

ハヤシ印刷紙工株式会社

事業計画名

超高精細印刷技術を確立し
3D印刷製品のトップランナーを目指す事業



導入した高精細製版機



3D製品 試作品

事業に取り組んだ経緯・背景

当社はUVオフセット印刷、高精細FMスクリーン印刷、デジタル色調管理等の先鋭設備とシステムを同業他社に先駆けて導入するとともに、高い専門性をもった人材を育成し、「紙」に限定されない様々な印刷媒体を高精細で提供している。当社競争力の源泉である「高精細印刷」をさらに強化するため、色調管理システム専門家の指導を受け、強みを活かす市場分野を探ってきた。

近年、印刷業界で注目されている分野に「3D印刷」がある。3D印刷は、平面の物体でありながら立体表現や動画表現が可能な印刷物であり、レンチキュラーレンズと呼ばれるシート状の特殊レンズによるレンチキュラー効果と独自の印刷技術を用いて製作される。

レンチキュラー効果によって作り出される多種多様なイメージは、2次元では表現できなかった強力な表現媒体となり、チケット偽造防止など、多くの有用な機能を発揮するため、10年以上前から様々な

用途で製品化されているが、十分な奥行きや立体感が表現されているとは言い難いのが現状だった。高い将来性が感じられる事業分野であるが、高精細製版機や印刷機といった設備だけでなく、高精細印刷を安定して実現する色調管理のノウハウが不可欠の技術分野であり、3D印刷に取り組んでいる北陸三県の同業他社はほとんど存在しなかった。また、わが国の印刷業者が提供する製品は「明るさ」「色合い」「鮮明さ」、何より3D製品の生命線である「奥行き」「立体感」の表現が十分ではなく、技術的な向上の余地が十分にあると考えたことが事業に取り組んだ背景である。

事業内容

3D画像合成ソフトウェアの開発元企業、3D印刷アシストソフトウェア開発元企業担当者立ち合いのもと、製版機及び3Dソフトの試運転を行い、問題がないか確認した。試作する製品アイテム、仕様を決定し、試作を行った。試作品の視覚的效果（使用感）を定性的に評価し、改良点を明確化した。試作条件の再設定を行い、再度試作を行い評価し、問題が解決されたか確認した。

事業の成果

製版機（CTP 機器）の刷版レンズピッチ（レンズ体の配列間隔）、使用するレンチキュラーレンズのLPI（1インチ幅のレンズ本数）、試作品のデザイン・サイズ・用途を組み合わせ、10回にわたって試作を行った。試作を通じ、固定的な「3D製品に最適な印刷条件」は存在せず、製品のデザイン・サイズ・用途・視点距離等に応じて、刷版データの作成方法や刷版レンズピッチ、レンチキュラーレンズのLPIを選択し、目指す品質レベルに到達するまで、試刷を繰り返すプロセスが必須であることが明確になった。

「デザインの背景が黒っぽいもの、明るいの」「チェンジングか3Dか」など、様々な製造要件に合わせ、効果的な刷版レンズピッチ、レンチキュラ

ーレンズ等を選択することが必要であり、今後も引き続き試作に取り組み、データを蓄積しながら、3D製品印刷のノウハウを構築していきたいと考えている。

高精細3D印刷においては、刷版側のデータ調整とともに、印刷における色の重ね合わせ精度を高め、色割れを発生させないことが課題だったが、当社の色調管理技術を適用し、3Dを管理するワークフローを確立することができた。

なお、試作完了後、当社にて3D画像合成ソフトウェア開発元企業、3D印刷アシストソフトウェア開発元企業担当者に試作品を提示し、「市場投入でできる品質レベルに達している」という評価を得た。

事業の現在の状況

製品化した3Dポストカード（年賀状含む）は、「お客様に対して自社を印象付けられる」と好評をいただき、一定のリピート需要があることから、売上高は伸びている。ポストカードに加え、コンサートチケットを受注するなど、当社3D印刷製品に対する認知度が高まっている。今後も製品バリエーション開発に取り組み、事業化の更なる進展を図りたい。



代表取締役 林 隆夫

ハヤシ印刷紙工株式会社

◇代表者名 代表取締役 林 隆夫
◇設立年月日 昭和50年3月1日
◇所在地 〒921-8026
金沢市糸田新町3-10
◇TEL：076-247-4433
◇FAX：076-247-4578
◇URL：http://www.hayashiprint.jp
◇E-mail：info@hayashiprint.jp
◇従業員数 27人
◇資本金 30,000千円

【得意分野】
UVオフセット印刷、高精細FMスクリーン印刷、デジタル色調管理

【主要取引先】
各種専門学校、大学、食品スーパー

【商品】
商品カタログ、リーフレット、チラ

シ、学校案内、会社案内、クリアファイル等

【代表者から一言】
紙はもちろん、媒体を選ばぬ高精細印刷でお客様の効果的な販売促進をサポートでご支援します。



本社外観