불량제로에의 사고방식

불량제로의 사고방식은 「불량을 만들지 않는 검사」와 공수가 들지 않는 「 전수검사」를 행하는 것이 기본이다.

예전의 분별검사의 사고방식

- 분별검사 - 사망진단서 적 검사 - 불량을 발견하는 검사 (불량을 발견하는 검사)
- 불량을 줄이기 위하여 엄중한 검사를 한다고 하는 것은 틀린 사고방식
- 엄중한 검사에 의한 결과 – 불량품을 놓쳐버리는 미스의 감소
  - 양품을 불량품으로 잘못 보는 미스의 감소
- 분별검사는 불량을 발견하는 것 뿐이고 불량은 줄지 않는다.

새로운 검사의 기본적 사고방식

- 불량을 발견하는 검사에서 "불량을 만들지 않는 검사로"
  - 불량은 가공이 만드는 것이고, 검사는 그것을 발견하는데 지나지 않는다.
  - 정보의 피드백 기능에 의해, 불량의 절대적인 발생수가 1/10로 감소한다.
  - **정보 검사**란 : 불량을 발견하면, 그 정보를 가공작업자에 전달해, 가공작업자 자신이 가공방식을 고치도록 하는 것.
  - 정보검사 : 건강진단 적 검사 : 불량을 만들지 않는 검사 --- 불량 제로에 도전
- 선별검사에서 전수검사로
  - 고객은 1개밖에 사지 않기 때문에 1개라도 불량품을 내어서는 안 되는 것이다.
  - 선별검사는 10만개에 1개, 100만개에 1개정도 불량이 있어도 어쩔 수 없다는 추측통계학을 바탕으로 합리적인 방법이라고 말하지만, 품질보증의 합리화는 아니다.
  - 품질의 보증을 위해서는 **전수검사**가 필요하며, 전수검사방법의 합리화가 필요.

불량제로에의 사고방식

1. 불량을 만들지 않는 검사 (정보검사)

불량을 만들지 않는 검사로서 * 순차점검
* 자주검사
* 원류관리

1) 순차점검방식
앞 공정에서 가공되어진 것을 후 공정의 사람이 점검한다. 이것을 순서대로 해가는 방식이다.
이 방식은 객관적이 되어 누락이 없어지는 것 뿐 아니라 자신이 불량을 만드는 것을 모르는 작업자에게도 확실한 정보를 제공함에 따라 납득하게 되고 자기확인을 하여 바로 수정을 하게 되고, 또한 이제부터는 불량을 만들지 않을 거야 라고 하는 결의를 강하게 하는 것이다.

(순차점검 방식의 기본 항목) : 불량을 최소한으로 하는 검사에 철저 한다.
① 불량의 판정은 객관적 입장에서
② 재빨리 가공작업자에게 피드백
③ 불량 내용을 확인시킨다.
④ 가공작업자 자신이 수리한다.
⑤ 전수검사로 모든 불량발생을 막는다.

2) 자주검사방식
자주검사란, 가공자 자신이 검사를 행하는 방식. 불량을 만들지 않기 위해서는 정보검사를 행할 필요가 있고, 검사와 가공의 피드백이 빠르면 빠를 수록 효과적이지만, 자주검사의 결점도 이해해 두는 것이 중요하다.
결점1. 타협할 위험이 있다. : 자신이 가공한 것을 검사할 때 이 정도는 괜찮지 않을까 하고 타협할 위험이 있다.
결점2. 순간 깜박 할 위험이 있다. : 순간 깜박하여 검사를 잊어버릴 수 있다.

3) 원류관리
품질을 결정하는 “요인 그 자체”를 관리하는 것을 말함. 원류관리에는 「공정의 상류로 올라가 불량의 요인을 발견하여, 그것을 관리한다」--- 세로의 원류관리와 「그 공정의 “뒷면에 잠겨있는 불량의 요인”을 발견하여 그것을 관리한다.」--- 가로의 원류관리 두 가지가 있다.

불량제로에의 사고방식

2. 전수검사 (실수방지 System)

전수검사를 지극히 싼 비용으로 실시하고자 하는 것이다.
실수방지(Fool Proof)라는 것은 순간 깜박하여 실수를 범하는 것을 방지하는 수단이라고 할 수 있다.
이 실수 방지의 규정기능에는 이상이 발생하면 「기계를 정지시키고, 컨베어를 정지시킨다」등으로 하여 일을 정지시키는 규제식과 이상이 발생하면 「빨간 램프가 점등하는 부져를 울린다」는 주의식이 있다.

실수방지의 규정기능	규제식	일을 멈춘다 : 불량을 완전히 발생시키지 않는다.
	주의식	주의를 촉진 : 불량을 연속하여 발생시키지 않는다.

*** 규제식과 주의식의 채용 판단기준
기능으로서는 규제식이 강력하지만, 기구상 어려운 문제가 있거나 비용이 너무 드는 경우, 혹은 일 성질에서 보아 그다지 중요하지 않는 경우는 주의식을 채용하는 것도 좋을 수 있다.

*** 실수방지의 설정기능

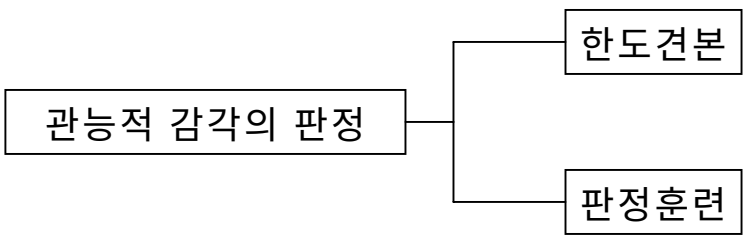
실수방지의 설정기능	접촉식	가공품의 형상이나 치수의 차이를 접촉의 유무로 체크
	정수식	정수를 확인함에 따라 불량을 내지 않도록 한다.
	동작스텝식	동작스텝을 확실히 밟고있는가 어떤가로 불량을 만들지 않음

불량제로에의 사고방식

3. 관능검사와 순차점검

검사특성이 인간의 감각(오감)에 의한 검사를 관능검사라 한다. 특히 공장에서는 외관검사와 같은 소위관능검사에 의존하지 않으면 안 되는 것은 자주검사로 하면, 자칫 타협이 생기기 쉬워짐으로 순차점검을 적용하는 것이 좋다고 생각되어짐.관능검사에 의해 판정을 하는 경우에는 다음사항이 필요하게 된다.

① 한도견본을 만들어주어 그것과의 비교에 의해 판정한다.
② 한도견본이나 테스트피스를 사용하여 가끔 훈련을 반복 할 것.
③ 한도견본의 한계치에 가까운 상태의 판단은 전문적인 검사담당자를 두고 더블 체크 한다.

관능검사와 순차점검에 대해서 생각해보면
a. 이상의 정도를 수치화 할 수 없는가
b. 이상의 검지를 물리적 검사로 할 수 없는가
c. 이상의 원인을 원류관리로 할 수 없는가.

이것은 현재, 관능검사가 아니면 안 된다고 생각하고 있는 것을 재검토해 보는 것이며, 실수 방지의 적용 가능성을 재검토하는 것으로 된다.