

現場改善アイデアを実現する機能分析手法

回答 ADVICE



ナガイシンクタンク 代表
製造現場改善支援事業
専門アドバイザー

長井 誠 さん

Q 製造業で、従業員の提案する現場改善アイデアが行き詰まることが多いのですが、どのようにすれば、大きな効果が得られますか？

現場改善アイデアを機能で分析

現場改善では、現場直近の従業員さんがアイデアを出して改善を実行しようとするますが、具体的に実行しようとする、改善作業がストップしてしまうことが多い。これはアイデアが目的にならなくて、手段（実際の働き）を描けていないためです。

従業員が提案したアイデアを、社長さんが機能で評価することで解決できます。機能とは、手段として選択したやり方を、エネルギーの変換として分析することです。

たとえば、身近な扇風機をエネルギーの変換として分析すると、①コンセントに電源コード先端のプラグを差し込む。これは、電圧をコンセントから次まで電圧降下させずに導通させる。

②電源コードを扇風機のモーターに接続してモーターを回転させる。これは、電圧を降下させないままモーターに通電する。

③モーターの軸に回転体となる羽根を傾けて固定する。これは、モーターの回転力を羽根の回転力に変換する。

④モーターを回転させることで羽根を同時に回転させることで空気を前方に送り出す。

これは、羽根の回転力を空気の流れに変換する。

このように、…を、…して、…させる、という具合に機能を表現します。

改善したい機能をさらに分析

ここで扇風機に関わる改善するアイデアが提出されたとしたましよう。仮に、実体としての課題が、扇風機の効きが悪いとします。

すると、効きが悪いのは

- (1) 回転数が低下している。
- (2) 羽根に埃が溜まっている。

誰かが(1)が主因と考えると思います。身近にある扇風機は、回転数が低下したら、寿命と考え、安価なことから、買い替えれば済むと考えるでしょう。

しかし、これが工場の設備としたらどうでしょう？ 簡単に買い替えるとは言わないと思います。では、どうすれば解決できるでしょう？ そこで、さらに②のモーターの機能を展開します。

モーターは、巻き線部からなるステーター部（鉄の輪にコイル巻き）

と回転体となるローターが通電することで磁極のS-N極を交互に発生して吸引・反発力で回転しますが、この時安価に回転磁界を生させるために、コンデンサーなる部品を回路に挿入して、継続的に回転磁界を発生させています。

このコンデンサーは、充電電を繰り返す部品のため電氣的刺激に弱く、モーター回路の中で一番早く劣化します。旧型のコンデンサーモーターの場合は、このコンデンサーを交換すれば、元通りの回転数に復活します。このコンデンサーは数百円程度で入手できますから、容易に修理可能となります。

町の電気屋さんへ聞けば、直ぐに判ることです。知人などに積極的

POINT

- 改善したい事柄の本質(目的の明確化)を見極める
- 改善する手段の機能を見極める