

SS 理数探究 I 統計処理③

1. 前時を振り返る

- ・代表値とヒストグラム

2. 散らばり

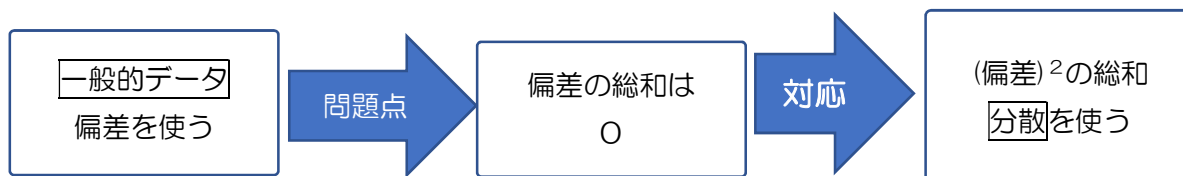
データの散らばり具合を測る指標はいくつかある。

対象	ずれを測る基準	ずれの測り方
試験	合格点	得点と合格点の大小比較
品質管理	仕様値（スペック）	誤差＝実測値－仕様値
一般のデータ	平均値	偏差＝実測値－平均値

必要となるのは基準値とのずれを確認することである、

これらを使用する場合、合計が必ず0または平均値になるので工夫が必要

2. 分散と標準偏差



分散の計算方法

$$\frac{((\text{実測値：各データの値} - \text{平均値})^2 \text{の総和})}{(\text{データの個数})}$$

数学 I の教科書では

分散と標準偏差

変量 x のデータの値が x_1, x_2, \dots, x_n で、その平均値が \bar{x} のとき

$$\text{分散} \quad s^2 = \frac{1}{n} \{ (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \}$$

$$\text{標準偏差} \quad s = \sqrt{\text{分散}}$$

と載っています。

年 組 番 氏名

統計処理③

ワークシート

課題： 加工作業を行う工場で2人の作業時間について以下の通りまとめた。以下のデータから2人の違い（作業時間や安定感等）グループで検証しなさい。

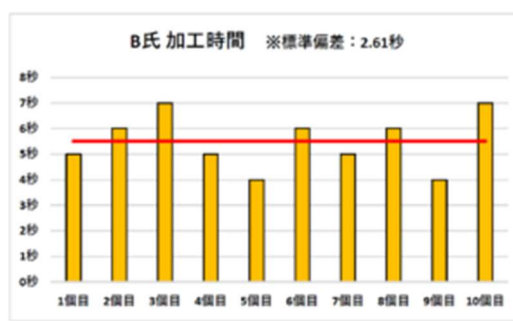
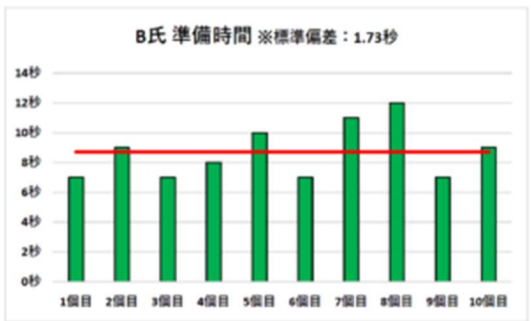
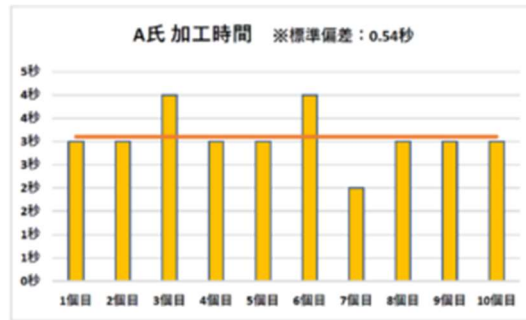
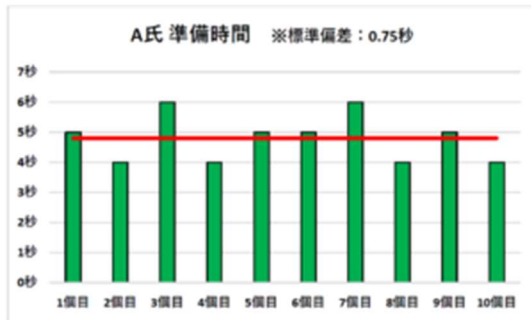
ある部品を手作業で加工する際の時間を測定し、その時間のバラツキを標準偏差で表す。

部品を加工にかかる作業時間は、以下の通りとする。

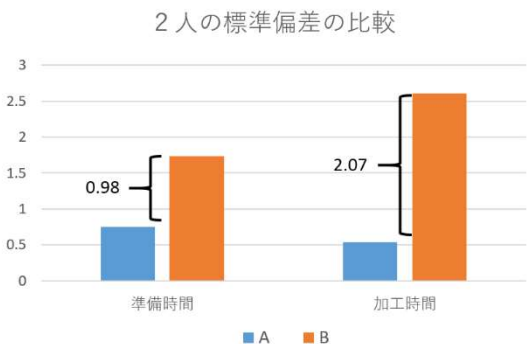
$$\text{作業時間} = \text{準備時間} + \text{加工時間}$$

準備時間(加工が終わってから、①次の加工物を手にとって、②加工物を機械にセットする時間) , 加工時間(③機械で加工物を加工する時間)

A氏はベテランの作業員で、B氏は新人とする。2人の準備時間と加工時間は以下の結果となった。ラインは平均を示す。



2人の標準偏差を比較すると、以下の通り



年 組 番 氏 名

統計処理③

参考文献・HP

・ vs.教科書

https://sketch-blog.com/2018/10/01/what_is_standard_deviation_48/

・ なるほど統計学園高等部

https://www.stat.go.jp/koukou/howto/process/p4_3_2_2.html