

形状スキャニングを用いた溶接軌道作成システム

かわら版 2月号 2021年2月1日発行 (隔月一回発行)

1. はじめに

中日クラフト株式会社では、2020年度に「戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)」の交付を受け、計画名「インライン・インプロセスモニタリング自動レーザー肉盛り溶接システムの研究開発」を行っています。今月号は、その中で運用されている「形状スキャニングを用いた溶接軌道作成システム」を紹介します。

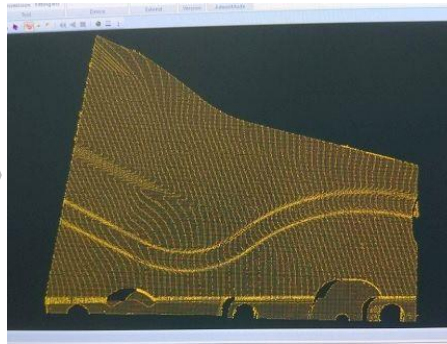
2. 形状スキャニングを用いた溶接軌道作成システムとは

自動レーザー肉盛り溶接システムに組み込まれた「形状スキャニングを用いた溶接軌道システム」の特徴は以下の通りです。

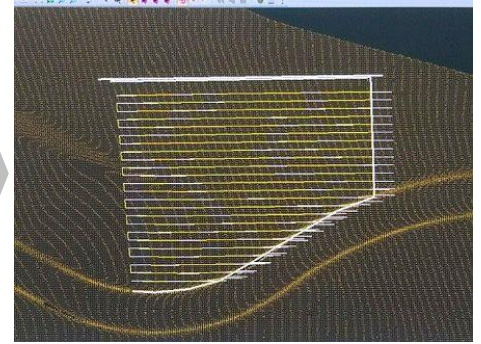
- 1) **その場でワークをスキャンし、3次元情報を習得後、PC内で溶接軌道を作成するため、前もっての3次元CAD図面は不要。**
- 2) 従来の3D CAD/CAMシステムより、複雑な溶接軌道が作成可能。
- 3) オンラインティーチングではないため、ティーチング作業は不要。



対象ワーク型



形状スキャニング後



溶接軌道作成

作業項目	従来のCAD/CAMを用いた自動肉盛り溶接機	形状スキャニングを用いた自動肉盛り溶接機
3次元形状情報	前もって3次元CAD情報が必要	その場でワークをスキャンし、3次元情報を作成
複雑形状の表現	滑らかな曲線が表現しにくい	NURBS方式なので、滑らかな曲線を表現できる
溶接軌道	複雑な溶接軌道は苦手	複雑な溶接軌道も対応できる

3. レーザ溶接軌道プログラム

一般的にレーザー肉盛り溶接で使用されるレーザーヘッドとしては、金属パウダー供給式、ワイヤーをサイドから供給する方式があります。本開発に使用しているレーザーヘッド(図1)は、レーザー光を2分割しワイヤーをセンターから供給するタイプを採用しています。実績が殆どないレーザーヘッドの為、軌道プログラムは当社のノウハウ(ヘッドの姿勢・送り速度・軌道パス等)が、入ったオリジナルになっています。弊社は広範囲に肉盛り溶接を行っても、熱の影響を最小限に抑える自動レーザー溶接装置開発に挑戦しています。

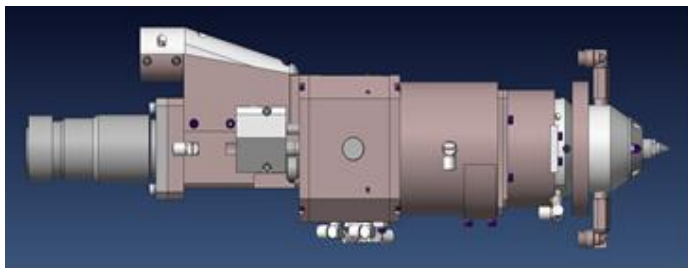


図1: ワイヤーセンター供給式レーザーヘッド

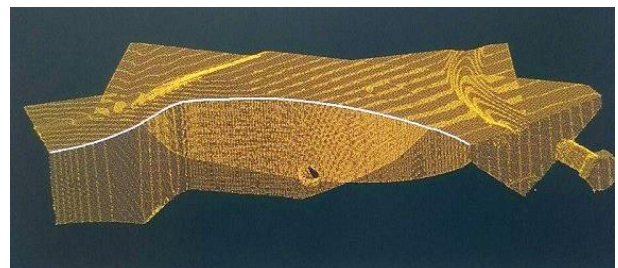


図2: ワークサイズ: 600×250 mm 溶接軌道

トピックス

★日本中のワタナベさんは必見! ? ★

今年の節分は、例年と違って2/2ですね! 2/3ではない節分は124年ぶりだそうです。なぜ節分の日がちがずれるのかというと、立春と関係があります。節分は季節の分かれ目という意味があるので、春がスタートする立春の前日が季節の分かれ目ということから、立春の前日と決められています。地球の周りを太陽が1周するのに(厳密に言えば太陽の周りを地球が回っていますが)、**365日と6時間ほど**かかります。1年365日なので、長い期間をかけてズレが生じます。そのズレを修正するために春分の日がちがって年によって変わるので、それに伴い、節分の日にも変わってくるということになります。節分では、各家庭で豆まきをしたり、恵方巻きを食べたり、節分ならではのイベントを楽しんでいることと思います。豆まきには、悪いものを追い払い、皆が健康でいられるようお願いがこめられています。

そんな豆まきですが、実はある人たちは、豆まきをしなくても良いという風習もあるそうです。それはタイトルにもある、**ワタナベ姓の方々**です!! 平安時代に、史上最強の鬼が京都付近で暴れまわっていたところ、その鬼退治を任命された、渡辺綱(わたなべのつな)という武士率いる討伐隊が、見事に鬼を撃退したことが起源となっています。それ以来、鬼が渡辺一門を恐れるようになり、そこからワタナベ姓の子孫にも近づかなくなったとのことです。これは都市伝説的に言われているので、信じるか信じないかはアナタ次第です。

実際、渡辺さんの中には豆まきをしない家もあるそうなので、是非周りの渡辺さんに聞いてみてください★



かわら版 お問い合わせ先

中日クラフト株式会社 研究開発室 担当: 道家 (t.douke@chu-cra.co.jp)
TEL: 0568-31-4005 FAX: 0568-33-8004