FUJ!FILM

より良い帳票をつくるために

富士フイルム〈感圧紙〉

印刷ガイド



富士フイルム〈感圧紙〉

富士フイルム〈感圧紙〉は、発売以来、高品質・高信頼性の商品をご提供させていただき、長く印刷業界の皆様にご愛用いただいております。

富士フイルムでは〈感圧紙〉にあわせて減感インキ・接着糊等の薬品を独自に開発し、品質面・安全面でご満足いただける商品群を ご用意し、総合的に印刷業界の皆様をサポートしてまいりました。

これからも印刷業界の皆様はもとより、広く帳票ユーザー様からご信頼いただけるよう努力を重ねてまいります。

この「印刷ガイド」をご参照の上、是非より良い帳票づくりにお役立てください。

目次

富士フイルム〈感圧紙〉5
富士フイルム〈感圧紙〉特長5
富士フイルム〈感圧紙〉の発色原理と構造
ョナフイルム〈感圧紙〉の使用方法
富士フイルム〈感圧紙〉上・中・下用紙の識別法7
富士フイルム〈感圧紙〉使用上の注意8
富士フイルム〈感圧紙〉の包装9
富士フイルム〈感圧紙〉 品種規格表10
富士フイルム〈感圧紙〉オプティックリード12
富士フイルム〈感圧紙〉裏カーボン用 C 紙12
富士フイルム〈感圧紙〉プレスブルー13
富士フイルム〈感圧紙〉OCR 上用紙(A 紙)13
富士フイルム〈感圧紙〉の関連製品14
運搬と保管 15
運搬の注意
保管の注意16
断裁 17
断裁時の注意17
断裁不良の原因と対策17
枚葉印刷18
〈感圧紙〉印刷前の注意18
凸版印刷
オフセット印刷19
地紋印刷20
裏印刷21
多色刷り
印刷不良の原因と対策22

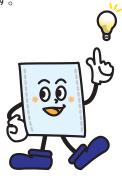
フォーム印刷	23
フォーム印刷の一般的注意事項	
UV 印刷時の注意事項	24
製本	25
梱包	
フォーム印刷 不良の原因と対策	
印刷時のトラブルと対策について	2/
減感印刷	33
〈感圧紙〉専用減感インキ FN-104	33
〈感圧紙〉専用減感インキ FN-104H	33
〈感圧紙〉専用減感インキ FN-300	33
〈感圧紙〉専用減感インキ FN-SOY	
減感印刷の注意事項	
オフセット減感印刷	
減感印刷 不良の原因と対策	
使用上の注意事項	
UV スポットインキの印刷	44
〈感圧紙〉専用 UV スポットインキ SDU-201	44
UV スポットインキの特長	
使用方法	44
注意事項	45
製本	46
38%·	
〈感圧紙〉専用接着糊によるセット製本	
〈感圧紙〉専用「接着糊 - Ⅱ」	
〈感圧紙〉専用「接着糊・Ⅱ」の使い方	
〈感圧紙〉専用「接着糊 - Ⅱ」の使用上の注意点 〈感圧紙〉専用『セットオール - Ⅱ』	
、窓圧私/ 専用『ピットオール・II』	
『セットオール - Ⅱ』の使用上の注意点	
トラブルの原因と対策について	

富士フイルム〈感圧紙〉

富士フイルム〈感圧紙〉特長

複写性能が一段と向上…

〈感圧紙〉は、全く新しい考え方、新しい製法によって、カプセルの大きさをこれまで以上に均一化することにより、発色の効率アップと発色濃度を向上させ、すぐれた複写性能を実現しています。



優れた長期保存性

〈感圧紙〉は、全く新しい性能を持った特殊染料を採用し、光、塩化ビニールに対する耐性を向上。また、水、湿気、熱などに対しても影響を受けにくい特性を実現し、長期保存性を向上しています。



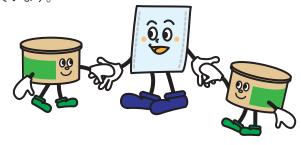
美しい印刷仕上り

優れた着肉性をはじめとした抜群の印刷効果により、美しい印刷仕上りをお約束します。また、紙の白さが、カラー 印刷の美しさを一段とひきたてます。



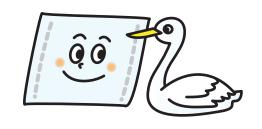
印刷作業性も抜群

〈感圧紙〉は、優れた寸度安定性、強い紙腰などにより、印刷作業性も抜群です。また、印刷オペレーターの方々にとって、とくに配慮が必要な減感印刷においては、〈感圧紙〉専用減感インキとの組み合わせで"インキの薄盛り"も可能にしています。



目にやさしい白さ

高度な製造技術により、発色濃度と調和した紙の白さを実現。目にやさしい白さです。また、経時安定性に優れているので、黄変しにくく、いつまでもその白さを保ちます。



富士フイルム〈感圧紙〉の発色原理と構造

〈感圧紙〉の構造

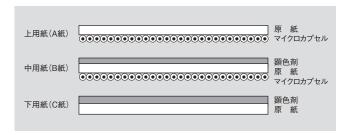
〈感圧紙〉の上用紙・中用紙(A・B紙)の裏面に塗布されたマイクロカプセルの中には油に溶かされた無色の染料が入っています。この染料が中・下用紙(B・C紙)の表面に塗布された顕色剤と反応すると瞬時に発色し、安定した発色が得られます。

〈感圧紙〉には、下記の3つのタイプがあります。

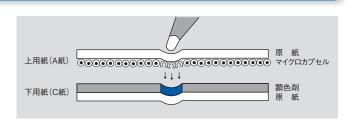
上用紙(A 紙)=原紙の裏面に発色剤(無色染料)を含ん だマイクロカプセルを塗布したもの

中用紙 (B紙) =原紙の表面に顕色剤を塗布し、裏面に発 色剤を塗布したもの

下用紙(C紙)=原紙の表面に顕色剤を塗布したもの



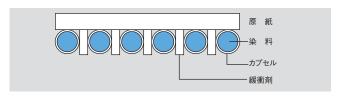
ボールペンや鉛筆などの筆圧、インパクトプリンタの印字 圧が加えられると、マイクロカプセル(発色剤)が壊され、中の無色染料が顕色剤と化学反応を起こして発色します。



構造の特色

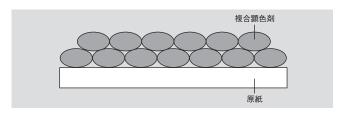
発色層

独自の技術で開発された染料を含有するマイクロカプセルが、均一に塗布されており、緩衝剤をカプセルの間に配置して、自家発色や摩擦カブリを防止し、解像力を高めています。



顕色層

複合顕色剤を微粒化することにより、反応の効率を高め、 発色をグンと鮮明にしています。

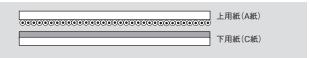


富士フイルム〈感圧紙〉の使用方法

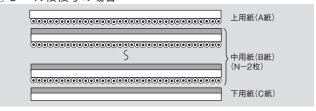
上・中・下用紙の組み合わせ方

複写は、発色剤と顕色剤の組み合わせによって可能になりますから、下図のように組み合わせてお使いください。

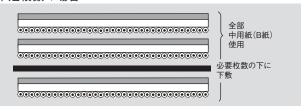
① 2 枚複写の場合



②3~N枚複写の場合



③ 不定枚数の場合

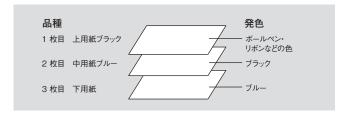


発色文字の色調を変えたい場合

●発色の色調は、その上に組み合わされる〈感圧紙〉の発 <u>色剤の種類</u>できまります。例えば、2枚目はブラック発色、 3枚目はブルー発色にしたい場合の組み合わせ指定は次 の通りです。

1 枚目 … 〈感圧紙〉上用紙(A 紙)ブラック 2 枚目 … 〈感圧紙〉中用紙(B 紙)ブルー

- 3枚目 ··· 〈感圧紙〉下用紙(C紙)
- ●〈感圧紙〉の発色の色は、ブルー、ブラックの2種です。
- ●〈感圧紙〉下用紙(C紙)はどの発色にも使えます。

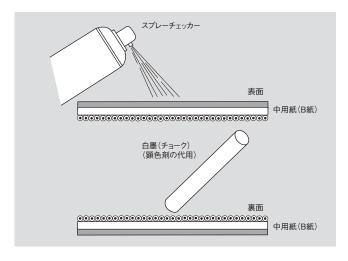


富士フイルム〈感圧紙〉上・中・下用紙の識別法

印刷の際とか残紙が出た場合は、次の方法で判別してください。

用具による識別法

〈感圧紙〉用のスプレーチェッカーを吹きつけると中用紙(B紙)、または下用紙(C紙)の表面(顕色層)は発色します。また、白墨(チョーク)で強くこすると上用紙(A紙)または中用紙(B紙)の裏面(発色層)は発色します。

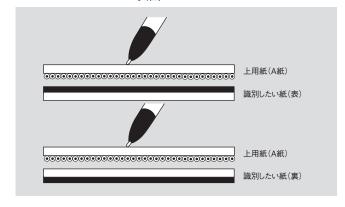


不明紙	上用紙(A)		中用約	氏 (B)	下用紙(C)			
道具	表	裏	表	裏	表	裏		
チェッカー		_	発色	-	発色	_		
チョーク	I	発色	_	発色	I	_		

〈感圧紙〉を用いての識別法

● 〈感圧紙〉上用紙(A紙)または中用紙(B紙)の下に 識別したい紙を敷いて書いてみると、次の反応が現われ ます(必ず両面について、テストを行なってください)。 発色しない場合→上用紙(A紙)、中用紙(B紙)下用紙(C 紙)の裏面

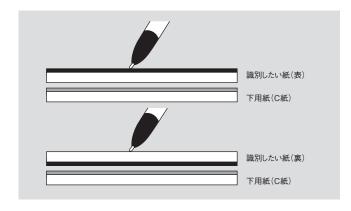
発色する場合 →中用紙 (B紙) または下用紙 (C紙) の表面



● 〈感圧紙〉中用紙(B紙)または下用紙(C紙)の上に 識別したい紙を重ねて書いてみると、次の反応が現われ ます(両面について、テストを行なってください)。

発色しない場合→下用紙(C紙)

発色する場合 →上用紙 (A紙) または中用紙 (B紙)



富士フイルム〈感圧紙〉使用上の注意

〈感圧紙〉は、通常の事務作業上はほとんど問題ありませんが、ごぞんじのように精密な化学製品だけに、特殊な環境や条件によっては、若干影響を受けることがあります。 お客さまへ下記の点にご注意くださるようアドバイスをお願いいたします。

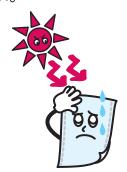
圧力にご注意を…

局部的に強い圧力や衝撃を与えると、その部分が発色します。 取扱いにご注意ください。



直射日光にご注意ください。

使用前の〈感圧紙〉を、直射日 光に長時間さらしますと、全面 に薄く発色し、見た目が悪くな り、発色機能も低下します。ま た、発色後の〈感圧紙〉の帳票を、 直射日光等に長時間さらします と、発色文字が退色しますので お避けください。



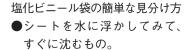
溶剤や薬品類・水などの付着にご注意ください。

アルコール、ガソリンなどの溶剤や、機械油、薬品類等を付着させることは、発色文字がにじんだり、退色することがありますのでお避けください。水が付着すると紙にシワ等が入りますのでお避けください。



軟らかい塩ビ袋に入れて保存することは お避けください。

塩化ビニール袋に使用されている可朔剤の影響を受け、変退色することがあります。とくに軟質塩ビには、可朔剤が多く使用されていて、影響を受けやすくなります。なお、ポリエチレン袋は問題ありません。





ハンドクリーム、セロハンテープ、糊、 メクールなどの使用はお避けください。

全てではありませんが、種類に よっては、発色文字が変退色す ることがあります。



カーボン紙と重ねて保存することはお避けください。

吸着変化を起こし、全面的に汚 れることがあります。



異常な温湿度下での保存はお避けください。

異常な高温や湿気の多い場所での保存はお避けください。とくに、湿気の高くなる場所に長期間保存することは、発色性能の劣化、汚れの原因になります。





蛍光ペン・朱肉・スタンプ類などの使用は、 お避けください。

発色文字の上から蛍光ペンでとまくと、文字が変退色することがあります。蛍光ペンは、ノーカーボン専用のものをご使用も、ださい。朱肉・スタンプ類に使用すると文字の上に使用するとするとがありますので、ご使用はお避けください。水性スタンキは問題ありません。



富士フイルム〈感圧紙〉の包装

シートもの包装

上用紙 (A紙)

内装は、緩衝材としてチップボールを 上下に当ててあります。また、外装は 丈夫なポリラミネートクラフト紙を使 用しております。



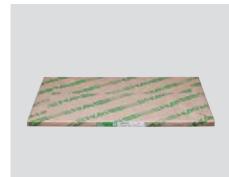
チップボールを上下に当て、ポリラミネートクラフト紙で包装しています。

下用紙(C紙)

クラフト紙を上部に置き、ポリラミネートクラフト紙で包装しています。







ロールもの包装

上用紙 (A紙)・中用紙 (B紙)・下用紙 (C紙)・プレス (自己発色紙) 鏡面に段ボール、胴面にクラフォーム※を巻きつけたコロガシ包装タイプです。 ※ クラフトとエサフォームを貼り合わせた防湿タイプの包装です。



富士フイルム〈感圧紙〉 品種規格表

富士フイルム〈感圧紙〉

		- (/D////																				
		紙色										白	(W)									
- T		発色		ブルー				※ブルー・ブラック ブラ					ック									
平		構成別	上	用紙	(A 紛	£)	中	中用紙 (B 紙)			下用紙 (C 紙)			上用紙 (A 紙)			中用紙 (B 紙)					
巻	//		四	Α	菊	四	四	Α	菊	四	四	Α	菊	四	四	Α	菊	四	四	Α	菊	四四
X		寸法	六			六	六			六	六			六	六			六	六			六
分	入数	(平判)	半裁	本		全	半裁	本		全	半裁	本		全	半裁	本		全	半裁	本		全
	また 番手	巻長	数 判	判	判	判	刻判	判	判	判	数 判	判	判	判	教判	判	判	判	数 判	判	判	判
	N 30	500 枚	_	_	_	_	0	0			_	_	_	_	_	_	_	_	0		_	
	N 40	500 枚	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0		0	0		*
	N 50	500 枚	0	0	_	_	0	0	_	_	0	0	_	€	_	_	_	_	_	_	_	_
平	N 60	500 枚	0	0		_	0	0	_		0	0		•	_		_	_	_	_	_	_
Mail	N 80	250 枚	€	€		_	_	_	_		€	€	_	•	_	_	_	_	_	_	_	_
判	N100	250 枚	_	_	_		_				•	•		•					_	_	_	
	N130	250 枚		_	_		_		_		*	•	_	•		_	_		_	_	_	
	N160	250 枚		_	_		_				•	•	_	_			_		_	_	_	
	N 30	200 10									•		_									
	N 40			(`)))									
	N 50	4,000m))))))					
巻		4,000111							<i></i>								<u> </u>				<u> </u>	
	N 60												<u> </u>									
取	N 80			(_) ^									
	N100	0.000						-	_				^			-	_					
	N130	2,000m							_				<u>^</u>			-						
	N160			-	-			-	_				^			-	_			-		

〈感圧紙〉プレスブルー

品種・	タイプ		発色	平判 (四六半裁判)	巻取
シングルタイプ	PS	N40W	ブルー	0	0
シングルダイン	PS	N50W	ブルー	_	\triangle
ダブルタイプ	PD	N40W	ブルー	0	0

 \bigcirc 常備品 \triangle 非常備品 \blacksquare 巻取のサイズはご相談に応じます。

〈感圧紙〉オプティックリード

品 種	発色	巻取
OP2 B AN40W	ブラック	非常備品
OP2 B BN40W	ブラック	非常備品

- ●サイズはご相談に応じます。
- ●巻長は 4,000m 巻です。

		紙色	ピン	·ク(F	つ)・イ	ID	— (Y)・ラ-	 イトフ	ブルー	(L)
- T		ブルー						※ブルー・ブラック			
平		構成別	上用	紙(A	紙)	中用	紙(E	3 紙)	下用紙 (C 紙)		
巻		1.74	四	Α	四	四	Α	四	四	Α	四
区	7 */-	寸法 (平判)	六		六	六业		六	六业		六
分	入数をまた		半裁	本	全	半裁	本	全	半裁	本	全
	番手	巻長	判	判	判	判	判	判	判	判	判
	N 30	500 枚	_	_	_	_	_	_	_	_	_
	N 40	500 枚	0	0	_	0	0	_	0	0	_
	N 50	500 枚	_	_	-	_	_	_	_	_	-
平	N 60	500 枚	_	_	_	_	_	_	_	_	_
判	N 80	250 枚	_	_	_	_	_	_	*	_	_
	N100	250 枚	_	_	_	_	_	_	_	_	_
	N130	250 枚	_	_	_	_	_	_	_	_	_
	N160	250 枚	_	_	_	_	_	_	_	_	_
	N 30			_			_			_	
	N 40	4.000		\triangle			\triangle			\triangle	
	N 50	4,000m (2,000m)		_			_			_	
巻	N 60	(2,000111)		-			_			_	
取	N 80										
	N100			-			_			_	
	N130	2,000m		-			_			_	
	N160			_			_			_	

寸法

	四六半裁判: 788 × 546mm
平	A 本 判:880 × 625mm
判	菊 判:939 × 636mm
	四六全判: 788 × 1091mm

	216mm	241	267	292	318	343
巻	8½ in	9½	10½	11½	12½	13½
取	368	394	419	445	470	
	14½	15½	16½	17½	18½	

●巻取の巻長は、ご希望により長尺品のご注文も お受けします。

○ 常備品 ② 常備品 250 枚包装 △ 非常備品 ※下用紙は上・中用紙の発色剤に相応して発色します。 ※平判下用紙(C 紙) N80 の四六半裁判はウスクリームのみ常備。

〈感圧紙〉裏カーボン用 C 紙

品 種	発色	巻取
CN40WU		非常備品

- ●巻取製品のみです。
- ●平判は、販売していません。

〈感圧紙〉OCR 上用紙

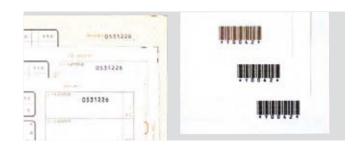
品 種	発色	巻取
OCR AN60W	ブルー	非常備品
OCR AN80W	ブルー	非常備品

●巻取製品のみです。ただし、OCR AN80W についてのみ 四六全判をご用意しています。

富士フイルム〈感圧紙〉オプティックリード

〈感圧紙〉オプティックリード(OCR バーコード用)は〈感圧紙〉で培った精密化学技術、品質管理技術はもとより、マイクロカプセル化技術、染料合成技術等を駆使して、ノーカーボン紙の複写発色文字の読み取りを可能にしました。

- ●新しいカプセル技術の開発により、マイクロカプセルの大きさの均一化に成功、しかも、その発色剤を均一に塗布して、抜群の解像力を実現しています。記入・印字した複写文字のキレがよく、パターンの"太り"がないので、読み取りにおけるエラーの心配はありません。
- OCR やバーコードでは、PCS(プリント・コントラスト・シグナル)値の高さが要求されます。つまり、白地では反射率が高く、発色部分では反射率が低いことが必要です。その点、「オプティックリード」では、白色度の高い紙を採用し、高濃度の発色性能とあいまって、十分なPCS 値を達成しています。
- OCR やバーコードでは、発色部分以外の汚れは、読み取り 不能や入力ミスの原因になります。「オプティックリード」 では、カプセルをさらに強固にする技術により、自己発 色、摩擦カブリなどの無用な発色汚れを防止しています。
- ●経時安定性、長期保存性、印刷作業性などにおいては、 これまでの〈感圧紙〉と同様の適性をもっています。



富士フイルム〈感圧紙〉裏カーボン用 C 紙

〈感圧紙〉裏カーボン用C紙は、特殊な原紙を使用し、 カーボンインキのヌケや油成分の吸収を少なくしています。

- 〈感圧紙〉と組み合わせてのワンライティング化に最適な 裏カーボン用 C 紙。次のパーツに上質タック紙が使用で きるので、「配送伝票+荷札」といった使用方法が可能です。
- ●特殊な原紙の開発により、裏カーボンインキの表面への ヌケが少なく、美しい印刷仕上りです。
- ●カーボンインキの油成分を吸収しないので、裏カーボンの複写能力が最高度に発揮されます。
- ●抜群の複写濃度を実現しているので、多枚数複写の帳票に好適です。

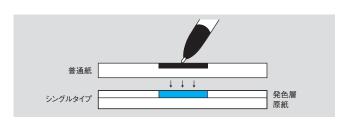
富士フイルム〈感圧紙〉プレスブルー

〈感圧紙〉プレスブルーは、1 枚だけで発色する帳票素材です。シングルタイプとダブルタイプがあります。

●高い発色濃度にもかかわらず、強化されたマイクロカプセルや緩衝剤によって、印字圧・筆圧以外による無用な発色汚れの心配がないよう設計されています。

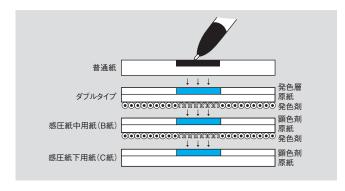
シングルタイプ

発色剤と顕色剤が同一紙面上に塗布されていて、印字圧や 筆圧が加わると、マイクロカプセルがこわされ、中の染料 と顕色剤が化学反応を起こして発色します。一般紙や特殊 な紙と組み合わせて、複写帳票が実現できます。



ダブルタイプ

シングルタイプの裏面に、発色剤を塗布したものです。〈感 圧紙〉の中用紙あるいは下用紙と組み合わせて、2枚以上 の複写帳票に使用します。

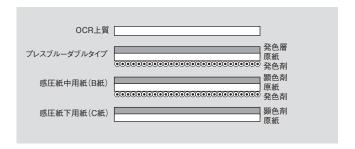


富士フイルム〈感圧紙〉OCR 上用紙(A 紙)

OCR 上質紙+感圧紙プレスブルー+感圧紙 (中用紙・下用紙)

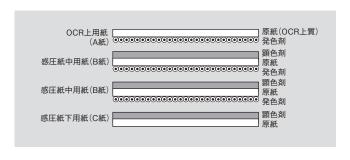
OCR 上質紙の下(2 枚目)に、プレスブルーを組み合わせた、 OCR ワンライティングシステムです。

図のように3枚以上の複写には、2枚目にプレスブルーの ダブルタイプを使用し、3枚目以下には、〈感圧紙〉の中用 紙・下用紙を使用します。また、2枚複写の場合は、2枚 目にシングルタイプを使用します。



〈感圧紙〉 OCR 上用紙+感圧紙 (中用紙・下用紙)

図のように、1 枚目に OCR 上用紙を使用し、2 枚目以下には〈感圧紙〉の中用紙・下用紙を使用したワンライティングシステム。〈感圧紙〉OCR 上用紙は、OCR 用紙の裏面にマイクロカプセル化した発色剤を塗布したもので、〈感圧紙〉の上用紙と同じ機能をもっています。



富士フイルム〈感圧紙〉の関連製品

〈感圧紙〉専用減感インキ



〈感圧紙〉専用チェッカーⅡ (スプレータイプ)



〈感圧紙〉専用 UV スポットインキ



〈感圧紙〉専用接着糊(セット用)



運搬と保管

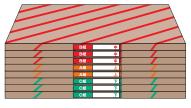
運搬の注意

〈感圧紙〉の包装は厳重ですが、運搬にあたっては丁寧に扱って、部分的に強い圧力が加わらないようにご留意ください。

積上げは中・上・下の順で。

シートものを積上げる時は、一番下に下用紙(C紙)がくるように、上から中用紙(B紙)、上用紙(A紙)、下用紙(C紙)

の順に重ねてください。



落下は厳禁。

どうしても落下させなくてはならないときは、厚めのマット(タイヤは不可)などを敷いて平行に胴面落下させてください(角落下は厳禁です)。



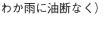
角を当てないように。

固いものの上で角を当てると、 発色したりキズになります。静 かに、平らに置いてください。



にわか雨に気をつけよう。

〈感圧紙〉は湿気、水ぬれをきらいます。トラックでの輸送時には、完全にシートで覆ってください。(天気の日も、に





出っぱりには気をつけてください。

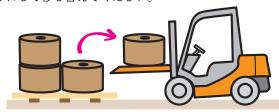
コロガシはレーベルの矢印方向に。小石や板切れ、レールなどに乗り上げると、発色したりキズになります。





パレットからパレットへの移し替えに ご注意を…。

パレットを、フォークリフトでロールの高さに上げ、ずらすようにして移し替えてください。



縄掛けは当て木をして。

縄掛け、バンド掛けは、必ず当て木をして行なってください。



フォークを当てるのは厳禁です。

フォークリフトの爪や本体がぶつかると、発色やキズになり ます。運転には細心の注意をはらってください。



保管の注意

〈感圧紙〉を保管される場合は、次の注意をお守りください。

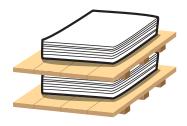
タワラ積みは厳禁です。

タワラ積みは、無用の発色・紙管ツブレ・歪みなどの原因 になります。また段積みの場合は、荷くずれの起きないよ うに注意してください。



パレット積みは2段積みが限度。

上用紙 (A 紙)、中用紙 (B 紙)、プレス品のパレット積みは、 2段積みを限度としてください。3段積み以上で保管すると、 荷重により発色する危険性があります。



水ぬれ(雨)や、

床へのジカ置きは避けてください。

水にぬれたり床にジカ置きすると、水や湿気による影響が 出ます。置き場所に気をつけてください。



残紙の保管は

高温・多湿の場所を避けてください。

残紙を保管される場合は、必ずポリエチレンシート等で包んでください。外気にさらしたままですと、伸縮・ピッチ不良の原因になります。



パレットからのハミ出しはキズのもと。

パレットからハミ出していると、保管・荷扱い時に、当たりやキズが発生しやすくなります。ハミ出しは厳禁です。パレットには、釘・小石などの出っぱりのないことをチェックして〈感圧紙〉を乗せてください。また雨にぬれたパレットは、乾かしてから使用してください。



残紙の管理

シートものの残紙は、上・中・下用紙の別と、表裏の別に注意して、合紙や段ボールを当てて〈感圧紙〉の包装紙、あるいは、ポリエチレンで包み直してください。そして、外装には、上・中・下用紙の区分を明記しておいてください。

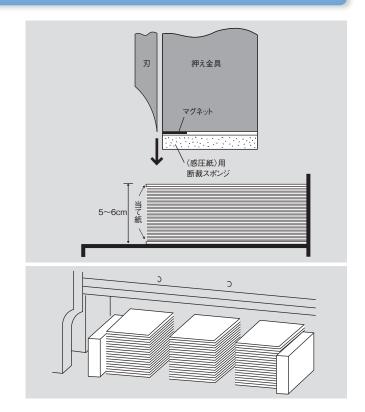


断裁

断裁時の注意

〈感圧紙〉は、圧力によって発色する構造をしていますから、 断裁圧力をできるだけ低目にして、断裁発色を防止する必 要があります。〈感圧紙〉用断裁スポンジをぜひお使いくだ さい。

- ●断裁圧はできるだけ低くおさえてください。
- ●押え金具に〈感圧紙〉用断裁スポンジをとりつけて使用すると効果的です。また、押え金具は、櫛型の使用を避け、 平板をお使いください。
- ●ギロチンの刃は、良く切れる状態でお使いください。
- ●断裁の厚さは、5~6cm 程度が適当です。
- ●小サイズのものは、同じ高さに並べて、同時に断裁してください。または、マクラを当ててください。
- ●下用紙(C紙)は、一般の上質紙なみに作業ができます。



断裁不良の原因と対策

裁ちまわり発色

裁ちまわり発色は、次の原因で起きますからご注意ください。

- ●刃がよく切れない場合。
- ●一回の断裁量が多すぎる場合。
- ●ごく少量を裁つ場合。
- ●埋め木が水平でない場合。

櫛型発色

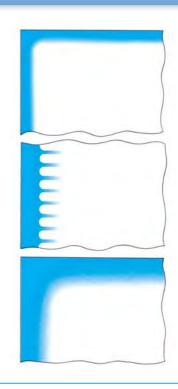
櫛型発色は、櫛型押え金具を使用した場合に発生します。

- ●とくに押え金具が直接紙に当る場合。
- ●クッションが薄すぎて衝撃が吸収されない場合。

全面発色(押え部分)

全面発色は裁ち圧が強すぎる場合に発生します。

●中用紙(B紙)や、丁合した伝票をそのまま断裁すると、 裁ち面が発色します。この濃淡によって断裁圧の適否を きめますが、できるだけ淡い発色になるように断裁圧を 調整してください。



枚葉印刷

〈感圧紙〉印刷前の注意

A. 種類・表裏・組み合わせのチェック

〈感圧紙〉の種類・表裏・組み合わせなど、下記の点にご注意ください。

●シート…ワンプを開いたときの上面が表面。



●ロール…外側が表面。

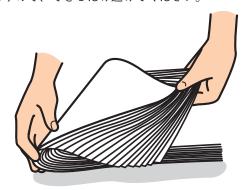


- ●特にシートの印刷時、折りを入れる場合など表裏に注意 してください。
- ●シート断裁の時にカットしたものの側面に線を引くなど、 しるしをつけることも表裏の間違いを防ぐ手段です。



B. 差し折りはおやめください

差し折りを入れると、カプセルが壊れて発色汚れの原因となりますので、できるだけ避けてください。



C. 給紙ローラー圧は低く

給紙装置は薄い紙を印刷する場合と同じように調整し、紙をこするガイドローラーや給紙ローラーの圧を極力低くしてください。

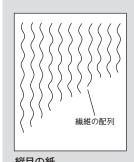
D. 印刷サイズと紙の伸縮

A 本判、四六半裁判など大サイズで印刷する場合には、特に紙の伸縮に注意してください。

- ●そのために印刷直前まで包装を開けないでください。
- ●2度通しにより罫ズレの有無を確認し、紙の伸縮をチェックしてください。

E. ヨコ目とタテ目

紙が伸縮する場合、ヨコ方向の方が伸び幅、縮み幅が大きくなります。〈感圧紙〉は、同一梱包の中にヨコ目・タテ目が混在していることはありませんが、印刷や断裁の時に混入しないように、ご注意ください。



縦目の紙 長辺と繊維の方向が同方向



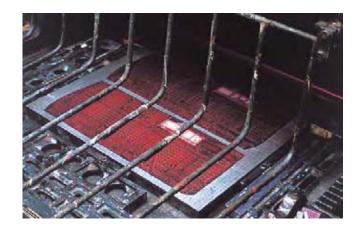
横目の紙 短辺と繊維の方向が同方向

凸版印刷

凸版印刷の場合、強すぎる印圧は、カプセルを破壊します ので、特にご注意ください。

A. 版材

〈感圧紙〉には、できるだけ軟らかい版材をお選びください。 富士フイルムでは、ビジネスフォーム用としてトレリーフ (感光性樹脂凸版材)を用意しております。用途に合わせて ご利用ください。



B. インキは一般インキで

安価な活版インキの中には、ベヒクルが文字のまわりにニジミ出すものがあり、〈感圧紙〉の中・下用紙ではこれが時間とともに黄変して、見苦しくなる場合がありますので使用を避けてください。

- ●ワニスを加えすぎても同じ現象がおきます。
- ●一般的に顕色剤表面の印刷上りはインキが沈みがちになります。
- ●浸透型インキは、カプセルを溶かす溶剤が入っているため、発色汚れを発生させる懸念があります。酸化重合型インキや UV インキをご使用ください。

C. 印圧は低めに

罫線部にはかなり大きな印圧が加わるため、カプセルが破壊される恐れがあります。また、あまりに強い印圧では文字の裏ヌケを起こしますので、印刷上りは良くありません。 印圧は低目に調整してください。

オフセット印刷

A. 版材は PS 版が最適

版は水持ちのよい富士フイルム PS 版が最適です。オフセットでは水を使用するため、伸縮のトラブルが起きがちになります。このためには版自体にあまり水を必要としない PS 版を使用することをおすすめします。

※ CTP 版は耐刷性が劣ります。

B. 湿し水はしぼり目に

水の使用は極力しぼってください。多量の水は、紙の伸縮 に悪影響を及ぼします。汚れを少なくするためにインキ出 し量も少なくしてください。



C. 印圧は普通よりやや弱めに

印圧をあまり強くかけすぎると、カプセルを破壊するだけでなく、紙の伸縮やブランへの貼りつきなどのトラブルを起こしがちです。



D. コロの圧も弱めに

給紙方法にセンターストリーム方式を採用している場合は、コロの圧による無用の発色にご注意ください。特に⟨感圧紙⟩の中用紙を刷る場合、2枚、3枚と重なってコロに押えられるため、コロのあとが残るケースがあります。この発色を防止するために、フィードに対してトラブルが起こらない程度に、コロの圧を弱めてください。コロには、ウレタンゴム等の軟らかい材質をご使用ください。



E. 印刷室の湿度

〈感圧紙〉は、湿度 50 ~ 55%で紙の伸縮は発生しません。 それ以上に高くなると紙が伸び、それ以下に低くなると紙 が縮むため、印刷室の湿度コントロールは 50 ~ 55%にな るよう調整してください。

F. 印刷後の注意

刷り終ってから、製本までの間も、湿気にご注意ください。 印刷されたものは、必ずパレットなどの上に置き、さらに、 ポリエチレンのシートあるいは〈感圧紙〉のワンプに包ん でください。

地紋印刷

A. 印圧は低めに

凸版印刷で地紋印刷をする場合には、印圧を極力低くして ください。

B. 均一な仕上りにはオフセット

地紋印刷のためには、インキの盛り量や仕上りの美しさからみて、オフセット印刷が最適です。



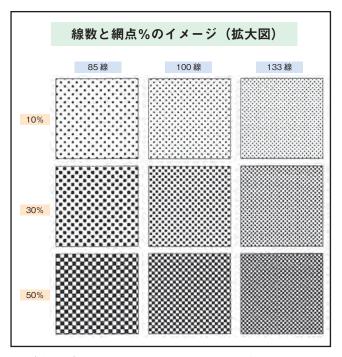
C. グロスインキは避ける

グロスインキのようなワックスが多いものは、顕色剤の表面をおおい、発色阻害要因となりますので、使用を避けてください。

D. 網点印刷

100線/インチ以下で網点面積30%以下が適当です。それ以上ですと複写効果が落ちるおそれがあります。

- ●インキの盛り量も少なくしてください。
- ●地紋が全面にわたるような場合には、あらかじめ校正時に発色の確認をすることが必要です。



●〈感圧紙〉にない色紙が必要な場合は、全面に網がけを すれば作れます。

裏印刷

〈感圧紙〉は、カプセルを塗布してある面(上用紙・中用紙の裏面)に印刷しても、発色性能に変化がなく、複写できます。

A. 薄紙への裏印刷

インキの色は薄いものを使用し、盛りも少なくします。 また、印圧が高いとカプセルを破壊し、ブランケットを膨 潤して、印刷不良となる為印圧を低くするようご注意くだ さい。

B. 裏印刷は乾燥性を良好に

減感印刷面の上にくる裏印刷面は、裏印刷インキが筆圧により減感印刷部分に転移することがありますので、乾燥性の良好なものを使用してください。

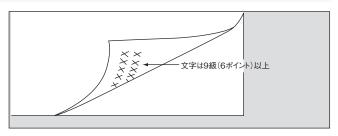
- UV 印刷が理想です。
- ●オフセットインキを使用するか、インキ中にドライヤー を適宜加えてください。

(オフセットインキでも浸透型インキは発色汚れの原因と なるのでご使用にならないでください)

●凸版印刷では、樹脂版やゴム版のやわらかい版材をご使用ください。

C. 文字の大きさは 9 級以上に

ベタ組で裏印刷する場合、複写を必要とする部分の文字の 大きさは9級(6 ポイント)以上にしてください(発色を 阻害するおそれがあります)。



D. 写真版の網線は 100 線

100 線程度までなら問題はありませんが(ただし網点は30%以下)、減感印刷やスポット印刷を行なう部分が下にくる場合は避けてください。

100線・網点30%



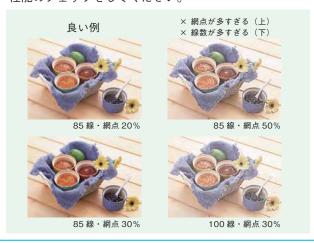
多色刷り

〈感圧紙〉は、最近目立って増えているカラフルな帳票に対応して、多色刷りも容易です。4 色の紙色、2 色の発色色調に加えて、多色刷りの効果がフルに生かせます。

A. 多色印刷と網線

写真版なら発色剤塗布面、顕色剤塗布面とも多色刷りをして差し支えありませんが、85線以下が望ましい線数です。 (単色の場合は、100線でも結構です。)

●多色刷り部分に複写が必要な場合は、校正時に必ず複写性能のチェックをしてください。



B. 多色刷りのサイズ

多色刷りの場合は、四六判 4 裁か A 判半裁以下のサイズを おすすめします。

C. 印刷色の選択

〈感圧紙〉はどんな色でも印刷できます。

●ただし、減感印刷をする部分のインキには注意をしてく ださい(減感印刷の項参照)。

D. 色紙の利用も

〈感圧紙〉には、ピンク、イエロー、ライトブルー、ホワイトの4色がありますので、紙色および発色との組み合わせを考えて印刷色をきめてください。

印刷不良の原因と対策

〈感圧紙〉の印刷において、下記の不良現象がおきたら、右欄の対策を実施してください。取扱い不良、調整不良など、印刷時に起きる不良のほかに、発色性能をそこなうために起きる不良もありますから、校正時点からチェックしてください。

不良現象	原因	対 策	
紙むけ・紙粉	1. インキのタックが強い	●インキのコシを落とす①コンパウンド・レジューサーを入れる②インキをよく練る・湯煎する③冬季には空運転を十分に行なう●室温に適したタイプのインキを使用する	
	2. 印圧過大	●印圧を下げる	
	3. スリッター・カッターの断裁不良	●エッジ(耳部)にブラシがけをする	
	1. 印圧が高い	●印圧を下げる	
全面発色汚れ	2. 湿し水が多すぎる	●湿し水の量が多すぎると、薄かぶりが起きるので、量を 調節する	
	3. 用紙を直射日光の当る所へおく	●場所を移動するか、上に厚紙をかけ、光をさえぎる	
部分発色汚れ	1. 断裁圧のかけすぎ	●小裁ちの際、圧が強すぎると帳票の全面発色がおきるこの場合、押え金具の跡がつくので確認して、圧を下げる	
	2. 折り	●中用紙(B紙)の場合、折りを強く入れるだけですじ状の発色を生じるので、折りは強く入れない●また、上、下用紙(A、C紙)も強く入れてあると、丁合して断裁した後で発色するので、折りは強くしない	
	3. 給紙ローラーおよび持運び時の加圧	●ローラー圧を下げる ●持運びの時、折りが入ったりすると中用紙(B 紙)は発 色するので注意する	
地紋部分の発色低下	1. 印刷インキが顕色剤をおおい反応を さまたげる	●ベタ印刷はさける●網点は30%以下にする●グロスインキの使用をさける	
郊 公的 登 名任下	1. 横針の押さえ圧による上・中用紙のカプセル破壊	●横針が帳票印字部に当たらないようにする ●横針の押さえ圧を弱める	
部分的発色低下	2. 印圧が高い為にカプセル破壊	●印圧を下げる	
中用紙 (B 紙)、下用紙 (C 紙) が不規則なムラ 状に発色	1.紙揃機で用紙同士の摩擦によるカプセルの部分的な破壊 主に紙揃機の使用時間が長い、積み高さが高い、振幅が大きいことが原因として考えられる	●紙揃機にかけるときは、使用時間・振幅を必要最小限に押さえて、積み高さも少なくする ※紙揃機の設定条件は、個体差があり、提示できないため、 適宜調整をお願いします。	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2. ゴミの混入	●使用前に紙揃機の掃除を行う ※印刷時のセットオフ防止用のパウダーは、カプセル破壊 の原因になりますのでご使用を避けてください。	

フォーム印刷

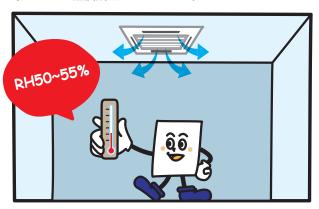
フォーム印刷の一般的注意事項

〈感圧紙〉でフォーム印刷をする場合には、次の事項を守ってください。

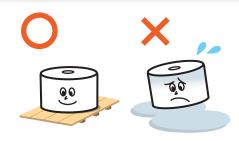
A. 湿度の注意

紙の伸縮は外界の温湿度に大きく左右されます。フォーム 印刷は特に寸法の高精度が要求され、これをいかに正確に するかがフォーム印刷のポイントです。

● 1 年を通じて印刷コレート室の湿度を RH50 ~ 55%間に 調整するのが、理想的です。梅雨どきなど多湿期は、クーラーや除湿機で除湿してください。また、冬期には、 加湿機やヤカンなどで空気に湿気を与え、ときどき床に 水をまいて湿度調整してください。



- ●用紙は、少なくとも1日前に印刷室へ搬入してください。 調湿された印刷室で、用紙を最適の状態に保っておくた めです。<u>寒い所から暖かい所にロールを入れると用紙が</u> 結露します。
- ●用紙は、じかに床に置かず、パレットの上に置いてください。直接、床に置くと、床の温湿度の影響を受けやすくなります。



- ●用紙のコバに十分ご注意ください。コバを傷めると、シワが入ったり、波打ったりして、蛇行・片伸びなどの原因になることがあります。
- ●オフセット印刷の場合、"印圧は低めに、湿し水は少なめ" にしてください。湿し水が多すぎると、伸縮の原因にな ることがあります。汚れが出ない程度まで絞ってくださ い。また、湿し水の左右の量を一定に揃えてください。

印刷

〈感圧紙〉は、優れた印刷加工適性をもち、フォーム印刷用 紙として、最適の性能を備えています。印刷時には、次の 点をご注意ください。

A. 版材

凸版用として軟らかい樹脂版(富士トレリーフ等)。オフセットの場合は、富士フイルム PS 版が適しています。



B. インキの練り

一般印刷に比べて、フォーム印刷機はインキ練りローラーが少なく、したがってその仕上りも枚葉機より粗雑になりがちですから、あらかじめ練り板の上でインキをよく練ってください。また、インキ壺はときどき攪拌してください。



UV 印刷時の注意事項

OCR のタイミングマークや〈感圧紙〉の一般印刷にも UV 印刷が行なわれているケースがあります。上用紙(A 紙)、中用紙(B 紙)、下用紙(C 用)、プレスブルーの表面および裏面に UV 印刷をする場合は、必ずノーカーボン用 UV インキをご使用ください。一般の UV インキを使用しますと、後で変色することがあります。

また、<u>ノーカーボン紙と組み合わせて上質紙を使用するときも、インキは一般 UV インキではなく、ノーカーボン用</u>UV インキをご使用ください。

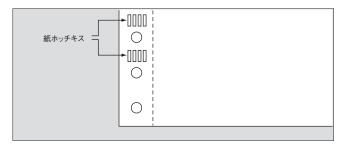
- UV 照射装置の照射能力およびランプの寿命に注意してください。照射能力が不足すると、印刷部が変色します。この場合は、印刷スピードを落としてください。UV ランプは、使用寿命時間(ランプに表示してあります)に注意してください。
- ●インキメーカーで市販している専用の UV 洗浄液を使用してください。
- UV インキから一般インキに変更の際は、十分に洗浄してください。UV インキ残留成分により、一般インキが変色する場合があります。

製本

〈感圧紙〉の製本は、紙ホッチキス、ワイヤー(金具)、点糊、 線糊など、いずれの方法でも OK です。

A. ホッチキス

紙ホッチキスで製本すると、耳カットをせずに手で軽くパーツ別にセパレートできます。

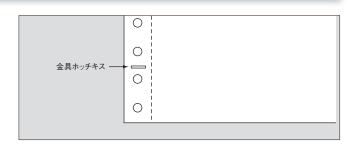


- ●5枚複写位までならOKです。
- ●紙送りトラブルがなく、ハイスピードプリンタ向きです。
- ●マージナルパンチ孔をそのままファイル孔に利用でき、 スペースの節約にもなります。

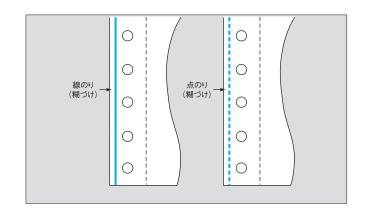
B. 金具ホッチキス

金具(ワイヤー)ホッチキスは、セパレートには耳カット が必要です。

●ホッチキス不良は、プリンタの故障の原因になりますので、ご注意ください。



C. 線糊・点糊



梱包

- ●運搬、保存中に外気の影響をうけることも予測されます ので、ポリエチレンでくるんで、段ボールの中に入れて ください。
- ●段ボールの内箱・外箱 (フタ) に分かれた形態の箱の場合、 製品とフタの間には多少空間を持たせる。

フォーム印刷 不良の原因と対策

〈感圧紙〉にフォーム印刷を行ない、下記の不良現象(左側)が出た場合には、右側の対策を講じてください。

不良	現象	原 因	対策	
断紙が多い		1. 各部テンションが強すぎる	●強すぎるテンションを弱める	
		2. 横ミシンが強すぎる	●横ミシンを弱める	
		3. 巻取のエッジに切れ込みや当てキズ がある	●切れ込みや当てキズを補修する	
		4. 主モーターのブレーキが強すぎる	●ブレーキを弱める	
		1. 雄ピンの不良	●雄ピンの頭を叩き広くする ●雄ピンを交換する	
パンチの切っ	れが悪い	2. 雌ブッシュの不良	●雌ブッシュが摩耗していたら、交換する	
		3. サイドレーネジのロックが締ってい ない	●サイドレーネジのロックを確認し、締っていない場合 は、締める	
パンチ左右の位置が合		 パンチホイールのキーセットが締っていない 	●キーセットを確実に締める	
わない		2. ブッシュの不良	●ブッシュをなおす	
ピ… 4問陣/	の亦化がち	3. テンションのかけすぎ	●テンションを弱くする	
ピッチ間隔の変化がある		4. ブレーキ調節の変動か、かけ方の不適当	●ブレーキを正しく調節する	
7 II w A _ /	の知れが亜	1. 刃の摩耗	●刃を研摩するか交換する	
スリッターの切れが悪い		2. 受けナイフにキズがある	●圧が強すぎる場合に、キズがつきやすい。圧をかけな いと切れない場合は、刃を替える	
日別日水が	空空しない。	1. 見当調節ネジが締っていない	●ネジを締める	
印刷見当が安定しない (ピッチが合わない)		2. 各部のテンションが強すぎるか変動 がある	●テンションを適正に調節する	
		1. 版胴、圧胴の印圧不適	●印圧をチェックし、適正な圧に調節する	
印刷がダブる		2. 原動ギヤと圧動ギヤの噛み合わせが不適	●ギヤのピッチサークルで、両ギヤを噛み合わせる	
		3. 版胴サイドレー部のロック用つまみが締っていない	●つまみを十分に締める	
U'	IV 印刷時	1. UV インキがノーカーボン用でない	●ノーカーボン用 UV インキを使用する	
インキ の変色 一	一般インキロ刷時	1. UV 印刷で使用した UV インキの成分 が残っている	●ゴムローラーの洗浄を十分に行なう	
		2. 減感印刷部と重なった部分が変色 した	●耐減感インキを使用する	

印刷時のトラブルと対策について

印刷時のトラブルとして、シワ、見当不良、ピッチ不良、白抜け(紙粉)、カールのよくある原因についてまとめました。

■ 印刷中のシワ発生について

Q

印刷中にシワが発生する場合、印刷機の調整 を行い対応しますが、調整する場合のポイン トはありますか?

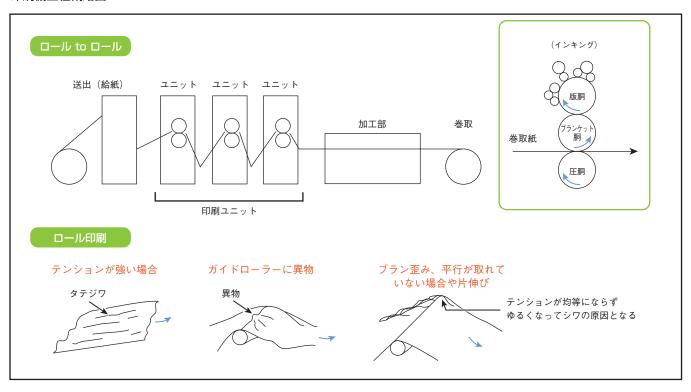


シワの発生箇所から発生原因を推察することができます。以下発生箇所と原因および対策 を下記の表にまとめました。

① ロール印刷

シワ発生箇所	原 因	対 策
印刷時送り出し部(給紙)	①折下しロールやシャフトの平行がずれている。②テンションが強い。③片伸びしている。荷扱い時に角落としたなどによる片伸び	①再調整。 ②テンションを緩める。 ③外側をパンクして使用する。 ロールの交換
印刷機プラン胴と圧胴部	①ブランケットの歪みや左右のバランス不良。 ②湿し水が多い。	①再調整する。 ②湿し水量を調整(減らす)する。
印刷機ガイドロール部	①ガイドロールの平行がとれていない。②ガイドロールに異物が付着している。③テンションが高い。	①再調整(平行)をとる。 ②異物を取り除く。 ③再調整(低くする)。
印刷機巻取り部	①巻き取りテンションが高い。 ②芯に凹凸や傷がある。	①テンションを弱める。 ②巻芯を替える。

印刷機工程概略図

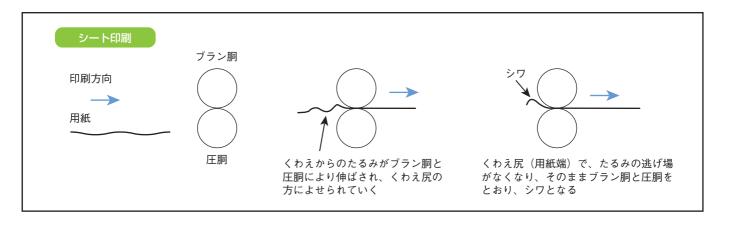


② シート印刷

用紙が吸湿・脱湿してカールや波うちが大きい場合、また、印圧が強い場合や湿し水が多い場合などには、 用紙が伸縮してたるみが大きくなり、ブランケットと 圧胴の間の圧力で用紙が伸ばされてシワが発生しやす くなる。

対策

- ① 吸湿・脱湿→シーズニングや室内の湿度調整。
- ② 印圧が高い場合→適正な範囲で印圧を下げる。
- ③ 湿し水が多い場合→適正な範囲で湿し水量を絞る。



■ 紙粉、白抜け

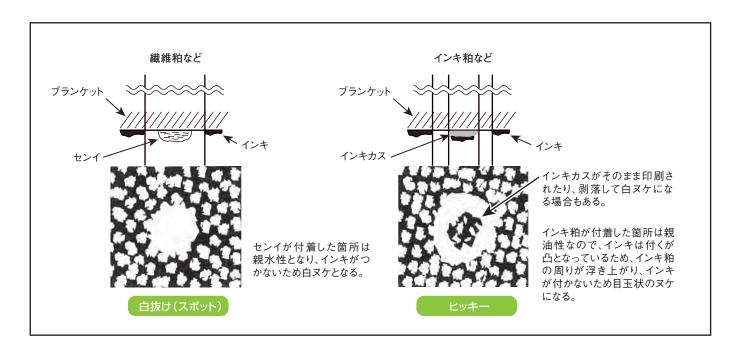
Q

印刷のベタや網点箇所が白く抜け、ブランケットも全体が白くなる場合、紙の両端がブランケットにスジとなって溜まる場合があるのですが、原因は何が考えられるでしょうか?



以下現象と原因および対策を下記の表にまとめましたのでご参照ください。

現象	原因	対 策
ベタ、網点箇所が白くぬけるブランケット全体が白くなる かすれ ブランケット	①インキが硬い。(タックが高い) 一 乾燥スピードが早い場合も含む。	①もともとインキのタックが高い場合。 コンパウンド、レジューサーで軟らかくする。(コンパウンドを推奨) 冬場など温度が低くなりタックが高くなることがありますので、その場合は、コンパウンドやレジューサーを添加する以外に、室温を上げたり、印刷機の暖気運転を十分に行うことも必要です。
Hall	②印刷機条件によるもの。 印圧が高い、印刷スピードが早い。	②印圧を下げる、スピードを下げる。
紙の両端がブランケットに スジとなって溜まる ブランケット 用紙	加工時のスリッター刃の切れ味不良。	メーカーに申し入れ。 お願い事項:発生した製品のロット 及びスジの箇所をセロテープで採取 していただきたい。
ベタ、網点箇所が白くぬけ る目玉上に白くぬける	① PS 版の画像部が抜けている。 ②インキカスの混入。 (ヒッキー)	①版の交換 ②インキを取り替える。 印刷中、乾燥しないように拡販する。



② ブランケットに付着した紙粉は洗い油ではうまく落とせない場合がありますが、何か良い方法はありますか?

Α

お湯を使用することで落ちやすくなります。

■ 見当不良、ピッチ不良

- A紙、B紙はピッチがあっているのにC紙が縮んでしまいました。何が原因でしょうか? (ロール印刷)
- A
- ① A 紙、B 紙と C 紙で印刷した日や環境の違いはありませんでしたか。できるだけ、同じ環境下でA紙、B 紙、C 紙を印刷してください。
- 例) C 紙だけを雨降りで湿度が高くなった状態で印刷した場合、伸びた状態で印刷されます。コレート時にはA紙、B紙、C紙とも同じ環境下におかれるため、含水分が同じ状態になるとA紙、B紙に対してC紙が縮み罫ずれ、ピッチ不良などのトラブルとなることがあります。
- ②テンション設定を一定で行っていませんか、用紙の品種毎にピッチゲージでの確認をお願いします。
- 以前、薄手と厚手とでピッチがことなったため、その都度ピッチを確認してテンションを調整しているのですが、テンション設定を一定にして印刷をしてはいけないでしょうか?
- Α

現在実施していただいている方法が最善の方法です。 一般的に厚紙の方がテンションに対する伸縮率が小 さいため、同一テンションでは、薄紙の方が縮んで しまいます。

(厚紙はテンションを高めにする傾向にあります。)

※ 但し、個々の印刷機によって設定は違います。

まめ知識

- ■ピッチ調整時のテンション条件
 - ●各用紙の印刷時のテンションは、同一坪量、同寸法は 同一テンションが基本。

湿度やサイズ違いによりその都度調整が必要になる。

● テンションをかけすぎると印刷後タテ方向に縮む。厚紙になるほどテンションを強くする必要がある。

例)	AN40	5kg	5kg
	BN40W	5kg	5kg
	CN100W	5kg	13kg
		↓	+
		C紙が伸びる	OK

※ 但し、個々の印刷機によって設定は違います。

Q

印刷時は、ピッチゲージも使用し、A紙、B紙、C紙とも同じ日に印刷したのに3日後にコレート作業を行ったところ、ピッチがあわなくなりました、何が原因でしょうか?



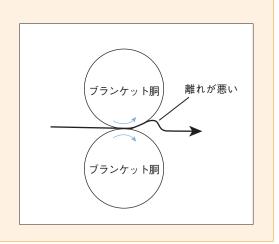
各用紙の保管状態が異なってしまったことが考えられます。

- ①印刷後の用紙をビニールをかけずに外気にさらした状態にしていると、吸湿や脱湿を起こして、伸縮が発生します。用紙にビニールをかけ湿度の変化の少ない場所に保管しましょう。
- ②もう1つは残紙の使用です。残紙を保管している間に吸湿や脱湿した状態で印刷されて、後で平行時に戻ったときに用紙の伸縮が発生したことが考えられます。残紙保管時もビニールをかけ、湿度変化の少ない場所に保管しましょう。

まめ知識

■シート印刷の見当不良

- ①天地方向に見当不良がある場合(絵柄が大きくなる、小さくなる) 印刷の流れ方向の見当不良は、ブランケットの取付け不良か、 胴径が変わってバランスが取れていない場合がある。 ブランケットの磨耗にも注意し、バランスを調整する。
- ②局部的な見当不良場合 絵柄が左右方向にアンバランスでずれる場合は、ロール紙の片 たるみや、絵柄が左右アンバランスに配置されていないかをチ ェックする。また、インキのタックが高い場合や静電気などで 用紙とブランとの離れが悪くなると用紙のパスが悪くなり、見 当不良の原因となる場合があります。このような時にはタック を下げたり、印刷スピードを下げて印刷します。



■ 伸縮

Q

A紙とC紙のセット伝票で紙目方向の罫線のずれは、少ししかなく、ほとんど問題ないのに紙目に垂直方向では、2倍以上伸びてしまいました、何が原因でしょうか? (牧葉印刷、フォーム印刷)

A

A 紙が縮んだ状態 (脱湿) か C 紙が伸びた状態 (吸湿) で印刷されたことが考えられます。

この場合、紙目方向よりも紙目に対して垂直方向の伸縮は、2.5~3.0倍になることがあります。

Q

吸湿、脱湿が原因となる伸縮による罫線ずれ は、どのような状態で発生したかを簡単に推 測する方法はありませんか?

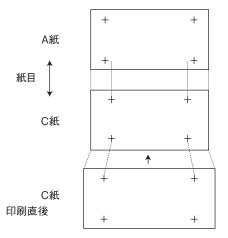
A

罫線ずれの状況により、以下のような推測ができま す。

A紙とC紙のセットを考え、前提として、A紙が正常な状態で印刷されて、C紙に伸縮が発生しているものと考えます。

①C紙の罫線のみが縮んでいる場合

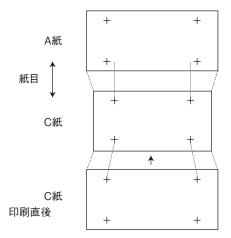
<u>C紙が印刷前に吸湿して、</u>伸びた状態で 印刷されたことが考えられます。



用紙が吸湿され、伸びた状態で印刷、直後では、罫幅は、正常な状態で印刷されるが、もとの状態にもどると、 罫線は縮む。

②C紙の用紙と罫線が縮んでいる場合

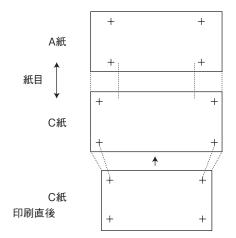
C紙が印刷前に吸湿され、伸びた状態で 印刷されたことが考えられます。



用紙が吸湿され、伸びた状態で印刷、直後では、罫幅は、正常な状態で印刷されるが、もとの状態にもどると、用紙全体と罫線は縮む。

③C紙の罫線が伸びている場合

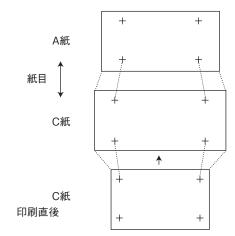
<u>C</u>紙が印刷前に脱湿して、縮んだ状態で 印刷されたことが考えられます。



用紙が吸湿され、縮んだ状態で印刷、直後では、罫幅は、正常な状態で印刷されるが、もとの状態にもどると、罫線は伸びる。

④C紙の用紙と罫線が伸びている場合

<u>C紙が断裁前に吸湿され、</u>縮んだ状態で 印刷されたことが考えられます。



用紙が脱湿され、縮んだ状態で印刷、直後では、罫幅は、正常な状態で印刷されるが、もとの状態にもどると、用紙全体と罫線は伸びる。

⑤ C 紙の用紙のみで伸縮が見られる場合

断裁時に吸湿、脱湿して、印刷前に正常な状態にもどった。

まめ知識

■印圧が極端に強い場合

- ●罫ずれが発生する。
- ●紙幅、パンチ幅は同じだが罫線のみずれる。

■製品を納品したあと

- ●電算機室使用の連続伝票は、正寸仕上げより若干長めの設計が良い。
- → 機械の熱で湿度が低くなる傾向にあるため。

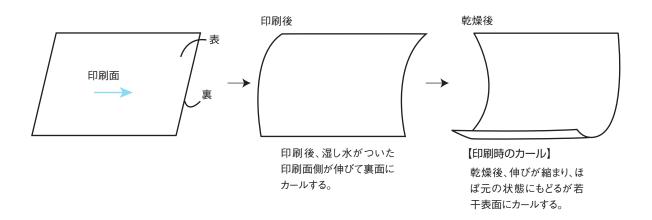
■ カール

Q

印刷後に用紙のカールが大きくなることがあります、何が原因でしょうか?

Α

湿し水が多いことが考えられます。印刷時のカール 挙動は以下のようになります。



Q

下向きになったり、上向きになったりしますが、カールにはどのようなものがあるのでしょうか?

A

下記のような①上向き、下向き、②軸(MD、CD)などがあります。

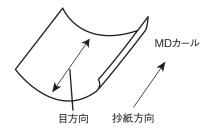
①上向き、下向き



2軸

MD(マシンディレクション)カール →紙を製造するときの移動方向が軸(紙目方向)

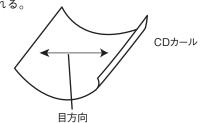
→紙を製造するときの移動方向が軸(紙目方向) になり、その左右にカールがみられる場合。



CD(クロスディレクション)カール

→紙を製造したあとの巻き取り方向にカールがみ たねる

られる。



①、②をあわせてカールを表現します。

減感印刷

〈感圧紙〉専用減感インキ FN-104



FN-104 オフセット・凸版兼用タイプ

オフセット印刷、凸版印刷兼用タイプの減感インキです。FN-104 をご用意いただくだけで、オフセット印刷、凸版印刷のいずれでも、また枚葉機、フォーム輪転機のいずれでも減感印刷をすることができます。

減感インキの盛り量は、薄盛りで十分な減感効果があるように設計されております。また、油性タイプですから、印刷後も自動洗浄で簡単に行なえます。

〈感圧紙〉専用減感インキ FN-104H



FN-104 H (硬めタイプ) オフセット・凸版兼用タイプ

FN-104 よりも硬めのインキです。夏場など室温が高くなる場合(目安 25℃以上)でもミスティングをより少なくした減感インキです。作業環境の改善に大きく貢献できることと確信しております。

FN-104 と適当に混ぜ合わせてインキの硬さを調整できます。

〈感圧紙〉専用減感インキ FN-300



感圧紙薄盛専用減感インキ・オフセット・凸版兼用タイプ

減感インキの盛り量は、FN-104 の 30% DOWN で十分な減感効果があるように設計されています。

〈感圧紙〉専用減感インキ FN-SOY



植物油使用減感インキ・オフセット・凸版兼用タイプ

地球環境保護の観点からインキ中の溶剤成分に「大豆油」を使用し、揮発性有機溶剤(VOC)を極めて少なくした感圧紙専用減感インキです。

減感印刷の注意事項

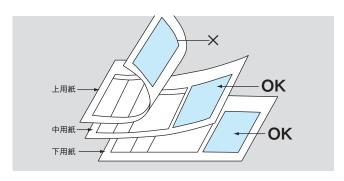
富士フイルム〈感圧紙〉専用減感インキは、"部分複写止め"のためにつくられたインキです。

減感インキは、ベタ印刷特性をもたせるため、一般インキより軟らかくつくられています。印刷機上では、極めて優れた安定性をもっています。

減感印刷をする場合には、次の注意事項を守り、適切な方法で印刷をしてください。

A. 減感印刷する紙面

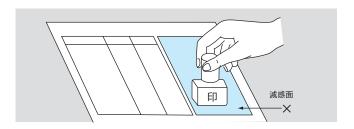
〈感圧紙〉の中用紙 (B紙) および下用紙 (C紙) の表面 (発色面・顕色剤塗布面) に印刷するもので、裏面 (カプセル塗布面) に印刷しても効果はありません。



B. 減感印刷を避ける部分

減感印刷面にボールペンなどで筆記する場合や、スタンプインキ、朱肉で捺印する場合は、減感インキとなじまず、変退色やブリードをおこすものがあります。帳票設計の際、印鑑証明欄のような重要部の減感を避けるように十分ご注意ください。

また、収入印紙など水性糊を使用した物を貼る場合もお避けください。



C. 印刷インキとの相性

罫線・文字・地紋に使用するインキは、減感インキと合わないものがあります。特に金赤、赤黄、紺藍、牡丹、紫、ローズ、群青等は減感インキと合わせたときに、変退色したり、ブリード(ニジミ) したりします。

必ず耐性インキ(減感インキに対して適性をもつインキ) をお使いください。

D. 耐性インキ

耐性インキとは、減感インキと重ね刷りしても変退色やブリードを起こさないインキで、ほとんどのインキメーカーで用意されています。お取引きのインキメーカーにご相談ください。

この場合、富士フイルム〈感圧紙〉専用減感インキに対して適性のある耐性インキと、ご指定いただければいっそう確実です。また、減感印刷の下に地紋印刷をすることは、ボールペン等の筆跡を防止する有効な方法ですが、この場合も耐性インキをご使用ください。

E. 刷材

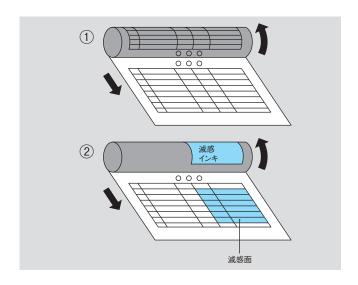
凸版減感印刷には、軟らかいゴム版が適しています。特にロール径の細いフォーム輪転機で使用される凸版印刷の場合は、NBR(黒色)や濃い緑のアッパーシートが適しています(ビニールシートは印圧ムラが出やすく材質が硬い為、カプセルを破壊しやすいので使用しない)。

オフセット減感印刷には、ネガタイプの PS 版が適しています。特に保水性に優れた富士フイルム PS 版「FNS」をご推奨します。CTP タイプの PS 版は、耐刷力が低下する傾向がありますので、ご注意ください。UV オフセット減感印刷の場合は、ロングランタイプ PS 版「FNX」をご使用ください。さらに、マスターペーパーは、印刷面に汚れが出ますので、使用は避けてください。

G. 印刷順序

減感印刷をする場合は、罫線、文字、地紋を先に印刷して、 減感印刷は最後に行なってください。

刷り順を逆にすると、ブランケット汚れやトラッピング不良を起します。



H. 印圧

減感印刷の印圧は、できるだけ弱めにしてください。強す ぎると裏面のカプセルを破壊し、丁合したとき発色する原 因になります。

I. インキ盛り

刷り出しは、インキ盛りを少なめにして、徐々に増量して 行き、減感効果を確認しながら、適正な盛り量を決めてく ださい。

- ●インキは、全体的に均一に盛ることが重要です。
- ●インキの盛り量は数値で表示しますと、次の量が標準的です。

種類 発色	FN-104	FN-104H	FN-300	FN-SOY
ブルー	1.2 g/ m²	1.2 g/ m²	0.85 g/ m²	1.2 g/ m²
ブラック	2.0 g/ m²	2.0 g/ m²	1.4 g/ m²	2.0 g/ m²

この数値は1㎡当りの目安を示したもので、実際には、1缶で何㎡刷ったかを記録し、そのときの効果と盛り加減を次回の印刷時に生かしてください。

●インキの盛り量が多いほど効果があるというものではありません。<u>厚盛りが過ぎると、インキが下の紙に抜けて、</u>非減感部分を減感したり、積み重ねの際、上下の紙に転移(セットオフ)したり、納入後発色汚れが発生したりして、問題を起しますのでご注意ください。

J. 減感効果の検査方法

印刷開始直後に必ず減感効果検査を行なってください。 検査方法は、次の通りです。

●印刷開始後50~100枚目くらいで抜き取り、上用紙(A紙)または中用紙(B紙)を重ねて、ボールペン等で書いて、発色の有無を確かめてください。





- ●特に減感部の四隅にムラなく効果があるかどうかをチェックしてください。
- ●印刷途中にも適宜サンプリングして、減感効果のチェックはもちろん、ガイド汚れの有無もチェックしてください。大量印刷の場合は、特にこのチェックが必要です。
- ●なお、チェッカーで減感部の着肉ムラやインキの転移汚れをチェックするのは、便利な方法ですが、このチェッカーで減感効果を判定することはできません。必ずボールペンによるチェックを行なってください。



〈感圧紙〉専用チェッカーⅡ

(スプレータイプ)

減感印刷およびスポット印刷 (SDU-201) の "位置" チェックとスポット印刷の盛り量チェック用に開発 されたものです。使用している溶剤と噴射剤は、より環境と人体に配慮した物質を採用しています。

- ●減感印刷での減感効果を判定することはできません。その場合は、必ずボールペン書きによる チェックを行なってください。
- ●スポット印刷の盛り量チェック には、印刷面より 20cm くら い離して、約 10 秒間、均一に スプレーしてください。近すぎ るとインキが流れることがあり ます。
- ※スポット印刷での盛り量チェックには、専用の盛り量確認用のカラーチャートを用意しておりますので、弊社へお問合せください。



K. 洗浄

減感印刷の印刷前後は、必ず洗浄してください。特に印刷前の洗浄を怠ると、減感効果が低下し、仕上りも汚くなります。



L. 乾燥

セット時間はインキの盛り量、紙厚、室温、湿度により差がありますが、20~30分もすれば落ち着きますから、印刷面の光の具合で判断してください。

M. 断裁・製本加工の注意

断裁・製本加工は、丁合まで、長い日数放置したり、高く 積み上げたりしないでください。また、丁合前にスプレー チェッカーでセットオフの有無をチェックしてください。

オフセット減感印刷

オフセット減感印刷は、PS版を使用して、複雑なパターンでも容易に製版できますので、作業の効率が上ります。また、凸版減感印刷にくらべて、印刷スピードを上げられる利点もあります。前掲の「減感印刷の一般的な注意事項」以外にも、次の点にご注意ください。

A. 印刷機種

減感印刷は、ベタ印刷ですので、一般的には練りローラー本数が多いほど適性があります。練りローラーの少ない軽オフセット印刷機は、印刷適性が劣る傾向にあります。

B. 水棒、ローラー洗浄

減感インキは、軟らかめにつくられていますので、水棒(モルトン・スリーブ)は若干汚れやすい傾向にあります。汚れのひどい場合は、水棒を洗浄してください。

また、減感部の着色を防ぐため、減感印刷の前にも水棒や ローラーを十分に洗ってください。洗浄には、一般の洗い 油で十分です。

C. 湿し水

- ●湿し水の量は、一般印刷より若干多くして、地汚れが発生しないようにコントロールしてください。 湿し水にアルコールを使用する場合は、5%以下に調整してください。
- ●アルコールを使用しない湿し水(富士フイルム ECOLITY200)もありますので、ご使用ください。

D. 印刷スピード

常用スピードでご使用になれますが、減感効果、地汚れ等 をチェックして、最適スピードをお選びください。

(枚葉機で5,000~8,000枚/時、フォーム輪転機で80~150m/分の範囲が適当です。)

E. 転移汚れのチェック

印刷条件のバランスが不十分な場合には、転移汚れ、地汚れなどが印刷面に現われることがあります。印刷中は、適宜サンプリングして、スプレーチェッカーで確認してください。

F. オフセット減感印刷を スムーズに行なうポイント

- ●スタート時は、PS版に水を十分に与えてから始めてください。
- ●プレート・クリーナーは、種類によって地汚れを誘発するものがあります。それらは、使用しないでください。 版面をクリーニングする時は、富士フイルム製のクリーニングガム(CG-1)を使用してください。
- ●モルトンの汚れが強くなると、水あげ不良になる傾向が ありますので、水量のコントロールは十分にご配慮くだ さい。

減感印刷 不良の原因と対策

〈感圧紙〉に減感印刷を行ない、下記の不良現象(左側)が出た場合には、右側の対策を講じてください。

	不良現象 原 因		対策					
紙むけ版・ロ	じけ ローラーに紙が付着 1. インキがかたい		●インキをよく練るか、インキ自体を温める(湯煎する)					
μ <u>ε</u>	コーラーにインキ	1. モットリング(流動性がわるい)	●インキを練り、室温を上げる					
	で転移	2. 印圧・着肉量の不適正	●印圧を適正にする ●着肉を適正にする					
インキ	- が紙に不均一	1. 版に高低がある	●ムラトリをする					
(濃淡))にのる	2. インキムラ	●インキを十分にかき混ぜる					
印刷化	上上りが汚い	1. ローラーが汚れていて、前のインキ を呼び出す	●ローラーを十分に洗浄する。洗浄後、減感インキでならし、一度拭きとってから減感インキを流すと、一層 美しく仕上る					
		2. 減感インキ以外のものの混入	●インキをかえて、混入物のない減感インキで印刷する					
下刷りのインキが変色 またはニジむ		1. 下刷りインキと減感インキとの相性 がわるい	●耐性インキを使用する ●耐性の弱いインキ使用の時は必ずテストすること (減感耐性テストの項参照)					
		1. インキの盛りが少ない	●減感インキの盛りを適正量まで増やす					
		2. 減感インキ以外のものの混入	●インキをかえて、混入物のない減感インキで印刷する					
減感交	加果不良	3. ローラーの事前洗浄不良	●ローラーを十分に洗浄する					
	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	 4. 正しい減感インキが使われていない 	●感圧紙専用減感インキを使用する 他社減感インキとの混合使用は不可					
		5. 印圧が低い	●印圧を適正まで上げる					
減感印刷部分の下の用 紙の発色 ローラーが膨潤する		 1. 印圧が過大 	●印圧を適正まで下げるか、版材を軟らかいものにかえる					
		1. ローラーの耐性不良	●合成ゴムローラー使用 ●天然ゴム、ニカワローラーは不適					
地汚れ		1. 湿し水のバランス不良 2. プレートクリーナー使用	●湿し水の量を若干多くする ●プレートクリーナーの使用を避ける ●版面をクリーニングする時は、富士フイルム製の クリーニングガム(CG-1)を使用する					
耐刷	〔凸版印刷〕 ゴム版腐食	1. 耐性のないゴム版(ブチルゴム)使用	● NBR またはアッパーシートなどの耐性のあるゴム版 を使用					
不良	〔オフセット印刷〕 画像落ち	1. ポジタイプ PS 版使用	●ネガタイプ PS 版を使用 (ロングランにはロングラン用 PS 版を使用)					

減感印刷を行うときの重要ポイント 減感印刷のトラブルを解消し、きれいな印刷!

ポイント

減感インキは、取り扱いとしては通常のインキとほぼ 同様に扱えますが、減感印刷の場合、ベタ印刷で印刷 面積も大きくなることがほとんどです。 またインキ量も多くなりますので色インキに比べて湿 し水の量を若干多めに調整をしていただくようにお願 いします。

■ 版汚れ・地汚れについて

減感印刷で下図のように減感印刷箇所以外に減感 インキがついてしまう事があります。「いつもの通 りにやっているんだけど、今回汚れてしまって」 という事をよく聞きますが、きれいな印刷に仕上げる ためのヒントをご紹介いたします。

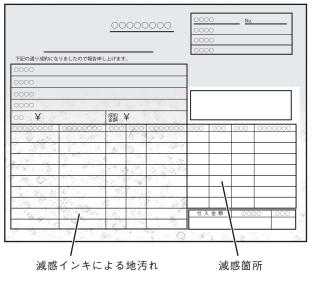
◆良い印刷見本例

チェッカー後

◆地汚れ印刷見本例

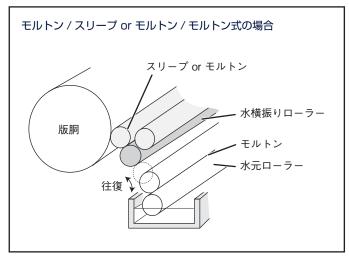
チェッカー後

	00000000			0000 No. 0000 0000 0000				
下記の通り成約にな	下記の通り成約になりましたので報告申し上げます。			1				
0000					1			
0000								
0000								
			成約 金額 ¥		느			
00000000	00000000	000	000	0000000	000	000	000	0000000
					\vdash	\vdash		
						-		
					仕入	、金額	00	000
					<u> </u>		\	
						減	感箇	所



- 減感印刷に慣れていないせいか、ときどき版汚れを起こしてしまいます。どのようにすれば上手に刷れるのでしょうか?
- 代表的なものとして以下の原因が考えられます。
 - 1 モルトン / スリーブあるいはモルトン / モルトン での版汚れ (地汚れ) を起こした…というケース。 先に使った色インキがモルトンへ付いていて湿し 水があがっていかないことが原因と考えられます (目づまり)。水が少ないことによる版汚れです。 モルトンの汚れが強くなると、水あげ不良になる 傾向があるので水量のコントロールには十分ご注意ください。

対策としてはモルトン/スリーブは、1日の印刷が終了したら必ず洗浄し、また色インキを使用した場合は、その都度、必ず洗浄してください。



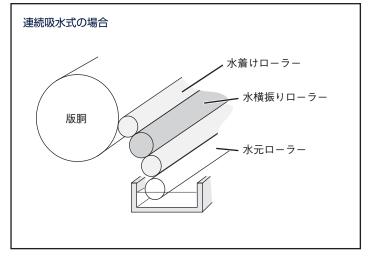
※ イラストは一例です。メーカー、機種によってローラー数や構成等が異なる場合があります。

2 連続吸水装置を使用しているのに版汚れを起こ した…というケース。

湿し水の量が不足していることが考えられます。 湿し水の量は一般のインキの印刷よりも若干多 めに。また、湿し水にアルコール (IPA) * 'を 使用する場合は、5%以下に調整してください。

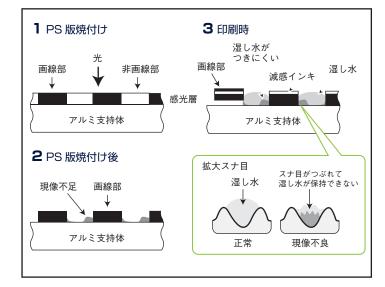
※1 湿し水で使用するアルコールの IPA (イソプロピルアルコール) は、労働安全衛生法の規制対象となる有機溶剤であるため、5%を超えた濃度で使用する場合には、作業環境管理者の専任・作業環境の測定義務・健康診断の実施義務などの制約がありますので5%以下の調整が望ましいわけです。

また富士フイルム PS 湿し水「IF シリーズ」のように高性能と IPA フリー(0%)を両立させた製品も発売されています。



※ イラストは一例です。メーカー、機種によってローラー数や構成等が異なる場合があります。

- 3 色インキは刷れるが減感インキだと画線部以外 にもインキがついてしまう…というケース。
 - (1) PS 版を現像するときに現像液が古くなって、うまく現像されていないことが考えられます。湿し水を貯える PS 版のスナ目の部分(凹の部分)が上手く現像されず、十分に湿し水を保持できなくなるからです。対策としては現像液を新しいものに変えてください。
 - (2) 紙版を使用していないでしょうか。 紙版と減感インキ、紙版の H 液と減感イン キは相性が悪く「地汚れ一版汚れ」が発生 するため、紙版は使用できません。 対策としては、紙版を PS 版に変更して印 刷を行ってください。



モルトン/スリーブを使用していますが印刷 スタートでは問題なく、途中から地汚れが発 生してしまうことがありますが、何が原因で しょうか? A 湿し水量が不足していることが考えられます。モルトン/スリーブあるいはモルトン/モルトンの場合は、水上がり調整から水供給量が安定するまでに若干時間がかかります。スタート時は水量が多い状態で、安定した時には水上がり量が少なくなってしまったことが考えられます。

対策としては、印刷本番にはいった後、印刷状態や 水上がり量を確認しながら印刷を行ってください。 Q 減感インキ (FN-104) がやわらかすぎたため版汚れを起こしたことがあります。どのように対処したらよいでしょうか?





FN-104

■ 減感インキの用途と物性

項目	FN-104/104H
印刷方式	オフセット・凸版
印刷機	枚葉・フォーム輪転用
インキタイプ	油性・浸透型
洗浄剤	洗い油

減感インキは、元来、一般の色インキよりもやわらかめに作られています。ベタ刷りの適正をもたらせ、

しかも盛り量を多めにしなくてはならないからです。

なお、温度によって粘度が変化するので夏場はやわらかくなってしまいます。富士フイルムの「減感インキFN104」は、夏場での適性を考慮して硬めの品質設計なのでやわらかすぎるということはほとんどないはずですが、それでもやわらかい…という場合は、「硬めタイプFN-104H」をお使いください。

プレートクリーナで版を抜いた後から地汚れ が発生しました。何が原因でしょう? A プレートクリーナを使用するとプレートクリーナが付着した箇所で一時的に水のバランスが崩れることがあり、地汚れが発生します。 対策としては、プレートクリーナのご使用を止めて

対策としては、プレートクリーナのご使用を止めて、 洗い油をご使用ください。

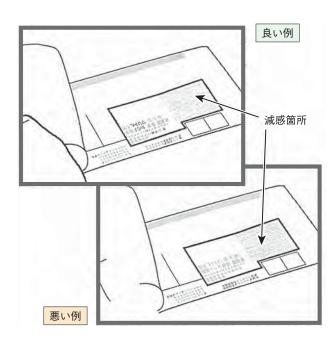
Q UV 減感印刷を行い途中で版を洗浄するために、洗い油を使用したのですが汚れがうまく落ちません、何か良い方法はありますか?

イ プレートクリーナの使用や一般インキ用の洗い油を使用した場合にはインキがきれいに洗浄できません。 UV 減感インキの洗浄には市販されている UV インキ専用の洗浄剤をご使用ください。

■ 印刷仕上り

- 減感印刷が着色して目立ち、印刷仕上がりが 悪いのですが、どうしたらよいでしょうか?
- A 練ローラーなどに浸透して残っていた先刷のインキが染み出してきたものだと考えられます。 減感インキは、白色であり、色インキが少量混入しても色がついてしまい、見た目が悪くなりますので、 減感インキを印刷する前には洗浄を十分行ってください。

上手い洗浄方法としては、一度洗浄を行った後に、減感インキを入れて減感インキで練った後に再度洗浄を行うと練ローラなどに浸透した色インキを洗浄することができます。

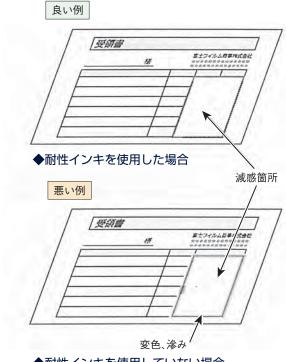


◆減感インキに先刷インキが混入して着色した場合

- Q 減感印刷と重なった箇所の色インキが変色したり、滲んだりしてきたなくなりました。 何が原因でしょうか?
- A 色インキに耐性インキ(耐減感インキ)を使用していないのが原因です。

減感インキに含まれる成分が色インキと反応するからです。そのため、減感インキと重ね刷りしても変色や滲みを起こさない、耐性インキ (耐減感インキ)を必ずご使用ください。

耐性インキは、ほとんどのインキメーカーで用意されておりますのでインキメーカーにご相談ください。



◆耐性インキを使用していない場合

〈感圧紙〉専用 UV 減感インキ



オフセット印刷、凸版印刷兼用タイプの紫外線(UV)硬化型減感インキです。UV 硬化型のため、減感先刷りも可能になり、バーコード印刷に最適。もちろん後刷りも可能ですから、印刷順序の制約がありません。またガイドローラー汚れが発生しにくく、セットオフも少ないので、大きな面積の減感印刷にも最適です。

● UV 硬化型なのでガイドローラー汚れが発生しにくく、 またセットオフも少ないので、大きな面積の減感印刷に 最適です。

UV 減感インキの特長

■減感先刷りおよび後刷りが可能ですから、印刷順序の制 約がありません。

使用上の注意事項

A. 印刷面

必ず〈感圧紙〉の顕色面に印刷してください。

B. 印刷方式

オフセット印刷でも凸版印刷でも印刷できます。

C. 版材

〈オフセット印刷〉ネガタイプでロングラン用の富士フイルム PS 版「FNX」をお使いください。ポジタイプの PS 版は耐刷力が低下しますので、お使いになる場合は UV 専用の PS 版をご使用ください。

CTP 用では、UV 適性及び耐刷力のある富士フイルムデジタルサーマルプレート「XP-L」をおすすめします。

〈凸版印刷〉軟らかいゴム版(NBR)をお使いください。

D. 印刷スピード

80~150m/分程度が適当です。スピードが遅すぎると減感印刷部分が黄変したり、逆に早すぎると乾燥不足になることがありますので、適宜調整してください。

E. UV 照射ランプ

ビジネスフォーム印刷では、6kW(120W/cm)、8kW (160W/cm)、のランプが多く使用されています。

UV ランプの有効使用時間(1,000 時間、1,500 時間が一般的)にご注意ください。

有効使用時間を過ぎた場合には乾燥不足になります。

●オゾンレスタイプは硬化不足となるのでお避けください。

F. 湿し水

- ●湿し水の量は、一般印刷より若干多くして、地汚れが発生しないようにコントロールしてください。
 - 湿し水にアルコールを使用する場合は、5%以下に調整
- ●アルコールを使用しない湿し水(富士フイルム ECOLITY200)もありますので、ご使用ください。

G. インキ盛り

刷り出しは、インキ盛りを少なめにして、徐々に増量していき、 減感効果を確認しながら、適正な盛り量を決めてください。

- ●インキは、全体的に 均一に盛ることが重要です。
- ●インキの盛り量は数値で表示しますと次の量が標準的です。 この数値は1㎡当

Ĭ	発色 種類	UV 硬化型減感インキ				
7	ブルー	1.2g/ m²				
4	ブラック	2.0g/ m²				

りの目安を示したもので、実際には、1 缶で何㎡刷ったかを記録し、そのときに効果と盛り加減を次回の印刷時に生かしてください。

●インキの盛り量が多いほど効果があるというものではありません。厚盛りが過ぎると、インキが下の紙に抜けて、 非減感部分を減感したり、積み重ねの際、上下の紙に転 移(セットオフ)したり、納入後発色汚れが発生したり して、問題を起こしますのでご注意ください。

H. 減感効果

減感効果は必ずボールペン書きして確認してください。

1. 洗浄

印刷後の洗浄には UV 専用洗浄剤を使用してください。一般の 洗い油はインキが落ちにくいので、ご使用にならないでください。

J. プレートクリーナー

地汚れを誘発することがありますので、ご使用は避けてください。版面をクリーニングする時は、富士フイルム製のクリーニングガム(CG-1)を使用してください。

K. 注意点

色インキは、必ず耐減感インキやノーカーボン用 UV インキをご使用ください。

減感印刷の上に朱肉やネーム印などで捺印すると、変色したり、ブリードしますので避けてください。

減感印刷の上に収入印紙などを貼るとはがれやすいので、 帳票設計上から避けてください。

富士フイルム〈感圧紙〉専用に品質設計された減感インキです。〈感圧紙〉以外に使用された場合や、誤った使い方をされた場合の品質保証はいたしかねます。

L. インキの保管

UV インキは、25℃以下の場所で保管してください。

UV スポットインキの印刷

〈感圧紙〉専用 UV スポットインキ SDU-201

スポット印刷と UV オフセット印刷という 2 つのニーズに同時にお応えしたのが、「〈感圧紙〉専用 UV スポットインキ」です。上用紙(A 紙)から中用紙(B 紙)を、上質紙から下用紙(C 紙)を…UV 印刷で簡単に作ることができるので、給与封筒をはじめ部分複写を必要とする各種帳票に最適です。



UV スポットインキの特長

- ●オフセット印刷方式であるため作業効率が良い。
- ●普通の UV インキと同様に扱える。

●有機溶剤を使用していないため作業環境を改善できる。

使用方法

A. 印刷方式

オフセット・凸版印刷ともにできます。

B. 印刷インキ

SDU-201 を用いる場合、画線部には必ずノーカーボン用 UV インキをご使用ください。他の UV インキを顕色面に 印刷すると色調が黄味を帯びてきます。また、裏面に一般 の UV インキを印刷しても、表面(顕色面)が黄変することがありますので、裏印刷にもノーカーボン用 UV インキを使用してください。

C. 印刷順序

スポット印刷は最後に行なってください。

D. 版材

オフセット印刷:ネガタイプでロングラン用の富士フイル

ム PS 版「FNX」をお使いください。ポジタイプの PS 版は耐刷力が低下しますので、お使いになる場合は UV 専用の PS

版をご使用ください。

CTP 用では、UV 適性及び耐刷力のある 富士フイルムデジタルサーマルプレート 「XP-L」をおすすめします。

凸版印刷:ブチルゴムをおすすめします。

E. 印刷スピード

100m 前後が適当です。

F. UV 照射ランプ

6KW が適当です。UV ランプの寿命にご注意ください。

●オゾンレスタイプは、硬化不足となるため、使用をお避けください。

G. 湿し水

使用する H 液には、リン酸が含まれていないタイプをご使用ください(地汚れ発生防止のため)。

(富士フイルム EU3、IF212 等をご使用ください)

H. 発色濃度の確認

スプレーチェッカーおよびボールペン書きでご確認ください。 複写枚数は3枚までが適当です。

I. 用紙

印刷する用紙は一般A紙やSタイプA紙を使用できますが、スポット印刷の上にくる用紙にはSタイプ(スポット印刷用)を使用してください。

J. 洗浄

洗浄液は必ず UV 専用液をご使用ください。

K. インキの保管

常温(25℃)以下の場所で保管してください。

注意事項

A. 洗浄について

UV 専用の洗浄液を使ってください。

- *印刷機のローラー類用とプレート(PS版)用の洗浄液があります。
- 一般インキに使用している洗い油は使用できません。

B. インキが硬い場合の対処

寒冷期などで、印刷中にインキが硬い場合は UV インキ専用レジューサーを使用してください。添加量は 3%以下にしてください。加えすぎるとインキの乾燥が遅くなります。 T & K TOKA 製 DG レジューサーをおすすめします。

C. スポット印刷部分が黄味を帯びている場合

- ●印刷スピードが非常に遅い場合(例えば 50m/分以下)は UV 照射過多となり、黄変することがあります。
- ●印刷機のローラーの洗浄不足の場合(特に前に一般用の UV インキを使用したケース等)に黄変することがあり ます。

D. 発色性能について

発色濃度は〈感圧紙〉に比較して劣ります(3枚複写が目安です)。

<u>また、ブラック発色は発色濃度が劣りますのでお避けくだ</u> さい。

E. 朱肉の捺印について

UV スポット印刷の上に朱肉やネーム印で捺印したり、収入印紙等を貼ることは帳票設計上からお避けください。

F. 印刷物の保管期間について

印刷量は1年以内で使用する量を目安にしてください。 印刷後、1年以上経過しますと発色濃度が低下する傾向に あります。

また、スポットインキの盛り量が少なめだと経時で発色濃度が低下しやすくなります。

G. インキ盛り

インキ盛り量は、数値で表示すると $1.0g/m^2 \sim 2.0g/m^2$ です。(目安としては、減感インキでブラックの発色をとめるレベルです。)

H. その他

〈感圧紙〉以外のノーカーボン紙に使用された場合や誤った 使用の場合の品質保証はできません。

製本

〈感圧紙〉専用接着糊によるセット製本

セット伝票の製本仕上げには、〈感圧紙〉専用接着糊を必ずお使いください。

〈感圧紙〉専用接着糊には、〈感圧紙〉用の「**接着糊 - Ⅱ**」と、[上質紙(OCR)等+〈感圧紙〉] 用の「**セットオール - Ⅱ**」の 2種類をご用意しております。

両製品ともホルマリンを含有しない環境・作業性に優しい接着糊です。

〈感圧紙〉専用 **「接着糊 - Ⅱ」**

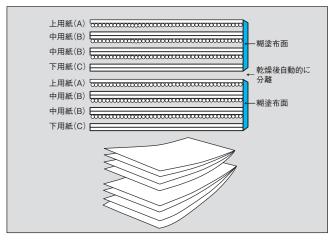


この接着糊は、〈感圧紙〉の発色剤と顕色剤が接している面でのみ接着するという特性を持った糊で、セット製本に最適です。 〈感圧紙〉専用接着糊は、「上用紙+下用紙」「上用紙+中用紙」「中用紙+中用紙」「中用紙+下用紙」という順序の重ね方で確実に接着します。従って、ワンセットごとに糊付けが確実で、効率よく作業できます。

〈感圧紙〉専用「接着糊 - Ⅱ」の使い方

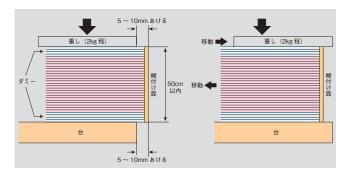
糊付けの要領は次の通りです。

①組み合わせの確認をしてください。上用紙 (A 紙)、中用紙 (B 紙)、下用紙 (C 紙) の表裏を確認して正しく組み合わせてください。



- ②接着面は、切れ味の良いギロチン刃でキレイに断裁してください。
 - 切れ味が悪いと、切口が下を向いて糊が入りにくくなり、接着強度が弱くなります。
- ③糊ハケを選んでください。糊は、粘度の低い液状になっていますから、<u>やわらかめの、たっぷり糊を含むハケが</u>適しています。
- ④糊は原液のままお使いください。薄めると糊の組成バランスがくずれ、性能が低下します。

- ⑤糊付け量は多目に。少ないとセット不良の原因になります。一度乾燥したら、再び糊付けすることはできません。 そのためにも糊付け量は多目にしてください。
 - ●<u>目安として往復2回塗り、往復ごとにハケにたっぷり</u> 糊付けしてください。
- ⑥紙の目方向が、糊付け面に対して直角だと、糊付け部が 波打ったり、接着力が弱くなります。紙の目に平行に糊 付けしてください。
- ⑦糊付け前の積み上げたセット伝票の、糊付け面側に 2kg 程度の重しをのせてください(重しが重いと糊の浸透が悪くなります)。積み上げは 50cm 以下を目安にしてください。



- ⑧乾燥は自然乾燥で。セット伝票の組み合わせ枚数や温湿度によって違いますが、約30分~1時間で乾燥しますので、その間はさわらないで自然乾燥してください(ドライヤーで乾燥させるとサバキ不良や接着不良の原因となる為やめてください)。
- ⑨乾燥が終わったら、〈感圧紙〉を軽く押えて、やわらかく 接着面をさばけば、各セットごとに分離します。

〈感圧紙〉専用「接着糊 - Ⅱ」の使用上の注意点

- ①この接着糊は、富士フイルム〈感圧紙〉専用の糊です。
- ②減感作用がありますので、顕色面に飛散させないでください。 また、断裁面が白くなりますので、ご承知ください。
- ③糊付け部に色インキや減感インキのベタ印刷をすると接着不良になりますので、印刷は避けてください(ベタ部は数ミリ下げて印刷してください)。
- ④上用紙(A紙)または下用紙(C紙)のないセットは、 さばきが悪くなります。
- ⑤手丁合の突き揃えの場合は、糊付け面が不揃いになり、 接着強度が低下する場合があります。糊付け面の揃えは 十分に均一にしてください。

- ⑥用紙の目の方向は、揃えてください。目の方向が異なった用紙を混用すると接着不良になります。
- ⑦他の種類の糊との混用は、避けてください。



〈感圧紙〉専用 『セットオール - Ⅱ』

『セットオール - Ⅱ』は、「上質紙(OCR)等+〈感圧紙〉」をセットする用途に最適です。

一般のボンドのように、薄める量・塗る量・乾燥時間等のノウハウは一切必要なく、「接着糊 - Ⅱ」と同様の作業性で簡単に帳票を仕上ることができます。

一般のボンドのようにベタ付き感もなく、帳票もきれいに仕上がります。

但し、セパレートインキの印刷が必要です。

『セットオール - Ⅱ』の使い方

- ①感圧紙と上質紙、OCR紙等、感圧紙と一般紙を組み合わせた帳票のセット製本にご使用ください。
- ②セパレート(分離) する帳票の一番上の用紙の表面か、 一番下の用紙の裏面にセパレート印刷をしてください。
- ③糊は原液のままお使いください (薄めると糊の組成バランスがくずれ、性能が低下します)。
- ④糊付け前の積み上げたセット伝票の、糊付け面側に 2kg 程度の重しをのせてください(重しが重いと糊の浸透が悪くなります)。積み上げは 50cm 以下を目安としてください。
- ⑤糊付け量は多目に。少ないとセット不良の原因になります。一度乾燥したら、再び糊付けすることはできません。 そのためにも糊付け量は多目にしてください。
 - ●<u>目安として往復2~3回塗り、往復ごとにハケにたっ</u> ぷり糊付けしてください。

- ⑥紙の目方向に平行に糊付けしてください。直角だと糊付けいのです。 は部が波うちし、接着力が弱くなります。
- ⑦乾燥は自然乾燥で。セット伝票の組み合わせ枚数や温湿度により異なりますが、約30分~1時間で乾燥します。その間はさわらないでください(ドライヤーで乾燥させるとサバキ不良や接着不良の原因となる為やめてください)。
- ⑧乾燥が終われば、伝票を軽く抑えて、やわらかく接着面をさばけば、セットごとに分離します。

『セットオール - Ⅱ』の使用上の注意点

- ①この『セットオール Ⅱ』は、富士フイルム〈感圧紙〉 専用の糊です。
- ②すべての上質紙との接着(セット)を保証するものではありませんので、必ず事前にテストしてからお使い下さい。
- ③伝票をセパレート(分離)する箇所にセパレートインキを印刷してください。
- ④セパレートインキは、内外インキ製造(株)の『オフ用 セパレートインキ』を推奨いたします。
 - インキの盛り量は、ブルー発色を止める減感インキ盛量 が目安です。
 - 水をつけてはじくことをご確認ください。

- ⑤糊付け量は多目に。少ないとセット不良の原因となります。 目安として往復2~3回塗り、往復ごとにハケにたっぷ り糊付けしてください。
- ⑥用紙の目方向は揃えてください。目方向が異なった用紙 を混用すると接着不良となります。
- ⑦糊付け部に色インキや減感インキのベタ印刷をすると接 着不良となりますので、印刷は避けてください。
- ⑧この『セットオール・Ⅱ』は減感作用がありますので顕色面に飛散させないでください。
 - また、糊付け面が白くなりますので、ご承知ください。
- ⑨他の種類の糊との混用はやめてください。

トラブルの原因と対策について

トラブルの現象	原因	対策					
	作業場の湿度が低い	・湿度が低いと用紙に糊が浸み込みやすくなるため、通常より糊量を少なくする。 ・作業環境の湿度を 50%前後に上げる。					
	印刷時の湿し水がセット糊と合わない (連続給水タイプ)	・湿し水を交換する。富士フイルム製の Ecolity200 EU-3 + IPA 5% に替える。					
	糊付け面ギリギリに重しを乗せている	・重りは、糊付け面から 5mm ~ 10mm 離して乗せ る					
	糊付け時の錘が重いため、糊が浸透しなく表 面で固まってしまう	・糊付け時、用紙が動かない程度の重さにする。目 安として、2kg 程度。					
	ギロチン裁断後から糊付けまで時間がかかっ ている	・ギロチン裁断後時間を空けないで、糊付けする。 目安は、30 分以内。					
サバナ 万 白	糊付け面にベタ印刷がある	・糊付け面からベタ印刷を数ミリずらす。					
サバキ不良(セット毎に分かれない)	ギロチン刃の切れ味が悪いため、裁断面が下 を向いてしまし、糊が浸透しない	・ギロチン刃の交換を行う。					
	糊付けする用紙の高さが高く、用紙の自重で 糊が浸透しなく、表面で固まってしまう	・糊付けする用紙の高さは、50cm を目安としてく ださい。					
	糊付け後の乾燥にドライヤーを使用している	・自然乾燥を行う。					
	糊付け後、一度乾燥させてから、再度糊付け した。一度乾燥すると糊が表面で固まってし まう。	・乾燥後に再塗布してください。					
	用紙の組み合わせが間違っている。上用紙や 下用紙のない組み合わせとなっている。	・上用紙 + 下用紙。 上用紙 + 中用紙 +…下用紙の順にする。					
	移し変えた糊の容器が密閉されていないため、水分が飛び糊が劣化した。 糊の腐敗。	・密閉された容器を使用し、1 週間で使い切る。残った場合は、廃却する。					
		・感圧紙を使用する。					
	他社の接着糊を使用	・感圧紙用「接着糊・Ⅱ」を使用する。					
	紙の目が糊付け面と逆目になっている。	・用紙の目と糊付け面と平行に塗る。					
	紙の目が混在している。(縦目、横目)	・紙の目を合わせる。					
接着強度不良	糊付け面にベタ印刷がある。	・糊付け面からベタ印刷を数ミリずらす。					
	糊量が少ない。	・往復2回塗り、一回毎にハケにたっぷり糊を付ける。					

トラブルの現象	原因	対策				
	ギロチン裁断後から糊付けまで時間がかかっ ている。	・ギロチン裁断後時間を空けないで、糊付けする。 目安は、30 分以内。				
	糊付けする用紙の高さが高く、用紙の自重で 糊が浸透しなく、表面で固まってしまう	・糊付けする用紙の高さは、50cm を目安としてく ださい。				
接着強度不良	糊付け時の錘が重いため、糊が浸透しなく表 面で固まってしまう	・糊付け時、用紙が動かない程度の重さにする。目 安として、2kg 程度。				
	接着糊・Ⅱ をうすめた	・原液で使用する。				
	上質が混在している	・「セットオール・Ⅱ」を使用する。				
糊付け面が波打つ	用紙の目と逆目になっている	・用紙の目方向と平行に塗る。 ・どうしても逆目に糊付けするときは、糊付け後、 しばらくしてから重しを3倍ほど重くし、波うち を押さえる。				
糊の変化	・腐敗臭がする。 ・糊がドロドロしてきた。	・腐った臭いや、糊が通常と違っていたら、廃却する。 ・移す容器は、密閉された容器を使用し、1週間で 使いきる。残った場合は、廃却する。				



富士フイルム ビジネスサプライ株式会社

●本製品についてのお問い合わせは

東京本社 情報記録紙営業本部	〒106-0031	東京都港区西麻布2-26-30(富士フイルム西麻布ビル)	TEL	(03)	5468-1743
大阪支店	〒541-0051	大阪府大阪市中央区備後町3-5-11(富士フイルム大阪ビル)	TEL	(06)	6202-2219
名古屋営業所	〒460-0008	愛知県名古屋市中区栄2-6-1(白川ビル別館)	TEL	(052)	221-8701
福岡営業所	〒812-0018	福岡県福岡市博多区住吉3-1-1(富士フイルム福岡ビル)	TEL	(092)	271-5811
仙台営業所	〒983-0862	宮城県仙台市宮城野区二十人町99(富士フイルム仙台ビル)	TEL	(022)	292-3212
札幌営業所	〒060-0042	北海道札幌市中央区大通西6-1(富士フイルム札幌ビル)	TEL	(011)	241-9400