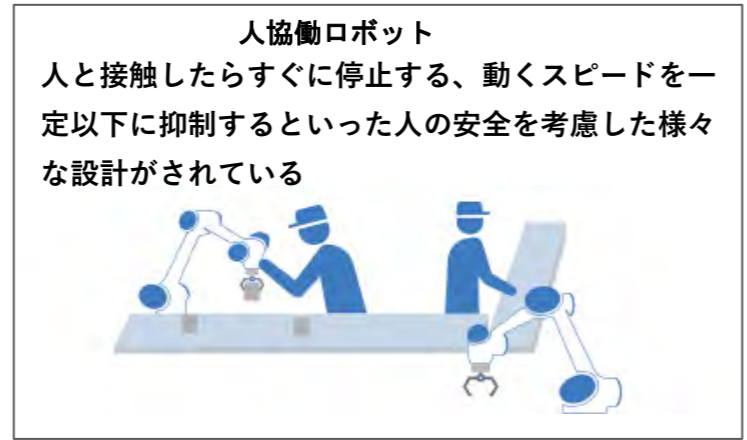


# YASKAWA 安川電機

## 人協働ロボットとは？

人協働ロボットとは、安全のために柵で隔離する必要がなく、人と同じスペースを共有しながら一緒に作業できるよう設計されているロボットです。

従来の産業用ロボットは、人が行うには困難であったり、危険であったりする作業に多く用いられています。一方、人協働ロボットは、同じ空間で働く人の安全を考慮した様々な設計により、人と一緒に作業ができるようになっていきます。



2013年に労働安全衛生規則が改定され、安全柵なしでロボットを設置することが可能になりました。これに加え、ロボット技術の進歩によって、本体にトルクセンサーを組み込むなど人に対する安全性を確保できるようになったことから、限られたスペースでも人と協働した作業ができる人協働ロボットの開発が進んできました。今では、多くのロボットメーカーから人協働ロボットが販売されています。

安川電機の人協働ロボットMOTOMAN-HCシリーズは、可搬質量が10kg / 20kg / 30kgのタイプをラインアップし、使い勝手を高めた仕様や機能を盛り込んでいます。

例えば、ロボット本体をそのまま洗うことができる防じん・防滴仕様、塗装片の発生を避けるためアーム表面に塗料を使わず特殊表面処理を施したモデル、直接アームをもって軌跡生成（パスプランニング）する機能や人との接触による危害を最小限に抑える安全機能など、お客様のご要望にお応えできる様々な仕様を備えています。

さらに、簡単に移動と設置が可能な台車と組み合わせたハンドキャリータイプは、生産計画の変化やラインのレイアウト変更時にも、必要な場所へ簡単に設置することができます。



MOTOMAN-HC10DTP



装置内、装置間搬送

各種部品整列、箱詰め



品質検査、測定

組立て

人協働ロボットは、ロボット操作が初めての方でも使い勝手が良く、直観的に使用できるよう、ロボット本体だけでなく機能面でも開発が進んでいます。例えば、ロボットに動きを伝えるための操作機器「プログラミングペンダント」がタブレット端末のように操作できるようになっている、ロボット本体を直接手でホールドして上下左右自由に動かすことで簡単に扱える「ダイレクトティーング機能」を備えている、ロボットアームの隙間に指が挟まれない「挟み込み防止設計」が施されているなど、ロボット操作に不慣れな人でも操作しやすく工夫された製品が数多く誕生しています。

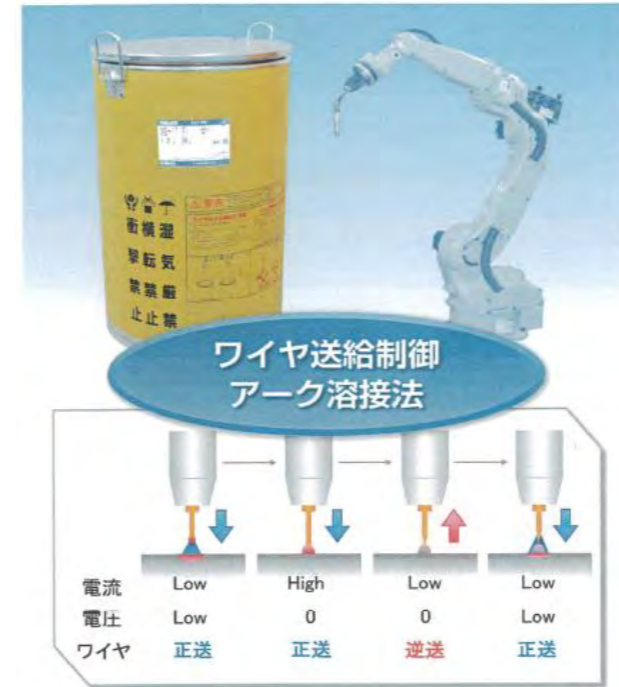
# KOBELCO

## ライムチタニヤ系被覆アーク溶接棒 FAMILIARC™ ZERODE-44



溶接時に発生するヒューム量を同タイプ溶接棒に比べ約30%低減したライムチタニヤ系溶接棒です。再アーク性・ビードの伸びも良く、スラグ剥離にも大変良く優れた溶接棒です。被覆の可とう性が良好ですから曲げて使用できます。難吸湿タイプなので、通常の保管状態では乾燥を省略できます。(過度に吸湿すると作業性劣化のほかピットが発生することがありますので、70~100℃で30~60分の乾燥を行って下さい)

## 軟鋼~490MPa級高張力鋼用ガスシールドアーク溶接 ソリッドワイヤ FAMILIARC™ MG-1T(F)



溶接チップに優しく、交換頻度を低減します。ワイヤ表面の特殊処理により物理的なチップ摩耗を低減し、さらにチップ融着現象も抑制することで、送給制御アーク溶接法の課題であるチップ交換頻度を低減します。

良好なワイヤ送給性により、アーク安定性を向上しました。正送と逆送を頻繁に繰り返す溶接法にあわせてワイヤ送給性を改良し、アーク安定性がさらに向上しました。

電流波形の追従性に優れ、ビード外観が良好です。電流波形制御への追従性に優れ、特に自動車に代表される薄板での高速溶接性に優れます。

ワイヤ径 (mmφ) : 0.9・1.0・1.2

規格 : JIS Z 3312 YGW12

## 軟鋼・490MPa級高張力鋼用炭酸ガスアーク溶接 フラックス入りワイヤ FAMILIARC™ MX-Z200MP



多層すみ肉に最適！水平すみ肉溶接用ワイヤ  
多層すみ肉溶接で、ビード重ね目のそろいが良好な光沢のあるビード外観

低スパッタで、耐気孔性も良好な、高品質なすみ肉溶接を実現多パスの水平すみ肉溶接用に改良されたFCWで、[F]MX-Z200と比較スラグの密着性を向上させています。多パスの積層途中でスラグがはく離しないため重ねたビードの揃いが良く、仕上げ後にスラグを1度に除去することができ、ビード表面にスパッタが付着していない美しいビード外観が得られます。

## 軟鋼~490MPa級高張力・亜鉛めっき鋼板用

### 高性能・銅めっき無しソリッドワイヤ SE-1Z

溶融亜鉛めっき鋼板、Zn-Al・Zn-Al-Mg合金めっき鋼板に用いても、ピット・ブローホールを少なく抑えることができます。当社独自技術の高性能銅めっき無しワイヤによるアーク安定効果により、従来の亜鉛めっき用ワイヤよりスパッタ発生量を少なく抑えることができます。薄板での耐溶落ち性に優れ、推奨電流範囲も広いいため、適用溶接条件の裕度を大きくすることができます。

