

製造現場で役立つ! 「呉生産技術セミナー」メカトロ編

2017年2月15日(水)

空圧シリンダの基礎知識



講師
SMC株式会社
広島営業所 矢内正典 氏



「空圧シリンダの基礎技術」をテーマに呉信用金庫人づくりセンターにおいて呉生産技術セミナーを行いました。呉・竹原地区より9社22名の参加があり、空圧機器の基礎などを学びました。

まずは工場内でよく使われるスピードコントローラ(速度制御弁)について学びました。

シリンダの速度制御は、空気の流れる量を調整して行います。回路はスピードコントローラとチェック弁(逆止弁)の2つを用いて作られます。チェック弁とは一方方向だけ空気を通し、逆流を遮断する弁です。この2つの弁を組み合わせることで、制御される空気と自由に通り抜ける空気の道が作られ、吸気と排気のスピードが別々にコントロールできるようになります。

またシリンダは吸気と排気のどちら側で制御してもスピード調整ができます。吸気(IN)方向を制御することをメーターイン制御、排気(OUT)方向を制御することをメーターアウト制御と呼びます。一般的には、調整がしやすくシリンダが安定する「メーターアウト制御」を使用します。理由はメーターアウト制御は吸気側、排気側ともに圧縮空気がシリンダ内に充填されており、シリンダの負荷が変動しても安定した動きをさせることができます。逆にメーターイン制御は、排気側が大気圧と同じであり、排気側に圧縮空気を入れてもシリンダ内の圧力が徐々に変わるため、気体の圧縮性の影響で動作が不安定になります。

続いてトレーニングキットにより回路の接続、スピードコントローラ、方向制御弁の理解、シリンダの動作などを実習しました。

参加者からは、「動作に合わせた的確な制御が学べた」、「バルブやポートの構造がよくわかり良かった」、「電磁弁の記号を理解できるようになった」、「残圧やシリンダ飛び出しなど興味深い内容が多かった」などの感想をいただきました。



地域に密着! 生産技術商社

Mitsuya ミツヤ産業(株)

呉 本社 TEL(0823)21-8111 FAX(0823)25-1226
東広島営業所 TEL(082)421-4126 FAX(082)421-4128
福山営業所 TEL(084)932-2438 FAX(084)926-3137