

前話に引き続き現場講習時の点検対象を送給装置、溶接トーチに移します。表 078-01 に「現場講習における点検対象の点検項目とその着眼点」を示し、それら点検項目の中で、お客様にほぼ共通して目を向けていただきたい事項、改善につながりそうな考え方を 2, 3 取り出して以下に説明します。

表078-01 現場講習における点検対象の点検項目とその着眼点

点検対象	点 検 項 目	点 検 ポ イ ン ト
ワイヤ送給装置	1) 送給装置周りの4 S	* ワイヤ送給で汚れ→メッキカスなど * いつ、だれが、どこを清掃するか
	2) 送給ローラ、加圧ローラ、加圧力	* ローラの溝径の点検など * 加圧力設定の方法など
	3) 3点矯正器の設定	* 4WDでは3点矯正器必須と知れ！ * 適正矯正量、矯正方向など
	4) 送給ローラ周りの潤滑状況確認	* ローラ周りの油脂分必須と知れ！ * 引き出し傘直上の金具の良否確認
	5) 送給装置部品；ワイヤ受け口など	* 送給装置関連部品への正しい理解 * 点検基準を持つこと
溶接トーチ	1) ワイヤ寸動操作によるワイヤ性状の確認	* ワイヤ3m引き出し、性状チェック * ワイヤの表面性状同時確認
	2) 適用トーチのコンジット挿入形式の確認	* コンジットがチップに突当て * インナ・チューブがチップに突当て
	3) チップボディーとその取扱い	* 適用部品の機能を理解のこと * 適用部品の取替え基準は
	4) ガスノズルとその取扱い	* 付着スパッター清掃基準とその実行 * ノズル取替え基準とその実行
	5) ガスオリフィスとその取扱い	* 適用部品の機能を理解のこと * 適用部品の取替え基準は
	6) コンタクトチップとその取扱い	* チップの清掃基準 * チップの取替え基準 * チップ先端穴形状とワイヤ線ぐせ * チップ詰まり状態の確認と対策

備考：太字で示す点検項目は、本文中に「取り扱いへの説明」を掲載しています。

1) 送給装置周りの4 S

現場講習時に責任者に向かって「送給装置周りの点検はどのような頻度で行っていますか」と質問すると、多くのお客様が日常的には点検実施されていません。スムーズなワイヤ送給、確実な給電を得るためにも出来れば**毎日 1 回定期的に送給系周りの点検を実施されるようお勧めします**。最近の送給装置は防塵構造になっているものも多く、かつ4WD型の駆動方式の適用が多くなってきています。図 023-01~04 および図 028-01~03 にみるように送給装置内ではワイヤのローラ溝からの脱線、送給経路によるワイヤ表面の打ちキズ、擦りキズによるメッキカスの堆積など2WD、4WD共不具合発生の要因を抱えています。日常点検を強化し、標準化しましょう。

2) 送給ローラ周りの潤滑状況確認

CO₂・マグ溶接環境で厳しい条件のひとつに、筆者の経験では、高電流溶接でしかも油脂分が厳しく抑制される鉄骨の溶接現場が挙げられます。自動車部品溶接においても油脂分が少ないいわゆる乾燥状態の溶接工程では送給性課題が多くなる傾向にあります。反面溶接工程の隣にプレス工程が稼働している場合などは送給性が比較的良好な場合が多い傾向にあります。そのわけは送給系へのオイルミストの付着と考えます。これらの事例からも分かるようにワイヤ送給性を確保するためにはある程度の油脂分が必須と言うことです。溶接ワイヤには製造時にワイヤ表面にワイヤ 10 キロ当たり 1.0 グラム前後の油分が静電塗油法などによって塗布されています。一方、送給装置側でもある程度の油脂分が必要であり、**送給装置周りの4 S と称して有機溶剤などによってきれいにすることは結構ですが、油分を拭き去ることは避けて下さい。**いわゆるワイヤ送給系の4 S はメッキカスなどの発生を防止し、発生していれば除去する一方、送給ローラ&溝・コンジット内部を含め多少の油脂分の確保に努めて下さい。具体的な油分の管理の一つは図 024-02 に示すようにワイヤ表面油脂分を濾紙などによる拭き取りによって観察することです。なお、ワイヤ表面油量が過多の場合はアークより白煙が舞い上がります。

3) ワイヤ寸動操作によるワイヤ性状の確認

現場講習時に必ず実施する項目に溶接ワイヤをインチング操作でパック巻きワイヤ1 ターン分、**ほぼ 3メートル**を引き出し、それらのワイヤをそろりと平らな床面に置いてワイヤ線ぐせを観察することです。それらの一例はすでに図 035-03 にみたように輪径が形成されている場合はその寸法を測定しΦ1.2 ワイヤではΦ700~800 になるように送給装置入り口に装備してある3点矯正器によって調整します。輪径状にならず、曲がり・立ち上がり（ヘリックスと称す）を示すワイヤに対してはお客様の溶接工程に合わせそれらの限度値の把握をお勧めします。

このように現場講習では各点検項目について監督者・責任者の同意を得ながら、この後も溶接機器、ガス、治具、実アークにわたってそれらのポイントを順次説明していきます。

次話では「溶接トーチ」に関する**観察のポイント**について追加説明を予定します。

以上

No. A078