が候補が上がってきます。

 こうした場合、CCフィルターを用いる方法も考えられます。カラーバランスが青味に偏っていればYフィルター、黄赤味に偏っていればBフィルターが候補となります。

LBフィルターとCCフィルターを比較すると、LBフィルターはハイライト部で弱く、シャドウ部で強く色を抑える傾向があります。そのため、全体に色がかぶっている場合は、CCフィルターを用いることで、スッキリとした画像を得ることができます。



ノーフィルター(色温度が低く黄赤味に偏っている場合、LBBで補正する。)

COLUMN

〈デイルイト変換とタングステン変換〉

タングステン・タイプのフィルムを用いて、自然光で撮影しなければならない場合、色温度をデイルイト・タイプの設定色温度に変換して使用しなければ、最適なカラーバランスは得られません。そのため、LBA-12を用いる必要があります。これをタングステン・フィルムのデイルイト変換といいます。

同様に、デイルイト・フィルムを用いて、タングステンランプで撮影する場合は、色温度をタングステンランプに適合するよう、下げて使用しなければなりません。このときにはLBB-12を用います。これをデイルイト・フィルムのタングステン変換といいます。

5 LB Filter Technic


ミックス光を補正する

① 太陽光+タングステン光



LBB-3

メイン光を生かし、 補助光を補正する

 インテリア撮影の場合など、外から太陽光が差し込み、室内の人工光とミックスされるというケースが少なくありません。こうしたミックス光の場合、まず補正すべき光源を決め、次にその補正量を考えていくのが基本的な手順です。また、写真の完成度を高めるには、異種光源間の点灯時間の調節も必要となってきます。

① 太陽光+タングステン光

この場合は、人間の目に最も自然に見える太陽光をそのままに、タングステン光を絵柄のアクセントとして補正していくのが、妥当な方法といえます。フィルターは、タングステン

光の色温度を上昇させるLBBフィルターを用います。上の作例では、LBB-3がベストチョイスとなりました。

② 太陽光+タングステン光+蛍光灯

右ページ上の作例で使用したビューティショップの場合、太陽光が左から差し込み、蛍光灯が間接照明に、タングステン光が直接照明に使用されていました。これをノーフィルターで撮ったのでは、画面の右側2/3にタングステン光の影響が表れ、赤味がかって写ってしまいます。そこで補正の方法ですが、この場合も太陽光はそのままに、直接照明であるタングステン光を抑えていくのが妥当といえます。したがって、色温度上昇型のLBBフィルターを用いて撮影を行いました。



ノーフィルター

② 太陽光+タングステン光+蛍光灯



LBB-2



ノーフィルター

L
B

③ タングステン光+蛍光灯

夜間の室内撮影ではよくあるケースで、この作例の場合はキッチンが蛍光灯、ダイニングがタングステン光という構成でした。こうした場合、蛍光灯を完全に補正しようとする、CC-30Mが必要となります。しかし、それではタングステン光が赤くなりすぎてしまいます。そこで蛍光灯のG味を補正しながら、タングステン光のY R味を抑えるために、CC-20M+LBB-1の組み合わせを考えました。LBB-1をプラスすることで、CC-20Mだけでは抑え切れないG味・Y R味を緩和し、両方の光源を適度に補正しようというわけです。作例写真はその効果を、十分に証明しています。

④ タングステン光+蛍光灯



CC-20M+LBB-1



ノーフィルター

LB/CC

CC/CC

コンパウンド・フィルターの基礎知識

1 コンパウンド・フィルターとは、 どのようなフィルターか

コンパウンド・フィルターとは、コンパウンド（混合する、組み合わせる）という名の通り、種類や色調の異なるフィルターを1枚に複合したものです。フィルターワークは、カラーバランスの補正にしる、クリエイティブワークにしる、その目的を達成するためには、フィルターを2枚、3枚と重ねて使用するケースが生じてきます。しかし、画質を考えると、フィルターの多枚数使用は、決して好ましいこととはいえません。

フィルターの多枚数使用による弊害としては、フィルター間の光の干渉により、フレアーやゴーストが生じやすくなる、光の透過率が低下し、解像力が劣化する、長時間露光などによる相反則不軌の影響を受けやすくなる、などの諸点があげられます。

コンパウンド・フィルターはこうした弊害を取り除くことを目的に、2枚以上重ねなければ得られなかった特性を、1枚のフィルターで実現したものです。

2 コンパウンド・フィルターの 種類

コンパウンド・フィルターは、大きく3種類に分けられます。アンバー系のLBAにCCのM、Rを加えた2タイプ。ブルー系のLBBにCCのM、C、Bを加えた3タイプ。それに蛍光灯・水銀灯の補正を目的とした、色相・濃度の異なるCCフィルターを2枚ないし3枚重ねた5タイプです。

3 コンパウンド・フィルターの 特徴

LBA/CCは、暖かみや高級感を演出

アンバー系のLBAにCCのMまたはRを加えたフィルターは、色温度の低さをさらに強調する効果を持っており、ウォームで落ちついた雰囲気演出するのに適しています。

こうした効果をCCフィルターで演出しようとすると、濃度の高いMやRが必要となり、その結果、画面全体に色がのってしまい、単調な写真になりがちです。

それに対しLBA/CCは、LBAの効果でハイライト側にあまり色がのらず、シャドー側で色温度の下がった効果と、CCの濃度がプラスされ、全体としては温調にシフトしながら、落ちついたなかにもメリハリのある画像を得ることができます。

LBB/CCは、クールで神秘的な雰囲気を演出

ブルー系のLBBにCCのMあるいはC、またはBを加えたフィルターは、色温度の高い状態をさらに強調する効果を持っており、冷たさ、硬さ、シャープさを演出するのに適しています。LBB/CCのなかでも、MまたはBの入ったフィルターは、やや紫がかって発色し、神秘的な雰囲気を出す効果を持っています。これはLBBで色温度が上がり、ややブルーがかったところに、MまたはBに含まれるMの要素がプラスされ、紫系に傾くためです。

●コンパウンド・フィルターの種類

LB/CC		CC/CC (蛍光灯・水銀灯補正用)	
LBA2/CC5M	LBB2/CC5M	白色型 (FL-W)	CC35M/CC5B
LBA2/CC5R	LBB2/CC5C	昼光色型 (FL-D)	CC15M/CC20R
LBA4/CC5M	LBB2/CC5B	三波長型 (EX-D)	CC20M/CC20R
LBA4/CC5R	LBB4/CC5M	三波長型 (EX-N)	CC35M/CC2.5B
LBA12/CC40M	LBB4/CC5C	水銀灯	CC40M/CC5R
	LBB4/CC5B		

LBA2/CC5M

LBフィルターの色相と番号

CCフィルターの色相と番号

コンパウンド・フィルターは、フィルターの複数枚使用による弊害を避けるため、種類や色相の異なるフィルターを1枚に複合したものです。種類は、LBA/CC、LBB/CC、CC/CCの3種がそろっています。

CC/CCは、特殊光源の最大公約数的補正に

特殊光源補正用のベーシック・フィルターは、蛍光灯用4タイプ、水銀灯用1タイプが用意されています。

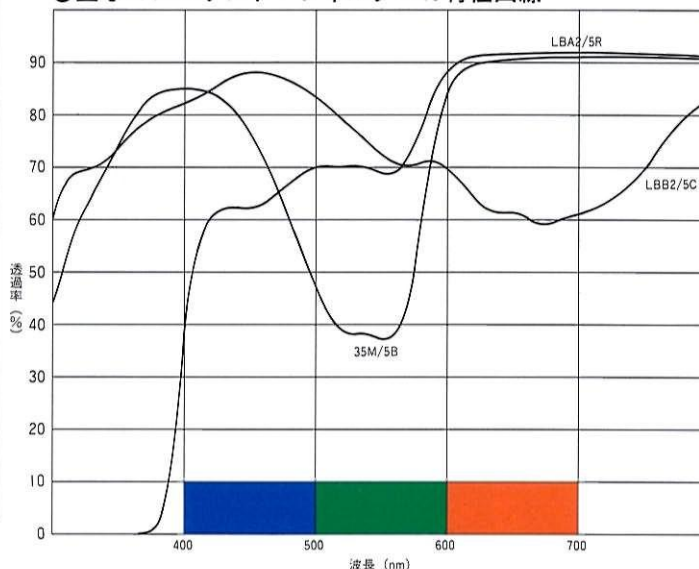
現在、一般照明用の蛍光灯には、白色型、昼光色型、三波長型*があり、三波長型はEX-D型とEX-N型とに分かれています。そのため、補正用ベーシック・フィルターもこれらを対象に、4種類を発売しています。

蛍光灯用ベーシック・フィルターは、大多数の人々がほぼ満足できる、つまり最大公約数的な補正をめざしたものです。したがって、厳密な補正を必要とする場合は、ベーシック・フィルターでテスト撮影を行い、その結果を見て、もう1枚微調整用のフィルターを加えるなどして、最適な補正を行ってください。

水銀灯用ベーシック・フィルターは、水銀灯がバンドパスの波長であるため、不足している波

長の色を補う程度のものであり、蛍光灯ほどの補正は難しいといえます。しかし、雰囲気をごわすことなく、肉眼で見る色に近づけることができます。

●主なコンパウンド・フィルターの特性曲線



●コンパウンド・フィルターの露光補正表(絞り相当)

暖色系		寒色系		蛍光灯・水銀灯補正用		
色温度を下げるLBAフィルターとMもしくはRのフィルターを1枚に組み合わせたものです。		色温度を上げるLBBフィルターとMもしくはCとBのフィルターを1枚に組み合わせたものです。		蛍光灯などの補正用に通常使われているフィルターを、組み合わせて1枚にしたものです。ベーシック・フィルターとしてご活用ください。		
種類	露光補正	種類	露光補正	種類	露光補正	
LBA2/CC5M	1/2	LBB2/CC5M	1/2	白色型	CC35M/CC5B	1
LBA2/CC5R	2/3	LBB2/CC5C	1/2	昼光色型	CC15M/CC20R	1
LBA4/CC5M	1/2	LBB2/CC5B	2/3	三波長(D)	CC20M/CC20R	1/3
LBA4/CC5R	2/3	LBB4/CC5M	1/2	三波長(N)	CC35M/CC2.5B	1
LBA12/CC40M	1/3	LBB4/CC5C	1/2	水銀灯	CC40M/CC5R	1
		LBB4/CC5B	2/3			


*三波長型

EX-D型は三波長型昼光色、EX-N型は三波長型昼白色を示します。

1 Compound Filter Technic

LBA/CCで、肌のぬくもりや商品のボリューム感を出す

人間的なぬくもりを描き出す

 LBA/CCのコンパウンド・フィルターは、LBAの色温度降下とCC-MまたはRの相乗効果で、暖かさ、重厚感、高級感を演出するのに適しています。

右の作例は、古いビアホールの落ち着いた雰囲気と、そこに集まる人々のぬくもりを描き出そうと、LBA4/CC5Rを使用したものです。全体に色温度が下がりながらもバランスがとれ、Rの効果で暖かい雰囲気が醸し出されています。

一方、下の作例はLBA2/CC5Mを用い、アンティークな雰囲気を演出したものです。フィルターなしのものに比べ、年月に培われた落ち着きや、ぬくもりを表現するのに成功しています。



コンパウンドLBA4/CC5R



ノーフィルター



コンパウンドLBA2/CC5M



ノーフィルター



コンパウンドLBA2/CC5M

肌色の暖かみを強調する



この作例は、右からのアベイラブルライト（その場に差し込む光）を生かしながら、人物とその場の雰囲気を描き出そうという意図のもとに撮影されたものです。この場合、ストレートに撮ったのでは暖かみに欠けるため、フィルターを用いることにしました。

候補としては、暖かみを加えるという観点から、CC-Mが考えられますが、それではアベイラブルライトの効果がなくなってしまう。また、LBAを入れたのではシャドウ部分がG味にこぼれ、冷たい感じになってしまいます。

そこで両者の長所をとってLBA2/CC5Mを用いたのが、作例の写真です。右から差し込む光が、色温度の降下でMR味に寄り暖かい雰囲気を醸し出し、肌にはM味がのって、健康的な美しさを表現しています。



ノーフィルター

COLUMN

〈LBA/CC+偏光フィルターで、色味を変えずに反射をとる〉

スタジオで商品や静物を撮影する場合、ライティングの関係から被写体に余分な反射が映り込むことがあります。こうしたケースでは、偏光フィルターにCC-MまたはRを重ねて使用するのが、一般的な対処法でした。これは偏光フィルターに含まれる染料の関係で、色調がYG味またはG味に偏ってしまうのを、CC-MまたはRを

用いてキャンセルするためでした。

しかしこの方法では、白地やハイライト部にMやRがのってしまいます。こうした場合に有効なのが、偏光フィルター+LBA/CCの組み合わせです。偏光フィルターによるYG味やG味をCCのMやRが抑え、同時にLBAの色温度降下作用で、白地やハイライト部にMやRがのるのを防いでくれます。



ノーフィルター



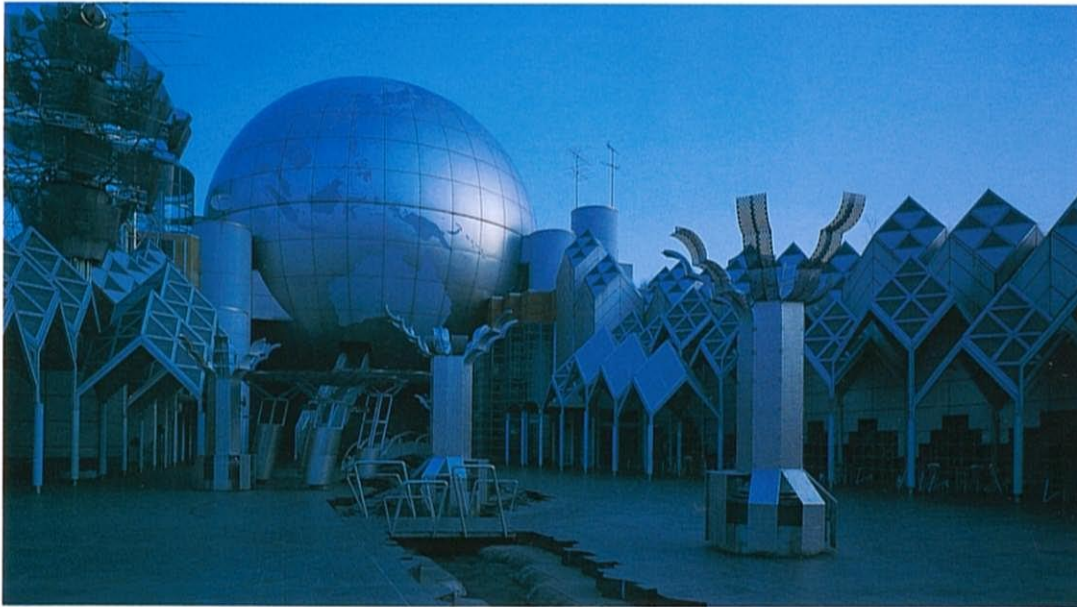
偏光フィルターのみ



コンパウンド・フィルター+偏光フィルター


2 Compound Filter Technic

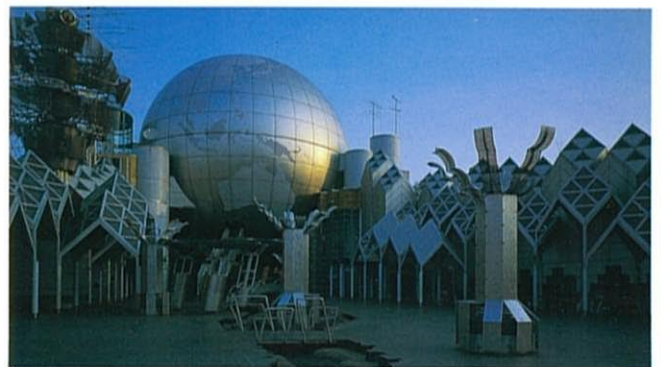
LBB/CCで、クールなイメージを強調する



コンパウンドLBB2/CC5B

冷たさ、さわやかさを演出する

 上の作例は斬新なデザインの建築物を、宇宙的なイメージで捉えようとしたものです。ノーフィルターで撮ったのでは、ドームに当たった朝日が赤黄色に反射して、神秘的なイメージをそこねてしまいます。そこでLBB2/CC5Bを用いて撮影。これにより、色味を冷調にシフトさせながらも、色温度の高い部分はさらに高くなるなど、メリハリがつくと同時に朝日の赤黄色も抑えられ、空も透明感のある、すがすがしいものにすることができました。下の作例もさわやかさを演出するために、LBB2/CC5Cを用いたものです。この場合、ただCC-5Cを入れたのでは、全体にC味がのった単調な作品になってしまいます。それに対しLBB2/CC5Cを用いることで、ハイライト部にはそれほどCがのらず、立体感のあるクールでさわやかな写真にすることに成功しています。



ノーフィルター



ノーフィルター




コンパウンドLBB2/CC5C

Compound Filter Technic 3

CC/CCで、蛍光灯・水銀灯を補正する

蛍光灯

フィルター1枚で
納得のいく補正が可能

 蛍光灯下で撮影する場合、まず点灯されている蛍光灯の種類を確認し、それに対応したコンパウンド・フィルターを用いることが基本です。富士フィルムの蛍光灯用ベーシック・フィルターは、大多数の方々がほぼ満足できる補正をめざしたものです。厳密な補正が必要な場合は、さらにCCフィルターを用いて微調整を行ってください。

水銀灯の場合は、厳密な補正は難しいといえますが、下の作例の場合、ベーシック・フィルターでほぼ満足のいく色調を得ることができました。



コンパウンドCC35/CC2.5B

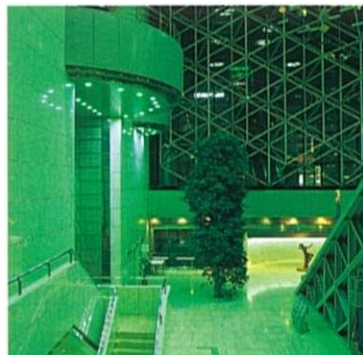


ノーフィルター



CCフィルター2枚使用時のフレアー(矢印)発生例

水銀灯



ノーフィルター



CC40M/CC5R

NDフィルターの基礎知識

1 NDフィルターとは、 どのようなフィルターか

NDフィルターとは、Neutral Density Filterの略で、B・G・R各色相の光を均等に吸収するフィルターのことです。色相はニュートラルグレーを示します。このNDフィルターを用いることにより、カラーバランスを変えることなく、露光量を抑えることができます。

2 NDフィルターの用途

絞り値やシャッタースピードを固定したいときに有効

絞りやシャッタースピードを変えずに、露光量を調整したい場合、NDフィルターはたいへん有効です。

たとえば、美しいボケ効果を期待して、絞り値を開放に固定して撮影したい場合に、シャッタースピードで対応するには限界があります。また、高速で動く被写体をスローシャッターで追い写し、ブレを表現したい場合など、最高値まで絞り込んでもまだ露出オーバーというケースもあります。さらに、相反則不軌特性の影響が心配される場合など、シャッタースピードと絞り値を変えずに、1/2絞りとか1/3絞り相当の露光量を変えて撮りたい場合があります。こうした場合に、NDフィルターを用いることで意図どおりの撮影が可能となります。

感度変換を容易に実現

NDフィルターは感度変換を必要とするケースで、たいへん有効な武器となります。たとえば、テスト撮影にフォト라마のFP-100C (ISO100)を用い、本番ではベルビア (ISO50)を使用したいといった場合、そのままではテスト撮影と本番撮影とで露光量が違い、絞り値やシャッタースピードを動かさねばなりません。これでは被写界深度が変わってくるなど、厳密な意味でのテスト撮影とは言い難くなってしま

います。こうした場合の感度変換に、NDフィルターが役立ちます。

ではこうした場合に、どのようにしてNDフィルターを選ぶかを、次にご紹介しましょう。

3 NDフィルターを グラフで選ぶ

右のグラフはISO感度変換を行う場合に、簡単に必要なNDフィルターが選び出せるよう工夫されたものです。

まず、テスト撮影に使用するFP-100Cの感度 (ISO100)を、グラフの左軸で選び、次に本番で使用するベルビアの感度 (ISO50)を、グラフの右軸で選び、この2点を直線で結びます。このとき、中央のNDフィルターの濃度値を示す線と交差するポイントを読み取ります。この場合は0.3のポイントで交差しており、ND-0.3を用いることで、本番と同じシャッタースピード、同じ絞り値でテスト撮影が可能となります。次に40ページの作例写真のケースを考えてみましょう。通常のレンズでの撮影に引き続き、ソフトフォーカスレンズでも撮影したいという場合、ソフトフォーカスレンズは絞り込んで使用するとその効果が薄くなってしまいうため、開放に近い値で使用する場合が多くなります。通常のレンズで16 $\frac{1}{8}$ で適正露光を得ており、ライティングを変えずにソフトフォーカスを用い、8 $\frac{1}{8}$ で撮影したいという場合、NDフィルターを用いると、簡単に露光調整が可能です。まず、左軸にf16 $\frac{1}{8}$ をとり、右軸にf8 $\frac{1}{8}$ をとり、直線で結びます。このとき、中央のNDフィルターの濃度値線とは、0.5のところ交差します。つまりこのケースはND-0.5を使用すればよいことになります。

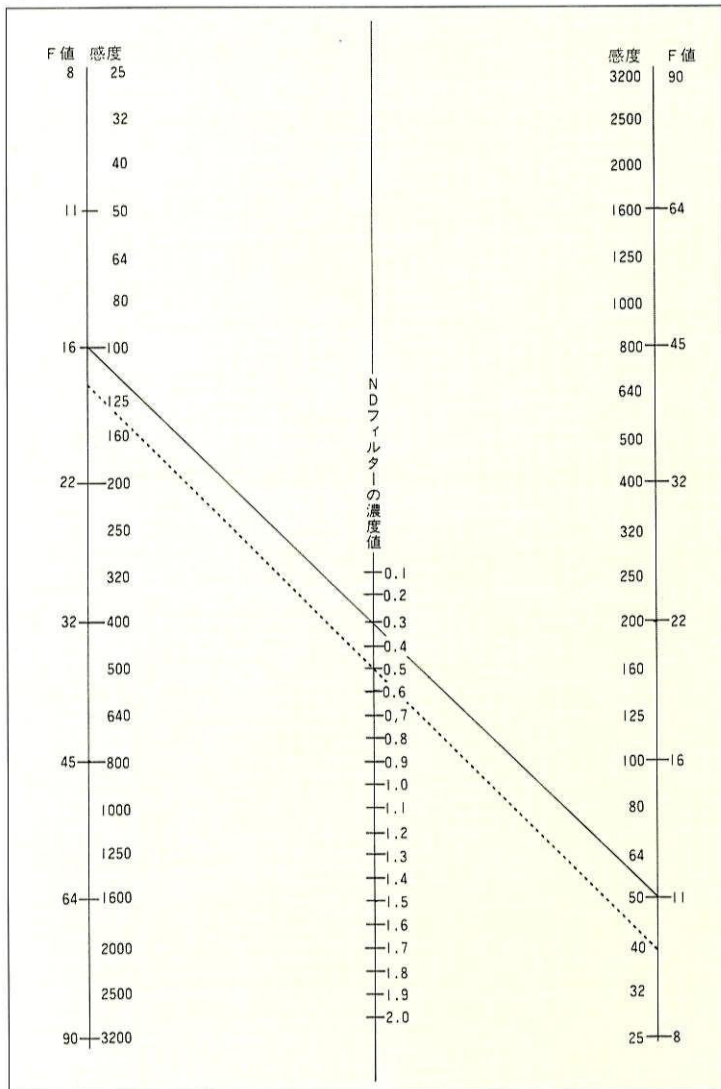
●富士フィルムNDフィルターの表示方法

ND-0.3

Neutral Density Filterの略 番号

フィルター番号は濃度を示します。濃度は15段階で、0.1から1.0までは0.1ステップでそろっており、細かな光量調整が可能です。

●感度・絞り値換算グラフ



4 1/3絞り単位でコントロールが可能

富士フィルムNDフィルターは16段階がそろっており、そのうちの0.1から1.0までは、0.1ステップで用意されています。濃度段階0.1という単位は、1/3絞り分に相当しますので、細かい光量調整が可能です。

もちろん、他の富士フィルムフィルターと同様にたし算が可能であり、複数枚を重ね合わせることで、調整範囲はさらに広がります。

●NDフィルターの露光調整表(絞り相当)

フィルター番号	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	3.0	4.0
濃度	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	3.0	4.0
露光倍数	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	32.0	64.0	100	1000	10000
絞り相当	1/3	2/3	1	1 1/3	1 2/3	2	2 1/3	2 2/3	3	3 1/3	4	5	6	6 2/3	10	13 1/3

COLUMN

〈とっさの場合は、CCフィルターでNDの代用も…〉

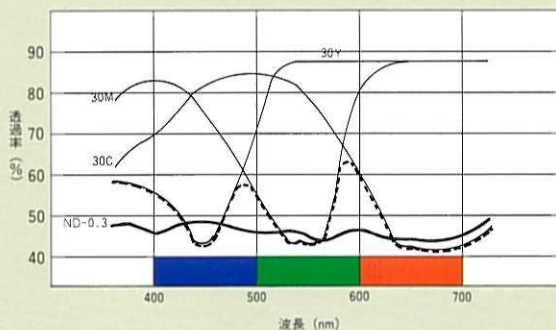
ロケ先でNDフィルターが必要となったが、CCフィルターは持ってきたのに、NDフィルターは置いてきてしまったという場合、さあどうしたらよいでしょうか。

CCフィルターの項でも説明したことですが、「色の三原色」であるY・M・Cのフィルターがあれば、原則的にはどのような色でもつくり出すことができます。Y・M・C三色を混ぜ合わせると黒になり、その濃度を等しく薄くすれば灰色となり、NDフィルターがつくれることになります。

では、30Y + 30M + 30Cで、理論どおりND-0.3のフィルターができるでしょうか。

下図の点線は、30Y・30M・30Cの分光特性曲線を重ね合わせて得たものです。光を吸収するのは黒い線の上の部分であり、ND-0.3の線に比べ、かなりの凸凹があることがわかります。

このように、厳密にはNDフィルターと同一とはなりません。しかし、可視光の全域を吸収カットしますので、一応の実用には耐え得るということが出来ます。決してお奨めできる方法とはいえませんが、万一の場合の代用に覚えておくとう便利です。



ND

1 ND Filter Technic

ボケの効果を狙う

ライティングを変えずレンズを使い分ける



ポートレートの場合、通常のレンズを用いシャープな画像を得る撮影に引き続き、ソフトフォーカスレンズでも押さえておこうということが、ままあります。一般にソフトフォーカスレンズは、絞り値が開放から $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、1絞りぐらいまでが、最も効果の得られる範囲です。しかし、通常のレンズでやや絞り込んで適正露光を得ているため、ソフトフォーカスレンズに換えて絞り値を開けると、露光オーバーというケースが起きてきます。ポートレート撮影では、人物やバックに細かなライティングを行うことが多く、すべてのライトの光量を同比率で落とすことは、至難の業です。

こうした場合、NDフィルターがあれば、簡単に光量調整が可能です。作例写真は7分身のフレーミングであり、開放よりも $\frac{1}{2}$ から $\frac{2}{3}$ 絞りくらいが最も効果的です。そこでND-0.5を用い、絞り値に対する適正露光を得て、撮影したものです。富士フィルムNDフィルターは0.1ステップ、絞り値にして $\frac{1}{2}$ 絞り単位で細かな光量調整ができ、こうした場合に非常に便利です。



ノーフィルター f16 $\frac{1}{3}$



ND-0.5 f8 $\frac{2}{3}$

COLUMN

〈NDフィルターの使用上の注意〉

①高濃度フィルターを用いる場合は…

ND-1.5、2.0などを使用すると、NDフィルターの特性上、色味がややYGまたはG味をおびてくる場合があります。そのため、高濃度のNDフィルターを使用する場合は、CC-Mフィルター、たとえばCC-2.5M程度と併用することをお奨めします。

②高照度の光源を撮影する場合は…

ND-2.0、3.0、4.0などの高濃度のNDフィルターは、日食、月食あるいは照明光源と対面して撮影する場合によく用いられます。こうした場合に注意すべきことは、まず第一に直接目を光源に向けないこと。そしてもうひとつ、NDフィルターをレンズの後ろにセットしないことです。誤ってレンズの後ろにセットすると、レンズの焦点を結ぶ位置と近くなり、フィルターが焼け焦げるなど、事故発生の原因になりかねません。ご注意ください。

ND Filter Technic 2

スローシャッターの効果を狙う

スローシャッターで流動感を演出する



滝や谷川の流れを撮影する場合、速いシャッタースピードで流れや水しぶきを止め、水の勢いを強調する方法と、NDフィルターを用い意図的にスローシャッターにすることで、水の軌跡を柔らかく表現する方法とがあります。速いシャッタースピードは男性的な逞しさを、スローシャッターは絹のようになめらかな、女性的な優しさを表現するのに向いています。どちらが表現的にももしろいかは、水量や流れのパターンによって判断するとよいでしょう。

作例写真のうち、ノーフィルターで撮影したものは1/125秒で水の流れを止めたもので、もう一方はND-1.8を用いシャッタースピードを1/2秒に落として水の流動感を強調したものです。



ノーフィルター f11 1/125秒



ND-1.8 f11 1/2秒



ノーフィルター f16 1/30秒



ND-1.2 f16 1/2秒

ズーミングで一味違った おもしろさを狙う



普通に撮ったのでは、平凡な花の群落にすぎない風景でも、NDフィルターとズームレンズを組み合わせることで、一味違ったおもしろさを演出することができます。お花畑などを撮る場合、通常は絞り込んでシャッタースピードを1/30秒とか1/60秒に設定するのが一般的です。しかし、ここではND-1.2を用い、露光時間を1/2秒に設定し、その間にズーミングすることで、主題の強調、色ずれのおもしろさを狙ってみました。

SC、IRフィルターの基礎知識

1 SC、IRフィルターとは、
どのようなフィルターか

SCフィルターはSharp-Cut Filterの略で、特定波長より短波長側をできるだけシャープにカットするフィルターのことです。富士SCフィルターには370nm以下の波長をカットするSC-37から、740nm以下をカットするSC-74まで、26種類がそろっています。

このうち、SC-37からSC-42までは、UVフィルターといわれる紫外線吸収用フィルターで、カラー撮影にもモノクロ撮影にも用いられます。また、有色の黄・橙・赤や赤外フィルム用など、SC-46からSC-74までのフィルターは、モノクロ撮影に用いられます。

このSCフィルターの種類に、IRフィルターがあります。IRフィルターはInfra-Red Filterの略で、可視光を吸収し、赤外を透過するフィルターのことです。富士フィルムIRフィルターには、IR-76からIR-96まで20nmきざみで11種類がそろっています。

2 SC、IRフィルターの用途

SCフィルターは、モノクロ撮影に用いられることの多いフィルターです。たとえば、SC-50は、500nm以下のB光を吸収・カットしますから、被写体の青い色をモノクロプリントでは黒く再現します。同様にSC-60は、B光・G光を吸収・カットし、被写体の青や緑色を黒く再現します。こうした特性を利用して、SCフィルターはモノクロ撮影の整色、コントラストの強調、色相の弁別力向上用に使用されます。

また、カラー撮影に用いられるSCフィルターには、SC-37からSC-42までのUVフィルターと、スカイライトフィルターとよばれるSC-40Mの7種類があります。これらのフィルターは、紫外線の影響で画面が青っぽくなるのを防ぐのに効果を発揮します。

一方、IRフィルターは、可視光外の熱線のみを透過させるため、赤外撮影に用いられます。

●主なフィルターの基本的用途

番号	JIS	色相	用途
SC-39	SL-39	無色	カラー ／ 黑白用
SC-40M	SL-40	無色(うすいピンク)	
SC-42	SY-42	うすい黄	一般にスカイライトフィルターと呼ばれます。紫外線を吸収しややM味をプラス、自然なカラーバランスに整えます。
SC-48	SY-48	黄	紫外線と青空の反射、日陰の青味を除去します。
SC-56	SO-56	橙	遠景描写を良くし、空の青さを増して雲を強調するなど整色効果が得られます。
SC-60	SR-60	赤	空の青さや緑を濃く描写しコントラストを強調します。
			コントラスト強調及び三色分解用(赤)。 黑白バンクフィルムで赤外フィルムに近似した効果が得られます。

SC-42

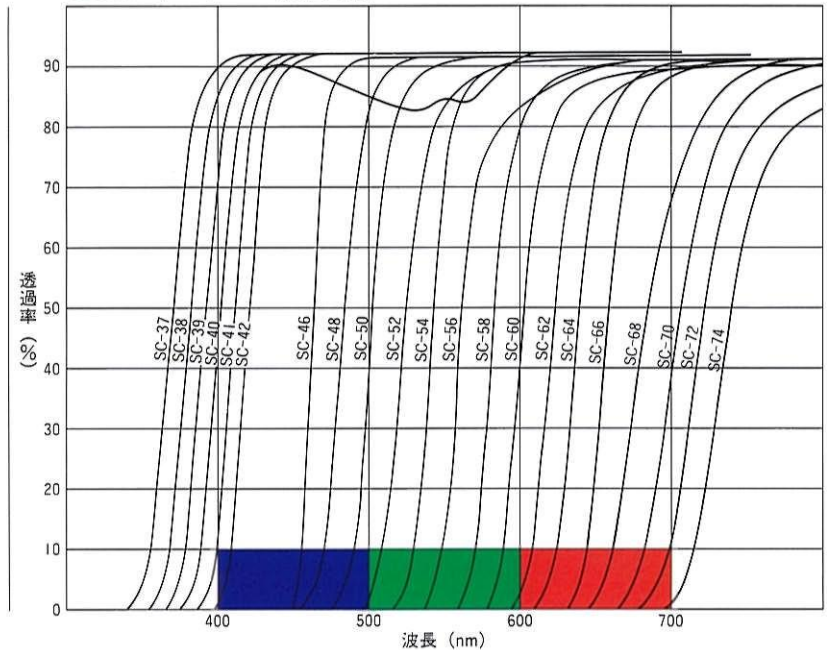
Sharp-Cutの略 透過率50%時の波長(nm)
を1/10にした数値

フィルター番号は、例をSC-42にとると、420nm以下の波長光をシャープにカットすることを示します。したがって、フィルター番号を10倍すると、その波長光から短波長側をカットできることがわかります。IRはInfra-Redの略です。

3 風景撮影に有効な スカイライトフィルター

SCフィルターのなかでも、スカイライトフィルターとよばれるSC-40Mは、B光・G光域の一部を吸収・カットする特性を持っています。そのため、晴天時の大気中に散乱するスカイライトを吸収し、画面全体が青味にころぶのを防いでくれます。

●SCフィルターの特性曲線



●SCフィルターの露光補正(絞り相当)

光源	番号	37	38	39	40	41	42	40 M	46	46 G	48
T		0	0	0	0	0	0	0	1/2	2	1/2
D		0	0	0	0	0	0	0	1/2	2	1/2
光源	番号	48 G	50	50 G	52	52 G	54	56	58	60	62
T		2 1/2	1/2	2 1/2	1/2	2 1/2	1/2	1	1 1/2	1 1/2	2
D		2 1/2	1	2 1/2	1	3	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2	3

※ 黒白フィルムの場合 = Tはタンダステン、Dはデイルイト。カラーフィルムの場合 = Dを基準
* GはND-0.6相当を加えたものです。

COLUMN

〈IRフィルターを照明光についたら〉

赤外写真用のIRフィルターは、赤外フィルムを用いて可視光外撮影を行うためのものですが、これをストロボなどの照明光源につけて使用すると、光源の発光に気づかせずに、赤外写真を撮影することができます。たとえば、ストロボにIR-82を2枚、またはIR-90を1枚つけて、カメラに赤外フィルムと赤外フィルターをセットして撮影した場合、可視光はIRフィルターで吸収されますから、ストロボの発光に気づかせることなく、赤外写真を撮影することができます。こうした方法は、生物の生態調査、警察の捜査、軍事目的などに利用されています。

1 SC、IR Filter Technic

風景の青味をとる



SC-40



SC-42



SC-41

晴天の風景には SCフィルターを

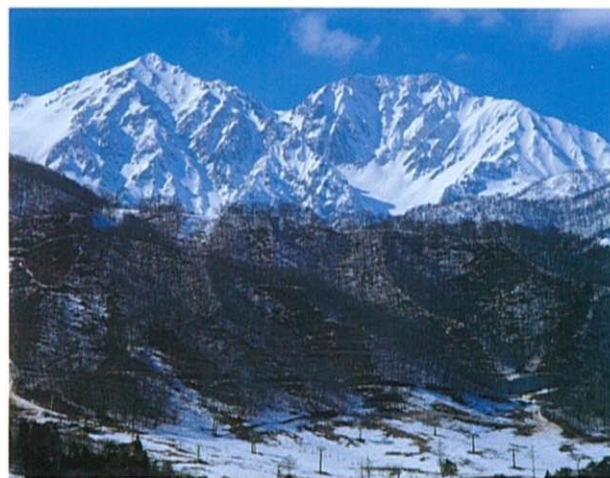


晴天屋外の風景写真では、青空からの反射光によって、日陰部分の色温度が高くなり、青味がかかって写ってしまいます。とりわけ色再現性に優れ、微妙な色の違いをも描き分けるベルビアの場合、日陰部分の青味がより強調される傾向にあります。

一般に晴天屋外の風景写真には、JIS規格のガラスフィルターと同等の、SC-39またはSC-40が用いられますが、ベルビアの場合は可視光域にやや入ったSC-41、またはSC-42の使用をお奨めします。



偏光フィルターを使用する場合、その特性から順光またはトップ光での撮影が最も効果的です。それに対し、横からの光（サイドライト）では、あまり効果が発揮されず、日向と日陰の対比が強調される傾向にあります。偏光フィルターを用いて風景を撮影する場合は、そのことを頭に入れておく必要があります。また、偏光フィルターの一部には、色味がYGからG味に偏る傾向のものがありますので、事前にテスト撮影するとよいでしょう。



ノーフィルター



SC-40

日向に影響を与えない SCが正解



日向と日陰が混在する場合、日陰部分がどうしても青味がかかって写ってしまうことがあります。これは青空の反射によって起きる現象です。青空は太陽光のなかの紫外線を多く含む青色系の光が、大気中の微粒子などにぶつかって散乱し、空全体に広がったものです。日陰はいわば青空というレフ板で起こされた状態にあるために、カラーフィルムで撮影すると青くなってしまいます。

この場合のフィルターワークとしては、次の3つの方法が考えられます。

①青味をとるために、CC-Yフィルターを用いる。

②LBAフィルターで色温度を下げる。

③SCフィルターで余分な紫外線をカットする。

このうち、①では日向の部分がY味にころんでしまいます。また、②では日向部分の色温度が下がって、全体にアンバー調の画面になってしまいます。その点、③のSCフィルターなら、日向の部分にあまり影響を与えず、日陰の青味のみをカットすることができます。



LBA-1



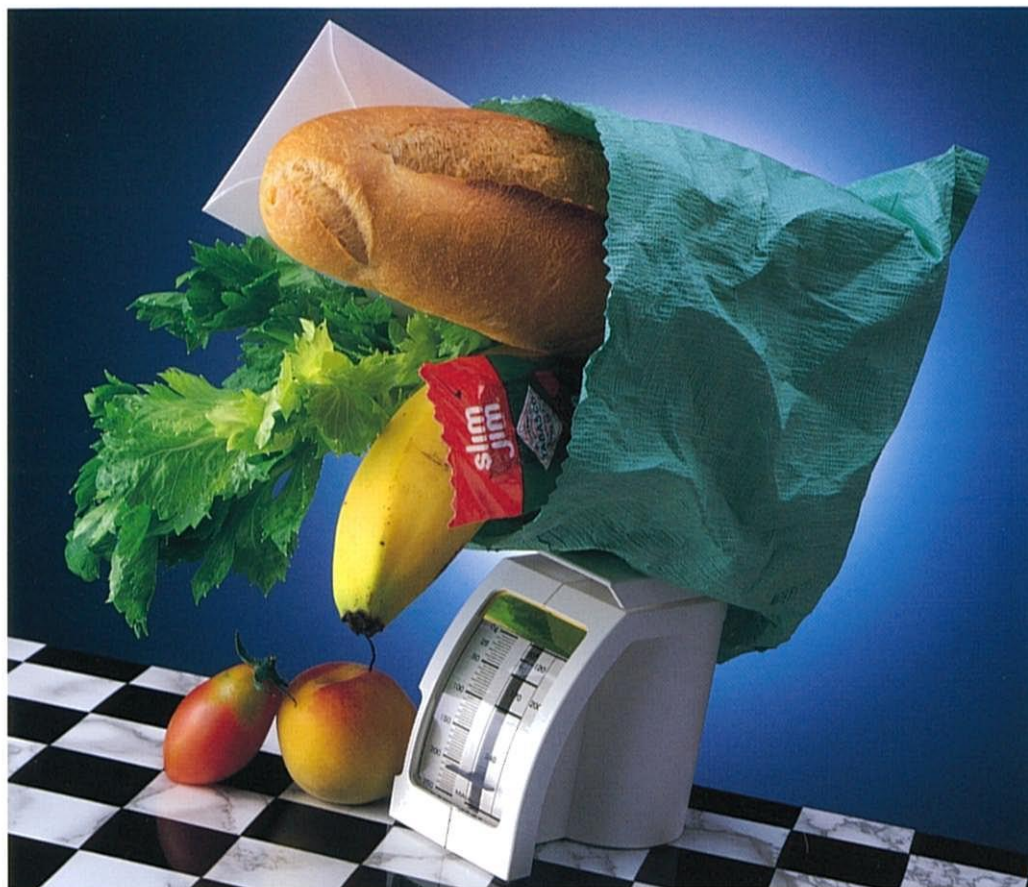
ノーフィルター



CC-2.5Y

3 SC、IR Filter Technic

蛍光剤による色変わりを補正する



SC-41



ノーフィルター



CC-5Y

SCフィルターで 蛍光剤の反射をカット



最近の繊維・紙・プラスチック製品のなかには、蛍光剤を使用しているものが数多く見られます。このページの作例ではグリーン
の紙袋に、右ページの作例ではイラストボードに、蛍光剤が使用されています。蛍光剤は光が当たると紫外線を反射するため、蛍光剤の入った製品を撮影すると、青味に偏って写ってしまいます。

蛍光剤が使われているかどうかは、肉眼ではわかりませんが、蛍光検査灯を用いて調べるとすぐにわかります。蛍光剤が使用されている場合は、SCフィルターを用いて、紫外線の反射をカットしてやればよいわけです。実際にはSC-40前後が有効で、グリーン
の紙袋の作例はSC-41、イラストボードの作例はSC-40を用いて撮影しました。

ところで青味をとるといふ発想から、CC-Yを用いるとどうなるのでしょうか。CC-5Yを用いた作例でわかる通り、全体に黄色がかぶった色調になってしまいます。蛍光剤が用いられている場合は、やはりSC-40前後を用いるのが正解といえます。




SC-40



CC-2.5Y



ノーフィルター

 人工光源、たとえばストロボ光源などによる撮影で、被写体が青味をおびているときは、ストロボの色温度ばかりでなく、蛍光剤に起因するのではないかと、疑ってみる必要があります。特に画面上の一部の被写体のみが青味にころんでいる場合は、蛍光検査灯を用いて調べてみるとよいでしょう。

BP、SPフィルターの基礎知識

1 BP、SPフィルターとは、 どのようなフィルターか

BPフィルターとは、Band-Pass Filterの略で、特定の波長を中心に、比較的狭い帯域の波長を透過させるフィルターの事です。BPフィルターには、BPB、BPN、BPMの3タイプがあり、Bはブロード(広い)、Nはナロー(狭い)、Mはモノカラー(単色)の略で、この順に分光特性曲線の示す山型の高さ、つまり透過率の頂点も低くなります。

BPフィルターは特定の単色光のみを透過させるもので、SPフィルターにはないグリーンやブルーの色相があります。

一方、SPフィルターはSpecial Purpose Filterの略で、主として写真撮影用以外の特定用途、たとえば製版用などに用いられます。

2 三色分解に用いられる BP、SPフィルター

BP、SPフィルターは主に製版用をはじめとする三色分解に用いられ、次のようなセットで使用されます。

三色分解シリーズA (透過原稿用)

BPN-45(青) / BPN-53(緑) / SC-62(赤)

三色分解シリーズB (直接原稿用)

BPB-45(青) / BPB-53(緑) / SC-60(赤)

三色分解シリーズC (カラーペーパーの加色焼付け用)

SP-1(青) / SP-2(緑) / SP-3(赤)

このほかにも、カラーテレビ用、カラーペーパーの減色用、写真製版のマスク作成用などに用いられるものがあります。

こうした一般用途のほか、写真撮影としては多重露光などによる合成、ポスタリゼーションなどの特殊技法に用いられます。

●特定波長透過フィルター(BPフィルター)

BPB	42、45、50、53、55、60
BPN	42、45、50、53、55、60
BPM	42、45、50、53、55、60

●特定用途フィルター(SPフィルター)

三色分解用など特定用途のためのフィルター、22種。

番号—1、2、3、4、4A、4M、5、6、7、8、9、10、11、12、
13、14、15、16、17、18、19、20

3 BP、SPフィルターを、 黑白撮影に応用する

BP、SPフィルターの三色分解シリーズB(直接原稿用)を使用して、黑白写真のコントラスト強調および色消去を行うことが可能です。作例写真は8色に塗り分けられた球形の組みパズルをBPB-45(青)、BPB-53(緑)、SC-60(赤)のフィルターを用いて、黑白で撮影したものです。それぞれをノーフィルターで撮った作例と比べてみましょう。

BPB-45(青)を使用した作例では、紺、紫、青の3色が明るく、黄土色、深緑、黄緑、赤、黄色が濃く写っています。これは青フィルターが、B光のみを透過させたため、B光の構成要素であるMとCを含んだ色が明るくなり、反対にB光の補色であるYを含んだ色が濃くなっているからです。

同様に、BPB-53(緑)の場合は、 $G=Y+C$ の関係からYとCを含む色が明るくなり、補色のMを含んだ色が濃くなっています。

さらにSC-60(赤)を用いると、RのYとMを含む色が明るく、補色のCを含む色が濃くなります。

こうしたことを知っておくと、特定の色を意図的に濃く表現するなど、コントラストを強調した作品がつけられます。また大切な資料に赤インクの染みをつけた場合など、SC-60を用いて黑白フィルムで複写して、赤い染みを消去するなど、いろいろな応用も可能です。

●富士フィルムBPフィルターの表示方法

BPB-45

Band-Passの略

ピーク光の波長

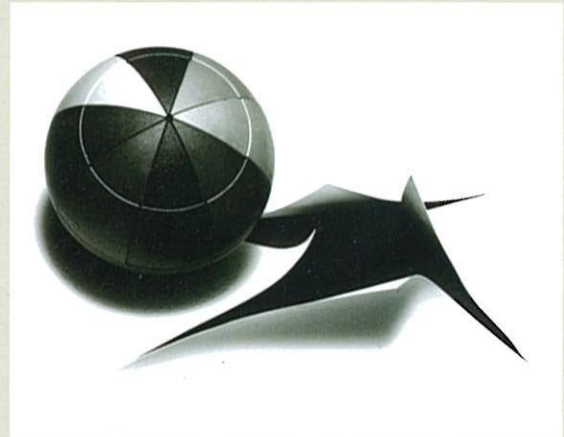
ピーク波長の透過率、Bは50%、Nは35%、
Mは15%前後を示します。

BPB・BPN・BPMの3タイプ18種があり、この順に分光特性曲線の示す山型の高さ、つまり透過率の頂点が低くなります。



ノーフィルター

↑
黑白ノーマル撮影



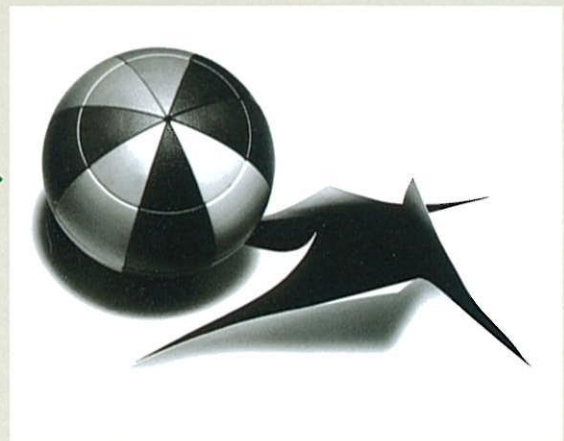
BPB-45(青)



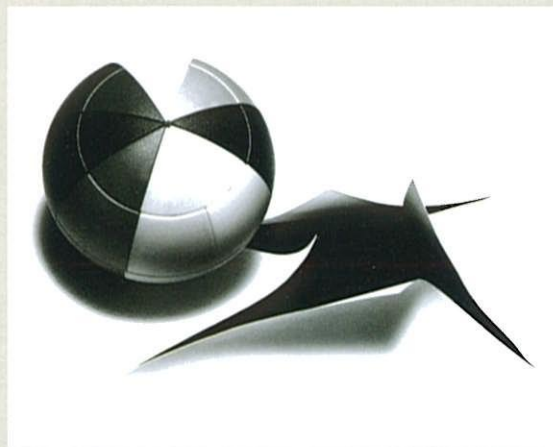
青フィルターで撮影

緑フィルターで撮影

赤フィルターで撮影



BPB-53(緑)



SC-60(赤)

●黑白写真はすべてネオパンSS・ストロゴ撮影

B
P
S
P

黑白用フィルターの基礎知識

1 黑白撮影には、どのようなフィルターが用いられるか

富士フィルムの黑白用ネガティブフィルムには、「ネオパンF」(ISO32)、「ネオパンSS」(ISO100)、「ネオパン400 PRESTO」(ISO400)、「ネオパン1600Super PRESTO」(EI1600)があり、そのすべてが可視光の全領域を撮影できる、パングロマチック・タイプです。そのため、被写体の持つ豊富な色彩を黑白に変換しても、違和感のない画像を得ることができます。

黑白フィルムでフィルターを用いる場合は、再現されるトーンを変更したい場合で、主にSCフィルターが使用されます。富士フィルムフィルターでは、SC-46からSC-74までの19種がそれに当たります。

また、NDフィルターも黑白用に有効です。

2 黑白用フィルターの使用目的

黑白用フィルムにフィルターを用いる目的は、大きく2つに分けられます。それは整色効果とコントラスト強調効果です。

黑白用フィルムは、被写体の色を明暗に置き換えて再現します。これに対し、人間の目は550nm付近の黄緑色光を最も明るく感じ、それより波長がずれるほど暗く感じます。これを比視感度といいます。

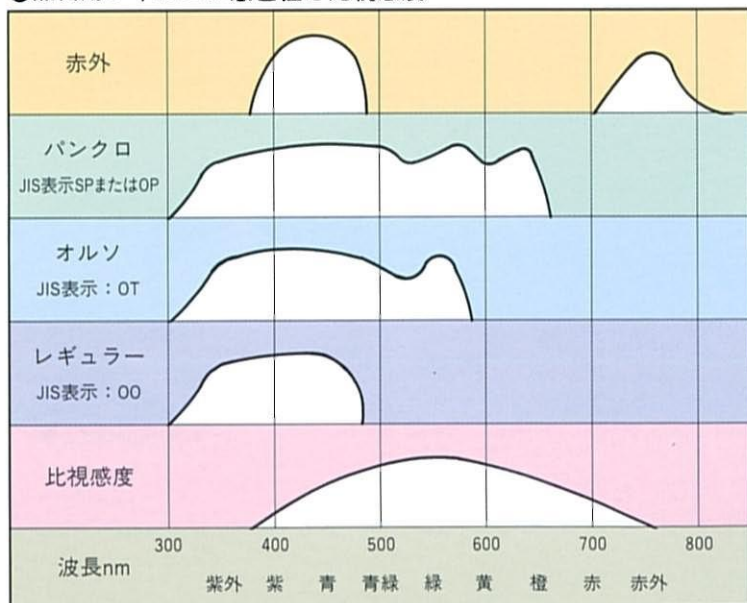
整色効果とは、この比視感度をフィルターを用いて補正しようというものです。一般に整色を目的とするフィルターの使用は少なく、特殊な条件のもとで、色相の比較的淡いものが用いられるのが通例です。

一方、コントラスト強調用とは、被写体の特定の色を強調する目的で用いられます。また、コ

● 黑白用フィルターの色相と用途

名称	JIS	色相	用途
SC-48	SY-48	黄	遠景描写を良くし、空の青さを増して雲を強調するなど整色効果が得られます。 空の青さや緑を濃く描写しコントラストを強調します。 コントラスト強調及び三色分解用(赤)。 黑白パングロフィルムで赤外フィルムに近似した効果が得られます。
SC-56	SO-56	橙	
SC-60	SR-60	赤	

● 黑白用フィルムの感色性と比視感度



ントラスト強調の特性を利用して、図表などの色汚れを複写で消し去ることも可能です。実際にどのフィルターがどの色を明るくまたは暗くするかは、下表を参照してください。

●コントラスト強調に用いるフィルターと色の関係

目的 フィル ター	被写体の色を明るく (消去)したい場合	被写体の色を暗く (残)したい場合
	使用するフィルター	使用するフィルター
被写体 の色		
マゼンタ (赤紫色)	赤 色 : SC-60 マゼンタ : SP-4 青 色 : BPB-42	緑 色 : BPB-53
赤 色	赤 色 : SC-60	緑 色 : BPB-53 青 色 : BPB-42
黄 色	黄 色 : SC-52 緑 色 : BPB-53 赤 色 : SC-60	青 色 : BPB-45 : BPB-42
緑 色	緑 色 : BPB-53	赤 色 : SC-60 青 色 : BPB-42 マゼンタ : SP-4
シアン (青緑色)	緑 色 : BPB-53 青 色 : BPB-42	赤 色 : SC-60
青 紫 色	青 色 : BPB-42	緑 色 : BPB-53 赤 色 : SC-60

3 黑白用フィルターの露光補正

黑白用フィルムでフィルターを使用する場合、当然のことながら昼光下とタングステン光、蛍光灯などの人工光では露出の補正量が異なります。右表はISO100フィルムを使用した場合の露光補正表です。標準的な実用値としてご参照ください。


●黑白用フィルターの露光補正表 (絞り相当)

	タングステン	デイルイト	蛍光灯
シャープカット (SC)			
SC-37~40 M	0	0	
46	1/2	1/2	
46G	2	2	2
48	1/2	1/2	1/2
48G	2 1/2	2 1/2	2 1/2
50	1/2	1	1/2
50G	2 1/2	2 1/2	2 1/2
52	1/2	1	1/2
52G	2 1/2	3	2 1/2
54	1/2	1 1/2	1
56	1	1 1/2	1 1/2
58	1 1/2	2	2
60	2	3	2 1/2
62	3	4	4
64	—	—	—
66~90	—	—	—
特定用途 (SP)			
SP-1	5	4	4
2	2 1/2	2	2
3	1 1/2	2 1/2	3
4	1	1 1/2	1 1/2
5	1	1	1
6	2	1 1/2	2
7	2	2	1 1/2
8	1	1 1/2	1
9	5	3 1/2	4
10	3	2 1/2	2 1/2
11	2 1/2	3 1/2	3
12	1	1 1/2	1 1/2
13	3	4	4
14	4	3 1/2	4
15	2	2	2
16	1/2	1	1
17	1 1/2	2	2
18, 19	1 1/2	1 1/2	1
20	6	6	6 1/2
バンドパス (BP)			
BPB-42	5	4	4 1/2
45	5	3 1/2	3 1/2
50	4	3	3
53, 55	3	2 1/2	2 1/2
60	3	3 1/2	3
BPN-42	6	4 1/2	5
45	5 1/2	4	4 1/2
50	5	4	4
53, 55	3 1/2	3 1/2	3
60	3 1/2	4	4
BPM-42	7	6 1/2	6 1/2
45, 50	7	6	6
53	6	6	5
55	5 1/2	5	4 1/2
60	6	5	6

1 B/W Filter Technic

コントラスト強調と整色効果

コントラストを強調する

 黒白撮影で、そのまま撮ったのでは、フラットで平凡な写真になってしまう場合、SCフィルターを用いることで、コントラストを強調した、メリハリのきいた画像を得ることができます。この場合、SCフィルターのフィルターナンバーが大きくなるほど、コントラストが強調されます。

SC-60(赤)を用いた作例写真を、ノーフィルターの写真と比べてみると、赤の補色であるCを含む青空や青い水面が黒く落ち、反対に赤(Y+M)の構成要素であるYを含む白い雲や緑の草が明るくなり、コントラストがはっきりついて、遠近感が明確になるなど、メリハリの効いた写真になっていることがわかります。



SC-60



ノーフィルター




ノーフィルター



SC-50

ポートレートの肌色を整える

 黒白でポートレートを撮影する場合、肌の調子を整えるために、SCフィルターを用いることがあります。作例写真はSC-50を使用したものですが、ノーフィルターに比べ、女性らしい柔らかい雰囲気が増してきたことがわかります。これは肌の色にY成分が入っており、SC-50(黄)を用いることで、黄色味を抑え、肌のコントラストを整えたためです。

一般にポートレートの整色用としては、SC-48、SC-50がよく用いられます。

〈富士フィルムフィルターの露光補正〉

●CCフィルターの露光補正表(絞り相当)

色相	1.25	2.5	5	7.5	10	20	30	40	50
Y	—	—	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3		1
M	—	—	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3		1
C	—	—	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3		1
B	—	—	1/3	1/3	1/2	2/3	1	1 1/3	
G	—	—	1/3	1/3	1/2	2/3	1	1 1/3	
R	—	—	1/3	1/3	1/2	2/3	1	1 1/3	

●LBフィルターの露光補正表(絞り相当)

色相	1	2	3	4	8	12	16	20
LBA	—	1/3	1/3	1/3	2/3	2/3	1	1
LBB	—	1/3	1/2	2/3	1	1 1/3	2	2 1/3

●コンパウンド・フィルターの露光補正表(絞り相当)

暖色系		寒色系		蛍光灯・水銀灯補正用	
色温度を下げるLBAフィルターとMもしくはRのフィルターを1枚に組み合わせたものです。		色温度を上げるLBBフィルターとMもしくはCとBのフィルターを1枚に組み合わせたものです。		蛍光灯などの補正用に通常使われているフィルターを、組み合わせて1枚にしたものです。ペーシックフィルターとしてご活用ください。	
種類	露光補正	種類	露光補正	種類	露光補正
LBA2/CC5M	1/2	LBB2/CC5M	1/2	白色用	CC35M/CC5B 1
LBA2/CC5R	2/3	LBB2/CC5C	1/2	昼光色用	CC15M/CC20R 1
LBA4/CC5M	1/2	LBB2/CC5B	2/3	三波長(N)	CC35M/CC2.5B 1
LBA4/CC5R	2/3	LBB4/CC5M	1/2	三波長(D)	CC20M/CC20R 1 1/3
LBA12/CC40M	1 1/3	LBB4/CC5C	1/2	水銀灯	CC40M/CC5R 1
		LBB4/CC5B	2/3		

●NDフィルターの露光調整表(絞り相当)

フィルター番号	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	3.0	4.0
濃度	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	3.0	4.0
露光倍数	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	32.0	64.0	100	1000	10000
絞り相当	1/3	2/3	1	1 1/3	1 2/3	2	2 1/3	2 2/3	3	3 1/3	4	5	6	6 2/3	10	13 1/3

●SCフィルターの露光補正(絞り相当)

光源	番号	37	38	39	40	41	42	40M	46	46G	48
T		0	0	0	0	0	0	0	1/2	2	1/2
D		0	0	0	0	0	0	0	1/2	2	1/2
光源	番号	48G	50	50G	52	52G	54	56	58	60	62
T		2 1/2	1/2	2 1/2	1/2	2 1/2	1/2	1	1 1/2	1 1/2	2
D		2 1/2	1	2 1/2	1	3	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2	3

※黑白フィルムの場合=Tはタングステン、Dはデイルイト。カラーフィルムの場合=Dを基準

〈色温度・ミレッド対照早見表〉

色温度 (K)	ミレッド (M)	色温度 (K)	ミレッド (M)	色温度 (K)	ミレッド (M)	色温度 (K)	ミレッド (M)
1,500	667	3,000	333	4,600	217	6,100	164
1,600	625	3,100	323	4,700	213	6,200	161
1,700	588	3,200	313	4,800	208	6,300	159
1,800	556	3,300	303	Ⓐ4,870	205	6,400	156
1,900	526	3,400	294	4,900	204	6,500	154
2,000	500	3,500	286	5,000	200	6,600	152
2,100	476	3,600	278	5,100	196	6,700	149
2,200	456	3,700	270	5,200	192	Ⓒ6,740	149
2,300	435	3,800	263	5,300	189	6,800	147
2,400	417	3,900	256	5,400	185	6,900	145
2,500	400	4,000	250	5,500	182	7,000	143
2,600	385	4,100	244	5,600	179	7,100	141
2,700	370	4,200	238	5,700	175	7,200	139
2,800	353	4,300	233	5,800	172	7,300	137
Ⓐ2,854	350	4,400	227	5,900	169	7,400	135
2,900	348	4,500	222	6,000	167	7,500	133

ⒶはCIEの標準光源A、ⒷはCIEの標準光源B、ⒸはCIEの標準光源Cを示します。