



導入事例

業種特有の課題を解決！
エプソンのスマートチャージ

EPSON

開発・製造

東北エプソン株式会社 様



厳しい低発塵性が求められるクリーンルームに インクジェットを導入、工場業務の効率化に貢献

東北エプソン様はセイコーエプソングループの国内最大規模の製造中核拠点です。腕時計をルーツとする、より小さく、より軽く、より高性能に。の発想から始まった「省・小・精の技術」の超微細・精密加工技術をベースに、エプソンブランドの確立をバックアップしています。ここで作られた最先端の半導体製品やインクジェットヘッドを使用した産業用印刷機器は、酒田港から世界各地へ向けて供給されており、また、ロボティクス製品や各種生産装置は自社で開発・製造していて、エプソン独自製品の安定した生産をサポートしています。

- 所在地：山形県酒田市十里塚字村東山 166-3
- 従業員数：2,254名(2025年4月1日現在)
- ホームページ：https://corporate.epson/ja/about/network/domestic/tohokuepson/
- 設置場所：工場内クリーンルーム 他

導入プラン

エプソンのスマートチャージ オール・イン・ワンプラン(グループ割引)

導入機器

A3機：PX-M8000FX、PX-M7080FX 他×46台
A4機：PX-M890FX、PX-M880FX 他×38台
(そのうち、今回取材した半導体前工程クリーンルーム内
設置は PX-M880FX×4台)



Before

導入前の課題

課題 01 厳しい清浄度管理による印刷機器への制約

課題 02 印刷に関わる維持管理工数の削減

After

導入効果／課題解決

解決 01 インクジェット方式で発塵量が少なく、
省スペースでカラー高画質印刷が可能

東北エプソン内のクリーンルームに設置できるインクジェットの低発塵性を独自で確認。省スペースに設置でき、日報や点検票から、写真入りの作業指示書や教育資料まで、高画質なカラー印刷で業務を効率化。

解決 02 大容量インク搭載で交換頻度が少なく、
消耗品発注作業も不要で維持管理工数が低減

消耗品交換時の防塵服脱着のストレスが減り、消耗品はなくなる前に自動的に届く※ので、在庫・発注管理も不要。紙詰まりなどのトラブルも少なく、維持管理工数が低減。

※エプソンのリモートサービスが必要です。

さらに スキャナーでの点検票や日報のPDF保存で電子化にも貢献

導入効果



クリーンルーム※にも
設置可能な低発塵量



大容量インクで
インク交換頻度を低減



消耗品が自動で届き※
在庫・発注管理が不要



スキャナーを使用したPDF保存で
点検表・日報等の電子化を実現

※東北エプソンのクリーンルームの場合。クリーンルームのレベルや設置環境により異なるので、事前の評価をお願いしています。

※エプソンのリモートサービスが必要です。

半導体製造現場のクリーンルームでは、発塵量の少ないインクジェット複合機が業務効率化に欠かせない存在

課題 導入前の課題

01 厳しい清浄度管理による印刷機器への制約

クリーンルームで使用するプリンターや用紙類には、^{はっじん} 厳しい発塵量レベルが要求される

半導体やプリントヘッド製造現場の中心は、温湿度・気圧が制御され、空気中の塵埃(じんあい)も厳しく管理されたClass 3～6レベルのクリーンルームです。東北エプソンでは、クリーンルーム内で24時間365日体制で製造管理に取り組んでおり、作業者は定められた防塵服を着用し、整髪料や化粧品も禁止、入室前には手洗いを徹底することが義務付けられています。そんなクリーンルーム内の業務でも印刷物の使用は欠かせなく、記録票、点検票、出荷管理票、指示書、日報、

掲示物、教育資料など多数印刷しています。クリーンルームで使うプリンターや用紙類には厳しい発塵量レベルが要求されるため、以前はモノクロレーザープリンターの排気部分に発塵防止カバーを付けて使用していましたが、清掃やトナーの交換時には余分な手間がかかるため作業効率が悪く、交換時に誤って落とすとトナーの粉が舞ってしまい大問題になる恐れもありました。また、業務でコピーやスキャナーの必要性も増してきて複合機への変更を考えていました。

東北エプソン株式会社
IC製造技術推進部
IC製品グループ
課長



佐藤 洋平 様

IC工程品質保証グループ



菅原 恵理子 様

T保全4チーム



上林 智和 様

※記載の各所属・役職は取材のあった2025年10月時点のものです。

解決 導入の決め手

01 ^{はっじん} インクジェット方式で発塵量が少なく省スペースでカラー高画質印刷が可能

クリーンルーム内で発塵防止カバーを付けなくても使用可能省スペースなA4サイズのカラー複合機で設置も容易

インクを紙に直接吐出して印刷するインクジェット方式は、使用していたレーザー方式と比べて発塵量が少なくなるのではと検討を始めた。導入前には発塵量調査を実施。当社規定レベルの範囲内で発塵防止カバーを付けずに使用できると分かり、2016年5月にエプソンのスマートチャージ対応モデルの複合機を導入。使い勝手も良く、その後自然とPX-M880FXに契約更新しました。PX-M880FXは

A4サイズで省スペース、PCとは無線接続で容易に設置ができ、日報や点検票から、注意喚起に必要な写真入りの作業指示書や教育資料まで、カラー高画質で印刷できるので、細かい文字も見やすく、スタッフへの説明や伝達もスムーズになりました。印刷スピードも以前の機種より速く、月末の印刷物が増える時期でも、待ち時間はほぼありません。



A4サイズで省スペース、発塵量が少ないインクジェット複合機は、発塵防止カバーを使用することなく設置が可能

課題 導入前の課題

02 印刷に関わる維持管理工数の削減

クリーンルーム内だけで作業が完結しなかった

以前は消耗品交換はとてストレスに感じていました。消耗品はクリーンルーム外の備品庫に保管しているため、交換の度にクリーンルーム外への出入りが必要で、

防塵服の脱着にも時間がかかり、作業中になくなるのを恐れて、庶務担当はインク残量を常にチェックしておく必要があり、在庫管理や発注作業も手間でした。



点検票や日報から、注意喚起用の写真入り作業指示書や教育資料まで、全てクリーンルーム内で印刷ができる

解決 導入の効果

02 大容量インク搭載で交換頻度が少なく消耗品発注作業も不要で維持管理工数が低減

消耗品交換時の防塵服脱着のストレスが減り、消耗品は自動的に届く^{*}ので、在庫・発注管理も不要

紙詰まりなどのトラブルもとても少なく、大容量インク搭載なので、いつ交換したのか忘れるほど交換頻度は少なくなり、消耗品交換でのストレスも大幅に減りました。エプソンのスマートチャージは消耗品込みのサービスで、消耗品はなくなる前に自動的に届く^{*}ので、在庫・発注管理や保管スペースも必要なくなりました。また、オール・イン・ワンプランで契約しているため、工場内全ての複合機で契約した規定印刷枚数を分け合えるため、印刷コストも安く済んでいます。また、スキャ

ナーは、押印済みの書類をPDFにしてメールで送信したり、教育終了時テストの認定チェックシートをADF(オートドキュメントフィーダー)で5～6枚まとめてスキャンしてPDF保管することもあります。さらに、メンテナンスのチェックシートを印刷してラミネート加工し、ラミネート表面に毎回ペンで書き込みスキャンして共有ドライブにPDF保存、チェックシートは拭き取って再利用することで、紙使用量を削減するなど、さまざまな業務効率化にも貢献しています。



カラー印刷なので注意喚起の掲示物の視認性が向上、スタッフへの説明や伝達もとてもスムーズになった

エプソンのスマートチャージ全般に関するお問い合わせ

スマートチャージセンター(スマートチャージ専用窓口)

050-3155-8655

受付時間 9:00～17:30 月～金曜日(祝日、弊社指定休日を除く)

エプソンのホームページ

epson.jp/smc/

