

## 千葉工場の設備更新② 【PAS I（パネル自動溶接装置）更新】

### Equipment Renewal at Chiba Factory – 2 (PAS I (Panel Assembling System I) Update)



下司 弘之\*<sup>1</sup>  
Hiroyuki GESHI

#### 1. はじめに

当社では、鋼床版箱桁や一般的な箱桁のDECK・FLG・WEBに対し、縦リブや水平補剛材の組立～溶接までの一連の作業を行う設備をPAS I（Panel Assembling System I）と呼称している。

この設備は、当社千葉工場の主要な生産設備の1つで、多関節溶接ロボット8台（写真-1）を搭載し、縦リブや水平補剛材が組み付けされたパネルに対して、8電極同時に自動溶接を行う事ができる。この設備の老朽化が進み、故障やメンテナンス部品の供給停止による稼働停止リスクが高くなり、2021年6月に設備の更新を行ったので紹介する。



写真-1 多関節溶接ロボット



写真-3 8電極同時溶接



写真-4 2部材8電極同時溶接



写真-2 新PAS I 全景

#### 2. 更新工事について

千葉工場にPAS I（自動溶接装置）の1号機として最初に導入したのは1985年（昭和60年）で日鉄溶接工業製（6電極）、そして2003年（平成15年）9月に2号機として神戸製鋼所製（8電極）への更新を実施、それから17年経過した2021年（令和3年）6月に2号機と同じメーカーの3号機への更新を終えて生産を開始した。

\*<sup>1</sup> 千葉工場製造部製造第1グループリーダー

### 3. 更新後の主な変更点

3号機は2号機の基本的な特徴を引き継ぐとともに、以下の機能を追加及び更新した。

- ・溶接ロボット（写真-5）とコントローラーを最新のものに更新
- ・Windows10に対応
- ・最新のソフトウェアを採用
- ・デジタルの溶接電源（写真-6）を採用
- ・生産管理ソフト（APサポート）の導入

今回、導入した生産管理ソフト（APサポート）は安定生産支援ソフトで、これをPAS Iに組み込むことで本体とは別のパソコン上（通信環境が整えば事務所のパソコンでも利用が可能になる）で過去の履歴だけでなく、リアルタイムで稼働状態を確認できるようになった。また、生産管理に必要な稼働率や時数の設定、それ以外では保守やメンテナンスへの活用が可能となった。



写真-5 溶接ロボット



写真-6 溶接電源

### 4. おわりに

2号機導入から17年経過して3号機に更新を行った。今回の更新により以下の①～③が期待できる。

- ①最新のソフトウェアとデジタル式溶接電源の採用により溶接条件を見直し、アークタイム率と溶接速度が向上したことによる生産性の向上。
- ②コントローラー及びロボットの進化でオペレーターの操作性が向上したことによる生産性向上と作業負荷の軽減。
- ③生産管理ソフト（APサポート）の活用により過去の実績データを手軽に確認することが可能になり、故障が発生した際に問題解決までの時間短縮につながる。

最後に今回の設備更新に尽力して頂いた皆様には心より感謝を申し上げたい。

2022.2.16 受付