

包むカタチを創意する
シコー株式会社
SIKO GROUP
大型紙袋／PE重包装袋／プラスチックダンボール／
各種産業用包装資材 製造・販売



お問い合わせ、ご相談、サンプルの申込
0120-947-296 営業時間 9:00~17:30

コーポレートサイト
<https://www.siko.co.jp/>



ありそうでなかった、
「包む」問題解決

ソリューションサイト
<https://www.siko-solution.com/>



シコーと包装を熟知する
シコラがホットな情報をご案内！

シコラサイト
<https://www.siko.co.jp/entrance-sikora/>

当ハンドブック内の文章・画像等の内容無断転載及び複製等の行為はご遠慮ください。

Ver.1

Vol.2

Packaging Handbook



現場の課題を 「包む」で解決

目次

◎お客様採用事例

事例1： トータルコストを下げ、品質を上げる。
作業効率を大幅に改善し、狙い通りのモノづくりを実現。 …… P2－3
迷路シール袋がその一翼を担う！

事例2： 米業界に袋でイノベーション！
シコーの**精米用外装袋**が実現したのは …… P4－5
ワンサイズですべてのアイテムに対応できる柔軟性。

◎アレンジバッグ

段ボールケースからの置き換えで包装資材コストを削減
集積包装用外装袋 …… P6－7

◎紙袋

両底袋の充填時間短縮・粉漏れ防止対策
ナノパーフォレーション …… P8－9

補強紙を隙間なく接着しコンタミ防止に貢献
ニッチテープEOバッグ …… P10－11

充填後の補強紙破れの防止対策
U字カットEO(イージーオープン)袋 …… P12－13

ホワイト物流の検討材料に
片底バッグインバッグ …… P14－15

内袋入り紙袋の新提案
ズームバッグ …… P16－17

目次

◎PE重袋

多機能なエンボス加工
スパイクバッグ …… P18－19

充填後に効果を発揮する
コーナーシール …… P20－21

ポリエチレン重袋ではオンリーワン
フレキシソ印刷 …… P22－23

◎プラスチック段ボール

各種規格・原反色にも対応可能な緩衝材貼合シート
サンペースト …… P24－25

◎シコーの取り組み

モノづくりには欠かせない設備のメンテナンス
機械保全技能士の育成 …… P26－27

人員不足の解消
米麦袋自動梱包機 …… P28－29

事業継続計画(BCP)の観点とお客様満足(CS)の実現、
さらには従業員の労働環境改善のために
福島製造部新工場 …… P30－31

事例1

野川ファーム株式会社 様

**トータルコストを下げ、品質を上げる。
作業効率を大幅に改善し、狙い通りのモノづくりを実現。
迷路シール袋がその一翼を担う!**

株式会社 野川ファーム
●本社 〒994-0001 山形県天童市万代1番2号
☎ 023-654-1244代
FAX 023-653-0663

山形県で唯一、飼料工場を保有し飼料の製造を行っている株式会社野川ファーム様。同社へ飼料包装用ポリエチレン重包装の機能袋「迷路シール」を納入しているのが私たちシコーです。

飼料の包装特有の課題についてご相談を受けたことがきっかけで誕生した「迷路シール袋」。

包装した後が大変だった

工場長：包装工程そのものは全自動ですが、袋に飼料を充填した後、に醗酵が始まってガスが発生するんです。ガスへの対応として包装ライン上で空気穴を開けていました。ただ、そのままだとカビなどを引き起こす原因になりますので脱気・醗酵が終わったと判断した時点で強粘着のテープで開けた穴を塞ぐ作業を行っていました。2名で1.5時間くらい時間を取っていました。



改善のきっかけは何ですか？



工場長：当時、醤油の容器でイメージに近いものが開発されておりそのパックを見て、「これいいなあ」と思ったのがきっかけです。開封後の鮮度保持を目的に、注ぐと袋はしぼむけど内部に空気は入りにくい。結果、醤油の酸化を抑える…という容器です。

同じ樹脂の容器ならポリエチレンの重包装袋でもできるだろうと何社かオファーしましたが、どのメーカーさんも早々にギブアップしました。ところがシコーさんだけは違って、いろいろと試作をチャレンジしてくれました。でも加工が難しかったんでしょうね。シコーさんも最初に相談した時、担当の方は“目が点”になっていましたよ(笑)。

採用の効果はいかがですか？

工場長：当初の目的だった非効率な作業がなくなった、これは本当に助かっています。人手で、開けた穴にテープ貼りする作業、再度醗酵した際に同じ作業を繰り返す…なんて作業はなくなりましたから。

当然、ストレッチフィルムの無駄もなくなりましたし、テープも使わなくなりました。従来はその作業を2名で行っていましたが今は他の作業ができます。特に清掃に力を入れることができました。設備や場内の清掃を行うことで、より一層狙い通りの商品を製造できるようになり、飼料の品質向上にもつながっています。



詳しくはこちら



事例2

株式会社ミエライス様

集積包装でもアレンジバッグは 多様な内容物に対応可能です!



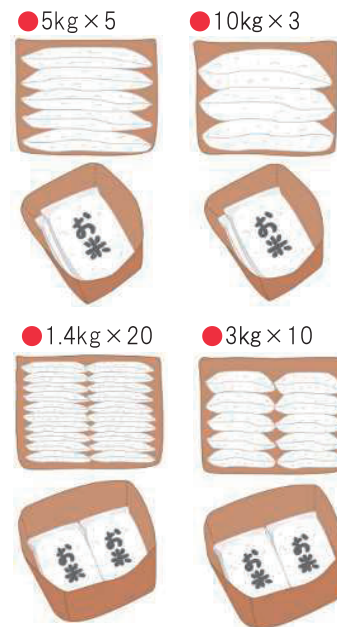
地元三重県をはじめ、富山県・新潟県・秋田県・青森県・北海道など全国の優良産地からおいしいお米を厳選してお届けしている株式会社ミエライス差様（三重県津市）。お米を配送する際に袋が破れたり、袋の中の個包装したものが破裂したり。長年の課題を解決しようと自社で取り組む中、シコーに相談していただき「精米用外装袋」を新たに設計しご提案させていただきました。

配送の際に精米個包装が破裂する

従来は一般的な玄米用30kgの袋にアイテムを入れていたのですが大きな問題点がありました。それは袋が破れることと、個包装しているものが破裂してしまうということです。袋いっぱいぎゅうぎゅうに詰めるので配達の際に「どん」と置かれた時や何か力が加わった時、個包装したものの同士が重なって、その部分が歪んでしまい破裂の原因になっています。袋に詰める際、人によっては入れ方がバラバラなので、自分たちで寸法を測って隙間なく入れ方を決めれば圧力がかかっても破裂しないということが分かりました。そこで、5,6年前から玄米用30kgのお取引があるシコーへご相談いただきました。

複数サイズのアイテムに対応できる仕様

袋が破れないように改善することはもちろん、もう1つ実現させたいことがありました。それは1つの袋で多種多様なアイテムを扱えるようにすることです。業務用では釜に合わせたお米を納品して欲しいという要望が増えてきて、2kgや5kgが主流だったお米業界でも、1.4kg（一升）や2.8kgの扱いも増えてきました。例えば1.4kgの場合、個包装では20個、これが破れないように隙間なく入れることができる30kgの袋を求めています。ワンサイズの袋だけで様々なアイテムに対して「入れ目」を変えることで対応できる仕様を目標とし、10kgがきっちり3個入り、1.4kgだったら20個詰める場合どうなるかなどを試してみても「入れ目」の調整や個包装の袋の入れ方を工夫し「精米用外装袋」が完成しました。



現場作業の効率もアップ

「精米用外装袋」ではきっちり袋に入れることができ、見た目がきれいになりました。また梱包した状態が直方体なのでパレットにきれいに積むことができ荷崩れありません。きれいに積んでいるので在庫数の確認もしやすくなり、開口部も広いので袋に入れる作業がとても楽になりました。



また取引先やエンドユーザーも、袋の口が広いので取り出しやすくなったり、在庫もパレットに荷崩れすることなくきれいに置くことができます。袋のサイズ感もコンパクトになっているので、ミエライス様の商品を取り扱っていただける方々にもメリットがあると感じています。

詳しくはこちら





段ボールケースからの置き換えで資材コスト削減

集積包装用外装袋

- ☐ 包材コストの削減
- ☐ 物流コストの削減
- ☐ 段ボール故紙と比較し雨濡れに強い
- ☐ 袋が大きいほどメリットは大きい
(包材コスト・保管スペース)

物流コストが削減できます

段ボールケースからの置き換えで、包材コストだけに目を向けると大きなメリットはありませんが、運賃コストを比較すると大きな差が生じることがわかりました。現状の包装形態ですと、宅配サイズでいうところの120サイズ。これに対してアレンジバッグで包装した場合、コンパクトに包装できるため、宅配サイズが1サイズ下がって100サイズになりました。このことで何百円単位でのコスト削減が実現しました。

段ボールは内容物を入れやすくするために少し寸法に余裕を持って設計します。また段ボールそのものの厚みもあり、この2点が影響してアレンジバッグの包装の方がコンパクトな荷姿になります。

省コスト・省資源・省スペース

「内容物が軽量」など、いくつかの条件はありますが、まとめるだけの役割で採用している外箱は、必ずしも段ボールケースである必要はありません。

内容物が軽量物で内箱の入数が多く、かさばるものについて、外箱に代わる包装資材として「アレンジバッグ」をご提案します。

外箱はサイズが大きかった場合は、コストもほぼ半額まで合理化できる可能性があります。これは使用する

主資材の重量がアレンジバッグでは当該段ボールケースの約1/3に抑えられたことが大きな要因です。さらにアレンジバッグでは同じスペースに10倍の量を保管することができます。アレンジバッグで使用する原紙の重量は該当する段ボール原紙の約1/3に抑えられました。

段ボールケースをアレンジバッグに置き換えることで省コスト・省資源・省スペースが実現します。



詳しくはこちら





脱気効果で充填効率が向上

ナノパーフォレーション

- ☐ 充填時間の短縮
- ☐ 粉漏れ防止
- ☐ 荷崩れ防止
- ☐ 国内生産はシコーだけ

脱気性向上のメリット

ナノパーフォレーションは微細な脱気用ピンホールの名称で、粉体向けバルブ袋（両底袋）のクラフト原紙に加工を施し充填の際に内容物と共に流入する空気を素早く脱気させます。

この結果、

- 充填効率の向上（充填時間の短縮）
- 充填時の粉漏れ防止（現場の清潔維持）

が実現します。

現場オペレーターの作業軽減にも貢献し、将来的な人員不足問題の解決策としてもご検討下さい。

ダイパック社

シコーは2023年末にドイツの製袋メーカーであるダイパック社と技術提携を行いましたナノパーフォレーションは技術提携した商品となります。

ダイパック社は「重袋分野におけるテクノロジーを通じたイノベーション」を標榜し、毎年のようにヨーロッパにおける紙袋工業組合（Eurosack）において技術賞を受賞しております。

シコーグループのビジョンである

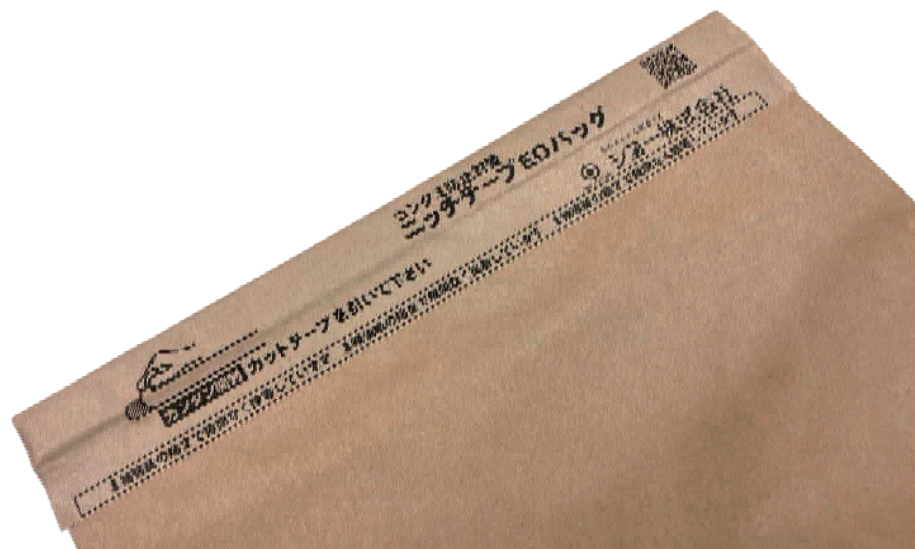
「包装で創るストレスフリーな世界

～つかいやすく、かたづけやすく、つくりやすい～

との親和性も高く、両社は同じ価値観を持つということでパートナーシップを結ぶ運びとなりました。

詳しくはこちら





補強紙を隙間なく接着しコンタミ防止に貢献

ニッチテープEOバッグ

- ☐ 補強紙を隙間なく紙袋に接着
- ☐ 隙間が無いから異物の混入を防止
- ☐ 隙間なく接着しているから開封もスムーズ

開発の経緯

「イージーオープン袋で補強紙の隙間を無くすことはできますか？隙間にゴミが入り、開封時に異物混入の原因になるためその不安を排除したい」そんなお客様からの要望から生まれた製品です。

改善のポイント

「ニッチテープEOバッグ」は従来のEO袋とは異なり補強紙が隙間なく接着しています。このためには補強紙の端まで糊を塗布する必要がありますが、糊のはみ出しによる糊カスの発生や袋同士の接着などのトラブルが懸念されていました。

シヨーはこれらの問題を解決し、使用上のリスクを解消した「安全・安心」な包材でご提案いたします。



詳しくはこちら





充填後の補強紙破れの防止対策

U字カットEO(イージーオープン)袋

- 補強紙開封部分からの破れを防止
- 開封つまみ部分が大きく掴み易い
- 補強紙に1色印刷が可能です

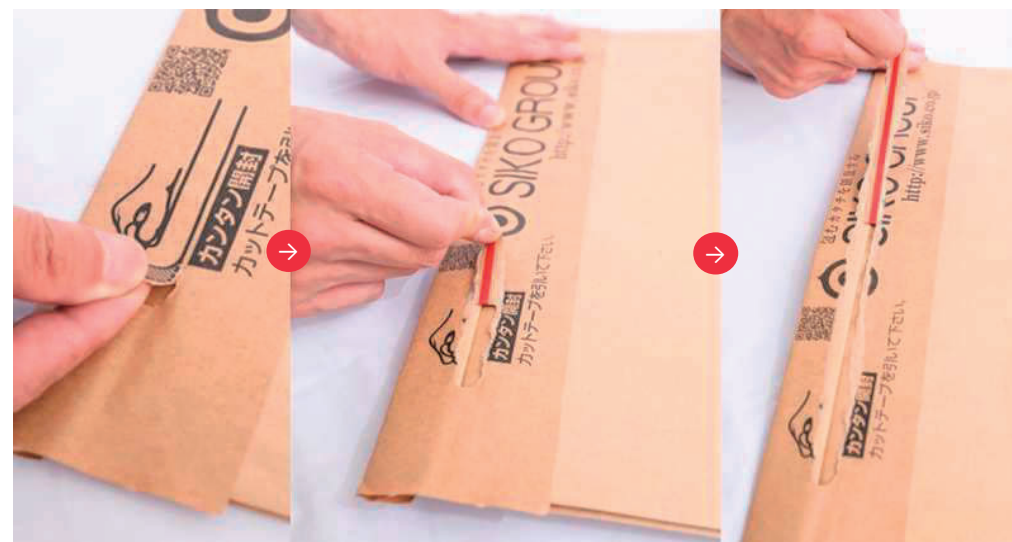
開発の経緯

EO袋は開封テープを補強紙の端から開けるのが一般的ですが、つまみが端にあると輸送中などの振動で口が勝手に開いてしまうというケースがあり、つまみ位置をずらした「U字カット」を開発しました。

軍手を着用していても開けやすいという理由から北海道地区を中心に大豆用途のクラフト紙袋などで採用実績があります。

また補強紙への1色印刷が可能であり、開封手順の表示の他、品名等も印刷ができるため製品の識別が容易となります。

開封方法



詳しくはこちら





ホワイト物流の検討材料に

片底バッグインバッグ

- 内袋が分離するため場内持ち込みが清潔
- ヒダ無し袋のため封緘シールが安定
- 充填後の荷姿が直方体となり配積みが安定
- パレットサイズに応じて底幅の調整可能

荷姿改善によるパレット積載の最適化

昨今の物流はホワイト物流化が進み、人手によるトラックへの積み降ろしはほとんどなく、パレット輸送が主流となっています。パレット規格も11型（1100mm×1100mm）や14型（1100mm×1400mm）がトラックへの積載効率が良く、広く利用されています。

しかし、現行の荷姿（紙袋20kg～25kg入の個包装）では効率良くパレットに積載できないため、パレット輸送に移行できないと相談をいただくことがあります。

改善のポイント

改善のポイントは荷姿の“高さ”の調整です。“高さ”調整でパレット積載の最適化を進めます。

荷姿の“高さ”はヒダ付き袋の場合は「ヒダ幅」が影響し、また「ヒダ無し袋」の場合は“高さ”が出しにくいいため「ヒダ付き袋」に変更、または片底袋に変更する事で“高さ”を形成していきます。

改善後の効果

従来ではパレットから製品がはみ出してしまい、パレットでのトラック積載ができませんでしたが、改善後はパレット規格内に製品を積み付けできるようになり、パレットでトラックに積載ができるようになります。



改善前：バッグインバッグミシン袋



改善後：片底バッグインバッグ

詳しくはこちら





内袋入り紙袋の新提案

ズームバッグ

- 「ポリ差し袋」の手加工からの代替
- 内袋の「玉結び」分の長さが確保可能
- 内袋が紙袋より長いいため底シール部への荷重が軽減
- 紙袋仕上長に対して最大で25%長い内袋が可能

手加工品からの代替品としてご提案

ズームバッグは「ポリ差し」の紙袋を手加工ではなく、機械工程のみで生産した紙袋です。

手加工品のように紙袋外部へのポリ袋を折り返すのではなく、紙袋の内部にポリ袋を「たるませて挿入する」仕様となっています。たるませる長さは紙袋の仕上りに対して最大25%までとなります。

また紙袋より少しだけポリ内袋を長くしたタイプはヒートシール部の保護機能があります。

「手作業は好ましくない」あるいは「ポリ袋の折り返しを紙袋の外側には出したくない」といった企業様にお勧めです。

加工手順



①内袋を手繰らせる
(紙袋内部)

②内袋を引き出す
(紙袋内部)

②内袋を引き出す

③口部を折り返す



詳しくはこちら





多機能なエンボス加工

スパイクバッグ

- ☐ パレット積み付けの荷崩れ防止
- ☐ 搬送ラインの蛇行防止
- ☐ 開口性向上（充填不良削減）

機能は“荷崩れ防止”だけではありません

スパイクバッグの機能は“パレット積み付けの荷崩れ防止”ですが、他にも物流を改善できる様々な機能があります。ここではこれらの機能を具体的にご紹介します。

● 荷崩れ防止効果 × 資材削減効果 × 作業効率UP効果

現状	問題点	期待できる効果
リフト輸送時に荷崩れする	・積みなおし作業が必要	・積みなおし作業がなくなり効率UP
パレット梱包にストレッチフィルムを巻いている	・梱包作業が必要 ・使用後のストレッチフィルムの廃棄が必要	・梱包作業の軽減 ・削減分だけコスト削減（過去0になった事例有） ・使用後のストレッチフィルムの廃棄費用の削減
パレットへの積み付け時に梱で固定している	・糊が強いと、袋を取る際に袋がダメージを受けたり印刷が剥がれたりすることがある ・糊の設備の清掃が必要	・糊によるダメージが無くなる ・糊のコストが削減 ・糊の設備清掃が不要となり作業効率UP

● 蛇行防止効果 × 作業効率UP効果

現状	問題点	期待できる効果
充填後、パレタイズに至るまでのコンベア上で袋が滑る	コンベア上で袋が滑り、カーブで袋が脱落して詰まることがある	コンベア上で袋が滑りにくくなり、袋が脱落しないので作業効率UP
		

● 開口性UP効果 × 作業効率UP効果

現状	問題点	期待できる効果
袋が開口しにくい	充填時に開口不良が発生し作業効率が上がらない	袋が開きやすくなり、作業効率UP

詳しくはこちら





充填後に効果を発揮する

コーナーシール

- ☐ 充填時にPE袋を立たせ易い
- ☐ 充填後の荷姿が安定
- ☐ 使用時に袋の隅に内容物が残らない
- ☐ 袋角によるストレッチフィルム切れを防止

ストレッチフィルム切れの問題点

パレット積載後のストレッチフィルム巻の時に製品の角(カド)でフィルムが切れてしまうことがあります。

この場合は巻直しが非常に手間であり、特に自動機械巻では機械復帰・パレット移動等で復旧に時間を要する事になります。

また段積保管中にストレッチフィルムが切れた場合ではパレット転倒も危惧されます。

改善のポイント

製品の角(カド)に内容物が入らないように底部両サイドにヒートシール加工を施し、突起の発生を軽減します。製品の角が鋭角から鈍角になる事で、ストレッチフィルムとの抵抗を小さくし、穴あきによるフィルム切れを防止します。

さらなる効果

- 充填時にPE袋を立ちやすくなるため充填トラブルのリスクを軽減します
- 充填後の荷姿が安定しやすくなるためパレット積載荷姿が改善されます
- 末端ユーザーにて内容物を使用する際に最後まで使い切りやすくなります

詳しくはこちら





ポリエチレン重袋ではオンリーワン

フレキシ印刷

- ☐ グラビア印版と比較し安価
- ☐ 部分的なデザイン変更に対応可能
- ☐ 生産業者保証票等の頻繁な改版に最適

フレキシ印刷の特徴

フレキシ印刷は凸版を使用した印刷方式です。グラビア印刷よりも色彩表現の幅がシンプルですが、多くのメリットがあります。

まずコストパフォーマンスが高く、インク・印版ともにグラビア印刷より低コストとなります。さらに印版の変更が容易であり、部分的に文字を修正したり、デザインの追加・削除が可能です。

対応デザインは文字やイラスト中心となりますが、頻繁にデザインを変更することが必要な商品にお勧めします。

また環境や人体に悪影響を及ぼす有機溶剤を含むグラビア印刷のインクに比べ、フレキシ印刷用のインクは有機溶剤の使用が極めて少なく済みます。

フレキシ印版

フレキシ印版の素材は感光性樹脂版とい
い基本的な製法は、

デザイン部分を紫外線で硬化
↓
不要部分を洗浄・除去

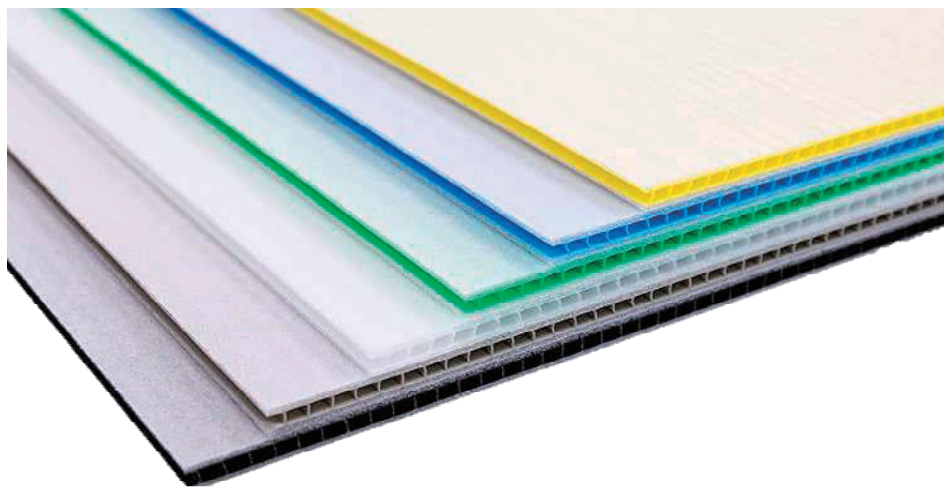
となります。

部分的に製版が可能のため、デザインが
変更な部分のみ製版し差し替えることが
できます。

左図は生産業者保証票のサンプルですが、
これを改版した場合ではグラビア印刷の
半額以下の費用で製版ができます

詳しくはこちら



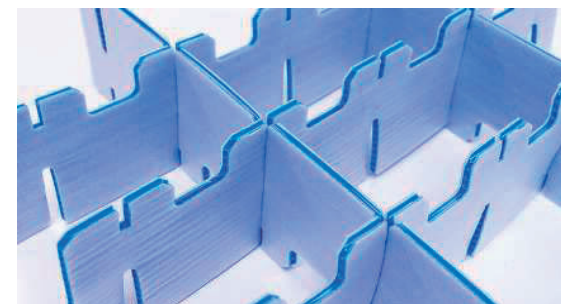


各種規格・原反色にも対応可能な緩衝材貼合シート

サンペースト

- ☐ 緩衝材で内容物を保護します
- ☐ シート押出から加工まで自社生産です
- ☐ 小ロット生産に対応可能
- ☐ カラーバリエーションが豊富で識別効果に貢献

仕切り用途



プラダンケース（プラスチックダンボールケース）の中に入れた製品に傷がつくことを防ぐ為、あるいは収納効率の改善などの用途で利用されます。サンペースト（プラダン+発泡PE）を利用しておりますので緩衝効果はもちろんのこと、様々なカラーの対応が可能です。

引越養生シート



シートカラーが豊富なことと、プラダンに印刷をしてから緩衝材（発泡PE）をはることでインクの剥がれがないという利点から採用に至りました。また、養生用途の環境下においてもプラダンと緩衝材が十分に接着していることも高評価を頂いております。

詳しくはこちら





2024年8月2日
シコーは実現しました！

技能士在籍 **100** 名企業

モノづくりには欠かせない設備のメンテナンス

機械保全技能士の育成

- ☐ 機械保全技能士在籍 100 名
- ☐ 「現場力・技術力」の向上
- ☐ 設備トラブルを撲滅

機械保全技能士とは？

機械保全は、すべての製造現場で欠かせない設備機械の故障劣化防止や、正常運転を維持するうえで重要な保全作業であり、機械保全検定はこの保全作業の技能を評価する唯一の「**国家検定**」です。試験は年2回実施され、3級から特級の等級があります。技能検定の合格者は「技能士」と称することができ、名刺などに記載し「技能士」として名乗ることが可能です。

シコーは技能士在籍100名企業になりました

現場力・技術力は「人」が作り上げる。

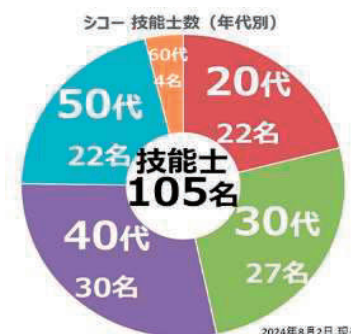
この考えから人材育成に注力し技術の継承にも努めています。

2018年から製造(現場・事務方)の従業員に対して機械保全技能士の国家資格取得を奨励し、個々のスキルアップとモチベーションの向上に全社を挙げて取り組んできました。

そして技能士育成を始めて6年。国家資格取得を奨励・支援しモチベーション向上へ全社挙げて取り組んできました結果、100名の機械保全技能士が誕生しました。

『機械保全技能検定の効果』

- 基礎を学ぶ
- 客観的な判断
- 現場力の向上
- モチベーションの向上
- 品質の再現性向上 など



技能士在籍100名の維持とその先へ

シコーでは現場で活かせる知識と技能の習得とその見える化を図り、若手がステップアップするために目指す資格と位置付けております。

技能士在籍100名到達を機に技能士会を組織し、現場力を磨く。

保全・技術開発・技術伝承において技能士会が結束して卓越した技術集団の育成に挑戦します。

詳しくはこちら





人員不足を解消

米麦袋自動梱包機

- 梱包要員が2名→1名に
- 機械能力：1 梱包／分
- 巻取原紙使用のため梱包紙コストを削減

米麦袋の梱包は人手不足と重労働

弊社商品の1つである米麦袋。1袋の重量は230gとなり、100袋入り個梱包は23kgとなりかなりの重量物です。季節商品であり設備の稼働はおよそ半年なのですが、その生産に伴う梱包作業の人手確保は大きな課題でした。

その解決策としてシコーは米麦袋専用の「自動梱包機」を機械メーカー様と開発・導入致しました。

シコーのビジョン

シコーグループには

「包装で創るストレスフリーな世界

～つかいやすく、かたづけやすく、つくりやすい～

というビジョンがございます。

その中の「つくりやすい」を具現化したものがこの自動梱包機です。

これからもシコーはビジョンの実現を目指して、我々なりの開発を進めて参ります。



詳しくはこちら





事業継続計画 (BCP) の観点とお客様満足 (CS) の実現、さらには従業員の労働環境改善のために

福島製造部 新工場

- ☐ 場内入場時エアシャワー完備
- ☐ 場内冷暖房完備
- ☐ 省人化を根差した工場運営

コンセプトは「魅せる工場」

2023年4月28日に「魅せる工場」をコンセプトにした福島新工場が稼働を開始しました。福島の新工場は、従来の「漏れない両底袋」に加えて「クリーンな環境」という特徴を武器に今後は食品業界や輸出などに力を入れて参ります。

省力化の設備なども順次導入していき、紙袋を「継続的」に「安定供給」できる工場を目指しております。

また「魅せる工場」というコンセプトの一環として、マイクロドローンによる新工場内部の撮影動画の一般公開をいたしました。



見どころとしては、場内入場時のエアシャワー設備・製筒機ロボットパレタイザー・などがございます。

社員一同、皆様のご来場を心よりお待ちしております。

- 名称：シコー株式会社 東日本事業部 福島製造部
- 住所：〒964-0866 福島県二本松市長命292番1
- 電話：(0243)24-5805
- 面積：6,900㎡ (2,000坪)

詳しくはこちら



Lined area for writing on the left page.



Lined area for writing on the right page.

