

三菱 **NCR** 紙 **スパー**

ノーカーボンの歴史と三菱NCR紙

ノーカーボン紙は1953年(昭和28年)アメリカのNCR社(National Cash Register Co.,Ltd.現Appleton Papers, Inc.)により発明されました。

日本ではアメリカに約10年遅れて生産販売が開始され、経済発展とコンピューターの普及、OA化等により急速に普及しました。

三菱製紙はNCR社の技術を基に、独自の自社技術を加え三菱NCR紙を製造しております。

製造設備にはコンピューターシステムを導入し、厳重な品質管理を行っております。また、生産技術センターで常に品質改良、印刷適性のチェックを重ね、品質の向上に努めています。

三菱NCR紙スーパーの特長

鮮やかな発色

当社独自の顕色剤の採用とカプセル技術により、鮮やかな発色と高濃度の発色を実現し、これにより優れた複写能力を保持しております。

画期的な発色スピード

印字直後の立ち上がり発色が優れており、常温はもとより、低温時でも安心してご使用いただけます。

紙がスーパーホワイト

紙が一段と白くなり、発色文字とのコントラストを引きたてるとともに、耐黄変性についても優れています。

抜群の印刷作業性

厳重な品質管理により抜群のフォーム印刷適性を有し、減感印刷の作業がしやすくなっております。

数多くの特殊用途対応

各種の特殊用途に対応できる商品と開発技術を有しております。

三菱NCR紙スーパーの使用上の注意

三菱NCR紙スーパーは、品質の向上と外部要因によるトラブルの減少に努力しております。
当社製品に限らず、ノーカーボン紙には若干の取り扱い上の注意が必要です。三菱NCR紙スーパーをより便利にお使いいただくために、下記事項にご留意下さい。

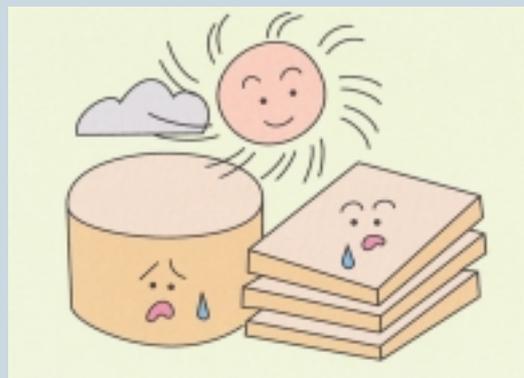
衝撃と摩擦

三菱NCR紙スーパーは圧力を加えることで発色します。普通に積み重ねても大丈夫ですが、取り扱い時にぶつけたり、こすったり、重い物を上に置いたりしないようにして下さい。



直射日光・保管条件

直射日光に長時間さらしますと、着色したり、発色文字が薄くなったり、発色能力が低下することがあります。
また、帳合後の保管条件として、高温・高湿環境や過剰な積み重ねによる圧により、経時的に紙面が発色することがあります。
特に中用紙のカプセル面に印刷がある場合は、長期の保管は避けるようにして下さい。



溶剤、油脂

アルコールやトルエンなどの有機溶剤や、機械油、化粧品(整髪料、クリーム類)等が付着すると、発色文字が消えたり、発色能力が低下したりすることがあります(印刷機の洗浄に有機溶剤を使用するのは構いません)。



事務用品

軟質塩化ビニルやゴムには可塑剤が含まれています。これらのものと長時間接触しますと、発色文字が薄くなったり発色能力が低下することがあります。保存ファイルにはポリエチレン、ポリプロピレン製のものをこ使用下さい。

また、糊、朱肉、スタンプインキ、消しゴム、セロハンテープ、蛍光ペン、タイプライター用インクリボン等にも発色文字を薄くするものがあります(蛍光ペン、スタンプインキについてはOA用(ノーカーボン紙用)のものが販売されております)。



裏カーボン、ワнтаイムカーボン

ある種の裏カーボンやワнтаイムカーボンと重ねて使用すると、発色文字が消えたり着色することがあります。

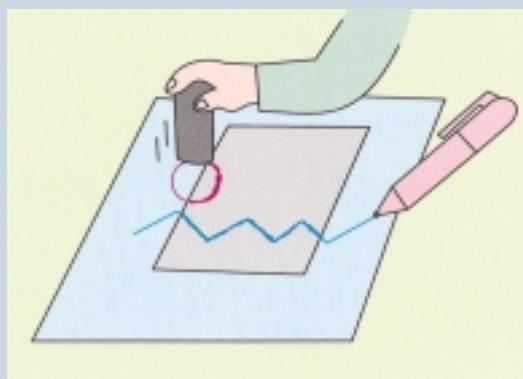
また、乾ききらないジアゾ式コピーと重ねておくと、発色文字が消えることがあります。



減感部分

減感印刷をした部分では、ボールペンで書いたり、朱肉・スタンプで捺印すると、滲んだり変色や退色することがありますので、帳票設計時に避けるようご配慮下さい(三菱NCR紙スーパー用のオフセット減感インキは大幅に改良されております)。

また、減感部分では、セツ糊が接着しませんので、帳票設計時にご注意下さい。



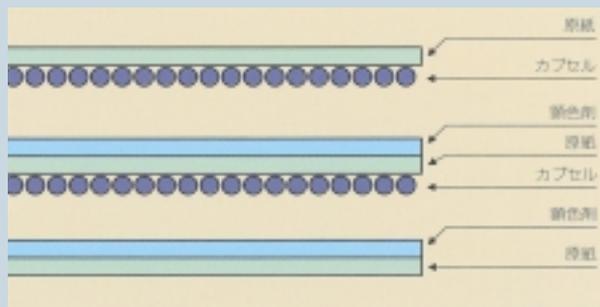
三菱NCR紙スーパーの構造、発色原理

構造

三菱NCR紙スーパーは、一般的には、上用紙・中用紙・下用紙の3種類に分かれています。

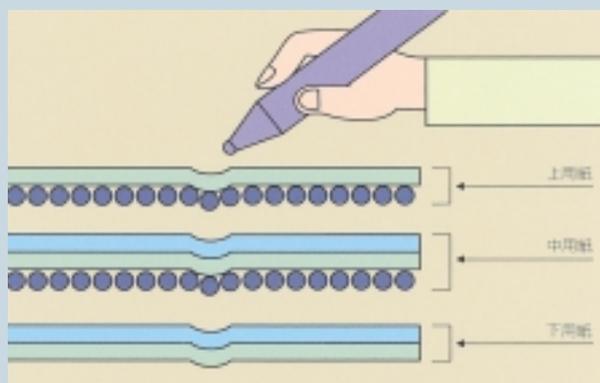
上用紙と中用紙の裏面には発色剤(無色染料)を内包するマイクロカプセルが塗布されており、中用紙と下用紙の表面には顕色剤が塗布されています。

上・中・下用紙は複写枚数に応じて中用紙の枚数を増やし、図のような組み合わせで使用下さい。



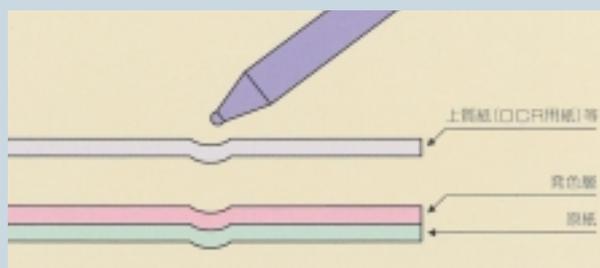
発色の原理

マイクロカプセルの中には不揮発性の油に溶けている無色の染料が含まれています。上・中・下用紙を重ねて上からボールペンで書いたり、タイプライターやインパクトプリンターで印字すると、その圧力でカプセルが破壊され中の染料が流れ出し、下の紙の顕色剤と反応して発色します。



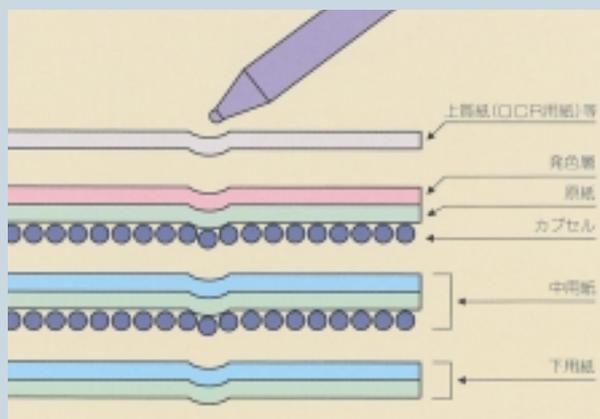
ダイヤセルフ (シングルタイプ)

ダイヤセルフは表面に染料カプセルと顕色剤の双方が塗布されており、圧力を加えるとカプセルが破壊され顕色剤と反応して発色します。従って、上・中用紙と重ねなくても、自己発色し、タイプリボンなしで1枚だけで発色します。



ダイヤセルフCB (ダブルタイプ)

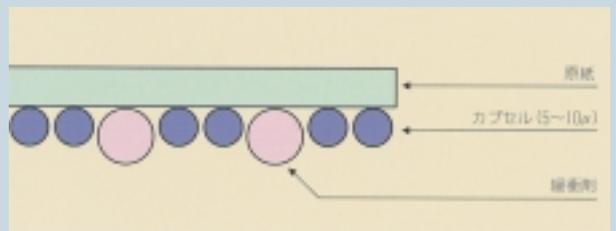
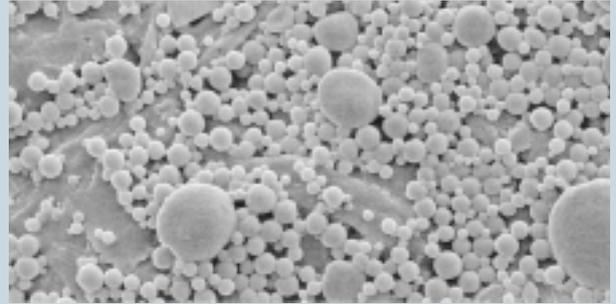
ダイヤセルフ(シングルタイプ)の裏面に染料カプセルが塗布されており、上用紙の機能がプラスされていますので、中用紙・下用紙と組み合わせで多枚数複写用途に使用できます。



マイクロカプセル

カプセルの膜の材料は合成樹脂です。これは、三菱製紙独自の技術により開発されたものです。合成樹脂の使用により、水や湿気、溶剤によるカプセル破壊がなくなり、また均一な粒径のカプセルを作ることができるため、安定した品質が得られます。

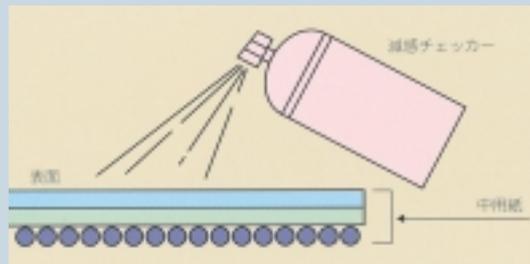
カプセル塗布面は緩衝剤により通常の取り扱いではカプセルが破壊されにくく、筆圧や印字圧によりカプセルが破壊されるように設計されています。



上・中・下用紙および表裏の識別

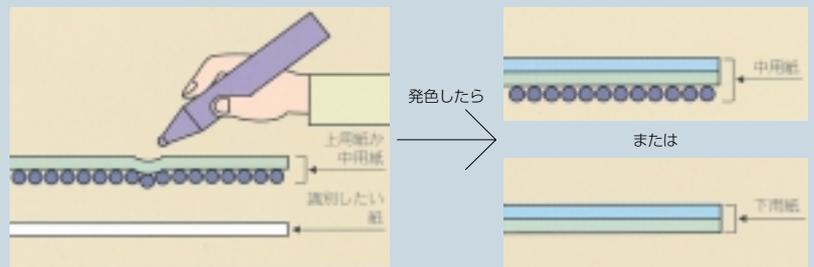
減感チェッカーによる方法

減感チェッカーを吹き付けて、発色したら、その面は中用紙・下用紙の表面(顕色剤塗布面)です。

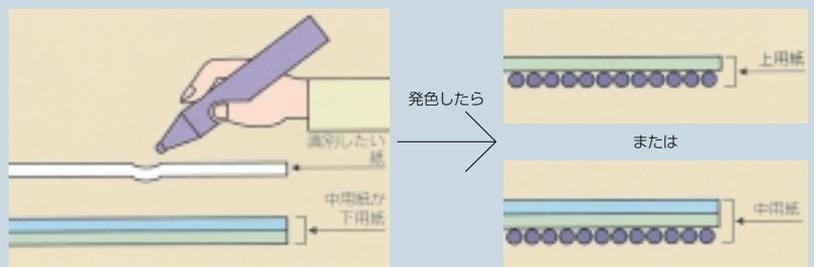


書いて識別する方法

上用紙または中用紙の下に識別する用紙を置いて書いて下さい。発色したら、その面は中用紙・下用紙の表面(顕色剤塗布面)です。



中用紙または下用紙の上に識別したい紙を置いて書いて下さい。下の紙が発色したら、その面は上用紙または中用紙のカプセル塗布面です(表面が上を向いています)。

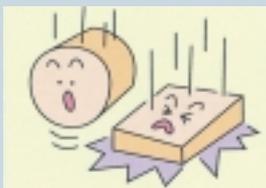


取り扱い上の注意(荷扱い、断裁)

当品に限らずノーカーボン紙は、運搬中や断裁時に強い圧力が加わるとカプセルが破壊され発色汚れ等の原因になりますので、取扱いは丁寧に行ってください。

落下防止

トラックなどから降ろすときは、落下させないで下さい。また段差がある場合は、下にマットなどを敷いて下さい。角を当てないように胴面から水平に降ろして下さい。



積み重ねは3m以下で

上用紙、中用紙、ダイヤセルフを積み重ねるときは、3m以下の高さにして下さい。



俵積み禁止

俵積みするとカプセル破壊の原因となります。必ず縦積みして下さい。



保管場所に注意

水、直射日光の当たる場所は避けて下さい。高温高湿の場所や、コンクリートの床にじかに置くことは避けて下さい。



転がすときは床面に注意

転がすときは、床面に小石等の突起物がないことを確認の上、ラベルの矢印方向へ転がして下さい。



残紙の処理

残紙は包装紙かポリエチレンシートで包んで吸湿を防止して下さい。



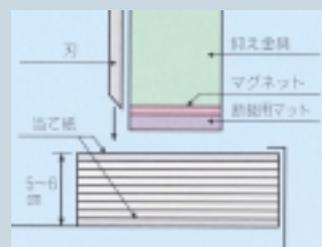
物を当てないで下さい

フォークリフトや別の運搬中のパレットなどを当てないようにご注意下さい。



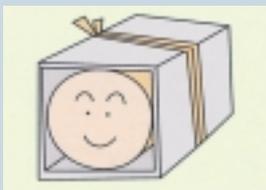
断裁

押さえ金具、断裁の圧力はできるだけ弱くして下さい。押さえ金具はゆっくりと降ろし、断裁マットを当てて下さい。断裁する厚さは5～6cmが適当です。



縄かけには当て板を

縄かけは、当て板を添えて圧力をやわらげて下さい。



小さな寸法を断裁するときは、圧力が強くなりますので、圧力を弱めて下さい。または同じ高さに並べて同時に断裁して下さい。

上用紙は断裁圧が強くカプセルを破壊してもそのときは発色しませんが、丁合い後に発色することがありますので、中用紙、ダイヤセルフと同じ注意が必要です。下用紙の場合は上質紙、コート紙と同様の取り扱いができます。

関連商品

1.減感インキ

インキ中の減感剤が顕色剤を不活性化して発色が起きないようにします。
印刷方式に応じた各種インキを揃えております。
作業内容に応じて、適応したインキをお選び下さい。

2.スポットインキ

顕色剤をインキ化したもので、部分的に発色させたい時に使用します。
上用紙の原紙面に印刷すると中用紙が、上質紙に印刷すると下用紙が部分的に得られます。
上用紙に印刷する場合、経時的に印刷部が青発色(ブルーイング)することがありますので、印圧やインキ盛り過ぎにご注意ください。
印刷方式に応じた各種インキを揃えております。
作業内容に応じて、適応したインキをお選び下さい。

3.減感チェッカー

三菱NCR紙の減感印刷面の減感ムラの確認及び、見当合わせ、ガイドロール汚れのチェック等にご利用できます。

4.接着剤（セット糊）

三菱NCR紙用接着剤は、塗布面（カプセル面と顕色面）が対向する面どうしを接着し、塗布していない原紙面（上用紙のオモテ面と下用紙ウラ面）どうしは接着致しません。
上、中、下用紙のセット伝票の製本時の糊付けに大変便利です。
組み合わせる用紙によっては、セットできない場合がありますので、ご注意下さい。

5.断裁用マット

ギロチン断裁時の押さえ圧をある程度吸収し、断裁時の発色を防止します。

1

三菱NCR紙スペースの印刷加工に当たっての注意事項

〔1〕用紙の確認

- 印刷前に、上、中、下、番手、発色色相等の用紙の種類および裏表を必ずご確認ください。
平判一表出し(開封時の上面が表面)
巻き取り一表外巻(外側が表面)
- 用紙の流れをご確認下さい。同一伝票にタテ目とヨコ目を混用すると、糊付け不良や伸縮トラブルの原因となります。

〔2〕印刷インキ

- インキタックが強すぎるものは避けて下さい。
- インキは盛り過ぎに注意して下さい。乾燥不完全のまま帳合しますと、インキ成分のマイグレーションにより変退色や滲みが発生することがあります。
- 減感印刷がある場合、インキは耐減感インキをご使用下さい(一般インキではインキの変退色や滲み(ブリード)が起こることがあります)。
- 紫外線硬化型インキ(UVインキ)はノーカーボン紙対応のものをご使用下さい(一般UVインキではインキの変色や用紙の黄変が起こることがあります)。

〔3〕発色汚れの防止

- 上・中用紙は、印刷加工時にカプセルを破壊すると発色汚れを起こします。また印刷時には発色していなくても、帳合後に発色することがあります。
- 印圧は極力弱くして下さい。
- 上・中用紙では折りを入れないで下さい。
- 印刷機上のコロ、押さえロールの圧力は極力弱くして下さい。
- 断裁時の断裁圧は極力弱めに、また押さえには断裁用マットを必ずご使用下さい。

〔4〕伸縮の防止

- 伸縮防止はノーカーボン紙の印刷で特に重要なポイントです。
- 用紙の開封は印刷直前に行ってください。開封後は吸湿防止のため長時間放置しないで下さい。
- オフセット印刷の湿し水は極力絞って下さい。
- 伸縮のチェックは、2枚合わせて透かし、野文字のズレ等でご確認下さい。

〔5〕印刷加工室の環境

- 外気の影響で用紙が伸縮しないよう、印刷、仕上げ室の温湿度調節に充分ご注意ください。相対湿度50~60%RH程度が理想的です。

〔6〕印刷後の保管

- 印刷後、製本までの間も吸放湿防止にご注意下さい。
- 製品は床からの湿気を防ぐためパレット台の上に置いて下さい。
- 保管時は、ポリエチレン等のフィルムやワンプ等で包んで下さい。
- 帳票で、上用紙や中用紙の裏面にも印刷がある場合、ブルーイングや発色不良が発生することがありますので、長期の保管は避けて下さい。
- 製品の梱包時には保管中の吸放湿防止のため防湿処理をした梱包をお勧めします。

三菱NCR紙スーパーの印刷

1. 平台印刷(枚葉印刷)

三菱NCR紙スーパーは通常の印刷用紙同様、活版やオフセット等のような平台印刷機(枚葉印刷機)でもご使用になれます。

〔1〕活版印刷

〈版材〉

- 版材はゴム版、樹脂版、活字組版、亜鉛版等が使えますが、なるべく軟らかい樹脂版等のご使用をお勧めします。

〈印圧〉

- 罫線や文字部分には、特に強い印圧がかかるため、カプセルの破壊を起こすことがあります。印圧は極力弱くして下さい。

〔2〕オフセット印刷

- オフセットは、多色印刷や複雑な絵柄の印刷に適しています。

〈版材〉

- 版材はPS版が適しています。

〈印圧〉

- 印圧は通常より弱くして下さい。印圧が強すぎると、カプセル破壊や紙の伸縮・ブランケットへの巻き付き等の原因となります。

〈湿し水〉

- 伸縮防止のため、湿し水は汚れの出ない範囲で極力絞って下さい。

〔3〕印刷時の注意事項

〈給紙装置等の調整〉

- 平台印刷機の給紙装置は、薄い紙を印刷する場合と同様に調整して下さい。
- 給紙ローラー、ガイドローラー、コロの圧力は発色防止のため、極力弱くして下さい。また、コロには、軟らかい材質のものをご使用下さい。
- コロ等により、どうしても発色が出る場合、ドブ等の断ちしろ部分へ来るよう位置を調節して下さい。

〈印刷サイズ〉

- 平台印刷では全判等の大きな寸法で印刷する場合は、伸縮に特にご注意下さい。また、多色印刷や複雑な絵柄の印刷は四六判4裁以下の作業をお勧めします。



2. フォーム輪転印刷

三菱NCR紙スーパーは優れたフォーム印刷・加工適性を有しています。フォーム印刷では特に高度の寸法精度が要求されますので、下記の事項にご注意下さい。

〔1〕印刷時の注意事項

- 活版、オフセットどちらの印刷方式でも印刷可能です。

〈版材〉

- 活版では樹脂版やゴム版のような軟らかい版、オフセットではPS版が適しています。

〈伸縮の防止〉

- 巻き取りの開封は印刷直前に行ってください。
- 印刷室の温湿度調整にも充分注意して下さい。
- 紙の通し方は、温湿度の影響を少なくするため、印刷部までは長く、加工部までは極力短いパスをおとり下さい。
- オフセット印刷では、印圧は弱めに、浸し水は極力絞って下さい。

〈ピッチの安定〉

- 印刷時に上・中・下用紙のピッチが合うように機内テンションを調整して下さい(紙厚が異なる場合は特にご注意下さい)。

〈インキ練り〉

- 一般印刷機に比べ練りローラーが少ないことが多いので、インキは事前によく練ってからご使用下さい。また、運転中もときどきインキ壺を攪拌して下さい。

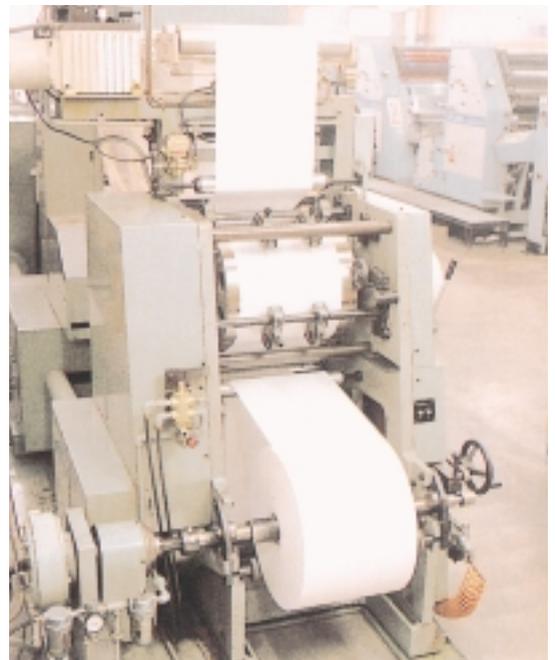


〔2〕フォーム加工

- 三菱NCR紙スーパーは、ミシン作業やパンチ抜け等優れたフォーム加工性を持っています。
- ノーカーボン紙の中・下用紙はフォーム上質紙に比べ、ミシン・パンチ刃の摩耗が大きく、刃持ちが悪い傾向にあります。パンチピン・ミシン刃は、早めに交換して下さい(切れが悪いと紙切れ等の原因になります)。
- ミシン目には強刃、中刃、弱刃があり、カット/タイ比の組み合わせを含めて約40種あります。帳票仕様に応じた比率をお選び下さい。

〔3〕製本加工

- 連続伝票の製本は紙ホチキス、金具ホチキス、線糊、点糊いずれの方法でも可能です。



三菱NCR紙スペースの減感印刷—1

伝票設計上、部分的に複写を必要としない場合は減感インキを使用し、その部分の複写（発色）止めができます。

〔1〕減感インキ

減感インキは、インキ中の減感剤が顕色剤を不活性化して発色が起きないようにします。

〈減感インキの種類〉

●減感インキの種類は下記の通りです。

適 要	商 品 名	印 刷 方 式	版 材
オフセット	TO-1	ウエットオフセット (活版・ドライオフも可)	PS版 (樹脂版、ゴム版)
	TO-1G (強減感タイプ)		
活版	TT-1A (硬いタイプ)	活版・ドライオフセット	樹脂版 ゴム版
	TT-1B (軟らかいタイプ)		
UV	UV-2	UVオフセット (UV活版も可)	PS版 (樹脂版、ゴム版)
フレキソ	MF-K	フレキソ	ゴム版、樹脂版 (耐溶剤性のもの)

〈注意事項〉

●缶の中でインキが分離していることがあります
が、よく練ってからお使いいただければ全く問題
ありません。



〔2〕減感印刷の注意事項

減感印刷での最大のポイントは、減感の効く範囲で、できるだけ薄盛りにし、ムラがないようにすることです。

減感インキは中・下用紙の顕色剤面（発色面）に印刷して下さい（カプセル面に印刷しても効果は得られません）。

〈減感印刷を避ける部分〉

- ボールペン等で筆記、朱肉・スタンプインキで捺印する部分
——時間がたつと筆記・捺印が変退色やブリード（滲み）を起こすことがあります。
- 糊付け・収入印紙等を貼る部分
——接着不良が起こることがあります。

〈耐減感インキの使用〉

- 罫・文字・地紋等の印刷インキは、減感インキと重なると変退色やブリード（滲み）を起こすことがありますので、必ず耐減感適性のあるインキをご使用下さい（インキメーカーで準備しています）。
- 印刷インキの耐性をチェックする時は、減感インキ4、色インキ1の割合で混合し、使用用紙の上にヘラ引きして2～3時間後に滲み・変色が出ないかどうかを確認して下さい。

〈減感印刷の順序〉

- 罫文字が先刷り、減感後刷りが原則です。
- 刷り順を逆にすると罫文字インキの着肉不良やブランケット汚れを起こすことがあります。
- UV減感印刷の場合は先刷りも可能です。

〈減感インキの盛り量〉

- 減感面積、形状に応じ幅方向のインキ出し量を調整して下さい。
- 刷り出し時は盛り量を少なめにし、徐々に減感が効くまで盛り量を増やして下さい。
- ブラック発色の場合、ブルー発色に比べ減感が効きにくく、インキ盛り量が若干多くなります。
- インキの盛りすぎはセットオフやガイドロールの汚れ、浸透による上下の伝票の減感等のトラブルとなることがあります。

〈減感効果のチェック〉

- 印刷開始後、安定したところでサンプリングし、伝票の上にくる上または中用紙と重ねボールペンで筆記して効果をご確認下さい。減感チェッカーは、印刷位置、インキの汚れや着肉ムラをチェックするのが主用途ですので、減感効果を測定するためのご使用は、お薦めしません。
- 経時により、減感効果は進みますので、印刷直後では若干発色が出ている程度で充分です。
- 減感印刷部分全面についてチェックして下さい。また印刷中にも適宜サンプリングしてチェックして下さい。

〈印圧〉

- 中用紙の場合印圧が強すぎるとカプセルを破壊し、帳合・製本後発色の原因となります。

〈補助剤〉

- ドライヤー・コンパウンド等の添加は、減感効果を低下させますので避けて下さい。

〈棒積み〉

- 減感印刷面積が広い場合、高積みするとセットオフの原因になりますので避けて下さい。
- 枚葉印刷ではスノコ取りをお勧めします。

〈減感印刷後の断裁・製本〉

- 減感印刷後の断裁・製本は一昼夜ほど経過してから作業して下さい。

〈印刷ユニットの洗浄〉

- 減感印刷の前後はインキ壺、ローラー等の洗浄を充分に行なって下さい。
- 洗浄が不十分ですと、減感部の着色汚れや、インキのローラー転移が悪くなることがあります（減感印刷後通常印刷に戻るときも同様です）。
- 汚れが取れにくい時は、減感インキをローラーに少し巻いてから洗浄すると効果があります。汚れが取れるまで繰り返し洗浄して下さい。

三菱NCR 紙スペースの減感印刷—2

1. オフセット減感印刷

オフセット減感印刷は複雑な絵柄の印刷に適しています。ただし、他の印刷方法と異なり、地汚れの発生に充分注意して下さい。

〔1〕オフセット減感インキTO-1、TO-1G

- オフセット減感インキTO-1(G)は枚葉・輪転のオフセットのほか活版やドライオフセットにもお使いいただけます。
- 活版・フレキソ減感インキに比べ、減感部へのボールペン等での筆記や朱肉等での捺印に対し、変退色やブリード（滲み）を起こしにくい優れた特性があります。

◆オフセット用減感インキ

銘柄	タック	フロー
TO-1	5.8	43.0
TO-1G	5.7	43.0

*タックとは

インキを引きちぎる時、インキ内部に引きちぎられまいと抵抗する力が働きます。この抵抗する力を“タック”といいます。タックはインコメーターで測定し、測定条件は30℃・400rpm・60秒値です。多色機でのウェット・トラッピングや紙ムケの程度等と密接な関係があります。

**フローとは

インキが流れ拡がる度合いを示すものです。フローは平行板粘度計（スプレッドメーター）で測定し、測定条件は25℃・60秒値です。数値が大きいほど、よく拡がることになり粘性が低くなります。

〔2〕印刷時の注意事項

〈版材〉

- PS版のポジ・ネガ、いずれのタイプもご使用いただけますが、印刷枚数の多い場合はネガ版またはポジ版をバーニング処理して使用することをお勧めします。
- 三菱シルバーマスターもご使用いただけます

〈湿し水〉

- 一般的な湿し水が使えます。
- IPA（イソプロピルアルコール）を使用する時、通常のエッチ液を1%以下で併用することをお勧めします。
- IPAの添加はインキが乳化することがありますので、10%以下、望ましくは5%以下の添加率で調整して下さい。
- ノンアルコールタイプのエッチ液は、単独使用、IPA併用にかかわらず規定量以上の添加は絶対におやめください。
- 湿し水の量は一般印刷とほぼ同じですが、多すぎると水負けやインキの乳化の原因となります。

〈湿し水の管理〉

- インキが白いために地汚れが発見しにくいので、水の管理には充分ご注意下さい。運転中も適宜減感チェッカーで地汚れの有無をご確認下さい。

◆地汚れについて

原因	対策
①給水量(湿し水)の不足	給水量の調整 版を斜めの位置から見て、版面の光沢で水の量を判定する。(水元ローラーの回転数)目安として版面がやや光沢のある程度が適量で、ロールでミस्टリングが起こるようであれば給水過多。
②印刷機系内の汚れ(クリーナー等油膜が残存)	油膜の除去 プレートクリーナーの使用を止める 印刷機系内の掃除 ●循環水での洗浄 ↓ (水洗いで取れない時) ●洗油で洗浄後、水洗いを行う ↓ ●洗油でも取れない場合は、版面保護液で系内を拭く ↓ 洗油で洗浄 ↓ 水洗いで仕上げ } OK 以上の処置を講じた後、版の点検を行う 非画線部：水ヌレ状態 画線部：水をはじく
③PS版の感光不足(ネガ) (非画線部の親水性不良)	版の新調 (焼度コントロールスケールで光量を調整する) 安定した印刷を行うためには、一定の焼度の保持に留意する

〈水棒の管理〉

- インキが軟らかいため、水棒(モルトン・スリーブ)が若干汚れやすい傾向があります。汚れがひどい場合、地汚れ、着肉ムラ等の原因になりますので洗浄して下さい。

〈その他の注意事項〉

- スタート時は版面を十分に水で濡らしてから着肉ローラーを入れた方がロスが少なくすすむ場合が多いです。
- フォーム輪転機や小型オフセット機等で練りローラーの本数が少ない場合はインキの伸びが悪くなる場合がありますので、インキを十分に練ってからご使用下さい。

2. 活版減感印刷

活版減感印刷は、比較的簡単な絵柄の減感に適しています。

〔1〕活版用減感インキTT-1A、B

- 活版用減感インキTT-1A、Bは活版またはドライオフセットの枚葉・輪転いずれの方法にも使えます。
- ウェットオフセットには使えません。

〔2〕印刷時の注意事項

〈版材〉

- ゴム版や樹脂版等の軟らかい版をお勧めします(硬い版は着肉ムラやカプセル破壊の原因となります)。

◆活版用減感インキ

銘柄	タック	フロー
TT-1A	4.5	43.3
TT-1B	2.5	44.6

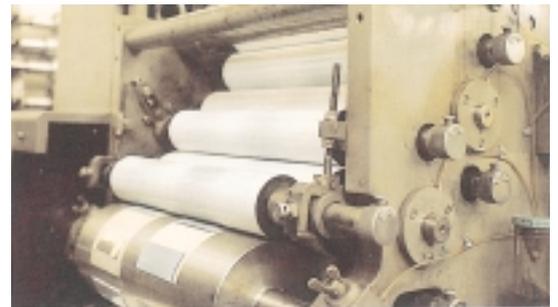
*軟らかいタイプの活版用減感インキとしてTT-1Bを用意しております。

〈印圧〉

- 中用紙の場合印圧は極力弱くして下さい(印圧が強すぎるとカプセルを破壊し、発色汚れの原因となります)。



オフセット印刷機



活版印刷機

三菱NCR 絹スパンの減感印刷—3

1. UV減感印刷

UV減感印刷は紫外線の照射により瞬時に硬化しますので、他のインキのようにセットオフやガイドロールの汚れの心配が少なく、大面積の減感印刷に適しています。

〔1〕UVオフセット減感インキUV-2

- UVオフセット減感インキUV-2は枚葉・輪転のオフセットおよび活版、ドライオフセットにお使いいただけます。
- UV-2は紫外線照射により瞬時に硬化しますので、インキセット性に優れており、バーコード印刷等の後刷り印刷が可能です。

◆UVオフセット減感インキ

銘柄	タック	フロー
UV-2	8.5	40.5

〈取り扱い上の注意〉

- 保管は冷暗所に！
UV-2減感インキには寿命がありますので、できるだけ冷暗所に保管し早めにご使用下さい。

〔2〕印刷時の注意事項

〈版材〉

- PS版のポジ・ネガ、いずれのタイプもご使用いただけますが、印刷枚数の多い場合はネガ版またはポジ版をバーニング処理して使用することをお勧めします。
- 三菱シルバーマスターもご使用いただけます。

〈湿し水〉

- 一般的な湿し水が使えます。
- IPA（イソプロピルアルコール）を使用する時、通常のエッチ液を1%以下で併用することをお勧めします。
- IPAの添加はインキが乳化することがありますので、10%以下、望ましくは5%以下の添加率で調整して下さい。
- ノンアルコールタイプのエッチ液は、単独使用、IPA併用にかかわらず規定量以上の添加は絶対におやめください。
- 湿し水の量は一般印刷とほぼ同じですが、多すぎると水負けやインキの乳化の原因となります。

〈紫外線ランプ〉

- 紫外線照射装置の容量は印刷速度に応じたものをご使用下さい。

◆紫外線ランプの容量と印刷速度の目安

UV灯	印刷速度
4KW	50~80m/分
6KW	80~120m/分
8KW	100~150m/分

- 紫外線照射ランプは経時により劣化しますので乾燥能力の低下には充分注意して下さい。
- 紫外線照射ランプは直視しないで下さい。

〈インキローラー〉

- インキローラーはUV専用または、兼用のものをご使用下さい。一般のローラーでは種類により劣化するものがあります。

〈洗浄〉

- 洗浄はUVインキ専用の洗浄剤をご使用下さい。

〈その他〉

- その他の使い方はオフセット減感インキTO-1と同じです。

2. フレキシソ減感印刷

フレキシソ減感インキMF-Kは溶剤型のインキですので、乾燥性に優れ、大きな面積の減感印刷に最適です。

フレキシソ減感インキの使用には、フレキシソユニットが必要です。

〔1〕印刷時の注意事項

〈減感印刷の順序〉

- 減感が先刷り、罫文字活版後刷りが原則です。
- 印刷順序を逆にすると罫文字のインキが滲んだり、フレキシソの版が汚れたりすることがあります。
- 罫文字のオフセット後刷りは、着肉不良が起ることがあります。

〈版材〉

- ゴム版、樹脂版が使えますが、必ず耐溶剤性の版をご使用下さい。

〈インキ粘度の管理〉

- インキは専用希釈溶剤（レジューサー）で希釈してご使用下さい。
- インキ粘度は減感効果の得られる最も低い粘度でご使用下さい。
ブルー発色：13～16秒
ブラック発色：16～19秒
——離合社製ザーンカップNo.3
- インキ粘度が高すぎるとセットオフ、ガイドロール汚れの原因となります。また低すぎるとパターン・マージナルゾーンが出やすくなります。
- 印刷中に溶剤が蒸発し、インキ粘度が徐々に上昇しますので、1時間に1回程度調整して下さい。
- 追加するインキを1秒程度低く設定するか、循環式タンクを使用すると、インキ粘度の上昇が少なくなります。

〈フレキシソユニットの洗浄〉

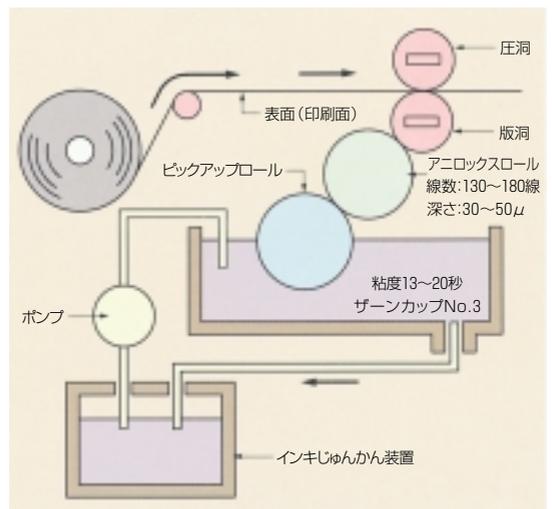
- 印刷の前後は、希釈溶剤で充分洗浄して下さい。
- アニロックスロールが目詰まりしていると、充分な減感効果が得られません。
- 減感インキが付着したまま放置すると、アニロックスロール等が錆びることがあります。

〈インキ使用の前後〉

- フレキシソ減感インキは缶の底に沈殿することがありますので、使用前にはインキ缶を振るなどして、十分に混合して下さい。
- パンに残ったインキは再使用できます。元の缶等に戻し、栓をして保管して下さい。再使用時にはインキ粘度を再調整して下さい。

〔2〕フレキシソ減感インキの取り扱い

- フレキシソ減感インキ、希釈溶剤には多量のアルコール類を含み引火性がありますので、取り扱いや換気には充分ご注意下さい。
- 有機溶剤、危険物第4類（石油類）に該当しますので、排気装置、防爆装置、取り扱い保管等は、消防法等の関係法規に準じて下さい。



三菱NCR紙スーパーのスポット印刷

スポットインキは優れた特性を有する顕色剤をインキ化したものです。

三菱NCR紙スーパーの上用紙や、上質紙の発色させたい部分に印刷すると、部分的な中用紙や下用紙を作ることができます。

スポットインキには、活版タイプ(スポットインキ活版用)とフレキソタイプ(フレキソスポットインキ)、UVタイプ(オフセット、活版印刷兼用インキ)があります。

〔1〕三菱スポットインキ

〈スポットインキ活版用MS-2000N〉

- スポットインキ活版用MS-2000Nは活版タイプのスポットインキです。
- 発色は、4～5年持続します。(未開封・常温保管)
- 複写パーツ数は3パーツくらいを限度とします。
- 発色色相、濃度等を確認の上ご使用下さい。
- スポットインキ活版用MS-2000Nは、食品包装材料用印刷インキに関する自主規制に基づいて製造されたものです。

〈フレキソスポットインキ HB-33〉

- フレキソスポットインキはフレキソタイプのスポットインキです。
- 専用希釈溶剤 (NC-702) をご使用下さい。
- 発色色相、濃度等を確認の上ご使用下さい。

〈UVスポットインキ TS-3〉

- UVスポットインキTS-3は紫外線 (UV) 硬化型のスポットインキです。
- 単色・多色を問わずウェットオフセット印刷用ですが、活版・ドライオフセット印刷にも使用できます。
- 紫外線照射装置が必要です。
- 紫外線照射により瞬時に硬化しますので、インキセット性に優れています。
- 発色色相、濃度等を確認の上ご使用下さい。
- 保管は冷暗所に！
- TS-3スポットインキには寿命がありますので、できるだけ冷暗所に保管し、早めにご使用下さい。

〔2〕使用用紙

- 三菱NCR紙スーパー上用紙のほか、ダイヤフォームや色上質等の上質紙が使えます。

〔3〕活版スポット印刷

〈印刷順序〉

- 活版タイプは野文字先刷り、スポット後刷りが原則です。

〈版材〉

- ゴム版または樹脂版をご使用下さい。

〈印圧〉

- 上用紙の場合、印圧が強すぎるとカプセル破壊による発色(スポットブルーイング)の原因となりますので、印圧はあまり強くしないで下さい。
- 印圧が強すぎるとマージナルゾーンの原因となります。

〈インキの盛り量〉

- スポットインキの盛り量は、通常の活版減感インキ程度か、それより少なめにして下さい。
- 適量以上に盛り量を多くしても、発色は向上しません。

〈発色効果〉

- 印刷開始後安定したところのサンプルを、上用紙と重ね合わせて筆記するか、減感チェッカーで発色させてご確認下さい。
- 4～5枚重ねて筆記し発色すれば良好です。

〈洗浄〉

- インキ壺、版材、ローラー等の洗浄には、UVインキ専用の洗浄液をご使用下さい。

〈その他の注意事項〉

- ガイドローラーの汚れに注意して下さい。
- 印刷した後、巻き取ると自然発色の恐れがありますのでご注意下さい。
- 野・文字・地紋等の印刷インキは、耐減感インキをご使用下さい。

[4] フレキソスポット印刷

- 有機溶剤、危険物第4類(石油類)に該当しますので、排気装置、防爆装置、取り扱い保管等は、消防法等の関係法規に準じて下さい。

〈印刷順序〉

- フレキソタイプはスポット先刷り、罫文字後刷りが原則です。

〈版材〉

- ゴム版または樹脂版をご使用下さい。

〈印圧〉

- 上用紙の場合、印圧が強すぎるとカプセル破壊による発色(スポットブルーイング)の原因となりますので、印圧はあまり強くしないで下さい。
- 印圧が強すぎるとマージナルゾーンの原因となります。

〈インキ粘度〉

- インキは希釈溶剤(レジューサー)で希釈してご使用下さい。
- フレキソスポットインキの使用インキ粘度は13~18秒が適当です。(離合社製ザンカップNo.3)
- 粘度が低すぎるとインキが流れたり、パターン・マージナルゾーンの原因に、また高すぎると乾燥不良やセットオフの原因になります。
- 印刷中に溶剤が蒸発して粘度が上昇しますので、1時間に1回程度調整して下さい。

〈発色効果〉

- 印刷開始後安定したところのサンプルを、上用紙と重ね合わせて筆記するか、減感チェッカーで発色させてご確認下さい。
- 4~5枚重ねて筆記し発色すれば良好です。

〈その他の注意事項〉

- 洗浄方法や取り扱い等は、フレキソ減感印刷の作業に準じて下さい。
- フレキソスポットインキ、希釈溶剤には多量のアルコール類を含み引火性がありますので、取り扱いや換気には充分ご注意ください。

[5] UVオフセットスポット印刷

〈印刷順序〉

- 罫線・文字・地紋等の先刷り後、スポットインキを後刷りが原則です。

〈版材〉

- 通常市販されているPS版であれば、ネガ・ポジとも使用可能です。

〈印圧〉

- 上用紙の場合、印圧が強すぎるとカプセル破壊による発色(スポットブルーイング)の原因となりますので、印圧は強くしないで下さい。

〈印刷インキ〉

- 罫線・文字・地紋等の印刷には耐減感インキを使用して下さい。

〈湿し水〉

- 一般的な湿し水が使えます。
- IPA(イソプロピルアルコール)の添加は、インキが乳化することがありますので、10%以下の添加率で調製して下さい。
- 湿し水の量は一般印刷とほぼ同じですが非画線部の給水不足による地汚れが発生しないよう、また給水過剰による乳化不良を招かないよう、十分な水量管理が必要です。

〈地汚れの管理〉

- インキが白いために地汚れが発見しにくいので、水の管理には十分ご注意ください。運転中も適宜減感チェッカーで地汚れの有無をご確認下さい。

〈発色効果〉

- 発色濃度チェック時のインキ盛り量は、少なめより徐々に盛りながら確認し、水棒等が汚れないように注意して下さい。発色濃度は、原則として上用紙と重ね合わせてボールペンで筆記して判断して下さい。NCR紙スーパー用減感チェッカーによる確認は補助的なものとしてご使用下さい。
- 適正盛り量以上にインキを盛っても発色は殆ど向上しません。

〈紫外線ランプ〉

- 紫外線照射装置の容量は、印刷速度に応じたものを使用して下さい。
- 紫外線ランプは経時により劣化しますので、乾燥能力の低下には十分注意して下さい。

〈洗浄〉

- インキ壺、版材、ローラー等の洗浄には、UVインキ専用の洗浄剤を使用して下さい。

〈その他の注意事項〉

- プレートクリーナー：版面保護液(DIC)、FDプレートクリーナー(東洋インキ製造)を推奨致します。相性の悪いプレートクリーナーを使用しますと、版が感じてしまい地汚れを悪化させる場合があります。

三菱NCR紙スーパーの特殊な印刷

三菱NCR紙スーパーは網点印刷やカプセル面への印刷、多色印刷等の特殊印刷にも適し、より美しくより機能的な帳票の作成ができます。

〔1〕地紋・網点印刷

帳票設計の際、地紋印刷や網点印刷を使うと、素晴らしい帳票ができます。改ざん防止やプリント位置の明示、桁数の多い表を見やすくするなど、より機能的な帳票が作れます。

〈発色面への印刷〉

- インキの種類やインキ盛り量、印刷面積によっては複写時の発色が妨げられ、文字切れることがあります。

〈発色を妨げないために〉

- アマニ油・大豆油等の植物油を多量に含むインキやグロスインキは避けて下さい。
- インキ盛りは極力薄くして下さい。
- 100線/インチ以下で網点面積30%以下が適当です。
- ベタや太線は避けて下さい（太線の場合は10～30%の網掛けを）。
- 地紋・パントグラフは極力細線で間隔を広くとって下さい。
- インキの色は、発色色相と異なる淡い色にして下さい。
- 校正刷りの際に発色能力を必ず確認して下さい。

〈発色データを目隠しする時〉

- 地紋・網点印刷には、複写時の発色を見えなくする目的で行う場合があります。
- その時は、インキ量は、なるべく抑え、印刷面の地紋や網点の密度を高くし、インキの色は発色色相と同系の濃色をご使用下さい。

〈印圧〉

- 活版印刷ではカプセルを破壊しないよう印圧を弱くして下さい。

〔2〕裏面印刷（カプセル面への印刷）

三菱NCR紙スーパーでは、裏カーボン伝票にはできない裏面印刷を簡単に行えます。裏面に説明事項、約款、PR等の印刷ができます。

裏面の印刷が透けて見えない不透明度の高い三菱NCR紙スーパー（裏印刷用）をお使いいただければさらに見やすい帳票が作れます。

三菱NCR紙スーパーはカプセル面（上・中用紙の裏面）に印刷しても発色能力は変わりません。

〈印刷方式〉

- 活版・オフセットいずれの方式も可能ですが、カプセル破壊を起こさないよう印圧は極力弱めにして下さい。
- 活版方式では、ゴム版や樹脂版等の軟らかい版をご使用下さい。
- 版やブランケットがカプセルオイルに侵されることがありますから、耐油性のあるものをご使用下さい。

〈文字の大きさ〉

- 9級（6ポ）どまりにしてください。
- 地紋や文字で画線が太い場合は、複写時に発色しにくくなる場合がありますので網掛け等をして下さい。

〈印刷インキ〉

- 浸透乾燥型のインキを使用すると、複写時に下の紙にインキが転写することがあります。
 - 造膜性の高いインキをご使用下さい。
 - 特に下に減感印刷がある時はご注意ください。
- 印刷後、インキの乾燥が不十分のまま帳合すると、経時的に中用紙にブルーイングや発色不良が発生することがあります。
- 薄い紙の場合、淡色系のインキの使用やインキ盛りを少なくすることにより、裏ヌケしにくくなります。
- UVインキを、黒発色の上・中用紙に使用すると、UVランプの影響によりカプセル面が赤変します。帳票設計の段階からご留意下さい。

〔3〕裏カーボン印刷

三菱NCR紙スーパー(バックカーボン用)下用紙はノーカーボン紙とバックカーボンの組み合わせを可能にしました。めどめ加工により、バックカーボンインキの表面へのヌケがなく、また不透明度が高くカーボンインキが透けて見えることを防いでいます。

ノーカーボンの機能を失わずに、バックカーボン適性も兼ね備えた帳票を作ることができます。

バックカーボンインキはホットメルトタイプをお使い下さい。コールドタイプインキには減感性があり発色効果が妨げられるものもあります。

〔4〕多色印刷(カラー印刷)

三菱NCR紙スーパー上用紙は、一般の上質紙と同じように多色刷りを行っても、なんら問題はありません。中・下用紙の発色面に多色刷りを行う場合は、校正時に必ず複写能力のチェックを行って下さい。

保証書、売上票、旅行申込書等、カラフルな帳票で企業のイメージアップが図れます。

〔5〕クラッシャー印刷

一般にナンバーを入れた帳票は、一枚一枚印刷し、その後帳合をしますが、追い刷りの際、クラッシャーでナンバーを刷れば、1枚目は印刷で、2枚目以下はノーカーボンの発色でナンバリングが可能です。帳合時のミスがなくなり、実用性と経済性を兼ね備えた方法です。

〈版材〉

- できるだけ固い金属活版をご使用下さい。また、文字・行間は充分に開けて、細い活字をご使用下さい。

三菱NCR紙スーパーの製本（セット伝票の製本）

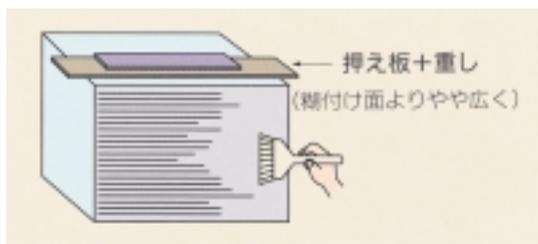
セット伝票の製本には三菱NCR紙スーパー用接着剤をご使用下さい。接着剤はノーカーボン紙の塗布面（カプセル面と顕色面）同士のみを接着し、塗布がない原紙面（上用紙の表面と下用紙の裏面の間）同士は接着しません、従って上・中・下用紙のワンセットごとに、セパレートが簡単にできます。

〔1〕三菱NCR紙スーパー用接着剤の特長

接着剤には一般タイプ（S-1）と強粘着タイプ（S-2）の2種類があります。

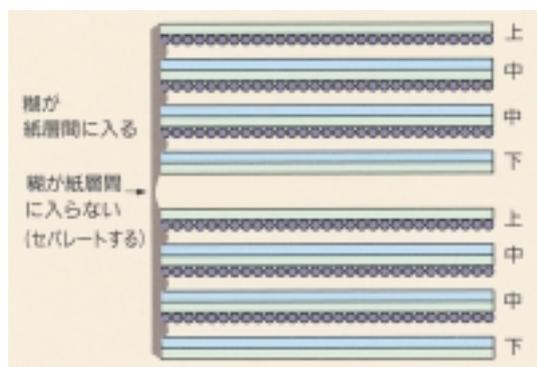
〔2〕三菱NCR紙スーパーの糊付け作業

- 帳合断裁後の伝票を約50cmの高さに積み上げます。
- 1～2kgの重しを、接着面より2～3mm離して紙の上へのせ動かないようにします。
- ハケに原液のまま接着剤をたっぷりつけ、切り口の紙目に沿って2往復程度塗って下さい（N100以上の厚物を含む場合は、通常より1～2回多めに塗って下さい）。
- 乾燥するまで1時間程度静置して下さい。乾燥は、コバ面の色の変化や手触りで確認して下さい。乾燥前に動かすとセットが崩れることがあります。
- 乾燥後は、片端を軽く押さえもう一方をさばくようにすると、各セットごとにきれいに分離します。



〔3〕接着剤の使用上の注意

- 断裁面の切り口が悪かったり、くっついていると接着不良になることがあります。
- 断裁後、長時間放置すると接着強度が悪くなる場合があります。
- 糊付け部分に色インキや減感インキの印刷があると、接着が悪くなりますので帳票設計時に配慮して下さい。
- 接着は紙の流れ方向に沿って行って下さい。逆目の場合や、タテ目、ヨコ目が混在する場合接着がうまくいかないことがあります。
- 〈上〉〈中〉だけの組み合わせや、ダイヤセルフ、バックカーボン用下用紙が入った組み合わせの場合、うまくセパレートしないことがあります。
- ハケは使用後、水洗いして下さい。



〔4〕製本不良の原因と対策

トラブルの現象	原因	対策
接着が弱い	接着剤の塗布量不足	●塗布量を増やす
	接着面に印刷がある	●減感、ベタ印刷を帳票設計時に避ける
	正しい接着剤が使用されていない	●水で希釈しない ●三菱NCR紙スーパー用接着剤を使用する
	断裁面の不良	●化粧断ちをする
	タテ目、ヨコ目の混合	●目を合わせる。できるだけ接着面は流れ方向になるよう帳票設計して下さい
	重しの不適	●重しの目方、置く位置を適正にする (重しは1~2kg)
セットに分かれない	接着剤の塗布量が多い	●塗布量を減らす
	正しい接着剤が使用されていない	●三菱NCR紙スーパー用接着剤を使用する
	断裁面の不良	●化粧断ちをする
	重しの不適	●重しの目方、置く位置を適正にする (重しは1~2kg)

トラブルの原因と対策ー1

1. 印刷不良の原因と対策

トラブルの現象	原因	対策
紙むけ	インキタックが強い	<ul style="list-style-type: none"> ●インキタックを下げる ●インキをよく練る ●冬期は室内温度を高めにする (20~25℃) ●レジューサーを添加する (1~5%以内)
	先刷りユニットの給湿量が多い	●先刷りユニットの給湿量を絞る
	印刷スピードが速すぎる	●印刷スピードを下げる
	印圧が強すぎる	●印圧を弱くする
	ブランケット仕立てが不適當	<ul style="list-style-type: none"> ●ブランケット仕立てをハードにする ●ブランケットパウダーを使用する
ダブリ	胴仕立て、印刷の不適	●シリンダーゲージを当て、実測し、各胴の凸量などを測定し適正印圧を確かめる
	ブランケット仕立てが不適當	<ul style="list-style-type: none"> ●ブランケットの張りを調整する ●新規ブランは緩みやすいので、胴入れ状態で少し回した後、増締めする ●ブランの張りすぎも要注意。必要なら取り替える
	爪の調整不良	<ul style="list-style-type: none"> ●爪圧・強さはすべて均一にする ●爪台に高低がないようにする
	紙ぐせ不良	●特にくわえ部分で波打っている紙はダブリが発生しやすいので、シーズニングするか交換する
地汚れ (スカミング)	給湿量が少ない	●給湿量を増す
	版の親水層が取れる	<ul style="list-style-type: none"> ●不均一な圧を取り除くよう、各ローラーの調整、版やプランの仕立て圧ムラなどを再調整する ●版を取り替える
浮き汚れ (チンティング)	給湿量の過多	●給湿量を下げインキの乳化を防ぐ
	インキが軟らかすぎる	<ul style="list-style-type: none"> ●インキ助剤を入れすぎない ●インキを交換する

トラブルの現象	原因	対策
裏写り (セットオフ)	インキの盛り過ぎ	●できるだけ濃度のあるインキで薄盛り印刷を行う
	インキの乾燥性が悪い	●スプレーパウダーを与え、刷り紙上のインキに空気を与える ただし、最小量散布にとどめること ●コンスターチ（助剤）をインキ中に少量加える（1～5%以内の添加）
	刷り本の積みすぎ	●刷り本の積みすぎの圧力により裏写りを起こしやすいので、積みすぎないように、板取りの回数を多くする
発色汚れ	印圧が強すぎる	●カプセルを壊さない程度の適正印圧で
	給湿量の過多	●給湿量が多すぎると薄かぶりが発生するので、量を調整する
	給紙ローラー、コロの圧が強い	●カプセルが破壊されないよう圧を弱める ●コロの位置替えを行う
	断裁圧のかけすぎ	●圧が強すぎると部分発色汚れが起きるので圧を弱める ●クッション材を挿入する

トラブルの原因と対策-2

2. フォーム印刷不良の原因と対策

トラブルの現象	原因	対策
ピッチ不良	テンションの調整不良	●ピッチを調査し6mで±2mm以内になるよう、シートテンションを調節する
	用紙の片伸び	●用紙を取り替える
見当不良	見当調節ネジの緩み	●ネジを締める
	シートテンションの調整不良	●テンションを適正に調節する
	用紙の片伸び	●用紙を取り替える
パンチ穴のズレ	パンチホイールのキーセットの緩み	●キーセットを充分締める
	ダイス(ブッシュ)の取付不良	●ダイスを直す
	シートテンション不良	●テンションを適正に調節する
	用紙の片伸び	●用紙を交換する
パンチ切れ不良	雄ピンの不良	●雄ピンの頭を軽く叩き広くする ●ピンが短い、変形の場合は交換する
	ダイス(ブッシュ)の不良	●摩耗している場合は交換する
	セットボルトの緩み	●ロックを確認し充分締める
スリッター切れ不良	刃の摩耗	●刃を研磨する ●刃を取り替える
	受け刃の不良	●スリッターの圧が強すぎると、受け刃がキズつきやすいので、圧を弱める ●スリッター圧を強くしないと切れない場合は、刃を取り替える
紙切れの多発	シートテンションが強すぎる	●テンションを下げ適正值に調整する
	横ミシンの刃が強すぎる	●横ミシンの当てを弱める ●横ミシンのカット/タイ比を変える (強刃→中刃→弱刃)

トラブルの原因と対策-3

3. 減感印刷不良の原因と対策

トラブルの現象	原因	対策
減感効果不良	インキの盛り量が少ない	<ul style="list-style-type: none"> ●減感インキ盛り量を適正な盛りに調整する ●減感効果の確認を正確に行う
	正しいインキが使用されていない	<ul style="list-style-type: none"> ●三菱NCR紙スーパー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
	減感インキ以外のものの混入	<ul style="list-style-type: none"> ●インキの取り替え ●混入物のない減感インキを使用する
	ローラーの事前の洗浄不良	<ul style="list-style-type: none"> ●ローラーを十分に洗浄する
	アニロックスローラーの目詰まり、あるいは摩耗	<ul style="list-style-type: none"> ●目詰まりの場合：ローラーを充分洗浄する ●摩耗の場合：ローラーを取り替える
減感効果の不均一	印圧、着肉量の不適正	<ul style="list-style-type: none"> ●印圧、着肉を適正にする
	版に高低がある	<ul style="list-style-type: none"> ●版のムラ取りをする
	ローラーの膨潤 (ローラーの耐性不良)	<ul style="list-style-type: none"> ●合成ゴムローラーの使用 ●天然ゴム、ポリウレタン、ニカワローラーは不適当
	減感部分が縦長なためインキの供給が追いつかない	<ul style="list-style-type: none"> ●絵柄面積に応じ、インキの幅方向の出し量を調整する ●版・デザインを横長に工夫する
重ね刷りインキの変色、ブリード	色インキの減感インキに対する耐性が弱い	<ul style="list-style-type: none"> ●耐減感インキを使用する
トラッピング不良	減感、罫文字の刷り順が適正でない	<ul style="list-style-type: none"> ●指定刷り順で印刷する
	逆刷りで減感インキ乾燥が不十分	<ul style="list-style-type: none"> ●充分乾燥してから罫文字印刷をする
減感印刷部の着色	減感インキ以外のものの混入	<ul style="list-style-type: none"> ●混入物のない減感インキに交換する
	インキローラーの汚れ (前に使用したインキの呼び出し)	<ul style="list-style-type: none"> ●ローラーを充分洗浄する ●ローラーを減感インキで洗う
減感部以外への減感インキの付着	インキの盛りすぎ ●セットオフ ●ガイドローラー汚れ	<ul style="list-style-type: none"> ●適正な盛り量にする ●高積み避ける
	減感インキの地汚れ	<ul style="list-style-type: none"> ●給水量を若干増す
	インキ乾燥不十分のうちに帳合	<ul style="list-style-type: none"> ●印刷後、一昼夜程度経過後帳合する
	モルトンの汚れ (インキ出し量が過剰)	<ul style="list-style-type: none"> ●モルトンローラーの洗浄 ●インキ出し量を若干減らす

4. スポット印刷不良の原因と対策

	トラブルの現象	原因	対策
フレキンスポット印刷	発色濃度が低い	インキ盛り量の不足	<ul style="list-style-type: none"> ●インキ粘度を高くする ●アニロックスローラー等のローラー間を若干開き、インキ量を増す
		アニロックスローラーの目詰まり <ul style="list-style-type: none"> ●目詰まり ●摩耗 	<ul style="list-style-type: none"> ●目詰まりの場合：ブラシ洗浄（三菱スポット専用溶剤にて） ●摩耗の場合：ローラーの取り替え
	マージナルゾーンが強く出る	印圧が強すぎる	●印圧を適正な圧に調整する
		ローラー間圧の調整不良	●ローラー間圧を調整する
		インキ粘度の調整不良	●インキ粘度を適正粘度に調整する
	後刷り（凸版部）にスポットインキの目詰まり	インキ粘度が高すぎる	●インキ粘度の再調整
インキ乾燥不良		<ul style="list-style-type: none"> ●乾燥強化 ●印刷スピードを下げる 	
スポット部・周辺の点状発色	ゴム版・基布上にスポットインキが付着する	<ul style="list-style-type: none"> ●スポットインキの付着を除去する ●基布のケバ立ちを切断する 	
活版スポット印刷	罫・文字・地紋が変色・ブリードを起こす	印刷インキに耐性がない	●耐減感インキを使用する
	マージナルゾーンが強く出る	印圧が強すぎる	●印圧を適正な圧に調整する
	スポット印刷部が自然発色する（上用紙の場合）	印圧が強すぎる（印圧によるカプセル破壊）	●印圧を適正な圧に調整する
		印刷後の積み重ね	●印刷後の積み重ねをできるだけ避ける
印刷後の巻き取り		●印刷後の巻き取りは避ける	

三菱製紙株式会社

三菱製紙販売株式会社