

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



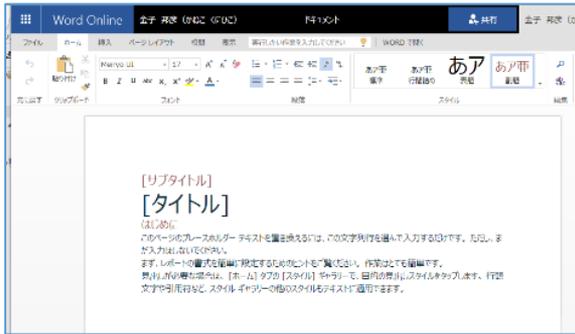
- 
- ① Excelを用いたデータ分析について
 - ② 散布図での色分けを用いたクラスタ分析
 - ③ Excelの検索機能VLOOKUPの使い方と例
 - ④ Excelの絶対参照と相対参照の違い

アウトライン

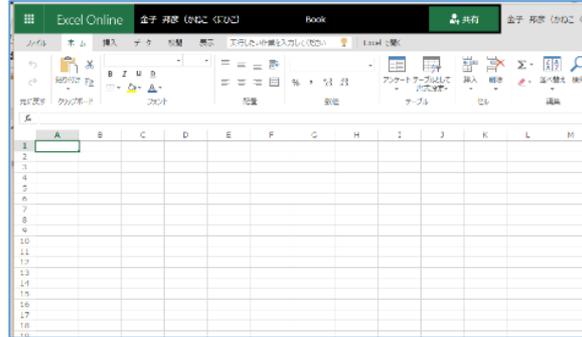
1. Microsoft 365 と Excel
2. 散布図での色分け, クラスタ分析
3. Excel のロックアップ
4. 絶対参照, 相対参照

8-1 Microsoft 365 と Excel

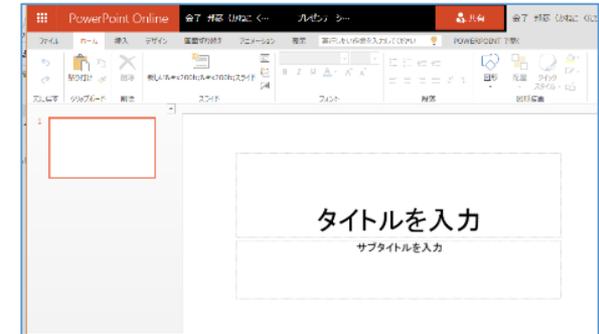
Microsoft 365 の主な機能



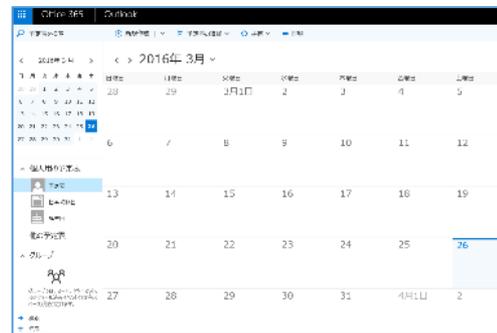
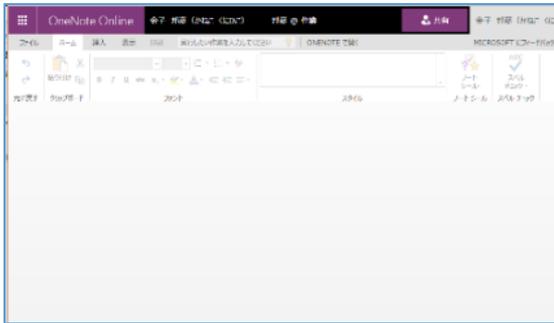
ワード (文書作成)



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

Microsoft 365 の種類



- **Microsoft 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。

- **Microsoft 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)

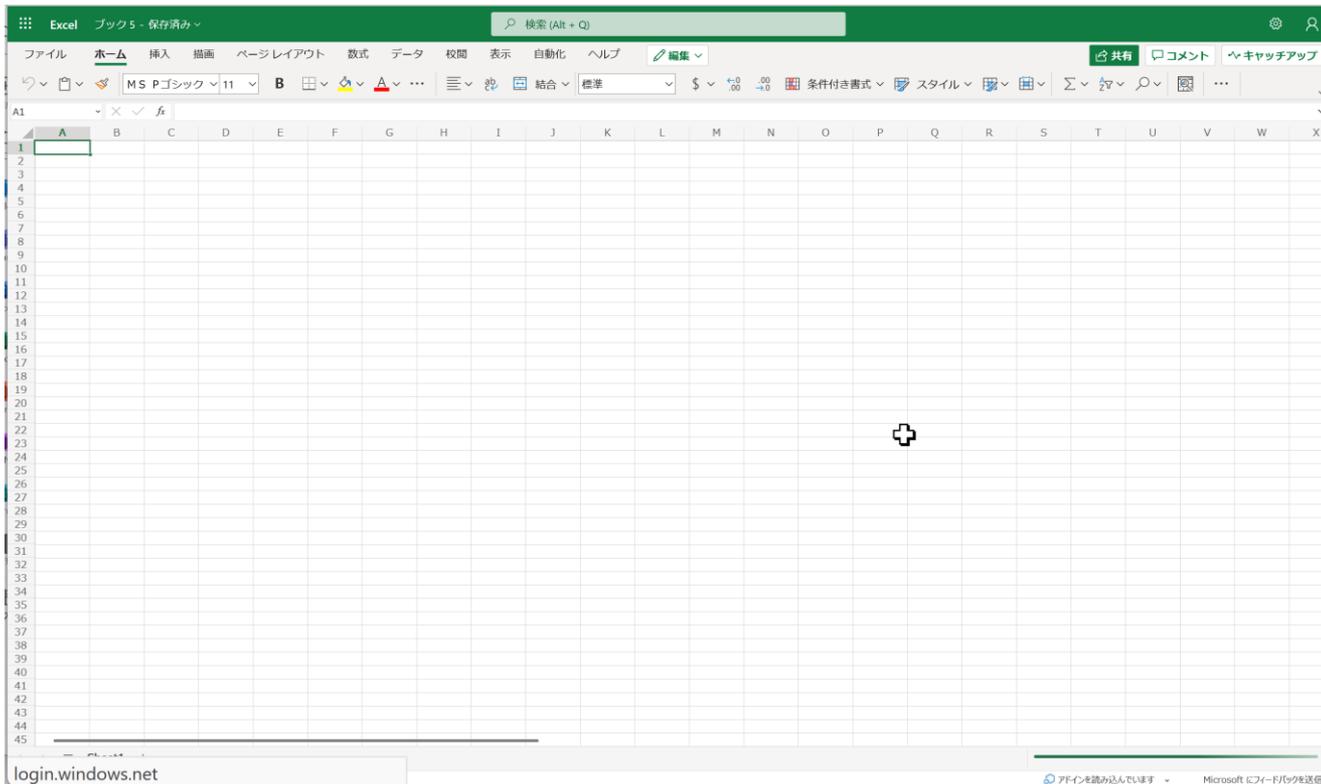
2種類ある。この授業では、**どちらを使用しても問題**
ない

Microsoft 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>



Microsoft 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

Microsoft 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

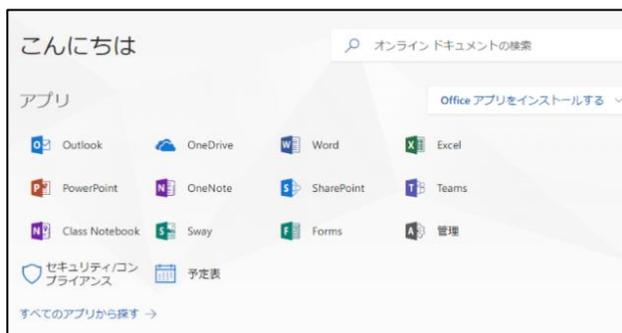
パスワードの入力

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

Microsoft 365 オンライン版で Excel を起動

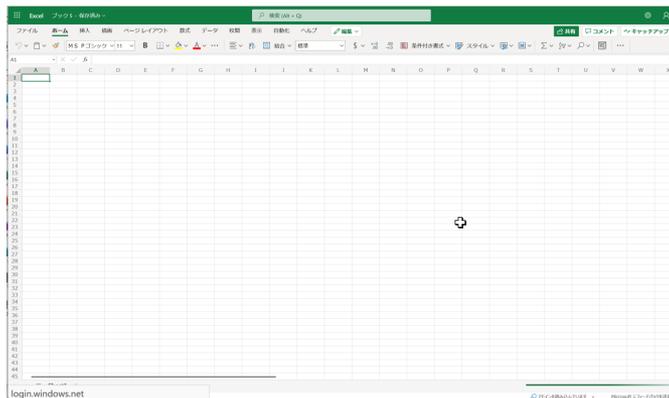


⑤ Excel のブックの種類を選ぶ



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



Microsoft 365 アプリ版のインストールと Excel の起動

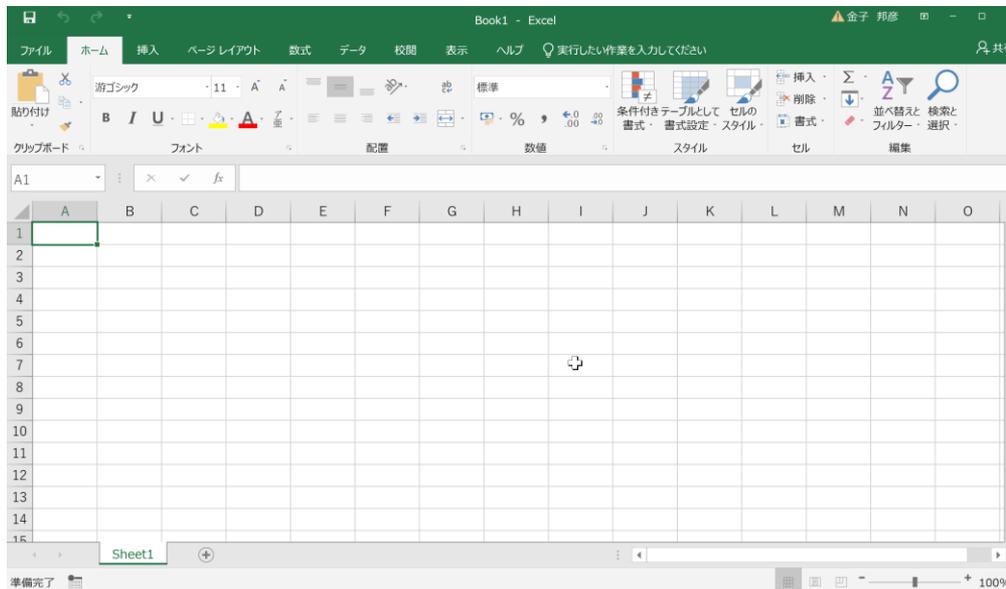


【要点】 **インストール**は、Microsoft 365 アプリ版を使えるようにするための作業（最初に行う）。

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



Microsoft 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



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

Microsoft 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

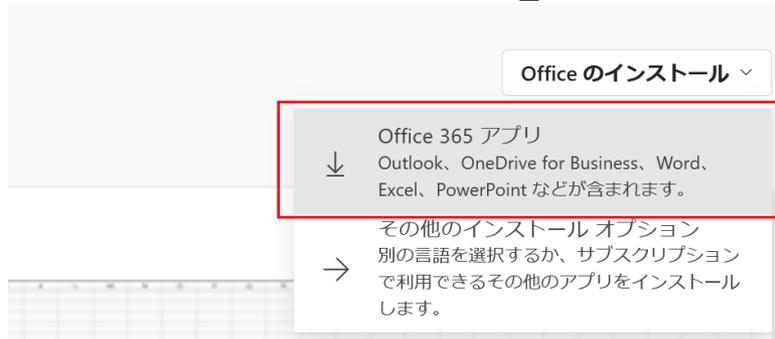
パスワードの入力

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「Microsoft 365 のアプリ」を選ぶ



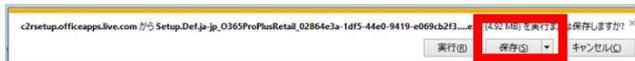
Microsoft 365 アプリ版のインストールと Excel の起動



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)

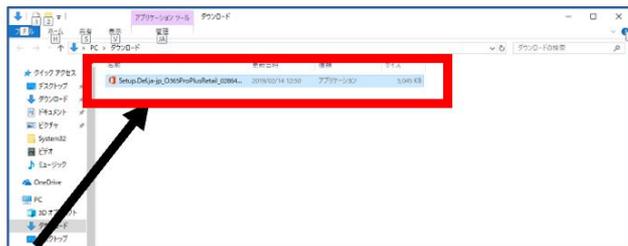
次のような指示がでる



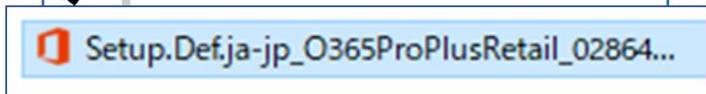
1. 保存する



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



Microsoft 365 アプリ版のインストールと Excel の起動



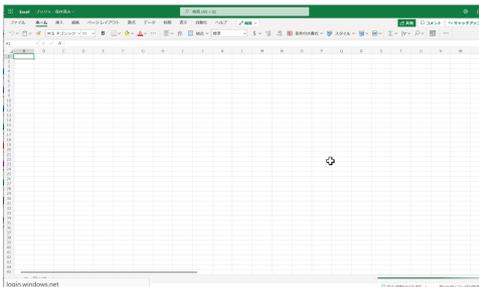
⑥ Excel を使うときは，スタートメニューなどで Excel を選ぶ

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

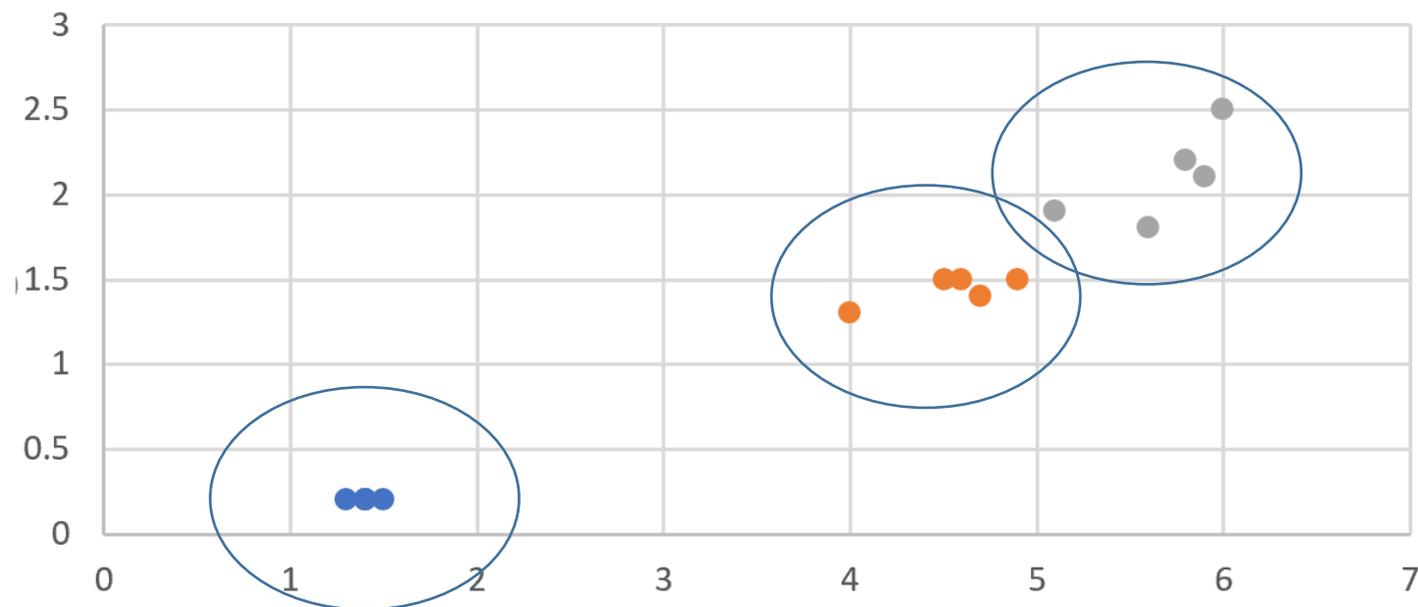


8-2 散布図での色分け, クラスタ分析

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



クラスタ分析の用途



- 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分析
- 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につなげる
- 製品分析:
 - 製品分析では、製品の実質、特徴、および顧客の反応を分析.

Excel の散布図

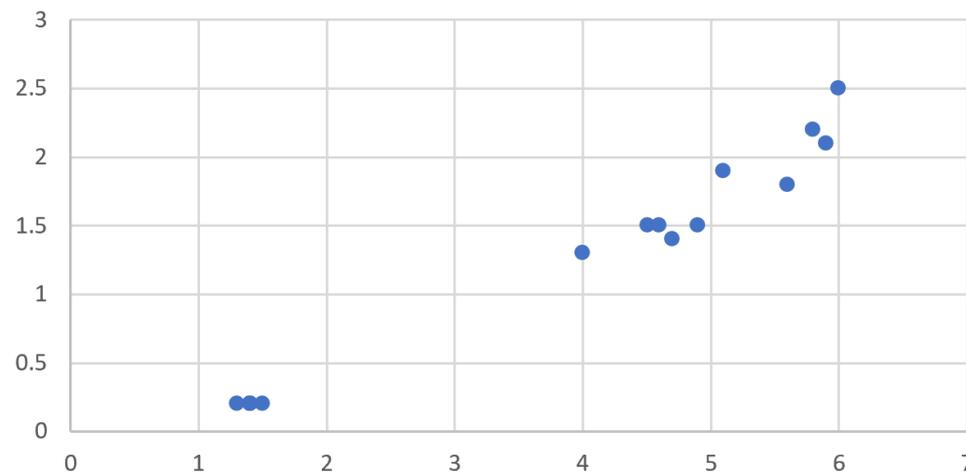
元データ



	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)

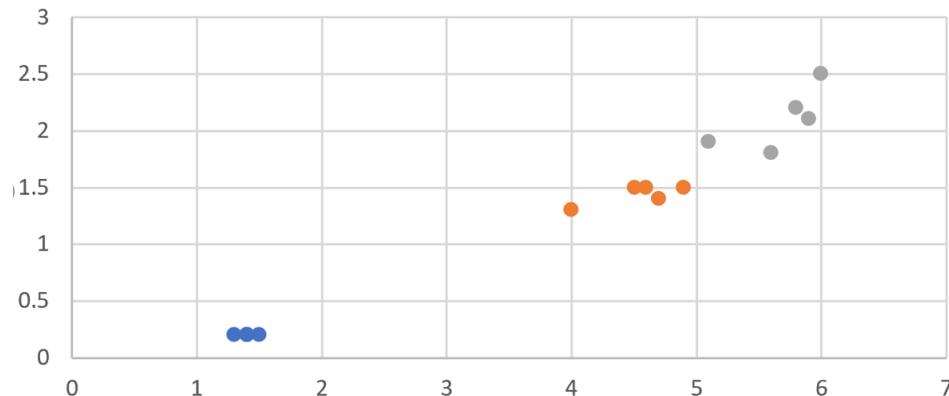
元データ



	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)

散布図の作成手順

A,B,C,D列の2~16行目を選択し、
挿入、散布図の操作

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



Database Lab.

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	Cummings,	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, I	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	Sandstror	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



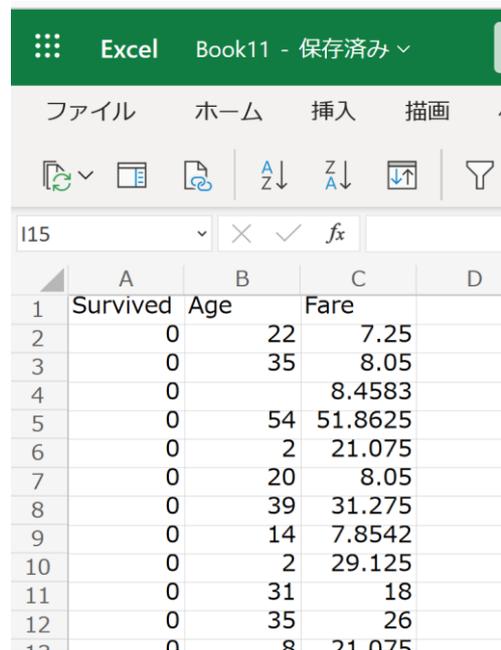
① Titanic データセットから、救出 (survived), 年齢 (age), 料金 (fare) の列だけを抜き出し

A screenshot of the Microsoft Excel application. The title bar shows "Excel Book11 - 保存済み". The ribbon is set to "ホーム" (Home). The active cell is B13. The table below shows the first 22 rows of data, with columns A, B, and C labeled "Survived", "Age", and "Fare" respectively. Row 13 is highlighted in green.

	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**)

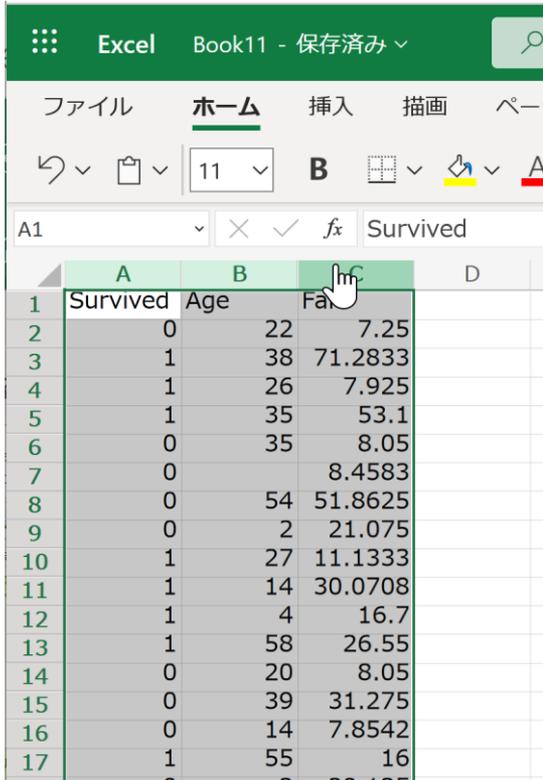


	A	B	C	D
1	Survived	Age	Fare	
2	0	22	7.25	
3	0	35	8.05	
4	0	8.4583		
5	0	54	51.8625	
6	0	2	21.075	
7	0	20	8.05	
8	0	39	31.275	
9	0	14	7.8542	
10	0	2	29.125	
11	0	31	18	
12	0	35	26	
13	0	8	21.075	

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)



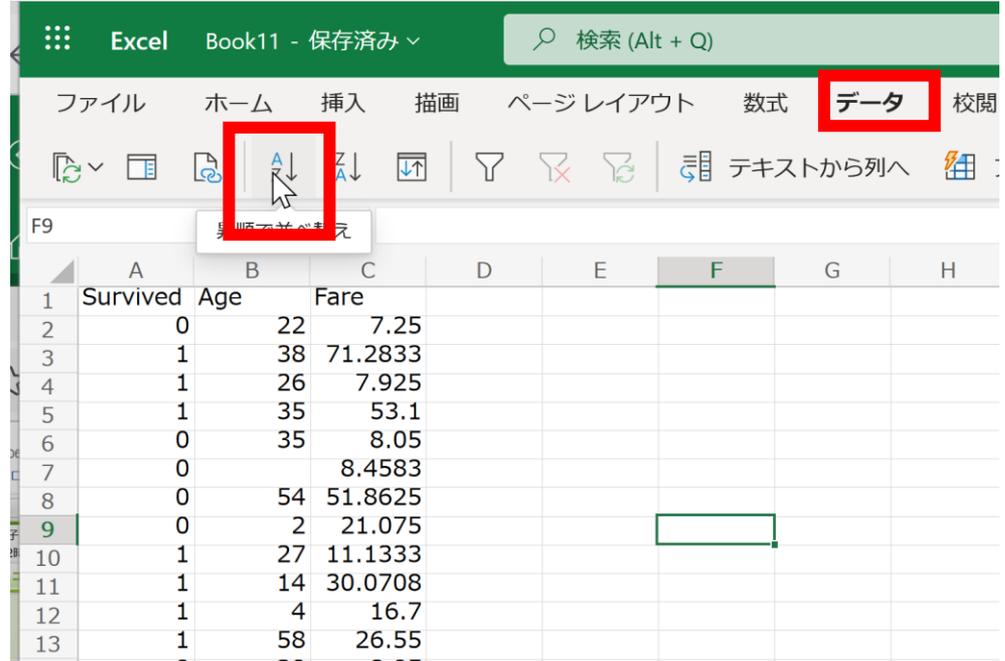
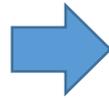
Excel Book11 - 保存済み

ファイル ホーム 挿入 描画 ペー...

11 B

A1 Survived

	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	



Excel Book11 - 保存済み

検索 (Alt + Q)

ファイル ホーム 挿入 描画 ページレイアウト 数式 データ 校閲

昇順で並べ替え

	A	B	C	D	E	F	G	H
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					

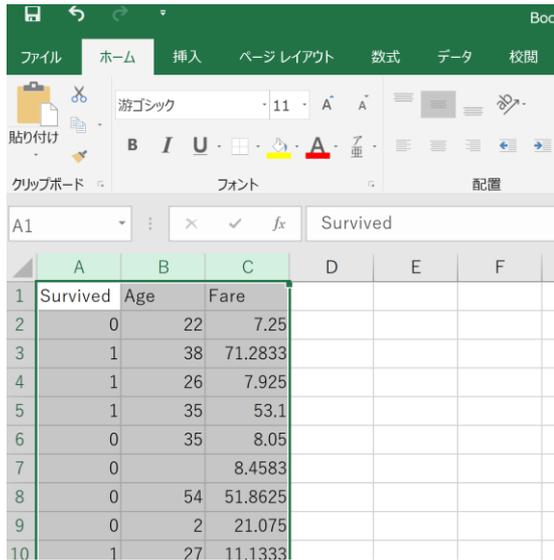
① 範囲選択

② リボンで「データ」→
「昇順で並べ替え」

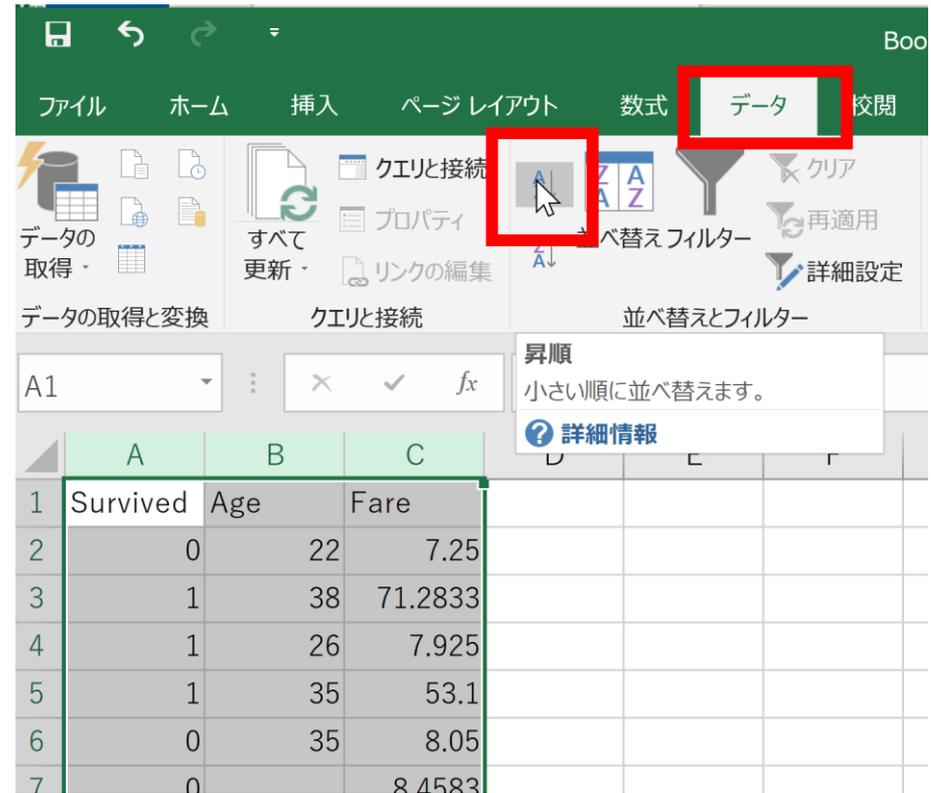
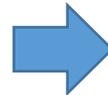
アプリ版での並べ替え

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			



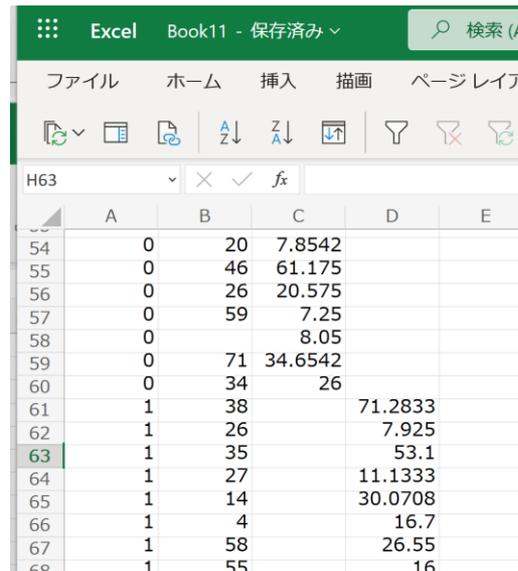
Excel app screenshot showing the 'データ' (Data) ribbon selected. The '昇順' (Sort Ascending) button is highlighted with a red box. A tooltip is visible over the button, displaying the text: '昇順 小さい順に並べ替えます。' (Sort Ascending: Sort in ascending order.) and a link to '詳細情報' (More info).

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

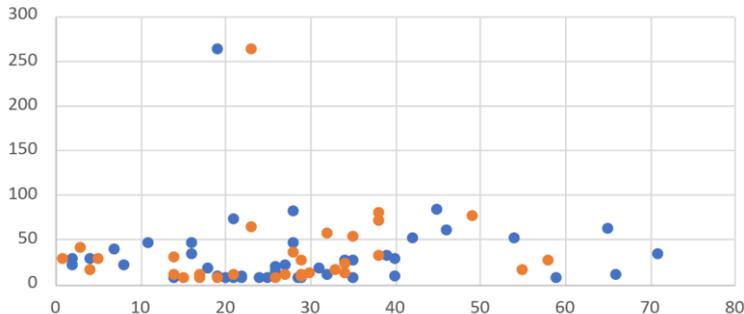
- 範囲を選び，右クリックメニューで「切り取り」
- 移す先の一番上のセルをクリックし，貼り付けの操作



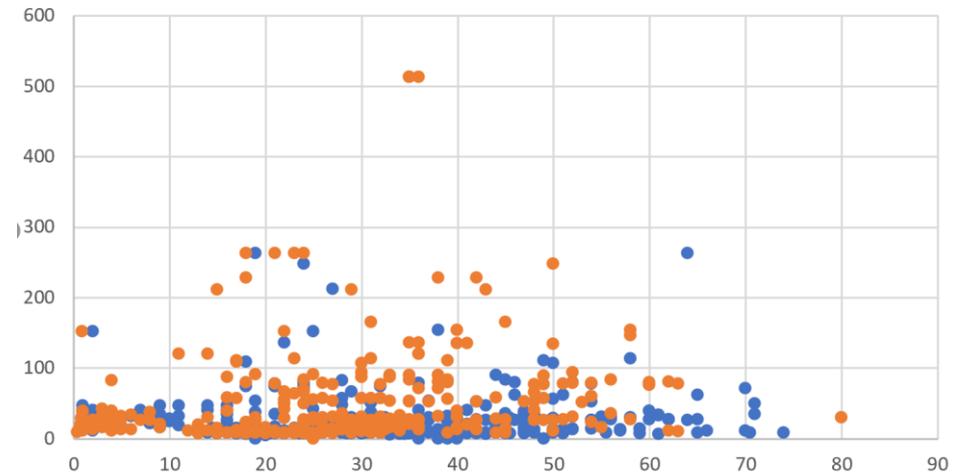
	A	B	C	D	E
54	0	20	7.8542		
55	0	46	61.175		
56	0	26	20.575		
57	0	59	7.25		
58	0		8.05		
59	0	71	34.6542		
60	0	34	26		
61	1	38		71.2833	
62	1	26		7.925	
63	1	35		53.1	
64	1	27		11.1333	
65	1	14		30.0708	
66	1	4		16.7	
67	1	58		26.55	
68	1	55		16	

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

クラスタ分析の用途



クラスタ分析は市場セグメンテーション、顧客分析、製品分析など、さまざまに役立つ

1. **市場セグメンテーション**：顧客を属性、行動、購買パターンなどに基づいてグループ分け。各グループに合わせたマーケティング戦略、ターゲットとなるグループの絞り込み
2. **顧客分析**：顧客の行動、嗜好、ニーズを分析。個々の顧客に合わせたサービスや製品の提供を行い、顧客満足度の向上
3. **製品分析**：製品の特性、特徴、顧客の反応を分析。様々な需要や顧客の嗜好を分析。

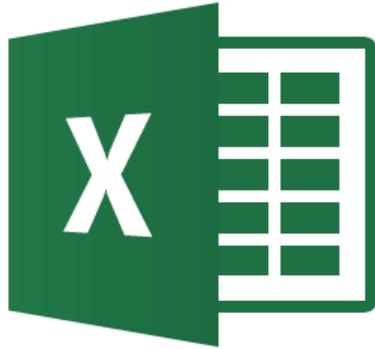
8-3 Excel のロックアップ

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

なぜ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

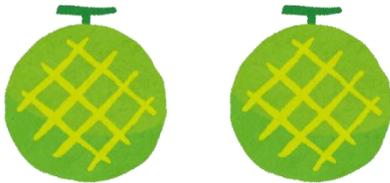
「ルックアップ」で行いたいことの例

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	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	=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

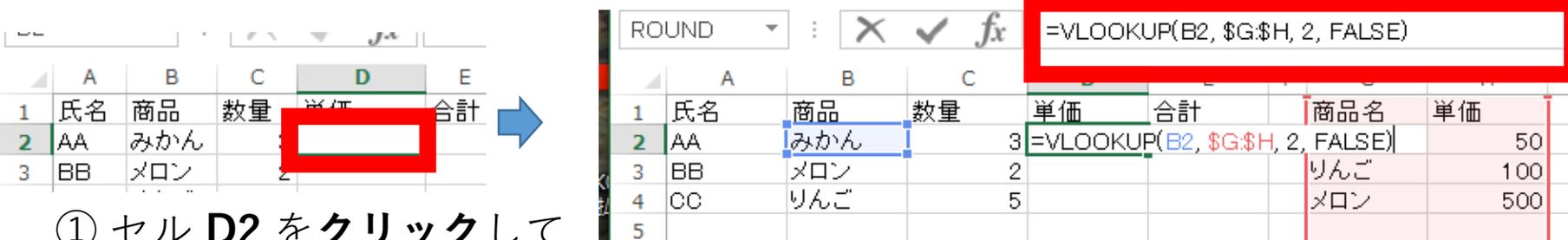
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	氏名	商品	数量	単価	合計		商品名	単価
2	AA	みかん	3				みかん	50
3	BB	メロン	2				りんご	100
4	CC	りんご	5				メロン	500
5								

※ 「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



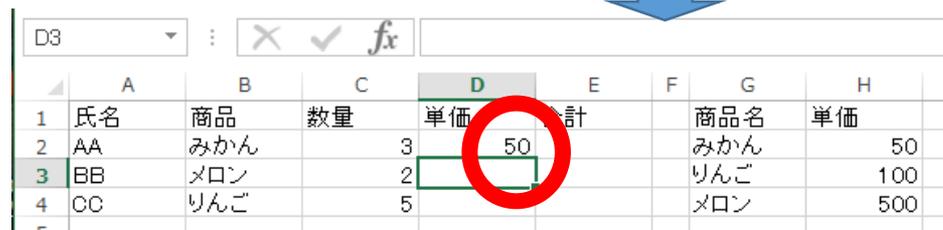
① セル D2 をクリックして

	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			

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	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	

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	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	?

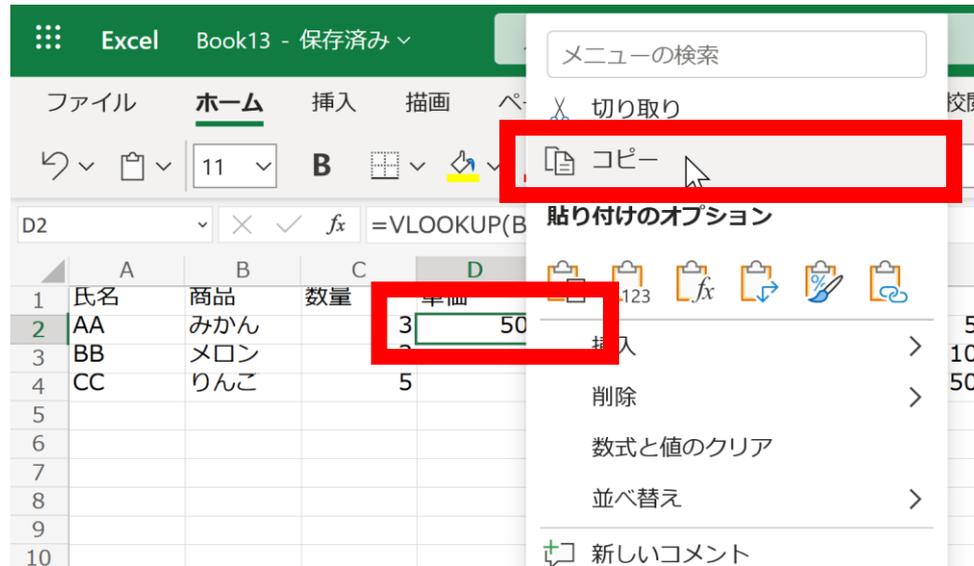
商品名	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500

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

Excel のルックアップのまとめ

- **Excel のルックアップ**は、大量データから、**必要な情報を素早く検索**できる
- 購入リストと商品リストなど、**別々のデータを効率的に結びつける**
- ルックアップを使うことで、手作業によるミスを防ぎ、**作業効率が向上**する
- データ管理や分析に役立つ。広く活用されている

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)

	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)

	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)

	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		
5						

	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
5								

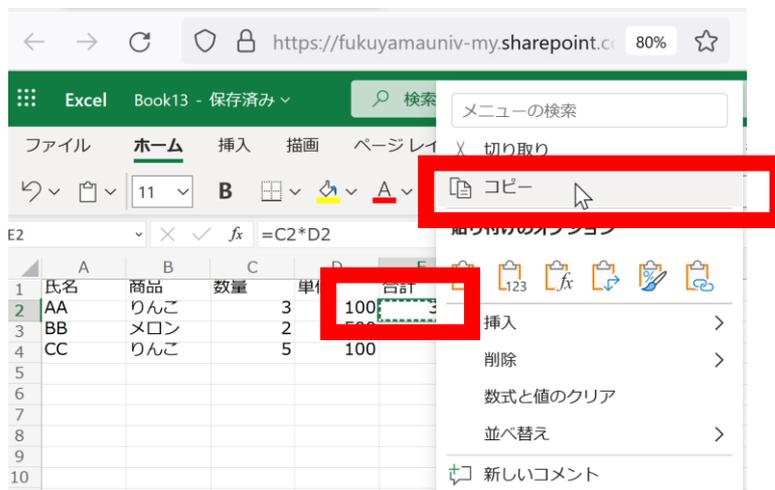
② 入力して Enter キーを押す

	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
5								

「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」

	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

	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

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。**

今回の授業で学ぶ意義と満足感

- ① **Excelの操作スキル向上, データ分析手法の習得による専門性の向上**
- ② **クラスタ分析によるデータの分析, データからの発見や洞察力の養成**
- ③ **データサイエンスの応用の広さを理解, 情報工学への視野の拡大**
- ④ **データに基づく意思決定力と問題解決力の向上**