



# 用紙の豆知識



# 目次

目次 .....	2
<b>用紙の豆知識① 用紙の基礎知識 .....</b>	<b>3</b>
用紙のサイズ .....	3
用紙の「坪量」と「連量」.....	5
紙の「目」.....	9
<b>用紙の豆知識② 印刷用紙とPPC/プリンター用紙の違い.....</b>	<b>11</b>
「紙」 .....	11
経済産業省の基準による印刷用紙「紙」の分類.....	13
<b>用紙の豆知識③ 塗工紙（コート紙）に関する基礎知識.....</b>	<b>17</b>
塗工紙（コート紙） / 非塗工紙（非コート紙）.....	17
塗工紙（コート紙）の種類.....	17
塗工紙（コート紙）の品種・グレード .....	18
塗工紙（コート紙）の光沢レベル.....	19
弊社製カラープリンター用コート紙（塗工紙）一覧 .....	20
<b>用紙の豆知識④ 封筒に関する基礎知識.....</b>	<b>21</b>
封筒 .....	21
封筒のサイズ .....	21
主要な封筒のサイズについて.....	23
封筒の各部位名称 .....	26
封筒の貼り合わせ方 .....	26
弊社の封筒 .....	27
<b>用紙の豆知識⑤ 板紙に関する基礎知識.....</b>	<b>29</b>
板紙 .....	29
板紙の大きな分類と使用用途.....	29
板紙の品種・分類 .....	31
板紙におけるサイズ規格と坪量について .....	33
<b>用紙の豆知識⑥ 耐水紙に関する基礎知識.....</b>	<b>35</b>
耐水紙 .....	35
おもな用途 .....	35
耐水紙の種類と特徴.....	36
耐水紙のプリンター適正 .....	38
耐水紙に用いられるおもな素材 .....	38
弊社製カラープリンター用耐水フィルム .....	39
各メーカーの耐水紙ご使用にあたり.....	39
最後に .....	40

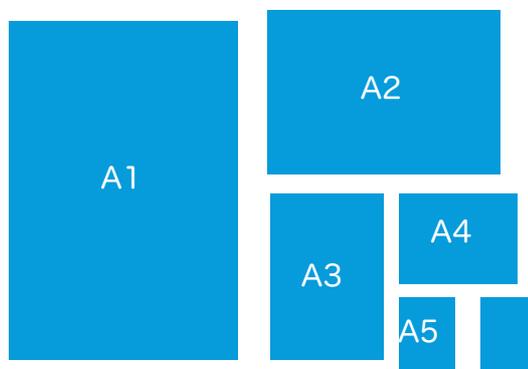
## 用紙のサイズ

### ■「A4」「B4」の「A列」「B列」とは？

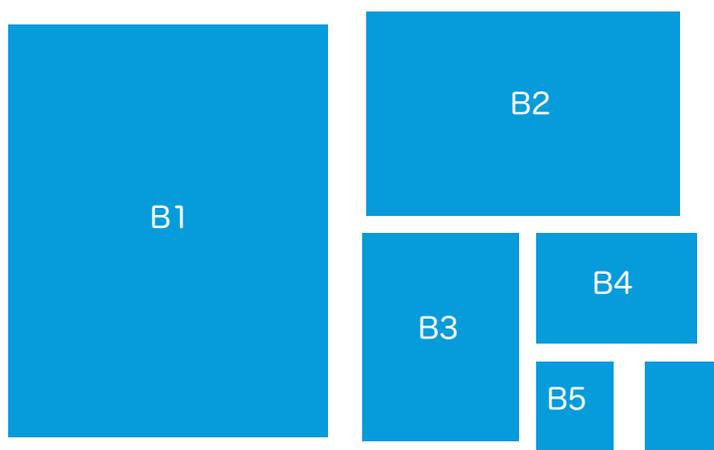
A列の紙のサイズは、今日世界の多くの国で使われている紙の寸法を規定する国際規格「ISO 216」によって定められています。この国際規格は、1922年、ドイツで定められた工業規格に基づいています。

一方のB列は、日本・台湾・中国のみで使われている規格です。江戸時代の公用紙である美濃紙をもとに定めた美濃判に由来しています。

A 列	寸法 (mm)
A0	841×1189
A1	594×841
A2	420×594
A3	297×420
A4	210×297
A5	148×210
A6	105×148



B 列	寸法 (mm)
B0	1,030×1,456
B1	728×1,030
B2	515×728
B3	364×515
B4	257×364
B5	182×257
B6	128×182



## ■ その他特殊サイズ

弊社では、各種「ノビ」サイズを用意しています。これは、特にカラープリンターにおいて、製本・ポスターなどのプリント後の断裁加工処理を想定しているためです。

(「ノビ」サイズとは、「A3：420×297 mm、A4：210×297 mm」より一回り大きめサイズのこと)  
その他、欧米サイズの「レター」、「リーガル」などがあります。

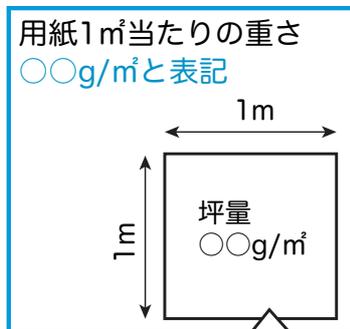
種類	サイズ (mm)	品揃え紙種	備考
SRA3	450×320	J、JDコート、Ncolor、Color copy、OKプリンス上質	A3ノビ
特 A3	453×328	J、JDコート	A3ノビ
DT 特 A3	432×310	C <sup>2</sup>	A3ノビ
DT 特 A4/レター	226×310	C <sup>2</sup>	A4ノビ
レターサイズ	216×279	C <sup>2</sup> 、P	A4より一辺寸足らず
リーガルサイズ	216×356	C <sup>2</sup>	A4より縦横とも長い

# 用紙の「坪量」と「連量」

## ■「坪量」と「連量」

印刷業界では、用紙の重さに対して「坪量」「連量」という単位呼称が使われています。

坪量



例：



連量



弊社の用紙は坪量で表記しています  
坪量 64 g/㎡と四六判55 kgは同じ重さの紙となります。  
(換算係数は下表の面積をもとにしています)

## ■平判の種類

コピー・プリンター用紙では「坪量」や四六判の「連量」での表記が一般的ですが、印刷業界においては、A列本判や菊判が良く使われています。

会話の中で「〇〇gの用紙を～」 「〇〇キロの用紙を～」という言葉が多々出てきますが、どの表現においても、もとなる用紙の平判の種類が何かにより、まったく異なる数値となってしまいます。

そのため、**どの平判のことが話されているのかを確認し、正しい基準を認識することが重要です。**

平判の種類	四六判	A列本判	B列本判	菊判
サイズ (mm)	788×1,091	625×880	765×1,085	636×939
面積 (㎡)	0.860	0.550	0.830	0.597
面積比	1	0.64	0.965	0.694
全て同じ坪量 64g/㎡用紙です	55 kg (四六判)	35 kg (A列本判)	該当連量なし (B列本判)	38 kg (菊判)

## ■ 菊判について

菊判はA列本判より一回り大きい平版で、A4（A列）サイズの仕上げに適した大きさであることから、印刷業界では広く流通されています。

用紙	サイズ (mm)	備考
菊全判	939×636	菊タテ：(636*939) の呼び名 菊ヨコ：(939*636) の呼び名 A4が8枚取れるサイズ
菊半裁	636×469	A4が4枚取れるサイズ
菊4裁	469×318	A4が2枚取れるサイズ
菊8切	318×234	A4が1枚取れるサイズ
菊16切	234×159	縦横ともに4つ折 書籍サイズ

### < 菊判の由来 >

明治時代に、初めてアメリカから用紙を輸入したとき、菊に似たダリアの商標がついていたこと、また当時、新聞用紙として使用されたことなどから、「菊」「聞く」にちなんで「菊印判」として売り出したことが始まりとされています。

## ■ 色上質紙における各判ごとのおもな坪量、連量

「用紙重量（連量と坪量）の換算表」も合わせて、ご覧ください。

- ・「連量 (kg)」は、小数点第 1 位に二捨三入、または七捨八入し、0.5 kg 単位としています。
- ・用紙寸法は、四六判が 788×1,091 mm、菊判が 636×939 mm、A 列本判が 625×880 mm、B 列本判が 765×1,085 mm です。
- ・板紙の場合は、連量を 10 倍にした値を、次の換算表の連量に当てはめられます。ただし、換算式が異なるため、正確な重量は各銘柄で確認してください。

坪量 (g/㎡) [参考値]	連量 (Kg)					主流坪量
	四六判	A 列本判	B 列本判	菊判	色上質紙	
52 (52.3)	45.0	28.5	43.5	31.0	特薄口	上質紙・印刷用紙 A
55 (55.2)	47.5	30.5	46.0	33.0		
60 (59.9)	51.5	33.0	49.5	36.0		
64 (64.0)	55.0	35.0	53.0	38.0	薄口	
65 (65.1)	56.0	36.0	54.0	39.0		
70 (69.8)	60.0	38.5	58.0	41.5		
73.3	63.0	40.5	61.0	44.0		
75 (75.0)	64.5	41.0	62.0	45.0		
80 (80.3)	69.0	44.0	66.5	48.0		
81 (81.4)	70.0	44.5	67.5	48.5	中厚口	
85 (84.9)	73.0	46.5	70.5	50.5		
90 (90.1)	77.5	49.5	75.0	54.0		
95 (94.8)	81.5	52.0	78.5	56.5		
100 (100.0)	86.0	55.0	83.0	59.5		
105 (104.7)	90.0	57.5	87.0	62.5	厚口	
125 (125.0)	107.5	68.5	104.0	74.5		
128 (128.0)	110.0	70.5	106.5	76.5	特厚口	
150 (150.1)	129.0	82.5	124.5	89.5		
157 (157.0)	135.0	86.5	130.5	94.0	最厚口	
160 (159.9)	137.5	88.0	132.5	95.5		
175 (174.5)	150.0	96.0	145.0	104.0		
186 (186.1)	160.0	102.5	154.5	111.0		
200 (200.1)	172.0	110.0	166.0	119.5		
209 (209.4)	180.0	115.0	174.0	125.0	超厚口	
250 (250.1)	215.0	137.5	207.5	149.5		
279 (279.2)	240.0	153.5	249.0	166.5		
300 (300.1)	258.0	165.0	249.0	179.0		
350 (350.1)	301.0	192.5	290.5	209.0		
400 (400.0)	344.0	220.0	332.0	239.0		

上質紙・印刷用紙 A

上質コート紙・A2

アートポスト・厚手光沢紙

板紙

弊社製プロダクションプリンター	使用可能坪量 (g/m <sup>2</sup> )	
	非コート	コート
iGen シリーズ (4、150、5)	60 ~ 350	90~350
Iridesse Production Press	52~400	52~400
Color 1000i Press、Color 1000/800 Press	52~350	72~350
Versant シリーズ (3100/2100、180/80)	64~300	106~300
Color C75 Press、DocuColor シリーズ (1450 GA、5656P、7171P)	64~300	106~300
Nuvera シリーズ (314、288)	52~280	90~250
D110/125 Printer D110/125/136 Light Publisher	52~253	64~253

上記に記載されている使用可能坪量は各プリンターの最大スペックとなります。使用する用紙トレイなどによって、スペックは異なりますので、詳細は、弊社営業担当者にご確認ください。

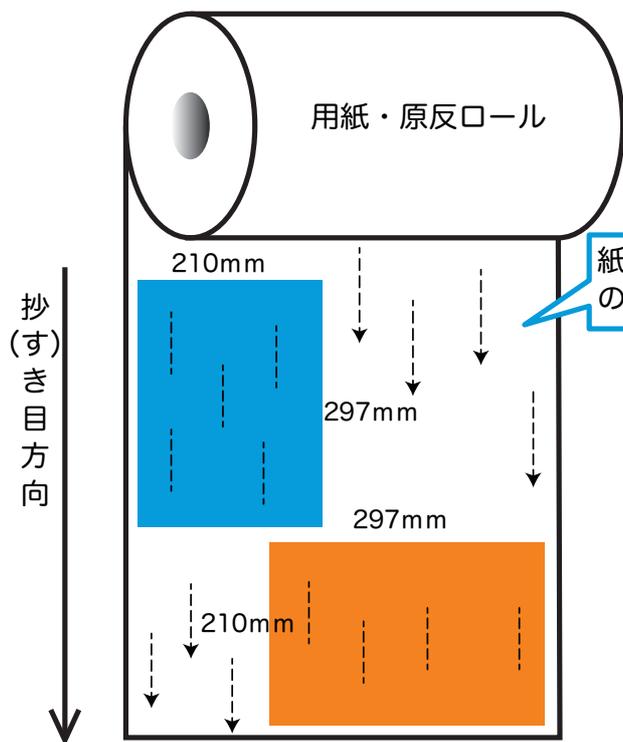
# 紙の「目」

## ■用紙の「縦目」「横目」

用紙には「縦目（T目）」と「横目（Y目）」があります。

用紙の繊維は、抄紙機で紙が流れる方向に沿って並ぶ傾向があり、この繊維が並んでいる方向を「紙の目」といいます。

用紙の目に沿って紙を破ると用紙はスムーズに破れますが、目と直角に破こうとすると、きれいに破けません。



### 用紙の寸法表記方法

①用紙の抄き目方向に対してまず「幅」寸法を表示する。

②次に、「長さ」寸法を表示する。

例)



幅210 mm×長さ297 mm



幅297 mm×長さ210 mm

縦横の大きい寸法の方から表示する場合は、横目（Y）表示ということになります。

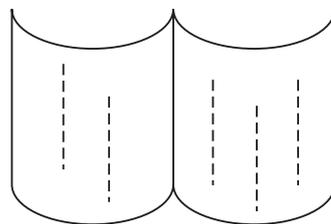
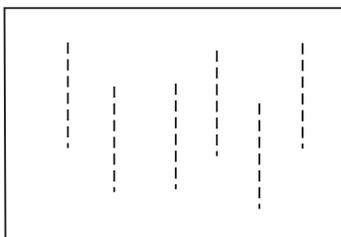
上の例ですと、は297 mm×210 mmと表示した時点で、横目（Y）ということになります。

弊社の用紙は、おもに縦目を採用していま

す。縦目のほうが伸縮などが起こりにくいという特徴もあります。

また、A3（A3ノビ）サイズは、二つ折りにして、A4サイズに仕上げたときのページのめくりやすさを考慮し、横目を用意しています。

### A3（A3ノビ）サイズ横目



A3二つ折りで製本された冊子横目のためページがめくりやすい



## 用紙の豆知識② 印刷用紙とPPC/プリンター用紙の違い

### 「紙」

日頃、「印刷用紙とPPC/プリンター用紙って何が違うの？」というご質問をよくいただきます。今回は、この極めて曖昧な領域について整理し、説明します。

### ■「紙」の分類

「紙」は大きく分けて以下のように分類されます。

和紙：麻、楮（こうぞ）などの植物を原料とした日本古来から多岐にわたって利用されてきた紙

洋紙：木材を原料としたパルプから機械を使って製造された紙。明治以降書籍や新聞の大量印刷が進むにつれて、インクや機械と相性がよく印刷効率の良い洋紙が和紙にとって代わられるようになる。（1、新聞巻き取り紙 2、印刷用紙 3、情報用紙 4、包装用紙 5、衛生用紙 6、雑種紙に分類される。）

板紙：紙の中でも厚いものをさす。一般的には多層ずきとなっている。

 **参照** くわしくは「経済産業省の基準による印刷用紙「紙」の分類」(P.13)を参照してください。

### ■「印刷用紙」とは？

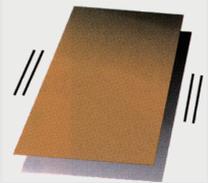
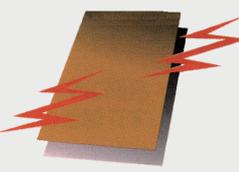
洋紙の中の分類の1つ。おおよその定義として「**一般の印刷会社で印刷され、印刷物として見たり、読んだりすることが主要目的である紙**」とされ、「非塗工紙」「微塗工紙」「塗工紙」「特殊印刷用紙」「情報用紙」として細かく分類されています。（経済産業省の工業調査統計による分類）

### ■「PPC/プリンター用紙」とは？

PPC/プリンター用紙は、印刷用紙と異なり、プリンターでプリントするための適正を備えた用紙です。**洋紙（紙） > 印刷用紙 > 情報用紙 > PPC/プリンター用紙**として位置付けられています。

### ■「PPC/プリンター用紙」と「印刷用紙」の違い

静電気・熱・複雑なペーパーパス機構を有するプリンターでは、印刷用紙などの一般紙とは異なる、厳しいスペック、一定の特性を備えた用紙が必要とされます。

最重要 三大特性	用紙のコシ 	適正な水分 	適正な電抵抗値 
ポイント	コシのない紙は、機械内でのジャムが発生しやすく、柔らかい紙は「紙粉」が出やすい	水分の高い紙は、定着器の熱によってカールしてしまう	電気抵抗値を調整していないと地汚れや転写不良等の発生が懸念される
PPC/プリンター用紙	パルプ繊維の処理時にプリント後カールを考慮しているので、コシのあるしっかりした紙である	プリント後カール等を考慮し、水分を最適値に保つため4~5%に設定されている	トナーの転写性を考慮し、低めの最適値に設定されている
印刷用紙	印刷の仕上がり、風合い、手触りを優先 コシのない紙が多い	印刷の仕上がり、作業性を確保するため、水分は6~7%に設定されている	一般的に電気抵抗値の調整は行っていない

 **補足** PPC/プリンター用紙と印刷用紙では、求められる特性が異なるため、単純に良し悪しを比較することは出来ません。

## 経済産業省の基準による印刷用紙「紙」の分類

品種		該当品種の説明		
紙・洋紙	非塗工印刷用紙	上級印刷用紙	印刷用紙A	晒化学パルプ100%使用、印刷用紙の代表品種で汎用性に富み、書籍、教科書、ポスター、商業印刷、一般印刷等に使用される
			その他印刷用紙	晒化学パルプ100%使用、書籍用紙、辞典用紙、地図用紙、クリーム書籍用紙等、いずれもその目的に応じて抄かれた印刷用紙
			筆記・図画用紙	概ね晒化学パルプ100%使用、筆記に適するように抄かれたノート、便箋、帳簿等に使用される筆記用紙および、製図、スケッチブック等の使用に適するように抄かれた図画用紙
	中級印刷用紙	印刷用紙B	セミ上質紙	晒化学パルプ90%以上、白色度75%前後。書籍、商業印刷、一般印刷等に使用
			印刷用紙B	晒化学パルプ70%以上、白色度70%前後。教科書、書籍、雑誌本文等に使用
		印刷用紙C		晒化学パルプ40%以上70%未満、白色度65%前後。雑誌本文用紙、電話番号簿本文等に使用
		グラビア用紙		機械パルプを含有し、スーパーカレンダー仕上用紙。雑誌グラビア印刷に使用
		下級印刷用紙	印刷用紙D	
	印刷せんか紙		古紙パルプ100%使用の特殊更紙。主に漫画の本文等に使用	
	薄葉印刷用紙	インディアペーパー		麻パルプ、木綿パルプ、化学パルプを原料とする0.04~0.05 mmの極薄の紙。不透明度が高く、辞典、六法全書、聖書等に使用される
		タイプ・コピー用紙		晒化学パルプを使用、印刷適性と筆記性に優れた、1㎡当たり40g以下のよく締まった紙で、タイプライターやコピーに使用される
		その他薄葉印刷用紙		カーボン紙原紙、エアメールペーパー、転写用紙、謄写版原紙等1㎡当たり40g以下の紙
	微塗工印刷用紙	微塗工上質紙		1㎡あたり両面で12g以下の塗料を塗布し、印刷適性を良くした紙で、使用原紙は上質紙（印刷用紙A）、カタログ、チラシ等で商業印刷、雑誌本文等のカラー印刷用紙として使用される
		微塗工印刷用紙1・2		1㎡あたり両面で12g以下の塗料を塗布、使用原紙は中質紙（印刷用紙B）、雑誌本文、カラーページ、チラシ等に使用される
		微塗工印刷用紙3		1㎡あたり両面で12g以下の塗料を塗布、使用原紙は中質紙（印刷用紙C）、雑誌本文、カラーページ、チラシ等に使用される
塗工印刷用紙	アート紙		1㎡あたり両面で40g前後（片面20g前後）の塗料を塗布、使用原紙は上質紙、中質紙、高級美術書、雑誌の表紙、口絵、ポスター、カタログ、カレンダー、パンフレット、ラベル、煙草包等に使用	

品種			該当品種の説明		
紙・洋紙	印刷用紙	塗工印刷用紙	コート紙	上質コート紙	1㎡あたり両面で20g前後の塗料を塗布、使用原紙は上質紙。高級美術書、雑誌表紙、口絵、ポスター、カタログ、カレンダー、パンフレット、ラベル等に使用
				中質コート紙	1㎡あたり両面で20g前後の塗料を塗布、使用原紙は中質紙、雑誌本文、カラーページ、チラシ等に使用
		軽量コート紙	上質軽量コート紙	1㎡あたり両面で15g前後の塗料を塗布、使用原紙は上質紙、カタログ、雑誌本文、カラーページ、チラシ等に使用	
			中質軽量コート紙	1㎡あたり両面で15g前後の塗料を塗布、使用原紙は中質紙、雑誌本文、カラーページ、チラシ等に使用	
		その他塗工印刷用紙	キャストコート	アート紙よりも強光沢の表面をもち、平滑性のすぐれた高級印刷用紙、高級美術書、雑誌の表紙等に使用	
			エンボス紙	アート/コート紙等に梨地、布目、絹目等のエンボス仕上げした高級印刷用紙、	
			その他塗工紙	アートポスト、ファンシーコーテッドペーパー、純白ロールコート等、絵葉書、商品札、雑誌表紙、口絵、グリーティングカード、商業印刷、高級包装等に使用	
		特殊印刷用紙	色上質紙		晒化学パルプ100%使用の抄き色紙
			その他特殊印刷用紙	官製はがき用紙	郵政省で発行する通常ハガキ、年賀ハガキ、往復ハガキ等に使用
	その他特殊印刷用紙			小切手、手形、証券、グリーティングカード、地図、製図、等の特殊用途向け	
		複写用紙	ノーカーボン原紙		
			カーボン原紙 他複写原紙		
		感光紙用紙			
		フォーム用紙			
		PPC/プリンター用紙		PPC/プリンター用紙は、様々な印刷用紙分類の中で、ここに位置づけられています。弊社の『P紙』や『J紙』、『EP紙』といったPPC/プリンター用紙も、この中にふくまれており、それぞれ用途に応じ使い分けされています。	
情報記録紙		感熱紙原紙、他記録紙			
その他情報用紙					
板紙	板紙についてくわしくは、「用紙の豆知識⑤ 板紙に関する基礎知識」(P.29)を参照してください。				

## 【参考】用紙の保管環境や取り扱い

### ■用紙保管環境

用紙は、温度や湿度といった外的影響を受けやすく、それが起因してプリント時や後処理時にトラブルにつながるが多々あります。用紙保管場所の室温/室内湿度を一定に管理することは非常に難しいのですが、次の要件を目安として運用してください。

#### 《目安》

- (1) 好ましい保管環境… 室温：18～24℃、湿度：35～55% 前後 空調された部屋がない場合は、極端な温度・湿度にならない場所を選択する。
- (2) PPC/プリンター用紙は含水率が低く適正環境下でも吸湿するため、極力、段ボール箱に入れたままで保存する。
- (3) コート紙や特殊用紙は、非コート紙よりも水分に敏感なため、相対湿度が55%を超える場所での保管・使用は控える。
- (4) 冊での保管は当日使用する分のみとし、使用しない冊は段ボール箱に戻し、ふたを閉めておく。
- (5) 段ボール箱に入れた状態であっても、次のような場所での保管は避ける。
  - ・屋外
  - ・直射日光の当たる場所、および暖房機の側やOA機器の排熱など、直接熱のかかる場所
  - ・加湿器の周辺など、湿気の直接かかる場所や湿度の高い場所
  - ・給湯設備や給茶設備など、水がこぼれたり、かかる場所
  - ・空調、送風機、通風孔など、直接、風の当たる場所
  - ・打ちっぱなしのコンクリートの床の上や、コンクリート壁にぴったりくっつけて置くこと（コンクリートは湿気を含んでおり、特に梅雨時期は、湿気が顕著に出ます）
  - ・冬場の窓際、壁際（暖房を入れると結露する）
  - ・用紙の上には、熱を発するもの、湿気を帯びたもの、液体の入ったものは置かない
- (6) 使用後の残紙は、包装紙で再包装して保管する。夜間や週末など、長時間使用しない場合には、用紙トレイから用紙を取り出し、再包装して保管することが望ましい。
- (7) 箱の積み重ねは、用紙品質の維持と安全面から、5箱程度までとする。

### ■用紙の取り扱い

取り扱い不良による用紙損傷は、給紙問題や画質問題が発生するまでわからないことがあります。用紙を取り扱うときは、次の注意事項に留意してください。

- ・箱を落としたり、投げたりしない
- ・箱、冊を静かに注意深く取り扱う
- ・用紙の冊の側辺や端を下にして置かない
- ・箱や冊を積み上げる場合は、他の箱の上に注意深く置いて、端がつぶれないようにする
- ・平坦で滑らかな平面上に用紙を保管して、下側のシートが傷つかないようにする
- ・用紙に損傷を与えないようにするために、箱やパレットを高く積み上げ過ぎないようにする

## ■用紙の慣らし

用紙を保管庫から印刷室へ移したときは、プリント前に用紙を室温に慣らす必要があります。

「慣らす」とは、用紙温度が印刷室の室温と一致するまで、印刷室内に用紙を未開封のまま置いておくことです。

用紙を適切に慣らすことは、用紙操作性を改善するためにできる最も重要なことです。

用紙のカールによる紙詰りや膨張による画質劣化は、用紙が慣らされていないときによく発生する問題です。

### 塗工紙（コート紙） / 非塗工紙（非コート紙）

上質紙、中質紙の表面に塗料を塗布した用紙のことを「塗工紙（コート紙）」といいます。また、これに対して、何も塗られていない用紙のことを「非塗工紙」といいます。

塗工紙は、紙の表面に白色の顔料（クレー、カオリンといった粘土質や炭酸カルシウム）を澱粉などの糊で塗布している「印刷用紙」になります。

非塗工紙と比較すると、**平滑度、白色度、光沢度などが高く、インキののりが良く着色効果が高い**ため、高級な印刷物の作成に好んで使用されます。

### ■インキののりが良いとはどういうこと？

紙に印刷したとき、インキは紙表面で硬化しますが、一部のインキは紙の中に吸収されます。

また若干のにじみが発生することによって、色が暗く見えたり、濃く見えたりします。

これを「インキの沈み」と言い、それによって生じる色の見え方の変化を「**色の沈み**」といいます。

塗工紙は、紙の表面がコーティングされているため、インキの吸収が遅く、吸収される量も少ないため、色の変化が少なく印刷の発色がよく見えます。（逆に、非塗工紙はインキの沈みが大きいともいえます）



**補足** 市場に流通している塗工紙はあくまでも『印刷用紙』であり、プリンターでの使用を主目的として製造されてはおりません。メーカーや用紙によって特性は大きく異なりますので、プリンターで使用する際には、事前にトナー定着性や、用紙を折った際のトナーの割れなどを、十分に確認する必要があります。

### 塗工紙（コート紙）の種類

「塗工紙（コート紙）」は、原紙種類、塗工量や光沢度合い、表面の仕上げ方の違いにより分類されています。

分類（上質系）	塗工量（両面）	用途
アート紙（略称：A1）	40 g/m <sup>2</sup> 前後	高級美術書、ポスター、等
コート紙（略称：A2）	20 g/m <sup>2</sup> 前後	カレンダー、カタログ、等
軽量コート紙（略称：A3）	15 g/m <sup>2</sup> 前後	カタログ、チラシ、等
微塗工紙	12 g/m <sup>2</sup> 以下	チラシ、提案書、等

- ・ 用紙 1 m<sup>2</sup>あたり（両面）に塗られている量により呼称が変わる。
- ・ 原紙が上質系のものは略号に、「A」がつき、中質紙のものには、「B」がつく。
- ・ 番号の略号は、数字が大きいほど塗工量が少なくなる。
- ・ 片面だけ塗工したものは、片面アートとして区別する。



**参照** くわしくは「塗工紙（コート紙）の品種・グレード」（P.18）を参照してください。

## 塗工紙（コート紙）の品種・グレード

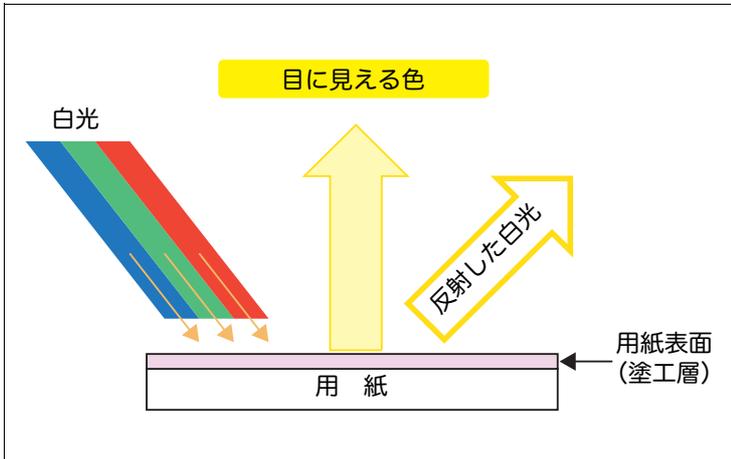
品種		光沢レベル		該当品種の説明	おもな用途		
印刷用紙	塗工印刷用紙	キャストコート		超光沢 超グロス	アート紙やコート紙の表面にキャストドラムという機械で圧力をかけることで、鏡のような強光沢の表面を持たせた平滑性のすぐれた高級印刷用紙	高級美術書、雑誌の表紙等	
		アート紙		スーパーアート (A0アート)	グロス	塗工量両面で40 g/m <sup>2</sup> 前後 (片面20 g/m <sup>2</sup> 前後) 使用原紙：上質紙、A1より更に高光沢、高平滑	高級美術書、雑誌の表紙、口絵、ポスター、カタログ、カレンダー、パンフレット、ラベル、煙草包等
					ダル		
				A1アート (A1コート)	グロス	塗工量両面で40 g/m <sup>2</sup> 前後 (片面20 g/m <sup>2</sup> 前後) 使用原紙：上質紙	
					ダル		
		コート紙		上質コート紙 (A2)	超高白色	塗工量20 g/m <sup>2</sup> 前後が主流 (A1アートの半分程度の塗工量) 使用原紙：上質紙	高級美術書、雑誌表紙、口絵、ポスター、カタログ、カレンダー、パンフレット、ラベル等
					高グロス		
					ダル		
				中質コート紙 (B2)	グロス	塗工量20 g/m <sup>2</sup> 前後が主流 (A1アートの半分程度の塗工量) 使用原紙：中質紙	
					ダル		
					マット		
		軽量コート紙		上質軽量コート紙 (A3)	グロス	塗工量15 g/m <sup>2</sup> 前後が主流 使用原紙：上質紙 A2コートより原紙米坪も低く塗工量も少ないため製品自体が軽量	カタログ、雑誌本文、カラーページ、チラシ等
					ダル		
				中質軽量コート紙 (B3)	グロス	塗工量15 g/m <sup>2</sup> 前後が主流 使用原紙：中質紙 A2コートより原紙米坪も低く塗工量も少ないため製品自体が軽量	
					ダル		
印刷用紙	塗工印刷用紙	その他塗工印刷紙		エンボス紙	アート/コート紙等に梨地、布目、絹目等のエンボス仕上げした紙		
		その他塗工紙			アートポスト、ファンシーコーテッドペーパー、純白ロールコート等	絵葉書、商品札、雑誌表紙、口絵、グリーディングカード、高級包装等	
	微塗工印刷用紙	微塗工上質紙		グロス	塗工量12 g/m <sup>2</sup> 以下 使用原紙：上質紙（印刷用紙A）	カタログ、チラシ等商業印刷	
				ダル			
				マット			
		微塗工印刷紙1・2		グロス	塗工量12 g/m <sup>2</sup> 以下 使用原紙：中質紙（印刷用紙B）	雑誌本文、カラーページ、チラシ等	
				ダル			
				マット			
		微塗工印刷紙3		グロス	塗工量12 g/m <sup>2</sup> 以下 使用原紙：中質紙（印刷用紙C）	雑誌本文、カラーページ、チラシ等	
				ダル			
				マット			

## 塗工紙（コート紙）の光沢レベル

### ■「グロス」「マット」「ダル」について

「塗工紙」は、印刷前の白紙状態の光沢度合いで「グロス調」「マット調」「ダル調」に分類されています。用紙表面、塗工層の平滑度により光の反射が変わり、目での見え方に差が現れます。

#### グロス調：光沢タイプ

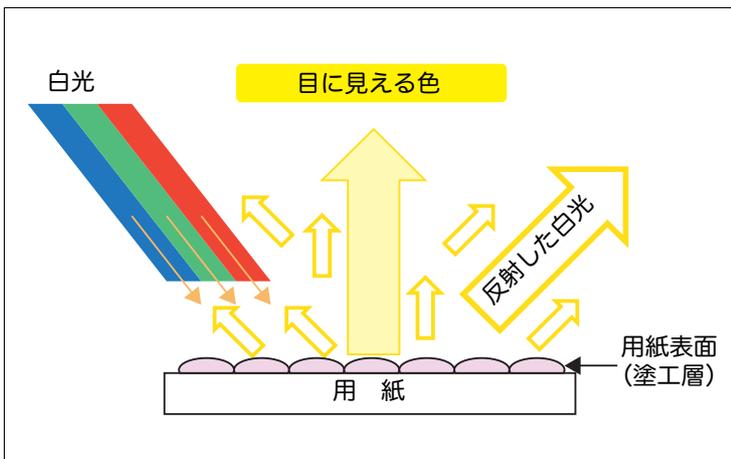


#### 「グロス調」

塗工紙の中でも、特に光沢を高めたもの。スーパーカレンダー加工（紙に強光沢、平滑性を持たせるための処理工程のひとつ）が施されており、厚味や嵩がある。

表面が平滑なほど拡散反射の割合が減り、印字面に光沢が出て、色の彩度（あざやか度合い）が高くなる。

#### ダル調：グロスとマットの間

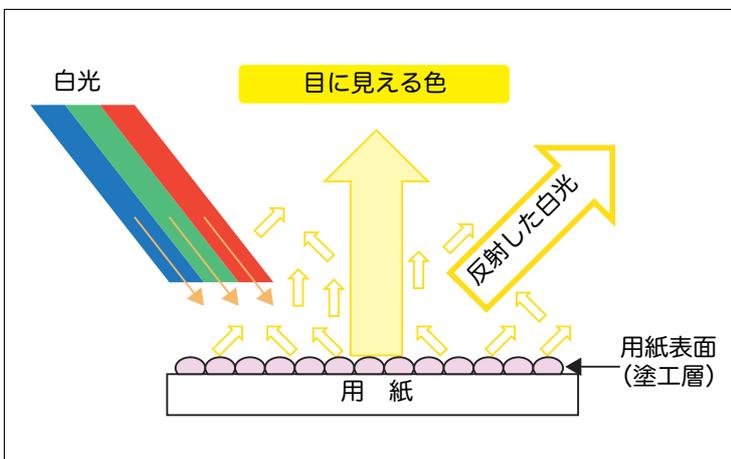


#### 「ダル調」

グロス調とマット調の中間のものを「ダル調」または「マットグロス調」という。

印刷をしたときに、白紙部分はずや消し状、印刷部分は光沢状になる。

#### マット調：光沢のない艶消しタイプ



#### 「マット調」

塗工紙の中で、マットカレンダー加工を施し、つや消しにしたもの「マット調」という。

表面が粗く、光の乱反射が多いほど、見える色に乱反射した白光色が混ざり、色の彩度（あざやか度合い）が低くなる。

文字の見やすさが引き立つ傾向がある。

## 弊社製カラープリンター用コート紙（塗工紙）一覧

富士ゼロックスのWEBカタログ（e-Qix）では、カラープリンター用コート紙として下記の製品を取り揃えています。

使用用途		←つや消し 光沢度 光沢がある→									
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	
一般書類 デザイン カンパ校正	↑ 軽い	100	弊社製 光沢コート紙			JD CORT104					
		120				JD CORT127			OS コートW127		
		140 160	ロストンカラー ホワイト157			JD CORT157			OS コートW157		
名刺 カード類 DM はがき POP 写真印刷	坪量 (g/m <sup>2</sup> )  ↓ 重い	180				JD CORT157					
		200	ロストンカラー ホワイト209			彩色カード 210					
		220	王子製紙 高白色度 艶消しアート紙						弊社製 高白色度光沢 カード紙		
		240									
		260	ロストンカラー ホワイト157			彩色カード 260					
		280 300	 <b>注記</b> 機種により使用できない場合がありますので、必ず <b>機種別対応表</b> を確認してください。								

特に、JD CORTは、一般の印刷用塗光紙とは異なり、弊社製カラープリンター専用のコート紙として開発された商品です。**トナーブリスターやペーパーブリスターが発生しにくい用紙となっていますので、多くのカラープリンターで安心してお使いいただけます。**

レーザープリンターで一般印刷用の塗工紙を使用すると、次の不具合が起こることがあります。

- ・ トナー層の光沢低下、光沢ムラなどの発生
- ・ バックグラウンド汚れ発生。
- ・ プレプリント用紙への追い刷り時の定着不良
- ・ 塗工紙表面のコート層が剥離するペーパーブリスター
- ・ プリンターの搬送ローラー痕の発生

 **注記** これらの不具合は、プリンターの調整では解消できない可能性が高いため、一般印刷用の塗工紙を使用するときには、十分に確認する必要があります。

### 封筒

一枚の紙の両端を貼り合わせた筒状のものを平たく折り、筒の底にあたる一辺も貼りつけた袋状のもののことをいいます。紙で作られた封筒が一般的ではありますがビニール製の封筒も多く使われています。

#### ■ 封筒の形状

封筒は、タテ・ヨコ・長さによって「角形」「長形」「洋形」の3種に分類されています。

- ・ 長さ寸法が幅寸法の倍よりも短い封筒…「角形（かくがた）封筒」
- ・ 長さ寸法が幅寸法の倍よりも長い封筒…「長形（なががた）封筒」
- ・ 寸法の長い側に封入口がある封筒…「洋形（ようがた）封筒」

 **参照** 各々のイメージは「主要な封筒のサイズについて」（P.23）を参照してください。

#### ■ 封筒の種類

使用用途に応じて素材や形状を選択したうえで作成されるため、さまざまな素材と形状のものが存在しています。

- ・ DM や業務用には、中身の印刷物に印字された宛先を封筒の宛先として利用するための「窓付き封筒」
- ・ （セロハンを用いたセロ窓、グラシン紙を用いたグラシン窓、切り抜いたままのオープン窓など）
- ・ 書類の保存用には、開閉を繰り返すことを想定し、フラップ部分を留めるための「玉紐付きの封筒」
- ・ 厚みのある書類などを入れるため側面に「マチ付き封筒」
- ・ 固形物を輸送するため、内側に「緩衝材の貼られた封筒」など

ここでは、基本形となる「窓なし封筒」について、説明します。

#### ■ 封筒の素材

一般的には、坪量70～100 g/m<sup>2</sup>の紙で作成されることが多く、用途趣向に応じて様々な素材が使われていますが、個人情報や機密情報の書類を送る際には中身が透けないよう十分な注意が必要です。また、封入封緘機で使用する封筒は、使用する機器が指定する素材や仕様に準じて作成することをお奨めします。

### 封筒のサイズ

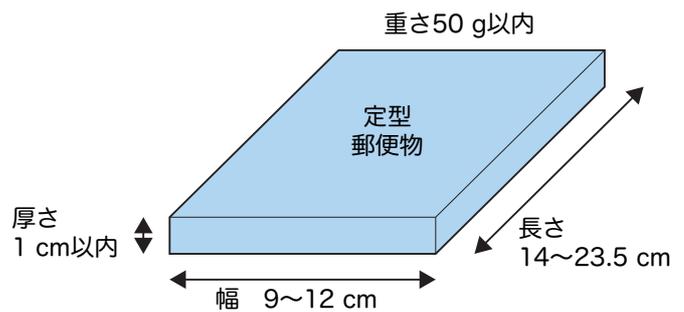
封筒のサイズは日本工業規格で決まっており多種多様なものがあります。

また、郵送する場合には、封筒サイズや重量によって「定形郵便」と「定形外郵便」に分かれ郵便料金も可変します。

 **参照** 一般的によく用いられているサイズ・寸法については「主要な封筒のサイズについて」（P.23）を参してください。

## ■「定形郵便」とは

日本郵政が定めた「定形郵便物」の条件を満たし、82円切手（25 gまで）、または92円切手（50 gまで）を貼って郵送できる郵便物です。



## ■「定形外郵便」とは

「定形郵便物」の条件から外れるものも、規定条件内であれば「定形外郵便物」として郵送出来ます。(料金は、重さや規格内か、規定外かによって異なります)

### ●規定内

A : 14~34 cm

B : 3 cm以内

C : 9~25 cm

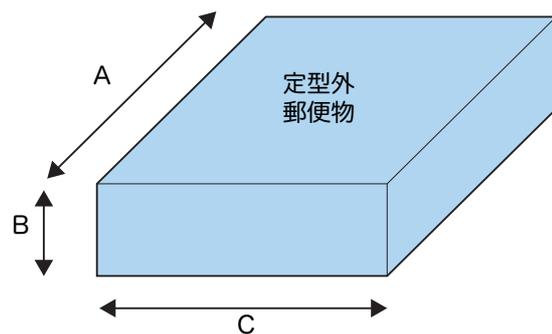
重さ : 1 kg以内

### ●規定外

A : 60 cm以内、A+B+C : 90 cm以内

ただし、最小は、A : 14 cm、C : 9 cm

重さ : 4 kg以内

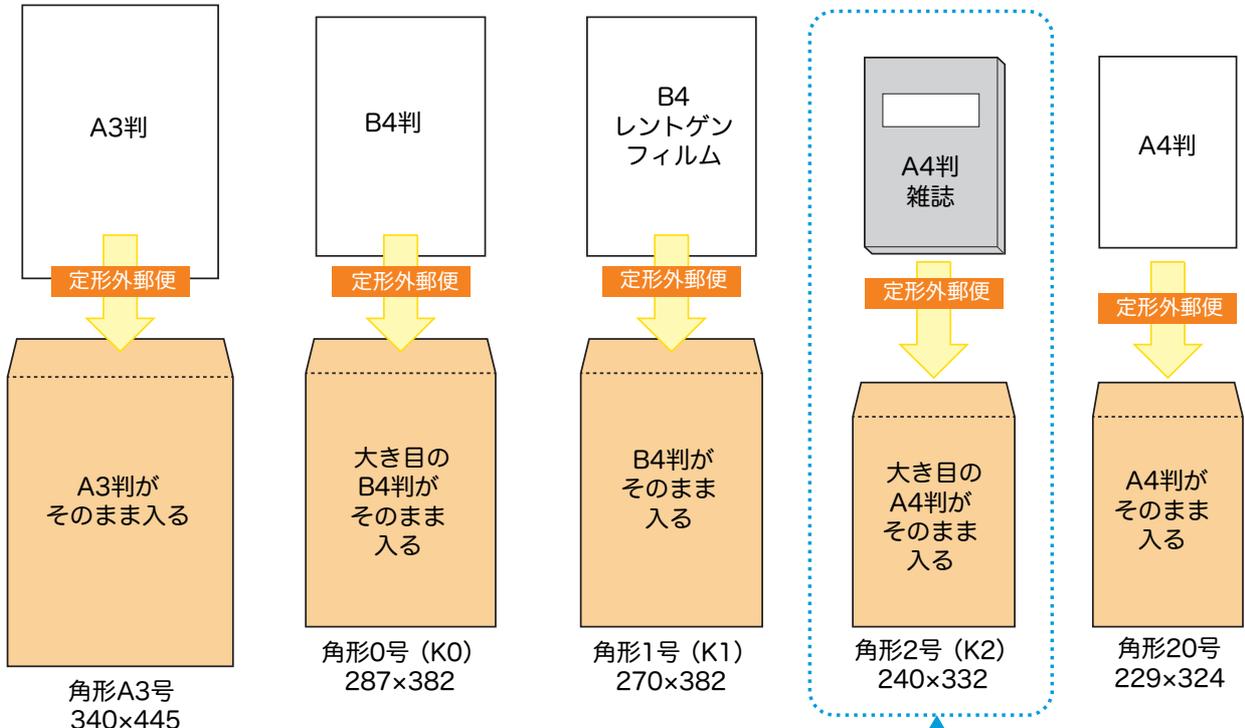


# 主要な封筒のサイズについて

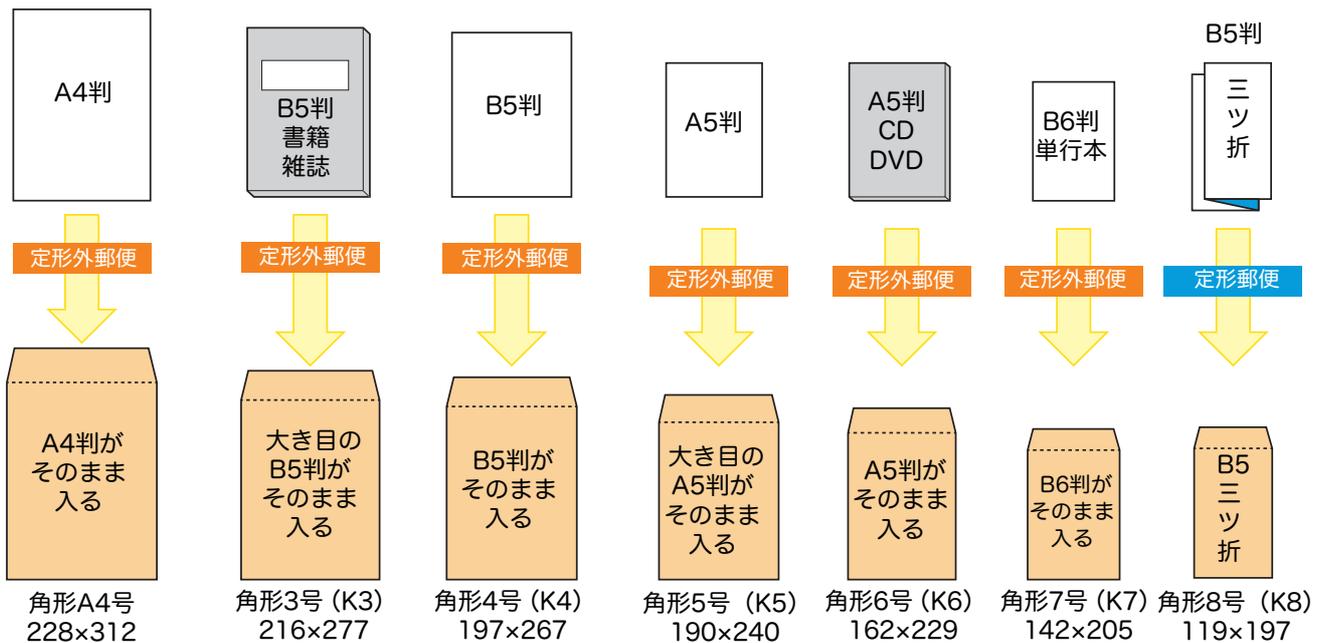
 **補足** 封筒へのプリントにおいては、プリンターごとに対応可能サイズをはじめとした、さまざまな制限事項や設定があります。お使いのプリンターに付属のマニュアルを、必ず確認してください。

## ■ 角形封筒 (かすがた)

幅 (短辺) と長さ (長辺) との比率が、1 : 2以内の封筒



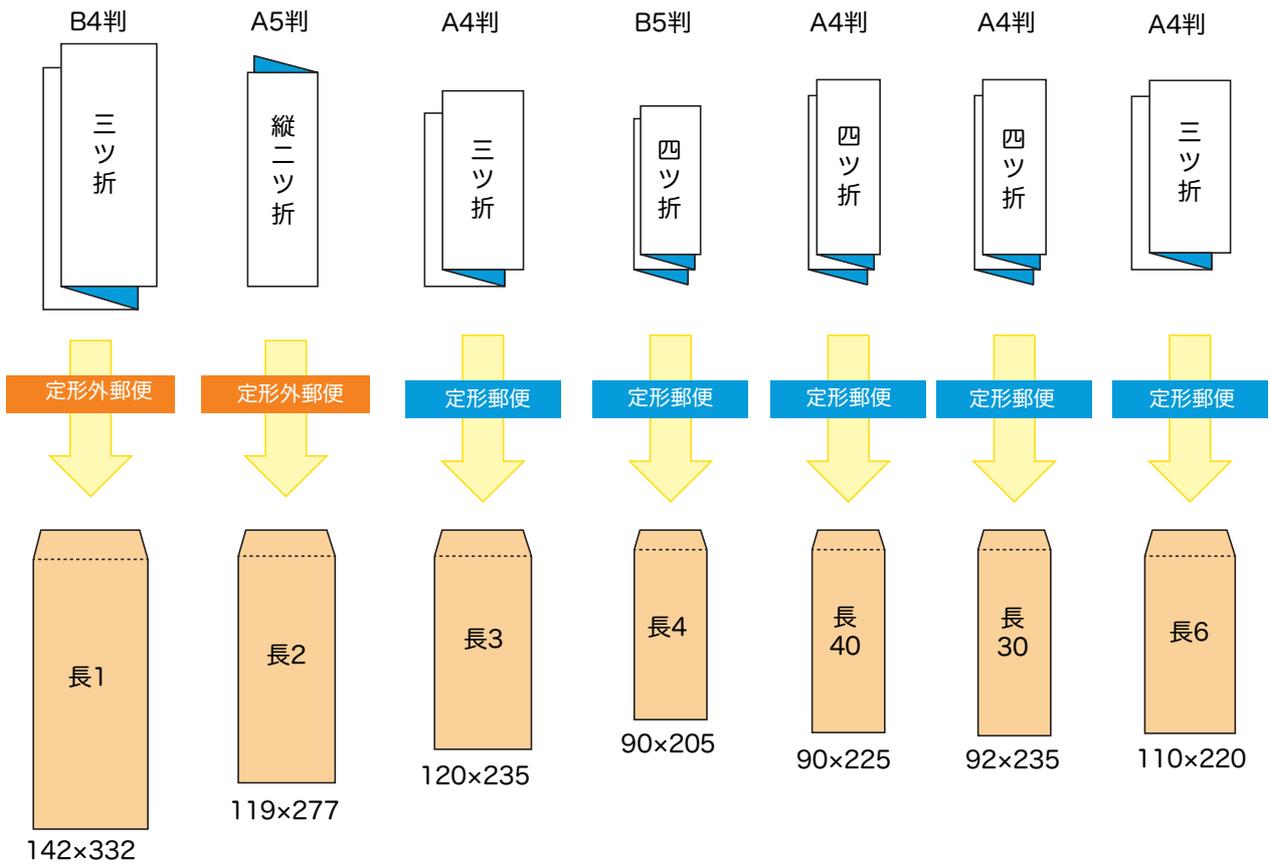
定形外郵便サイズ「角形2号封筒」  
参考重量・・・85 g/m<sup>2</sup>原紙の場合・・・約15 g前後



寸法：ヨコ×タテ (フラップ含まず)

## ■ 長形封筒（なががた）

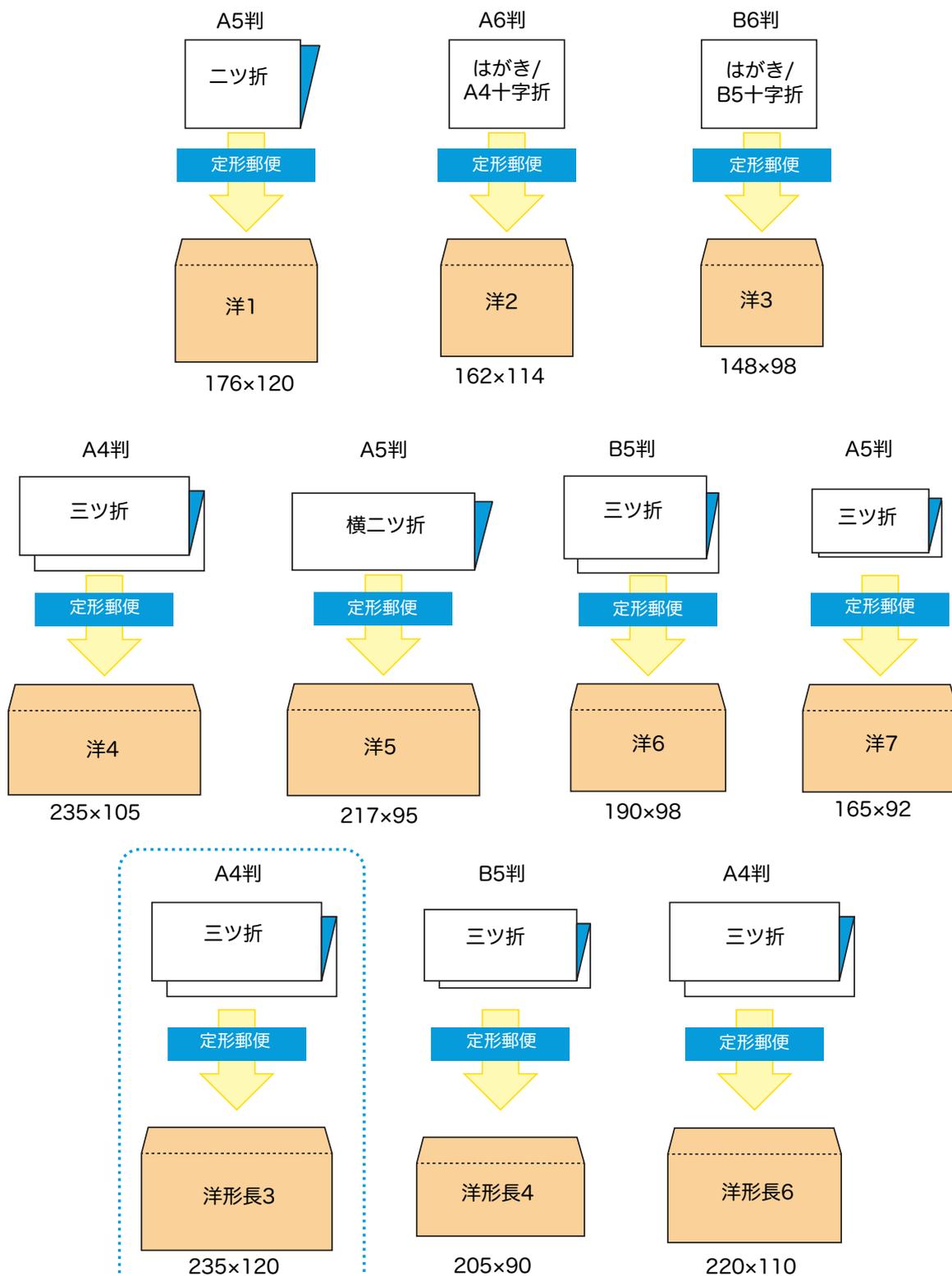
幅（短辺）と長さ（長辺）との比率が、1：2以内の封筒



寸法：ヨコ×タテ（フラップ含まず）

## ■ 洋形封筒（ようがた）

通常、幅（長辺）側にフラップがあるもの

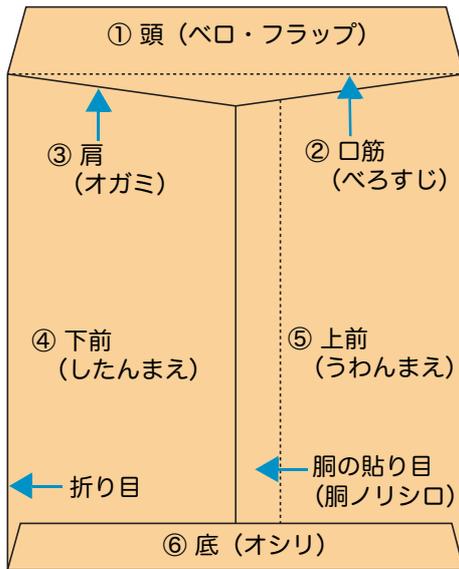


定形郵便最大サイズ「洋形長3封筒」  
参考重量…85 g/m<sup>2</sup>原紙の場合…約5.5g 前後

寸法：ヨコ×タテ（フラップ含まず）

## 封筒の各部位名称

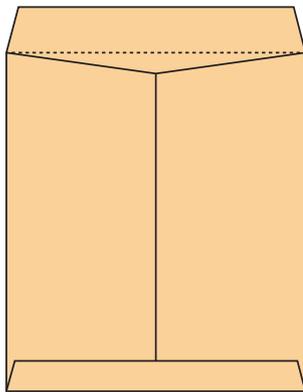
封筒の各部位には、次のような名称があります。



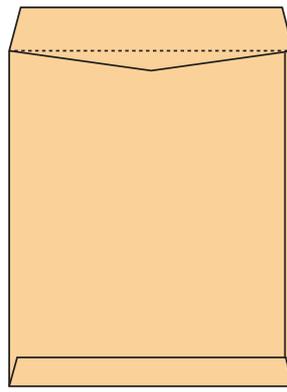
- ① 封筒の閉じていない側を頭 (ベロ)
- ② 折って封をする線を口筋あるいはベロスジ
- ③ 折り目から貼り目に向けて下がる部分を肩 (オガミ)
- ④ 貼り合わせが下になってる側を下前 (したんまえ)
- ⑤ 貼り合わせが上になっている側を上前 (うわんまえ)
- ⑥ 封筒の閉じている側の部位を底 (オシリ)

## 封筒の貼り合わせ方

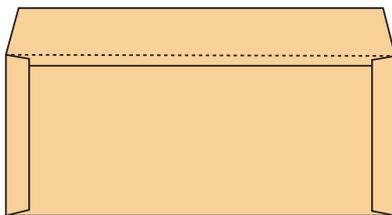
封筒の裏側貼り合せ位置には、次の種類があります。



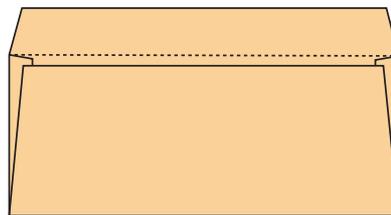
中貼り  
(センター貼り)



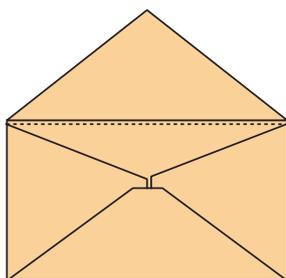
隅貼り  
(サイド貼り、横貼り)



左右双方のノリシロが表側  
「外カマス貼り」



左右双方のノリシロが内側  
「内カマス貼り」



欧米で一般的な洋形  
ダイヤモンド貼り/インボイス貼り

### 封入封緘機での注意点

封入封緘機で使用する際には、使用する機器が推奨する「貼り合わせ形状」を必ず確認してください。

※上記図は、いずれも封筒の裏側から見たイメージです。

## 弊社の封筒

弊社製カラープリンター向けに「Ncolor原紙」の封筒がラインナップされています。

製品詳細は、弊社公式サイトを参照してください。

[http://www.fujixerox.co.jp/support/supply/colorpaper/ncolor\\_envelope.html](http://www.fujixerox.co.jp/support/supply/colorpaper/ncolor_envelope.html)



坪量 (g/㎡)	サイズ	eHUB コード	e-Qix 注文コード	商品形態	標準価格 (税別)		
					箱	枚単価	
Ncolor 封筒	208	洋長形3号 (120×235 mm)	GAAA4244	880-946	200枚/箱	2,880円	@14.4
		長形3号 (120×235 mm)	GAAA4245	880-947	200枚/箱	2,880円	@14.4
		角形2号 (240×332mm)	GAAA4246	880-948	100枚/箱	3,200円	@32
		フラップ寸ノビ 洋長3 (120×235 mm) ※フラップ部65 mm	GAAA4452	880-729	500枚/箱	7,500円	@15

### ■ 封筒へのプリントで多いトラブル

- ・ 封筒貼合せ部の段差によるトレイ積載時の傾き
- ・ 封筒貼合せ部の段差による転写印字抜け
- ・ 紙が二重構造であることによる印字後シワ



## 用紙の豆知識⑤ 板紙に関する基礎知識

オンデマンドプリント（POD）市場においても急速なニーズの高まりが見られている「板紙」について説明します。

### 板紙

封筒のサイズは日本工業規格で決まっており多種多様なものがあります。

JIS規格において、「紙」と「板紙」は次のとおり別々に定義されています。

『板紙』…木材パルプ、古紙などを原料とし製造した厚い紙の総称

『紙』……植物繊維その他の繊維を膠着させて製造したもの

通常の紙と板紙の分類方法は、原材料の特質やその使用用途に基づいており、その境界線は曖昧です。製紙メーカーや販売者によってもその分類や位置づけ、認識が微妙に異なっていたりもするのですが、基本的には「紙を抄く段階で複数枚の紙を重ね合わせたものか？一枚の単層のものか？」ということが大きな判別のポイントになります。

『板紙』  …抄紙段階で何枚かを抄き合わせて重ねたもの（積層紙）

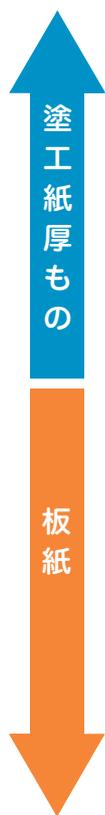
『紙』  …抄紙段階で一枚から作ったもの（単紙）

### 板紙の大きな分類と使用用途

基本的な括りはあるものの、板紙の帰属認識はメーカーによって微妙に異なることがあります。

キャストコートやアートポストのようなコート紙の厚ものには、単紙であっても板紙として括られる曖昧な位置づけの紙もあり、絶対的な基準規格で収まらないものもあることに留意してください。

例えば、単紙（＝紙）である「アートポスト」と積層紙（＝板紙）である「高級白板紙（コートアイボリー）」は、見た目は似通っていますが、同等の坪量（ $\text{g}/\text{m}^2$ ）同士で比較すると「紙」であるアートポストの方がしなやかで、「板紙」である高級白板紙（コートアイボリー）の方が硬いといった特性の違いがあり、それぞれ用途も異なります。



分類		特徴	用途
単紙	キャストコート	塗工した原紙を鏡面仕上げしたキャストドラムに密着させ、その鏡面を原紙に転写した高平滑かつ高光沢な用紙	出版、カタログ、カレンダー、絵葉書、パンフ、ポスター、高級パッケージ、等
	アートポスト	塗工紙の厚物 (その他板紙に分類される)	高級印刷物、カレンダー、カタログ、パンフ、絵葉書、美術書、写真集、等
積層紙	高級白板紙	表裏ともに晒しパルプを使用し、両面に印刷効果が高く出る塗工を施した用紙（一部例外あり）	高級商業印刷、美術印刷、カタログ、パンフ、高級パッケージ、絵葉書、出版本文&表紙、カード、等
	特殊白板紙	表裏ともに晒しパルプを使用し、片面に印刷効果が高く出る塗工を施した用紙（一部例外あり）	医薬品、食品、化粧品、その他のパッケージ、店頭ディスプレイ、等
	白ボール	古紙を主体とした原材料。表面に塗工を施し、裏面は非塗工のねずみ色の用紙	食品、日用品、等のパッケージ、合紙絵本、等

 **参照** 「板紙」の分類詳細とその構造については「板紙の品種・分類」(P.31)を参照してください。

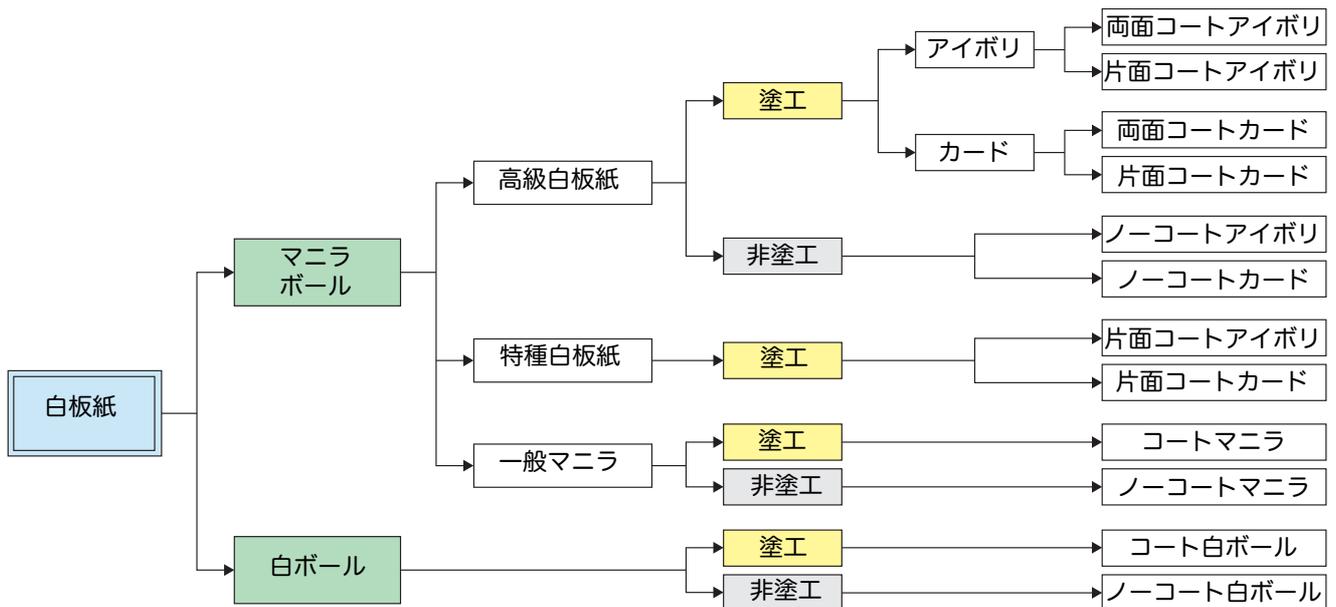
# 板紙の品種・分類

品種分類				紙層構成の説明		おもな用途		
塗工紙厚もの・単紙	厳密には板紙ではない品種	キャストコート	塗工(コート)	キャストコート	-	塗工層 鏡面キャスト 塗工コート 芯層 晒しパルプ	塗工した原紙を鏡面仕上げしたキャストドラムに密着させ、その鏡面を原紙に転写した平滑度、光沢度の高い用紙	出版用紙、カタログ、カレンダー、絵ハガキ、パンフレット、ポスター、ディスプレイ、高級パッケージ等々
		その他板紙	塗工(コート)	アートポスト	-	塗工層 塗工コート 芯層 晒しパルプ	コート紙の厚物として存在。その他板紙に分類される	高級印刷用紙、カタログ、カレンダー、絵ハガキ、パンフレット、美術書、写真集等々
白板紙・積層	マニラボール	高級白板紙	塗工(コート)	アイボリー	両面	塗工層 表層 晒しパルプ 芯層 晒しパルプ 裏層 晒しパルプ 塗工層 塗工コート	表層、芯層、裏層、ともに晒しパルプを使用し、更にその両面に印刷適性のある塗工をした板紙	高級商業印刷、美術印刷、カタログ、パンフレット、パッケージ、絵葉書、出版本文用紙、出版表紙用紙、高級パッケージ、カード等々
					片面	塗工層 表層 晒しパルプ 芯層 晒しパルプ 裏層 晒しパルプ	表層、芯層、裏層、ともに晒しパルプを使用し、更にその片面に印刷適性のある塗工をした板紙	
				カード	両面	塗工層 表層 晒しパルプ 芯層 脱墨パルプ DIP 裏層 晒しパルプ 塗工層 塗工コート	表層と裏層に晒しパルプ、芯層に脱墨パルプ古紙を使用し、更にその両面に印刷適性のある塗工をした板紙	
		片面	塗工層 表層 晒しパルプ 芯層 脱墨パルプ DIP 裏層 晒しパルプ		表層と裏層に晒しパルプ、芯層に脱墨パルプ古紙を使用し、更にその片面に印刷適性のある塗工をした板紙			
		非塗工(非コート)	アイボリー	-	表層 晒しパルプ 芯層 晒しパルプ 裏層 晒しパルプ	表層、芯層、裏層、ともに晒しパルプを使用した非塗工の板紙		
				カード	A	表層 晒しパルプ 芯層 脱墨パルプ DIP 裏層 晒しパルプ	表層と裏層に晒しパルプ、芯層に脱墨パルプや古紙を使用した非塗工の板紙	
B	表層 晒しパルプ 芯層 脱墨パルプ古紙 裏層 晒しパルプ							

品種分類				紙層構成の説明		おもな用途			
白板紙・積層	マニラボール	特殊 白板紙	塗工 (コート)	片面 アイボリー	-	塗工層 表層 芯層 裏層	塗工コート 晒しパルプ 晒しパルプ 晒しパルプ	表層、芯層、裏層、 ともに晒しパルプ を使用し、更にそ の片面に印刷適性 のある塗工をした 板紙	医薬品、食品、化粧 品、パッケージ、 ディスプレイ、等々
				片面 カード A	-	塗工層 表層 芯層 裏層	塗工コート 晒しパルプ 脱墨パルプDIP 晒しパルプ	表層と裏層に晒し パルプ、芯層に脱 墨パルプを使用し、 更にその片面に印 刷適性のある塗工 をした板紙	
				片面 カード B	-	塗工層 表層 芯層 裏層	塗工コート 晒しパルプ 脱墨パルプ古紙 晒しパルプ	表層と裏層に晒し パルプ、芯層に脱 墨古紙パルプを使 用し、更にその片 面に印刷適性のある 塗工をした板紙	
	一般 マニラ	塗工 (コート)	コート マニラ	-	塗工層 表層 芯層 裏層	塗工コート 晒しパルプ 脱墨パルプ古紙 脱墨パルプ	表層に晒しパルプ、 芯層に脱墨古紙パ ルプ、裏層に脱墨 パルプを使用した 板紙	パッケージ、ブリス ターパック、台紙絵 本	
			非塗工 (非 コート)	ノー コート マニラ	-	表層 芯層 裏層			晒しパルプ 脱墨パルプ古紙 脱墨パルプ
	白ボール	白ボール	塗工 (コート)	コート 白ボール	-	塗工層 芯層	塗工コート 脱墨パルプ古紙		古紙を主体とした ボール紙の表面に 塗工をしたもの。 裏面は鼠色のもの が多い
			非塗工 (非 コート)	ノー コート 白ボール	-	芯層	脱墨パルプ古紙	古紙を主体とした ボール紙。塗工は されていないため 表裏面ともに鼠色 のものが多い	

## ■ 白板紙の分類体系図

前項の分類表と同じ内容ですが、白板紙は、下記のような細かな分類に枝分かれしているというイメージです。



## 板紙におけるサイズ規格と坪量について

通常の「紙（印刷用紙含む）」と「板紙」では、基本的なサイズ規格や単位、坪量や連量の計算基準が異なります。特に、「板紙」における一連の単位は100枚であるため坪量と連量の関係には注意が必要です。

	通常の紙（洋紙・印刷用紙）	板紙
一連の単位	1,000 枚	100枚
連量 (一連あたりの重さ)	連量 = 単位重量 (坪量 [g/m <sup>2</sup> ] × 面積 [m <sup>2</sup> ] × 1,000 枚) 基本、小数点第 1 位を二捨三入、七捨八入し、 0.5 kg 単位とする	連量 = 単位重量 (坪量 [g/m <sup>2</sup> ] × 面積 [m <sup>2</sup> ] × 100枚) 基本、小数点第 1 位を二捨三入、七捨八入し、 0.5 kg 単位とする
米坪量 (g/m <sup>2</sup> )	(連量 [kg] × 1,000) ÷ (面積 [m <sup>2</sup> ] × 1,000) 小数点第 2 位を四捨五入し第 1 位で留める	面積 [m <sup>2</sup> ] × 1,000) ÷ (連量 [kg] × 100) 400 g/m <sup>2</sup> 以上は50 gごとの単位、400 g/m <sup>2</sup> 以下は10 gごとの単位とする
寸法	mm を単位とし小数点第 1 位を四捨五入	cm を単位とし小数点第 1 位を四捨五入
全判サイズ名称	四六判 菊判 A 列本判 B 列本判、等	四六判 L 判 K 判 M 判 F 判 S 判、 等

板紙の連量を示す際には、一般の印刷用紙でよく用いられる「四六判」のほかに「L判」や「K判」といった規格が多く使用されます。板紙の連量を特定するには「全判寸法」で何判のことを指しているのか明確にすることが重要です。

## ■ 板紙における、おもな全判サイズ連量と坪量の換算表



参照 くわしくは「プリンター別用紙データベース」を参照してください。

弊社では、純正品としての「板紙」を販売しておりません。用紙データベースなどに記載されている用紙銘柄を参照してください。

坪量 (g/㎡)	連 量 (Kg)		
	L判 (80×110 cm)	四六判 (79×109 cm)	K判 (64×94 cm)
	0.88 ㎡	0.8611 ㎡	0.6016 ㎡
160	14	13.5	9.5
170	15		
190	16.5	16.5	11.5
210	18.5	18	12.5
230	20	19.5	14
260	23	22.5	15.5
270	23.5		16.0
310	27.0	26.5	18.5
320	28.0	27.5	19.0
350	31.0		21.0
360	31.5	31.0	21.5
370	32.5	32.0	22.0
400	35.0		21.0
420	37.0	36.0	25.0
450	39.5		27.0
465	41.0	40.0	28.0
500	44.0		30.0
550	48.5		33.0
600	53.0		36.0



プリンターで対応可能な最大坪量300～400 g/㎡は、板紙では薄い部類であり、印刷塗工紙では厚い部類とされる領域です。

ただし、同じ坪量の「板紙」と「通常の紙」を比較すると板紙の方が腰が強く硬いため、特に350 g/㎡以上の板紙は走行性の確認が重要です。

## 用紙の豆知識⑥ 耐水紙に関する基礎知識

近年はプロダクションプリンターの普及とともに、幅広いジャンルのメディアを使用しての出力ご要望が多くなっています。中でも販促、広告、プロモーションなどでのオンデマンドプリント（POD）において「耐水紙」のニーズは非常に高く、紙メーカーや素材メーカーから様々な用紙が販売されています。

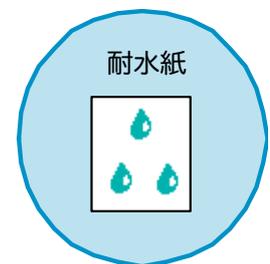
耐水性もあり、仕上がりの見栄えも良い『耐水紙』ですが、その実は各メーカーの技術ノウハウが詰まっている非常に特殊な用紙でもあります。**プリンターごとに使用可否が異なり、制限事項をよく理解して使用しないと重大なトラブルに繋がることもあり得るため、導入には慎重な検討が必要です。**

ここでは、代表的な耐水紙の種類や特性、プリンターでの使用で注意すべきことをまとめています。

### 耐水紙

耐水紙とは、一般的に「水を弾く紙」、「水が浸透しにくい紙」、「水に濡れても強度が落ちにくい紙」のことを示します。一言でいうと「水に強い紙」です。普段の生活の中でも、紙コップや紙皿などの紙器、屋外ポスター、ゴルフのスコアカード、海図、等々、様々な場面で活用されています。

「耐水用紙」とされる製品には、「紙素材」や「樹脂素材」といった素材の異なるものが存在します。用紙ごとの素材、加工方式、製品構造により特性が異なることを理解し活用することが大切です。



### おもな用途

PODにおける、おもな用途としては、店頭でのPOPやプライスカード、棚札、飲食店のメニューなどがあります。従来、普通紙にプリントしたものに耐水性を持たせるためには、後処理作業としてラミネート加工が必要でしたが、耐水紙を使うことでこの作業が不要となり、作業時間、費用、人工それぞれの削減が図れるというメリットがあります。



ポスター

メニュー



イベントのゼッケン



プライスカード



カッティングPOP



POP



アウトドア

## 耐水紙の種類と特徴

紙を水に強くする、おもな方法は、次のとおりです。

フィルム等の樹脂素材との貼合せ

紙の表面を薬品等で塗工

特殊な薬品や樹脂材を紙に内添

一見同じように見える耐水紙も、使用する素材や加工方法によって、耐水性能はもとより印字適性にも大きな差異が生じます。また、オフセット印刷用とプリンター用とでは、それぞれへの適正を持たせるための表面加工（画像定着塗工層）に大きな違いがあります。お互いが共用できない材料が使われている場合には重大なトラブルに繋がることも想定されますので、まずは「プリンター用」として作られている耐水紙を選定し、実機での使用可否確認、検証確認をすることが重要です。

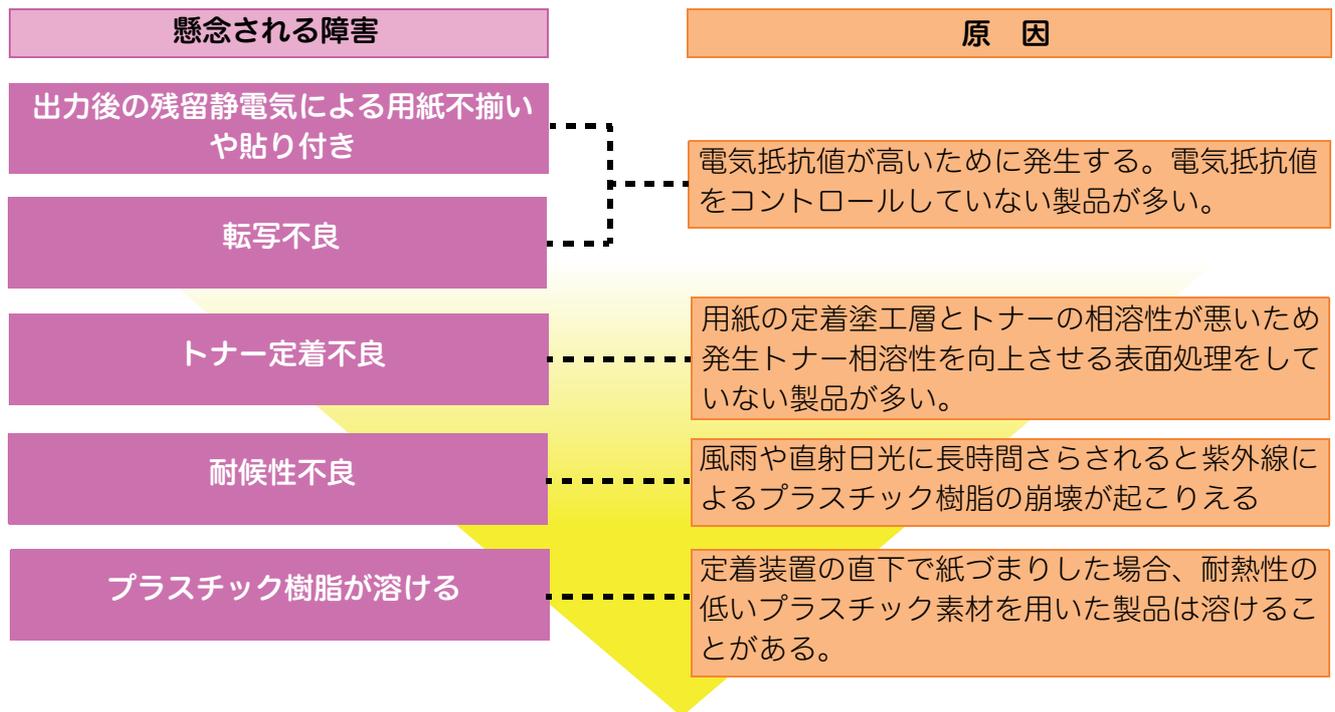


種類	イメージ	特徴	用途
オールフィルムタイプ	<p>両面印字タイプ</p>	<p>フィルム素材をベースとし、画像の載る面に定着塗工層として、導電材を塗布する等の加工を施し、プリンター印字適性を持たせたもの</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外使用</li> <li>・水周使用</li> <li>・POP</li> <li>・ポスター</li> </ul>
	<p>片面印字タイプ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・完全防水</li> <li>・ラミネート加工不要</li> <li>・フィルム単独のためややコシが弱い</li> <li>・厚手の製品が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プライスカード</li> <li>・時刻表</li> </ul>
フィルムサンドタイプ	<p>両面印字タイプ</p>	<p>紙素材をベースとし、フィルム素材で貼り合わせもの 画像の載るフィルム面に定着塗工層として、導電材を塗布する等の加工を施し、プリンター印字適性を持たせたもの</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内使用</li> <li>・プライスカード</li> <li>・メニュー</li> <li>・ポスター</li> </ul>
	<p>片面印字タイプ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラミネート加工不要</li> <li>・紙の側面貼り合わせから浸水の可能性あり</li> <li>・貼りあわせのため比較的にコシが強い</li> <li>・厚手の製品がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・名刺</li> <li>・チケット</li> <li>・時刻表</li> </ul>
内添特殊紙タイプ	<p>撥水化剤内添特殊紙素材</p>	<p>紙素材をベースとし、撥水化剤等を添加し撥水性を持たせた特殊紙</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・紙そのものの風合い</li> <li>・安価</li> <li>・撥水程度の防水性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・棚札</li> <li>・プライスカード</li> <li>・ゼッケン</li> </ul>
		<p>紙素材の画像が載る面に加工をして耐水性とプリンター印字適性を持たせたもの</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・紙そのものの風合い</li> <li>・安価</li> <li>・撥水程度の防水性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・のぼり</li> <li>・地図</li> <li>・海図</li> <li>・ガイドMAP</li> </ul>

フィルム樹脂には、いろいろな素材が使われています。

## 耐水紙のプリンター適正

大変便利な『耐水紙』ですが、プリンターでの使用においては次の不具合が発生するおそれがあります。



**注記** 溶融温度の低い素材で作られた「耐水紙」は、熱定着方式のプリンターで使用し熱源の近辺で紙づまりなどが発生した場合、プリンターの中で「変形」、または「溶融」してしまい、**プリンターの故障の原因となるおそれがあります。**

このため、まずは、耐熱温度が高く溶けにくい「PET」素材で作られている製品から検証を行ってください。

## 耐水紙に用いられるおもな素材

名称	通称	常用耐熱温度	おもな用途
ポリエチレンテレフタレート (延伸フィルム)	PET	～200度	ペットボトル本体、衣料繊維（フリース）
ポリエチレン	PE	90～100度	食品容器、ポリバケツ、包装用フィルム
ポリプロピレン	PP	100～140度	電化製品の絶縁体、薬品容器、飲料キャップ
ポリスチレン	PS	70～90度	ブラ板、発泡スチロール、コップ、飲料ラベル
ポリ塩化ビニルフィルム	PVC	60～80度	パイプ、雨樋、波板、壁紙、ホース、ラップフィルム、電線被覆、玩具 等
合成紙 (ユポ® 等)	主原料はPP	100～140度	ポスター、パッケージ、手さげ袋 等

## ■ 良好なプリント印字に向けて最低限必要なこと

- ・ 画像定着塗工層への導電材塗布などによる電気抵抗値コントロール
- ・ 耐熱性の高い素材で作られた製品選定
- ・ 耐候性の確認
- ・ 使用プリンターでの実機検証と使用リスクの正しい認識

**注記** プリンター内部でのジャムなど発生時に、溶ける可能性があることへは、最大限の注意が必要です。

## 弊社製カラープリンター用耐水フィルム

富士ゼロックスのWEBカタログ (e-Qix) では、カラープリンター用耐フィルムとして、次の製品を用意しています。

名称	メーカー	サイズ	坪量	タイプ	
ホワイトフィルム (薄口)	富士ゼロックス インターフィールド	A4 A3	88 g/㎡相当	・ 光沢タイプ ・ オールフィルム ・ 両面印字タイプ ・ 薄手	PET素材のフィルムに特殊加工を施した完全防水
耐水用ホワイトフィルム	富士ゼロックス インターフィールド	A4 A3 B4	210 g/㎡相当	・ マット調 ・ オールフィルム ・ 両面印字タイプ ・ 厚手	



<https://www.e-qix.jp>



**注記** E-QIX で販売されている上記耐水紙は、耐熱素材、トナー定着のための表面加工、耐候性評価などの対策がされている製品ですが、**これもすべての機種で使用できるものではありません。**機種ごとの「用紙データベース」や「機種別用紙一覧表」で使用可否や制限事項を確認したうえで、お使いください。

## 各メーカーの耐水紙ご使用にあたり

弊社以外のメーカーから販売されている耐水紙につきましても、弊社として推奨するものではありませんが、機種ごとに発行されている「用紙データベース」や「機種別用紙一覧表」に一部掲載がありますので、参照してください。

プリンター別 対应用紙一覧表	使用可能な弊社用紙の一覧表です
プリンター別 用紙データベース	よく使用されている様々な用紙について調べた情報、設定パラメータ参考値や注意事項などが確認できます



## 最後に …



注記

- ・ 素材の特性上、印字はできたとしても、プリンター後の静電気を帯びた状態の用紙は極めて取り扱いが難しいことがあります。(静電気の完全除去は、現時点では不可能です)
- ・ 「プリンターや POD 特性がある」と表記されている製品でも、プリンターによっては、使用できないものがあります。
- ・ 弊社、および耐水フィルムメーカー各社は、使用に関する保証をしていません。慎重な事前検証をしたうえでの導入判断が重要です。

