

東風美術工芸株式会社

レーザー溶接機による金属工芸品修復・宝飾品修理技術の普及に向けて

複雑な工程を経る金属工芸品の修復において、以前は不可能であったことも現在の最新技術を用いれば可能となります。その一つ、レーザー溶接機を用いた局所的溶接により、本来は全体に加熱しなければならず破損してしまう恐れのある金属工芸品の修復が可能となりますが、この技術は一般のアンティークの金属製品や宝飾品の修理にも活かすことができ、金属の修理に幅広く活用できるものです。

■代表者 代表取締役 中村 光男
■設立 平成27年1月27日
■資本金 5,000千円
■従業員数 18人
■業 種 その他の製造業

■所在地 〒604-0052
京都府京都市中京区押小路通麩屋町
東入橋町617
■TEL・FAX 075(708)7745・075(223)4124
■URL <http://cochiart.com>
■E-mail info@cochiart.com
■得意分野 金属工芸品制作・販売・修理・彫金
教室等



事業の概要

■伝統技術に最新技術を取り入れたさらなる技術の向上

伝統的な金属工芸品制作の技術は、代々熟練職人の手により芸術の域にまで高められてきました。当社は伝統的技術のさらなる向上を目指すと共に、その技術を受け継ぐ次世代の職人を養成しています。また、彫金や指輪制作の体験教室を運営し、金属工芸の魅力を一般の方に伝えています。体験教室はご好評を得て、現在、当社の事業の柱の一つとなっています。

一方でテクノロジーの進歩により、伝統技術では不可能であったことも最新機器を用いれば可能となります。さらに最新機器の普及とともに、機器の価格は比較的規模の小さい企業でも購入可能な価格まで低下してきています。

伝統技術を守り、さらなる向上を図ると共に、顧客満足や効率性・収益性の観点からも優れた最新技術を積極的に取り入れ、金属工芸の魅力を伝え、業界のさらなる発展を志しています。

■金属工芸品やアクセサリーの修復・修理の課題

金属工芸品の修復では破損個所の修復は溶接で行います。金属の溶接では、破損個所だけではなく、全体を加熱し高温にしなければ「つなぎ」の役割をする溶接材料がうまく溶けず、接合できません。

この方法の問題点として、広範囲を加熱することで形状の崩れや変色が発生します。繊細で複雑な工芸品では、そもそも修理が不可能な場合もあり、修理依頼をお断りしなければならず、また、お客様から相談を受けた当社の取引先が修理不可能と判断して声が掛からないこともあり、そうした機会損失を防ぐ必要があります。

修復作業の作業効率においても、複雑な形状や宝石がついている場合等では非常に時間がかかる場合があります。宝石や珊瑚等がついた工芸品の場合は、熱による影響を避けるために一度取り外し、破損個所を溶接後に取り付ける必要があり、作業効率の向上が課題となります。

金・銀・プラチナ等の各種の金属が複雑な形状を構成する工芸品では溶接には高度な技術と共に経験と勘が必要で、技術の習得には時間がかかります。

■レーザー溶接機を用いた局所的溶接による作業効率の向上

レーザー溶接機を用いた局所的溶接では、修復箇所の一点をレーザーで高温にして溶接することができます。これにより、工芸品全体を高温に熱する必要が無く、高温の影響を最小限の範囲に抑えて修復することができます。多くの場合で宝石等を取り外さずに修復でき、複雑な形状でも効率良く修復できます。

■顧客満足の向上

レーザー溶接機を用いた局所的溶接により、従来不可能であった元の風合いを損なわない修復・修理を行えるようになります。修復・修理箇所以外の広範囲に及んでいた高温による変色や変形などの影響をピンポイントに抑え、美しさや風合いを保てます。作業効率向上による短納期、低価格を実現することで、顧客満足の向上を図ります。

事業の内容

■レーザー溶接機「MEGAHIT 140J」の導入

本事業で導入したレーザー溶接機はYAGレーザーを使用した溶接機で、加工部をピンポイントで数百度～数千百度の高温にすることができます。

このレーザー溶接機は、宝飾品加工や医療用機具の製造、時計・眼鏡の修理等の精密さが求められる溶接に使われています。医療用器具としては、カテーテルの溶接にも使用され、人体や環境に関する安全性と加工精度に優れています。



レーザー溶接機

■レーザー溶接への対応

レーザー照射条件の設定はタッチパネルで行います。レーザーのパワー、パルスタイム、パルス周波数、スポットサイズ等を素材や形状により変えることで、最適な溶接が行えます。設定はメモリー機能で保存することができますが、ある程度の経験とコツが必要です。規格のあるアクセサリー製品の製造とは違い、修復・修理する金属工芸品やアクセサリーには同じものは二つとありません。素材には金・銀・プラチナ・銅等の単一の素材だけではなく、合金や表面をメッキしたものと様々です。また、形状も様々です。そのため、一品一様の設定が必要で、導入当初は手探りの状態が続きました。微細な部分への溶接作業もカメラとモニターが内蔵されているので、目視で確認しながら行うことができます。溶接する部分以外への影響はなく、熱に弱い有機素材を組み合わせた工芸品でも有機素材に悪影響を与えずに溶接することができます。

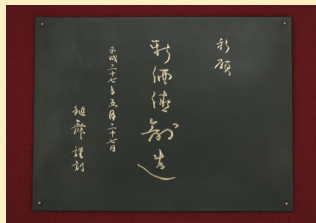
ネックレスのチェーン切断の修理のような細かい溶接でも、チェーンのリング一つをピンポイントで溶接することができます。溶接を行ったリング以外の部分には影響が及ばず、全体の風合いを損なうことなく、修理ができます。目視では修理箇所の特定が難しいほどに品質の向上が図れました。周囲に影響を及ぼさない溶接

企業概要

1990年、「工芸工房鉦舞」として創業以来、お客様のご愛顧を得て、「ついで東京工房」「ついで名古屋工房」をオープンしました。金属工芸品制作・販売、彫金教室を中心に伝統技術を守りつつ新しい挑戦を続け、お客様のニーズにお応えしています。

主要製品

金属工芸品制作・販売、
貴金属ジュエリー制作・修理



新価値創造展副賞制作（真鍮製）

彫金教室、一日体験教室、
結婚指輪・婚約指輪制作、
精密鑄造など。



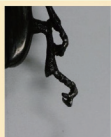
一日体験教室

主な保有設備

卓上精密彫刻機、レーザー溶接機、レーザーマーカ、彫金用設備・工具一式

は、風合いが重要視されるアンティークの金属工芸品にも適しています。

修復・修理の内容によって従来のガス溶接と使い分け、品質と効率の向上を実現しています。



レーザー溶接による修理

レーザー溶接による修理

せた技術革新を行う姿勢に賛同する若い世代からの就職希望が多く、安定した採用を行っています。

こうした経営姿勢は、従業員が自ら考えて行動する企業風土を醸成し、伝統技術・新技術習得への積極的な姿勢のみならず、プロモーション用のホームページやチラシ、工芸品の作品集等を従業員の手で企画、作成しています。



金属工芸品 柿

事業の成果

■金属工芸品の修復やアクセサリーの修理ニーズに応える

アクセサリーに使われる貴金属は、この10年程で高騰が続き、地金相場は3倍以上になることもあります。新しい貴金属の購入をためらうお客様も増えていきます。また、大切な人からのプレゼントや生活を共にした思い出等、単なる「モノ」以上の価値がある金属工芸品やアクセサリーの修理需要は大きいと思われます。

「修理」をキーワードとしたインターネット検索で、当工房のホームページを訪問されるお客様も多かったことから、修理に対するニーズを実感していました。

そうしたニーズに対し、①修理効率化による短納期化②従来方法では不可能であった素材や形状の修理可能性の増加③バックや財布、腕時計ベルトの金具等修理分野の拡大、を図っています。

事業実施後の修理件数は事業実施前より約20%増加しました。従来は修理不可能でお断りした、手間がかかり高い修理代を頂いていた修理が、高品質・低価格・短納期で行えるようになりました。



レーザー溶接機の操作

事業開始前の目標として、修理件数は約10%の増加を見込んでいたため、目標以上の修理件数を達成しました。今後、ますますの増加を見込んでいます。

■従業員の採用、人材育成への副次的効果

金属工芸の分野に限らず伝統工芸分野では、職業として興味を持つ若い世代が増えているものの、実際の採用では苦労している事業者が多いのが現状です。また、採用後の定着も課題となっています。

当社は、伝統的な技術の継承と同時に最新技術を取り入れた技術革新を進めています。今回の事業も含め、時代と顧客ニーズに合わ

今後の事業展開

■売上の拡大

今回の事業で修復・修理技術が向上し、効率化が図れたことで、受注の可能性が大幅に増加しました。また、修復・修理後の外観・風合いの向上で顧客満足の向上が図れました。今後の展開としては、プロモーションの強化で新規顧客の獲得、既存顧客からのさらなる受注増加を図ります。

■海外展開

京都は観光都市として国際的知名度や人気が高く、同時に京都の伝統工芸品への興味も高まっています。当社工房でも海外の方がアンティークの櫛や箸、鉄瓶などを購入されることがあり、今後、工芸品修復のニーズが高くなることが予想されます。美しい日本文化の一つである金属工芸品をより多くの世界の方々に知ってもらい、愛用してもらう一助となるよう努めたいと思います。

■最新技術の普及

当社で修業を積み独立した職人とも技術交流を持ち、切磋琢磨しています。今回の事業の成果を当社だけのものとせず、伝統技術の伝承と技術革新に貢献し、ひいては業界全体の発展に貢献したいと考えています。