

2024年3月29日

回転管溶接向け制御装置「サンアーク®パイプコントローラ」を販売開始

日本酸素ホールディングスグループの日本産業ガス事業会社である大陽日酸株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：永田 研二）は、グループ会社である日酸 TANAKA 株式会社（本社：埼玉県入間郡 代表取締役社長：佃 淳一）と共同で、配管自動溶接における回転管溶接向け制御装置「サンアーク®パイプコントローラ」を開発し、販売を2024年4月から開始します。尚、本商品は、2024年4月24日（水）～27日（土）に大阪で開催される「2024国際ウエルディングショー」へ出展いたします。皆様のご来場をお待ちしております。



制御装置外観（本体⑤、リモコン）

1. 装置概要と特徴

サンアーク®パイプコントローラは、回転管自動溶接において予め設定した溶接条件を自動で反映させることにより、高品位と自動化を両立する制御装置です。

配管溶接では材料への熱蓄積が進み易く、一定の溶接条件設定では安定した溶接が困難となります。このため、各段階で溶接条件を調整した手動溶接が求められ、自動化へのハードルのひとつとなっておりました。

本製品は、配管自動溶接において段階ごとに溶接条件制御を行うことで、溶け込み不足といった不具合を回避し、全周に渡り安定した高品位な配管自動溶接を実現します。溶接速度の向上及び板厚・管径の適用範囲拡大が可能となり、生産現場の自動化推進及びコストダウンに貢献します。

2. 装置の仕様

装置構成は本体とリモコンからなり、これらを既存の溶接機、ポジショナー（回転装置）、ワイヤ供給装置に接続します（図1）。

制御は、初期電流からクレータ電流までの各段階に対して、溶接電流、ワイヤ送給速度、回転速度（溶接速度）、溶接時間の設定が可能です。この設定は装置において100パターンまで記憶させることができ、必要な時に呼び出して設定することが可能です。

リモコンからのタッチ操作により溶接開始を指示することで、各装置を稼働させます。リモコン操作画面（図3）は、入力しやすい10インチのタッチモニターを採用しております。

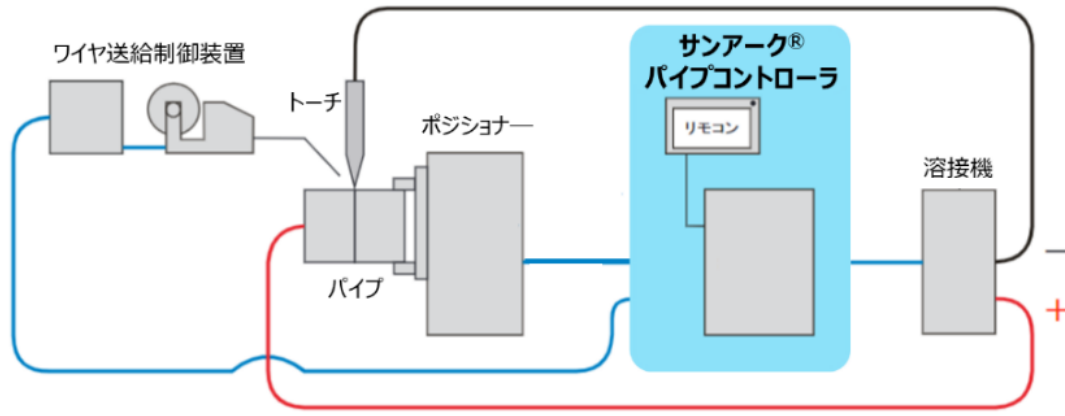
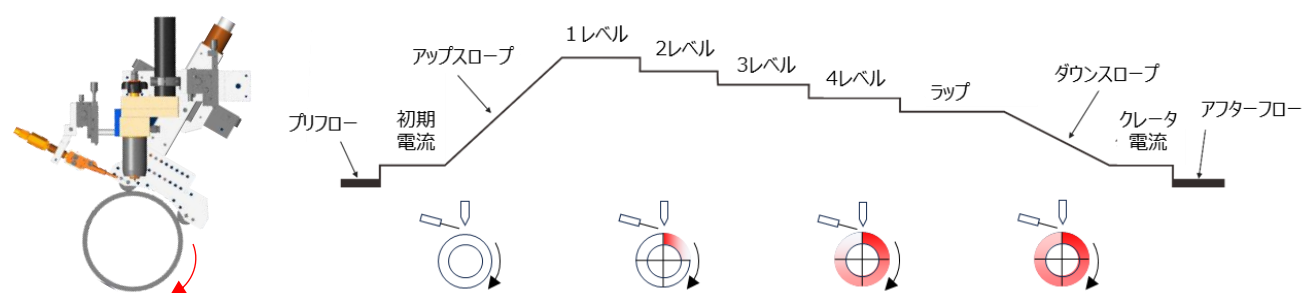


図1 システム構成の一例



	初期電流	アップスロープ	1レベル	2レベル	3レベル	4レベル	ラップ	ダウンスロープ	クレータ電流
溶接電流*2	○*1		○	○	○	○	○		○
ワイヤ送給速度*2			○	○	○	○	○	○	○
回転(溶接)速度		○	○	○	○	○	○	○	○
溶接時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- *1 ○ : 個別制御可能な項目・段階
- *2 溶接電流・ワイヤ送給速度はパルス制御が設定可能
- *3 その他、ワイヤリトラクト、遅延時間、プリフロー/アフターフロー等、種々項目が設定可能

図2 段階ごとの溶接条件制御の一例

The screenshot shows the '溶接設定' (Welding Settings) screen for program 123. It features a grid of settings for 10 stages (1階目 to 10階目). The settings include:

- 溶接ベース電流 (Welding Base Current): 123.45
- 溶接ピーク電流 (Welding Peak Current): 123.45
- ベースワイヤ送給速度 (Base Wire Feed Speed): 12.34
- ピークワイヤ送給速度 (Peak Wire Feed Speed): 12.34
- 溶接時間 (Welding Time): 123.4
- 配管サイズ (Pipe Size): 123.4

 The interface includes a 'メニュー' (Menu) button and 'テスト運転' (Test Run) and '溶接開始/停止' (Start/Stop Welding) buttons.

The screenshot shows the '溶接設定1' (Welding Settings 1) screen for program 123. It features a grid of settings for 10 stages. The settings include:

- プログラム名 (Program Name): ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
- 配管サイズ (Pipe Size): 123.4
- 材質 (Material): ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
- ワイヤ径 (Wire Diameter): 0.9, 1.0, 1.2, 1.6
- 電極径 (Electrode Diameter): ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
- 電極径 (mm) (Electrode Diameter (mm)): 2.4, 3.2, 4.0, 4.8, 6.4
- 電極先端角度 (Electrode Tip Angle): 123.4
- スタンドオフ (Stand-off): 123.4
- トーチ角度 (Torch Angle): 123.4
- 板厚 (Plate Thickness): 123.4
- ワイヤリトラクト時間 (Wire Retraction Time): 12.3
- ワイヤリトラクト速度 (Wire Retraction Speed): 12.34

 The interface includes a 'メニュー' (Menu) button and 'データ設定/保存' (Data Setting/Save) buttons.

図3 制御項目とリモコン操作画面

【標準構成】

- ・回転管溶接向け制御装置「サンアーク[®]パイプコントローラ」
本体：W400×L200×H582mm
リモコン：W390×L65×H280mm
- ・溶接機
- ・ワイヤ送給装置
- ・ポジショナー（回転装置）

【オプション】

- ・高速キーホール TIG トーチ「サンアーク[®]DS-TIG アドバンス溶接トーチ」
- ・高能率 TIG トーチ「サンアーク[®]TIG マイスター溶接トーチ」
- ・回転管溶接做い装置「サンアーク[®]XZ スライダー」
- ・溶接監視カメラ「サンアークアイ」

3. オプションとの組み合わせによる効果

①高速キーホール TIG トーチ「サンアーク[®]DS-TIG アドバンス溶接トーチ」

厚肉パイプにおいて、初層溶接（裏波溶接）の高速キーホール TIG 溶接により、開先加工・パス数を削減できます。仕上げ（積層溶接）の非キーホール溶接にも対応可能であり、単一のトーチにて、仕上げ溶接までの工程が完了できます。

②回転管溶接做い装置「サンアーク[®]ZX スライダー」

プレハブ配管施工の自動化において起こりやすい問題である回転ブレに対して、スライド機構によって高さ・周方向の位置を修正し、安定溶接に貢献します。

③溶接監視カメラ「サンアークアイ」

コンパクト・高画質なカメラによる溶接状況の撮影が可能となり、遠隔監視や溶接状況のデータ化による自動化・生産管理を推進できます。

以 上

【会社概要】

大陽日酸株式会社

事業内容：酸素・窒素・アルゴン等各種産業ガス、LP ガス、医療用ガス、特殊ガスの製造・販売及び溶断機器・材料、各種ガス関連機器、空気分離装置の製造・販売、電子部品の組立・加工・検査、設備メンテナンス

創 業：1910 年 10 月 30 日

設 立：2020 年 2 月 4 日

資 本 金：15 億円

株 主：日本酸素ホールディングス株式会社（出資比率 100%）

売上収益：4,204 億円*

*日本酸素ホールディングス(株)2023 年 3 月期の日本セグメントの売上収益

本件に関するお問い合わせ

大陽日酸株式会社

東京都品川区小山 1-3-26

広報部

TEL:03-5788-8015

Mail:Tnsc.Info@tn-sanso.co.jp

商品に関するお問い合わせ

大陽日酸株式会社

工業ガスユニット

ガス営業開発課

TEL:03-5788-8305