

仕掛品の在庫が増えている

Q. 仕掛品の在庫が増えている。どうすればよいか？

要旨 材料、部品を仕入れて生産することで製品を作っています。材料、部品を投入し一定時間の後に製品が作られるのであれば仕掛品を在庫する必要がありません。

仕掛品を在庫しているのは、各工程のバランスが悪く、前工程で作り過ぎたものが仕掛在庫になっていたり、不良や異常が発生した時に後工程が手待ちにならないように仕掛在庫を持っていたりするからです。

各工程の平準化を行うことによって、在庫ゼロが達成できます。特に工程異常が発生した時には工程間の仕掛在庫が増加するので、一斉停止などの処置を講ずる必要があります。

解説

1. タクトタイムとサイクルタイム

タクトタイムとは、加工された製品がそのラインから送り出されてくる時間間隔のことです。1日の正味実働時間を目標の1日の生産量で割った値です。サイクルタイムは、各工程の作業サイクルの所要時間のことです。対象品を1個加工するのに要する各工程での時間です。

下図の例で1日（8時間実働）30個の生産量を目標としている場合のタクトタイムは16分です。各工程のサイクルタイムはタクトタイム内であるが、工程のバランスが悪いので第1工程の後に仕掛り在庫が山積みになり、第3工程では第2工程から仕事が回ってこないで手待ちになります。各工程のバランスが取れるようにする必要があります。

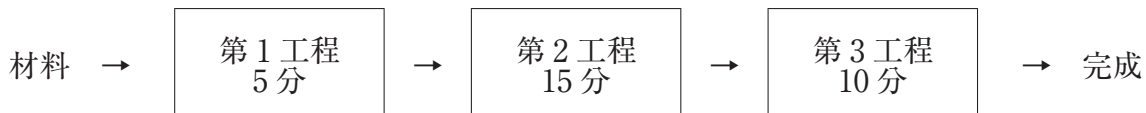
注文が増え、1日60個の生産量を目標とする場合のタクトタイムは8分になり、第2工程、第3工程のサイクルタイムでは

時間内に生産することができません。サイクルタイムが8分以内になるように改善する必要があります。

2. 流れるような生産に見直す

お客様からの受注量の変動、作業員の能力の差などで加工工程に乱れが生じ、納期に間に合わせるのに苦労します。仕掛品在庫を持って対応しているが、置場スペースが少なくなり、整理しようと努力するが仕掛品の種類も多くなり必要な仕掛品の取出しにも時間が掛かるようになってきています。

各工程の平準化を進め、流れるような生産をすることによって在庫ゼロを達成すること、在庫ゼロが難しければ日々の平準化を維持するために少量の仕掛在庫で調整できることが大切です。



仕掛在庫を持たなくてもよい生産体制の構築 ～自社に適合した改善ポイントの活用～

＜ご提案のポイント＞

- ・仕掛品の在庫が増えるのは工程間のバランスが悪いからです。各工程のサイクルタイムを平均化し、仕掛在庫を持たなくてもよい生産体制を構築します。
- ・仕掛在庫を持っている理由はそれぞれあります。理由別に改善のポイントは異なります。仕掛在庫が増えている原因を究明し、的確な対応策を取ることで後戻りしない改善にしていきます。

1. 平準化の対策

平準化とは、全工程を通してサイクルタイムが平均化されていることです。そのために以下の対応策を実施します。

- ①作業時間が長い工程の作業方法を改善し短くします。
- ②作業を機械化し、サイクルタイムを短縮します。
- ③作業の統合、分割をし、バランスを取るようにします。
- ④作業時間が長い工程と短い工程が隣接している時には、多工程持ちを行いウサギ追いで作業します。
- ⑤短縮が難しい工程は、並列生産を検討します。
- ⑥補助員を配置して平準化を達成します。

2. 実行のための方策

仕掛在庫を持っている理由別の改善ポイントは、以下の通りです。

理由	現象	問題点の顕在化	改善ポイント
①不良発生に備えて在庫を持っている	不良品が発生すると他の工程が止まる	不良発生による停止状況が一目でわかる	・品質管理の強化 ・作業、工程改善
②設備故障に備えて在庫を持っている	設備が故障すると他の工程が止まる	設備故障による停止状況が一目でわかる	・設備保全の強化 ・修理時間の短縮化
③作業者の手待ちを恐れ在庫を持っている	作り過ぎを制限すると作業者は手待ちになる	人が余っているのが一目でわかる	・人の削減
④小ロット生産のため段取り回数が増えたので在庫を持っている	段取り時間が長いと設備の停止、作業者の手待ちが発生する	段取り時間が長いことによる停止、手待ち状況が一目でわかる	・段取り作業、方法の改善
⑤1個流しで生産すると増えてくる在庫	工程間能力がアンバランスだと手待ちが発生する	工程間能力がアンバランスなことが一目でわかる	・作業改善 ・工程編成の改善
⑥工程管理の不備に備えて在庫を持っている	在庫が少ないと設備の停止、作業者の手待ちが発生する	工程管理の不備による停止、手待ち状況が一目でわかる	・工程管理の改善
⑦外注部品の納期遅れに備えて在庫を持っている	外注部品の納期遅れにより社内の工程が止まる	外注管理の不備による停止、手待ち状況が一目でわかる	・外注管理の改善

在庫削減を急速に行うと、現行管理体制の不備が浮き彫りにされ、否応なく改善に取り組まざるを得ません。改善に取り組まないと問題点を抱えたまま元の状態に戻ります。