

◎不良率の計算方法

$$\cdot \text{不良率}(\%) = \frac{\text{不良数}(\text{コ})}{\text{生産数}(\text{コ})} \times 100$$

不良率の単位について

・ 基本的には "%": 100-セント (百分率) ... 100の中何コ不良か

他にも.

%

: 10-ミル (千分率)

... 1000の中何コ不良か

$$1\% = 0.1\%$$

PPM

: Parts Per Million (百万分率)

... 100万の中何コ不良か

$$1\text{PPM} = \frac{1}{1000000}\%$$

も出てくる。

① 不良率を計算する目的

◎ 品質目標として

- 品質管理のゴールは「不良ゼロ」
- そこまでの段階的なステップとして、不良率の推移を見る。

◎ 経営指標として

不良率から、会社を存続させるため。

✓ 1ヶ月生産が重要で

✓ 不良による損失がいくつ

→ この売上と損失から、
経営方針が決まる。

⑥ 不良率を下げるための考え方

✓ モニタリングの実施

…定期的に不良率を確認して、
不良率が悪化しないように
対策を打つ

✓ 発生率を下げる機能

…改善するための
小集団活動を行う等。

✓ 目標は“ゼロ”の強い気持ち

- ・社内全体で、考え方を共有する
- ・自発的に改善が行われる環境

◎ 似た言葉：不良率と歩留まり

● 歩留まり ... 材料全体に対する良品の割合

例えば、材料 $100g \times 100$ に対して、

良品が $20g \times 50$ だったと、

$$\frac{20 \times 50}{100 \times 100}$$

$$= \frac{1}{10} = 10\%$$

● 不良率

... 生産数に対する、
不良品の割合

上の例なら、

$$\frac{50}{100} \text{ が不良品}$$

$$\therefore \text{不良率} = \frac{1}{2} = 50\%$$

↑ 良品
↓ 不良品

① 統計的に不良率を計算する方法

✓ C_{pk} から不良率

... よく使われる。指標より良い場合はOKと判断できて便利なので。

$$C_{pk} = 1.00 \text{ とき } P = \frac{3}{1000}, 1.33 \text{ とき } \frac{6}{1000}, 1.67 \text{ とき } \frac{5}{10000}$$

✓ 正規分布表

... QD検定でよく見る。

Z値からPを求めるやつ。

✓ Excelを使った計算

... 正規分布表のやつと、PC計算



この面積を

NORM.DIST (... TRUE)
で計算