

株式会社ナカデシール印刷

超小型高性能シール印刷機導入による高濃度“二度づけ”印刷サービスの実現

高い耐光性や濃度を求められるシールをシルクスクリーン印刷に代わり、超小型高性能シール印刷機を導入し、凸版印刷でワンラインでの二度刷りによる高濃度印刷サービスを可能にし、高品質・短納期・低価格化を実現し競争力強化を図る。

■代表者 代表取締役 小野 安宏
 ■設立 昭和34年10月2日
 ■資本金 3,000千円
 ■従業員数 6人
 ■業種 印刷・関連連業
 ■所在地 〒612-8491
 京都府京都市伏見区久我石原町8-37

■TEL・FAX 075 (922) 8961・075 (922) 4923

■URL <http://nakadeseal.com>
 ■E-mail nakade@skyblue.ocn.ne.jp
 ■拠点 本社
 京都府京都市伏見区久我石原町8番地の37
 (工場) 京都府京都市伏見区久我石原町8番地の34



事業の概要

当社は昭和32年に創業し、印刷機械の修理・改造及び販売を主務業務としていました。売上げの低迷からシール・ラベル印刷事業へ新規展開し、平成11年以降は、シール・ラベルの製造販売へと業態を変更しています。オンデマンドラベルプリンターやカッティングマシンなど積極的な設備投資を行うことで顧客のニーズに応えてきました。また、印刷の幅広い知見や短納期への対応などから、顧客から高い評価を得ています。

今回、本事業において精度の高い「二度づけ印刷」に挑み、高い耐光性や濃度を求められる屋外用ステッカーの制作を行いました。本事業には以下のような課題がありました。

- ①品質精度向上への課題
- ②納期短縮と製造コスト削減への課題

■品質精度向上への課題

直射日光を受ける屋外用ステッカーには退色しないよう、高い耐光性が求められます。対策として採用した「二度づけ印刷」とは重ねて印刷することでインキの盛厚を増やし、高い印刷濃度を実現しようとするものです。そこで発生する問題が「二度づけ印刷」の際にできる「にじみ」です。「二度づけ印刷」などの多色印刷では、各色が正しい位置に刷り重ならないと美しい印刷物にはなりません。また、デザインも、細かな文字や線などのないものに制約されてしまいます。

当社では、「にじみ」の発生原因を以下のものと考えました。

- ①低い見当位置精度
- ②インキの乾燥時間

ロール状のシール・ラベルの印刷用紙には、わずかな歪みがあり、1回目の印刷と2回目の印刷で位置を合わせるのは非常に困難です。そのうえ現在保有している凸版印刷機では印刷見当ブレが約0.5mm以上発生するため、精度（紙を版に対して正確に設置する精度）が低く、ずれが発生してしまいます。

また、色の乾燥には時間がかかるため、十分に乾燥しないうちに色を重ねることで「にじみ」が発生してしまいます。

■納期短縮と製造コスト削減への課題

さらに現状の設備で製作した場合、以下のような問題があります。

- ①セッティングや調整（糊カスの掃除等含む）などの時間ロス
- ②低い歩留まりと調整から生じる用紙ロス

凸版印刷の印刷機は、印刷開始までに様々なセッティング準備を必要とします。印刷の目詰まりが起りやすく、調整時間もかかります。ロスをできるかぎり減らし、品質を高めるためには熟練工に

よる各工程の工夫や機械の調整が必要になってきます。

また、二度刷りの場合、単色刷りと比べてセッティング時間も2倍かかります。ラベル用紙も、例えばシール製品を1000枚作るのに3000枚の用紙ロスが生じるなど、歩留まり率は非常に低い状況でした。

事業の内容

■事業取組みの経緯

印刷業界の中でも比較的堅調であったシール・ラベル印刷の分野においても、近年デジタル印刷機の普及に伴い一部を内製化するなど競争は厳しさを増しています。当社においても競争の激化のほか、多頻度小ロット発注が増加し、価格や納期についても厳しい要求があります。

こうした環境に対応すべく、従来外部発注していた付加価値の高い屋外用ステッカーの内製化に取り組むことになりました。高い耐光性を求められる屋外用ステッカーは、インクをより厚盛できるシルクスクリーン印刷によって印刷されるのが一般的です。当社にはこの方式に対応できる設備はなく、外注対応になります。そのため価格や納期面で競争力はどうしても低くなります。また、この方式は画質が粗いため細かな文字の印刷には不向きであり、顧客からの要求にも十分対応できません。そこで当社の知見をより活かせる凸版印刷方式により、高濃度の「二度づけ印刷」を行うことにしました。

■諸課題の解消へ向けて

先述のとおり現在保有している凸版印刷機では、見当位置精度の低さと色の乾燥時間の影響で「にじみ」が生じます。そのため、新たに超小型4色凸版間欠印刷機を導入し、以下の改善を行うことで「にじみ」を解消し品質改善を図りました。

- ①印刷を1ユニットで二度刷る事を可能とした、見当位置精度を向上させる（オーバーラップ機能）
- ②一色ごとの乾燥時間を短くする

さらに導入設備にある蛇行修正機能から通紙ガイドも不要となり、用紙などのコストの削減がなされます。先述の改善策による品質向上もあって、歩留まりの向上効果が見込まれます。また、糊カスの掃除なども不要になるため、用紙などのセッティングや調整作業の時間短縮による納期短縮が見込まれます。

企業概要

シール・ラベル印刷 全般

主要製品

各種シール・ラベル印刷物

主な保有設備

超小型4色凸版間欠印刷機
4色凸版間欠印刷機
4色凸版半輪転印刷機
平圧印刷・箔押し機
スリッター機 オンデマンドラベル出力機
カッティングプロッター機・CCM（自動調色システム）



超小型4色凸版間欠印刷機



精細なシールを印刷する様子

事業の成果

■課題の解消

先述の取り組みの結果、以下の成果を得ることができました。

①「にじみ」の解消による品質精度の向上

従来の設備では用紙と印刷との見当のブレが約0.5mm以上であったものが、導入設備では約0.05mm以内となったため、見当位置の精度が格段に向上しました。また、一色の印刷ごとに瞬時に乾燥させることが可能となりました。その結果、凸版印刷機による「にじみ」のない高耐光、高濃度シール・ラベル印刷が実現し、細かな文字やデザインが可能になりました。

②コストの削減

印刷物によりますが、品質改善によってシールを1000枚製造するのに生じるラベル用紙のロスを、3000枚から500枚へと大幅に削減できました。

③納期短縮

蛇行修正装置によりセッティングや調整時間の大幅な短縮が図られました。また、従来の設備では駆動回転数が4000回転/時間だったものが、導入設備では10000回転/時間と大幅に向上しています。さらに操作性が向上したことで熟練工だけでなく若手作業員も使用でき作業効率が向上しました。これらの結果、印刷から検査・出荷時間が短縮し、従来比1/2の納期短縮を実現できました。

■モチベーションの向上

本事業の成功により、認知度や評価が向上し同業他社からや従来取引のない事業者からも受注する機会が増えました。従来外注化を考えていた仕事も、自社で行おうとする気持ちになり各自が目標を強く持つようになったことを感じます。こういったモチベーションの向上も、売上を少しずつ伸ばしている要因であると感じています。



シール各種

今後の事業展開

■商品開発に向けて

当社の顧客の多くは印刷関連会社です。今後は、一般消費者向けの商品開発を積極的に行っていく予定です。例えば品質面で供給可能になった屋外ステッカーなどは事業者向けに製作しています。一方で自家用車用ステッカーなど一般の消費者の需要も見込めるため、今後は積極的に対応していきたいと考えています。

そのためには以下の取り組みが必要になると考えています。

①ホームページ（受注システム）の充実

②デザイナーの育成

エンドユーザーと直接接することで正確なニーズを把握し、提案力を高めていきたいと考えています。