

非鉄金属や細ものへの 加熱を実現した 超高周波誘導加熱技術

ワイエス 電子工業 株式会社

山梨県
甲府市国母5-19-18

1984年(昭和59年)設立
055-237-0600

<http://www.ys.comlink.ne.jp>



代表取締役
杉田 良雄

自社開発の低ノイズ・インバータで超高周波誘導加熱技術を開発し、従来にない熱処理を実現することによって、さまざまなものづくりに貢献。

FETインバータによる超高周波熱処理技術の開発

同社は、電界効果トランジスタ（FET）による誘導加熱用の高周波インバータで、低ノイズの製品を開発した。さらに、このインバータによって、2MHzという超高周波数帯域を利用する電磁誘導加熱の技術を開発した。これにより、ステンレスやアルミニウムといった非磁性金属の急速短時間加熱が可能となり、また注射針のようなごく細い径の物や薄い物の局部加熱など、従来できなかった軽薄短小部品の高周波熱処理が可能となった。

交換時間を大幅に短縮する焼きばめ装置の開発

マシニングセンタの主軸に工具を装着する際、機械的に締め付けて固定するコレットチャックホルダに代わり、材料を膨張させて固定する焼きばめホルダを使うことにより、主軸に芯ブレなく安定した装着ができ、高速・高精度な加工が可能となる。従来の熱風式では、加熱交換に十数分かかり非効率であったが、同社はこれを数秒まで短縮できる超高周波加熱による焼きばめ方法を開発した。



誘導加熱装置「MEGA HEATER」

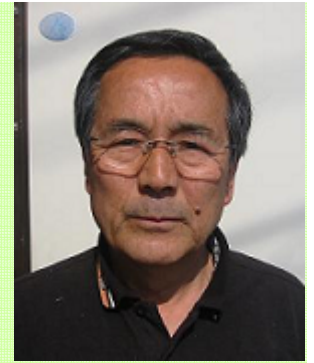
全自動工具交換装置による加工の品質と経済性の両立

同社が開発した焼きばめ方式は、加熱がIHで制御簡便、しかも低ノイズでコンパクトなため、コンピュータなど高度な制御を行う電子機器と共存稼働可能である。この利点をいかして、工作機械に組み込める自動交換装置（ASF）を開発した。この技術は、単なる加工精度の向上だけでなく、省力、無人化など生産効率の改善にも寄与し、加工の品質と経済性を同時に両立させる生産システムが構築できるようになった。



全自動焼きばめ装置の心臓部「ASF」

株式会社 茂呂製作所



代表取締役
茂呂 清

高度な加工技術を駆使して
多様な設備機器を再生

山梨県
甲斐市万才984

1978年(昭和53年)設立
055-276-5745

<http://www.moross.co.jp>

金属加工を始めとした試作品・治具・工具の加工を主力に、現在は設備機器の改良、故障機器の改修、設備機器のメンテナンス事業等、ものづくり企業のニーズに応じたトータルサポート体制を実現。

機械加工からメンテナンスにまで広がるサポート体制

同社は、多様な素材・製品部材の金属加工を得意とし、日々加工技術の研鑽に努める中で取引企業との信頼を築いてきた。創業当初は量産部品の加工が中心であったが、その後治具・工具・試作品部品等へ加工する製品の幅を拡げた。現在では、設備機器関連の改良提案、機器のオーバーホール、定期メンテナンスにまで活動を拡大し、ものづくり企業への手厚いサポート体制を構築した。様々な故障の連絡にも、専用車使用による迅速な修理対応を実現している。

修理するだけでなく、新しい展開へ

近年の同社は、スタッフの多能工化とチーム制を基盤として新たな改善や改造を提案する等、修理以外にも積極果敢な挑戦を試みている。その中でも、遊休機械を新品同様に再生して新たな形として役立てる「機器再生業務」や、海外で製作された機器の国内転化を施し、作業・製造時に使い易くする「日本仕様変更業務」等、同社は特徴的な活動を行っている。

楽しみながら地域貢献

同社は、本年、隣接する韮崎市に大規模な工場を取得し、事業拡大を図る予定である。また、地域の小学生から高校生に至るまでの会社見学・インターンシップの受け入れや、職能高校からの依頼による講師派遣を積極的に行う等、次世代のものづくり人材育成を従業員一丸となって取り組んでいる。また、地元における雇用創出への意欲も高く、将来的には女性の製造技術者の就業を促すため、社内に育児施設を設置することも検討している。



自社メンテナンスカー



機器再生業務により蘇った機械(左:再生前、右:再生後)

52層のプリント基盤の
一括穴埋め加工を独自の
エアレス技術で実現

フジ・ エレクトリック 株式会社

山梨県
山梨県都留市夏狩1170番地

1985年(昭和60年)設立
0554-45-2212

<http://www.fuji-elec.com/factory/index.htm>



代表取締役
安富 公夫

プリント基板の穴埋め・研磨加工における数少ない専門企業として技術を磨き、52層の多層プリント基板の穴埋め・研磨加工を、一括で行うことを実現する企業。

プリント基板の穴埋め・研磨加工における専門企業として基盤技術に貢献

同社の主力製品であるプリント配線基板の穴埋め加工は、あらゆる電子機器に使用されており、我が国の電子機器産業の競争力と発展を支える重要な基盤技術となっている。

プリント基板の穴埋め・研磨加工における専門は国内では数少なく、顧客の求める多品種少量生産や多様な仕様に対応できる企業として高い評価を得ている。

高板厚プリント基板の一括穴埋め加工技術を開発

情報家電等に用いるプリント基板は5~10層程度であるが、多層プリント基板の製造において、積層プレス時に表面平滑度の劣化やボイドの発生、接着力の低下などが生じる。

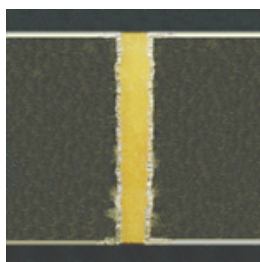
しかし、同社が開発したエアレス技術を駆使することにより上記課題を発現させることなく、52層の多層プリント基板の穴埋め・研磨加工を、一括で行うことを実現した。

小型・高信頼性への対応

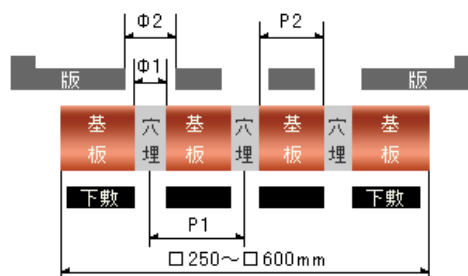
このほか、日々高度化する業界にあって、電子機器の軽薄短小化・高機能化に伴うプリント配線板の高密度・微細配線化、パターンング配線幅の細線化や線間の狭ピッチ化などに対応するため、同社では、従来レベルでは支障が無いと考えられていた微小付着物が電子機器の安全・信頼性等に大きく影響することに着目し、独自の湿式洗浄法を開発し10ミクロン以下の微小付着物の除去を可能とした。



基板穴埋め-平面-



基板穴埋め-断面-



基板穴埋め-構造-

有限会社 山十製紙



手漉き和紙の素材特性を
活かした製品を続々開発

山梨県
南巨摩郡身延町西嶋1212

代表取締役
笠井 伸二

1984年(昭和59年)設立
0556-42-2511

<http://www.okumantyoja.com>

400年の歴史と伝統ある西嶋手漉き和紙の用途拡大を目指し、ユニークでアイデアあふれる製品を次々に開発。

西嶋の手漉き技術の継承と技術開発

同社の手漉き和紙づくりは、100年以上前に遡る。伝統ある手漉き技術を継承する一方で、積極的に技術革新に取り組み、少ない労力で効率よく均一な和紙を製造する技術などの開発を行い、特許も取得している。

アイデアあふれる製品開発

同社の主たる製品は、書道用の半紙や画仙紙（書画を描くための大判の紙）であるが、特殊な用途として、古文書修復用の材料和紙や、近年のIT社会に対応し、にじみを抑えたインクジェットプリンタ用和紙の生産も行っている。また、和紙を振動板として使用したオルゴールや使用済みの紙幣の裁断くずをデザインとして漉き込んだ和紙の開運グッズなど、伝統的な手漉きの技術をもとにして、ユニークな製品開発を進めている。

多様な原料への挑戦

同社では、近年の環境意識の高まりにも対応し、伝統的な和紙の原料であるコウゾ、ミツマタだけでなく、故紙の使用に取り組んでいる。また、農業の副産物として生じる、バナナやパイナップル、ケナフなどの繊維を原料とした紙の製造にも挑戦している。

同社社長は、「優れた伝統産業を魅力あるものづくりとして若い世代に伝えていくため、今後も、デザインなど新しい流れも取り入れた製品開発をしていく」ことを目指している。

