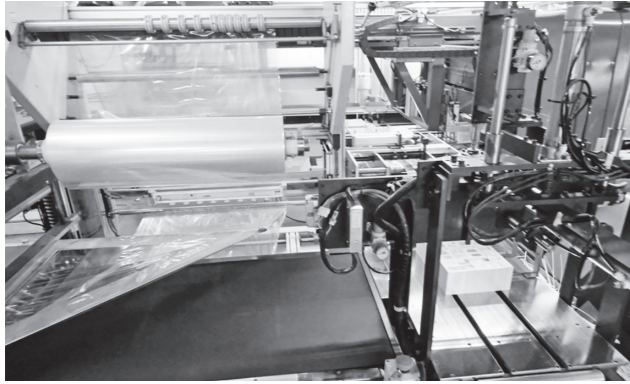


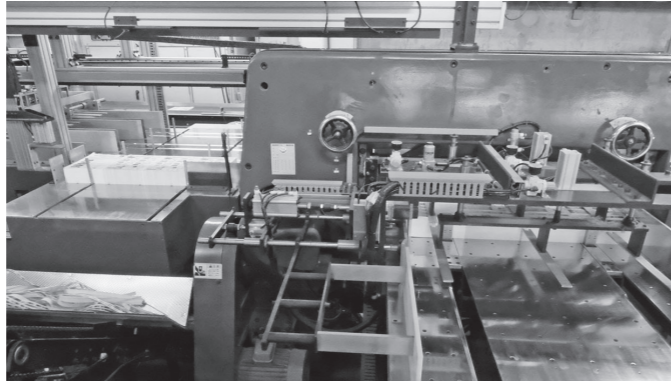
現場の負荷低減と生産性向上 小切り断裁から梱包・出荷までを無人化

帆風竹橋。プリンティングセンター

営業・Web・店舗展開で幅広い印刷サービスを提供している帆風（大養新副社長）の拠点工場「竹橋プリンティングセンター」（東京都千代田区）では、「小切り断裁、梱包、箱詰め、パレタイジング」という工程を一気通貫で自動化（無人化）するラインを構築し、これまでに海戦術に頼っていた工程の省人化と大幅な効率化を実現している。これは「利益に直結する生産現場の改善」という大養社長の方針によるもので、自動化ラインの構築にあたった生産本部の城所哲次次長と生産本部加工の山野晋課長に話を聞いた。



シュリンク包装後にバーコードのラベリング



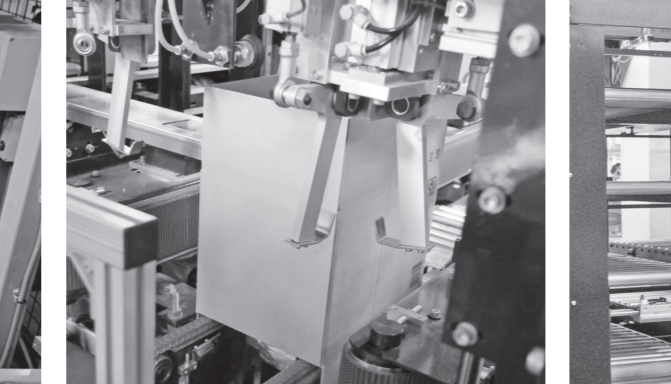
長辺（右側）後、短辺断裁へ（左側奥）。ドブ断ち紙片は左手前へ排出



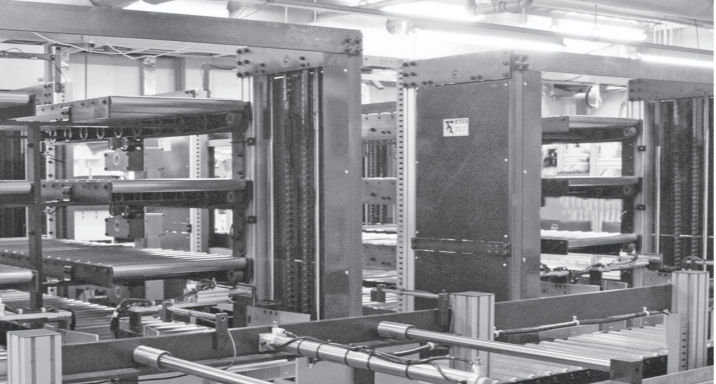
針とクワ工、2辺断裁後に自動断裁機へ



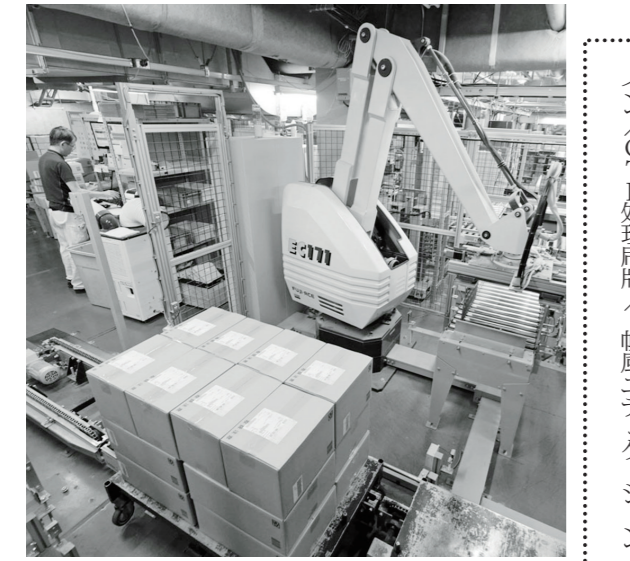
宅配伝票シールを貼られた段ボール箱



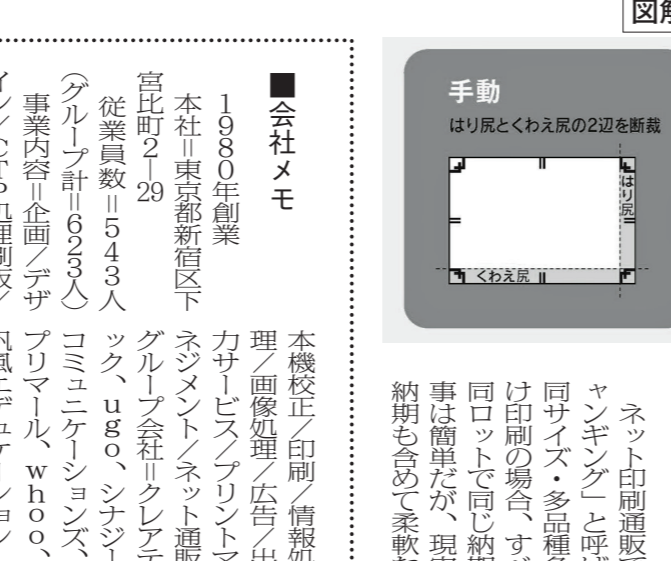
自動段ボール箱詰め



仕分け排出装置

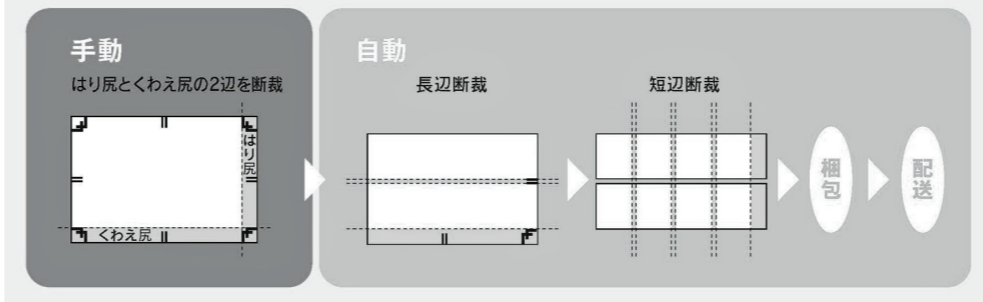


パレタイジングロボット



■会社メモ
1980年創業
本社：東京都新宿区下宮比町2-29
従業員数：543人
グループ計：623人
事業内容：企画・デザイン、CTP処理印刷、帆風エデュケーション

図解＝自動断裁から梱包・出荷の流れ



■基幹システムと連動
ネット印刷通販で「ギャンギン」と呼ばれる同サイズ・多品種多面付け印刷の場合、すべてが同ロットで同じ納期ならば単純だが、現実には納期も含めて柔軟な対応

■高度な製品仕分け
さて、仕上げ断裁された製品は順次、コンベアで搬送され、専用のシュリンク包装機で自動包装という工程を経て、オートラベラーで各製品に管理用バーコードが貼付され「仕分け排出装置」に収納される。

■さらなる改善へ
今回の自動断裁機を製造したメーカーは、ハガキやノート等の無人断裁システムをはじめ、さまざまな生産現場の省力化、自動化のノウハウがあり、今回は自動断裁機の製造とともに、シュリンク包装機、オートラベラー、区分け排出装置などを接続するライン全体の設計も担当した。

■今後の改善について
「一つは画像認識システムによる検品の高精度化。もう一つは段ボールに緩衝材を入れる人的作業の自動化を図りたい。」（山野課長）とのこと。

■さらなる改善へ
今回の自動断裁機・梱包・箱詰め・出荷ラインの構築と効率的運用は、そうした自動化を見据えた、まさに先駆者といえるべき革新的なシステムを構築していただき、とても感謝している。（城所次長）

竹橋プリンティングセンターは、皇居にほど近いパレスサイドビル地下フロア（B3F、同フロア）にあり、オフセット印刷機（8台）を手元にCTP、大判ラベラー、デジタル印刷機、製本・後加工機など充実した一貫生産体制を敷いている。

■回し切りの無人化
2018年6月に導入された「自動断裁機」もそうした改善の一つ。同機は全紙に同サイズ・多品種多面付けで印刷された個々の製品を完全自動で小切り（仕上げ）

断裁する装置である。手順としては、断裁機オペレータが針尻とクワ工の2辺を断裁したあと、これを所定の入口に投入すれば、機械がこれを感知して、その後自動搬送で長辺が断裁され、次いで短辺が断裁される。長辺から短辺までの断裁スピードは約1分

手作業と比べて格段に高速というわけではないが、個々のオペレータの技量や長時間作業による疲労度によって左右されない安定した速度と持続性が品質の向上と安定性に寄与していることは確かだ。

■高度な製品仕分け
さて、仕上げ断裁された製品は順次、コンベアで搬送され、専用のシュリンク包装機で自動包装という工程を経て、オートラベラーで各製品に管理用バーコードが貼付され「仕分け排出装置」に収納される。

■さらなる改善へ
今回の自動断裁機を製造したメーカーは、ハガキやノート等の無人断裁システムをはじめ、さまざまな生産現場の省力化、自動化のノウハウがあり、今回は自動断裁機の製造とともに、シュリンク包装機、オートラベラー、区分け排出装置などを接続するライン全体の設計も担当した。

■今後の改善について
「一つは画像認識システムによる検品の高精度化。もう一つは段ボールに緩衝材を入れる人的作業の自動化を図りたい。」（山野課長）とのこと。

■さらなる改善へ
今回の自動断裁機・梱包・箱詰め・出荷ラインの構築と効率的運用は、そうした自動化を見据えた、まさに先駆者といえるべき革新的なシステムを構築していただき、とても感謝している。（城所次長）



城所次長（左）と山野課長

先進企業
ルポ