

平成 22 年度スキルアップ経費報告 ーホットジェット溶接技術の習得と普及ー

機械・環境建設系技術班 十河 基介

1. 背景・目的

実験装置の製作において、塩化ビニール、アクリルなどのプラスチック材料を使用することは多い。これらのプラスチック材料は、それぞれの材料や用途に応じた接着剤で接合されることが多いが、大容量のタンクや動的な荷重のかかる塩化ビニール配管などでは、接合力が足りず破損してしまうことがある。この問題の対応策の一つとしてホットジェット溶接がある。これは熱風により母材と溶接材を溶かし、接合する非常に簡便な方法である。この溶接技術は大規模な設備を必要とせず、技術習得が比較的容易である。また、プラスチック材料の破損部の修復、接着剤による接合の不良によるもれを止めるなどの作業にも有用である。

本プロジェクトの目的は、ホットジェット溶接技術の習得と普及である。現在までに報告者は、ホットジェット溶接技術を利用した装置作製の業務を行っており、簡単な作業は可能である。そこで更なる技術力の向上を図ると共に、ホットジェット溶接技術の普及を目指した。

2. プロジェクト実施報告

2.1 購入物品

本経費によって購入した物品を図-1に示す。ホットジェット溶接機 1台(マツデン社, W・47-A 型) 87,900 円, 塩化ビニール溶接棒(丸型グレー $\phi 3\text{mm} \times 2\text{kg}$, ダブル型グレー $\phi 3\text{mm} \times 2\text{kg}$) 11,416 円, 合計 99,316 円を購入した。



図-1 購入物品

2.2 技術力の向上に関して

今まで行ってきた塩化ビニール樹脂の溶接技術の向上に取り組むと共に、アクリル樹脂丸棒や塩化ビニール溶接棒によるアクリル樹脂の溶接、塩化ビニール溶接棒による異母材平板の溶接など、今まで興味はあったが行う機会がなかった加工の中で、今後役立つことが予想できる溶接技術の習得に挑戦した。また、日本規格協会の規準を基に溶接技能評価に取り組んだ。

2.3 技術の普及に関して

グループ研修「ホットジェット溶接技術の習得」を企画、申請し、採択された。平成 23 年 1 月 7 日に実施した研修には機械・環境建設系 3 名, 実習工場 2 名, 電気電子・情報系 4 名, 化学・材料系 1 名, 自然系 1 名, 計 11 名の参加があった。

3. まとめ

今回の経費によって取り組んだプロジェクトによって、技術力の向上、技術の普及を行えたことは、今後の業務にとって非常に有意義であった。また、このプロジェクトに関して、2 件の技術発表を行うことができた。今後、更なる技術の研鑽に取り組むとともに、この技術の普及に携わっていくつもりである。