

Company Profile
企業概要

▲社長率いる設計開発チーム

創業以来、環境にやさしい貼箱制作会社として、ダンボールなどを手掛けている。近年は、海外輸出向けの重量物用ダンボール梱包資材や、プラスチック製の再利用可能な箱などを中心に、2次元カッティングマシンで設計製作を行っている。「お客様の荷物を大切に運ぶ」という社のもと、顧客視点でダンボールを開発し、短納期・小ロット生産にも対応している。また、医薬品の包装設計、特に危険物輸送容器の設計も得意としている。設計士は4名。様々な業界からのニーズに対して、研究、デザイン開発、生産、販売までを一貫して請け負う。ダンボール市場を取り巻く環境が厳しくなる中、堅調に業績を伸ばしている。

代表者名 小澤 範雅

設立年月日 昭和38年6月

所在地 〒259-1103 神奈川県伊勢原市三ノ宮下谷戸1106-1

従業員数 10名

資本金 1,000万円

Tel. 0463-97-3608

Fax. 0463-91-2888

http://www.d-sinei.com/

Examiner's Eye
調査員考察

補助金活用で開発した新素材が話題を呼び、実用化の引き合いが増えている。技術の可能性を広げた原動力は、人と人との連携協力、研究者との真剣なコミュニケーションや、経営者と従業員がともに成長する環境を作れたことだ。今後は製品開発や販売面での連携協力を成功させて、更なる事業拡大に向かうことを期待している。



▲小澤 範雅社長



▲和紙装飾を施したアウトリーチ防災用帽子

「『できないでしょ』って。でもこの素材は、折り曲げる・薄くするのが難しいんですよ。喧々諤々のやりとりを半年、折紙幾何学シミュレーションで開発しやつと商品化できました（自社ブランド・アウトリーチは防災グッズ開発の決意から命名）。完成の秘訣は、コミュニケーションですね。この開発課程は勉強になりました、例えば先生の言い分に譲歩すると自分の仕事は難しくなります。でもこの難しさが新しい可能性を呼び込む。真剣な挑戦は従業員も刺激しました。以前の当社は職人集団で設計図を渡さないと仕事を始めなかったんですが、今はイメージを伝えればどんどん設計や改良が進む。自ら動ける技術チームへと、会社の雰囲気が変わりました。」

今後の可能性と販路開拓について

シリカは食品添加物として認可されているほど環境にやさしい素材です。さらに湿度を調湿することができ、水素イオン濃度

多孔質シリカ被膜加工によってダンボール素材の持つ軽さ・変形容易性・低コストを活かしつつ弱点を克服。強度（従来の5倍）、耐水性（300倍）、難燃性（1300℃でも燃えにくい）を実現した。環境配慮製品で差別化を図る。

新素材開発に向けた道のり

ダンボール業界は競合が多く、下請け企業は厳しい状況です。差別化のために高付加価値なダンボールを作れないかと考えていたところ、産業技術総合研究所（産総研）の特許技術で、「多孔質シリカ被膜加工」の存在を知りました。ダンボールで幅広く使用されているハニカム構造（ハチの巣のような構造）の表面を多孔質シリカで被膜させると、強度、耐水性、難燃性が飛躍的に向上するのです。この加工を施せば、水に強く燃えやすいという紙素材の弱点が克服できると考え、産総研と共同開発することになりました。そして今回の補助金ではダンボールを加工するための「養生槽」を購入しました。

工程としては、水ガラスをコーティングし養生槽で圧力をかけて炭酸化する事で、安定したシリカ被膜のペーパーハニカム基材が形成されます。

様々な実験により、①耐水性 ②難燃性 ③強度 ④調湿性 ⑤断熱性 ⑥環境面 ⑦リサイクル面 ⑧コスト面について確認でき、

防災グッズの自社ブランドを立ち上げ

新素材は建築材として商品化しましたが、他にも応用できないかと考え、防災安全帽子（特許出願中・実用新案登録第3205084号）を作りました。実は当時小学生の娘の一言がきっかけです（笑）。『学校で防災頭巾兼用の座布団を配られて、ロッカーに置く場所がないから毎日椅子に敷いてべちゃんこなの、これ役にたつのかなあ』と。ハニカム材で、小さく折り畳めて衝撃を吸収する帽子を作れば、災害時に役立つと考えました。共同研究をしている専門の先生に相談したら、『社長、やるし