

① オレンジ本の 12 章 を使う

E_m
 J_m) — PandA の Resources

② 推定 とは

Wikipedia

"Estimation"

(Simple English Wikipedia
English Wikipedia

"Estimation"

"Estimate"

"Prediction"

と 推定 には 何

"over-estimate"
"under-estimate"

point \iff interval

1D

\iff

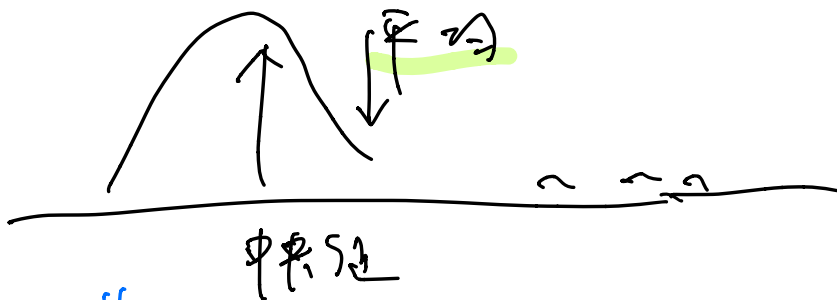
$\geq 2D$

Q 論文に 推定 2.23 11 も 17 何がある??

③ いちいち下点推定

 → 平均値をえる。

何故
何の) 推定値なのか?



“期待値”

平均には意味あるのか?

→ 必ずしもそうか?

→ 必ずしもそうか?

中央値

→ 中央値をえる

何故

何の) 推定値なのか?

④

平均と中央値

指定した平均と中央値
と、分布を
与えることが

推定値

④ 期待値とは

Wikipedia の 平均値

100 の 平均値の期待値は
いくらか?

→ 100 の 平均値は??

④

宝くじ

と

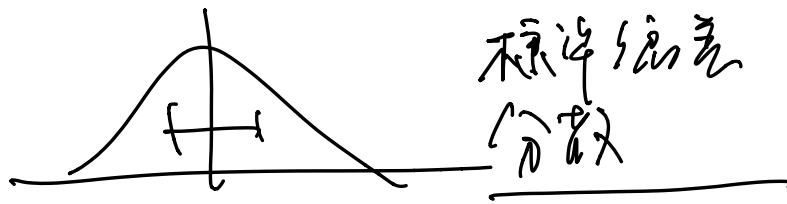
は

宝くじは

宝くじ

と

⑤



標準偏差
分散
→ 分散係数
係数

正規分布の分散係数は
1.0 である。

正規分布の分散係数は
1.0 である。

⑥ Wikipedia "Confidence - interval"

Meaning and interpretation of

が1.2 理解が3

The CI ... tend toward 90%.

何回も試みれば最終的に正解が出る

→ 今後は "証明"
2.2301%

→ : 幅の中に
含まれる割合

② R2. 点推定 - 区間推定 定義

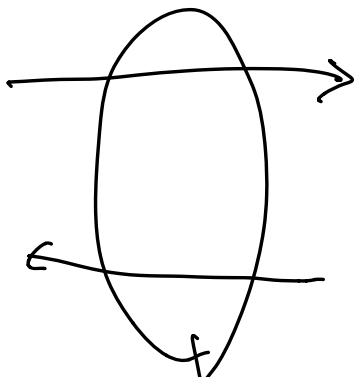
⑦ ベイズ推定



② \bar{X}
CIA 意味は
R2. 示す

パラメタ
モデル

モデルの
尤度



観測データの
尤度

観測データ

全観測データの
尤度

⑧

本家

モデル
0.14

パラメタ

—— パラメタ

—— パラメタ

パラメタ

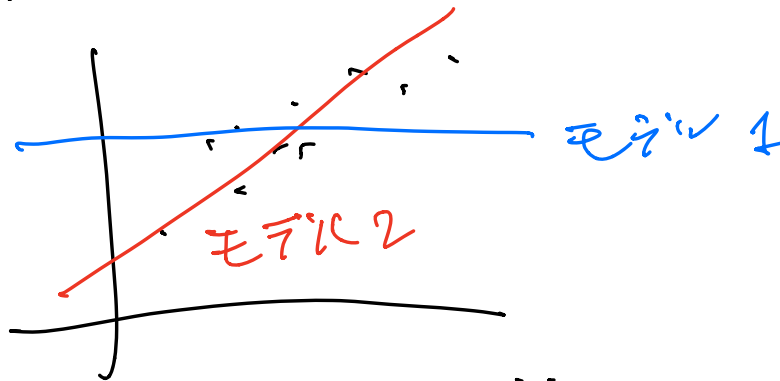
正規分布

混合正規分布

中家品

⑨ 金銀器図師

⑩ 元子にa 磁器とc 元子



元子と元子の元子

元子と元子 ??

元子と元子

“元子と元子”

元子と元子

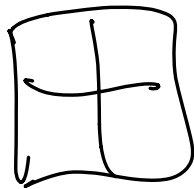
↓

元子と元子

元子と元子

⑪

2x2 矩阵



稀疏矩阵的行列

非零元素的位置

X^T 矩阵

龙溪水环境

龙溪水环境

龙溪水环境

龙溪水环境

龙溪水环境

⑫

EM 算法

隐马尔可夫模型