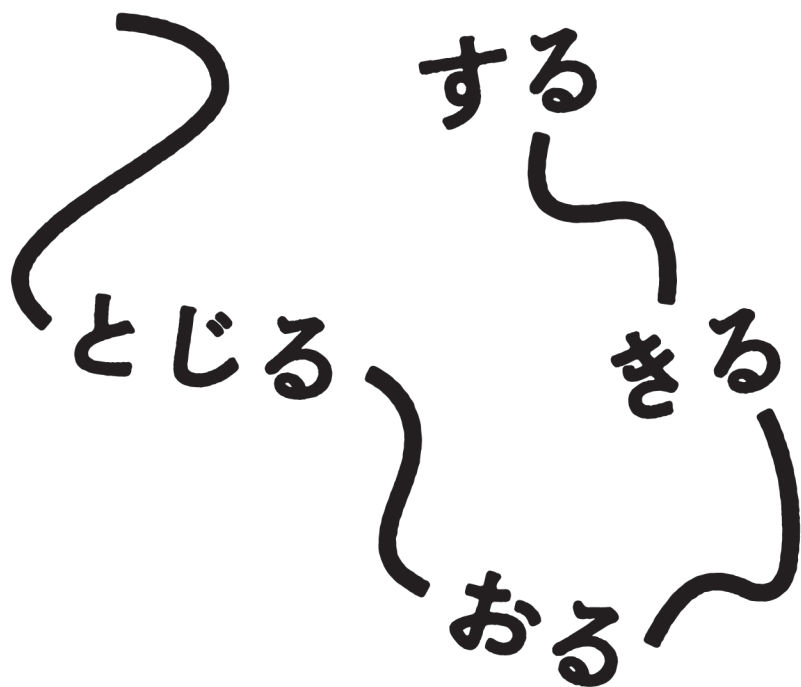
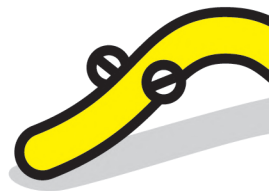
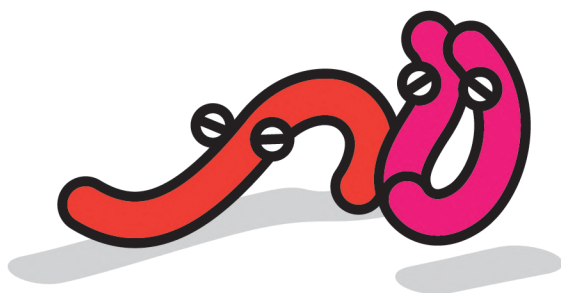
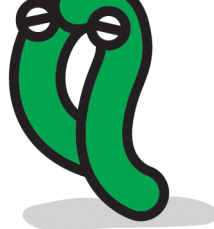


する
きる
おる
とじる





はじめに

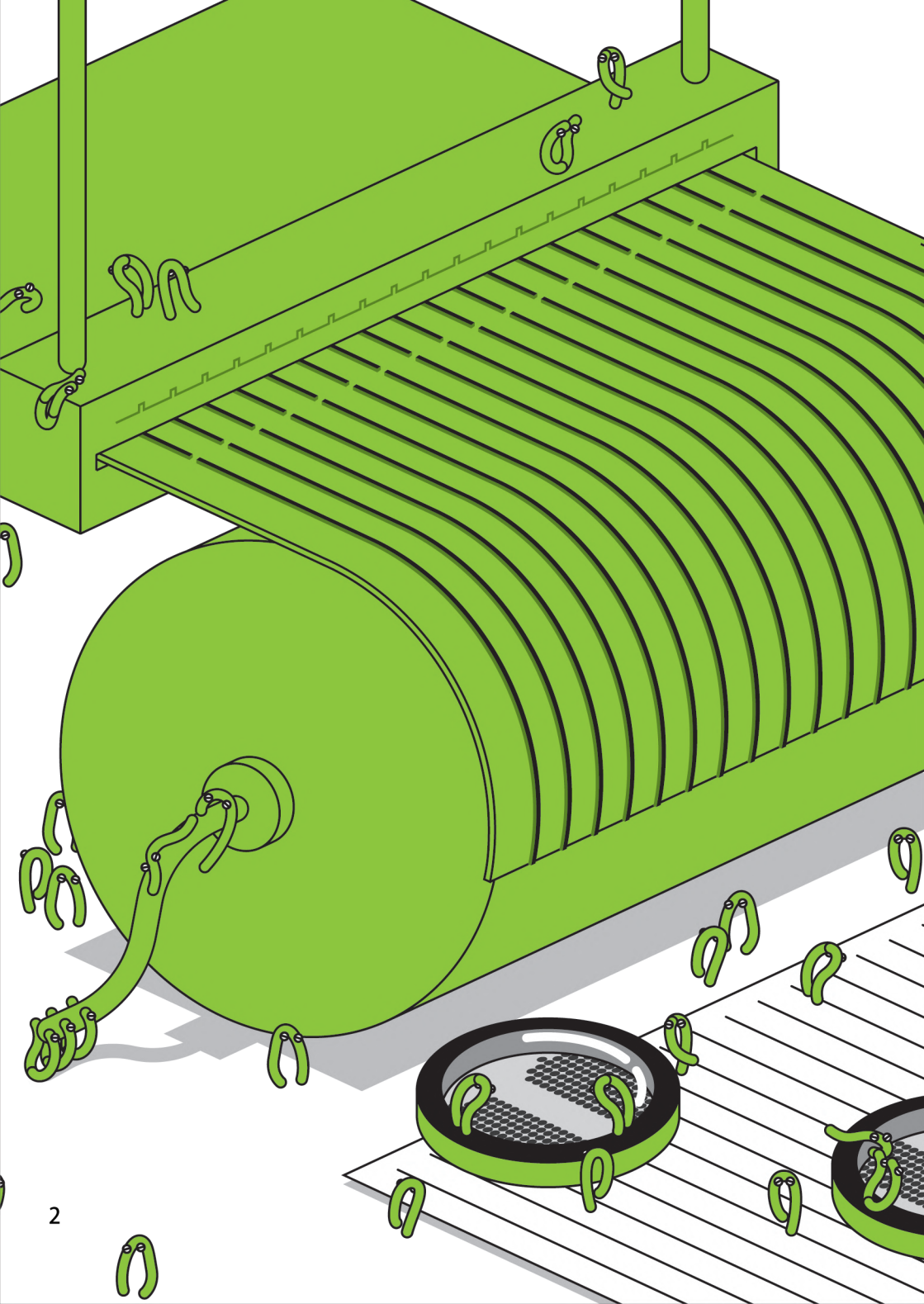
本冊子では、1冊の絵本が皆さんの身近にある企業で刷ったり折ったり切ったりすることで出来上がってる工程をお見せしました。この冊子自体も様々な工程を踏んで出来上がっています。奥付（この本の最後のページ）にはこの本の制作に携わった板橋区内の企業を記載していますので、ぜひその部分にも注目してください。

また、板橋区には絵本以外にもトレーディングカードや雑誌、辞書、写真集、楽譜、教材、試験問題、カタログ、紙製品などバラエティに富んだ印刷・製本製品を作られる企業が存在しています。

どの企業もどうしたらよりよいものを皆さんの手元に届けられるか、色にこだわったり、サイズや紙や製本の仕方にこだわったり、一つ一つの印刷・製本製品に向き合って、情熱をもって取り組んでいる職人の人たちがいます。

皆さんの手元にある印刷・製本製品は同じ板橋区にいるそんな身近にいる人たちによって出来上がっています。この冊子をきっかけに、そんなことも頭の片隅に置きながら板橋区で作られた印刷・製本製品に触れていただけると幸いです。

板橋区産業振興課
板橋産業ブランド戦略会議 印刷分科会



する きる おる とじる

する きる おる とじる

これはまほうのことば

するきるおるがうごきだす

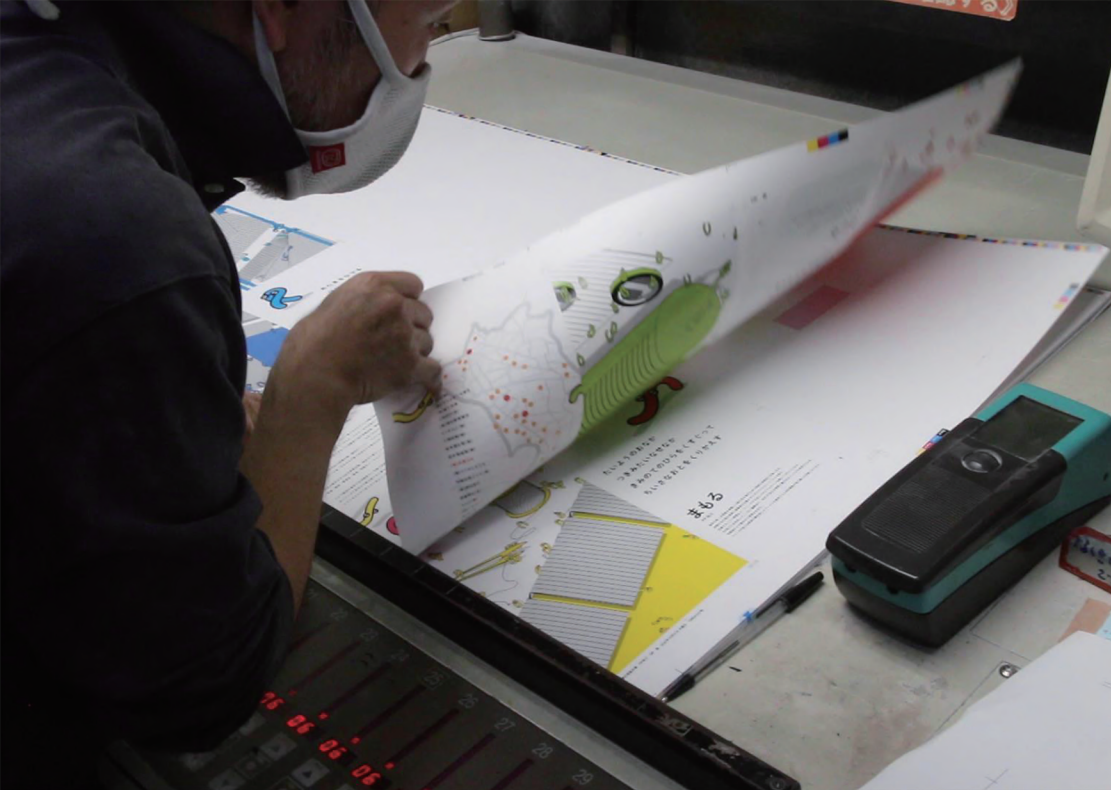


する

製版・色校正

一冊の本ができるまでには印刷と製本という大きく二つの工程があり、印刷には凸版、平版、凹版、孔版と大きく四つの方式があります。それぞれの方式で印刷するためには版という部品を作る必要があり、印刷に用いる版を作ることを製版といいます。

製版が終わると表現したい色に近づけるための試し刷りを繰り返し行います。印刷物の色を正しく表現するために調整する作業を色校正といいます。



する

製版・色校正

製版は、原稿とレイアウトに基づいて、印刷用の版を作成する一連の作業を指します。このプロセスには、主に版下(文字や図などをレイアウト指定どおりに配置した素材)の作成と、版下と写真などをまとめて印刷用の版にする集版作業が含まれます。

近年では、デスクトップパブリッシング(DTP)システムが普及し、デザインから集版までをパソコン上で行う方法が主流となっています。

印刷前には、原画通りの色が再現されているかを確認する作業が不可欠です。例えば、「青色」と一言で言っても、お客さんが想像する「青色」は多岐にわたり、そのニュアンスを正確に捉えることが担当者の腕の見せどころとなります。この色の確認作業において、一番重要なのは「発色がきれいに出的か」です。

DTPシステムはパソコン上で動作しますが、実際の本は紙になります。

モニター上で確認した色と、実際に紙に印刷した際の色味は大幅に異なることがあり、ここで必要な作業が「色校」です。

一般的にパソコン等のモニターで使われる色は赤、緑、青を基本とした「RGB」、インクを使用して紙に印刷する色は青、赤、黄色、黒を基本とした「CMYK」です。

RGBよりもCMYKの方が暗い色になる傾向があり、原画通りの色を実現するために何度も何度も印刷し、原面と色を見比べて調整していきます。

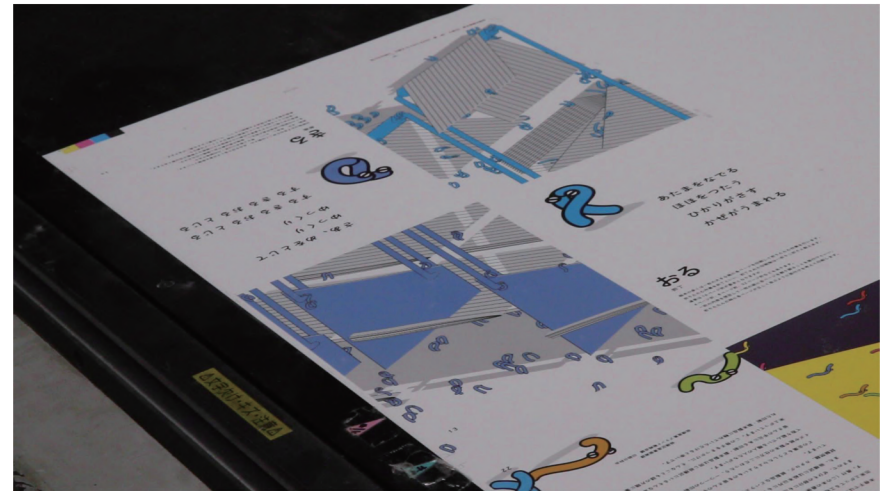
例えば、紫色はCMYKではくすみやすい色であり、その再現には特に注意が必要です。

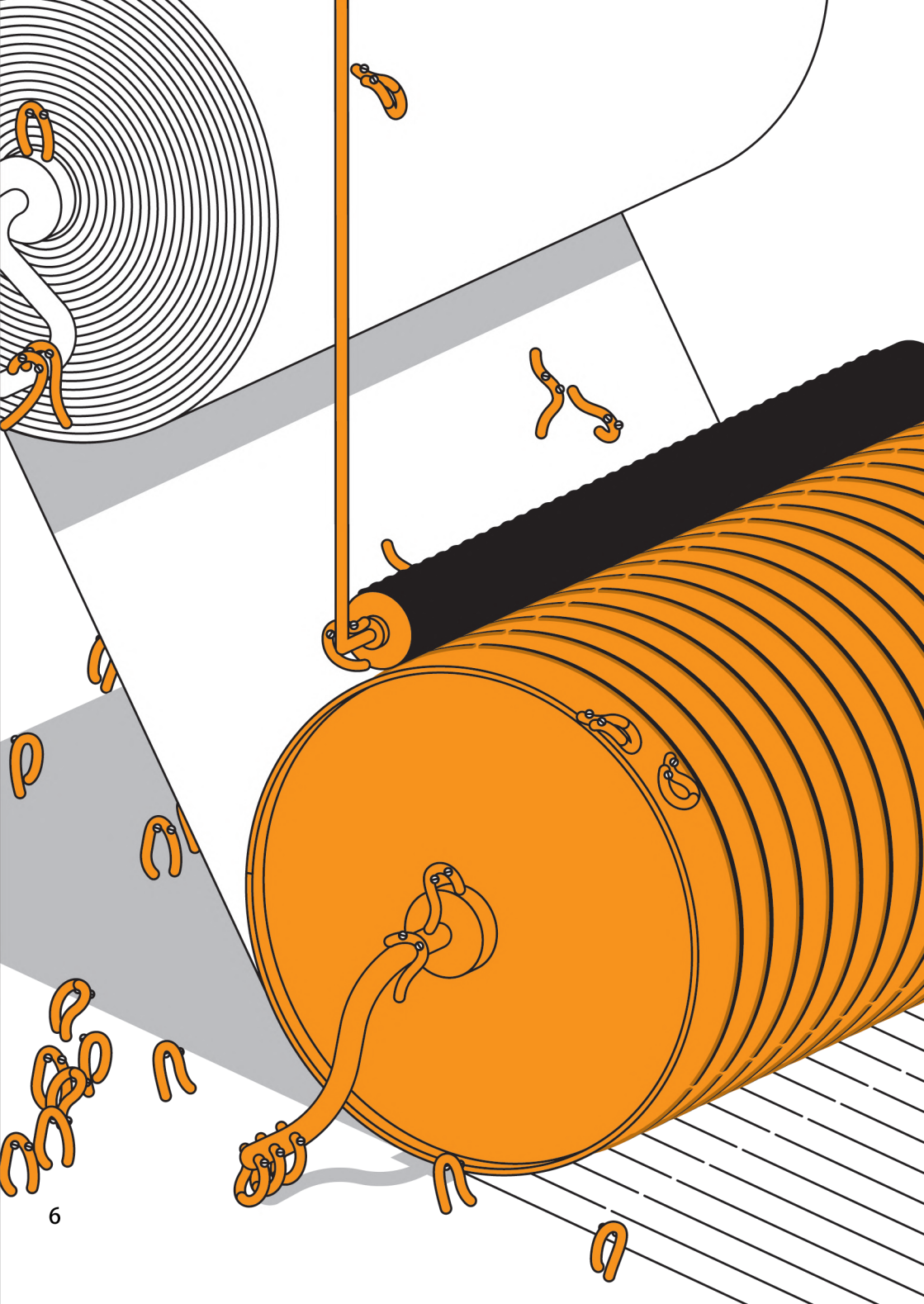
紫を綺麗に出すために蛍光ピンクをプラスしたり、発色の優れたインクに変更したりといった工夫が必要です。

色の再現度には、原作者と思いを形にする印刷所のこだわりが必要です。

印刷のプロセスは、技術的な精度と創造的なアプローチの両方を要する複雑な作業です。原作者の要望を正確に把握し、それを実現するためには、製版から印刷までの各工程において高い専門知識と経験が求められます。

デジタル技術の進化とともに、より洗練された印刷物を提供するために、印刷業界は日々進化し続けています。





する きる おる とじる

する きる おる とじる

ちいさなおとをたてながら
しらないうちにうごきだす

する

印刷

絵本の多くは平版印刷という方式によって作られています。

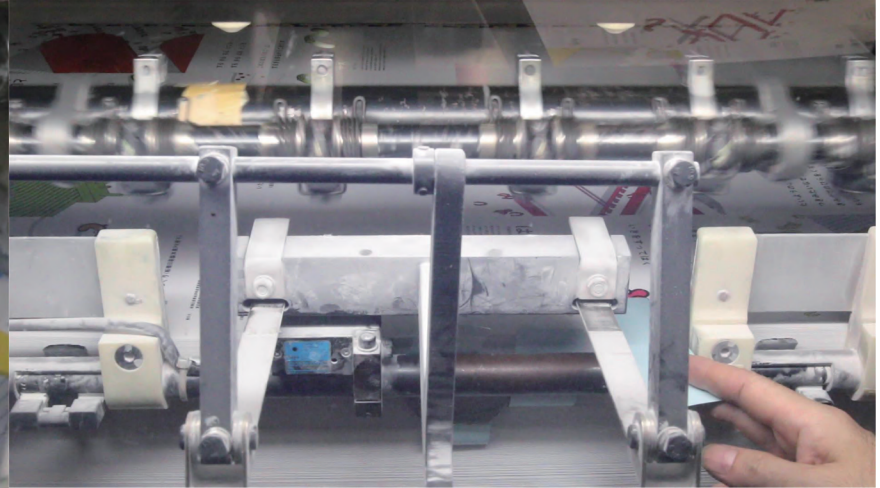
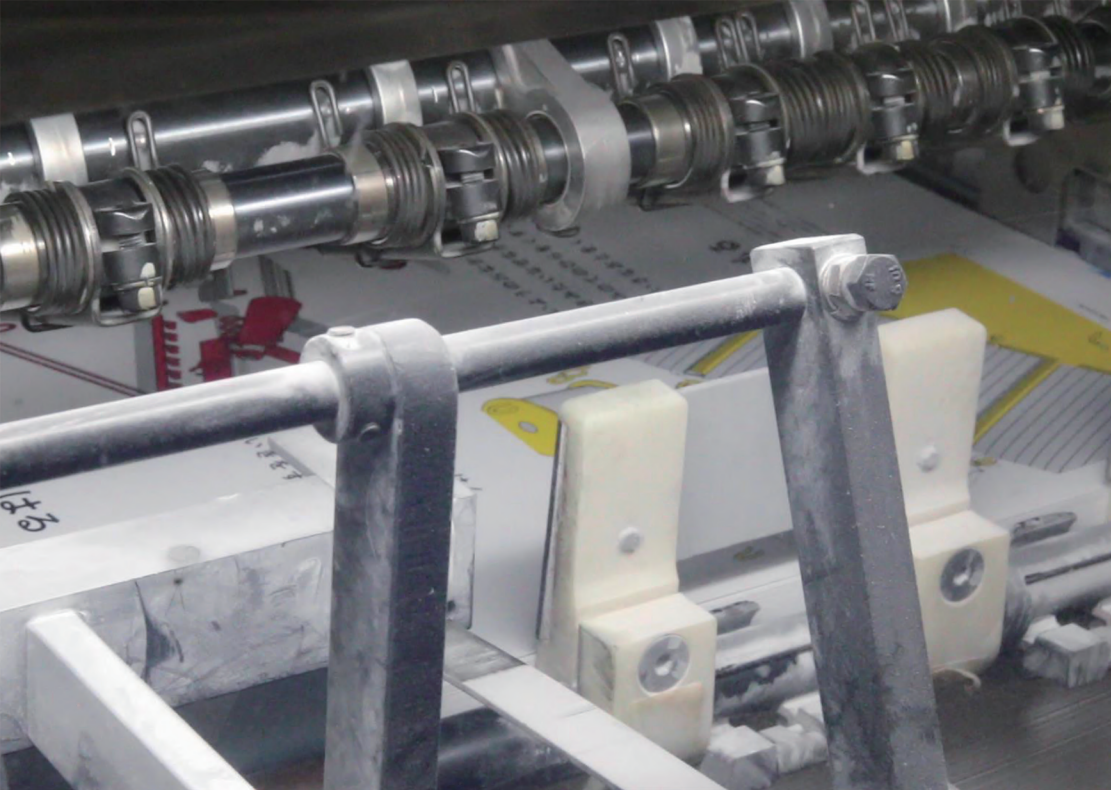
平版印刷は水と油の反発現象を利用した印刷方式でオフセット印刷ともいいます。

表現したい色に合わせた単色の版を個別に作り、

一枚の紙に刷り重ねていくことで印刷物を正しく表現していきます。

版の印刷しない部分に水を湿らすことでインキを反発させ、

水が湿っていない部分に インキを付着させて版が紙と直接触れずに印刷します。



する

印刷

絵本の制作は、オフセット印刷と呼ばれる印刷方式を通じて行われています。

オフセット印刷は「平版印刷」の一種であり、

印刷版に付いたインクを樹脂やゴム製の転写ローラーである版に一旦移し(OFF)、

それを紙などの印刷用紙に転写(SET)することからその名前が付いています。

この方法は現在の印刷物の中でもっともポピュラーな印刷方式で、多くの絵本もオフセット印刷で制作されています。

絵本は届けたい年齢層が多様なため、絵本の内容も踏まえて最適な紙を選ぶ必要があります。

例えば、低年齢層向けにはボードブック(厚紙)が使用され、子どもの小さい手でも1枚1枚を選んでめくれるように、

何度も読んでも壊れないように丈夫な素材に印刷されます。

また、対象年齢があるにつれて紙の厚さは薄くなっていきますが、

子どもが手にする絵本ではケガのしにくさやめくった時の手触りにも注意を払って紙を選定していきます。

沢山ある紙の種類からさまざまな要件を全てクリアできる最適な紙を選定していきますが、

紙によってインクの吸い込み方も異なるため、発色の仕方も変わっていきます。

紙が決まったらそれに適するインクも調整していかなければならないのです。

絵本作りにとって印刷は一番最初の行程です。

この後にもたくさんの行程が待っているため、印刷後にも大事なポイントがあります。

それは「印刷物をいかに綺麗に揃えるか」。

印刷した紙が綺麗に揃っていることで、その後の切る工程や折る工程の人が作業しやすくなり、

満足のいく仕上がりになるのです。

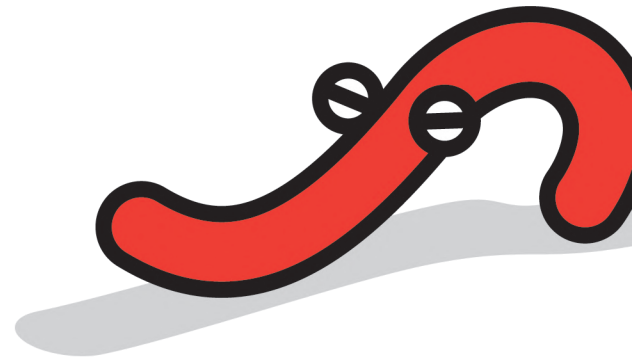
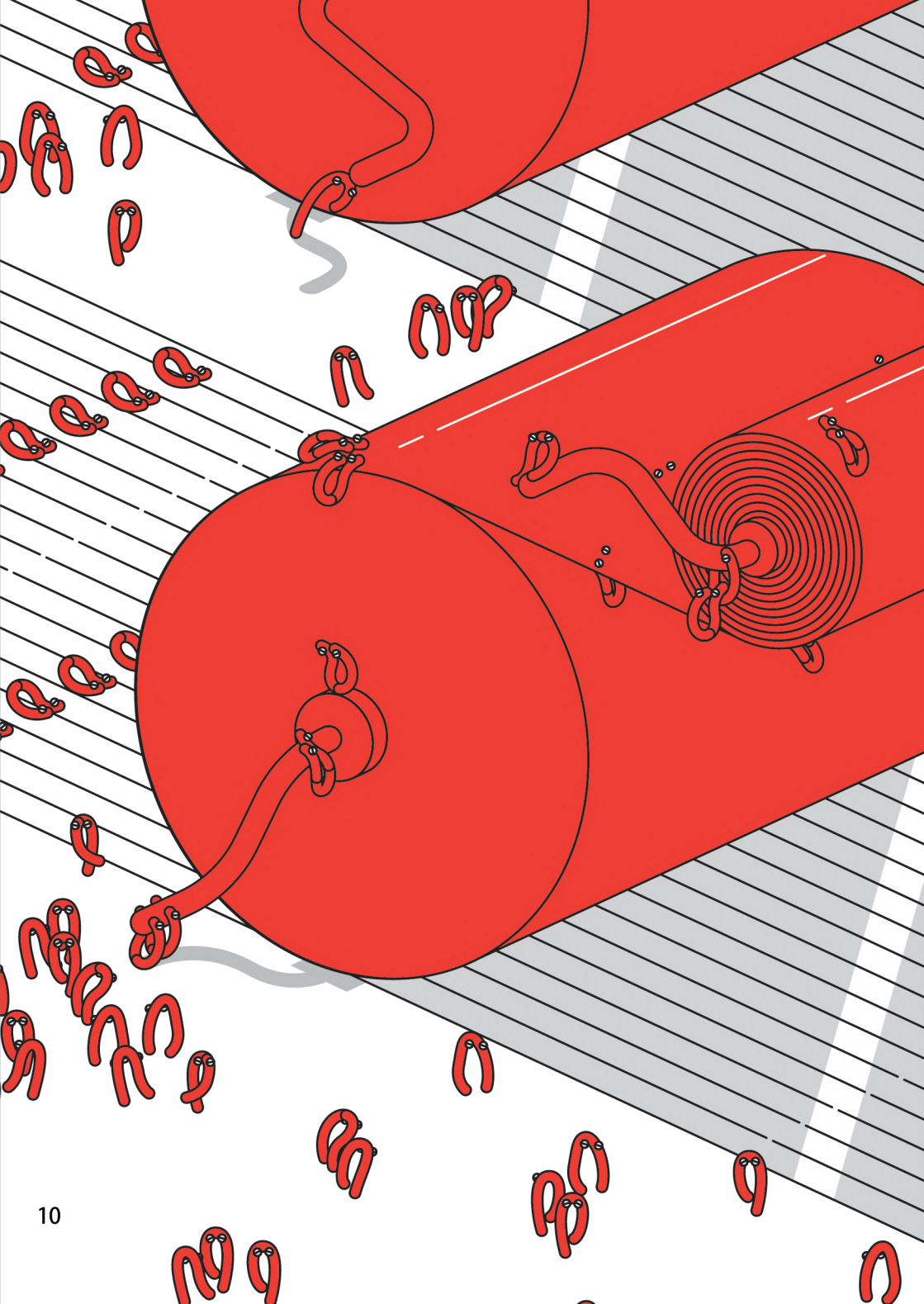
絵本制作においては、技術的な知識だけでなく、感性や柔軟性も求められます。

読者の年齢層やコンセプトに合わせた製本方法や紙の選定、

そして色味の調整など、細かな配慮が豊かな絵本の制作に繋がります。

印刷業者は、お客様の要望に応えつつ、絵本の魅力を最大限に引き出すために様々な技術や印刷手法を駆使しています。





たいようのおなか
つきみたいなせなか
きみのてのひらをくすぐって
ちいさなおとをくりかえす

まもる

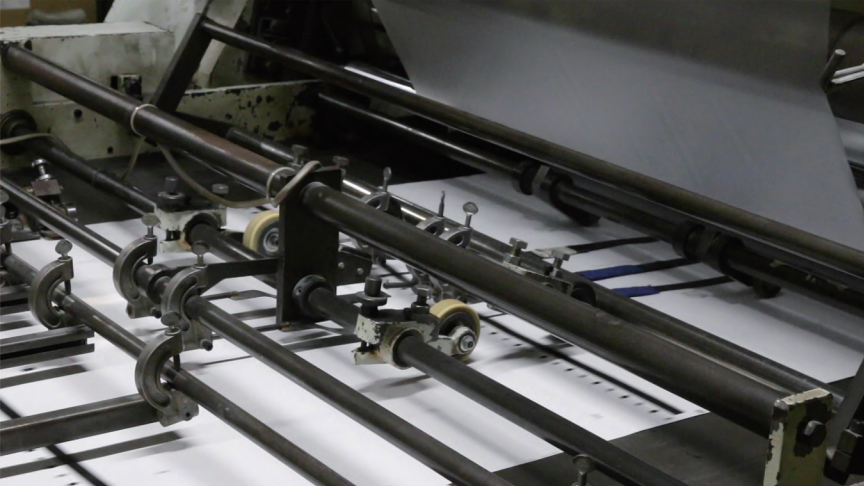
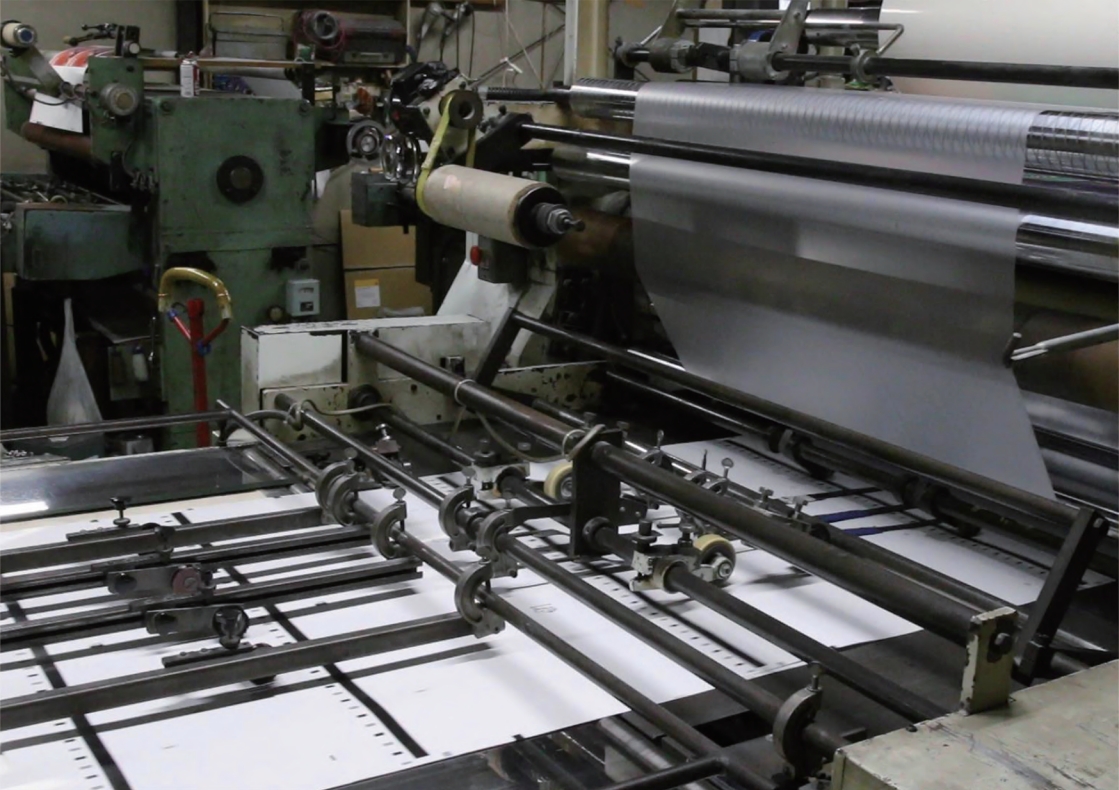
PP加工

絵本の多くは表紙を保護して耐久性を増すために特殊な表面加工を施します。

印刷された紙の表面に接着剤を付着させてポリプロピレンフィルムを貼り、
圧着することで表面をコーティングする加工でポリプロピレンを略してPPといいます。

PP加工には光沢とマットの二種類あり、光沢PP加工は表面に艶のあるフィルムを使用するため
印刷物がより鮮やかに表現されます。

マットPP加工は表面の艶を抑えたフィルムを使用するため印刷物が落ち着いた印象になります。



まもる

PP加工

多くの絵本にはPP(ポリプロピレン)加工が施されています。

PP加工は、紙の表面にポリプロピレンフィルムを熱で圧着し貼り合わせることで、用紙の表面にフィルムをコーティングする特殊な加工手法です。

紙の耐久性を増して表面を傷つきにくくしたり、汚れをふき取りやすくすることができます。

また、ポリプロピレンフィルムにも様々な種類があり、

印刷物の表面にツヤを出してより鮮やかで色彩豊かな印象にしたり、マットな質感にして落ち着いた印象にすることができます。

どのフィルムがその絵本に最適なのかを考え提案することによって、

PP加工の質感が絵本におけるストーリーの表現や視覚的な効果を高め、絵本の世界観を深めることができます。

PP加工は一般的にはPP加工専門の業者さんがすることが多く、

絵本を作る場合は印刷会社から紙を受け取り、PP加工をした後に製本会社に渡すような流れが基本となります。

PP加工の行程で熱を加えるため紙自体がカールしてしまうという課題があるのですが、

このカールは次に行う製本のしづらさに繋がるため細心の注意を払って作業しています。

加工を行う紙の種類によってもフィルムの付きやすさやカールの度合いが違うため、

持ち込まれた紙によってベストな対応方法を調整していきます。

PP加工のキモになるポリプロピレンフィルムは国内産、海外産様々ありますが、

品質のいいフィルムは国内産のものが多く、コストがかかったとしても国内産にこだわる加工業者が多くいます。

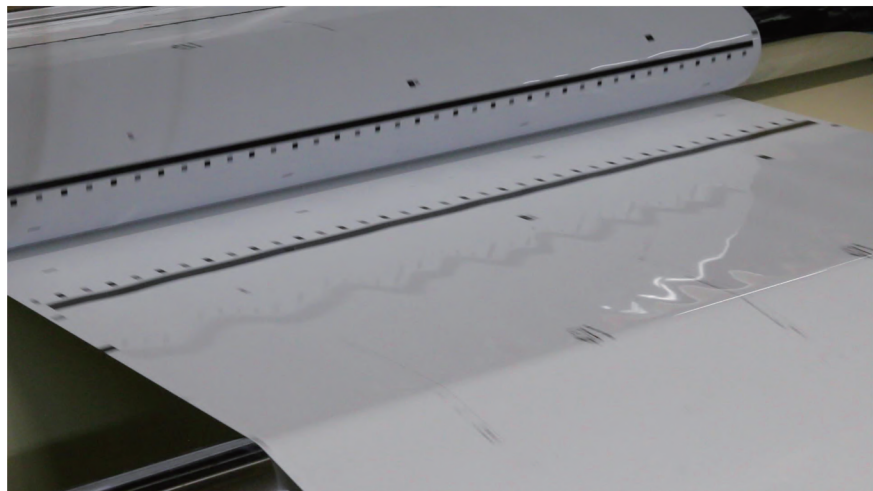
PP加工はそれだけで完結する工程ではなく、必ず次の作業がある工程です。

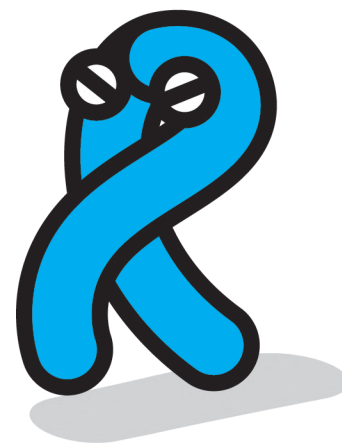
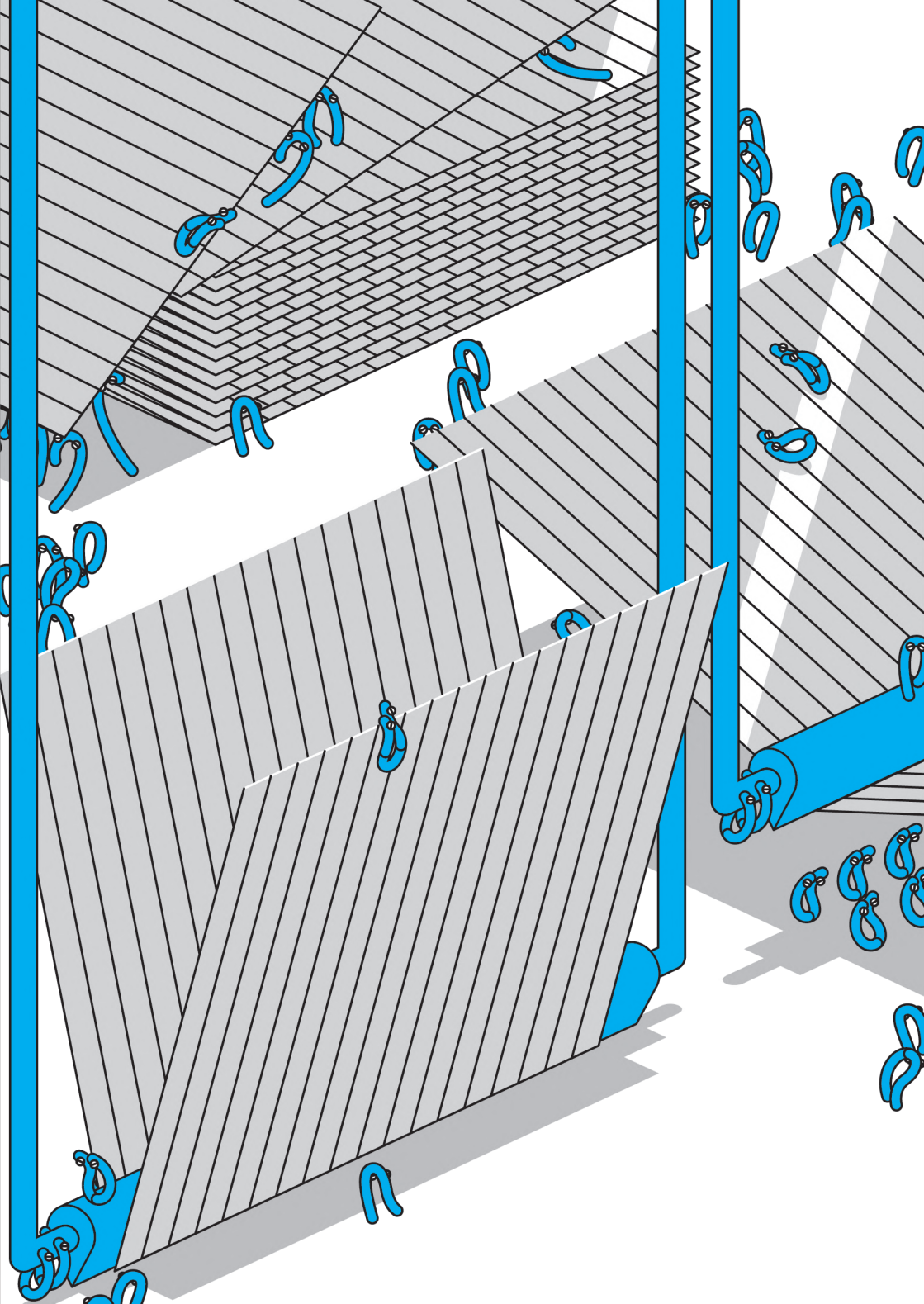
ただフィルムをつけるのではなく、次の行程の人がストレスなく作業できるように、

次の作業がしやすいような状態に整えることもPP加工の工程の一つなのです。

このプロ意識の高い仕事絵本製作においてスムーズな工程を促進し、

最終的な製品の品質向上に寄与しています。



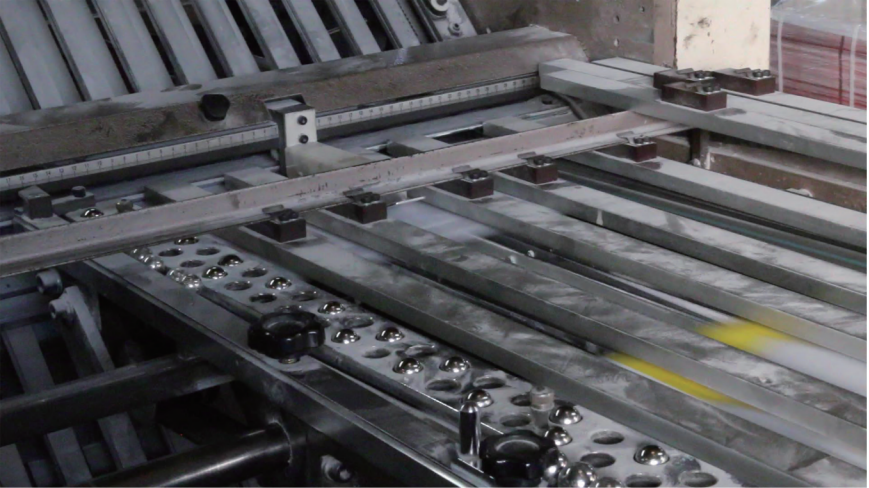
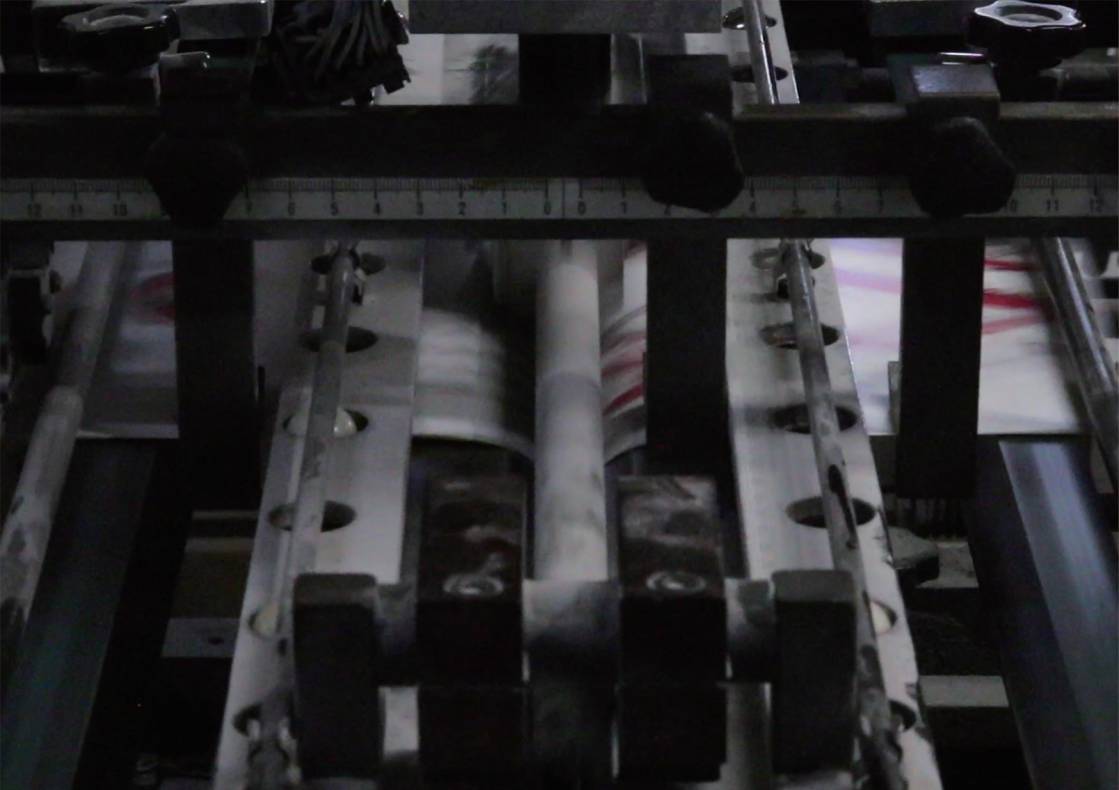


あたまをなでる
ほほをつたう
ひかりがさす
かぜがうまれる

おる

折丁

絵本の多くは一枚の大きな紙に各ページを印刷して折りたたむ作業を行います。
折りたたむ作業を折丁といい、折丁された印刷物は一折り二折りと数えます。
通常は16ページ折が基本となりますが、
4ページ折、8ページ折、32ページ折などもあります。
一折の内容を想定して一枚の紙に各ページを割り振ることを面付けといい、
折りたたんだ時に各ページが正しく並ぶように面付けを考えて印刷します。

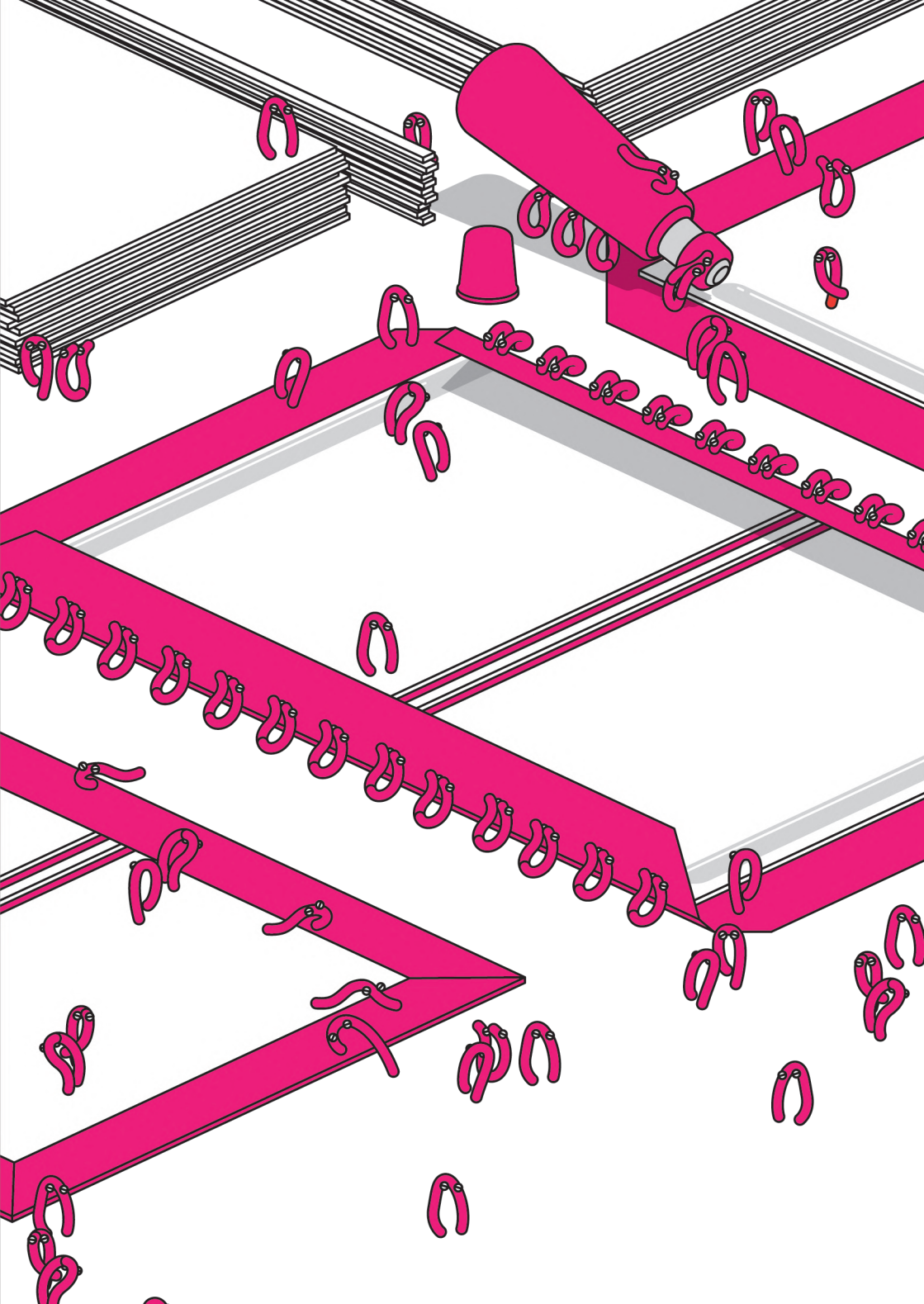


おる

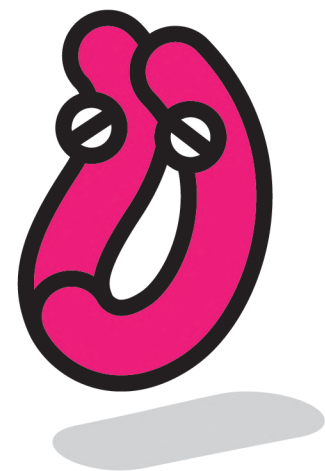
折丁

本の印刷では1ページずつ印刷するのではなく、大きな紙に何ページかまとめて印刷し、それを折りたたむことでページを構成していきます。また、紙を折ることでページ数を増やすだけでなく、見開きを作ったり、大きな印刷物をコンパクトにまとめることが可能で、様々な折り方が存在します。折り方によって右開き、左開き、どのページを見開きにするかを調整したり、ジャバラ状や飛び出る仕組みなど仕掛け絵本にも応用することができます。絵本を作る際にはあらかじめページ数を決めて、どのページにどの場面を持ってくるかを検討するために見本を作って対応することもあります。基本的なページ数の組み合わせとしては、4ページ、8ページ、16ページ、32ページなど4から倍数で増えていく形が一般的です。絵本の場合、ページ数がまちまちであり、それに応じて折り方も異なっていきます。綺麗なページを作るには、断裁の綺麗さが影響してきます。断裁が正確であればあるほど、印刷物の端がぴったりと合い、見栄えの良い仕上がりに繋がるのです。折る際にも、綺麗に折りたたまないと見開きがズレてしまったり、ページの内側に違うページの絵柄が出てしまったりと0.01mmのズレが絵本の世界観を壊してしまいます。見開きの美しさは、読者が本を開いた瞬間に与えられる大きい印象であり、印刷物のクオリティを左右する要素なのです。折り加工は、技術的な要素と美的な感覚両方が必要な作業となっています。一冊の本が手に取られる瞬間に、ページの繋がりや断裁の精度が読者に影響を与えるため、折加工をする人はそれぞれの本に最適な折り方や断裁方法を見極め、読者が手に取った時の感動を考えながら高品質な仕上がりを実現するために日々努力しています。折り加工は、単なるページ数を増やす手段以上に、本の印象を決定づける大切な行程なのです。





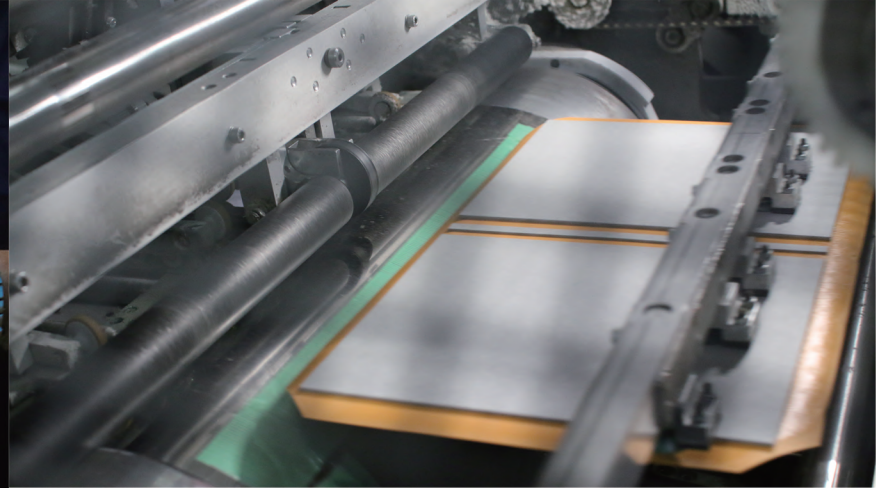
いきをすってはく
いきをすってはく
いきをすってはく
いきをすってはく



はる

表紙貼り

折丁された印刷物を本文といい、一冊の本にすることを製本といいます。
製本には本文を簡易的に製本する並製本と、
本文に別仕立ての表紙をくるんで製本を行う上製本の二種類があり、
一般的に並製本をソフトカバー、上製本をハードカバーといいます。
絵本は上製本で作られる場合が多く、
別仕立ての表紙は厚紙を用いて作ることで耐久性に優れた仕上がりになります。



はる

表紙貼り

絵本の製作において、基本的な構造として一般的に採用されているのはハードカバー製本です。

ハードカバーは、表紙と裏表紙が堅く仕上げられており、絵本に独特の固さと厚みを与えています。

このハードカバーの製本プロセスは、印刷用紙や布クロスなどの素材をボール紙に貼り付けることで実現され、特有の質感と耐久性を持つ表紙が完成します。

この表紙製作のプロセスにおいて、特に重要なのが「表紙貼り」と呼ばれる工程です。

表紙貼りは、表紙素材をボール紙に貼り付ける作業を指します。

この段階では表面的な作業に見えますが、実際には絵本が完成し、

表紙が立体的になった状態を想定して作らないといけません。

完成像をイメージしながら作業を進めるためには、作者の豊かな想像力が不可欠です。

また、この表紙張りの作業では表紙だけではなく「背文字」と呼ばれる本欄にしまったときに出るタイトルの部分も作成します。

本屋さんの棚に置かれるときには絵本の顔になる背文字。

決して曲がることのないよう、まっすぐに配置されるように慎重に作業を進める必要があります。

表紙張りの正確性が欠けると、絵本が自立せずにひしゃげたり、表紙と裏表紙がズレたりする可能性があります。

特に表紙の顔である背文字が曲がってしまうと、絵本の印象が大きく損なわれます。

ボール紙の配置がすべてを左右し、たとえわずかな誤差だったとしても、

最終的に表紙が組み立てられた際に直角にならなかったり、

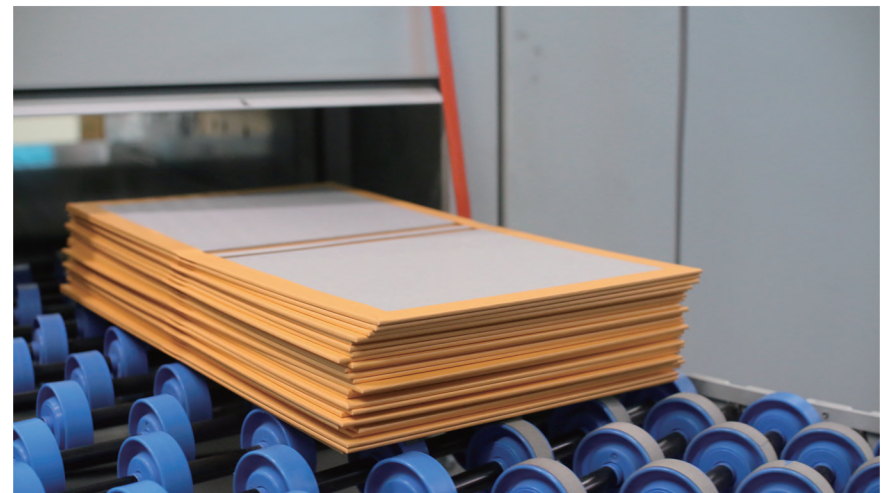
背本が自立しなかったり、最終的な仕上がりに大きな歪みが生じてしまうため、

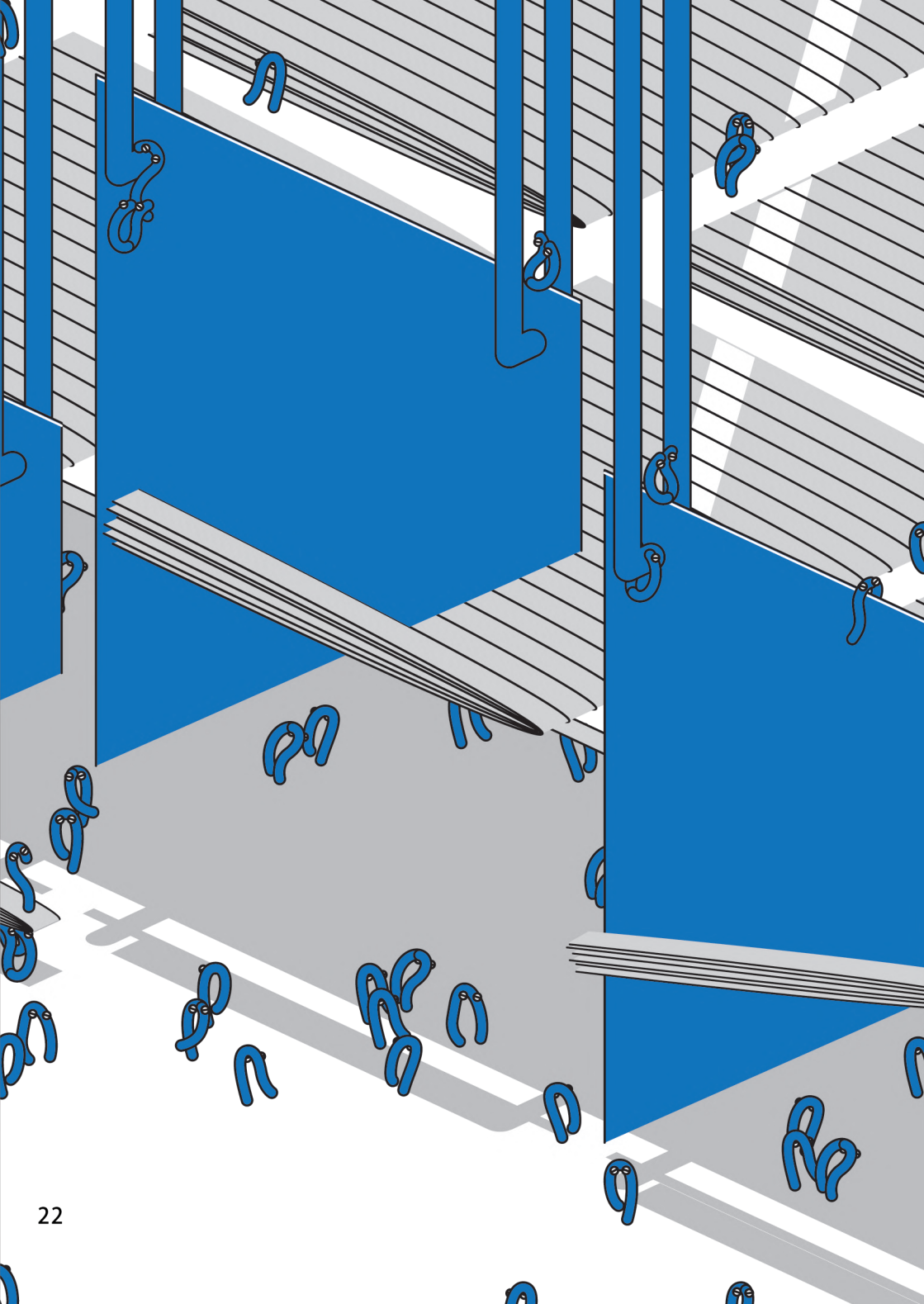
作業者は精密な正確性を追求する必要があります。

絵本制作の中でも、この表紙張りの工程は非常にデリケートであり、最終的な品質に直結する要素となっています。

作業者は紙の特性や立体構造を理解し、微細な誤差にも敏感に対応しながら、読者にとって理想的な絵本の姿を追求しています。

印刷技術と職人の技が融合するこうしたプロセスこそが、美しい絵本の完成に繋がるのです。





さあ、めをとじて

ゆっくり

ゆっくり



する きる おる とじる

する きる おる とじる

きる

断裁

印刷物は必ず余白を持って印刷され、余白を切り落とす作業を断裁といいます。

表紙、本文、見返し、カバー、帯など製本には多くの印刷物があり、

全ての印刷物に断裁作業が発生し、断裁作業は繰り返し頻繁に行われます。

断裁は全工程につながる重要な作業で三方断裁や小口裁断など断裁方法は様々あります。

一見同じような絵本であっても断裁の回数やタイミングは異なり、

断裁は製本工程や使用する機械によって、行う作業に大きな違いがあります。



きる

断裁

絵本を制作する工程の中で、完成後のサイズにするために紙を切る、断裁という工程が度々発生します。

断裁の丁寧さが完成品の最終的なクオリティに直結し、この作業を誤ることは許されず、切り間違えた場合には取り返しがつかないため、

実は絵本制作において最も重要ともいえる工程の一つが断裁ともいわれているのです。会社によっては社内では一番のベテランがこの作業を担当することもあるそうです。

断裁は非常に微細な作業であり、その精度は0.001mmの世界です。

市販の折り紙を使ったときは綺麗に折れるのに、

自分で正方形の紙を作って紙を折ると端と端が綺麗に合わなかったことはありませんか。

ほんの少しのズレが製本の行程を進み、折りや立体にした際に大きなゆがみとなって姿を現すのです。

「切る」行程にはいろいろな役目があります。

例えば、印刷所から持ち込まれた何ページ分も印刷された大きな紙を製本しやすく断裁する役目。

ページの端から端まで絵が広がっているようなページを作るために、

完成する絵本よりも大きく絵を書いて印刷し、実際のサイズで切る役目。

また、絵本の中でくり抜かれているような加工、変わった形のページがある仕掛け絵本もこの切る工程が関わっています

また、製本後の仕上げ工程においても重要な役割を果たします。

製本によって生じた不揃いな部分を綺麗に整え、

絵本全体の仕上がりを均一にし、読者に一貫性のある美しい印象を与えます。

この切る工程は単なる紙の切り取り作業に留まらず、絵本全体の完成度を向上させるための芸術的な作業とも言えます。

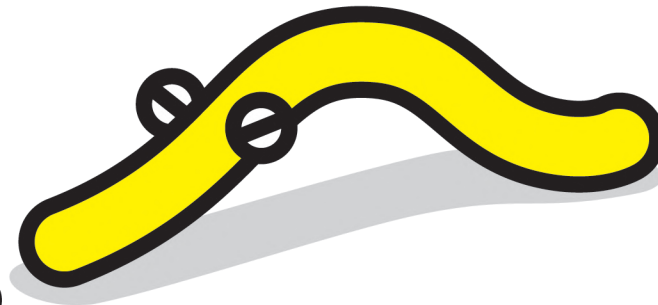
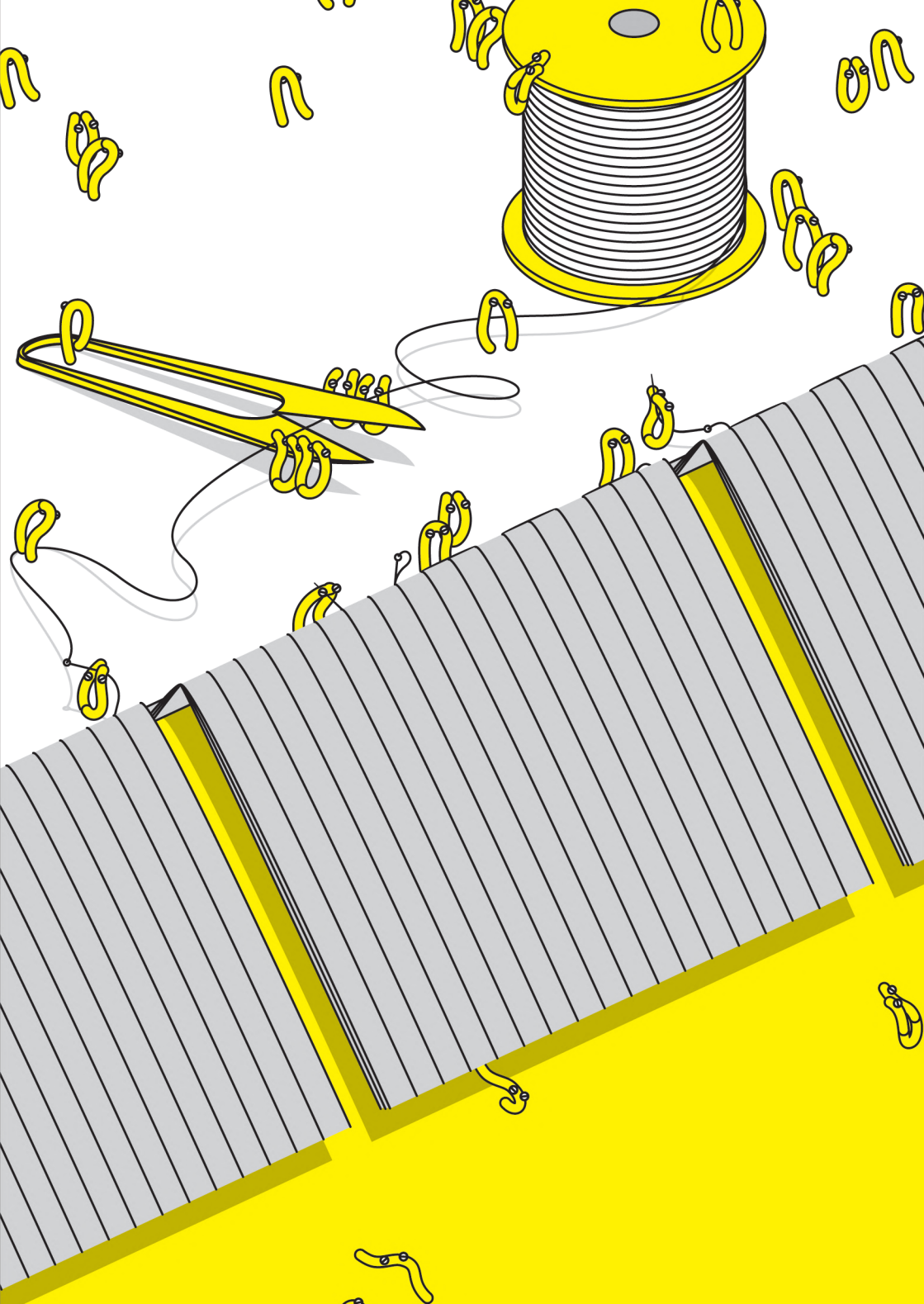
絵本の魅力はストーリーはもちろん、視覚的な要素にも大いに依存しています。

断裁という微細な作業が、その視覚的な魅力を高め、読者に感動や楽しさを提供します。

これはまさに、技術とアートが融合した絵本制作の中での重要なステップであり、

印刷業者の職人たちはこの工程において精細かつ熟練の技を発揮しているのです。





きみのめのまえにも
するきるおるがうごきだす

する きる おる とじる
する きる おる とじる

とじる

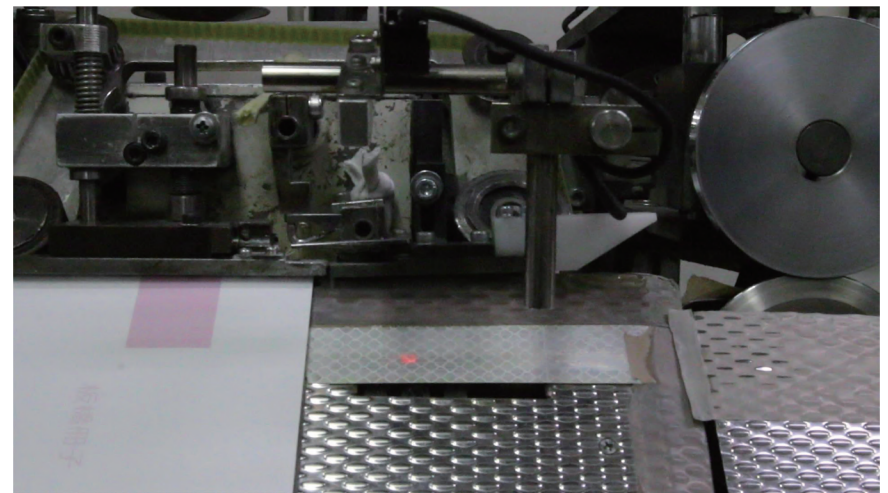
綴じ

印刷、折丁、断裁した本文は重ねて綴じることによって一つになります。

無線、ミシン、かがり、あじろと綴じ方には沢山の種類があり、綴じる素材として糊、糸、針金を使います。

上製本を行う絵本の多くは糸を使った中ミシン綴じによって製本されます。

中ミシン綴じはミシン針を刺して糸を通す過程で本文がズレたり、ミシン針が歪むため、人の手によって本文に合わせた微妙な調整を加えています。



とじる

綴じ

絵本の製本において、綴じる工程は極めて重要であり、その正確さが絵本の最終的なクオリティに影響を与えます。

綴じることによるズレが生じると、見開きがずれてしまい、読者にとって不快な印象となりかねません。

このため、絶対にズレが許されず、その作業は職人の技と精密さが求められます。

本の綴じ方にもたくさんの種類がありますが、絵本に多く使用されるのはかがり綴じと中ミシンの2つです。

2つの中でも特に使用されることの中ミシンについて解説します。

布を縫うときのミシンと同じように、絵本を綴じる際には、

しっかりと紙を抑えておかないとミシンの振動で紙がズレていってしまうため、しっかりと機会に固定する必要があります。

一方で、紙を強い力で抑えすぎると紙同士にインクがうつってしまう可能性があり、その微妙な力加減が難しいところです。

また、ミシンは基本的に1本系で縫うため、厚い紙やページ数の多い本を扱う際には縫い針が曲がってしまうことがあり、

毎回の微調整が必要となります。

またページによって仕掛けや型抜きでページごとの厚み異なる場合もあるため、その調整は困難を極めます。

機械での綴じ作業でも職人の手先のように繊細な動きを求められるため、この調整が真に職人技となるのです。

絵本制作においては、糸の強度も調整する必要があります。

1分に何10冊という速さで縫われていくため、紙の枚数や厚みによっては摩擦熱が発生し、糸がちぎれる可能性があるのです。

また、絵本の雰囲気や色調によって、綴じるミシンの糸を変更することもあります。

また、絵本の縫いさの一寸は形がまちまちであることです。

雑誌や文庫本は既定のサイズやページ数があり、比較的製本がしやすい一方、絵本は天地や表紙幅、

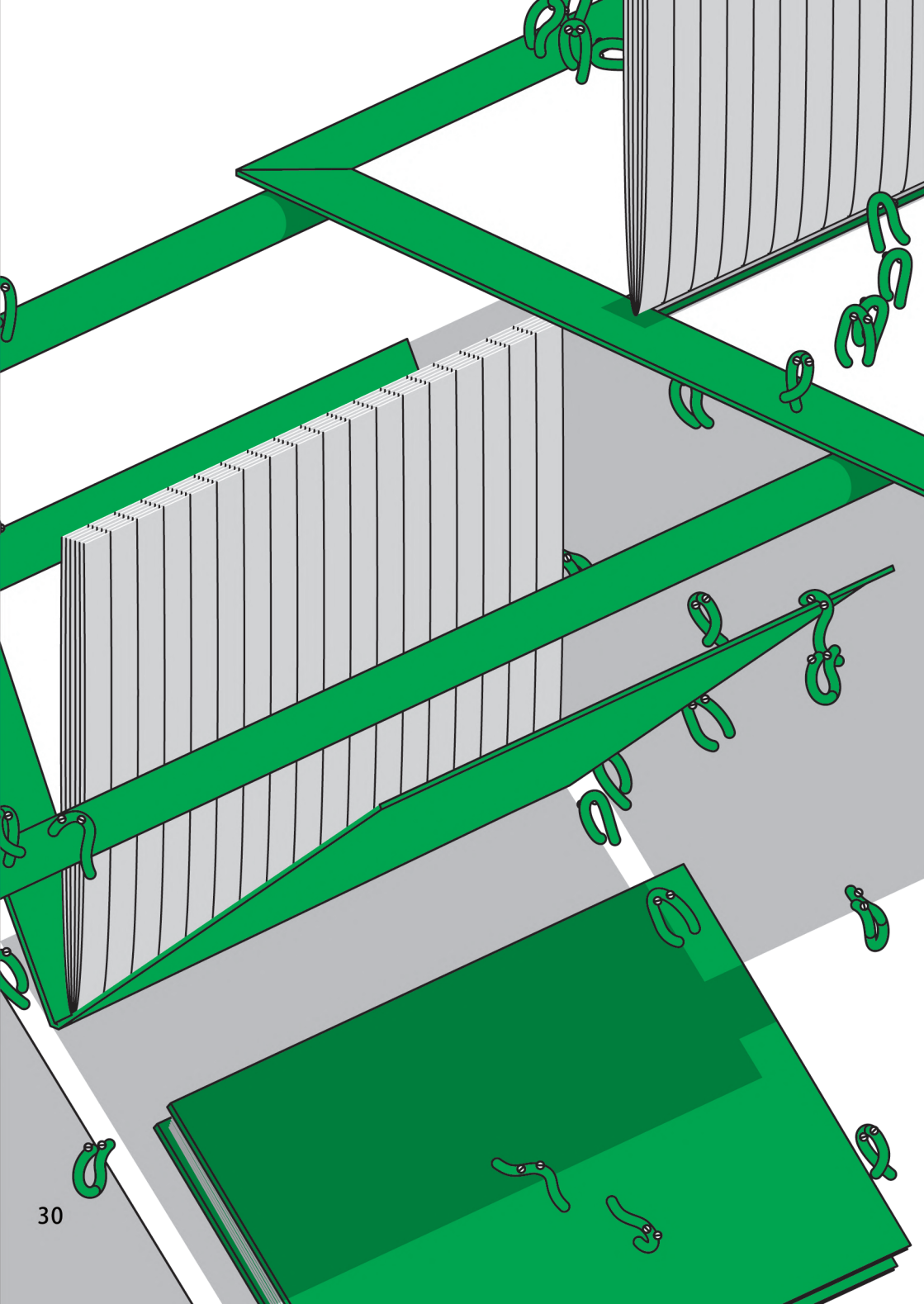
右開き左開き、大きさなどが多岐にわたり一冊ごとに異なるため、機械にセットする際も手作業でのカスタマイズが必要です。

一口に製本と言っても、作るものが異なれば手法や技術も全くの別物です。

絵本の魅力と難しさは、その多様性と繊細さにあり、職人の熟練技術が結集して初めて、

読者に手に取っていただける美しい本が完成するのです。

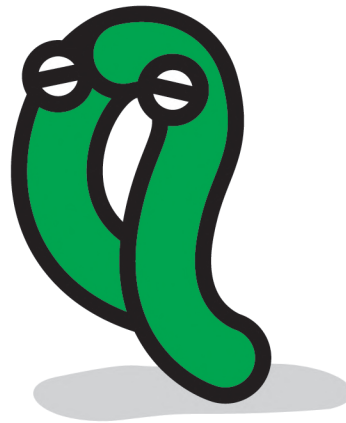




ちいさなおとをたてながら
するきるおるがうごきだす

する きる おる とじる
する きる おる とじる

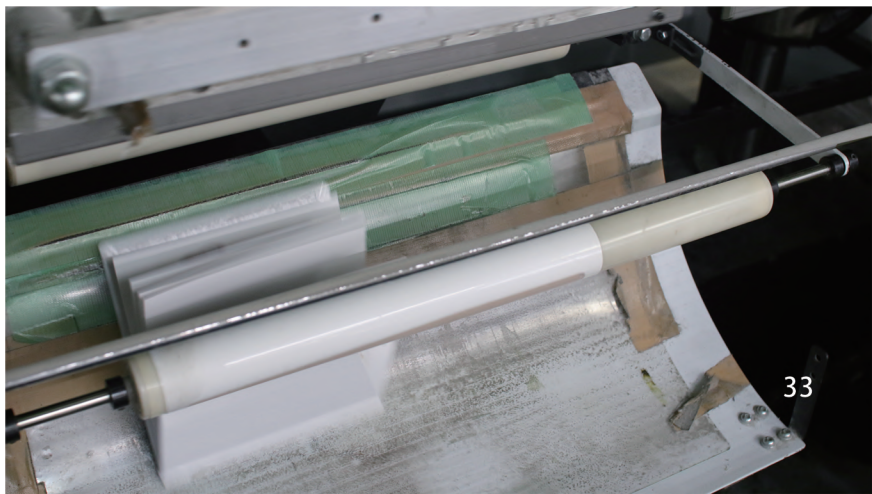
する きる おる とじる
する きる おる とじる



くるむ

くるみ製本

綴じた本文に表紙をくるみ、糊で接着することをくるみ製本といい、
絵本の多くはくるみ製本で完成します。一冊の絵本には印刷製本に関わる多くの人たちの
知恵と技術がたくさん詰まっています。それは印刷製本に関わる人たちが
絵本を読む人のことを一番に考え、大切に長く使ってもらいたいと願っているからです。
もしあなたが一冊の素敵な絵本に出会ったなら、
それは印刷製本に関わるたくさんの人たちの思いによって作られています。



くるむ

くるみ製本

表紙と本文を糊付けする工程は、平面だったものを立体に変えるための最後の工程です。

この作業には機械では難しい微細な調整が求められます。

一般的な本は縦長のサイズが多いですが、絵本には横長のサイズもよくあります。

横長の本は特にズレが目立ちやすく、非常に精細な作業が必要になります。

端と端を綺麗に合わせて丁度いい糊で接着させる作業は手で行う際にも難しい工程です。

この工程を機械でどうやって綺麗に実現するかに職人技が光ります。

糊は水分のあるものなのですが、この水分は紙の大敵でもあるのです。

紙が水分に触れることで性質が顕在化し、紙が波打ったり、反ったりすることで扱いが非常に難しくなります。

また、この糊が変なところについてしまうと完成した絵本が汚れて台無しになってしまいます。

隅々まで神経をとがらせないとはいけません。

この水分は全ての行程で頭を悩ませる印刷製本の天敵です。

紙が湿気るとページが波打ち、ページが波打つと紙を綺麗に揃えることが出来ず、

紙を揃えられないと綺麗に裁断や折加工ができずに全てに影響を及ぼすため、工場では365日24時間、

湿度を調整し紙にとって最適な環境を維持しています。

くるむ工程は絵本が最終的な形になるために欠かせない工程であり、職人の技が存分に発揮される場面です。

紙の性質に敏感に対応し、機械の精密な操作によって表紙と本文が美しく一体化され、最終的な絵本が完成します。

絵本には制作に携わる職人たちの熟練の技が結集しているのです。

こんなにあった!絵本の工場

板橋区内には多くの印刷製本関連企業が立地しています。

高島平地域

(新河岸・舟渡・坂下)

特徴:区画が整備され、
大きな敷地をもつ印刷・製本工場が
立地しています。

(株)ポスター印刷

日経印刷(株)

(株)オフセット岩村

(株)永光舎

榎本製本(株)

大上製本(株)

(株)広報ブレイス

セリアート(株)

(株)川島紙器工芸

(株)日本ラベル

ナショナル製本協同組合

(株)田中紙工

牧製本印刷(株)

旭印刷(株)

アールプロセス(株)

(株)ダブル

(有)大栄製版

凸版印刷(株)

(株)三六工芸印刷社

大三オフセット(株)

大村製本(株)

(株)尾野製本所

(株)望月製本所

(株)稲田紙工

(株)プロネート

武蔵高速印刷(株)

(株)山田紙工

新栄工業(株)

手製本工房まるみず組

(株)保科

板橋地域

(板橋・熊野・南町)

特徴:住宅地が広がっている為、
オンデマンド印刷やデザイン・
企画などを行う企業や、
区外に工場を持つ企業の本社などが
多くみられます。

寿堂紙製品工業(株)

(有)栄宏紙器

恵友印刷(株)

恒信印刷(株)

(株)TLP

(株)技光堂

光印刷(株)

(株)伸光堂

(株)三協

区内印刷企業一覧
(板橋区産業データベース等を基に抽出しています)

板橋印刷製本業PR冊子

令和4年11月 初版発行
令和6年12月 第2版発行

発行元 板橋区産業経済部産業振興課
東京都板橋区板橋2丁目6番6号

連絡先 03-3579-2193

メール sg-senryaku@city.itabashi.tokyo.jp

印刷 (株)オフセット岩村
東京都板橋区新河岸1丁目15-22
www.offiwa.com

恵友印刷(株)
東京都板橋区大原町4-6-2
www.keiyu-printing.jp/

PP加工 (株)永光舎
東京都板橋区新河岸2丁目21-17

箔押し (株)伸光堂
東京都板橋区大山金井町5-3
www.sinkodo.jp/company/shinko-do

製本 大村製本(株)
東京都板橋区前野町3丁目43-2
www.omuraseihon.com





絵本のまち板橋