

日本初！風力発電タワー専門工場 2017 年 6 月スタート！



実施事業 ▶ 3次元 CAD/CAM・3D プリンター導入によるロボットの短納期による製品開発の実現

会川鉄工株式会社

企業情報

〒979-0202 福島県いわき市四倉町上仁井田字東山 46 ☎ 0246-32-3811 FAX 0246-32-3812
http://aikawatk.co.jp/ E-mail aikawatk@gaea.ocn.ne.jp

事業者名 ▶ 代表取締役 会川 文雄
設立年月 ▶ 1958 年 3 月 資本金額 ▶ 3,000 万円 従業員数 ▶ 100 人

会社概要

昭和 21 年、会川鉄工場として歩み始めた当初は製缶・鋳鉄・銅合金鋳物の製造販売を手がけました。迎えて平成 29 年 6 月、わが国で初めての風力発電タワー専用工場が操業を開始しています。エネルギー・環境衛生・建設・機械ほか、社会の基幹分野へプラントや資材を供給してきた実績が誇りです。近年は医療・福祉との接点も深まり、リハビリ機能と人工知能が備わった電動車イスを実用化。汎用性に富む設計開発・加工製造ノウハウを活かし、災害対応ロボット開発にも着手しました。



ドイツから学んだノウハウで

小型から大型まで、国内外の市場を開拓



日本随一の知識と技術を誇る

陸上および洋上に敷設する風力発電タワーの製作・量産は、当社の成長戦略の象徴です。震災と原発事故が起きた翌年の 7 月、産学官コンソーシアム「福島県再生可能エネルギー関連産業推進協議会」へ参画し、風力発電のポテンシャル、暮らしや産業への貢献度に着目し、ものづくり技術を注ぐ新分野として育成を図ってきました。

高さ 40 m の場合、10 m ごと 4 分割して円筒を造ります。組み立てる際、1mm の誤差も生じないよう、ロボット搭載の大型自動機を活用。洋上の実証フィールドに設置するタワーの製作・メンテナンス工事も担い、底堅い需要に応じています。高さ 20 m の小型は主に国内向け、高さ 100 m の大型クラスは海外向けというように、グローバルな視野を持ち、地域環境や国情に即して供給しています。

浜通りの未来へ活かすロボット技術を創出

図面づくり、ジュラルミン部材加工の刷新



模型製作のための 3D プリンター

イノベーションコースト構想など、浜通りの未来を創るプロジェクトで新たな産業が生まれようとしています。当社はロボット技術の一形態として、災害が発生した際に活躍する機器の実用化を目指しています。

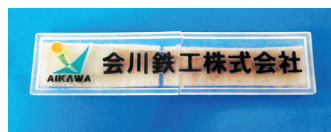
駆動部に搭載するジュラルミン部材の図面製作に約 100 時間を要し、多大な作業工数を掛けていたこと。切削加工をアウトソーシングするので、コスト高を招いていたこと。こうした課題の解決へ向けて 3 次元 CAD/CAM とともに 3D プリンターを導入し、一連のプロセスの内製化と合理化に取り組みました。スピード感を伴って模型を製作、それが完成した状態で検査を行えるのでデータ修正、部品調整もスムーズに完了できます。

災害対応ロボット、エネルギー、医療・福祉にも

領域を超え、汎用的なデジタル技術の応用へ

設計図面を作成する工数は 88 時間も短縮しました。3 次元 CAD/CAM の導入で、図面引き・設計図の検証・図面作成が省略された効果は絶大です。従来は、組立図に基づいて単品図（詳細設計図面）を A3 サイズで 150 枚も描き、それらに従って 1 品ずつ製作加工する流れでした。ロボット部材の模型を 2 タイプ、3D プリンターで試作しています。設計開発から納品まで 3 ヶ月を要したのが、1 ヶ月で済むようになり短納期化にも成功です。内製化で開発製造コスト・外注費を抑えるメドも立ち、新しい工法の定着、浸透が期待されます。

立体造形・機械制御を巡る設備投資効果は、災害現場へ投入するロボットの事業展開にとどまりません。汎用的なデジタル技術を応用できる領域は風力発電施設、さらに医療・介護分野へと波及していく可能性を秘めています。



デジタル技術を応用して製造したサンプル品



技術力、生産体制の裏づけを得て

事業分野ごと成長軌道を描き出す



可能性を秘めた試験体を製造

3 次元 CAD/CAM システム、3D プリンターによって得られた成果に基づき、災害ロボットの事業化へ向けて取り組みが進められます。●立体金属加工の優位性を活かした新規取引先および受注の拡大 ●設備投資効果による品質向上、品質ロスの抑止 ●フレキシブルに稼働して技術集約度の高い

生産体制の構築、さらなる生産性の追求。これら 3 大方針を掲げて建設、風力発電、建設、医療・介護と並ぶ事業分野の育成が本格化します。

災害対応ロボットに関する市場調査は 1 年目から実施しており、開発費削減と性能アップを確実にした上で自治体の消防部門などへアプローチします。他の有望分野についてもマーケットの特性と動向を見据えて東北、全国へと対象エリアを広げます。

Comment

メイドイン
ジャパンの
風車タワー
を海外に!

代表取締役専務
会川 定宏



当社は東日本大震災で被災後、多くのボランティアや関連企業様の支援もあり 3 カ月後に復興致しました。

73 年の歴史ある当社には 50 年以上のベテラン職人が多く揃っています。

風力を通じて日本のモノづくり・匠の技を若手に伝承し、国内・海外に発信していくことが当社の使命であると感じております。