

2017年3月6日発行 vol.31 春号

もっと、伝えます——永和印刷株式会社

**TOPICS いきなりですがここで問題です。下の □ 部分の黒の文字と画像のなかに、墨インキの1色刷ではない箇所が全部で5つあります。それはいったいどこでしょうか？**

(黒の種類もすべて異なります。正解は次頁です)

激動の時代に 21人の社員の目がすみずみまで届くある印刷会社の物語

# 四十二の瞳

絶賛上映中！？

同時上映！？

黒も透けてしまう！？(p.2)

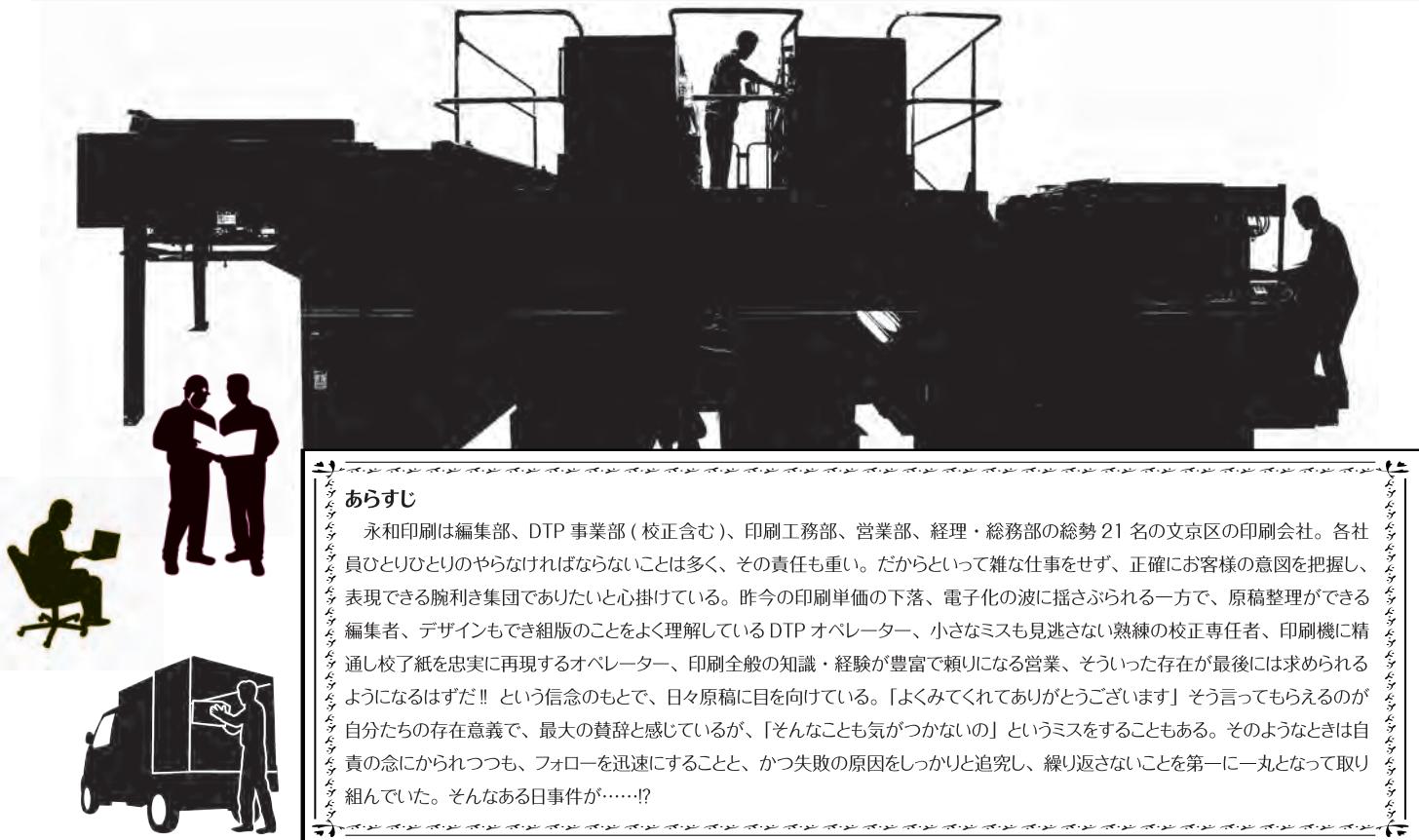
和欧混植の見た目 (p.3)

印刷的目の錯覚 (p.4)

印刷で使えるワザ、使えないワザがわかる

お客様から原稿をいただき、原稿整理、組版(DTP)、校正、印刷、製本、そして納品まで、永和印刷では 21人の社員が 42 の瞳を光らせ、日々の仕事の中で確認を繰り返しています。確認するのは当たり前のことで、各自の役割を自覚して、やるべきことをしっかりと実行することがお客様の安心と信頼につながります。ネット印刷と価格を比較され、ペーパーレス化が進む厳しい時代だからこそ、お客様との直接のつながりを通じてその価値を実感してください。

原稿整理・デザイン・組版・校正・刷版・印刷・製本・用紙銘柄・数量・納品期日・納品場所・制作予定・制作コスト、もっと目を光らせます !!



# 特集 1 印刷で表現できる黒とは？ 黒だって透けてしまう！？

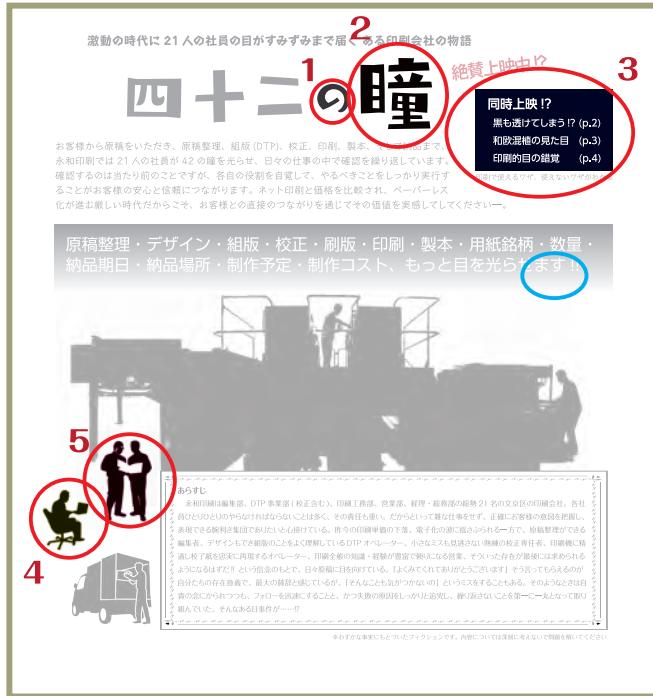


印刷ワザその1

## 5種類の黒の正体はこれだっ！！

Prog vol.29 では黒の濃度を変化させる手法としてインキを変える方法をご紹介しましたが、今回は4色のオフセットインキで表現できるさまざまな「黒」をご紹介します。前頁の問題にあるように、通常の墨ベタ以外に5種類の黒を用意してみました。違いはわかりましたか？

正解は下の図の○部分でした。1～5の色の配合は右に記載してあり、あわせてその特徴もご案内します。



### 1 C100% M100% Y100% Bk 0%

墨 (Bk) を一切使っていない黒です。

色の三原色の理論的には黒ベタと同じ色になるはずなのですが、実際には濃度が物足りなく感じてしまいます。カラー画像などでも墨が入っていないとコントラストが弱く感じられるので、墨は重要なのです。

### 2 C30% M30% Y30% Bk 100%

リッチブラックといわれるより深みのある黒です。黒さを際立たせたいときに重宝されますが、その一方で版ズレした場合に縁にCMYがはみ出してしまうため、細い文字や抜き合わせがある場合には使うのを避けたほうが賢明です。

### 3 C100% Bk 100% 青味がかった黒

### 4 Y100% Bk 100% 黄色味がかった黒

### 5 M100% Bk 100% 赤味がかった黒

## おまけ ■ 番外 印刷NGな黒（4色ベタ） C100% M100% Y100% Bk 100%

リッチブラックの数値は固定値があるので、より黒くしたいならCMYの濃度をさらに上げればよいかというとそうではありません。CMYKの合計値が300～350%を超えると裏移り（裏づき）やブロッキング（用紙がくつき、印刷面がはがれてしまう）といったトラブルの原因になってしまふので、絶対に避けるようにしてください。今回は広報紙なので実際にそのようになればトラブルの実例紹介になるから…と嫌がるオペレーターを説得して、あえて邪道ワザを実践してみました。

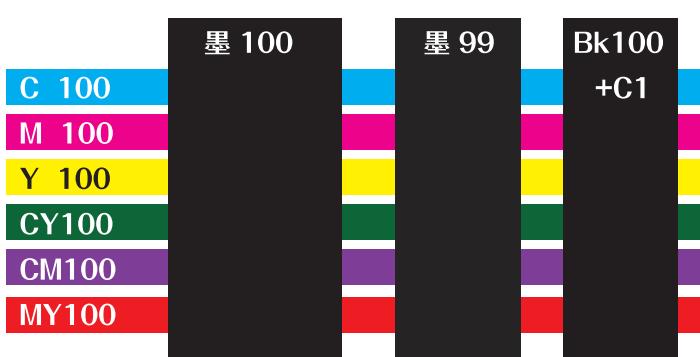
あなたのお手元のProg、裏づきは大丈夫でしょうか？ おまけの右の■部分と前頁の○部分、汚れてないかをご覧ください。



印刷ワザその2

## CMYの3色300%よりも濃い墨が透けるってどういうこと？

墨の100%（四十二の文字）の濃度は■1のC100% M100% Y100%よりも濃いことはご理解いただけたと思います。そんな墨も透けてしまうことがあります。目隠しで墨ベタをのせているのにうっすら下地がみえている、そんな印刷物をみた経験はございませんか？ 実はベタ（100%）だと透けて、99%だと透けないことがあります（下図参照 ※設定により異なります）。



## 傾向と対策

InDesignで墨100%（ベタ）の設定にすると自動的にオーバープリント（上乗せ設定）になります（Bkではなく、「墨」という設定があります）。そうでないとあちこちが抜き合わせだらけになるため印刷的には本来はトラブルを避ける設定なのですが、■2～5のように他の色と重なることで微妙に色味に変化が生じるので、結果として元の絵柄が透けてみえることになってしまいます。これをさけたいときは墨99%にしたり、Bk100%にC1%追加することでオーバープリントの設定ではなくなり解消できます。ちなみにモニターではわかりませんのであしからず。

## 特集 2 和欧混植の見た目 Q 数同じなんんですけど…、くっついてるんですけど…



印刷ワザその3

### 合成フォントで欧文を大きくする！でも、その選択は本当に正しい？

永和印刷の仕事の中心は医療系の書籍です。組版・印刷するのも和欧混植がほとんど当たり前ですが、そのため和文と欧文の組み合わせに悩まされることもたびたびです。「大きさ違うよ、おたくの設定間違っているんじゃない？」とか、「位置がズレているんじゃない？」という指摘を受け、念のため調べてはみるものの設定はやはり正しいなんてことがあります（ホントに間違っているときもありますが…ね、H部長）。そもそも和文と欧文ではフォント基準が異なることが「ズレ」を感じる原因なのですが、美しい組版を実現するためにはその基準と特徴を理解したうえでのフォント選びと設定が重要になります。

見本 30級

和文は正方形枠（仮装ボディ）が基準  
欧文はベースライン（青線）に揃えて、天方向のアセンダーライン（黒線）、地方向のディセンダーライン（緑線）を基準とするがその位置はフォントごとに異なる

永和印刷の Prog Printing Professional Log の略です。  
リュウミン L-KL Times New Roman Regular  
新ゴ R Arial Regular

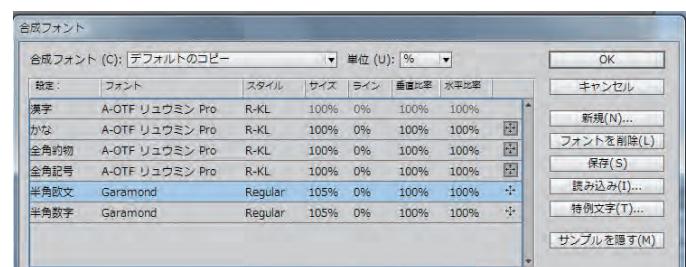
欧文フォントの種類によってもベースライン、アセンダーライン、ディセンダーラインが異なる。  
○部分を比較すると、和文フォント付属の欧文（リュウミンの欧文や新ゴの欧文）のほうが欧文フォントよりも和文の仮装ボディに近いので、バランス的には適しているといえる。

欧文フォントは文字ごとの左右の幅が異なり  
フォントによっても差があるので、和欧混植の際には和文とのバランスも重視したい。

リュウミンR、新ゴRどちらの見本でも共通するように、欧文は上下の最大幅（アセンダーラインとディセンダーライン）で計算する分、和文よりも小さく見えがちです。和文フォントに付属している欧文は比較的和文のサイズに近づけてあるのに対し、欧文フォントは和文フォントを意識していないため、バランスを取るために欧文を拡大した設定の合成フォントを作成したり、限定的な（特定のルール下での）対応であるのならば正規表現のスタイルを使用することが対応策といえます。

#### 合成フォント

InDesignにおける漢字とひらがな・カタカナ・約物のフォント、サイズ、ベースラインなども個別に設定できる機能（右図）。和欧だけでなく、かなや約物、記号ごとにも設定できますので、ボディフォントを変更して字間を詰めたり、ベースラインを調整したりといった設定にも使えます。ただし、字間の詰めの設定をした場合によくあるのが、行頭1字をなんとか前の行に収めたいといったときに詰めようがない、禁則との関係でかえって極端に字間が開くことになる…といったことで、やはり和欧混植は難しいです。



#### 正規表現

InDesignの機能のひとつで、（ ）内のフォントの種類・大きさを変えたり、使用する異体字を特定のものに限定するなどが設定できる機能。特定の条件下、たとえば単位を欧文イタリックにするといったときに、設定させすれば正確で便利であるが、ルール化できないと意味をなさない…。

#### 和文フォント付属の欧文じゃダメなの？

和欧混植にこだわるのであれば、合成フォントの活用は必須ですが、実は和文フォントをそのまま使用したほうがバランスがいいことも。新ゴのボテッとした欧文が嫌い、中ゴ BBB は欧文がカッコ悪い…そんなときに他の和文フォントの欧文も選択肢の1つです。

#### アキ量設定も考えましょう！

和欧混植で忘れてはいけないのが「アキ量設定」です。和文と欧文、約物の間隔をどう設定するかで全体の印象は変わってきます。



印刷ワザその4

### 合字を使う？ 使わない？ 美しいのはどっち？

ノーマル

difficult  
fluit  
difficult

合字設定

difficult  
fluit  
difficult

欧文では文字ごとの左右幅の設定が異なるため、左のサンプルにあるように、フォントによっては文字同士が微妙にくっついてしまうケースがあります。そんなときには「f」「fi」「ff」などが「2つで一文字」となった合字設定を使用します（対応の有無はフォントによって異なります）。サンプルではiの点がなくなり一体感がありますが、それを美しいと感じるか、そうでないと感じるかは好みかもしれません。個々の文字をはっきりさせたいので字間を離してほしいと要望されることもありますが、全体的にパラパラとした印象になることもあります……あなた正解はどの形ですか？



## 特集 4 印刷的目の錯覚

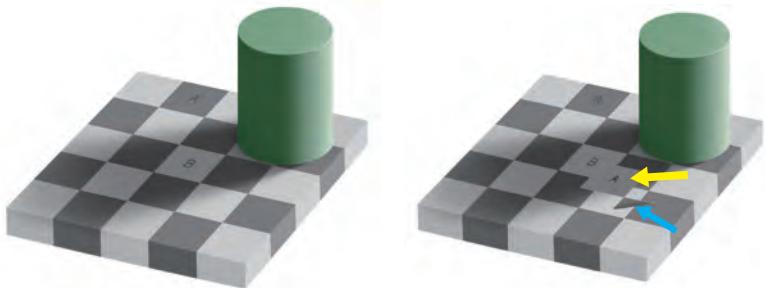
人間の目って意外とだまされやすいんです

### 印刷ワザその5

## 同じに見えますか？

### チェックカーシャドウ錯視

マサチューセッツ工科大学のエドワード・エーデルソン教授の考案の有名な錯視画像です。AとBのタイルの色、どっちが濃く見えますか？  
正解は……どちらも同じ濃度なんです。チェック模様でBは白地に影ということを脳が認識してしまうがためにそうみえてしまいます。



今回、検証用にPhotoshopでAの部分を「自動選択ツール」で選択しコピーしたものとBの横に貼ってみました（右図黄矢印）。Aの右下の部分も一緒にコピーしました（青矢印）がAよりも濃いのがわかりますか？スプロイトツールで選択するとA、BともにR120、G120、B120となります。

### 網点の角度で線の形状が変わる？

これは錯視ではありませんが、印刷では同じ線でも異なって見えることがあります。下の図はいずれも0.25mmの罫線ですが、印刷上の網点は色の濃淡ではなく、網点の大小で表現しているため、角度の違いによる影響で線の調子が異なったもののように感じたり、太さによっては点線にみえたりします。



すべて Bk60%

地色 Bk30% に白野

C25 M25 Y40 の野

### 担当者はこんな人



久永 康彦

皆さんには遅ればせながら今年初めてのProgをお届けいたします。皆さんにおかれましてはどのようなスタートの2か月だったでしょうか。繁忙期を乗り越えて実りの春を迎えられるよう、またその後も引き続きご愛顧いただけますよう、従業員一同、一所懸命にお手伝いしております。数か月前までの生原稿が美々しく書籍として上梓される瞬間を、今年も少しでも多くご一緒できればこれに勝る喜びはございません。



小村 健

永和印刷に入社から20年が経ちました。当時は電算写植機で出力した版下をハサミで切って台紙貼りして製版し、修正が入ったらまた版下に戻って、写真はネガだ、返してポジだ…と下版までの作業が今では考えられないほどいたいへんでした。印刷技術はDTP、CTPなどのデジタル面で大きく変化している一方で、CMYKの網点で4色を表現するオフセット印刷の基本的な仕組みは変わっていません。より効率化、低価格化しつつも必要なものは残るのでしょう。私も生き残ります！?



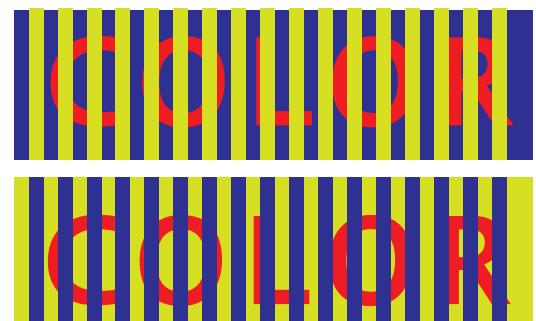
高橋寿美礼

こうみえてビビリなところもあって、今まで吉田類が行くようないかにも赤提灯、というお店に行ったことがありませんでしたが、ついに江戸川橋でデビューしました。ウチの会社のI藤やK材は安くたくさん飲めればなんでもいいんだろうとなめていたら意外とおいしくてビックリしました。でも女性客は少なく、1人ではやっぱり無理そうです。昨年末から新しい仕事を次々チャレンジさせられていますが、やってみてはじめてわかるこの連続です。今度はどこに行ってみようかな？

フォントの話で細かくなりましたので、最後はリラックスして錯視の世界をお楽しみください。皆様もきっとどこかで見たことがあると思います。

### ムンカ一錯視

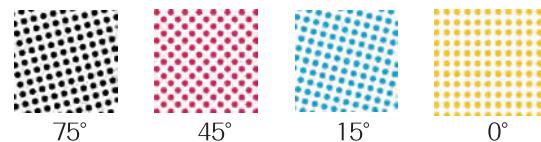
上のCOLORの文字はオレンジ、下のCOLORの文字は赤く見えますよね？でもコレ、両方とも同じ色です。まわりの色から同じ色合いの色に誘導される「色の同化」と反対の色合いに誘導される「色の対比」によって違って見えるそうです。使用しているのは地色が黄色(Y100 C20)と紺(C100 M100)で文字は赤(M100 Y100)です。



### 網点の角度で模様のようにみえる？

印刷では画像の調子や色の濃淡をCMYKの4色で、網点の大小で表現しています。各色のそれぞれの網点が干渉しないように、下図のように異なる角度に設定しています。本来は均一な網点の集合のなのに、重なることで中心に円の模様があるかのようにみえてしまうことがあります。それをロゼッタパターンといいます。線数を上げることで軽減することは可能ですが、印刷ならではの現象といえます。

印刷物のCMYK、版を拡大するとこのような形になります



この4版が重なっているので拡大するとこのようになります



ロゼッタパターンの拡大イメージと実際の印刷の状態

網点の角度や形状は印刷会社によって異なりますが、永和印刷では網点の角度の視覚的影響を最小限に抑えるために、線数を高めに設定することと、4色+特色の組み合わせによって角度を変えた設定を用意して対応しています。

このテーマをもっと詳しく知りたい方は永和印刷のブログをご覧ください

### 編集後記

ここ数年、新年のご挨拶とともにProgを発行していたのですが、今年は3月までこれこんでしまいました。その分倍増4頁にしましたが、vol.29で16頁にしたばかりなので、インパクトが弱いのは否めないところ。ですが、印刷の特徴を紹介する号になったので、来月から加わる新入社員の皆様のためにはぜひ役立ててください。（KK）

**Prog**  
Printing Professional Log by EIWA  
【エイワのブログ】

2017年3月6日発行 vol.31

2017, Spring

### 永和印刷株式会社

〒112-0005 東京都文京区水道2-4-23  
TEL. 03-3813-5001 FAX. 03-3813-5005

E-mail (営業部) mail@eiwa-p.com

(DTP事業部) dtp@eiwa-p.com

<http://www.eiwa-p.com>

次号は2017年7月1日発行予定です。