㈱日本シーリング　　千葉県成田市　東京航空クリーニング㈱成田工場

三方全自動包装機「SS-015」導入
大判ブランケットの包装を効率化!!

コロナ明けで急回復しているホテルリネン需要と同様に、航空機関連のクリーニング事業等もコロナ前の水準近くに戻ってきたようだが、一方で人手確保が厳しい状況にあり、生産部門の省人化が急務となっている。

航空会社の機内用品・ユニフォーム等のクリーニングやホテルリネン事業を展開する東京航空クリーニング㈱（本社・東京都大田区、伊藤伸一代表取締役社長）の成田第２工場（成田市）では昨年 12 月､機内用ブランケットの包装に㈱日本シーリング（埼玉県）の三方全自動包装機「SS-015」を導入。包装作業の生産性を大幅に高め省人省力につなげている。同工場を訪問し、生産部・川奈勝次長に導入の経緯や稼働状況を伺った。

コロナ前の90%まで回復も人手不足

東京航空クリーニングは、昭和５年にクリーニング店として創業し、同 25 年に合資会社、30 年に花王社クリーニング、45 年に現在の東京航空クリーニング㈱となった。社名のとおり、空港関連事業を幅広く展開し、航空機客室内で使用されるブランケット、ピロケースなどのクリーニングのほか、機内用のイヤホンやヘッドホンの消毒包装なども行う。ホテルリネンは昭和 53 年より開始し、航空会社系列ホテルをはじめ、東京や千葉のシティホテル、ビジネスホテルにリネンを供給している。

川奈　勝次長

工場は羽田空港及び成田空港周辺に７拠点あり、今回訪問した成田工場は、第１工場で制服や作業服、厨房衣などのクリーニング、第２工場では航空機客室用のピロケース、ヘッドレストカバー、ブランケット、ナプキン、シートカバー等を処理している。

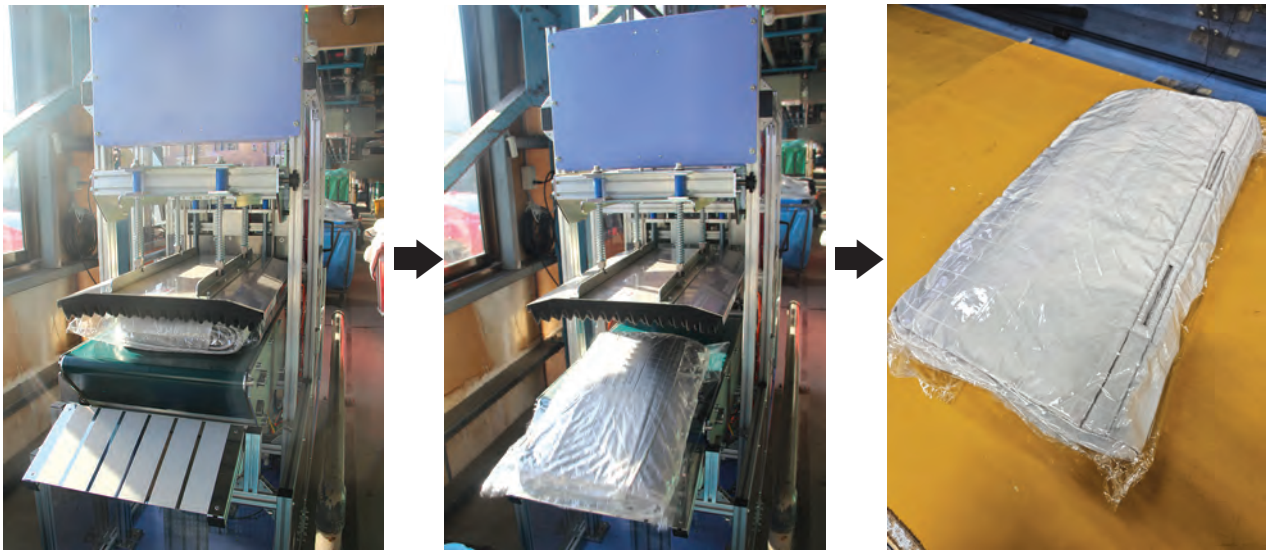
◀昨年12月に導入した三方全自動包装機「SS－015」。航空機客室用の大判ブランケットを自動で効率良く脱気包装する

コロナ禍では、航空関連の需要が大幅に減少して羽田の工場や芝山工場を停止し、成田工場に集約させていたが、現在は需要が回復して各工場とも稼働を再開。物量はコロナ前の 90%まで戻ってきたという。

ただ、その需要に対し作業人員が十分には戻っておらず、第２工場で 150 名を超えていた人員は現在 90 数名となっており、ほかはスキマバイト等の人材で補っている。「今は 90%の物量なので何とかなっているが、これが 100%回復した場合は、もう少し人手が必要」と川奈次長は語る。

航空会社の様々な要望に応える

同社が扱う機内用品は、ブランケットやピロケースをはじめとしたほとんどのアイテムが包装納品を基本としている。「同じアイテムでも、羽田では 25 枚単位、成田では 50 枚単位でパッキングしてほしいといった要望もある」というほか、各航空会社によってブランケットなどの折り方、包装フィルムの厚さ、結束や通気孔の有無や枚数など様々な要望があり、また、最近は SDGs の取り組みも進み、マットレスの包装にバイオマスのビニー



●（写真左）投入コンベアに品物をセットすると自動で袋詰めされ、プレスにより脱気。（写真中央）脱気した状態でシール・カットして排出される。（写真右）コンパクトに包装したブランケット

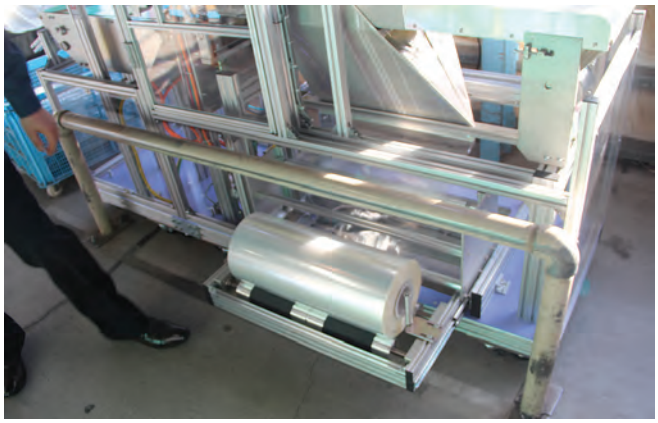
ルを使用することもあるという。同工場では、日本シーリング製の各種包装機を多数そろえて、こうしたニーズにできる限り応えているという。

その中で、海外航空会社の大判ブランケットを扱うようになったが、既存の自動包装機では幅も高さも合わず、手で押し込む作業になっていた。「この押し込む作業が大変で当然、引き出すのも大変。だから包装の仕上がりもあまりキレイにならなかった」（川奈次長）。

これでは自動包装機でありながら手動のような作業になってしまい、生産性も低下してしまっていたが、日本シーリングに相談して「SS-001」の中筒サイズを、同ブランケット向けに大きくした仕様の全自動包装機「SS-015」を導入した。

全自動で効率良く脱気包装

三方全自動包装機SSシリーズは、袋詰め・脱気・シール・カットを自動で行う包装機。たたんだタオルやユニフォーム等をコンベアまたは手投入するとフィルムに入り、上からのプレスにより空気を抜いた状態としてシール、カットする。



▲航空会社によって包装フィルムの厚みなどの指定が異なるが、フィルムの交換作業は簡単という

長さや厚みの異なる商品も連続して投入し、1種類のフィルムで包装が可能となっている。商品の大きさは複数のセンサーで感知しており、誤って商品がずれて入っても裁断することはない。

また、電源は100V 1つで供給でき、キャスター付きで設置後の移動も可能のほか、フィルムの交換部はスライド式で、二つ折りの軽量化した490㎜幅フィルムを採用しており、女性でも交換作業が容易のほか、運転中に扉が開くと自動停止する安全設計となっている。

手動包装の手間を解消し、大幅な時間短縮を実現する自動包装は、外気や人の手に触れることなく異物混入も防ぎ、より衛生的なリネンを提供することができる。また、「脱気機能」は、台車に積み重ねても搬送時に荷崩れしないほか、積載量を大幅に増やすことができ、運搬コストの削減につながるメリットも生まれるとして、導入が進んでいる。全方位安全カバー付の「SS-001C」、タオル専用「SS-031」もある。

従来機より性能アップを実感

これまでサイズが大きく手で押し込んでいたというブランケットは1日200～300枚で、ほかのブランケットも合わせると、「SS-015」で1日2000枚から3000枚を生産。以前は押し込んで包装していたブランケットがスムーズに包装できるようになり、「押し込んでいた作業に比べれば、6～7倍は速くなった」という。

サイズという点のほかにも評価は高い。「以前の包装機はコンベアのベルトが滑るような素材のため、うまく入っていかなかったが、今回のコンベアはピタッとグリップが効くのでスムーズに投入できる」とする。

また、「開発したメーカーのこだわりというか、いろ

▲ブランケットフォルダーから集合コンベアで全自動包装機へ搬送して作業を効率化。包装機は SS-002

んなところに細工がしてあるのがいい。例えば、品物を包装、シールする際に一瞬、両サイドから棒が出てフィルムを少し中に押し込んで折りをつけ、形を整えてきれいな仕上がりにしてくれる。また、高い脱気性能に合わせてシール部分の強度も増している」と川奈次長。

そのほかにも、「航空会社によって、梱包をコンパクトにしたいという要望もあれば、商品をあまりつぶしたくないという要望もあるが、同機では脱気プレスの圧を調整することで様々な要望に応えられる」という。

物流の効率化にもメリット

新型の包装機導入は、包装作業だけでなく配送業務にも効果を生んでいる。航空機内で使用するブランケットはかなりの厚みになり、カートに積める枚数も限られ台数が増えてしまう。

「SS-015」で脱気包装することで、カートに積める枚数は従来の約 200 枚が 300 枚に増やせ、1000 枚納品の場合はカートが5台必要だったが､4台で済むようになったという。減った分は別の品物を積めることになり、物流の 2024 年問題もある中で配送回数の減少は、大きなメリットとなる。

◀脱気包装により台車への積込量が増加。物流の効率化につながった

▲アイテムにより日本シーリングの各種包装機を使い分ける

運ぶ作業をなくして省人化へ

今後について川奈次長は、「機械設備は古いものも多く、数年前から設備投資計画を進めていたが、コロナで保留となっていた。今後も物量はかなり増える見込みの中で、例えばロールを更新して仕上げラインが速くなっても、洗いも変わらなければトータルでの効率アップにならないので、連洗、ロール機、包装機などライン全体を考えて更新していきたい。包装機も、今回導入した SS-015 がかなり優秀なので、他の包装機も同機に入れ替えていければいい。また、2 階の仕上げラインでは、日本シーリングに依頼して、ブランケットフォルダーから全自動包装機を集合コンベアでつなげて成果を出しており、他の工程でも運ぶ作業をなくして、省人化を図っていきたい」と語った。

※製品に関する問合せ、ショールーム見学や商品テストの申込みは、TEL048-758-4422 まで。ホームページではデモ運転動画も公開中（下記 QR コードより）。

▲ホームページ