


# cs-8. 表計算ソフトウェアを用いたデータの扱い

(コンピューターサイエンス)

URL: <https://www.kkaneko.jp/cc/cs/index.html>

金子邦彦



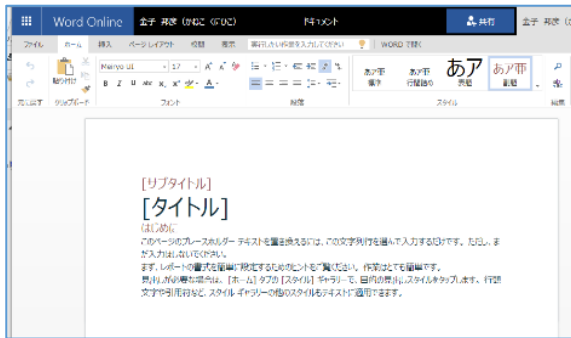
- 
- ① Excel を役立つツールとして実感
  - ② 色付きの散布図の作成
  - ③ 絶対参照と相対参照の使い方の理解

# アウトライン

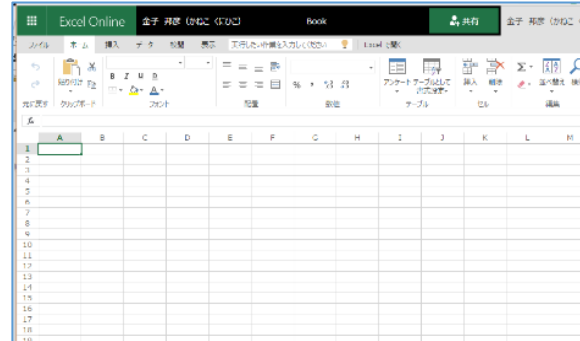
1. Office 365 と Excel
2. 散布図での色分け, クラスタ分析
3. Excel のロックアップ
4. 絶対参照, 相対参照

# 8-1 Office 365 と Excel

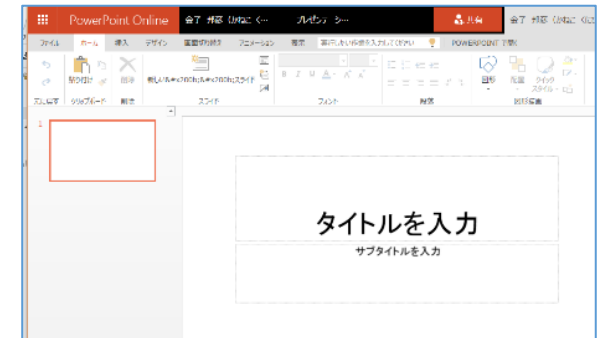
# Office 365 の主な機能



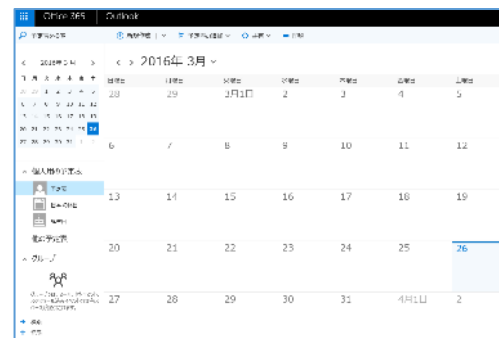
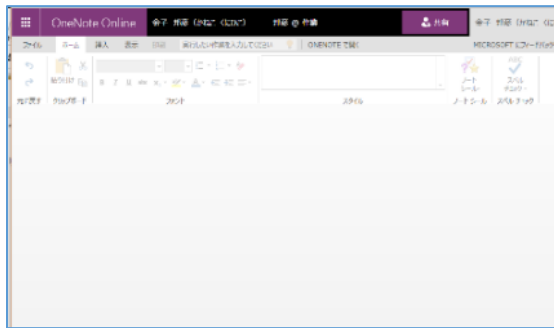
ワード (文書作成)



エクセル (表計算)



パワーポイント  
(プレゼン)



ワンノート (電子ノート)      アウトルック (電子メール)

- ・ パソコンで**レポート**を作成したり，**発表**したり，**データをまとめ**たりで便利

# Office 365 の種類



- Office 365 のオンライン版

**WEBブラウザ**で使う.

**<https://portal.office.com>**

各自の **ID とパスワード**でサインインが必要.

- Office 365 のアプリ版

**前もってインストールが必要.**

インストールでは, 大量の通信が行われる.

(時間がかかる. 通信費用にも注意)

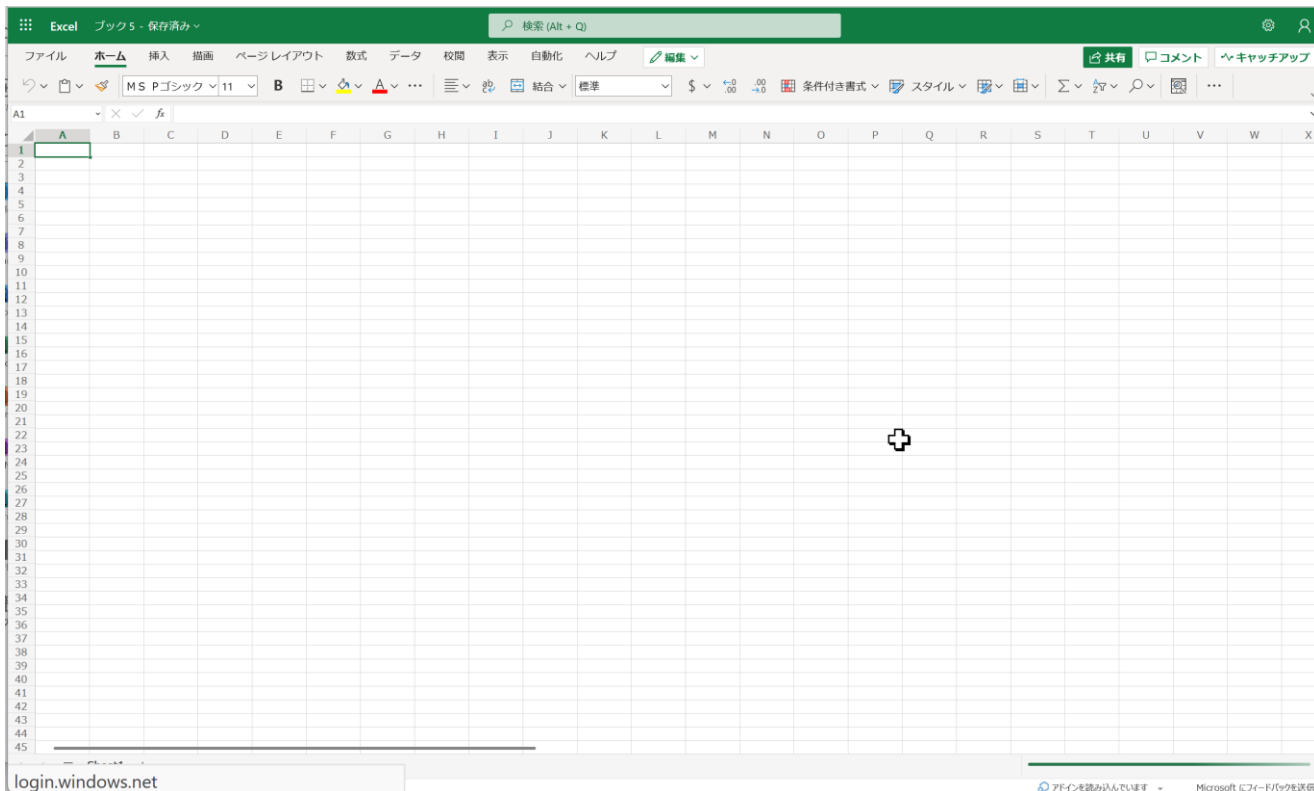
**2種類**ある. この授業では, **どちらを使用しても問題ない**

# Office 365 オンライン版で Excel を起動



【要点】 Web ブラウザで、次のページを開き、各自の ID とパスワードでサインイン

<https://portal.office.com>



# Office 365 オンライン版で Excel を起動



① Web ブラウザで、次のページを開く

**<https://portal.office.com>**

② 電子メールアドレスを入れる。「次へ」をクリック.

(例) **p1234567@fukuyama-u.ac.jp**



**サインイン**

メール、電話、Skype

アカウントをお持ちではない場合、[作成](#)できます。

[アカウントにアクセスできない場合](#)

戻る

次へ



# Office 365 オンライン版で Excel を起動



## ③ パスワードを入れ, 「サインイン」をクリック パスワードは, 各自が設定したもの

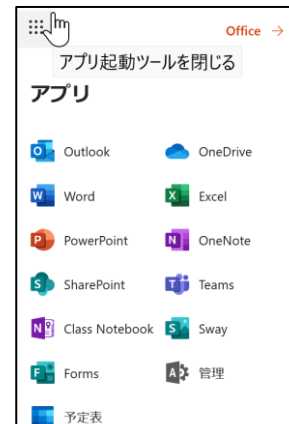
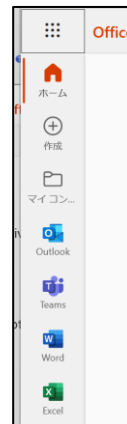
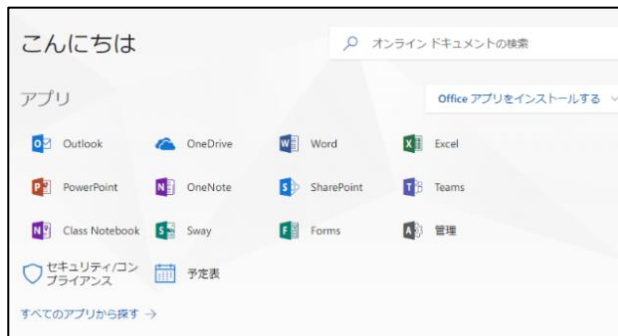
### パスワードの入力

パスワード

[パスワードを忘れた場合](#)

サインイン

## ④ Excel を使いたいときは, **メニュー**で Excel を選ぶ



さまざまなメニュー

# Office 365 オンライン版で Excel を起動

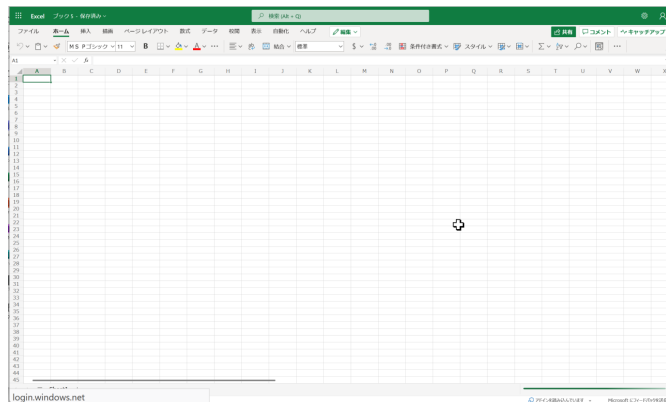


## ⑤ Excel のブックの種類を選ぶ



この授業では「新しい空白のブック」を使う

## ⑥ Excel の画面が開く



# Office 365 アプリ版のインストールと Excel の起動

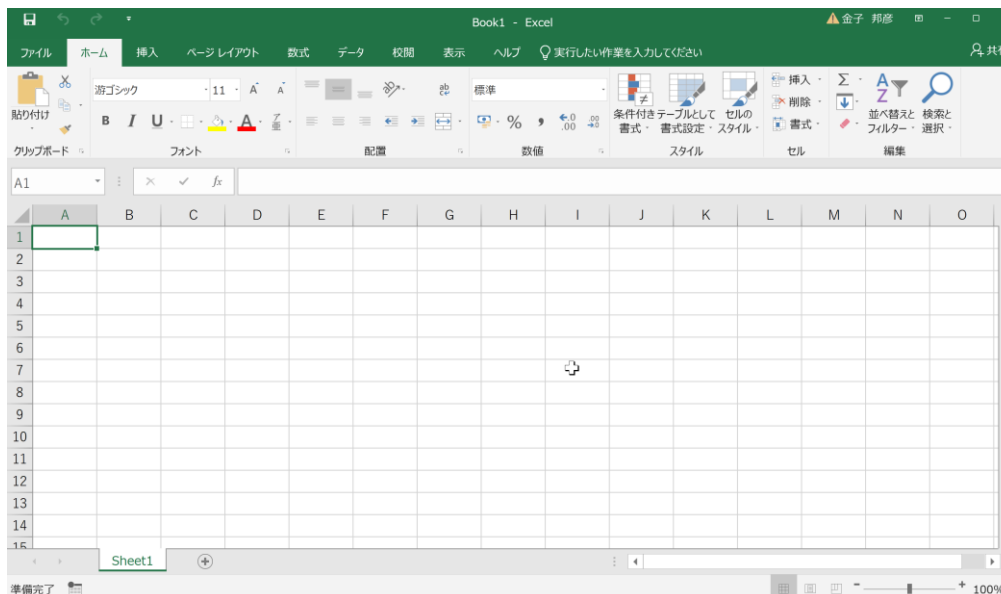


【要点】 **インストール**は、Office 365 アプリ版を使えるようにするための作業（最初に行う）。

そのとき、次のページを開き、各自の **ID とパスワード** でサインイン

**<https://portal.office.com>**

**インストール**が終わったら、**スタートメニュー**等で Excel を起動



# Office 365 アプリ版のインストールと Excel の起動



① Web ブラウザで、次のページを開く  
**<https://portal.office.com>**

② 電子メールアドレスを入れる。「次へ」をクリック。  
(例) **[p1234567@fukuyama-u.ac.jp](mailto:p1234567@fukuyama-u.ac.jp)**



## サインイン

メール、電話、Skype

---

アカウントをお持ちではない場合、[作成](#)できます。

[アカウントにアクセスできない場合](#)

戻る

次へ

# Office 365 アプリ版のインストールと Excel の起動



## ③ パスワードを入れ, 「サインイン」をクリック

パスワードは, 各自が設定したもの

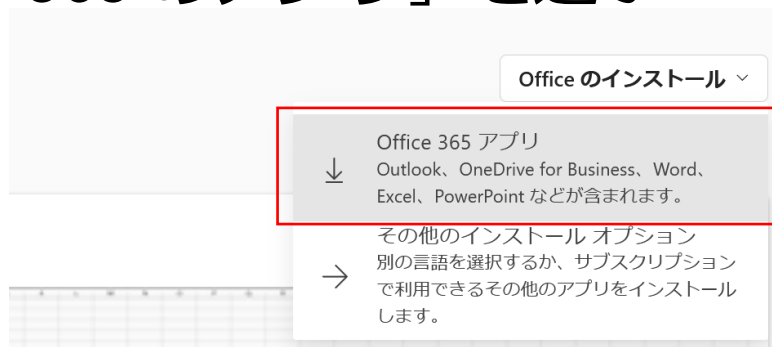
### パスワードの入力

パスワード

[パスワードを忘れた場合](#)

サインイン

## ④ 画面で「Office のインストール」をクリック. メニューで 「Office 365 のアプリ」を選ぶ



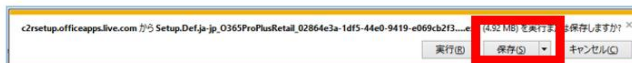
# Office 365 アプリ版のインストールとExcelの起動



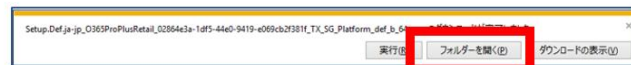
## ⑤ 画面の指示に従い、インストールを行う

インストールでは、大量の通信が行われる。  
(時間がかかる。通信費用にも注意)

次のような指示がでる



1. 保存する



2. フォルダーを開く



3. 実行し、その後も、画面の指示に従う

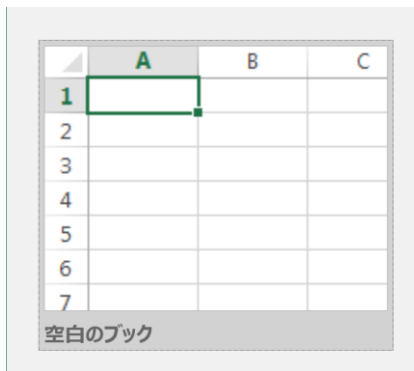
Setup.Def.ja-jp\_O365ProPlusRetail\_02864...

# Office 365 アプリ版のインストールと Excel の起動



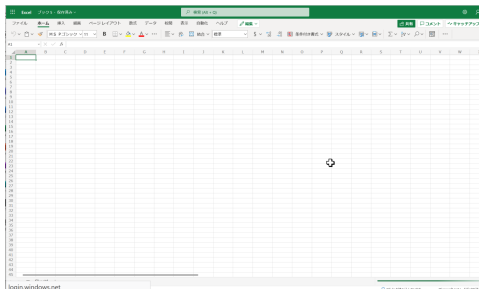
⑥ Excel を使うときは，スタートメニューなどで Excel を選ぶ

⑦ **Excel のブックの種類**を選ぶ



この授業では「新しい空白のブック」を使う

⑧ Excel の画面が開く



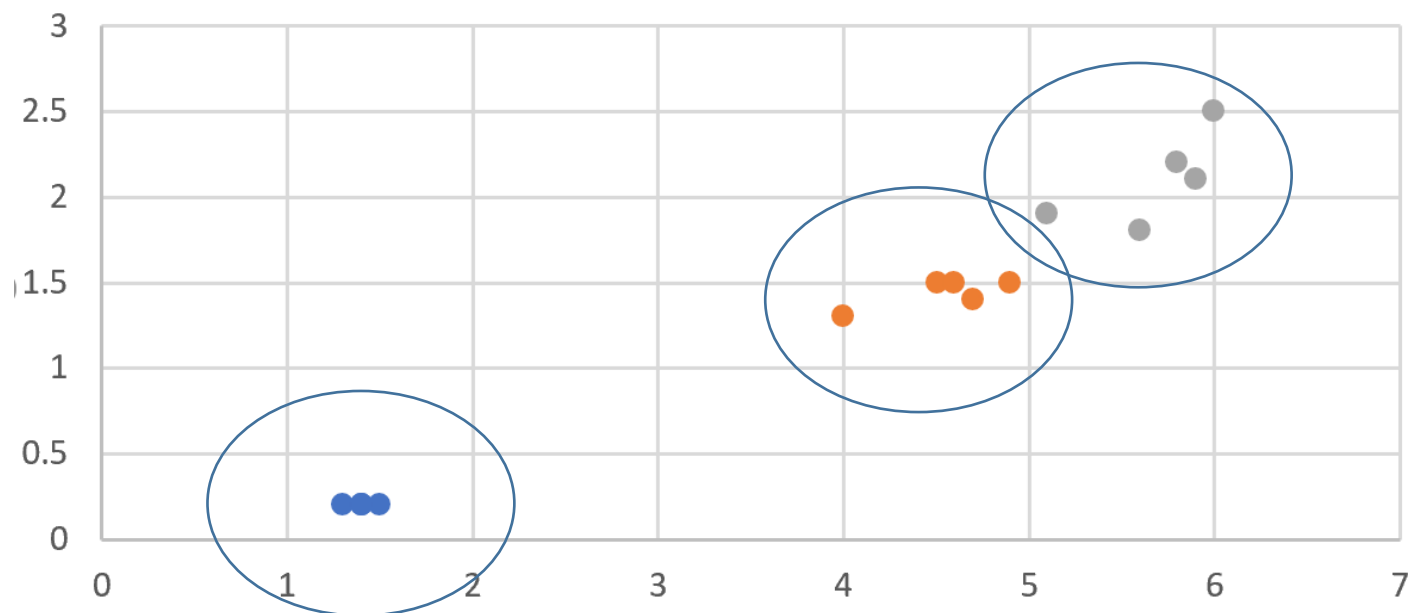
## 8-2 散布図での色分け, クラスタ分析



# クラスタ分析



**クラスタ分析**では、散布図を見ながら、**データのパターンやクラスタを観察する**



- 市場セグメンテーション:
  - 市場セグメンテーションは、顧客を異なるグループに分割することで市場を理解するプロセス。
  - クラスタ分析により、顧客の属性、行動、購買パターンなどのデータの分析、効果的なマーケティング戦略の立案やターゲット市場の特定が可能になる。
- 顧客分析:
  - 顧客分析は、顧客の行動、嗜好、ニーズを理解し、個別の顧客に合わせたサービスや製品を提供する手法。
  - クラスタ分析により、顧客グループの特性や傾向を把握し、顧客満足度の向上が可能になる。
- 製品分析:
  - 製品分析では、製品の特性、特徴、および顧客の反応を分析。
  - クラスタ分析により、製品の異なるバージョンや特性に基づいて顧客をグループ分けし、異なる需要や嗜好を持つ顧客についての分析が可能になる。

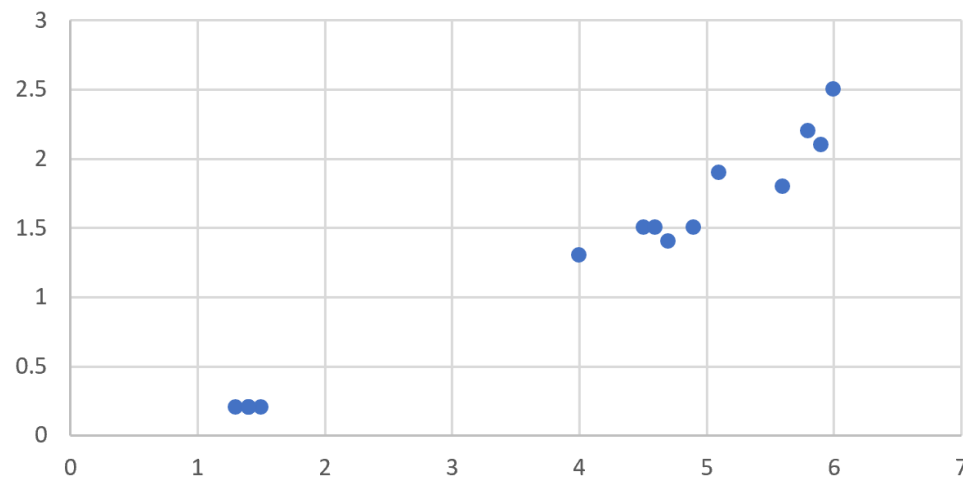
# Excel の散布図

## 元データ

	A	B	C
1	petal_length	petal_width	species
2	1.4	0.2	setosa
3	1.4	0.2	setosa
4	1.3	0.2	setosa
5	1.5	0.2	setosa
6	1.4	0.2	setosa
7	4.7	1.4	versicolor
8	4.5	1.5	versicolor
9	4.9	1.5	versicolor
10	4	1.3	versicolor
11	4.6	1.5	versicolor
12	6	2.5	virginica
13	5.1	1.9	virginica
14	5.9	2.1	virginica
15	5.6	1.8	virginica
16	5.8	2.2	virginica



## 散布図



この2列で散布図

# Excel の散布図 (色分け)

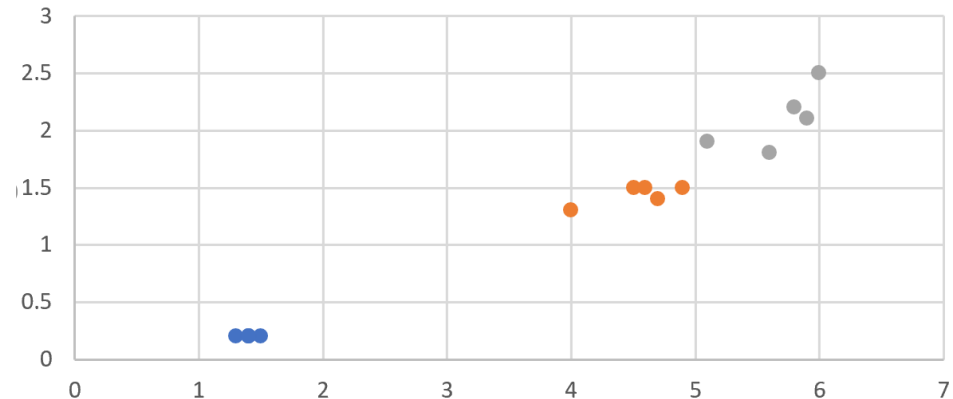
## 元データ



	A	B	C	D	E
1	petal_length	petal_width			species
2	1.4	0.2			setosa
3	1.4	0.2			setosa
4	1.3	0.2			setosa
5	1.5	0.2			setosa
6	1.4	0.2			setosa
7	4.7		1.4		versicolor
8	4.5		1.5		versicolor
9	4.9		1.5		versicolor
10	4		1.3		versicolor
11	4.6		1.5		versicolor
12	6			2.5	virginica
13	5.1			1.9	virginica
14	5.9			2.1	virginica
15	5.6			1.8	virginica
16	5.8			2.2	virginica



## 散布図



この **4 列** で散布図

setosa は B列, versicolor は C列,  
virginica は D列 (違う列)

# 色付き散布図を用いたクラスタ分析手順



## 1. データの準備

## 2. 散布図での色分けのための準備

異なる色を設定するために、**色を変えたいデータを別の列に移動**するなどの操作を行う

## 3. 散布図の作成

データを選択し、「**挿入**」タブから「**散布図**」を選択

## 4. 散布図の観察

色の違いに注目しながら、データのパターンやクラスタの傾向を観察

## 5. 分析結果からの考察

特性や特徴を視覚的に見ていく。違う色のデータの分布の相違点などを分析し、適切な結論や洞察を得る。

## 演習

### 【トピックス】

- 並べ替え
- 散布図での色分け
- クラスタ分析

# Titanic データセット



## タイタニック号のデータ

救出、客室種類、性別、年齢、料金、家族の有無など

1309名分

titanic.csv - Excel 金子 邦彦												
ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 ヘルプ 実行したい作業を入力してください												
P6												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Passenge	Survived	Pclass	Name	Sex	Age	SibSp	Parch	Ticket	Fare	Cabin	Embarked
2	1	0	3	Braund, M	male	22	1	0	A/5 21171	7.25		S
3	2	1	1	Cumings, female		38	1	0	PC 17599	71.2833	C85	C
4	3	1	3	Heikkinen	female	26	0	0	STON/O2	7.925		S
5	4	1	1	Futrelle, M	female	35	1	0	113803	53.1	C123	S
6	5	0	3	Allen, Mr.	male	35	0	0	373450	8.05		S
7	6	0	3	Moran, M	male		0	0	330877	8.4583		Q
8	7	0	1	McCarthy	male	54	0	0	17463	51.8625	E46	S
9	8	0	3	Palsson, M	male	2	3	1	349909	21.075		S
10	9	1	3	Johnson, M	female	27	0	2	347742	11.1333		S
11	10	1	2	Nasser, M	female	14	1	0	237736	30.0708		C
12	11	1	3	Sandstrom	female	4	1	1	PP 9549	16.7	G6	S
13	12	1	1	Bonnell, M	female	58	0	0	113783	26.55	C103	S
14	13	0	3	Saunders	male	20	0	0	A/5 2151	8.05		S



① Titanic データセットから、**救出 (survived)**,  
**年齢 (age)**, **料金 (fare)** の列だけを抜き出し

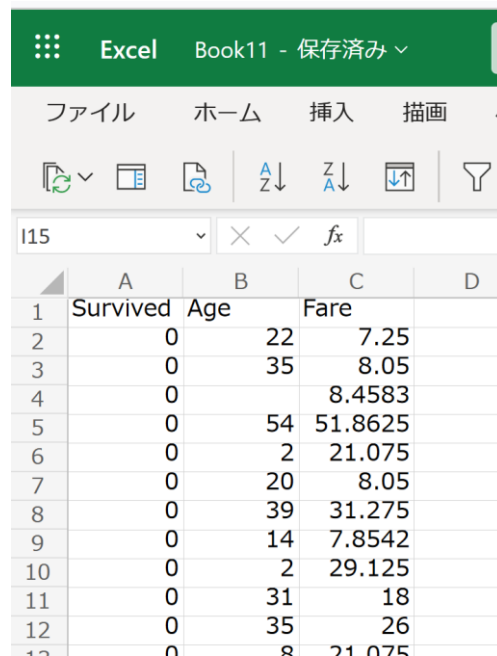
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Home' tab selected. The worksheet is named 'Book11 - 保存済み'. The data is organized in columns A, B, and C, with headers 'Survived', 'Age', and 'Fare' respectively. The rows are numbered 1 through 22. Row 13 is highlighted in green. The formula bar shows 'H13' and the formula '=A13+B13\*C13'.

	A	B	C	D
1	Survived	Age	Fare	
2	0	22	7.25	
3	1	38	71.2833	
4	1	26	7.925	
5	1	35	53.1	
6	0	35	8.05	
7	0		8.4583	
8	0	54	51.8625	
9	0	2	21.075	
10	1	27	11.1333	
11	1	14	30.0708	
12	1	4	16.7	
13	1	58	26.55	
14	0	20	8.05	
15	0	39	31.275	
16	0	14	7.8542	
17	1	55	16	
18	0	2	29.125	
19	1		13	
20	0	31	18	
21	1		7.225	
22	0	35	26	



② 救出が 0 の行が**先に**，救出が 1 の行が**後**に来るように**並べ替え**

- **A, B, C 列を昇順で並べ替える操作**  
(このとき, **A 列の値を基準**として, **全体を並べ替え**)

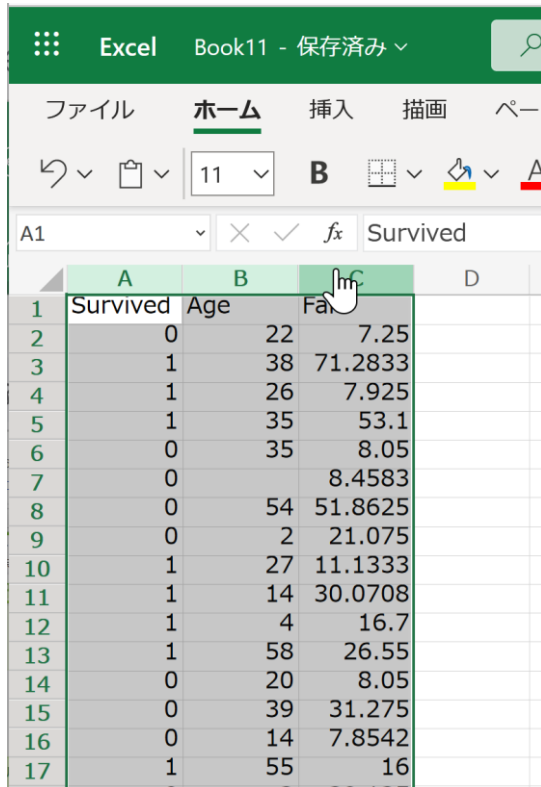


	A	B	C	D
1	Survived	Age	Fare	
2	0	22	7.25	
3	0	35	8.05	
4	0		8.4583	
5	0	54	51.8625	
6	0	2	21.075	
7	0	20	8.05	
8	0	39	31.275	
9	0	14	7.8542	
10	0	2	29.125	
11	0	31	18	
12	0	35	26	
13	0	8	21.075	

# オンライン版 Excel での並べ替え

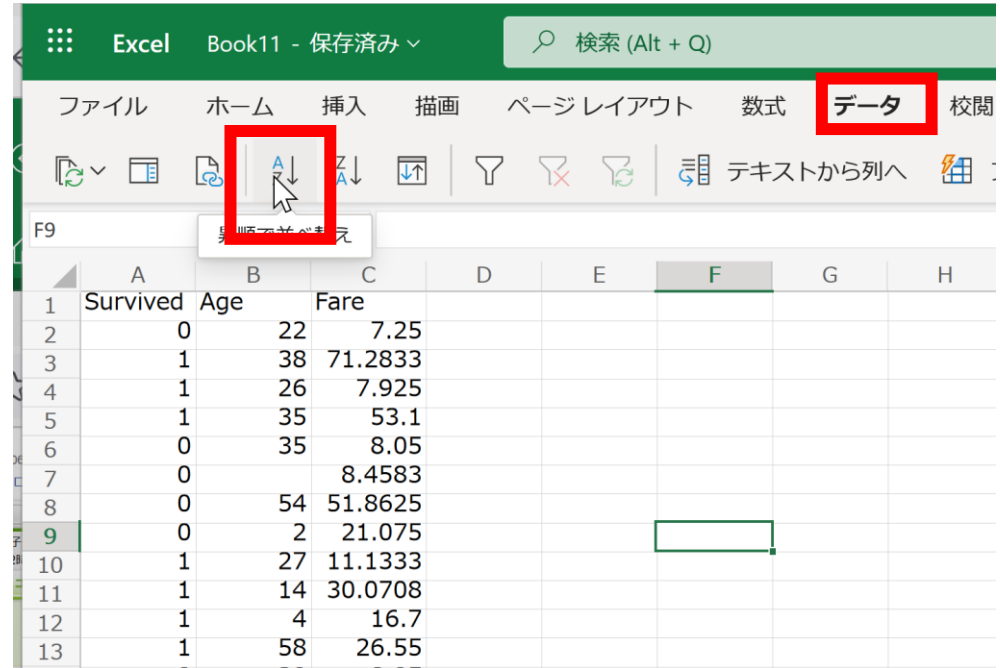
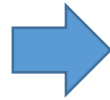
A, B, C 列を昇順で並べ替える操作

(このとき, A 列の値を基準として, 全体を並べ替え)



Excel screenshot showing the initial data table. The columns are labeled A, B, and C. The data is as follows:

	A	B	C
1	Survived	Age	Fare
2	0	22	7.25
3	1	38	71.2833
4	1	26	7.925
5	1	35	53.1
6	0	35	8.05
7	0		8.4583
8	0	54	51.8625
9	0	2	21.075
10	1	27	11.1333
11	1	14	30.0708
12	1	4	16.7
13	1	58	26.55
14	0	20	8.05
15	0	39	31.275
16	0	14	7.8542
17	1	55	16



Excel screenshot showing the 'Data' ribbon selected. The 'Sort Ascending' button (A to Z) is highlighted with a red box. The data table is the same as in the previous screenshot.

① 範囲選択

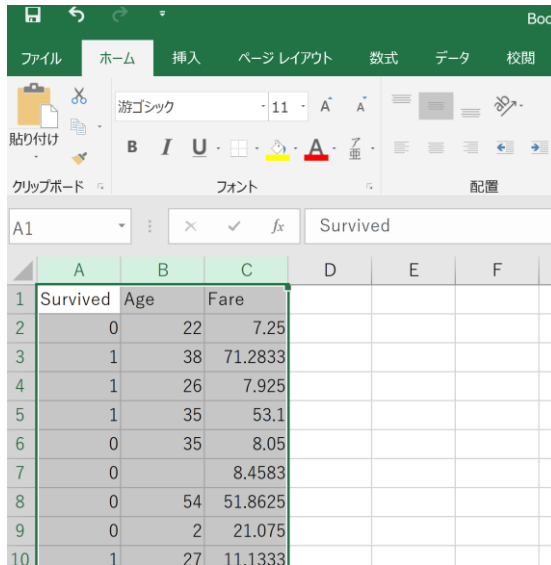
② リボンで「データ」→  
「昇順で並べ替え」

# アプリ版での並べ替え

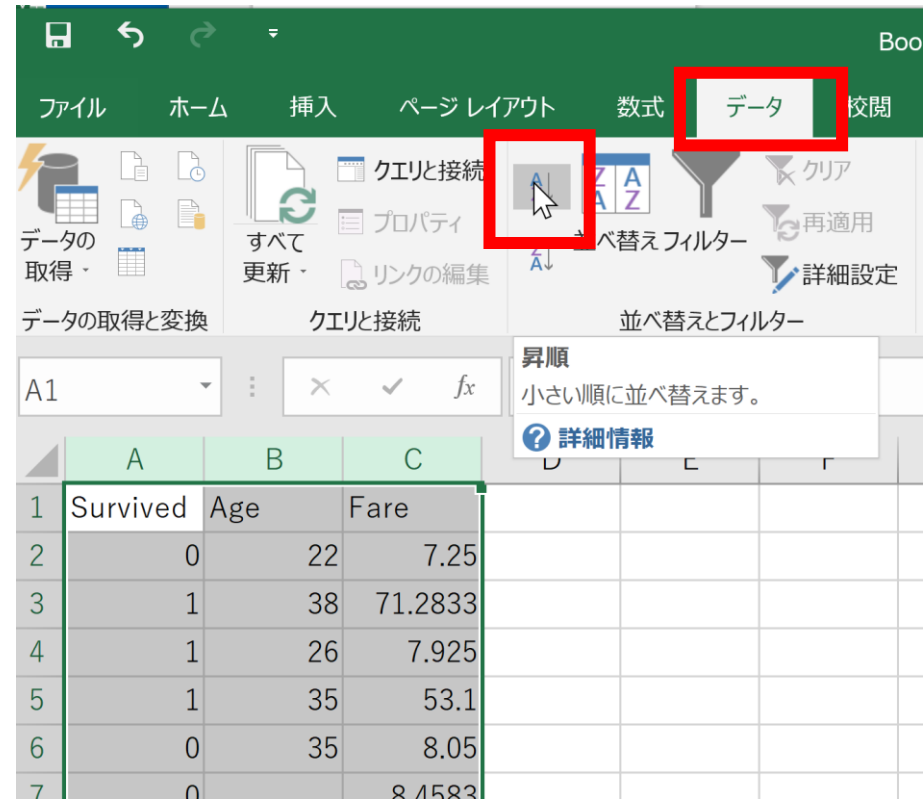
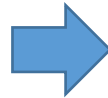


A, B, C 列を昇順で並べ替える操作

(このとき, A 列の値を基準として, 全体を並べ替え)



	A	B	C	D	E	F
1	Survived	Age	Fare			
2	0	22	7.25			
3	1	38	71.2833			
4	1	26	7.925			
5	1	35	53.1			
6	0	35	8.05			
7	0		8.4583			
8	0	54	51.8625			
9	0	2	21.075			
10	1	27	11.1333			



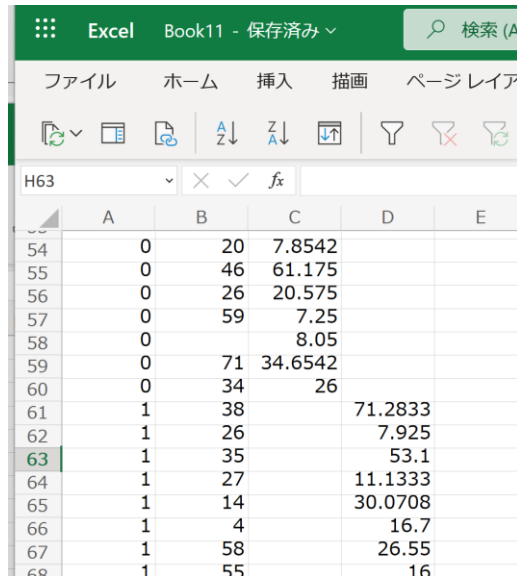
	A	B	C	D	E	F
1	Survived	Age	Fare			
2	0	22	7.25			
3	1	38	71.2833			
4	1	26	7.925			
5	1	35	53.1			
6	0	35	8.05			
7	0		8.4583			

① 範囲選択

② リボンで「データ」→「昇順」

### ③ 救出が 1 の行についてのみ，C 列のデータを D 列に移す

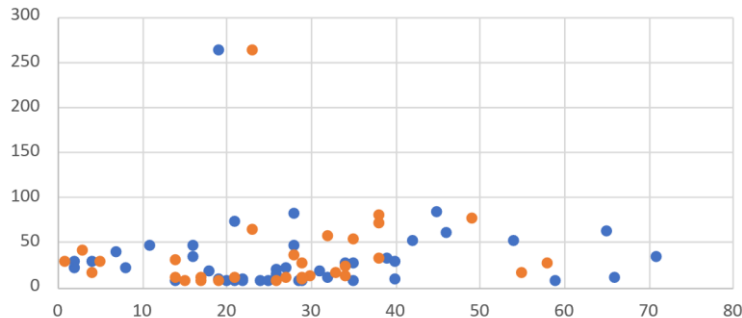
- 範囲を選び，右クリックメニューで「切り取り」
- 移す先の一番上のセルをクリックし，貼り付けの操作



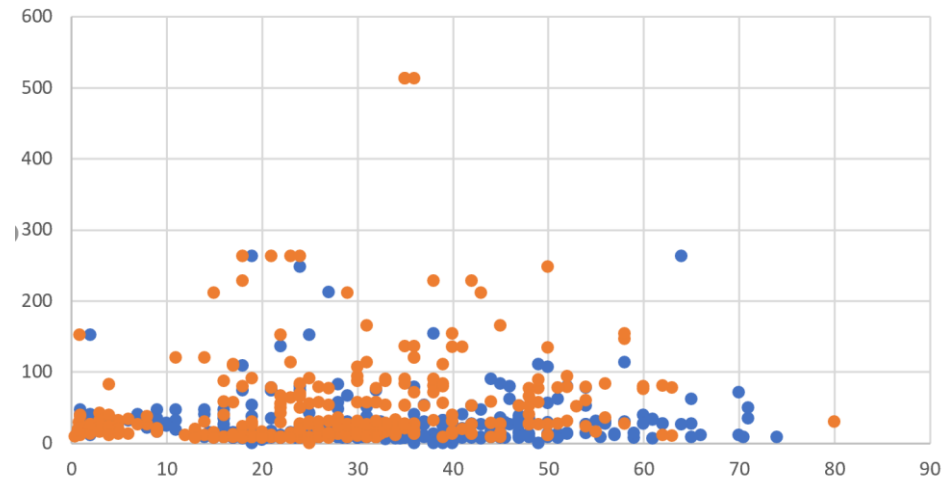
	A	B	C	D	E
54	0	20	7.8542		
55	0	46	61.175		
56	0	26	20.575		
57	0	59	7.25		
58	0		8.05		
59	0	71	34.6542		
60	0	34	26		
61	1	38		71.2833	
62	1	26		7.925	
63	1	35		53.1	
64	1	27		11.1333	
65	1	14		30.0708	
66	1	4		16.7	
67	1	58		26.55	
68	1	55		16	

#### ④ B, C, D 列から散布図を作成

(**範囲選択**のとき, **先頭行**は**選ばない**ようにする。  
2 行目からを範囲にする)



100 人分のデータで  
みたとき



891 人分のデータで  
みたとき

オレンジ (救出された) は上側に,  
青 (救出されなかった) は下側に  
偏る傾向があるかもしれない

# まとめ



**クラスタ分析**はデータのパターンやグループを観察する手法です。

1. **データのパターンやグループを視覚的に理解**することは、データ分析力や問題解決力の向上につながる。
2. **クラスタ分析**は市場セグメンテーションや顧客分析など、ビジネス領域で重要な役割を果たしている。
3. **散布図**や**色付き散布図**を使用することで**データを視覚化**し、洞察を得ることが容易になり、他者への伝達力を高める。
4. **Excel の活用**は、散布図の作成や結果の解釈など、**実践的なデータ分析**にも役立つ。

## 8-3 Excel のレックアップ

# Excel のルックアップ



- **Excel のルックアップ**：他のセルの中から、特定の条件に合致するセルを参照する機能。**大量のデータの中から必要な情報を素早く見つける**ことにも役立つ



# ルックアップはなぜ大切なのか



大量のデータの中から必要な情報を正確に見つけ、さまざまに活用

# ルックアップの例

購入リスト

氏名	商品	数量	単価	合計
AA	みかん	3	?	?
BB	メロン	2	?	?
CC	りんご	5	?	?

商品リスト

商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500



商品の単価は**商品リスト**に載っている。  
その中の正しいものの1つを、  
単価フィールドで参照したい

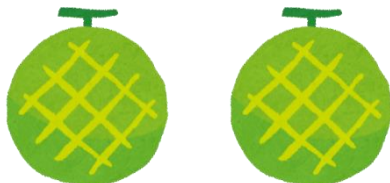
# 「ルックアップ」で行いたいことの例

AAさんは、みかんを3個



AA, BB, CCさんの**値段**が  
分かる表を作りたい

BBさんは、メロンを2個



CCさんは、りんごを5個



# ① 1行目

氏名	商品	数量	単価	合計
AA	みかん	3	50	?
BB	メロン	2		?
CC	りんご	5		参照 ?

商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500

この範囲で  
値を検索し、  
同じ行の  
別の列の値

## ② 2行目

氏名	商品	数量	単価	合計
AA	みかん	3	50	?
BB	メロン	2	500	?
CC	りんご	5		参照 ?

商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500

この範囲で 値を検索し、  
同じ行の 別の列の値

### ③ 3行目

氏名	商品	数量	単価	合計
AA	みかん	3	50	?
BB	メロン	2	500	?
CC	りんご	5	100	?

参照

商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500

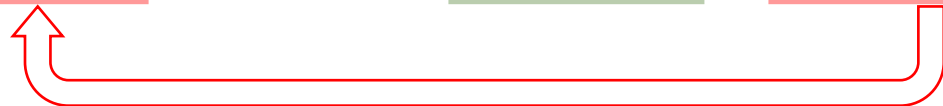
この範囲で 値を検索し、  
同じ行の 別の列の値

# ルックアップの例

- ◇ 参照する手がかりとして、「みかん」、「メロン」、「りんご」の列を使う
- ◇ 「みかん」、「りんご」、「メロン」の中から値を検索し、同じ行の別の列にある値を参照する

氏名	商品	数量	単価	合計
AA	みかん	3	50	?
BB	メロン	2	500	?
CC	りんご	5	100	?

商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500



# Excel の VLOOKUP の例

セル D2 のルックアップの式

**=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)				50	
3	BB	メロン	2					100	
4	CC	りんご	5				メロン	500	
5									



Enterキーを押すと

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	50				50	
3	BB	メロン	2					100	
4	CC	りんご	5				メロン	500	
5									

50



# Excel の VLOOKUP の例

セル D2, D3, D4 に入れる、ルックアップの式

=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)

=VLOOKUP(B3, \$G:\$H, 2, FALSE)

=VLOOKUP(B4, \$G:\$H, 2, FALSE)

	A	B	C	D		F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	50			みかん	50	
3	BB	メロン	2	500			りんご	100	
4	CC	りんご	5	=VLOOKUP(B4, \$G:\$H, 2, FALSE)				500	
5									



Enterキーを押すと

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	50			みかん	50	
3	BB	メロン	2	500			りんご	100	
4	CC	りんご	5	100			メロン	500	
5									

# なぜ Excel の VLOOKUP を使うのか

自動で検索して、自動で参照するから。  
正確（ミスを防ぐことができる）、素早くできる

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)				50	
3	BB	メロン	2					100	
4	CC	りんご	5				メロン	500	
5									



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	50			みかん	50	
3	BB	メロン	2				りんご	100	
4	CC	りんご	5				メロン	500	
5									



# 演習

【トピックス】  
・ルックアップ

# 演習

① Excel で、次のように**データ**を入力

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3				みかん	50	
3	BB	メロン	2				りんご	100	
4	CC	りんご	5				メロン	500	
5									

※ 「3」 や 「50」 などの**数値**は、必ず**半角**に

## ② セル D2 に次の数式を入力

**=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)**

数式バーが便利

	A	B	C	D	E
1	氏名	商品	数量	単価	合計
2	AA	みかん			
3	BB	メロン			

		ROUND		: X ✓ fx		=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)	
	A	B	C	D	E	F	G
1	氏名	商品	数量	単価	合計	商品名	単価
2	AA	みかん	3	=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)		みかん	50
3	BB	メロン	2			りんご	100
4	CC	りんご	5			メロン	500
5							

① セル D2 をクリックして

② 入力して Enter キーを押す

		D3		: X ✓ fx			
	A	B	C	D	E	F	G
1	氏名	商品	数量	単価	合計	商品名	単価
2	AA	みかん	3	50		みかん	50
3	BB	メロン	2			りんご	100
4	CC	りんご	5			メロン	500

「50」を確認

# Excel の VLOOKUP の使い方の例

**=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)**

「2」は、範囲「\$G:\$H」  
の中の**2列目**という意味

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	みかん	3	50			みかん	50
3	BB	メロン	2				りんご	100
4	CC	りんご	5				メロン	500

# Excel の VLOOKUP の使い方の例

**=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)**

「みかん」を探せ

「\$G:\$H」の中の  
1列目から

「\$G:\$H」の  
中の2列目の  
値を参照

氏名	商品	数量	単価	合計
AA	みかん	3	50	?
BB	メロン	2	500	?
CC	りんご	5	100	?

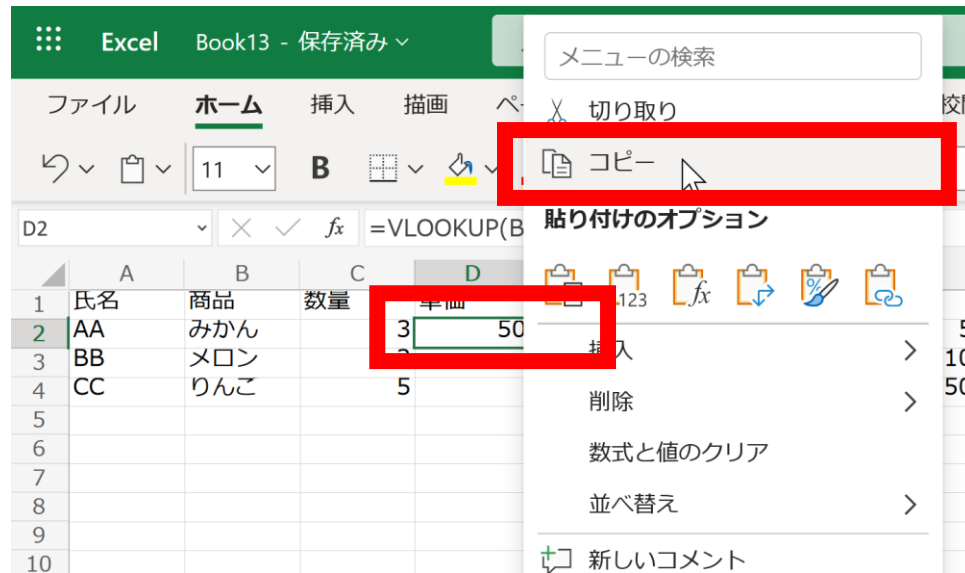
商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500

この列の値を検索

この列の値を参照

### ③ セル D2 の式を, セル D3, D4 にコピー

- ・まず, セル D2 を右クリックし、**右クリックメニュー**で「コピー」



- ・セル D3, D4 を選び, **右クリックメニュー**で「貼り付け」

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	みかん	3	50			みかん	50
3	BB	メロン	2	500			りんご	100
4	CC	りんご	5	100			メロン	500



④ セル **D2, D3, D4** の値が **50, 500, 100** になっていることを確認

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	みかん	3	50			みかん	50
3	BB	メロン	2	500			りんご	100
4	CC	りんご	5	100			メロン	500

# まとめ

- **Excel のルックアップ**：他のセルの中から、特定の条件に合致するセルを参照する機能。大量のデータの中から必要な情報を素早く見つけることにも役立つ
- 例えば、購入リストと商品リストのデータを結びつけるために、**ルックアップ**を利用。特定の商品に対応する単価を取得できる。
- 作業効率の向上、正確さの向上につながる。

## 8-4 Excel の絶対参照, 相対参照, ルックアップ

# 参照、絶対参照、相対参照



- **参照**：参照元に変更があると、参照先にも即座に反映される
- **絶対参照**：ドル記号(\$)を使用する。参照セルの位置を固定する。
- **相対参照**：ドル記号(\$)を使用しない。コピーしたセルに合わせて参照セルの位置が変わる。

# 相対参照と絶対参照

=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)

B2 は  
相対参照

\$G や \$H は  
絶対参照

\$ をつけたら： 絶対参照

\$ をつけなかったら： 相対参照

# 演習

① セル **D2** を左クリックすると、数式が表示されるので確認する

**=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)**

D2	×	✓	<i>fx</i>	=VLOOKUP(B2, \$G:\$H, 2, FALSE)				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	みかん		50			みかん	50
3	BB	メロン	2	500			りんご	100
4	CC	りんご	5	100			メロン	500

② セル **D3** を左クリックすると、数式が表示されるので確認する

**=VLOOKUP(B3, \$G:\$H, 2, FALSE)**

D3	×	✓	<i>fx</i>	=VLOOKUP(B3, \$G:\$H, 2, FALSE)				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	みかん	3	50			みかん	50
3	BB	メロン	2	500			りんご	100
4	CC	りんご	5	100			メロン	500

③ セル D4 を左クリックすると、数式が表示されるので確認する

**=VLOOKUP(B4, \$G:\$H, 2, FALSE)**

D4	×	✓	<i>fx</i>	=VLOOKUP(B4, \$G:\$H, 2, FALSE)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	みかん	3	50			みかん	50	
3	BB	メロン	2	500			りんご	100	
4	CC	りんご	5	100			メロン	500	



# 絶対参照と相対参照

- 絶対参照

参照セルの位置を固定する。セルのコピー＆ペーストでも位置は固定されている。

- 相対参照

参照セルの位置が変わる。セルのコピー＆ペーストでは、コピーしたセルに合わせて参照セルの位置が変わる



# 演習

## 【トピックス】

- ・絶対参照と相対参照

# 演習

① セル D2 では、セル B2 を参照していることを確認

試しに、セル B2 をダブルクリックしたあと、セル B2 の値を「みかん」から「りんご」に書き換えて、Enter キーを押す

「100」を確認

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価	
2	AA	りんご	3	100			みかん	50	
3	BB	メロン	2	500			りんご	100	
4	CC	りんご	5	100			メロン	500	
5									

## ② セル E2 に次の数式を入力

**=C2\*D2**

数式バーが便利

① セル E2 をクリックして

	A	B	C	D	E	F
1	氏名	商品	数量	単価	合計	
2	AA	りんご	3	100		
3	BB	メロン	2	500		
4	CC	りんご	5	100		

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	りんご	3	100	=C2*D2		みかん	50
3	BB	メロン	2	500			りんご	100
4	CC	りんご	5	100			メロン	500

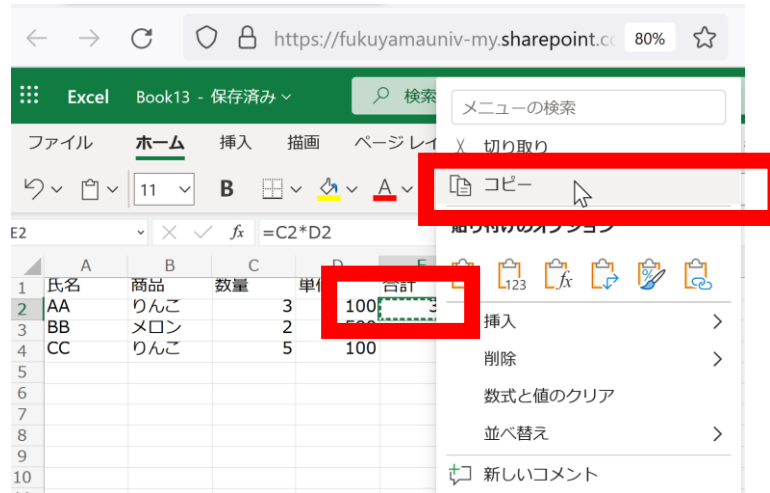
② 入力して Enter キーを押す

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	りんご	3	100	300		みかん	50
3	BB	メロン	2	500			りんご	100
4	CC	りんご	5	100			メロン	500

「300」を確認

### ③ セル E2 の式を, セル E3, E4 にコピーする

- ・まず, セル E2 を右クリックし、右クリックメニューで「コピー」



- ・セル E3, E4 を選び, 右クリックメニューで「貼り付け」

114								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	りんご	3	100	300		みかん	50
3	BB	メロン	2	500	1000		りんご	100
4	CC	りんご	5	100	500		メロン	500
5								

#### ④ 合計を確認

セル **E2, E3, E4** の値が **300, 1000, 500** になっている

I14	×	✓	<i>fx</i>					
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	りんご	3	100	300		みかん	50
3	BB	メロン	2	500	1000		りんご	100
4	CC	りんご	5	100	500		メロン	500
5								

# 演習

**B列の商品を、すべて「メロン」に書き換える。  
単価、合計が自動で更新されることを確認**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	メロン	3	500	1500		みかん	50
3	BB	メロン	2	500	1000		りんご	100
4	CC	メロン	5	500	2500		メロン	500
5								

# 演習

余裕のある人は、次のような場合を考えてみる

元データ

氏名	商品	価格
XX	カレー	?
YY	うどん	?
ZZ	うどん	?
AA	カレー	?
BB	そば	?



できあがり

氏名	商品	価格
XX	カレー	400
YY	うどん	250
ZZ	うどん	250
AA	カレー	400
BB	そば	280

価格のデータ

商品	価格
うどん	250
そば	280
カレー	400





## ① Excel を役立つツールとして実感

Excelは強力なツールであり、数多くの機能を提供。Excelを用いたデータ処理や分析のスキルを身につけることは、大学生にとって重要。

## ② 色付きの散布図の作成

データを視覚的に把握することが可能になる。それを見ながらデータのパターンや傾向を観察するクラスタ分析ができるようになる。

## ③ 絶対参照と相対参照の使い方の理解

- ・絶対参照ではドル記号(\$)を使い、参照するセルの位置を固定。

- ・相対参照ではドル記号(\$)を使わず、コピーしたセルに合わせて参照セルの位置が変わる。

いずれも、効率的な作業や正確な計算に役立つ。

# 全体まとめ

- **クラスタ分析**：散布図を見ながら、**データのパターンやクラスタを観察**する（高度な統計ソフトウェアやAIを使用することもある）
- **Excel のルックアップ**：他のセルの中から、特定の条件に合致するセルを参照する機能。**大量のデータの中から必要な情報を素早く見つける**ことにも役立つ
- **参照**：参照元に変更があると、参照先にも即座に反映される
- **絶対参照**：ドル記号(\$)を使用する。参照セルの位置を固定する。
- **相対参照**：ドル記号(\$)を使用しない。コピーしたセルに合わせて参照セルの位置が変わる。