

15

プラスチック
製品製造業

株式会社 ナショナルマリンプラスチック

〒963-7856 福島県石川郡石川町字白石263-2 [福島工場]

manufacturing industry

除染用フレコンの短納期化・増産へ



地元に立地するメーカーとして、あらたな製法で供給力を伸長

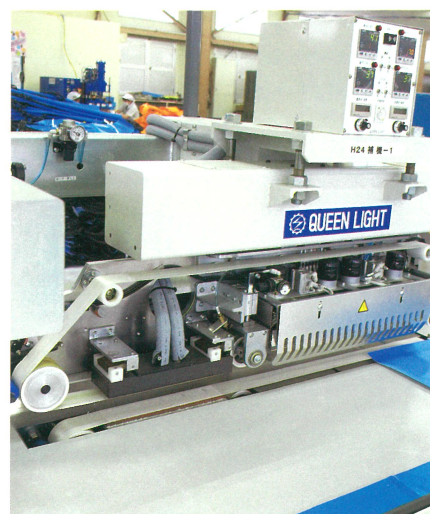
原発事故に伴う放射能汚染を受け、除染作業の現場でフレキシブルコンテナの需要が高まっています。福島県内および近県へ向けて速やかに必要数を確保するため、新製法の確立が最大のポイントです。



取組みのきっかけ

必要な地域へ、必要な数量を

除染作業が行われている各地で、その結果として生じる廃棄物を保管したり輸送したりするために、フレキシブルコンテナ(以下、フレコン)が必須です。かねてから、フレコンを手掛けてきた弊社は地元に立地するメーカーの責務を果たすべく、十分な数量をスピーディーに供給できる態勢の拡充に乗り出しました。試作開発と設備投資を基軸に、掲げた事業計画は『除染用フレコンの新加工方法確立による納期短縮と増産』。現場作業の進捗に役立てるよう製法のイノベーション、生産設備の改良に努めました。



特殊樹脂加工布を材料とし「切って・貼って・包む」技術を培い、さまざまな立体気密製品を供給。除染廃棄物を収納するフレキシブルコンテナ(フレコン)のパイオニア的な存在です。高周波ウェルダーを活かす大面積の溶着、ノズルから熱風を噴出させる溶着、工業用ミシンによる強固で自在な縫製。これら3タイプの製法を活かして物流・防災・土木・農業・工業、さらに保育現場のニーズへも対応しています。



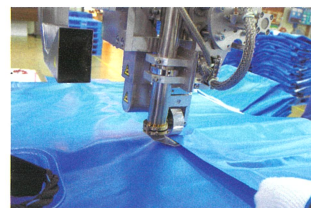
実施内容

熱風溶着を軸に、より速く、より多く

フレコンの材料は、特殊樹脂加工布です。これらを立体的な気密形状に整える際、高周波ウェルダーで溶着するのが従来型の製法と言えます。

さまざまな材料を貼り合わせる技術の一つに、熱風溶着というノウハウも挙げられます。しかし弊社では1種フレコンに関しては対象外で、他の製造品目に限って用いられてきました。ところが東日本大震災と原発事故が発生し、放射性物質の除染が各地で行われるようになると、廃棄物を入れておくフレコンの需要が生産能力を大きく上回る状況が明らかとなりました。

そこで製造工程のスピードアップを図り、増産態勢を確かにするため、このたびの事業では、フレコン製造に於ける熱風溶着の導入めざして実践レベルで研究開発を進め、市場ニーズに応え得る生産システムそれ自体のイノベーションを具体的な目標に定めました。ちなみに、具体的な対象として技術革新が図られた工程の一部とは、1種フレコンの本体上部と注入口部とを溶着する作業を指します。



事業の成果

これまでと同等の品質で、生産性アップ

熱風溶着の研究と並行しながら、フレコンの気密性を高める目的で、さまざまな技術要素の革新にトライした点も特筆すべき内容です。

材料シートの切裁部を樹脂テープでシールする技術工程(ウルトラ加工)を施すと、そのような効果が得られることを



事前に把握できていました。そこで、あらかじめ必要とされる設備の導入へ向けて検討を進めたり、それらを稼働させて

得られるメリットをシミュレートしたりするなど、より実効性に富む生産ラインの構築を念頭に置きました。

一連の取り組みを通し、熱風溶着の導入で生産性向上が確実に図られることが立証されています。品質に関しても、従来型の製法と同等レベルであるとの結論が得られました。さらに、ウルトラ加工を施すと気密性の向上も確認できています。なお実施対象部では1時間当たりの加工数が16個から90個に伸び、全工程を通し、生産効率は従前に比べて15%アップとのデータが得られました。



今後の活動予定

可能な限り、需要に応え続けたい

ものづくりライセンスとして得ている認証は「ISO 9001(プラスチック製品ほか)」および「JIS Z1651(フレキシブルコンテナ)」です。このたびの取り組みで得た広範な成果を踏まえ、除染用フレコンの需要がある限り、設備をフル稼働させて生産・供給を図って社会へ貢献すること。それが弊社の使命だと認識しています。

ウルトラ加工に関しては、コストアップ要因である点、従前の仕様でも優れた気密性が得られる点を考慮し、技術的な検証を以って完了とします。

