

季節保管するふとんの圧縮包装を機械化 省人省力化と物流効率30%増

(株)柴橋商会（本社・神奈川県横浜市、柴橋和弘代表取締役社長）の湘南工場（神奈川県高座郡寒川町）では、季節保管するふとんの包装作業を機械化。タオル全自動包装機などを製造販売する(株)日本シーリングの布団・毛布圧縮機能付シール機「SF - 95B」（オリジナル仕様）を導入して、ふとん包装作業の効率化、省人化とともに、圧縮包装により配送効率を高め、コストダウンにつなげている。

湘南工場を訪問して、製造本部・池田隆行取締役本部長、鈴木功工場長、小宮忍業務部課長に話を伺った。

創業94年、神奈川県下でトップシェア

柴橋商会は昭和3年（1928年）、横浜市にて寝具の製造販売及びリースの事業で創業。昭和37年（1962年）には病院基準寝具事業を開始した。

その後は、医療・介護施設、保育園などへの寝具類のリース・リネンサプライから、福祉用具レンタル・販売、人材派遣、給食業務受託まで幅広いサービスを展開。お客様との信頼関係を築くことを第一に、衛生面において確かなクオリティの商品提供を続けて成長し、医療・福祉介護向けリネンサプライ事業において神奈川県下でトップシェアの企業となっている。



池田隆行取締役本部長



鈴木 功工場長



◀季節保管するふとんを圧縮包装することを目的に導入した布団・毛布圧縮機能付シール機「SF-95B」。それまで2人で行っていた重労働が1人で可能になった

生産拠点は、神奈川・東京・千葉・茨城に計8工場あり、それぞれ寝具、タオル・私物、布団、白衣など品種ごとの専門工場となっている。

その中でも、昭和56年（1981年）に開設した湘南工場は、メインの生産及び物流拠点であり、約2,500坪の敷地に第一～第四工場と倉庫棟がある。

第一工場は仕分けと洗浄エリア（連洗3台）、第二工場はシーツ、包布、病衣の仕上げエリア、第三工場は私物洗濯エリア、第四工場はふとん、ベッドパッド、マットレスなど寝具類の生産エリアで、現在1日あたり41トンの生産を行っている。従業員は約160名、配送車輛は54台。

約6万床のふとんを保管するため包装

病院寝具におけるふとんは、通常の洗濯・集配業務のほかに、季節によって夏ふとん・冬ふとんを交換する業務がある。

池田本部長は、「当工場では約6万床のふとんを扱っているため、夏物・冬物の交換も膨大な量となる。交換後、回収したふとんは、通常の生産の合間に2～3ヵ月かけて洗って、次の交換時期まで保管しているが、保管



▲通常のふとん生産の合間に、保管する夏ふとんの処理を行う



▲スタートボタンを押すとプレス板が下降して脱気を行う



▼脱気、圧縮された状態でシール

する間は衛生上、包装する必要がある、その包装作業の効率化が課題になっていた」と語る。

これまで、季節交換のふとんの包装は2名が専従となり1日中作業を行っていたという。

「夏掛けで5枚、冬ふとんは2枚単位で袋に入れて、その上に木の板を敷き、1人が板に乗ってふとんの空気を抜いた状態で熱圧着、シールしていた。必ず2人必要な作業だし、重労働でもあった」(鈴木工場長)。

1日1000枚ペースの作業は、担当する人によっても変動し、また圧縮の具合にもムラがあったという。

簡単操作でふとんを圧縮包装できる

同工場では、包装作業の効率化に向けて機械化の検討に入り、見つけたのが日本シーリングの布団・毛布圧縮機能付きシール機「SF-95A」だった。

SF-95Aは、大きな布団や複数枚の毛布などを簡単に脱気し、かさばる商品をコンパクトに包装できるシール機。操作は、袋に入れたふとんを機械の横側からセット、袋の端がヒーターより手前に出ていることを確認し、

フットスイッチを踏むと、上からプレス板が下降し、ふとんを均一にプレスしながら脱気、布団が圧縮された状態でボタン操作によりシールカットするもの。

電源は100Vなので場所を選ばず、キャスター付で設置後の移動も簡単にできる。シール幅は950mm、ヒーターは2重シールで、シール箇所が開かないように圧着できる。寸法は、幅1,200×奥行1,720×高2,060mm。

なお、標準仕様はフットスイッチを踏むとプレス板が下降して脱気し、離すとプレス板が上がるようになっているが、湘南工場の導入機はフットスイッチを使わず、左右の手元にあるスタートボタンを1回押せば、プレス板の下降、脱気、上昇までを設定した時間(夏ふとんのプレス時間は約3秒)で自動に行えるオリジナル仕様としている。

省人化、1人作業が可能に

昨年11月に導入し、実際に作業してみて鈴木工場



▲左から第二工場(仕分け・洗浄)、第二工場(シーツ、病衣等仕上げ)、第三工場(私物洗濯)



▲左は第四工場(ふとん類)、右は倉庫棟

長は、「プレスのみでバキュームなしでも、かなり圧縮できる。人が乗ってやるのと違って、ムラなく均一に脱気するので、仕上がりがキレイで見栄えも良い」と評価。



▲夏ふとんは5枚単位で包装

また、作業性や生産性については、「今までは100枚（20袋）処理するのに2人で30分以上かかっていたが、今は1人で10分くらい。慣ればもっと速くできる」という。包装担当を2人から1人に減らせて、なおかつ誰でもできる作業になった。

「省人化によるコストダウンとともに、重労働をなくすこともできたのが良かった。また、これまでは人が少ない日は作業できず、人がいる時にできるだけ進めるしかなかった。今は1人で済むので、日によって処理量の変動せずコンスタントな生産が可能になり、生産管理という点でもメリットがある」（鈴木工場長）。

圧縮により車輛積載量が30%アップ

包装作業の効率化とともに、というよりも、それ以上に導入効果があったと同社が評価しているのが「物流効率の向上」だ。

「これまで夏ふとんは、ラックに100枚積載していたが、圧縮することで積載量が30%増加、130枚の積載が可能になった。配送（外部委託）の車輛は2tロングなので、8台が積める。単純計算で800枚だったものが、1040枚積載できる。厚みのある冬用なら、さらに圧縮の効果が期待できる」（小宮課長）。

池田本部長は、「生産性や省人化もあるが、車輛の積載効率の向上という物流の部分が一番のメリットだと感じている。ふとんの配送は容積がかさむだけで軽いので積載重量としては余裕がある。圧縮して100枚、200枚



◀これまでに搬送用ラックには100枚（夏ふとん）積み重ねていたが、圧縮包装により130枚の積載が可能になった。30%多く積み重ねることができ、配送コストの低減にもつながる。

多く積み重ねれば、これまで1台で4～5軒回っていた配送車が、もう1軒、2軒配送できる可能性も出てくる。これにより、人手不足や燃料高騰で値上げ傾向にある配送コストを抑えることができる」と語る。

最近では、薄掛けより厚みのあるタイプのニーズが高まり、夏物でもふとんが厚くなっているといい、圧縮の効果は高く、また保管における省スペース化という点でもメリットが生まれているようだ。

現場の課題を解決できる機械を

今回の設備導入にあたっては、コンベア搬送を含めた自動包装システムの提案も受けたが、まずは包装機本体のみで、次のタイミングで自動化を検討することにしたという。

今後について池田本部長は「生産の自動化の流れは、もはや避けては通れなくなっている。ほかにもハイブリッドシーツの増加など変化に対応する設備投資も必要となる。これまでも当社が求める機械をメーカーに依頼して作ってもらってきたが、今後も生産現場にとって課題解決となる機械をメーカーとともに作っていきたい」と語った。

※製品に関する問合せやショールーム見学、商品テストの申込みは、TEL048-758-4422 まで。ホームページでは、デモ運転動画を公開中（左のQRコードからも視聴可能）。<https://nihon-sealing.com>



◀SF95Aによる毛布（左）とふとん（下）の脱気包装（日本シーリング）の脱P動画よりQRコード