

高品質なPDF/Xと面付出力を目指して

当社はInDesignのネイティブデータ制作にとどまらず、印刷工程を見据えたPDF/X作成から面付出力まで一貫して対応しています。各工程における当社の品質確保体制についてご紹介します。

■PDF/X規格とは

PDF/Xは商業印刷を前提に策定されたPDFの国際標準規格で、印刷工程でのデータトラブルを未然に防ぐための仕様です。

閲覧用PDFと異なり、フォントの完全埋め込み、画像解像度の保持、CMYK・特色へのカラースペース限定、トリムボックスや塗り足し情報の定義など、印刷に必要な情報が厳密に管理されています。これによりフォント置換やRGB混在、意図しないオーバープリントなどを防ぎ、安定した印刷品質を確保することができます。

PDF/Xにはいくつかの規格がありますが、主に使用されているのは「PDF/X-1a」と「PDF/X-4」です。PDF/X-1aは古くから使用されている規格で、カラーモードをCMYK・特色に限定し、透明効果をすべて分割・統合することで、古いRIP環境でも安全に出力できる形式です。

一方、PDF/X-4は現在主流となっている規格で、透明効果を保持したままデータを扱うことが可能、ICCプロファイルによるカラーマネジメントにも対応しています。近年はRIP環境の進化により、PDF/X-4の出力が安全に行えるようになっていきます。

PDF/X-1aとPDF/X-4の違い

	PDF/X-1a	PDF/X4
カラーモード	CMYK / 特色のみ	RGB・CMYK・スポットすべて可
透明効果	不可(すべて分割される)	透明保持可能
カラーマネジメント	基本なし	ICCプロファイル対応
画像	CMYK変換済み	RGBでもOK
RIP処理	古いRIPでも安全	新しいRIPが必要

ではありません。書き出し設定の違いやリンク画像の更新漏れ、フォントバージョン差異などによって微細なズレが生じることがあります。そのため当社では、目視確認とプリフライトチェック、デジタル検査を併用した検査体制を敷いています。

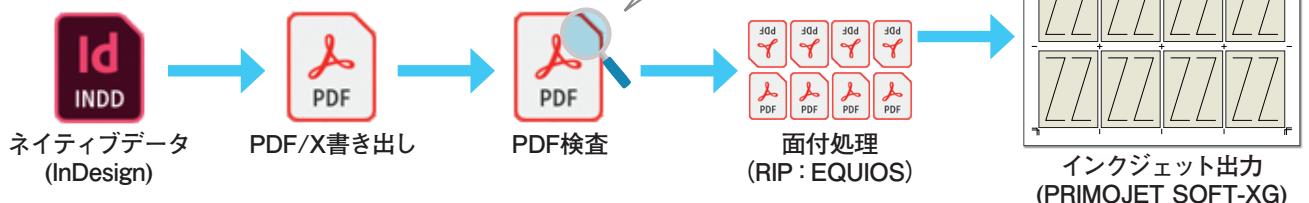
まず人による目視確認では、文字化けや文字ズレ、図版表示の不具合など紙面としての問題がないかを検査します。また当社独自のプレシップ検査として、ノンブル、柱、ツメなど書籍全体で共通する要素の整合性を確認します。次にソフトウェアのプリフライトチェックにより、フォントの埋め込み状態、画像解像度、カラーモード、リンク画像などデータ構造に関する問題がないかを検査します。

■PDF/Xデータの検査体制

PDF/Xは書き出すだけで安全なデータになるわけ

PDF/X出力からインクジェット出力までの流れ

印刷用データはPDF/X書き出し後、検査、面付、出力確認といった工程を経て印刷工程へ進みます。



さらに専用ツールによるデジタル検査を行い、ネイティブデータとPDF/Xデータの差異を比較します。PDFは書き出し設定や処理環境の違いによって、意図しない変化が生じる場合があります。そのため再書き出しを行った際にも、修正箇所以外に変化がないかを差分検証によって確認しています。

当社では、印刷工程の前段階でPDF/Xデータの安全性を確保するため、このような複数の検査工程を組み合わせて行っています。

■面付作業と大判インクジェット出力

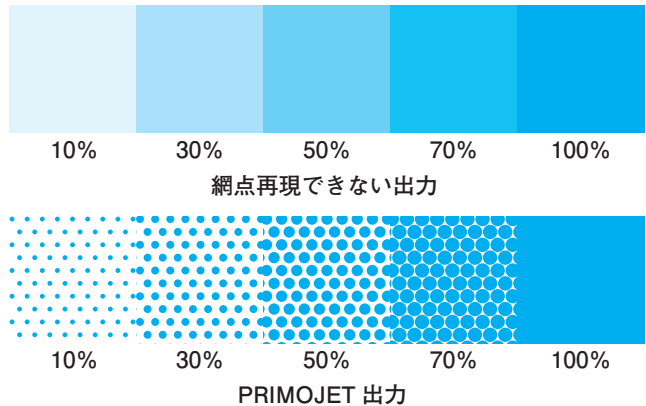
単ページPDFをそのまま印刷することはできません。印刷前に大判の用紙に複数ページを配置する「面付」工程が必要です。製本仕様に合わせてPDFを正しく配置することで、正確なページ順で本ができあがります。面付後の状態を原寸で確認するために、インクジェットによる大判出力が行われます。

インクジェット出力は印刷前の確認方法として非常に有効ですが、印刷機とはインキや印刷方式が異なるため、完全に同一の色再現を保証するものではありません。そのため写真やグラデーションの階調、文字の見え方、レイアウトなどを中心に確認を行い、色味については目安として確認する形となります。

■当社のインクジェット出力環境

当社ではデジタルカラープルーファPRIMOJET SOFT-XGを使用した大判インクジェット出力環境を整えています。この出力機は印刷の網点を再現した高精度なインクジェット出力が可能で、印刷前の紙面確

網点再現の違い



印刷では階調を網点で表現しています。網点を再現できる出力では印刷に近い階調を確認することができます。

認に適しています。印刷では写真やグラデーションの階調を、「網点」と呼ばれる微細な点の集合で表現しています。そのため網点が再現できない出力では、階調の見え方が実際の印刷結果と大きく異なる場合があります。PRIMOJETによる出力では網点を再現することができるため、印刷に近い階調で紙面を確認することが可能です。

また、普通紙やコート紙、マット紙など用途に応じた出力用紙を使用することができます。お客様から支給いただいた本紙での出力にも対応しており、実際の印刷用紙に近い条件で紙面の見え方を確認することが可能です。

当社ではPDF/Xデータ制作から検査、面付、大判インクジェット出力までを自社内で一貫して対応しています。これにより、安定した品質の確保に加え、工期の短縮やお客様側の手配負担の軽減といったメリットを実現しています。

明昌堂の大判インクジェットプリンター

●色再現性

階調性・低粒状性を向上させるグレーインクと、広範な色再現領域を実現する特色インク（オレンジ／グリーン／バイオレット）を搭載した11色プリンターを1bit-TIFF処理で高精度にコントロール。網点出力で広範囲な色再現領域を持っています。オフセット印刷はもちろん、フレキソ印刷やグラビア印刷に対しても、より刷り上がりに近い色再現が得られます。

●カラーマッチング

業界標準である「JapanColor」と「JMPAカラー」をデフォルトで用意しています。プリンター本体に内蔵の分光色測器を用いたオートキャリブレーション機能により、経年変化や個体差

を吸収し安定した色再現が得られます。また、ご要望に応じてお客様独自のカラープロファイルを作成可能です。

●高い再現性の特色シミュレーション

PRIMOJETは、特色においても高い再現性を実現。DIC Color・PANTONE・TOYO COLORの特色データベースを使用し「4色＋特色」や「スミ＋特色」などの出力もリアルに再現できます。また、任意の特色の作成や測色機を使用した特色の登録も行えます。



PRIMOJET SOFT-XG