


千葉工場の概要

Outline of Our Plant



 株式会社 久栄社
生産事業部 千葉工場

■ 所在地等 (住所・電話等は巻末に記載されています。)

千葉第一工場 (印刷、刷版、業務)

敷地面積 : 1287.76 m² (床面積 : 1階 875.32 m² 2階 283.52 m²)

千葉第二工場 (製本加工、倉庫)

敷地面積 : 890.07 m² (床面積 : 508.10 m²)

■ 沿革

当工場は1984年7月に東京本社の印刷、刷版設備を移転し、久栄社の主力印刷工場として開設しました。その後業務の拡大に伴い1991年5月に第二工場を併設し設備を拡充しました。1995年12月には、印刷設備の効率化を目指して第二工場の印刷設備を第一工場に集約し、二交替勤務を採用して生産能力の更なる向上を行いました。第二工場には1997年2月に東京工場から製本加工部門を移設し、千葉工場での印刷物の一貫した生産体制を整えました。現在では、生産の効率化と印刷業界の多様化により二交替勤務は廃止しております。

品質面では、1996年12月に品質保証課 (現R&D統括室) を設置し、専門員による品質体制を整えました。設備面では1998年1月に最新の濃度計や色調自動補正装置付印刷機を導入して数値的な品質システムを確立。その後、更に標準化を進め、1999年12月にISO9002を取得、2002年8月にISO9001へ移行しました。その後2011年2月に認証は返上しましたが、品質管理の体制はISO9001をベースに改良を加えて維持しています。また情報機密の面からも工場のインフラ整備やISMSを構築し、2006年3月にPマーク認証を取得しています。

環境面では、1986年5月より水なし印刷を取り入れ、早くから環境への配慮を積極的に行ってきました。その結果、2002年にはFSC森林認証を取得し、Non-VOCインキの共同開発を手掛け、2003年4月にISO14001の認証を取得しました。同年9月に日印産連の環境優良工場表彰制度で会長賞を受賞、2005年7月にはリコーグループ化学物質管理システム認証 (CMS認証) も取得、2006年9月に日印産連の第一回グリーンプリンティング工場に認定・登録され、国内有数の環境に配慮した印刷工場として、その地位を確立しています。

■ 主な設備

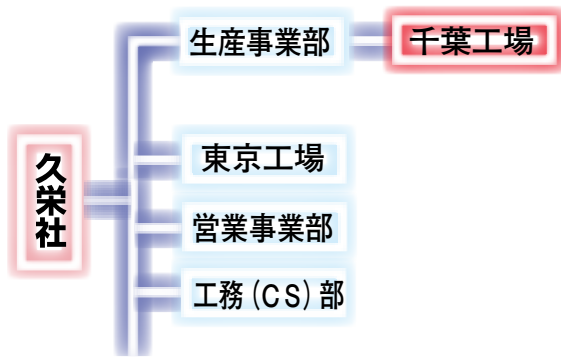
印刷機 (枚葉水なしオフセット印刷機)

- ・四六全版5色機 小森コーポレーションLITHRONE LS544 (最大毎時15,000枚)
- ・キク全版8色機 ハイデルベルグSM102-8P (最大毎時13,000枚、片面/両面兼用)
- ・キク全版4色機 ハイデルベルグCD102 (最大毎時15,000枚)
- ・キク全版2色機 三菱重工業NewDAIYA 302R (最大毎時13,000枚、片面/両面兼用)
- ・四六半裁5色機 三菱重工業NewDAIYA 205 (最大毎時16,000枚)

製本機 (断裁機、折機、中とじ機)

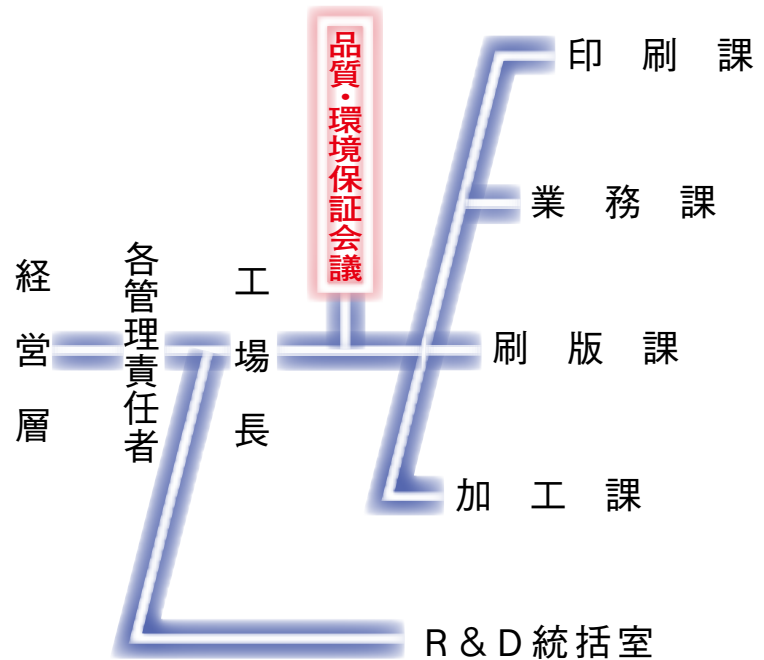
- ・四六全断裁機 制御機能付断裁機 ×1台
- ・四六半裁折機 正栄機械製作所オリスターKT (最大速度: 毎時15,000枚) ×2台
- ・キク全版折機 正栄機械製作所コンビネーションKT (最大速度: 毎時15,000枚) ×2台
- ・中綴じ製本機 尾さこ製作所全自動高速中綴機 (最大速度: 毎時9,000冊) ×1台

■ 工場の組織



工場組織図 ▶

5部署と1会議体で構成されています。経営層は社長と担当役員です。管理責任者は品質、環境、個人情報保護などがあります。品質・環境保証会議は工場の最高意志決定機関で毎週開催しています。



◀ 全社組織図

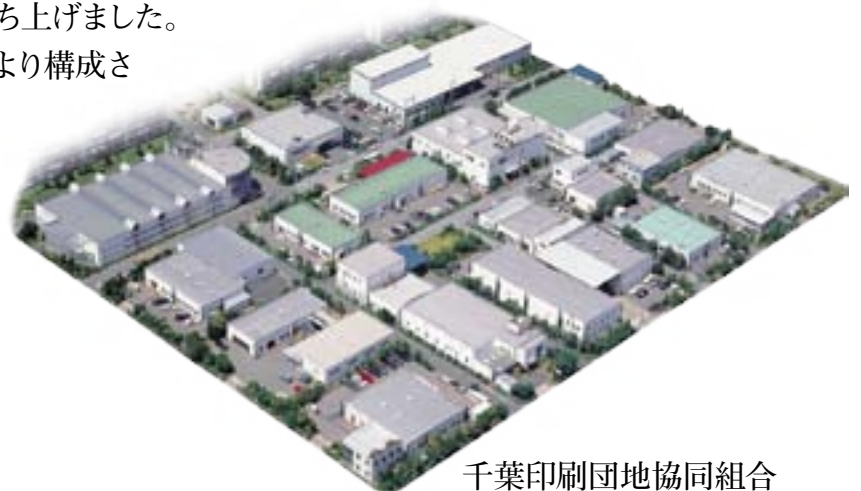
内製での印刷・加工等を担当する生産事業部に属し、当工場において刷版から印刷、製本までを行っています。東京工場では、断裁・梱包作業や物流業務等を行っています。

■ 千葉印刷団地協同組合

久栄社千葉工場は、各所属企業が参加する理事会により運営される「千葉印刷団地協同組合」に所属しています。

この印刷団地は30,000平米以上の土地を有し、昭和53年に千葉県印刷工業組合が中心となって千葉県高度化計画の一環として設立されました。当工場は1984年より当団地で操業を開始し、1991年には第二工場を立ち上げました。

現在では、印刷関連業者9社により構成され、単なる寄り合い所帯ではなく、共同出資による製版事業や、1団体として公官庁等に対する共同受注等も行っていきます。また、団地内での仕事のやりとりも盛んに行っております。



千葉印刷団地協同組合

■ 品質管理体制 ※ 詳しくは別紙テキストの「ISO 品質管理体制」(C-03)を参照して下さい。

当工場の品質管理の体制はISO9001:2008規格を基に標準化された文書体系のもとに、一定の品質を保つよう作成された品質マネジメントシステムにより確立されています。

ISO とは

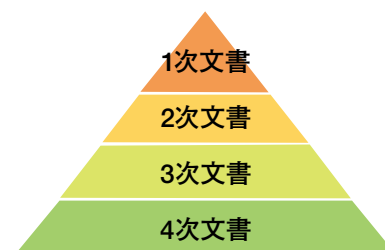
国際標準化機構 (International Organization for Standardization=ISO) によって制定されたISO9000シリーズは、品質保証体制について企業がお客様から要求される必要事項を規定した国際規格です。

当工場では、1999年12月にISO9002:1994を取得し、2002年8月にISO9001へ移行しました。その後、2011年2月に収益管理や環境保全も取り込む形で、認証を発展的に返上しましたが、現在でも長年培った品質管理に当社独自の管理体制を加えて発展させ、品質マネジメントシステムを運用しております。一部は、現在も維持しているISO14001:2004規格に統合させ、認証機関のもと、運用管理しています。

文書体系

当工場の品質マネジメントシステムは4段階の文書体系から構成されています。最も上位に位置するのが品質マニュアルです。品質マニュアルは、当工場の品質マネジメントシステムを体系的に大枠で文書化したものであり、お客様等に当工場の品質保証システムの概要として公開しています。下位文書になるほど、より具体的で実践的な文書になっています。

1次文書	品質マニュアル (1巻)
2次文書	規定集 (17巻)、品質目標 (6巻)
3次文書	手順書 (9巻)
4次文書	品質記録



品質方針

当工場は下記の品質方針やそれを基に設定される品質目標に基づいて運営されています。

以下の事項を推進することで企業利益を生み出し、会社の発展に貢献します。

- (1) 生産工程のあらゆるムダを常に見直し、排除することで生産性を向上させる。
- (2) 日々の教育や設備メンテナンスに注力し、生産事故を低減させる。
- (3) 新しい技術や資材、仕組みに積極的にチャレンジする。

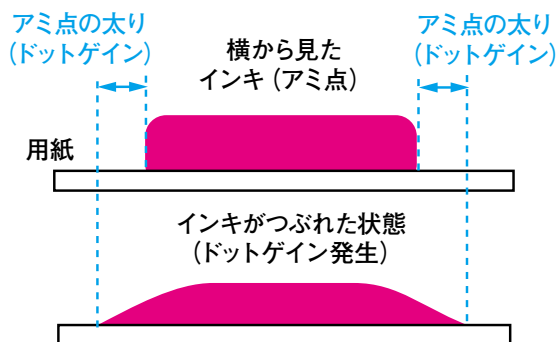
上記の達成の為、方針を組織で働く又は組織の為に働く全ての人に周知し、各課で具体的な目標を設定し、実施し、見直します。

■ 色調管理技術 ※ 詳しくは別紙テキストの「印刷技術の基本」(C-02)を参照して下さい。

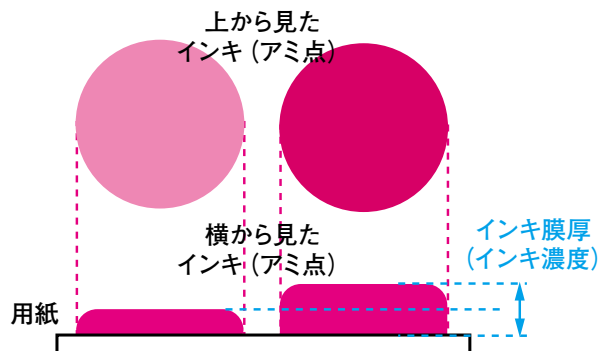
印刷では、色の濃淡はインキそのものの濃淡で表すのではなく、単一の濃度のアミ点の大きさを定める事で表現します。従って、理論的には同じ%のアミ点ならば、どこで印刷しても同じ色調(濃淡)が表現される事になります。しかし、実際には同じ色のインキであっても印刷する機械の特性や性能、印刷工場の温度や湿度によって濃度が変わってしまい、トラブルの原因になる事があります。

インキの色を変える直接的要因としてドットゲインとインキ膜厚があります。

<ドットゲイン>



<インキ膜厚 (濃度)>



ドットゲインは、インキのタック値(粘度)や印圧などによりアミ点として着肉したインキがつぶれて太り、実際のアミ点%より高い%になることです。インキ膜厚は、インキをより厚く盛ることで、同じインキの同じアミ点%であってもより濃くなることです。

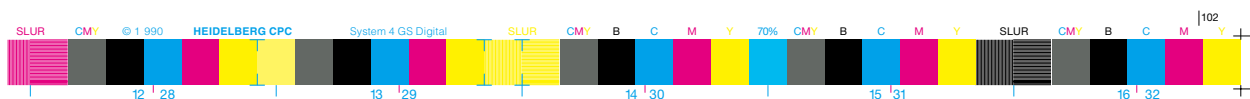
これらは、機械の状態やインキの温度、工場内の湿度や室温に大きく左右されますので、これらの要因をシビアに管理することが大切です。当工場では、工場内の湿度および室温を定期的にチェックし管理するとともに、全ての印刷機械に恒温装置を取り付け、段階を踏まえた定期的なメンテナンスとともに、これらの管理を徹底しています。

ただ、実際には原稿(校正)自体が全く別の機械(方法)で別の場所で制作されている事がほとんどで、これらの管理技術だけで、同じ色調を再現するのは不可能です。そこで、インキ膜厚を機械的に調整することにより、色調の違いを許容範囲におさめることを行います。

印刷物は工業製品ですので、納品される全てのロットが、原稿と同じ品質(色調)で生産されなければなりません。印刷するオペレータの感性や機械の調子によって、日によって変わったり、1枚目と印刷途中の印刷物の品質が異なったりしてはなりません。当社では単にオペレータの目に頼るだけでなく、濃度計を使い数値的な管理を行っています。

また、下記のようなコントロールストリップを印刷物に入れ、これを一定枚数ごとに分光計で読み取って、その結果を印刷機械にフィードバックし、自動的にインキ膜厚を調整する最新の「色調管理装置」も導入しております。

<コントロールストリップ>



■ 環境管理体制 ※ 詳しくは別紙テキストの「ISO 環境管理体制」(C-06)を参照して下さい。

当社は環境対応印刷のリーディングカンパニーとして、特に環境保全には力を入れており、当工場の管理体制はISO14001規格及びリコー化学物質管理システムにより、関連法規の順守や環境保全、維持を目的とした環境マネジメントシステムにより確立されています。

ISO とは

国際標準化機構 (International Organization for Standardization=ISO) によって制定されたISO14001シリーズは、環境保全管理について企業が国や周辺地域から要求される事項を規定した国際規格です。

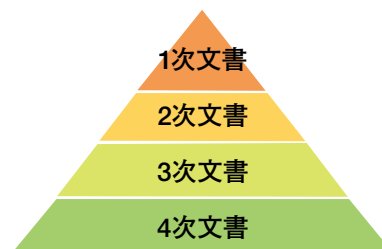


当工場では、2003年4月にISO14001:1996を取得し、ISO規格の改正に伴い、現在ではISO14001:2004規格で環境マネジメントシステムを運用しております。また、化学物質の適正な管理・運用をより確実にを行うため、リコーグループ化学物質管理システム (CMS) 認証を2005年7月に取得しています。

文書体系

当工場の環境マネジメントシステムは4段階の文書体系から構成されています。最も上位に位置するのが環境マニュアルです。環境マニュアルにはISOの国際基準に当工場のシステムをどのように適合させているのかが大枠で表記されており、当工場の環境管理システムの概要としてお客様等に公開しています。

- 1次文書 環境マニュアル (1巻)
- 2次文書 規定集 (22巻)、環境目的・目標 (6巻)
- 3次文書 手順書 (5巻)
- 4次文書 環境記録



環境方針

当工場は下記の環境方針やそれを基に設定される環境目的・環境目標に基づいて運営されております。

環境の持続可能性に配慮した製品・技術を用いた環境対応印刷を推進し、
会社と社会の発展に貢献します。

- (1) 環境対応印刷を通して、持続的に発展可能な社会作りに貢献します。
- (2) 環境関連法規・当社が同意した要求事項を順守し、環境管理レベルを向上します。
- (3) 汚染を予防すると共にEMSを順守・継続的に改善し、環境保全と企業利益を両立する環境経営を実施します。

上記の達成の為、方針を組織で働く又は組織の為に働く全ての人に周知し、各課で具体的な目標を設定し、実施し、見直します。

■ 環境対応印刷

※ 詳しくは別紙テキストの (C-04) 及び (C-05) を参照して下さい。

水なし印刷

Water-less Printing



一般にオフセット印刷では、水が油をはじく性質を利用して、インキが着かない部分を作り出していますが、この使用する湿し水にアルカリ性現像液やIPA（イソプロピルアルコール）などの有機化合物が含まれております。水なし印刷ではこれらが全く不要になるため、印刷時に大気中に揮発性有機物を排出せず環境問題に適していますし、作業員がこの有機物を吸引したり手に触れたりすることはありません。更に刷版制作時の現像液の廃液量が大変少なくなる特徴もあります。当工場では全ての印刷機を水なし専用機として環境への配慮を行っております。

当工場は、水なし印刷の国際団体である Waterless Printing Association に加入、登録されていますので、工場印刷する印刷物には左記の公式マークを入れることができます。

Waterless Printing Association®

Vegetable Oil INK



印刷に使用されているインキには石油系溶剤が含まれていますが、この1部を植物油に替えたのが植物油インキです。植物性の油であるため、有機化合物の大気中への揮発が少なく、また廃棄後の分解が容易で用紙を再生する際の脱色に適しています。更に原料となる植物は人的な生産物ですので有限な石油資源と異なり安定した供給が可能です。当工場では、基本色の全てに採用しており、全ての印刷物に左記のロゴマークを入れることができます。

ノン VOC インキ Non-VOC INK



植物油インキとはいえ、植物油の含有率としては20%~40%です。これをほぼ100%に高めたものがノンVOCインキ（VOCゼロインキ）です。VOCとは鉱物油インキ等に含まれる揮発性有機化合物のことで、これが1%以下のものをノンVOCインキと言っています。当社では、国内ではじめて水なし印刷専用のノンVOCインキを開発し、すでに実用化しております。ノンVOCインキを使用した印刷物には左記のロゴマークを入れることができます。

FSC® 森林認証 Forest Stewardship Council



世界の森林は、成長量以上の樹木を伐採し、相当な勢いで減少し続けています。そこで、国際的な管理下で生産と伐採を行う需給バランスの保った森林を推進するのがFSC森林認証制度です。この管理の下、製造された用紙をFSC認証紙といいます。この用紙を扱う印刷会社においては、「加工・流通過程の管理の認証」（COC認証）の取得が必要です。当社では2002年9月にCOC認証を取得し、FSC認証紙を使用した印刷物にFSC認証マークを入れることができます。

GP マーク Green Printing JFPL



全ての材料と製造工程全般にわたって環境配慮された製品であることを示すマークです。日本印刷産業連合会が認定するマークで、印刷グリーン基準の水準2以上を充たす資材を使い、認定工場印刷した印刷物に入れる（1スター）ことができます。当工場は、2006年9月に第1回認定工場として日印産連に認定されました。また、本社でも取得しておりますので、全て水準1の資材を使い、全行程を認定工場で製造することにより、最高ランクの3スターも入れられます。

株式会社 久栄社 千葉工場

第一工場（印刷、刷版、業務）、第二工場（製本加工）

住 所 〒 266-0026 千葉県緑区古市場町 474-286 ちば印刷団地内

電 話 043-265-1110（ファクシミリ 043-265-3915）

本 社（営業、総務、工務）

住 所 〒 104-0033 東京都中央区新川 1-28-44 電話 03-3552-7571（代表）

※ISO14001は、千葉工場のみの適用範囲です。

製品情報テキスト シリーズ

- C1 千葉工場の概要
- C2 印刷技術の基本
- C3 品質管理体制
- C4 水なし印刷
- C5 FSC 森林認証
- C6 ISO 環境管理体制
- C7 リスクアセスメント
- C8 VOC 削減量の算出