

内地留学報告 四国職業能力開発大学校附属高知職業能力開発短期大学校
「TIG 溶接と汎用機械・NC 工作機械を用いた機械加工技術の指導法の確立」

報告者 高知県立高知東工業高等学校 全日制
機械生産システム科 教諭 中山 真輔

1. 研究目的

(1) 生徒や同僚である工業教諭を対象として、専門技術指導力を向上させ、高知県の産業人材の育成・確保を目的とする。

2. 研究内容

OTIG (Tungsten Incert Gas) 溶接法の研究

(1) 研究内容

(1)-1. “パルス周波数制御法”を用いたアルミニウム薄板の溶接技術の習得

TIG 溶接は、アルミニウム材のような熱伝導率が高く、融点が高い金属の溶接も容易にできる。アルミニウム材を溶接する際に注意する点としては、溶接周囲部への入熱を極力小さくすること、材料内部の温度を上げないことである。



図1 アルミ材 t=1 mm の箱



図2 アルミ缶 t=0.1 mm



図3 サッカーボール t=2mm

(1)-2. “ローリング法”を用いた溶接アートの研究

ステンレス鋼の溶接時に焼けが発生する特徴を利用し、ローリング技法(ノズルを材料に接触させて左右に回しながら進む溶接技法)を用いた課題製作を行った。

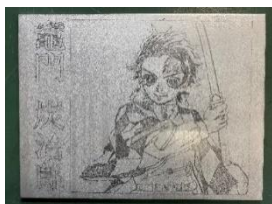


図4 スケッチデザイン



図5 ステンレス鋼(溶接焼け)を利用したアート

5. まとめ

今回の研修では、実習・課題研究等で生徒に対して、ものづくりに興味・関心を持たせる教材の発見、発想の工夫など技術・知識以外のことも発見することができた。そして何より、一番の研修目的であった“未来ある生徒や同僚である工業教諭を対象として、専門技術指導力を向上させ、高知県の産業人材の育成・確保を目的とする”ことが自分の中でもかなり達成できたと実感している。

6. 謝辞

本研究の実施にあたり、四国職業能力開発大学校附属高知職業能力開発短期大学校、生産技術科の職業訓練指導員の方々に、懇切丁寧な指導をして頂き、深く感謝を申し上げます。