

産官連携で溶接訓練システム開発

国際ウエルディングショーで公開

都立産業技術研究センター(都産技研)、

今野製作所(東京・足立区・今野浩好社長)、

エー・アイ・エス(東京・江戸川区、石岡和

純社長)はこのほど、

技能者の手による溶接

の熟練技能伝承・技能

者育成を目的に、溶接

技能をデータ化し、訓

練を支援する「手溶接

訓練システム」を共同

開発した。同システム

は7月13〜16日に東京

ビッグサイトで開催の

2022国際ウエルデ

ィングショーで一般公

開を予定する。

現在、量産を行う工

場を中心に溶接工程で

はロボット溶接機など

による自動化が進んで

いるが、試作開発品な

ど多品種少量生産を主

業務とする現場では人

の手による溶接技能が

的に伝承していくかど

うことが大きな課題

となっている。

これらの課題に対応

するため都内で溶接を

手掛ける今野製作所と

エー・アイ・エスらの

企業で構成された3社

連携体のグループと、

都産技研の産官が連

携。熟練技能や金属の

溶融状態などを可視化

・比較することによっ

て、より効率的・効果

的な技能訓練を行うと

ともに、得られたデー

タを活用し、溶接工程

における生産性向上の

支援を行うことを目的

として同システムの開

発に取り組んだ。

今野社長は「当社と

同じく都内で板金加工

を手掛け、様々な問題

意識を共有

していたエ

ー・アイ・

エスの石岡

社長、東京

都立城東職

業能力開発

センター溶

接料の講師

を務め、さ

らに自ら宮

本溶接塾を

主催するな

ど溶接技能

伝承に注力

するクリエ

イティブワ

ークスの宮

本卓社長と

当社と3社

で有効な技

能伝承の方法を検討し

ていく中で、熟練技能

者の溶接そのものを見

える化し、データとし

て標準化するというシ



開発したシステムと④から石岡社長、
今野社長、宮本社長

能伝承の方法を検討し

ていく中で、熟練技能

者の溶接そのものを見

える化し、データとし

て標準化するというシ

ステムの開発に都立産

業技術研究センターも

交えて、産官連携でチ

ームを構築することにな

った」と同システム開

発のいきさつを語る。

同システムの特徴は

溶接技能をモニシヨ

ン・キャプチャーやハイス

ピードカメラで捉える

ことで定量化し、デー

タとして可視化するこ

とで技能伝承を(デジ

タルトランスフォーメ

ーション)DX化して

いる点にある。金属の

溶融状態や溶接トーチ

の動きなどを可視化・

比較が可能であること

に加えて、可視化され

たデータとワークの写

真や指導者による改善

ポイントなどを含む技

能評価レポートを自動

作成できるという特徴

を持つ。

また、技能評価レポ

ートをデータベース上

で参照することで、よ

り効率的な技能向上や

生産性向上をもたらす

効果があると期待され

る。

同システムは都産技

研が実施した中小企業

のIoT化支援事業

「公募型共同研究」

(2019年度採択)

による成果で今後につ

いて研究チームは「作

業のデータ化や技能伝

承に取り組む中小企

業生産現場に対して、

同システムの情報提供

や、意見交換をしてい

きたい」とする。