

6. 安全・環境管理①

ポカミスに気づく人づくり

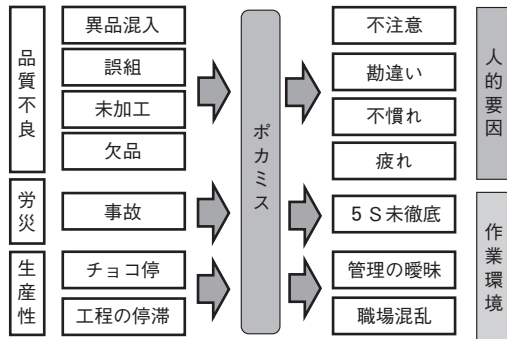
ヒューマンエラーを防ぐ方法(ポカヨケ)

1. 品質不良の原因はヒューマンエラーが大半
最近では製造設備や工作機械、組立装置などは、NC制御が増えている。このため、加工精度もミクロン台で加工でき、しかも、設備の暴走による不良は激減している。しかし、作業者が携わるワークのセットミスやNCデータの入力ミスによる不良が増えているのである。こうした人によるエラーをヒューマンエラー(ポカミス)という。

では、どのようなポカミスがあるのだろうか。

図1に示すように、違った部品を入れて出荷した「異品混入」、部品を間違えて組み付けてしまった「誤組」、部品に加工していない部分がある「未加工」、納入数量があっていない「欠品」など、いろいろな種類がある。これらは、いずれもポカミスなのである。

図1 ポカミスの例



2. ポカミス対策のポカヨケとは

ポカミス対策のポカヨケを実現するには、表1のような、仕組みを考えるとよい。

(1) 識別

識別には、たとえば色分けやICタグ、置き場の設定がある。色分けは、良品と不良品を区別するために、ケースに色がついたものを使用する。たとえば、赤であれば不良品とする。また最近ではICタグが用いられるようになってきた。ICタグは双方向の通信が可能なので、瞬時に情報を入力、

表1 ポカヨケ対策事例

方法	仕組みの例	備考
識別	色分け	良品や不良品の区分
	ICタグ	双方向通信により管理可能
	置き場の設定	購入品や材料、仕掛品などの置き場明示
アラーム	センサ警報	故障や異常をバトライトやブザーなどで知らせる
	カウンター	カウンターによる表示
選別	画像処理	自動認識による選別
治具	専用治具	専用治具によるミス防止、またはピン採用

出力できる。製品や部品の加工履歴など簡単にメモリーすることができるため、トレーサビリティの把握には、効果を発揮する。

(2) アラーム

異常が発生した場合、アラームで作業者に知らせることが大切である。センサによる警報やカウンターによる生産量の把握などがある。

(3) 選別

パソコンや画像機器の価格が下がり、ソフトも充実してきたため、従来、人間が検査をしていた項目でも画像を用いて瞬時に判断、処理することができるようになってきた。

(4) 治具

ポカミス防止で簡単なのは、専用治具である。たとえば、部品をセットするに治具を使用すれば簡単に取り付けられ、段取りミスを防止できる。

3. ポカヨケを考える人材育成とは

日常の作業でポカミスを防ぐために、ポカヨケを考え出す必要がある。日々作業している作業者が最もポカヨケを考えることができそうである。しかし実際には、ポカヨケに関する改善提案がなかなか出てこない。これは、日頃から訓練を受けていないためと思われる。このため、安全衛生活動の一環として多く用いられているKYT(危険予知トレーニング)の活用を勧めている。4~6人前後でイラストや写真に撮られた現場の危険個所に関して、どのような事故が想定されるのか、また原因は何かを議論する。この想像力が大切なのである。KYTで訓練を積むことにより、発想が豊かになってきてポカヨケの改善提案をしやすくなる。

(鈴木 宣二)