

新製品

-D.connect シリーズ第一弾-
制御ケーブル不要！ 利便性が大幅に向上した高性能溶接機
ダイナオートXW-500新発売！**■ 要旨**

株式会社ダイヘンは、機器の省線化を実現する、ダイヘン独自の技術を盛り込んだ高速電力線通信“D.connect”を採用したシリーズの第一弾として、造船・鉄骨・橋梁などの大形構造物を溶接する現場に最適な高性能溶接機“ダイナオートXW-500”を新発売します。

XW-500は業界で初めて高速電力線通信D.connectを採用することで、溶接電源とワイヤ送給装置間の制御ケーブルを削減することが可能となり、ケーブル断線リスク低減、ワイヤ送給装置の可搬性の大幅向上を実現します。また手元で詳細な溶接条件を設定することが可能となり、操作性も向上します。

加えて、溶け込み制御やエンコーダ付ワイヤ送給装置の採用など、高品質な溶接を実現する機能も盛り込んだ、大形構造物の溶接に最適な溶接機となっています。

■ 背景

造船や鉄骨、橋梁など^{*1}の溶接作業現場では、溶接対象が大型構造物であるため、溶接作業者がワイヤ送給装置と溶接トーチを持って、溶接箇所を次々と移動し溶接する必要があります。【参考：図1】溶接電源とワイヤ送給装置間を3～4本のケーブル類で接続する従来溶接機の場合、制御ケーブル長が50メートル程度になる場合もあり、かなりの重量となることで、ワイヤ送給装置を持って移動することは溶接作業者にとって重労働となっていました。さらに多数の溶接機を使用する現場では溶接機とワイヤ送給装置間のケーブル類が乱雑に配置されて、構造物の鋭利な箇所に接触してケーブルが断線し、溶接作業が中断してしまうなどの問題もありました。【参考：図2】

■ 新製品の特長**1. ケーブル断線リスク低減**

従来の制御ケーブルは1本のケーブル内に複数の信号線が入った多心構造のため、1本ずつの線径が細く、構造物の鋭利な箇所に接触した場合、ケーブルの断線が発生し、溶接作業の中断、メンテナンス工数発生などの問題がありました。D.connectを採用することにより制御ケーブルを削減でき、溶接作業中断につながるケーブル断線リスクが大幅に低減されます。【参考：図3】

2. 送給装置の可搬性大幅向上

溶接電源とワイヤ送給装置間の制御ケーブルが50メートルの場合、制御ケーブルを削減することで約25 kilogramsの軽量化となります。これにより、溶接作業者が広大な現場をワイヤ送給装置を持って移動する際の作業効率向上、安全性向上につながります。

3. 手元で各種条件設定ができ高い溶接性を発揮

詳細な溶接条件を設定する際、従来は遠く離れた溶接機本体まで戻って設定する必要がありましたが、D.connectを採用することにより、ワイヤ送給装置に搭載したリモコンで溶接に必要なすべての溶接条件を設定することが可能となり、広大な現場での溶接作業の利便性向上につながります。

【参考：図4】

またエンコーダ付ワイヤ送給装置の採用により、ケーブルの延長や周辺温度に影響されず安定したワイヤ送給を実現し、また、溶け込み制御機能を搭載することで、ワイヤ突き出し長が変化するようなワークでも溶接電流を一定に制御し、安定した高品質な溶接が可能となりました。

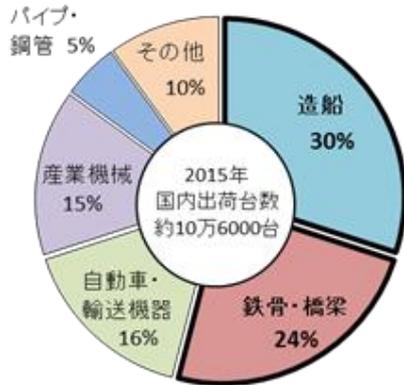


■ 新製品の概要

- ・製品形式 : XW-500
- ・用途 : CO₂・MAGアーク溶接機
- ・需要家価格 : 951,500円(40メートル延長時)
- ・販売開始 : 8月、出荷開始は9月中旬予定
- ・販売予定台数 : 初年度600台 2017年度1,800台

■ 注釈

※1 アーク溶接機の納入業種における造船・鉄骨・橋梁などの厚板業界の比率

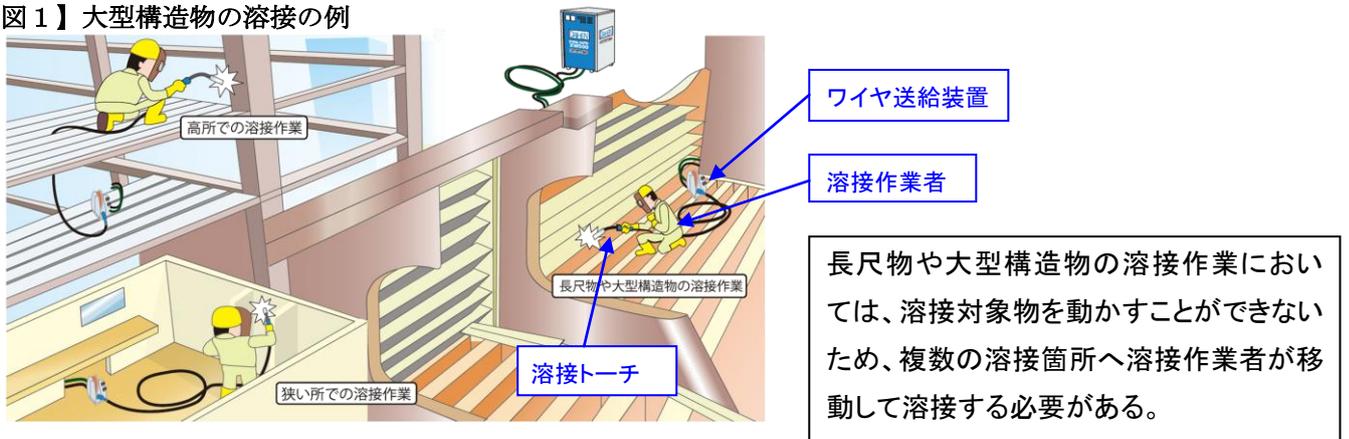


国内アーク溶接機の出荷業種別比率を見ると、厚板業界と言われる造船、鉄骨・橋梁業界で50%以上を占める。

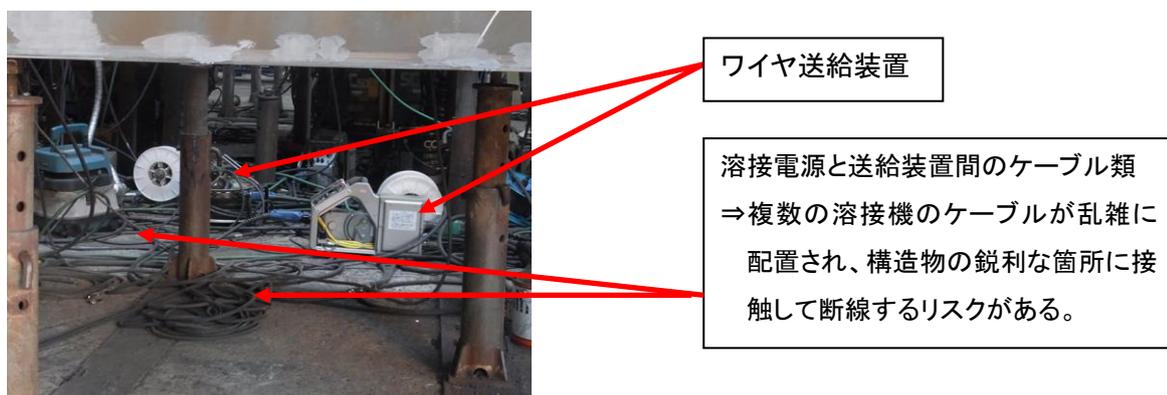
国内アーク溶接機の業種別比率 (ウエルディングマート 2016 より)

■ 参考

【図1】大型構造物の溶接の例

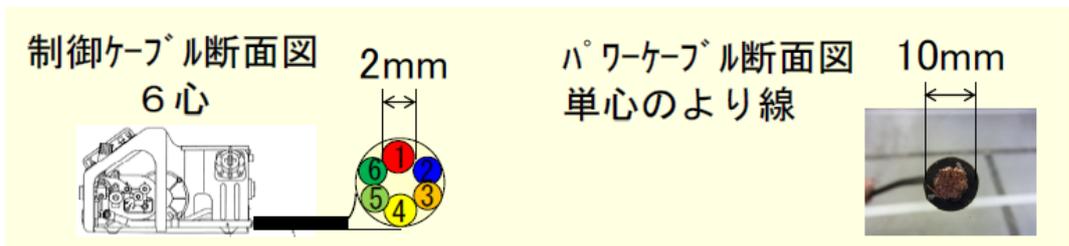
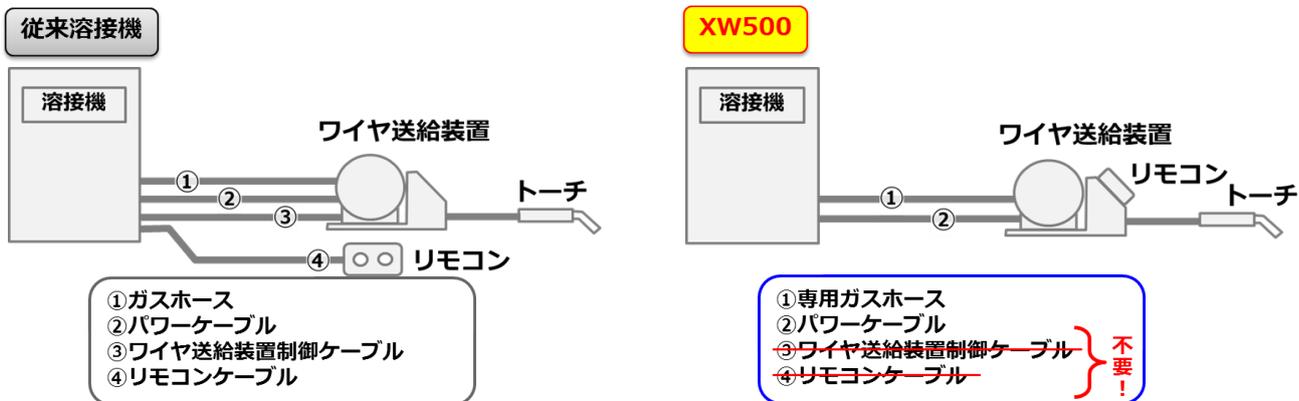


【図2】多数のケーブルが乱雑に配置される溶接現場の例





【図3】 溶接機の接続図と制御ケーブル・パワーケーブルの違い



電力線通信に使用する電力ケーブル(パワーケーブル)は単心のより線で強度があるが、制御ケーブルは細い信号線の集まりで断線しやすい構造となっている。

【図4】 ワイヤ送給装置に搭載したリモコン



【製品に関するお問い合わせ先】
 株式会社ダイヘン 溶接機事業部 企画部
 (TEL:078-275-2005)