



ア オ イ ミ ラ イ  
SEKI **BLUE** FACTORY

セキ株式会社

セキブルーファクトリー  
〒799-3105 伊予市下三谷1番地8  
☎089-945-0111

ア オ イ ミ ラ イ  
SEKI **BLUE** FACTORY



ミックス  
紙 | 責任ある森林  
管理を支えています  
FSC® C006732

FSC®森林認証紙を  
使用しています。



このSEKI BLUE FACTORY工場案内の  
印刷において必要な電力の100パーセ  
ントを松山市の太陽光発電施設で発電  
したグリーン電力を使用しました。



環境に配慮した植物油インキを  
使用しています。



この印刷製品は、環境に配慮した  
資材と工場で製造されています。



# この青い地球を未来へ残すために

私たちは、次の200年に向けて水性フレキソ印刷工場「SEKI BLUE FACTORY」を新設しました。

100年を超える歴史の中で、当社はいつもイノベーションによって新しい価値を創造し、

お客さまを取り巻く環境の変化に対応してきました。

2017年10月、新たなイノベーションとして、紙だけでなくプラスチック素材・不織布などにも印刷ができる  
環境にやさしい水性フレキソ印刷加工事業に取り組んでいます。

## アオイミライ

青い空と海、美しい山なみと島なみ、この青い地球を未来へ残すために

ア オ イ ミ ラ イ  
SEKI BLUE FACTORY





# 水性フレキソ印刷

- クリーン
- エコ
- 安心
- 安全
- フレキシブル

## 地球環境・人にやさしい 次世代の印刷

水性フレキソ印刷とは、VOC（揮発性有機化合物）をほとんど排出しない水性インキを使用し、大気汚染などの環境負荷を軽減できる印刷方式です。  
安心・安全が求められ、衛生面を重要視する食品包装などへの印刷を得意としています。  
近年の画期的な技術の進歩により、繊細で鮮やかな色を再現します。

### フレキソ印刷は **インキ使用量が少ない** からやさしい

樹脂やゴム素材の版を使用する凸版印刷方式のひとつ。少ないインキ量でも幅広い種類の基材に転写させることができるため、エネルギー消費がおさえられる環境にやさしい印刷です。

### 水性インキは **VOCをほとんど排出しない** からやさしい

溶剤に有機溶剤ではなく“水”を使用するため、乾燥時にVOC（揮発性有機化合物）がほとんど排出されません。残留溶剤の心配がない、安心・安全で人にやさしい印刷です。

**世界の情勢** 環境意識の高いアメリカ・ヨーロッパでは、すでにフレキソ印刷が主流です。  
中国では、国家レベルでのVOC規制により水性インキなど環境対応インキ市場が拡大。  
環境を意識した取り組みが喫緊の課題であり、国も組織的な動きをはじめています。

### セキブルーファクトリーの取り組みは4つのSDGsに貢献

水性フレキソ印刷による温暖化対策以外にも製造現場の労働環境が改善されます



- 8.働きがいも経済成長も  
VOC（揮発性有機化合物）削減による  
資材製造現場の労働環境の改善
- 12.つくる責任 つかう責任  
残留溶剤の低減による、製品ライフ  
サイクル上適正な環境配慮
- 9.産業と技術革新の基盤をつくろう  
クリーン技術及び環境に配慮した  
技術導入拡大への取り組み
- 13.気候変動に具体的な対策を  
CO<sub>2</sub>・VOC（揮発性有機化合物）  
削減

### ブルーファクトリーで印刷されている製品例



クライアントから  
高い評価を得ています。



# 水性フレキシソ印刷 その『優位性』『将来性』

揮発性有機溶剤が極めて少量  
人と環境にやさしい印刷です。

■ 油性グラビアインキ



■ 油性フレキシソインキ



■ 水溶性グラビアインキ



■ 水性フレキシソインキ



## 水性フレキシソ印刷に変更した場合のCO<sub>2</sub>削減効果

油性グラビア印刷+ドライラミネート⇒水性フレキシソ印刷+ノンソルラミネート  
OPP20/VMCPP20 7色印刷品 5万m/ロット印刷時でのCO<sub>2</sub>削減率・削減量 (ロット・年間)

25万枚/ロット生産時(5万m)		印刷		ラミネート		後加工	合計	削減率/削減量
		インキ製造	印刷	接着剤製造	ラミ工程			
CO <sub>2</sub> 総排出量/ 1ロット(g)	油性グラビア印刷 + ドライラミネート	1780.0		725.0		797.5	3302.5	<b>CO<sub>2</sub> 48.0% 削減</b>
	フレキシソ印刷 + ノンソルラミネート	685.0		242.5		787.5	1715.0	
		317.5	367.5	120.0	122.5			
CO <sub>2</sub> 総排出量/ 年間(t) 12回生産と想定	油性グラビア印刷 + ドライラミネート	21.36		8.70		9.57	39.63	<b>CO<sub>2</sub> 19.05t 削減 (年間)</b>
	フレキシソ印刷 + ノンソルラミネート	8.22		2.91		9.45	20.58	
		3.81	4.41	1.44	1.47			

調査方法

- 一般社団法人サステナブル経営推進機構 (SuMPO:さんぽ) が行っているCFPプログラムから配布されていたCFP算定用二次データを用いて算出しています。
- 水性フレキシソのCO<sub>2</sub>排出量は、日本フレキシソ技術協会 (FTAJ) と一般社団法人サステナブル経営推進機構が共同で算定した値を使用し算出しています。
- 印刷インキは印刷インキ工業連合会が算定したCFP値を参照しています。



CI型水性フレキシソ印刷機

### ノンソルベントラミネートによる加工メリット

VOCを排出せず、ラミネートも高品質な仕上がり



ノンソルベントラミネーター

ラミネートにも有機溶剤を使用しないのでVOCをほとんど排出しません。ドライラミネーターと違い乾燥設備が必要ないためエネルギーの軽減が可能で、CO<sub>2</sub>の排出も大幅に軽減できます。







## CI型水性フレキソ印刷機 W&H ミラフレックスII CM10C+2C

CI型 (Central Impression: 共通圧胴型) 水性フレキソ印刷機  
WINDMOELLER&HOELSCHER社製 (ドイツ)  
**MIRAFLEX II - CM10C+2C**

水性インキを使用するためVOC (揮発性有機化合物) 排出がほとんどなく、製造上のCO<sub>2</sub>削減に大きく貢献出来る印刷機です。インライナーユニット付属機ですので片面12C印刷や表裏両面印刷にも対応可能なスペックの高い機種です。

### スペック紹介

色数：10色+インライナーユニット2色 (表裏両面对応)  
原反幅：最大1,320mm  
印刷幅：最大1,270mm  
リビート長：370mm～800mm  
印刷スピード：最大500m/分  
対応基材：フィルム・不織布・紙  
最大原反径：1,000mm  
インライン検査装置：ヒューテックEasy Max GS



## CI型水性フレキソ印刷機 W&H ミラフレックス CL9C

CI型 (Central Impression: 共通圧胴型) 水性フレキソ印刷機  
WINDMOELLER&HOELSCHER社製 (ドイツ)  
**MIRAFLEX-CL9C**

### スペック紹介

色数：9色+圧胴洗浄ユニット  
原反幅：最大1,320mm  
印刷幅：最大1,270mm  
リビート長：370mm～1,130mm  
印刷スピード：最大600m/分  
対応基材：フィルム・不織布・紙  
最大原反径：1,300mm  
インライン検査装置：ヒューテックEasy Max FX



## ノンソルベントラミネーター チェルッティ AC980SL

ノンソルベント式フィルムラミネーター  
CERUTTI社製 (イタリア) AC980SL 1320/400

無溶剤の接着剤を使用し、大気へVOC (揮発性有機化合物) をほとんど排出しない環境にやさしいラミネートを実現します。ドライラミネーターと違い乾燥設備が必要ないためエネルギーの軽減が可能です。

### スペック紹介

原反幅：最大1,320mm  
ラミネート加工幅：最大1,300mm  
塗工スピード：最大420m/分  
最大原反径：1,300mm  
塗工計：クラボウRX200  
インライン検査装置：ヒューテック Easy Max FX



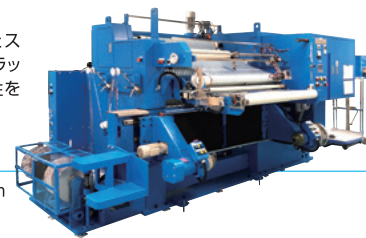
## 2軸2段巻取型スリッターリワインダー

株式会社片岡機械製作所  
SL-KE80

多品種、多ロットに適応したスリッター機。難易度の高いフラットラベル加工にも高い生産性を発揮しています。

### スペック紹介

原反幅：600mm～1,200mm  
機械速度：最大400m/分  
原反重量：最大600kg  
スリット幅：最小40mm



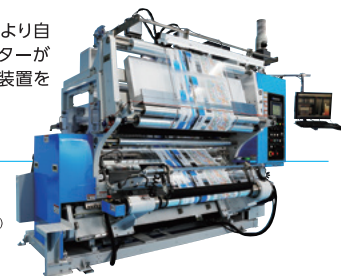
## 自動欠点検出器付片面検査巻返機 [2台]

萩原工業株式会社  
RSS-108 I-1400 RSS-108 VI-1300

印刷後の基材を欠点検出装置により自動検品を行う機械です。オペレーターが目視確認を行えるよう、自動逆転装置を装備しています。

### スペック紹介

原反幅：400mm～1,270mm (RSS-108 I-1400)  
400mm～1,270mm (RSS-108 VI-1300)  
機械速度：最大300m/分  
最大原反径：800mm  
原反重量：最大800kg  
インライン検査装置：ヒューテックEasy Max FX (RSS-108 I-1400)  
ヒューテックEasy Max GS (RSS-108 VI-1300)



## プレートマウンターシステム CAMIS IRISLEEVE 1401

CAMIS社製 (イタリア)

従来手作業で行っていたクッションテープ及び版のスリーブへの貼り付けを手作業によらない標準化を実現した版貼り付け機です。

### スペック紹介

スリーブ幅：最大1,400mm  
リビート長：360mm～1,200mm  
装備：19インチTFTスクリーン 50x/60xズーム機能付カメラ  
ポジション認識用デジタルディスプレイ レーザーポイントマーカ



## 上下2軸センタードライブスリッター

萩原工業株式会社  
HDF-306-1400

上下2軸に巻き取るスリッター機。巻き取り製品の搬出を容易にする為の製品取り出し装置を装備しています。

### スペック紹介

原反幅：400mm～1,270mm  
機械速度：最大400m/分  
最大原反径：800mm  
原反重量：最大850kg  
スリット幅：最小40mm (40mm幅コロロック)、又は90mm (45mm幅エアフリクション)



## 彫刻型フレキソ製版システム FFGS FLENEX DL-65W

ダイレクトレーザ彫刻製版機  
富士フイルム株式会社 FLENEX DLE Setter DL-65W

ファイバーレーザ彫刻により版へ直接描画することで、水性フレキソ印刷のみならず製版工程まで無溶剤化を実現します。

### スペック紹介

レーザ本数：2本  
彫刻可能版サイズ：最大1,650mm×1,170mm  
彫刻方式：ファイバーレーザ彫刻/ナイフ彫刻 (非画像部分)  
Plate On Sleeve方式採用



## パッケージ印刷用ファインインクジェットプリンター GPプリモジェットプリンター

富士フイルム株式会社 (ソフト)  
ローランドディーシー株式会社 (プリンター)

キャリブレーション機能により、常に安定した色再現を可能にし、優れたカラーマッチングを実現したUVインクジェットブルーファアです。

### スペック紹介

印刷方式：ピアソインクジェット方式 (UV照射装置内蔵)  
メディアサイズ：幅 260mm～1,371mm ロール外径 最大210mm 厚み 50μm推奨  
インク数：CMYKW+W 計6色  
解像度：最大1,440dpi



# 安心・安全な製造環境

お客さまの製品を安心して安全な環境で製造するために、  
陽圧管理されたクリーンルームにて防塵・防虫対策を適正に行っています。  
また、セキュリティ対策も万全に行い、お客さまの機密情報を守ります。  
最適な工場運営を行うため、IoTの活用を推進しています。



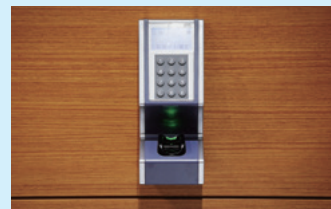
## クリーンルーム／陽圧管理

工場内部は、陽圧システムを備えたクリーンルームとして設計されており、内部の圧力が外部より高く設定されているため、汚れた空気の侵入を防ぎます。クリーンルーム入場時は、白衣や帽子の着用、粘着テープでの埃回収、エアシャワーによる付着塵除去など、決められたルールで入場し、従業員は帯電防止用ユニフォームを着用し、クリーンルームの運用強化に努めています。



## 防虫衛生対策

食品包装などを、常に安心して安全な環境で製造するため、防虫対策を万全にしています。専門機関とともに、衛生空間の維持・管理を適正に行っています。また、歩行性昆虫やそ族への対処策も施しており、強固な衛生管理体制を構築しています。



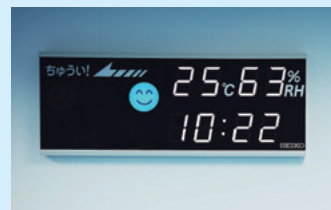
## セキュリティ対策

正面エントランスおよび工場周囲外部通用口は、外部からの直接アクセスが不可能なオートロック方式を採用しています。従業員用エントランスには、指静脈認証装置を内外部に設置しています。無人時は、警備会社による機械警備を実施しており、異常時の対応は24時間体制で行っております。



## IoTを利用した取り組み

エネルギー使用量のデータを収集し、見える化を行い、無駄なエネルギー消費を抑えます。また、蓄積されたデータを分析・解析することで、機器の故障予測などに活用します。BIツール及び生産管理システムと連携させ、経営判断情報ツールとして活用しています。



## 工場環境の見える化

工場エリア1～4（クリーンルーム内）に温湿度表示計を設置し、工場環境の見える化に取り組んでいます。印刷最適温度（約25℃）・湿度（60～70％）を目安とし、その上昇・下降をマークで表示（スマイル・ナミダなど）。一目で環境判断ができる仕組みにしています。

# ア オ イ ミ ラ イ SEKI BLUE FACTORY

## フロア図

## 1F

### 1 AREA1

ミラフレックスCL9C設置エリア。  
増設スペースあり。

### 2 AREA2

スリッター（2台）・巻返検品機（2台）  
設置エリア。

### 3 AREA3

ノンソルベントラミネーター設置  
エリア。

### 4 AREA4

ミラフレックスII CM10C+2C設置  
エリア。

### 5 エイジング室

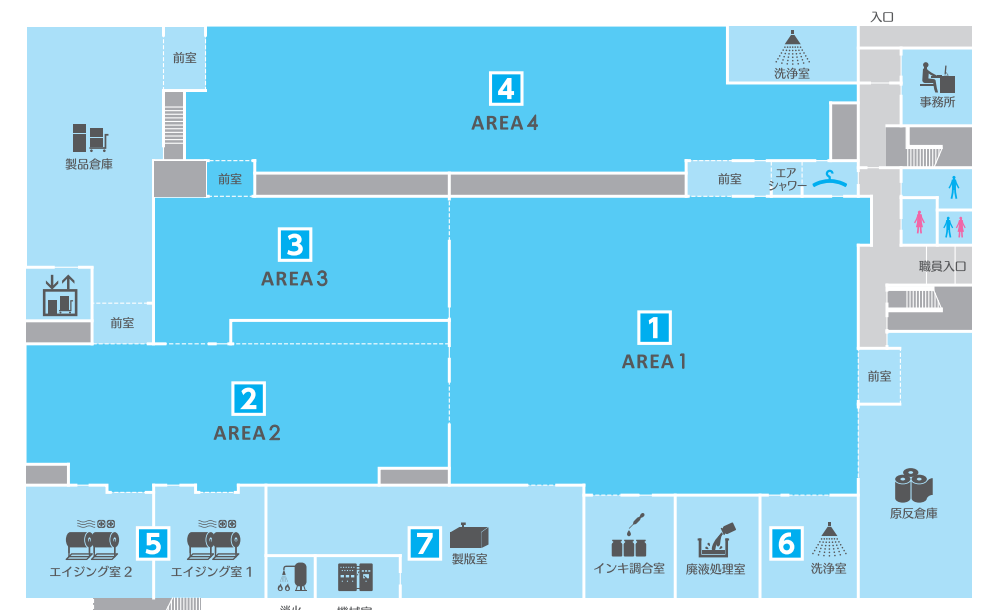
ラミネート後の基材エイジングス  
ペース。室内を加温（40℃）し接着剤  
を硬化（水分蒸発）させます。

### 6 洗浄室

版・アニロックスロールの洗浄ス  
ペース。洗浄廃水はすべて廃液処理  
室へと送られます。

### 7 製版室

フレキソ印刷用ゴム版製作・加工ス  
ペース。スリーブ、アダプターの保管  
ラックを完備。品質検査のための装  
置も設置。



## 2F

### 1 製品倉庫

お客さまの要望に柔軟に対応できる  
広めのスペースを確保。一部空調ス  
ペースあり。

### 2 応接室・会議室

工場見学、商談、印刷加工立会い等  
に対応する為の応接室・会議室。

### 3 休憩室

従業員用の休憩、飲食スペース。交代  
勤務への対応としてシャワー・仮眠  
室も完備。

### 4 インナーバルコニー

空調室外機・キュービクル・受水槽  
等、屋外設置機器を集中管理するた  
めのスペース。

### 5 コンプレッサー室

工場内で使用するエアーを一括供給。  
大型コンプレッサー・レシーバータン  
クでエアーを配給。大型ファン稼働に  
より室温を低く維持。

