



メッキ工程

高品質な魔法瓶を国内外に

大陽産業 株式会社

事業内容と沿革

国内の魔法瓶メーカーを陰で支える

ガラス瓶専門メーカーとして誕生し、タイガー魔法瓶(株)の製造協力会社として主に卓上用ポットに使用される中瓶製造会社として発展してきた。魔法瓶の基礎となる原理は19世紀末にイギリスの科学者が発明した。真空間では熱伝導が起こらないこと、また瓶の中に銀メッキ処理を施すことにより放射熱を内部に反射させて逃さないことが基本的な原理となる。そこで同社は二重構造となっている中瓶の製造過程で重要となるガラス生地カット、溶着、熱処理、銀めっき、真空排気のそれぞれの工程で独自技術を開発してきた。創業時からのガラス職人の高い技術を背景に、専用加工機を導入し自動化ラインを構築、低コストかつ高品質のものづくりを実践してきた。国内で生産される卓上用ポット(容量1.9-3.0L)に使用されるガラス製中瓶については30%のシェアを誇る。

魔法瓶の中瓶加工生産ライン(製瓶ライン)は2ラインあり、現在の生産本数は月産約4万本程度。また電気ポット組立ラインもあり、こちらは月産約3万本程度で稼働している。破損不良などの欠格品が出た場合などは、直ちに廃棄せず原因を究明し、以後の生産活動に役立てている。

強み

真空二重瓶の製造に関する高い技術力

魔法瓶のもっとも重要な要素は高い保温力にある。高い保温性能を維持発展させるためには魔法瓶内部の二重真空瓶を高品質なものにしなければならない。その高い保温力を維持するべく、特に二重瓶の加工技術、銀めっき技術、真空排気技術の開発に力を注ぐ。その高い技術力は、特許も取得した自社開発の加工設備に蓄積されている。二重になっている瓶の内側にある内瓶を固定し、外瓶との間に空間を作り出す断熱スペーサーはもともと職人が手作業で接着していた。そこでスペーサーの接着位置を自動で位置決めし、同時に3個をガラス糊で接着する技術を開発、接着不良を削減すると同時に、省人化にも成功した。また内瓶・外瓶の胴部と口部を溶着する際にも自社開発の自動機で行う。ガラス溶着の工程はガラスという変形しやすい素材を使うが加熱温度を調整することにより溶着不良を起こさないようにしている。保温力の要となる銀めっきは独自開発した銀めっき剤と還元剤の徹底した濃度管理により実現した。また真空排気技術に関しても 10^{-5} Pa(パスカル)という高い真空度をベーン式真空ポンプ20台と拡散真空ポンプ6機を合わせた真空排気装置で達成している。



内外瓶溶着工程



メッキ工程



工場遠景

- 企画提案
- 短納期対応
- 量産対応
- コスト相談
- オンラインワン
- 海外対応

生活関連家庭用品を通じて社会に貢献します



代表取締役社長
加島 一人さん

創業時より主力事業として卓上用ポットに組み込まれているガラス製真空二重瓶を加工・生産してきました。高い耐久性と優れた製品特性が特徴で、国内外で広く支持され皆様の生活のお役に立てているかと思えます。卓上用ポットに組み込まれているガラス製二重真空瓶の国内市場におけるシェアはおよそ30%です。創業時よりガラス職人の技能を基に、独自製法を開発してきました。技術力を日々向上させ、メイドインジャパンのものづくりを発展させていきたいと思っています。

主な事業内容

魔法瓶の中瓶加工生産、電気ポット組立生産

主な取引先(納入先)

タイガー魔法瓶(株)ほか

【住 所】〒571-0034 大阪府門真市東田町12-10
【T E L】06-6909-4151
【F A X】06-6909-4155
【創 業】昭和35年5月 【設 立】昭和35年5月
【資本金】1,700万円 【従業員】106名

カドマイスターの取り組み

多様な人材で職場に活気

社員数は正社員・パートタイマーなどで現在106名。従業員の高齢化が進むなか、多様な人材確保に努めている。7年前からベトナム人技能実習生の受入れを行っており、その若さと勤勉さで職場の活性化を図っている。永住外国人なども雇用し、さらにその友人を紹介するなどして、新たな雇用につながっている。障がい者雇用についても、積極的に取り組んでおり、地域組織と連携した障がい者支援事業にも参画している。「高齢者、若者、外国人、障がいを持つ方などさまざまな人が工場働くことになり現場監督者は大変だろうと思う。しかし会社としてできる範囲で雇用を続け、地域貢献ができればと思っている」と大槻雅彦副社長は語る。作業手順など、日本人に指導する場合と外国人などに指導する場合ではその手間は倍になり、「常識でわかるだろうは通用しない。きちんと作業工程を確立して、一つひとつ教えなければならない」と多様化する雇用形態への対応もできつつある。

今後の展開

魔法瓶は電気いらずの省エネ製品

ガラス製真空二重瓶を組み込んだ魔法瓶は保温性能として、摂氏95℃の湯が24時間経過後も72℃以上保温する能力を有する。しかし「これはカタログ記載の最低値で、実際の保温力はもう少し上になるのではないかと思う」と加島一人社長は性能に自信をみせる。最近では携帯することを前提に作られたステンレス製品が多く出回るが、ガラス製中瓶を組み込んだ魔法瓶は酸やアルカリなどの刺激に強いこと、内部を簡単に洗浄でき、清潔性を維持できることなどからその需要は維持され続けている。「最近の若い人は魔法瓶というものを知らず、魔法瓶が電気保温するものだ勘違いしている」と大槻副社長は苦笑いする一方で、「一度湯を沸かせば24時間保温でき、電気も使わない。これもまた省エネ、エコ製品だと思う。知ってもらえれば使ってもらえるはず」とし、電気を引いてくることができない屋外、数多く集いお茶やコーヒーを頻りに提供する場所などでの卓上用魔法瓶の需要増を期待している。

