

# コンピュータ概論 A/B

-- MS-Word と MS-Excel の連携 --

数学科 栗野 俊一 (TA: 宮川 智行 [院生 2 年], 栗原 望 [院生 1 年])

2018/01/16 コンピュータ概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

### □ 担任からの連絡

○ 学生証での出席は済ませましたか？

▶ 入口の脇の出席装置に学生証を翳す

### □ 席は自由です

○ できるだけ前に詰めよう

### □ 色々なお知らせについて

○ 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

### □ VNC Server Address : 10.9.209.42

○ Password : vnc-2017

### □ アナウンス : 「『クラス分け変更』の噂」について

○ 「数学科の科目に関しては、クラス分けの変更は**ない**」そうです

# 今後の予定

---

## □ 今後の予定(後ろから)

- 2018/01/23 (講義最終日)

- ▶ 試験を行う

- 2018/01/16 (講義最終日前)

- ▶ MS-Word と MS-Excel の連携

- ▶ この日の内容までが試験範囲

# 試験(再)

---

## □ 試験の日時・場所

○ 試験の日時は次回(2018/01/24)の講義時間中 ( 場所は ココ [1211 室] )

▶ 当日、座席をこちらから指定する \*可能性\* があります

## □ 重要な注意

○ Note-PC / 電源 は必須

○ 当日は、トラブル対応は一切しない(次の内容でも対応しない)

▶ Note-PC の調子がおかしい / Network が接続できない / etc..

○ 体調不良の場合は、休む(メール連絡すれば、追試験が受けられる)

## □ 試験の形式

○ 問題の入った zip ファイルをダウンロード

▶ zip ファイル内に、問題ファイル(q.txt)が含まれているので、それを見て解く

▶ 問題は、各自異なる(ので答も異なる)

▶ 結果は、ファイルの形で、ポータルに upload する

○ 持ち込み

▶ Note-PC を含め、なんでも可 ( 別の PC / 本 / ノート / プリント .. )

○ 当日の禁止事項

▶ 「音」を出しては駄目 ( 会話不可 [携帯電話を含む] / チャット可 ) / 物の貸し借りは禁止

# 前回(2017/12/26)の内容

---

## □ 講義

- 模擬試験を行った

## □ 演習

- 模擬試験の結果を提出

## □ 模擬試験問題(と、当然試験問題の傾向..)の修正

- 現在 : q.05 の「q05.hc の内容を調べる」は出題しません
- 新規 : 2017/12/05, 12 (TeX と Excel, Mathematica の連携) の類題を追加します

# 本日(2018/01/16)の予定

---

## □ 講義

- MS-Word と MS-Excel の連携
- ペーストの仕方

## □ 実習

- MS-Excel のグラフを MS-Word で利用する
  - ▶ 連携の仕方(貼り付け形式の仕方)がいくつかある
  - ▶ 連携の仕方の得失を理解する

# 本日(2018/01/16)の課題

---

## □ 今週 (2018/01/16) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

▶ 表題 : MS-Word と MS-Excel の連携

▶ ファイル名 : 20180116-QQQQ.pdf (QQQQ は学生番号)

▶ 詳しくは、配布した sample-20180116.docx, sample-20180116.xlsx, sample-20180116.pdf の内容を参照

## □ 先週 (2017/12/26) の課題

○ 模擬試験問題を解き、その解答をポータルに提出

# MS-Word

---

## □ MS-Word とは

### ○ Document and Word Processing Software - Microsoft Office

- ▶ いわゆる「ワープロ」ソフト(の代表格)
- ▶ MS-Excel と並んで MS 社の定番 (MS-Office の中核)
- ▶ 最新版は Office 365 (or Office 2016)

### ○ テキストでない文章の作成/印刷ソフト

- ▶ 文字情報だけでなく、文字の飾り情報なども含まれる
- ▶ vs. サクラエディタ (テキストエディタ)

## □ WYSIWYG ( ウィジウィグ )

### ○ What You See Is What You Get

- ▶ 見たまま(ディスプレイ上)が得られる(印刷される)

### ○ vs. TeX : 文章の形式を指定するので、見た目と印刷には差がある

### ○ 短い文章の作成には最適

- ▶ 「結果」を見ながら修正できる
- ▶ 思い通りにレイアウトできる

# Word vs TeX

---

## □ Word vs TeX

- 共に Tool の利用目的は「資料」を作る事
- 機能的には被っている：どちらを使うべきか？
  - ▶ 結論は簡単：状況に応じて「使い分け」ろ (工学の発想)
- 得失
  - ▶ 文章の長さ：短い(W) / 長い(T)
  - ▶ 文章の再利用：使い棄て(W) / 使いまわし(T)
  - ▶ 表示への拘泥：細かい事が気になる(W) / おまかせ(T)
  - ▶ 連携：Office で閉じている(W) / 色々な tool と組合せたい(T)
  - ▶ 共有：色々な人(W) / 数学科・学術関係(T)
  - ▶ 数式：あまり使わない(W) / 沢山使う(T)
  - ▶ プログラム：しない(W) / する(T)
  - ▶ 発想：結果で考える(W) / 要因で考える(T)

# PDF

---

## □ PDF とは ?

### ○ Portable Document Format (by adobe 社) の事

- ▶ 色々な所で利用できる、資料の形式
- ▶ 最終的に印刷する形式 (どこでも同じ形になる事を保証)

### ○ 形式が公開されている

- ▶ 形式の仕様も公開 : 「独占」されていない
- ▶ 無料の viewer も公開 : adobe reader / 他に沢山 (例 : evince)

## □ PDF File の作り方

### ○ 基本は Acrobat (有料 !!)

- ▶ PDF の公式編集ソフト

### ○ 他のツールからも作成できる

- ▶ TeX -> dvipdfmx
- ▶ MS-Word : [ファイル] -> [エクスポート] -> [PDF 作成]

### ○ 配布形態として望ましい性質 (デファクト・スタンダード)

- ▶ 環境に依存しない
- ▶ 特別な Tool が不要 (tool が free で公開)
- ▶ 編集が(ちょっと)困難 : オリジナル(著作者)の権利を保持したい

# MS-Word と MS-Excel の連携

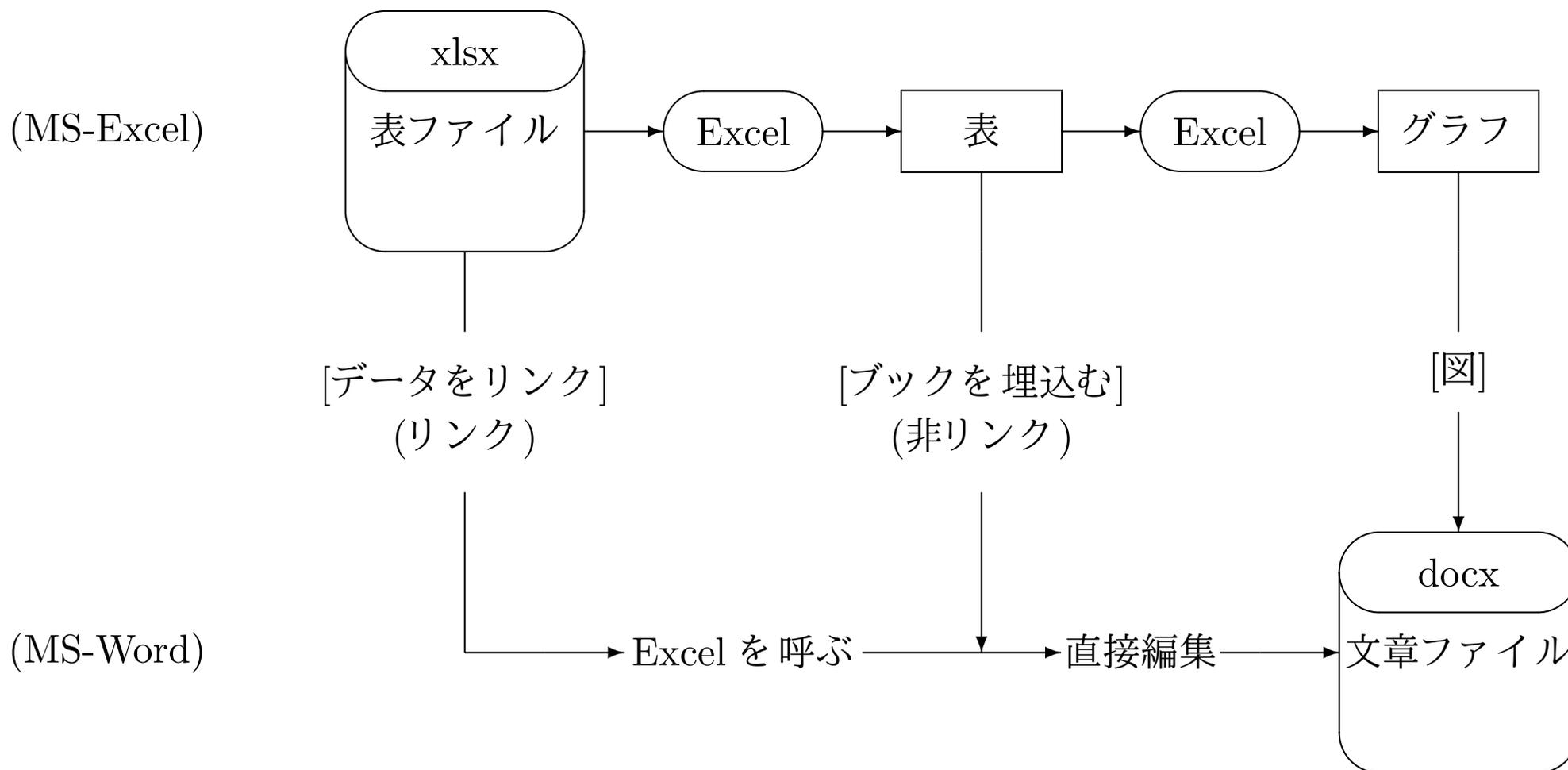
---

- MS-Excel の表/図の利用
  - 基本は Copy & Past
- 「何」を Copy するか？
  - 「結果」\*だけ\* が欲しい
    - ▷ 「図」として Copy
  - 「要因」\*も\* 欲しい
    - ▷ 共有する : リンクする
    - ▷ 分岐する : リンクしない
  - 様々な「メタ情報」がある (データ, 書式, 操作方法)
    - ▷ 「『何』を Copy するか？」によって「何が起きるか？」が変わる
- TeX との連携
  - 「結果」\*しか\* Copy できない
- MS-Word & MS-Excel
  - 「要因」\*も\* Copy できる
    - ▷ ペースト「形式」の指定

# MS-Excel から MS-Word へのコピー

## □ MS-Excel から MS-Word への「コピー」

○ 三つの方法がある：図 / データ (リンク / 埋め込み)



□ MS-Word/MS-Excel 間のリンク

# 情報の反映

---

## □ リンク

### ○ 情報を「共有」する仕組

- ▶ オリジナルの「場所(メタ情報)」を記録 (リンク)
- ▶ 情報を利用する(表示する)時に「オリジナルの情報が利用(コピー)」される
- ▶ cf. Web

### ○ 「資料の情報」が「オリジナルを追従(変化)」する

- ▶ 善し(最新の情報になる[望みの変化])/悪し(情報が変化する[望まぬ変化])
- ▶ 特に「オリジナルが消失する」という危険性がある

### ○ コピー

- ▶ 「オリジナル」から、「結果」を「切り離す」仕組

## □ 情報の反映のタイミング

### ○ TeX (\*.tex から \*.pdf) : platex, dvipdfmx コマンドを実行する

- ▶ 「反映」の仕組や、「反映」時期を自らが決める

### ○ MS-Word (リンクした図の表示) : MS-Word が自動的にやってくれる

- ▶ 「反映」の仕組や、「反映」時期を MS-Word が決める

# 5つの貼り付け形式

## □ 5つの貼り付け形式

番号	貼り付けの形式	データ	書式	操作
1	貼り付け先のテーマを使用しブックを埋め込む (H)	コピー	上書き	コピー
2	元の書式を保持しブックを埋め込む (K)	コピー	コピー	コピー
3	貼り付け先テーマを使用しデータをリンク (L)	共有	上書き	コピー
4	元の書式を保持しデータをリンク (F)	共有	共有	コピー
5	図 (U)	コピー	コピー	不可

## 貼り付け形式の違い

### □ 「貼り付け形式」の違いの影響

○ リンク(データを共有)：一方(のデータ)が変化すれば他方(の表示)も変化する

▶ 「コピー」はされていない(同じ物を見ている)

▶ 「記録」されるのは「場所(データソース)」:メタ情報

○ 「要因」のコピー：図を作る「要因となるデータ」をコピー

▶ データの編集 / 見掛けの変更が可能 (「要因」->「結果」に制御の余地がある)

○ 「結果」のコピー：データを表現した「結果としての図」をコピー

▶ 情報としては、完成し、独立した形

貼り付けのオプション:



# 創造のための原則

---

□ 創造のための原則:「創造」はコストが大きい->やらずに済ませたい

- リンクできる物をコピーするな (インターネット/Web/計算機)
- コピーできる物を写すな (コピー機)
- 写せる物をなぞるな (文字)
- なぞれる物をまねするな (論理/証明)
- まねできる物を創るな (創造性)

□ 創造的な「コピー」とは

- 必要なものを必要なだけ..
- 「コピー」する情報にはメタ情報を含める
  - ▶「情報」提示にはソースを!!/「結果」でなく「原因」を知る
- 足りない部分を「創作」する:「創作」はできるだけ少くする
  - ▶創造者(クリエイター)になろう!!

□ 創造者への感謝の念(リスペクト)

- 「コピー」する場合は「創造者」に対する尊敬と敬意(と御礼)を..
  - ▶著作権は創造者の(尊重すべき)当然の権利

# 手書きレポートの悲劇

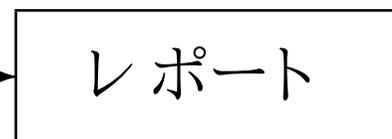
□ 手書きレポートの作成法

コピーのタイミング

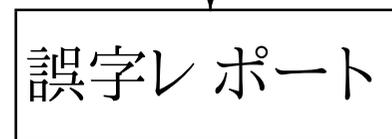
原因 (理解)

結果 (記述)

(真面目)

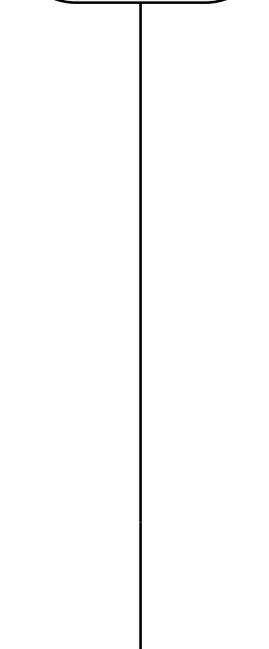
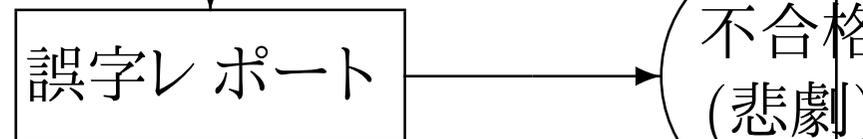
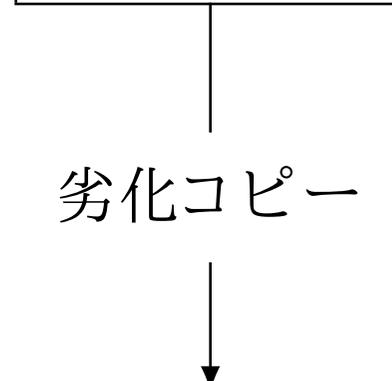
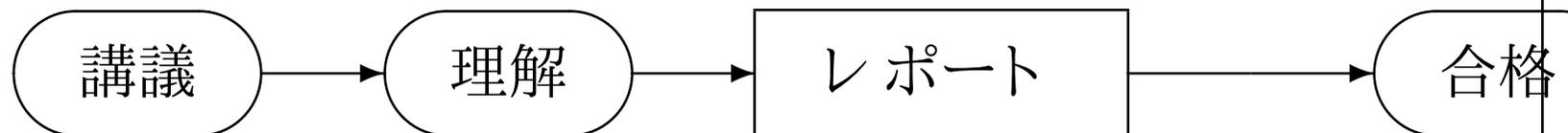


劣化コピー



(不真面目)

教わる



# コピーの是非

---

## □「結果」のコピーは、良いか、悪いか？

### ○良い点

- ▶ 結果の作成作業が容易になる
- ▶ (同じ物にしたければ..)内容を正確に提示する事ができる

### ○悪い点

- ▶ オリジナル(コピー元)作成者の苦勞に只乗りしている
- ▶ 求められている物は「本当に同じ物」なのか？(学習の場では..?)

## □「要因」のコピー

### ○「学習」そのもの

- ▶ 「結果」は、「要因のコピー」ができているかどうか
- ▶ 「コンピュータ概論」->「『結果のコピー』能力」を確かめている
- ▶ 「数学」->「『要因のコピー』能力」を確かめている

## □創作の勧め(コピーは楽しくない)

### ○「コピー」ではなく「創作」をしよう

# 演習 1

---

- [演習 1-1] MS-Excel の情報の取り出し
- [演習 1-2] MS-Word 文章への貼り付け
  - グラフの貼り付け (図/リンクあり/なし)
    - ▶ 即時反映される
  - 表の貼り付け(図/リンクあり/なし)
    - ▶ ファイルの読み込み時に反映
- [演習 1-3] MS-Excel 表データの内容変更
  - MS-Word 文章内のリンクありの情報が書き変わる
    - ▶ リンクなしの方は書き変わらない
- [演習 1-4] MS-Word 文章の書き換え
  - 図は変更できない
  - リンク形式による違い
    - ▶ リンクされていると.. MS-Excel を起動してオリジナルを変更
    - ▶ リンクされていないと .. MS-Excel とは異なる情報になる
- [演習 1-5] リンクされているファイルの確認
  - [ファイル] -> [情報] -> [関連ドキュメント] -> [ファイルへのリンクの編集]
  - 図の更新の手段

▶ 今すぐ更新 (U) を選ぶと情報が更新される