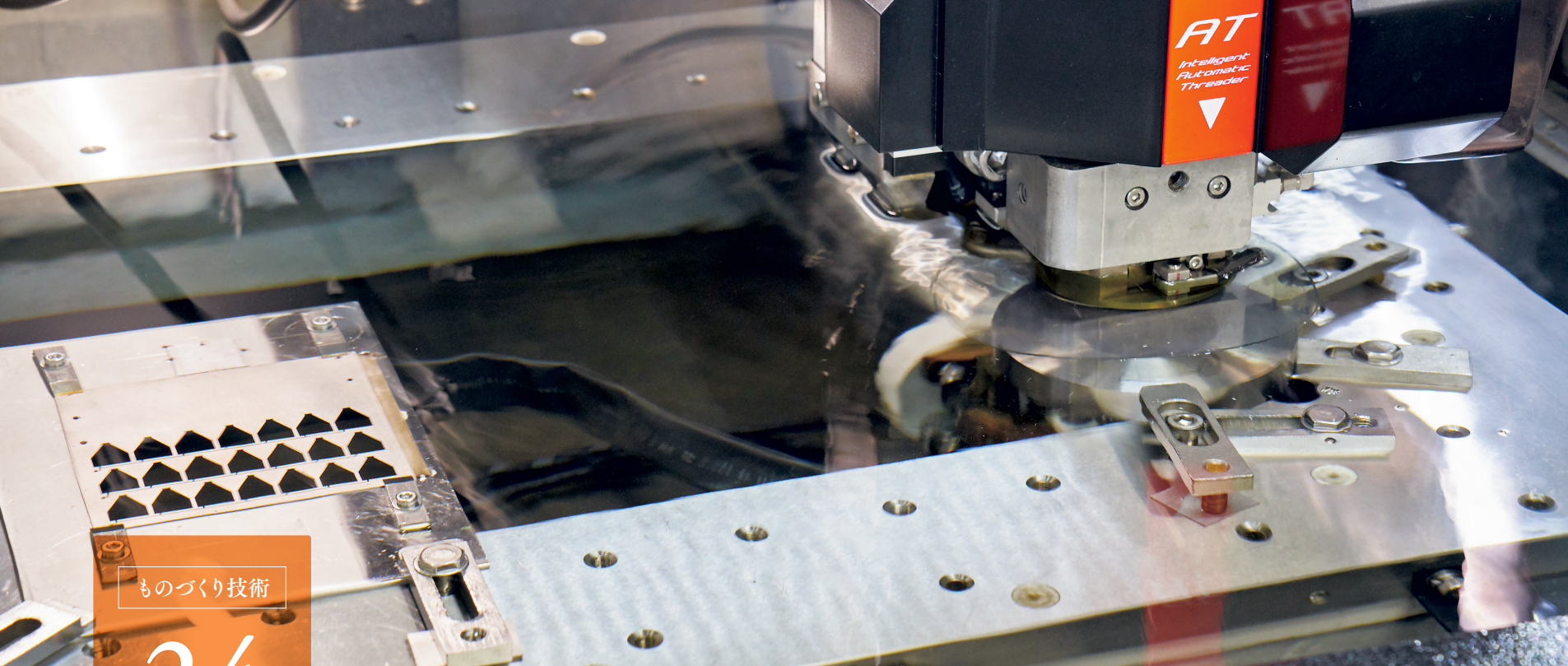




ものづくり技術

24

平成 30 年度
補助事業

超精密溶接技術を活かしたヒーターチップ 等の内製化による付加価値向上計画

課題 *Issue*

熱電対ヒーターチップの 性能悪化をさせる原因

当社はパルスヒートユニットの熱電対プラグとヒーターチップ部分に対して溶接加工を担当していましたが、昨今接合の高精度化・小型化のニーズが高まる中、当社に対する相談は、溶接箇所だけにとどまらず熱電対ヒーターチップ全体の性能に関するところまで拡大しています。この理由は、メーカーから支給されたヒーターチップの精度が悪く適正な電流が流れず、当社で高精度の接合ができなくなっているため、パルスヒートによる接合の高精度化と摩耗への耐久性強化をする必要があります。しかしながら、現状の生産体制で内製化を実現するには、設計上の基準も満たさなければなりませんでした。

実施内容 *Measures*

内製化に着手するための 技術力の強化も図る

熱電対ヒーターチップの内製化に向けて、新たに最新のワイヤ放電加工機を導入しました。この導入機はワイヤ電極による高精度加工の技術の実現を図るために、自動結線技術の向上、短絡等の発生を防ぐコーナー加工制御技術の導入、シャフトリニアモータによる超精密送りの技術向上が図られておりこれらを活用するための体制を確立します。また、導入機によるサブミクロン単位の数値制御技術は精密加工用電極線との組み合わせにより、タングステン材等への超精密加工が可能となり、従来では困難であった微細加工を検証することで増々高度化する顧客のニーズに対応可能となります。

成果 *Results*

精度と耐久性を向上する 体制整備へ大きく前進

導入機による検証により、コーナー加工技術では、寸法精度に関しては従来値と比較して 80% 向上、面粗さに関しては約 95.6% 向上、自動結線率については 30% 向上と、新技術によって目標以上の成果を達成できました。また、材質についてはタングステンへの対応も可能となり、かつ、ヒーターチップの形状に対して柔軟な対応が可能となったことで、顧客の要望にも耐えうる接合方法が確立でき、パルスヒート接合の高精度化・耐久性を支えるヒーターチップ部分を内製化する体制が整いました。現段階で改良の余地も残っており、事業終了後も新設備の性能を引き出すため加工技術を高度化していきます。

今後の展望 *Future outlook*

高い保有技術の認知度アップを狙って、さらなる PR 活動

熱電対ヒーターチップは従来の供給先である半導体分野に限らず、中長期的に拡大している医療や電子部品、光ファイバー等の通信関係の分野などに幅広く活用される技術であり、その根幹を支える製品となることから、受注は今後も増加が大いに見込めます。そこで、各取引先に新技術導入を案内し、取引先への啓発強化と具体的な案件の掘り出しを行います。実際、大手企業が当社の高い溶接技術をベースにした熱電対ヒーターチップ製造を期待しており、当社としてもしっかり需要に応えていける体制を構築したいと考えています。また、熱電対ヒーターチップメーカーとして、その技術力と商品力を自社の HP 上や「メディカルクリエーションふくしま」を始めとする展示会でも積極的に PR を図って、新規取引先の開拓も行いながら、受注増を目指していきます。



佐倉工場

会社概要 *Company introduction*

有限会社 福島熔材工業所

〒960-8162 福島県福島市南町 251 番地の 1
TEL. 024-546-2893 FAX. 024-546-2895
(工場) 〒960-2154 福島市佐倉下字筑内 16-7
TEL. 024-593-5961 FAX. 024-593-5962

- 代表者 代表取締役社長 - 渋谷修一
- 設立 昭和 18 年 1 月
- 資本金 1,000 万円
- 従業員 12 名
- URL <https://fyk.jp/>

当社の事業内容

75 年以上にわたる豊富な経験と実績に裏付けられた接合技術を用いて、他企業では解決できない製品に対応しています。徹底して人の手による製造を行い、顕微鏡レベルでのマイクロ接合技術は、半導体及び精密医療機器、電子デバイス分野において、信頼性の高い製品を生み出しています。それを支えているのは、創業当初から伝わる被覆アーク溶接棒メーカーとしての溶接技術です。モノ同士を接合する技術は今日ますます進化しており、日々研鑽を重ねています。新しく産業用ドローン組立自律調整や精密医療機器の設計・製造にも進出し、経験に裏付けられた技術を新しい産業にも応用することにより、暮らしの安心を確かなものにしていきます。



代表取締役社長 渋谷修一

平成
25
年度

平成
26
年度

平成
27
年度

平成
28
年度

平成
29
年度

平成
30
年度