

枚葉インライン検査装置の5大要素 ⑤品検運用

検査装置の導入には目的と方向性を明確に

＊＊運用は検査装置の検討段階で決めておく

いよいよ今回が最終回で、品検導入の本来の目的である運用について考えてみたい。

本来「運用」は導入の目的であるため、検査装置を検討する段階、つまり発注前の検討段階で予じめ運用方法を確定しておくべきである。

しかし実情は、検査装置を導入してから運用方法を考えている例ばかりが目に付くがこれでは文字通りの本末転倒である。

印刷会社は印刷という業種が同じであっても、刷る刷り物によって全く違う工業製品を製造しているものなので、運用に関してもそれぞれの仕事内容や経営方針の違い、クライアントの要求によっても異なる。よって各社が実情にあった運用について社内的にも決めておくべきである。従ってここでどの印刷会社の実情にもマッチした運用方法について述べることは出来ないが、運用方法から見た検査装置の仕様について説明してみたい。そうすればおのずと導入すべき検査装置へ求められる仕様もはっきりするのでどこに重点を置いて選ぶかが、明確になり導入後の失敗はなくなる。導入前に目標とすべき効果を確立させておけば、設備投資の目的もはっきりし、検収条件も設定しやすい。

＊＊検査装置を導入する目的

品検を導入する目的は、どの品検も同じと考えるとあれこれ設定してしまうが、前回までに述べてきたように、ハード面からソフト面に至るまで様々であり決して同じではない。

市場にあるさまざまな品検の機能から考えた場

合、以下の2つに関して方向性を決めておくべきである。

- ① トレーサビリティーを確保するため（だけに）に導入する
- ② 検出した欠陥を含む刷り本を抜き取る
また2) の場合は
 1. 本当の大ヤレだけを抜き取る
 2. クレーム対象になり得る刷り本はほぼ完全に抜き取る

のどちらを方針とするかも決めておく必要がある。

これらはあたりまえの事であるようと思われるかもしれないが、検出した欠陥を抜き取るのは本当に難しいことである。オフセット印刷は潜在不良が必在するため欠陥は思っているよりも多いものである。これらを抜き取るという方法は想像以上に大変な仕事であり明確な意思がなければ出来るものではない。検査装置を導入したら事故がなくなるという目的を得ようとすれば、どのようにして抜き取るかということ、何を抜き取るかということを決定しておいてから検査装置を検討しなければ「帶に短し襷に長し」で無用の長物になりかねない。

＊＊具体的なフローを考える

- ① の「トレーサビリティーを確保するために導入する」は言い換えれば、検査装置による稼働率の低下は起こさないという方針である。

つまり欠陥を含む刷り本を抜き取るのではなく、全数検査と記録を主たる目的とする。

従って、検査装置は検出を行いブザーやランプで機長へ知らせるが、機械を止めるようなことは

しない。絶対に後工程へ送れない欠陥に関してのみ、機長が画面から判断し警戒紙を挿む。このやり方は商業印刷物に適したやりかたと言える。後日後工程で欠陥が見つかったりした場合でも履歴を紐解き発生枚数が特定できるので、万が一外部へ流出したとしても追跡、回収がスムースに行え、多大な時間をかけての出張検品を避けることが出来る。このやり方では、検査装置による機械の停止ロスがないので時間稼働率、速度稼働率も低下しない。

この場合の品検へ求める機能は以下の点である。

- ・精度が高く、しかも誤動作が少ない事

欠陥でもないのに、ブザー、ランプが鳴りつづけるような検査装置では、保存した履歴を確認しても誤作動画像ばかりで本当の欠陥が埋もれてしまう。また検査精度は高くなれば、後工程や外部流出で発見されたとしても履歴に残っていないという事態になり、トレーサビリティーを確保するという目的が成されなくなる。

従って、しっかりと用紙の安定性を確保できる検査装置を導入するべきである。

また、画像の記録容量は大きめにしておくこと、プリントアウトの機能や検索機能が充実している事などが挙げられる。

② の「検出した欠陥を含む刷り本を抜き取る」は、どの印刷会社でも最初に考えることであるが、これを確立するにはさまざまな条件が必要である。以下にその条件を述べると

- ・精度が高く、しかも誤動作が少ない事

これは1)と同様

- ・抜き取りをする対象の欠陥レベルを明確にする事

大ヤレのみを抜き取るのか中欠陥（2mm以上）以下も抜き取りの対象とするのか

大ヤレのみを抜き取りの対象とする場合は警戒紙を挟んで、後工程で除去すればよい。しかし中欠陥以下を除去する場合は以下の条件を満たさなければならない。

- ・排紙装置を設備する

- ・排紙装置がない場合は印刷機カウンターと検査

開始時間、印刷枚数、検査枚数、欠陥枚数、台数管理を管理する員数管理システムを確立する

どちらのケースにしても、誤作動が多く欠陥でもないものを見つけるようでは運用が出来ない。欠陥でもないのに排紙装置が排紙しすぎると用紙がショートし、良品率が低下する。員数管理システムは、検査装置の欠陥履歴から刷り本のどの山のどこに対象刷り本があるのかを分かるようにするシステムである。どちらにしても検査装置の安定性と精度は必須となる。

また、油性インキでパウダーを使用している場合は、相当な頻度でパウダーによる微細な欠陥を検出してしまう。これを検出しないようにすれば欠陥の検出まで出来なくなるので、クライアントの品質要求が厳しいならUV化を検討する事も視野に入れたほうが良い。

以上、紙面の関係で詳しくは述べられなかったが、運用を考えることはかなり具体的に深く考えなければならないということである。また繰り返し述べたように、結局誤作動が多かったり、検査精度が低かったりすると導入の効果は得られない。これらを考えていくと工場の環境、現在の管理体制、印刷機械のメーカーと年代、用紙の管理や、インキの種別まで考察し方針を立てる必要がある。これらは品検の能力も大きく関わってくるのでこれから検査装置の導入を考えられる会社も、既に導入し運用方法を確立出来ていない会社もこの運用に関しては是非相談されたい。

5回にわたって枚葉印刷機のオンライン品質検査装置の5大要素について書かせていただいた。本当にさわりの部分しか書けなかつたのが実感であるが、品検の導入を検討される印刷会社の助力になれば幸いである。

ジクス株式会社

東京都板橋区氷川町16-4

電話 03-6909-6841 FAX 03-6909-6842

<http://gics.co.jp/>