



芝刈り機・草刈り機の静電塗装

株式会社共栄社

〒442-8530 愛知県豊川市美幸町1-26 TEL. 0533-84-1221 FAX. 0533-84-1220



立形マニシングセンター



曲げ加工



ロボット溶接機



塗装ラインにワークを着荷



レーザー加工



水切りのエアブロー



前処理水切り乾燥後のマスキングエリア



軸部やネジ穴部にマスキングジグを装着



大小さまざまなワークがひっきりなしに流れてくる





下塗り塗装システムは、1レシプロ4ガン×2基、
ガンはエア静電自動ガン・サンガンIII(EAB500)を装着する

塗装ブース外回り



塗装条件はブース内操作パネルで変更可能
※㈱サービスエースは、2021年に旭サナック㈱へ統合された。

設定条件をブース内に表示、確認が可能



塗装制御盤(SUNAC 2000EX)



外観チェック後に脱荷



組立場



大型フレーム専用の塗装場(手前から前処理、バッチ炉、塗装ブース)



鮮やかな赤が目を引く芝刈り機の完成品



工場をご案内いただいた、
製造部 加工技術課 小野田 貴氏(右),
第一塗装班 班長 佐野 浩一氏(中),
第二塗装班 班長 尾崎 勇介氏(左)

読者にはゴルフが趣味の方が多いだろう。フェアウェイに広がる鮮やかな緑。この鮮やかで美しい芝を「整美」するためにコースでは徹底した芝の管理が行われている。

第431回目の工場ルポは、ゴルフ場の芝刈り機や一般緑地用の芝刈り機・草刈り機などの製造・販売を行う(株)共栄社を取材した。今回はいつもと趣向を変え、既存ブースの自動ガンと制御盤を入れ替えたレトロフィット事例を紹介する。

1. 共栄社の概要

同社は、1910年7月に養蚕具二角式製簇器の製造を開始し、共栄社を創業した。1918年、業務拡張に伴い、(株)共栄社に改組。以降、時代の変化と共に、農機メーカーから芝・草刈り機を中心とした緑地管理機器のトップメーカーへと変遷してきだ。また、米国、英国など、海外展開も積極的に行い、BARONESS(バロネス)のブランド名は、国内外で広く認知され、近年は特に海外での売上を飛躍的に伸ばしている。

人気のLMシリーズは、ゴルフ場管理に最適な芝刈り機である。リールモア方式(ハサミのように2枚の刃で芝生を挟んで切り落とすタイプ)を探用し、乗用式から自走式、ゴルフ場だけでなく庭から校庭まで、幅広く使用されている。

また、2021年に販売を開始した、無人芝刈り機無人5連リールモア「ULM272」は、熟練スタッフによるフェアウェイの刈り込み作業データを機

械が正確に記憶し、再現できるため、コース管理スタッフの人手不足解消に貢献するとして、発売以来、国内でのシェアを着実に伸ばしている。

その他、サッカーコートの芝管理、野球場のグラウンド整備、幹線道路の緑地帯管理、河川敷の雑草処理など、多彩な用途に使用可能な草刈り機や緑地管理機を、一部オンラインショップを展開しながら、国内外での販売を行っている。

2. 最大の魅力は「刃」の切れ味

バロネスシリーズの最大の特徴は、リールカッターの「刃」にある。独自に開発された特殊鋼を素材とし、「硬さ」と「粘り」を併せ持つ日本刀を理想に製造されている。その切れ味は抜群で、スマートと美しい切り口となるため、切り口から病原菌が入りにくくなり、芝生の健康維持にも寄与する。また、この剛柔併せ持つ刃は、耐久性にも優れ、石等を噛み込んでも刃が欠けることが少ないため、長期間での使用が可能である。

3. 芝刈り機ができるまで

同社では、開発・設計～板金・溶接～塗装～組立までの一貫生産体制を確立している。

素材は、鉄、鋳物(足回りやフレームカバー)、アルミ(軽量化が可能な部品)を使用する。

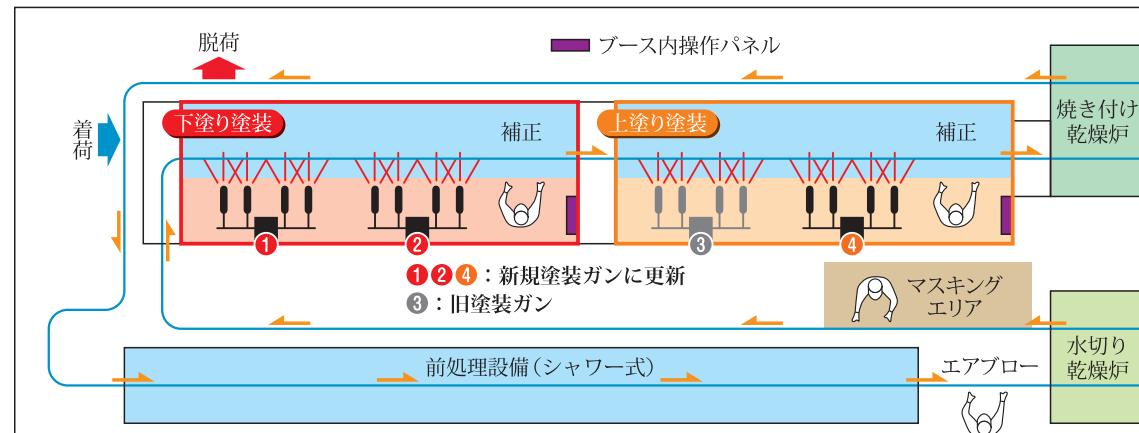
刃を含むリールカッターの製造工程は、成型→溶接→焼き入れ(鋼を硬くする)→焼き戻し(鋼を強じんにする)→ショットブラストで黒炭を除去→塗装→刃の研磨→刃への銷止め材塗布



株式会社共栄社

●本社・工場／〒442-8530 愛知県豊川市美幸町1-26 ☎(0533)84-1221
代表取締役社長：林 秀訓
創業：1910年7月16日
資本金：30,000万円 従業員数：317名
事業内容：芝刈り機・草刈り機などの緑地管理機械等の製造・販売
工場敷地面積：33,162 m²
工場建屋面積：19,008 m²

◆本社工場の外観



自動静電塗装ラインの概要

塗装工程は、着荷→前処理(予備脱脂→脱脂→水洗→水洗→工水ミスト→表面調整→リン酸亜鉛被膜化成処理→水洗→水洗→純水ミスト→水切りのエアブロー→水切り乾燥(135°C×30min))→軸部およびネジ穴部へのマスキング(シリコンゴム製や鉄製)→塗装(下塗り+上塗り)→焼き付け乾燥(165°C×50min)→組立→走行テスト(ブレーキ、制動距離、スピードなど)→完成

4. 塗装の概要

同社では、塗装機の老朽化に伴い、自動ガンおよび制御システムの更新を実施した。

塗装システムは、下・上塗りブースともに1レシプロ4ガン×2基。自動ガンは、エア静電自動ガンEAB500を装着する。ただし、上塗り手前側の4ガンはEAB200を使用する。また、各ブース内には塗装プログラム、ガンの位置、前後進、吐出量、ストロークの設定が可能な操作パネルを設けている。設定変更のたびに塗装ブースの外に出る必要がないため、作業効率は向上し、人の出入りによるゴミ・ヅツ不良は激減した(EAB500, EAB200, SUNAC 2000EX制御盤、操作パネルとともに旭サナック(株)製)。

塗料は、下塗りに、ノンクロムタイプのエポキシ樹脂塗料。上塗りに、環境負荷低減型のメラミンアルキド樹脂塗料を使用する。色は、下塗りが

コーポレートカラーの赤、ダークグレー、ライトグレーの3色。上塗りが赤、ダークグレー、ライトグレー、グリーン、ブルーの5色。

フレームなどの大型ワークは、乾式の大型塗装ブースにて粉体・溶剤塗装を実施する。

5. 機械率を上げ、補正を減らす

製造部の原田幸伸課長は、「新しい自動ガンの高い塗着効率により、シンプルなワーク形状での補正はほぼなくなりましたが、箱物などの複雑なワーク形状は補正が発生しており、今はこの補正を減らす方法を模索しています。現状の機械率は7割程度ですが、さらにレシプロ制御の精度を高めることで9割まで上げ、塗料使用量の削減と補正作業者の負担軽減を実現したいです。それが可能な塗装システムであると思っています。

また、海外受注の増加で現在のラインでは全ての受注に対応ができないため、外注に依頼している状況です。今後は、さらなる受注増への対応とリスク回避も含めた新工場の建設も視野に入れ、塗装ラインの2ライン化により、塗装を強化したいです」と、新規塗装ガンへの期待と今後の展望を述べられた。

右肩上がりで増産が続く同社では、さらなる生産力アップが必要となりつつある。今後の新塗装ラインの早期構築に期待したい。(町)



Technology

—塗装の未来を支える新技術—

旭サナックは、これまでの研究開発の積み重ねにより築き上げた塗装技術を更に追求し、お客様のコスト低減とグローバル化に貢献できるよう、これからもたゆまぬ努力と共に技術革新に挑み続けます。

塗装FAシステム・機器の総合メーカー
旭サナック株式会社
URL <https://www.sunac.co.jp>
E-mail:sunac_c@sunac.co.jp