

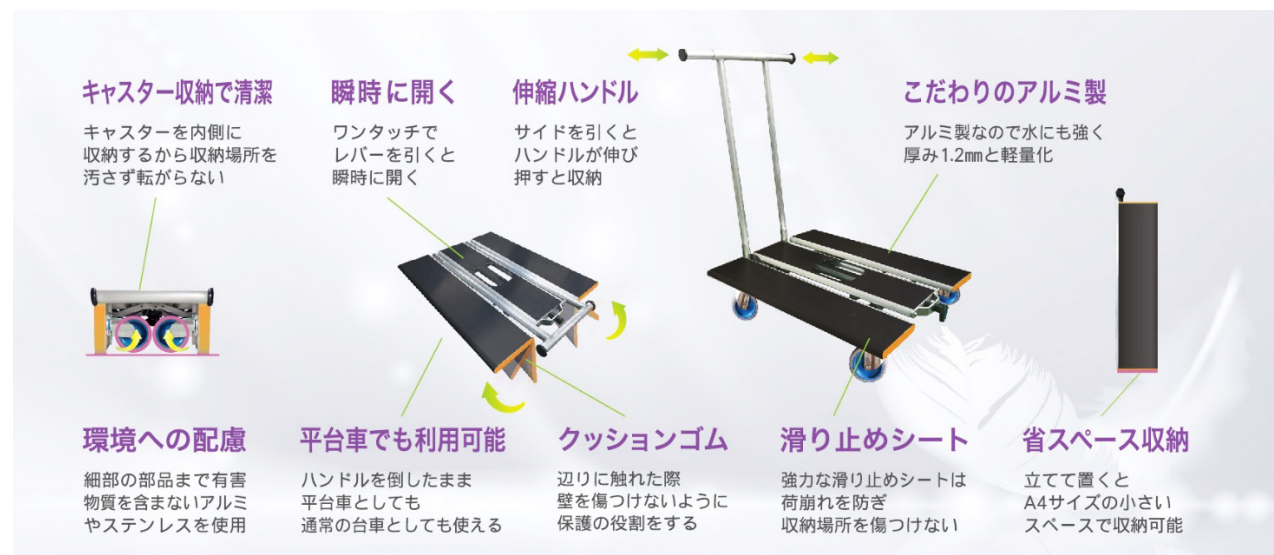
株式会社 森山鉄工

〔業種〕 輸送用機械器具製造業

事業
計画名

軽金属溶接技術の導入による軽量かつ
高剛性の防災用運搬台車の試作開発

◇代表者名 代表取締役会長 森山 清次
◇設立年月日 昭和63年4月26日
◇所在地 〒922-0002
石川県加賀市大聖寺下福田町8-104
◇TEL：0761-72-8686
◇FAX：0761-72-8688
◇URL：https://www.moriyamatekkou.co.jp/
◇E-mail：info@moriyamatekkou.co.jp
◇従業員数 20人
◇資本金額 45,000千円



最新のMT カートウイング

事業に取り組んだ経緯・背景

当社は自社製品として、3つ折り構造の折り畳み式台車を開発・製造・販売していました。この台車は、内側にキャスターが収納でき、車載時などに横ずれしにくく、伸縮可能なハンドルによりコンパクトに折り畳みでき、グリップ式開閉レバーで簡単に開閉できるなどの特徴があります。

従来の台車に比べ、収納性・利便性が高い事を評価され、さいたま市消防局様から消防車両搭載向けの運搬台車として開発の依頼を受けました。

この開発において、軽量化や高剛性への要望があった事と、展示会でのアンケートにおいて軽量化を求める意見が多数あった事から、防災車両搭載向け製品、一般市場向け製品共に軽量化・高剛性化に取り組むこととしました。

事業内容

本台車は折り畳み構造である為、各パーツ間での接合部分が複雑であり、かつ重量物搭載を可能にする強固な構造が必要となります。当社では、チタンやアルミ等の軽金属に対する溶接技術・機材を有していなかった為、強度が必要な接合箇所においては、溶接が容易なステンレスを使用せざるを得ず、重量増加という問題がありました。そこで、デジタルインバータ溶接機（アルミ用溶接機）及び専用溶接治具を導入し、軽金属材料の溶接加工を実現しました。また、ステンレス部の溶接には、溶接時に発生するスパッタ（金属粒）や酸化被膜抑制を目的に専用溶接機を導入し、酸化被膜発生の抑制に成功しました。今までアルミ材の接合部には、ネジやリベット構造を用いていたため、ガタ等が生じやすく剛性や操作性の面で課題がありました。本事業では剛性向上を目指し、一体構造への変更と溶接による使用部品点数削減等を実施しました。それに加え、

ステンレス部分をアルミへ切り替え、軽量化も図りました。

展示会での反響が大きかったことから、耐熱（120℃前後）、耐水、耐油性に優れ、60度の傾きでも滑り落ちない、環境に優しい安全な滑り止めシートを採用しました。このシートはオリジナルのデザインに自由にカットする事ができるので、デザイン性も更に向上しました。

事業の成果

本事業では、折り畳み式台車（MTカート ウィング）を16台試作し、目標としていた軽量化と剛性の向上に加え、デザイン性向上を果たす事ができました。軽量化では、アルミなどの軽金属を使用すること、溶接構造にすること、使用部品数を削減すること等により、1台当たりの製品重量を従来品の8.5kgより30%軽い5.3kg台にする事ができました。剛性の向上では、試作品に対する実物強度試験、金属疲労試験を石川県工業試験場にて実施しました。いずれの試験ともに破断等は見られず、本製品の耐荷重200kgをクリアしました。また、最新の滑り止めシートを採用した事で、機能的・デザイン性の面でも使用しやすい製品が完成しました。その為、防災関係の市場だけではなく、一般市場でも広く使用できる台車になりました。

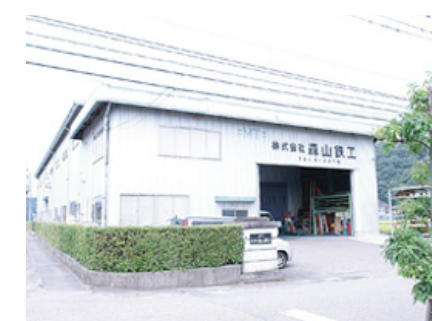
事業の現在の状況

MTカート ウィングのさらなる軽量化・剛性向上を目指し、強度部品にアルミと同等の軽さで鉄と同等の強度を持つアルミ合金の一種であるジュラルミンを採用したモデルを新たに開発し、市場投入を行いました。さいたま市以外の全国の消防局でも採用されるなど、受注実績は確実に増加しています。

今後も仕様変更と強度アップを繰り返すことで品質向上を図り、安定した受注を確保していきたいです。また、本事業で得た技術とノウハウを使用し、今後お客様のニーズに合った製品開発に取り組んでまいります。



導入したデジタルインバータ溶接機



社屋外観

【得意分野】
3次元板金加工

【主要取引先】
トラスコ中山(株)、(株)サカエ、大同工業(株)
(株)八田鉄工所、(株)エリオ

【商品】
各種製缶加工品、自社製品「パレットリフター」
「MTステップ」「MTカート」

【代表者から一言】
新時代のニーズに応えるため人にやさしく、地球にやさしい製品づくりにチャレンジしています。



代表取締役会長 森山 清次