

培った技術とアイデアで経営革新と地球温暖化防止に挑む若き経営者

＝冷房用電力消費削減、屋根用外断熱工法「ルーフシェード」商品化への取組み＝

経営革新事例

支援機関: えひめ産業振興財団

支援内容: 経営力の向上支援

支援区分: 経営革新

有限会社 石川テント

Information

【企業概要】

社名: 有限会社石川テント
代表者: 代表取締役 石川 浩
業種: 製造業
所在地: 四国中央市妻鳥町2935番地4
資本金: 5,000,000円
設立: 平成1年
従業員: 3名



ルーフシェード

◆ 商品の概要

まず新商品である「ルーフシェード」を紹介する。「ルーフシェード」は、強力メッシュシートの表面に、ステンレスの薄膜加工を施した特殊シートである「ルーフスクリーン」を、専用ブラケットで、金属製屋根の上面に取り付ける、いわゆる「日除け」である。これにより急激な屋根材の温度上昇を抑制し、特に夏場の消費電力を削減することができる。

「ルーフスクリーン」は、耐風を考慮して30cmの細幅に加工されており、雨水が溜まらず、通気性、通風性が良く、ホコリ対策にも効果がある。また細幅にしたことで部分補修が可能である。取り付け用の専用ブラケットは、穴あけ等の加工を必要としないため、屋根に傷を付けることもない。

このアイデアを、シートメーカ、金具メーカとタイアップして実現させたのが、ここに紹介する(有)石川テントの石川社長で、まだ42歳の若き経営者である。



ルーフスクリーン

地域資源活用事例

農工商連携事例

見えない資産活用事例

◆ 事業概要

① 目標

冷房用電力消費削減を目標とし、屋根用外断熱工法を開発した。屋根への取付方法の研究・開発、実証試験の実施により、同工法を完成させ、ビジネスに繋げたい。地球温暖化防止にも貢献できると考えている。

② きっかけと着眼点

グループ内企業である(有)石川テントが経営する店舗「セルフうどんがんば亭」において、毎年夏場になると空調に使う電気代が高騰し、弊社自身も省エネ対策に悩まされていた。

コンビニや飲食店の店舗は建物に対する屋根面積の割合が広く、屋根の直射日光による温度上昇を防ぐ事で店舗内の空調効率を上げる工法を模索してきた。

テント製作・施工業務においても、客先から「屋根を上手く覆って日陰が作れないか？」という問い合わせが年々増加傾向にあり、必ず新しい市場になると確信した。現在まで培ったシートを張る技術と異業種のノウハウを組み合わせる事で、様々な問題解決の糸口が見えた事も商品開発のきっかけになった。



セルフうどん店

③ 事業の特徴

1 新規性

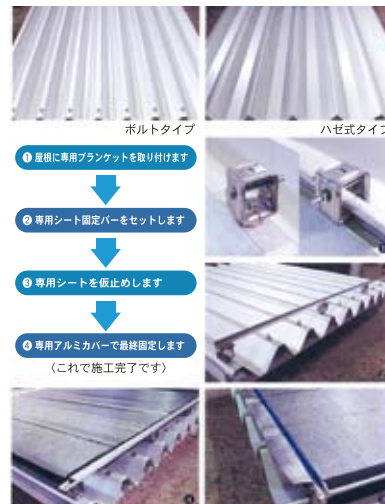
現在、屋根に対する省エネ商品として、「塗装」「屋根材の2重張り」「屋上緑化」「散水」「太陽電池」などが販売されているが、どれも価格面やランニングコスト、屋根に対する重量負担や早期劣化など問題があり、購買意欲があるにもかかわらず広がりを見せていない。

低コストのメッシュシートを使った断熱工法は未だ開発されておらず、新規事業として成り立つ可能性は十分考えられる。

2 社会性

低コストで、耐風性・耐候性・耐雪性を兼ね備えた商品を発売する事により、手軽な省エネ対策が可能となり、多くの人が経費削減を行いながら地球温暖化防止に貢献出来る。

「屋根の上に日陰を作る」という消費者にも解り易い理論と低コスト、販売対象が定めやすい事などから考えると、現在不況に喘ぐ様々な業界からニュービジネスとして興味を示してくれる事を期待できる。



④ これまでの取り組み

・耐風性・耐雪性を備える為に試行錯誤の結果、シート自体を細幅化する事により解決する事を思いき、農業用ビニールハウスの金具を使って石川テント内にテスト施工を行う。

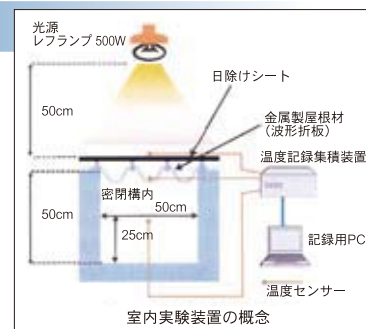
・耐久性を確認後、工法を実用新案登録。

遮熱効果を実証する為第1段階として、愛媛大学工学部で室内実験を行い、模型における遮熱効果を立証した。

・施工性の向上を図る為、平成20年秋までにフレーム取付用ブラケットの改善を進めた。

・平成20年8月中に、セルフうどんがんば亭において、消費電力量・室内外の温度変化などの実証実験を実行した。

・平成20年11月12～14日に「ジャパン・ホーム・アンド・ビルディングショー」東京ビッグサイト、断熱・遮熱特集に出展した。



◆ 実証実験計画

セルフうどん『がんば亭』での実証実験



- 現在試験施工済みの店舗で遮熱シートがある場合と無い場合の、消費電力量と室内外の温度変化を測定する。
- 真夏の2週間、シート有とシート無で計測を24時間実施し、その中で気象条件が合致する日を何日か選定して、具体的な節電額を導く。
- 温度測定箇所はシート表面、屋根表面、屋根とシートの空間、天井裏、室内、気温の部分を20ポイントほど選定し、T型シーース熱電対にて測定する。屋外に設置する為、太陽光や雨水に影響を受け無い様、熱電対導線も温度測定保証付きの物を使用する。
- 消費電力量はエアコン用ブレーカーよりデータロガーを使い測定する。
- 計測データは学生アルバイト管理の基、店外仮設テント内に集められて集積される。
- 集積されたデータを基に、愛媛大学工学部で分析し報告書にまとめ、より効率的な工法・資材の検討を行う。



屋根に取り付けた温度センサー

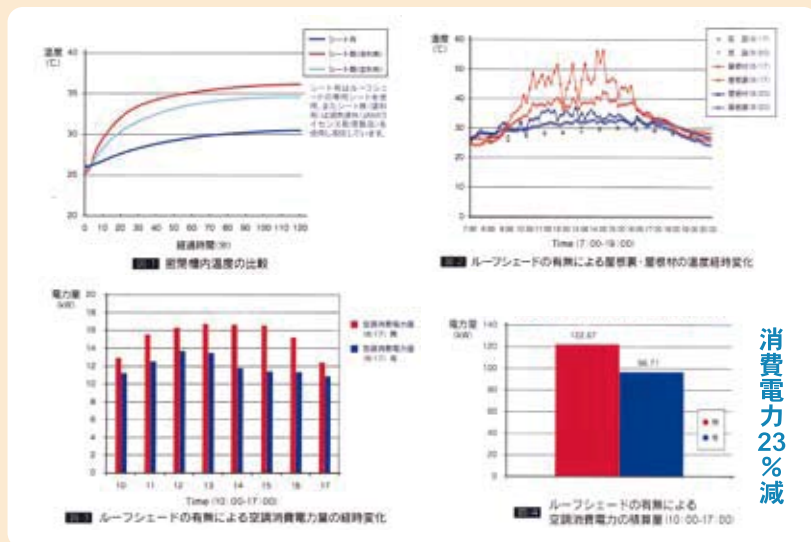


愛媛大学でのミーティング

実証実験結果



愛媛大学の協力により実施した実証実験により、以下のグラフに示すように、大変有効な結果が得られた。



支援の成果

- 愛媛大学の協力で得られた信用度の高い解析結果を記載したパンフレットを作成することができた。
- この販売促進資料をもって、展示会(ジャパン・ホーム ショー)に出展することにより、有力な代理店候補も複数見つかった。

◆ 拠点を利用した事業者の声

「まず、すぐ出来ることを考えましょう」と言うアドバイスにより、実質的な取り組みができたことは、計画が1年早まるという大きな効果を得ました。次には、H21年の活動も視野に入れた提案をいただき、何をやらなければならないかが明確になり、同時に意欲もわいてきました。次のステップへの挑戦も方向も示してくれており、頑張ります。



石川社長

経営革新事例

地域資源活用事例

農商工連携事例

見えない資産活用事例

Staff voice

◆ 支援に携わったスタッフの声

実証試験等に関して支援策はないかとの相談でした。事務手続きは戸田主任研究員が夜遅くまで対応し、ビジネスプランに関しては渡邊PMが対応しました。支援は、頑張る余り見落としそうな項目を忘れないようにアドバイスすることが殆どで、携わった感想は、まさに“社長が偉いと上手いく”の典型でした。



戸田主任研究員



渡邊PM

- 1 実証実験は盛夏中に実行する必要があるため、直ぐ対応できる支援策として当財団の“チャレンジプラン”に早急に申請されることを勧める。時間との勝負であった。
- 2 “チャレンジプラン”制度利用においても、厳密な契約書の作成が必要な項目など時間を要するものと、直ぐに取り掛かれる項目を仕分けし、とにかく一刻も早く実証実験を始めることを最優先として企業さんとも話し合う。
- 3 “チャレンジプラン”制度は、補助金を支給するものではなく、必要な物資、機材を当財団が購入し貸与する制度であるため、消耗品などは必ず写真を撮り証拠を残すことなど、急いで取り掛かった時に、つい忘れてしまうことのないよう、企業さんとは繰り返し連絡を取り、コミュニケーションを密にする。
- 4 実験に心を奪われがちであったが、H21年春からは施工に忙殺されることを考えれば、営業ができるのは来年(H21年)春までである。効率の良い営業展開を考えなければならないと共に、実証実験の結果を踏まえた販売促進資料の準備も急がなくてはならないことをアドバイスし、共通認識とした。