

本日の予定

- ①講義 標準偏差の復習
- ②講義 偏差値とは
- ③**実習** 偏差値を算出しよう

平日の家庭学習時間

名前	時間(分)
Aさん	120
Bさん	0
Cさん	60
Dさん	30
Eさん	150
Fさん	90
Gさん	60
Hさん	120
Iさん	90
Jさん	60

統計情報	
平均	78
標準誤差	14.28285686
中央値(メジアン)	75
最頻値(モード)	60
標準偏差	45.16635916
分散	2040
尖度	-0.365175482
歪度	-0.117213735
範囲	150
最小	0
最大	150
合計	780
標本数	10

標準誤差率(%) = 18.3115

↑ データのバラつきが大きいと
標準誤差率が大きくなる

男子の身長

名前	身長(cm)
Aくん	165
Bくん	160
Cくん	162
Dくん	170
Eくん	172
Fくん	165
Gくん	158
Hくん	174
Iくん	168
Jくん	167

統計情報	
平均	166.1
標準誤差	1.629246588
中央値 (メジアン)	166
最頻値 (モード)	165
標準偏差	5.152130088
分散	26.544444444
尖度	-0.830862176
歪度	-0.065686641
範囲	16
最小	158
最大	174
合計	1661
標本数	10

標準誤差率(%) = 0.98088

↑ データのバラつきが小さいと
標準誤差率が小さくなる

データのバラつきが大きいと
標準誤差率が大きくなる



標準誤差率を5%以内に収めるために、
アンケート回答数を多くする必要がある



どの程度データのバラつきがあるか
知ることができると便利



標準偏差を使う

偏差とは

各データと平均値との差

標準偏差とは

データのバラつき具合を

数値化したもの

$$\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{(\text{各データ} - \text{平均値})^2 \text{の合計}}{\text{データの数}}}$$

標準偏差とデータのバラつきの関係

図 3-1 バラつきのイメージ 1

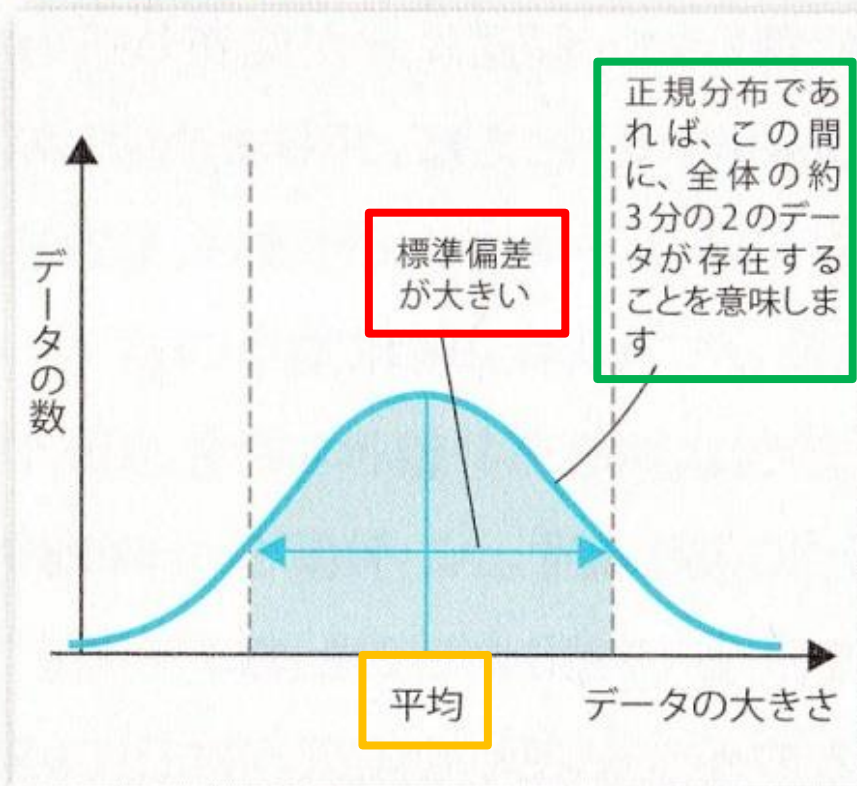
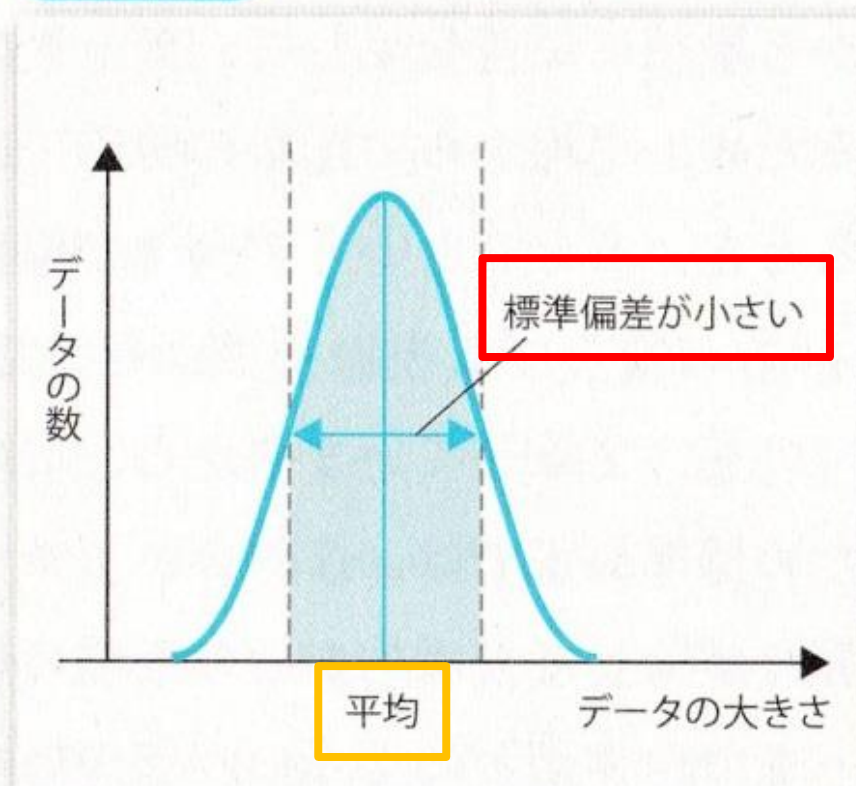


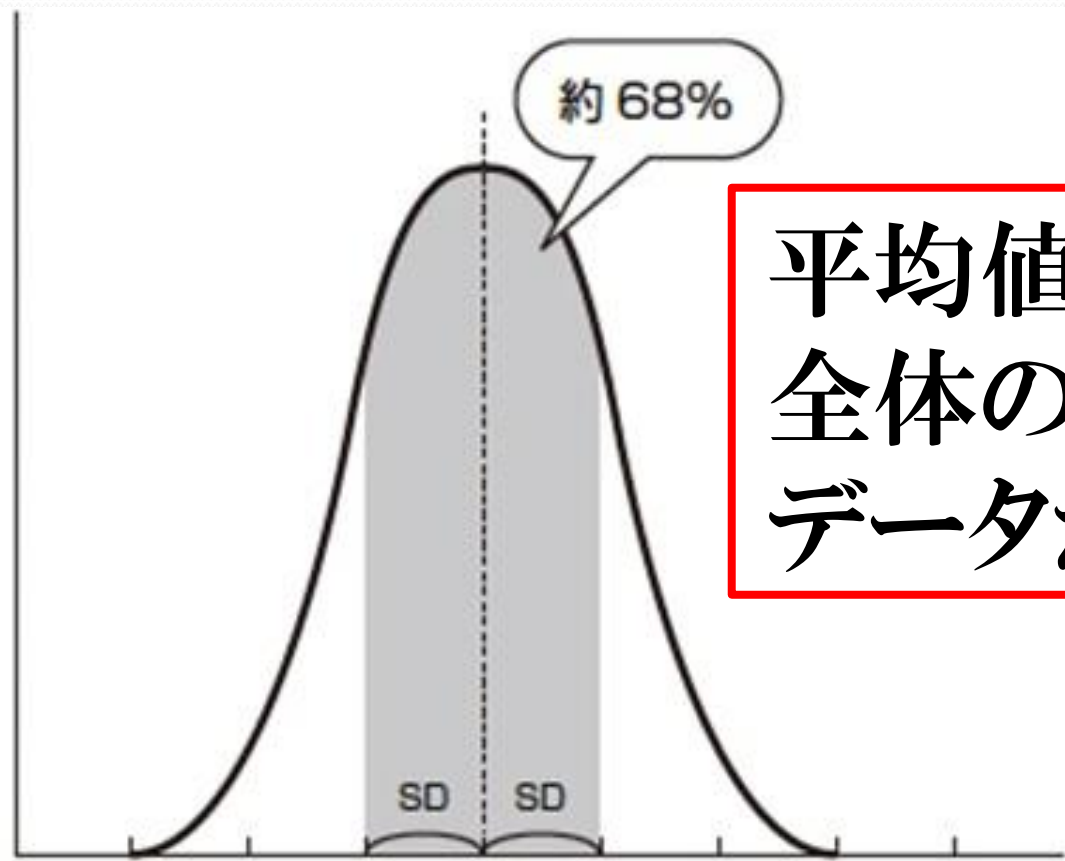
図 3-2 バラつきのイメージ 2



標準偏差 大 = バラつき 大

標準偏差 小 = バラつき 小

平均値が50，標準偏差が15の時



平均値から ± 15 の間に
全体の3分の2(68%)の
データが収まっている

35 50 65

平日の家庭学習時間

名前	時間(分)
Aさん	120
Bさん	0
Cさん	60
Dさん	30
Eさん	150
Fさん	90
Gさん	60
Hさん	120
Iさん	90
Jさん	60

統計情報	
平均	78
標準誤差	14.28285686
中央値 (メジアン)	75
最頻値 (モード)	60
標準偏差	45.16635916
分散	2040
尖度	-0.365175482
歪度	-0.117213735
範囲	150
最小	0
最大	150
合計	780
標本数	10

$$\text{標準誤差率 (\%)} = 18.3115$$

平均値に対して標準偏差の割合が
大きい時は、データのバラつきが大きい





中学受験ドクター式

偏差値

20アップ

指導法



中学受験 必勝法

偏差値が上がると人生が変わる

受験ドクター塾長
安部 公一郎

受験ドクター出版

**偏差値って
何？**

偏差値とは

平均点を50点としたテストで
テストの成績を見る方法

偏差値が50より上→平均より上の成績

偏差値が50より下→平均より下の成績

偏差値の式

$$\{(\text{自分の得点} - \text{平均点}) \div \text{標準偏差} \times 10\} + 50$$

なぜ**偏差値**を使うのか

テストの点数は**同じテストの中で**
しか比べられないから

どちらの得点の方が価値があるでしょう？

	現代文	数学
得点	80点	60点
平均点	70点	30点
標準偏差	10点	10点
偏差値	60	80

80点の現代文より**60点の数学**の方が**価値がある**

偏差値とは

自分が取った得点を**平均50点**，
標準偏差10点に換算したもの



あなたが受けたテストが**平均50点**，
標準偏差10点だったら**何点**取れていたかを算出したもの



つまり**偏差値65**なら平均50点，標準偏差10点のテストで**65点**とれたはず

高い偏差値を取る秘訣

平均点が低く

標準偏差が小さい

(ほとんどの人が平均点近くの点数)

テストで高得点を取る



例えば

平均点30点，標準偏差10点のテストで

90点を取れば

偏差値 $\{(90 - 30) \div 10 \times 10\} + 50 = 110$