

コンピュータ概論 A/B

-- Excel の応用(2) --

数学科 栗野 俊一

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く
禁じます

2020/07/14 コンピュータ概

今後の予定(後ろから)

コンピュータ概論 A/B (2020/07/14)

今後の予定(後ろから)

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

今後の予定(後ろから)

□ 今後の予定

○ 2020/07/28 (講義最終日)

▶ 試験 / Note-PC 必須 / PC のトラブル対応はしない / 課題提出最終日

○ 2020/07/21 (講義最終日前)

▶ 前期のまとめ(落穂拾い) / 模擬試験 / Note-PC 必須 / 環境を整える

○ 2020/07/14 (本日)

▶ Excel の応用(2)

□ リアルタイム講義 (2020/05/05 の資料を参照)

○ 来週(2020/07/21:模擬試験)/再来週(2020/07/28:試験)は、リアルタイム講義

○ 講義時間内に講義を受けてください

▶ 1 限 09:00 ~ 10:30 / 2 限 10:40 ~ 12:10

○ Google Meet を利用して TV 会議に参加してください

▶ 会議 ID : hrh-kuav-nhm (月曜 18:00 ~ のオフィスアワーと同じ)

□ 担任からの連絡

○ 「メディア授業アンケート」にご協力ください

前回(2020/07/07)のまとめ

コンピュータ概論 A/B (2020/07/14)

前回(2020/07/07)のまとめ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

前回(2020/07/07)の内容 : Excel の応用(1)

□ 講義内容

- 相対参照と絶対参照
- Excel で利用可能な関数
- 漸化式を用いた数列の計算と収束
- 行列計算

本日の予定

コンピュータ概論 A/B (2020/07/14)

本日の予定

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

本日(2020/07/14)の予定

- 本日(2020/07/14)の内容
 - 講義
 - ▶ Excel の応用 (2)
 - ▶ Excel による数値計算
- 本日(2020/07/14)の目標
 - 情報処理 tool として Excel の利用

本日の課題

コンピュータ概論 A/B (2020/07/14)

本日の課題

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

本日の課題 (2020/07/14)

□ 出席パスワード : 20200714

□ 先週 (2020/07/07) の課題

○ 次のファイルを MS-Excel で作成して CST Portal に提出してください

▶ ファイル名 : 20200707-QQQQ.xlsx (QQQQ は学生番号)

▶ 内容 : Excel の表 (基本)

○ 詳しくは、配布した sample-20200707.xlsx の内容を参照

▶ 課題はこの中に埋め込んである

▶ ファイル名を変更して課題の結果を入れ、それを提出

□ 今週 (2020/07/14) の課題

○ 次のファイルを MS-Excel で作成して CST Portal に提出してください

▶ ファイル名 : 20200714-QQQQ.xlsx (QQQQ は学生番号)

▶ 内容 : Excel の表 (基本)

○ 詳しくは、配布した sample-20200707.xlsx の内容を参照

▶ 課題はこの中に埋め込んである

▶ ファイル名を変更して課題の結果を入れ、それを提出

関数値表と散布グラフ

コンピュータ概論 A/B (2020/07/14)

関数値表と散布グラフ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

関数値表と散布グラフ

□ 関数値表

○ 関数の値の表

▶ 関数 $y = f(x)$ に対する x_1, x_2, \dots, x_n に対する $y_1 = f(x_1), y_2, \dots, y_n$ の表

○ 『関数』は、「『値の組(x,y)』の『表:(x1,y1),(x2,y2),...,(xn,yn)』」として定義できる

▶ 定義域: $\{x_1, \dots, x_n\}$ / 値域: $\{y_1, y_2, \dots, y_n\}$ / 対応: $\{(x_i, y_i) \mid i=1, \dots, n\}$

□ 散布グラフ

○ 2次元平面上に、点 (x_i, y_i) をプロットしたもの

▶ 近接した点を継ぐ事により、「繋った関数グラフ」のようにもかける

▶ 点の個数や、点の間隔を変更する事により『精度』が上げられる

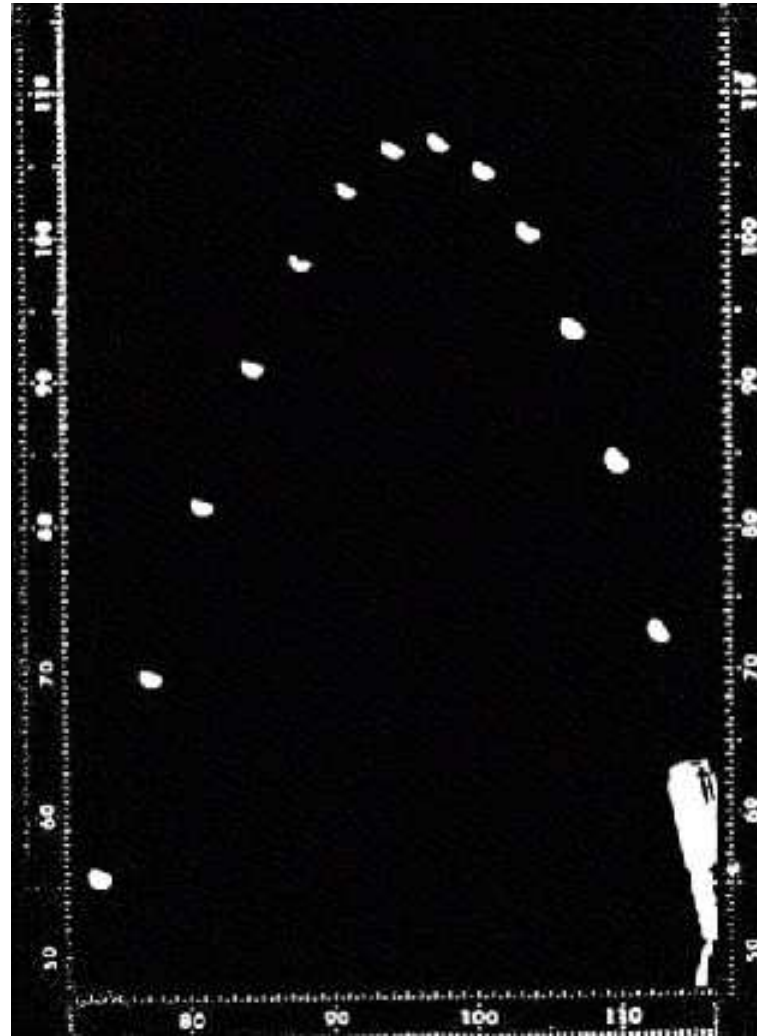
□ 離散化：連続なもの(無限)を、一定間隔の観測(有限)で捉える技術

○ 例：ストロボ写真

▶ 関数値表は「離散化」の結果

○ 連続的(無限を含む数学的)な現象を離散(有限でコンピュータ)で捉える

ストロボ写真の例



Excel で数値計算

□ 数値計算

- 数学的な処理を離散化によって、コンピュータで処理

 - ▶ 「極限処理」を「サボる」

 - ▶ 「精度」と「時間」のトレードオフ (コンピュータの活用)

- 数値微分

 - ▶ 差の比

- 数値積分

 - ▶ 結果の積み上げ

□ Excel で数値計算

- 関数値表を作り、散布図で描画

 - ▶ 連続 => 離散 => 連続

おしまい

コンピュータ概論 A/B (2020/07/14)

おしまい

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます