
情報リテラシー(11)

2017年度前期

九州産業大学 理工学部 情報科学科

講義計画

- 第1回 (2017/ 4/11)
 - ガイダンス、コンピュータとは？
- 第2回 (2017/ 4/18)
 - PCの利用 (ノートPC配布)
- 第3回 (2017/ 4/25)
 - インターネットの利用 (1)
- 第4回 (2017/ 5/ 2)
 - インターネットの利用 (2)
- 第5回 (2017/ 5/ 9)
 - インターネットの利用 (3)
- 第6回 (2017/ 5/16)
 - 情報社会の犯罪とセキュリティ (1)
- 第7回 (2017/ 5/23)
 - 情報社会の犯罪とセキュリティ (2)

講義計画

- 第8回 (2017/ 5/30)
 - デジタル情報の利用 (1)
- 第9回 (2017/ 6/ 6)
 - デジタル情報の利用 (2)
- 第10回 (2017/ 6/13)
 - 資料の作成 (1)
- 第11回 (2017/ 6/20) ← いまココ
 - 資料の作成 (2)
- 第12回 (2017/ 6/27)
 - ウェブページ作成 (1)
- 第13回 (2017/ 7/ 4)
 - ウェブページ作成 (2)
- 第14回 (2017/ 7/11)
 - ウェブページ作成 (3)
- 第15回 (2017/ 7/18)
 - まとめ

今日の講義内容

- 情報の整理・解析・グラフ化
- Excelの基本的な操作
- WordとExcelの連携

情報の整理・解析・グラフ化

情報とデータ(1)

■ 情報

「事実，事象，事物，過程，着想などの対象物に関して知りえたことであって，概念を含み，一定の文脈中で特定の意味を持つもの」
(JIS X 0001)

■ データ

「情報の表現であって，伝達，解釈または処理に適するように形式化され，再度情報として解釈できるもの」
(JIS X 0001)

データの整理

- データを表形式に整理する.
 - 表計算ソフトの利用
- 表形式に整理できないとき
 - 図で表す
 - ERモデルなど（3年前期「データベース」）
 - グループ化する
 - KJ法など

<http://www.crew.sfc.keio.ac.jp/lecture/kj/kj.html>

データの解析

- 簡単な統計計算
 - 集計, 平均, 偏差, 頻度, ...
- 統計モデル (分布の性質を調べる)
 - 最小 2 乗法など
- 多変量解析 (分布の要因を調べる)
 - 主成分分析など

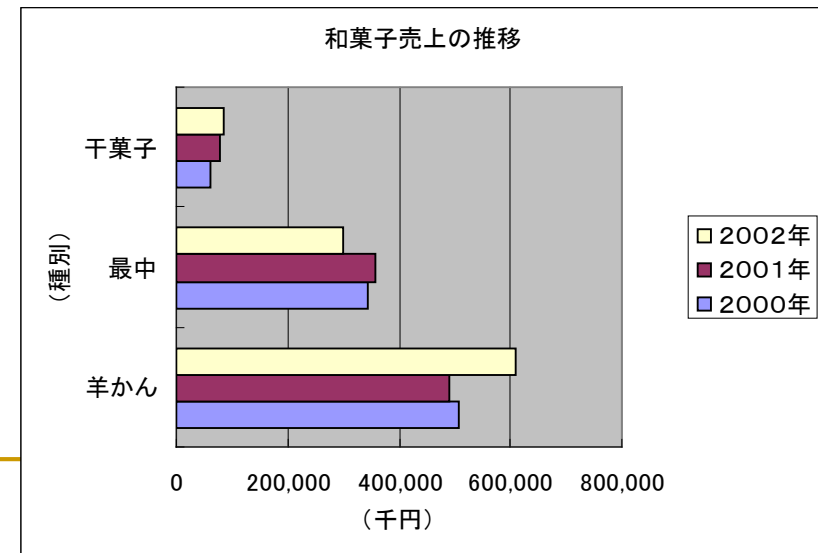
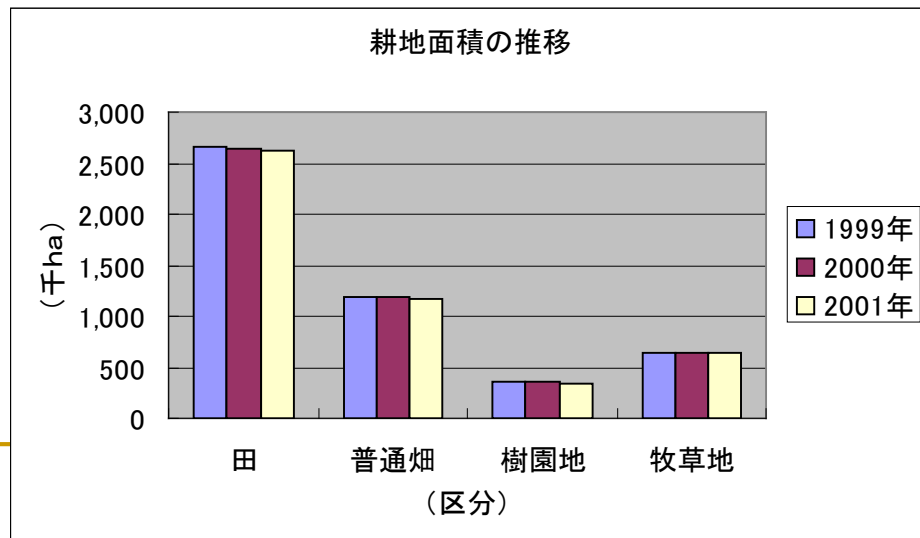
データのグラフ化(1)

■ グラフ化

- 元のデータや計算結果をグラフで表示する
- 直観的にデータの性質を把握できる

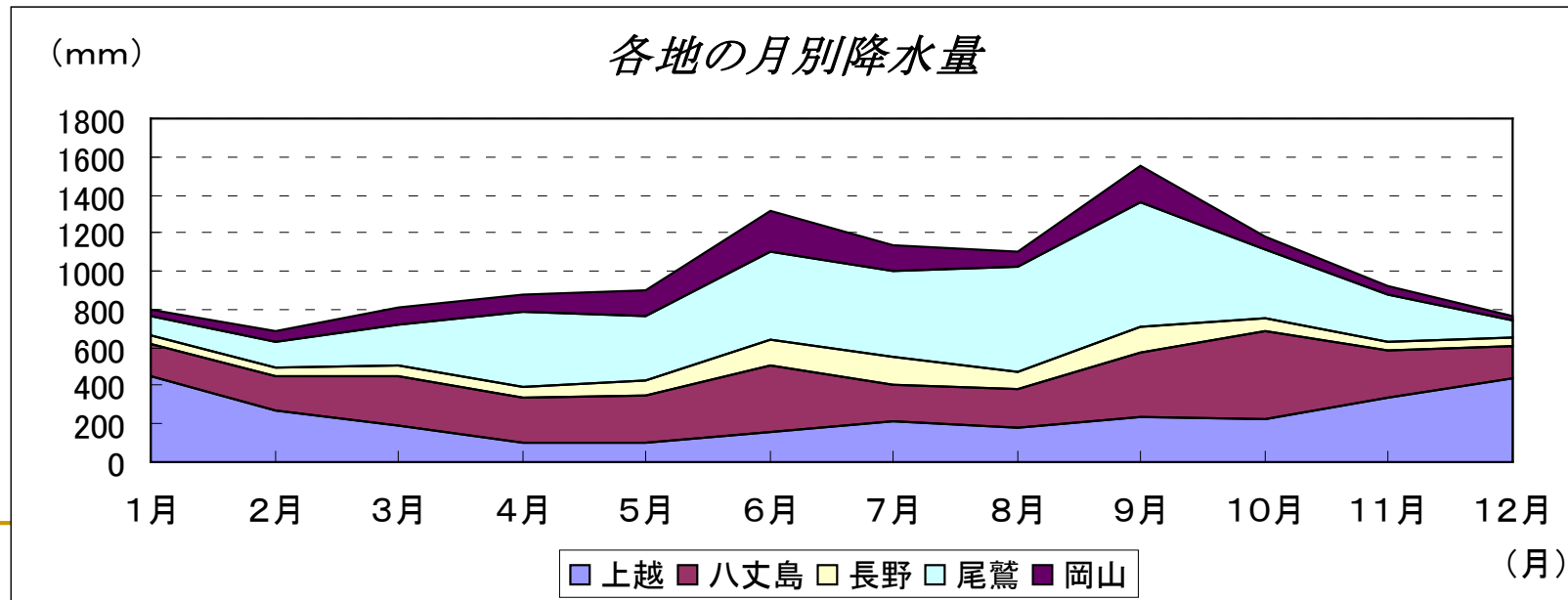
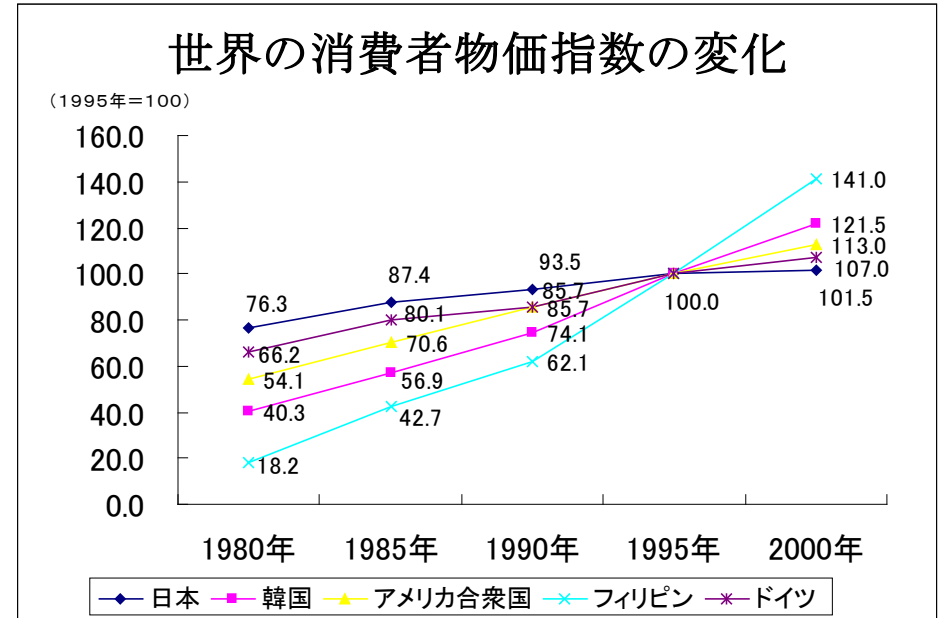
■ 縦棒、横棒

- それぞれのデータの量を比較するのに適する



データのグラフ化(2)

- 折れ線、面（層）
 - 時間によるデータの変化を表現するのに適する



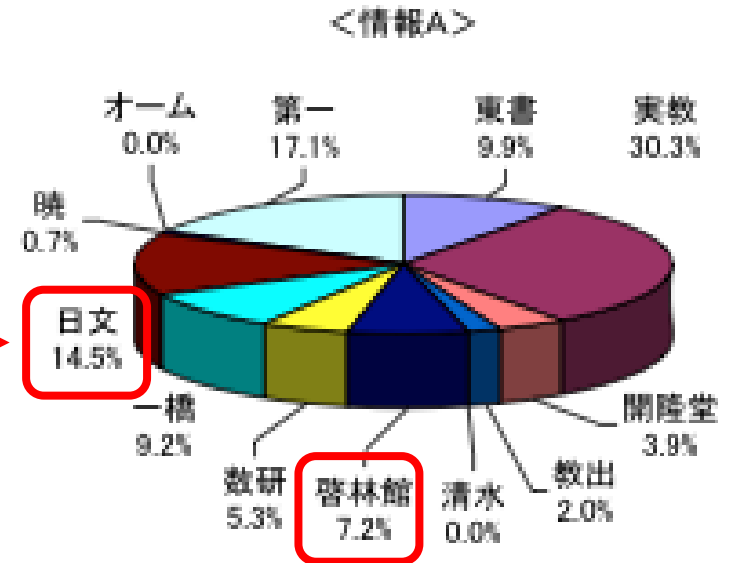
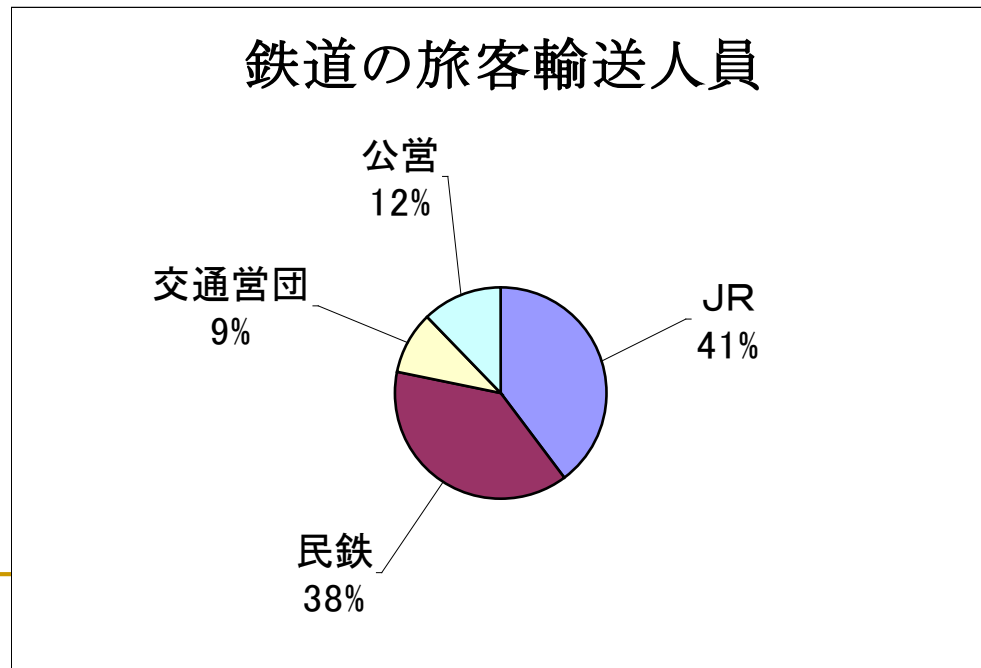
データのグラフ化(3)

出所 : Okumura's Blog

<http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/blog/node/2266>

■ 円

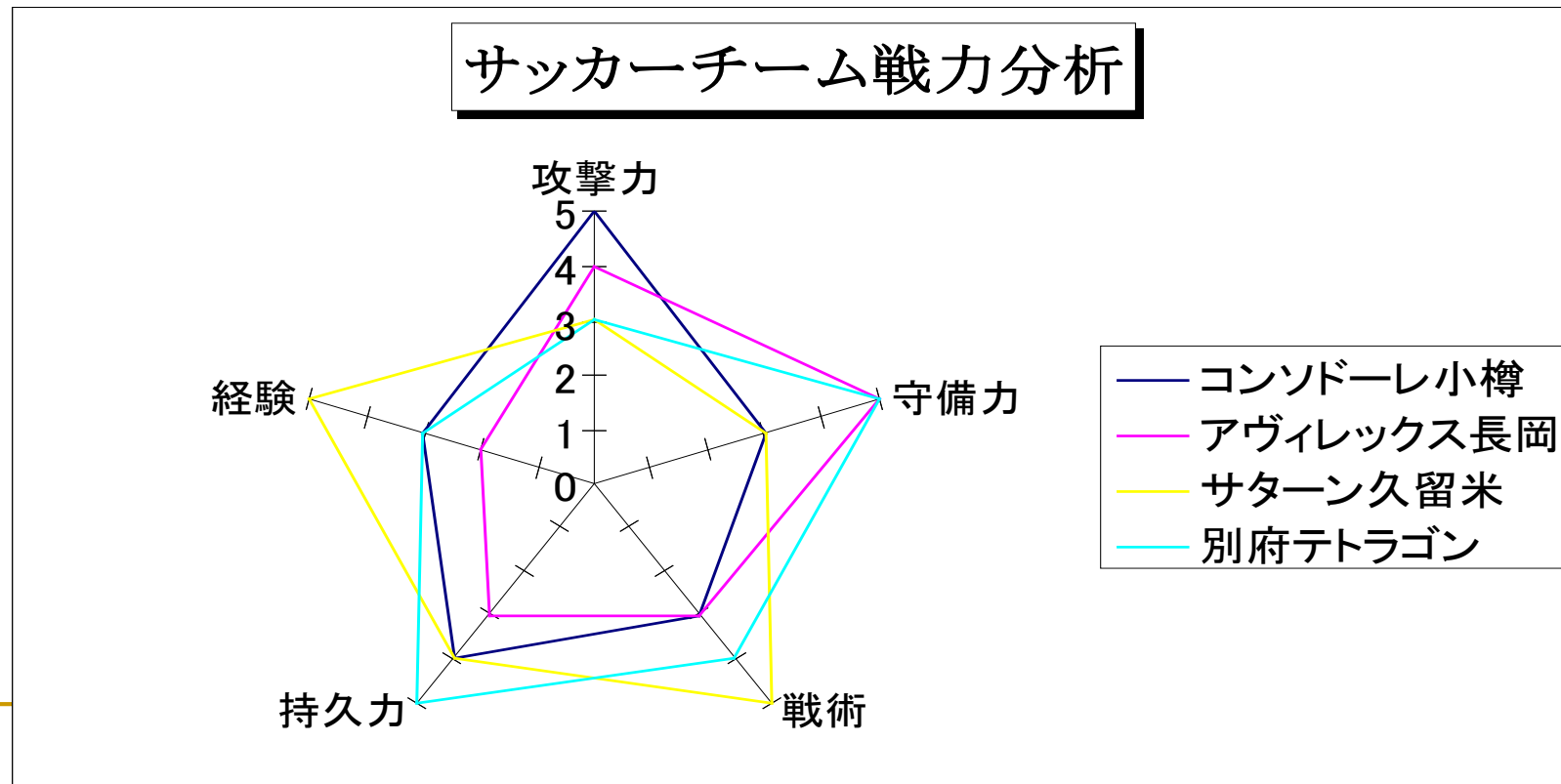
- 構成データの割合を表現するのに適する
- 3D円グラフ は使用を避けよう



「日文」と「啓林館」
数値は2倍、でも面積は
同じに見える？

データのグラフ化(4)

- レーダーチャート
 - データのバランスを表現するのに適する



表計算ソフトの役割

- 表形式のデータ整理
 - あとで下のような機能が使える
- セル間の四則演算
 - 集計, 正規化など
- データのソート (並べ替え)
 - フィールドを指定して, 瞬時に並べ替えができる
- 統計計算
 - 平均, 分散, 分布関数など
- データのグラフ化
 - 表形式のデータから様々なグラフを作成する

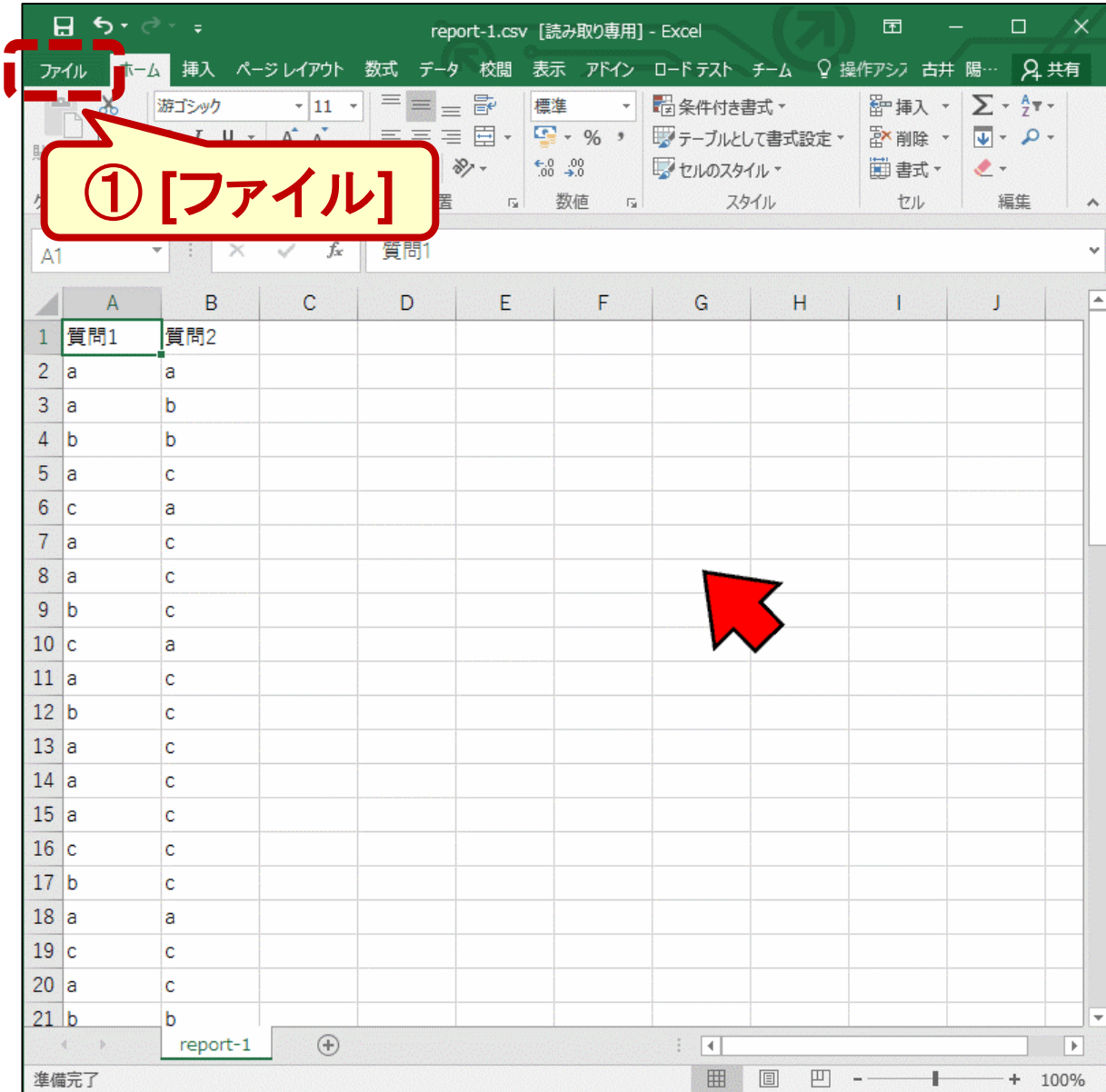
ピボットテーブル

- **クロス集計**のための機能
 - クロス集計：与えられたデータのうち、2, 3程度の項目に着目してデータを分析、集計
- 分析、集計の結果を表の形で表示
 - 取り込んだデータから項目を自動的に抽出
 - 縦軸・横軸などに配置する項目を変更可能
- 集計結果からグラフ（ピボットグラフ）を生成可能



Excelファイルの保存

Excelファイルの保存 (1/2)



Excelファイルの保存 (2/2)

④ 「Documents」もしくは「ドキュメント」を選択

最初の2文字はエルとティー

⑤ ファイル名は「It-report」

⑥ ファイルの種類は「Excelブック (*.xlsx)」

⑦ [保存]

名前	更新日時	種類	サイズ
OneNote ノートブック	2016/04/11	ファイル フォルダ	
Outlook ファイル	2016/04/11	ファイル フォルダ	
Processing	2016/04/08	ファイル フォルダ	
Visual Studio 2015	2016/04/08	ファイル フォルダ	
Wolfram Mathematica	2016/04/08	ファイル フォルダ	
report.xlsx	2016/06/12 15:44	Microsoft Excel ワ...	10 KB

基本的な表の作成

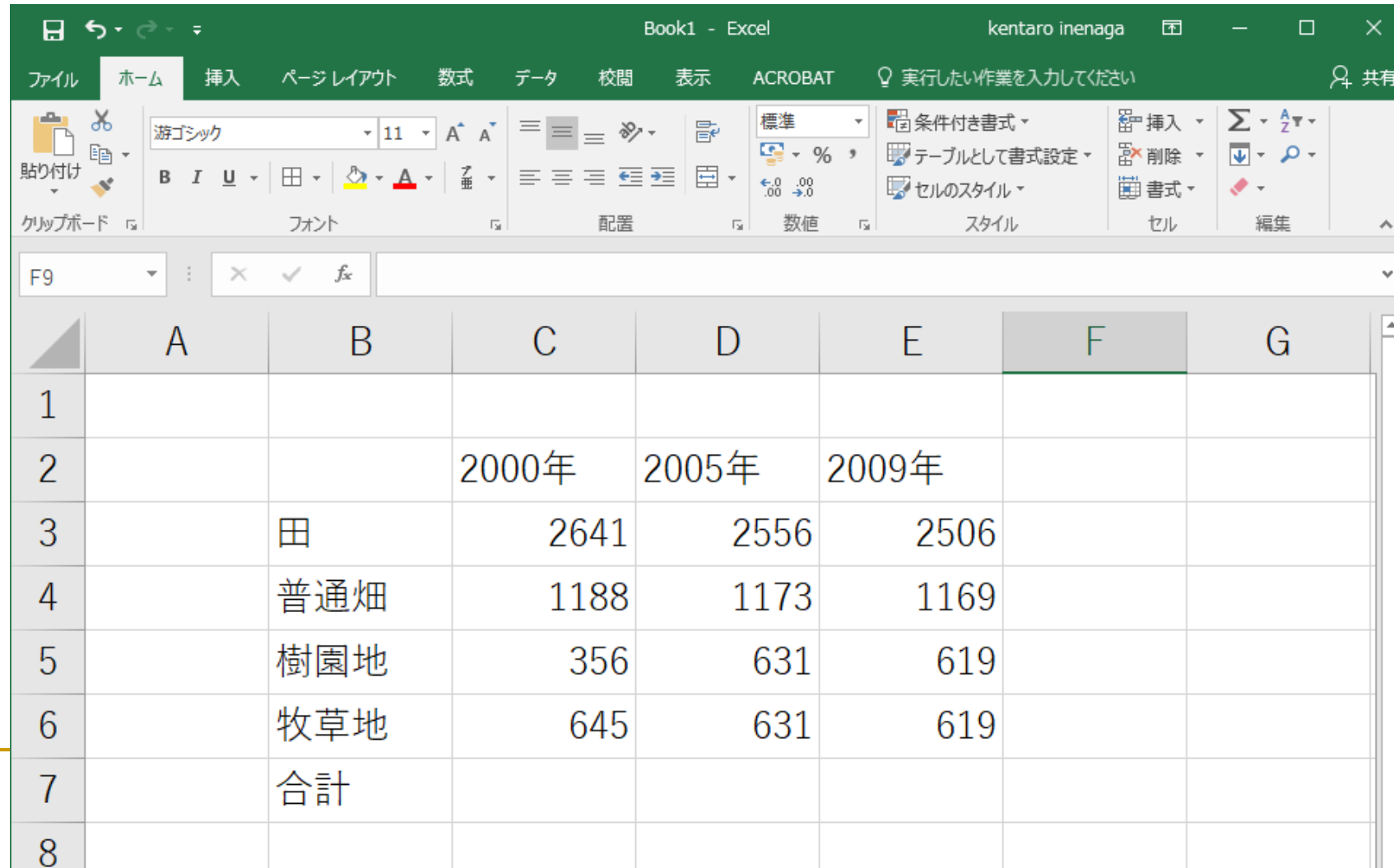
表の完成例

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data table displayed:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2,641	2,556	2,506		
4		普通畑	1,188	1,173	1,169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計	4,830	4,991	4,913		
8							
9							
10							

表の作成（1）

■ データを入力



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table. The table has columns for years (2000, 2005, 2009) and rows for land types (田, 普通畑, 樹園地, 牧草地, 合計). The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2641	2556	2506		
4		普通畑	1188	1173	1169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計					
8							

表の作成 (2)

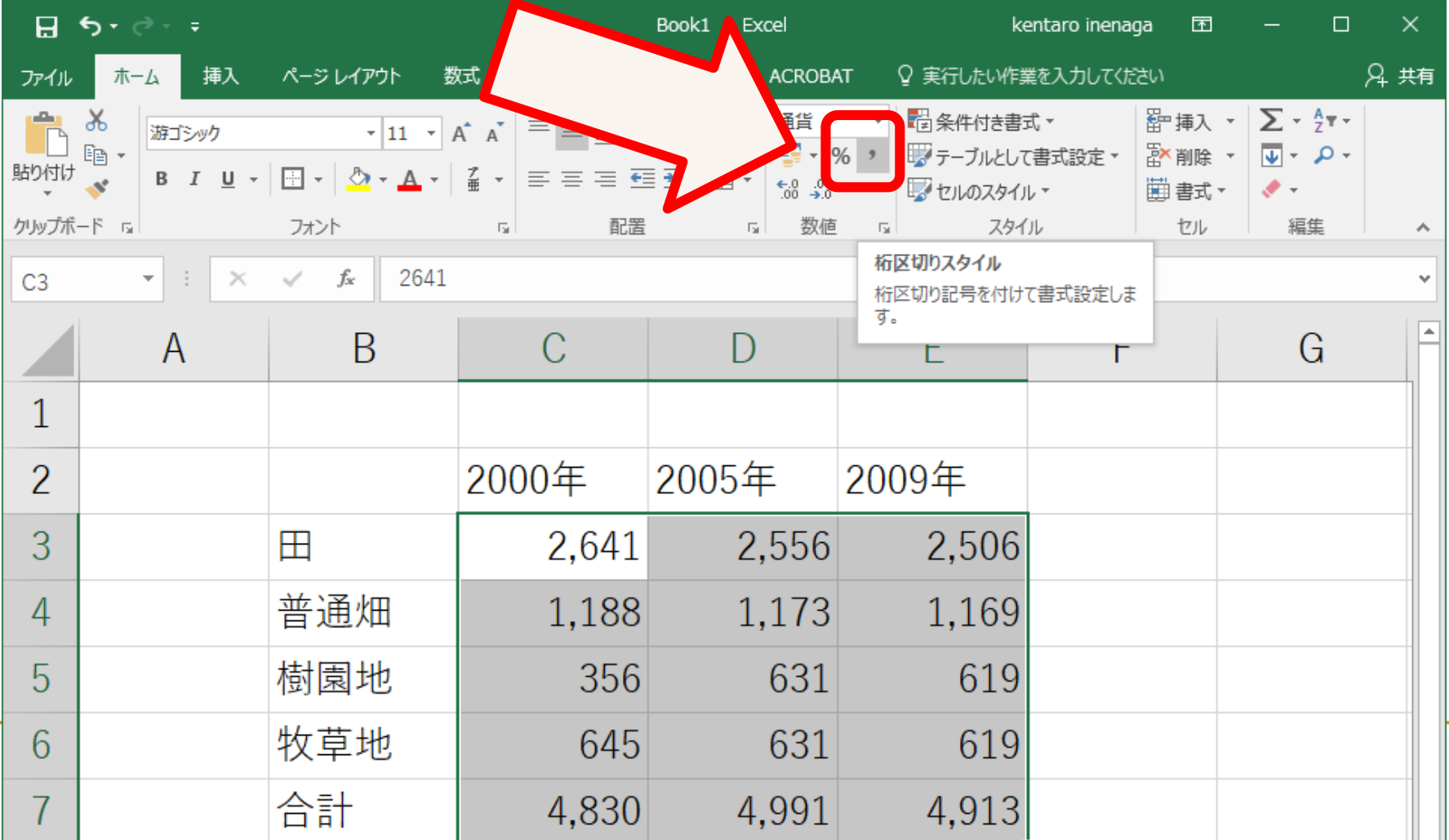
■ 計算式の入力 (SUM関数)

	A	B	C	D	E
1					
2			2000年	2005年	2009年
3		田	2641	2556	2506
4		普通畑	1188	1173	1169
5		樹園地	356	631	619
6		牧草地	645	631	619
7		合計	=SUM(C3:C6)		
8					

	B	C	D	E	F
		2000年	2005年	2009年	
		2641	2556	2506	
畑		1188	1173	1169	
園地		356	631	619	
草地		645	631	619	
+		4830	4991	=SUM(E3:E6)	

表の作成（3）

■ 桁区切りスタイルの設定

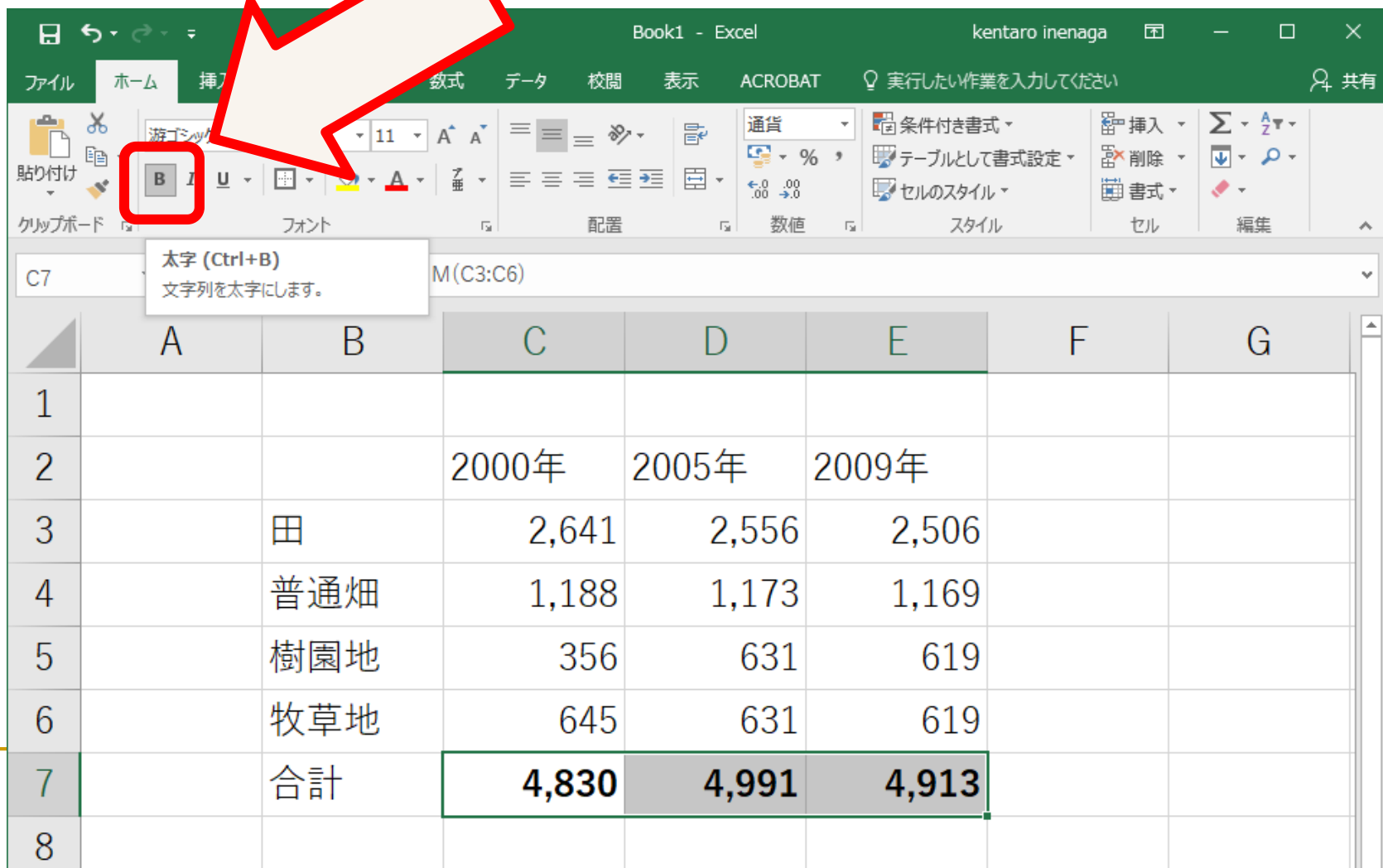


The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Number' ribbon is active, and the 'Comma Style' button (represented by a comma and a percent sign) is highlighted with a red arrow. A tooltip for this button is visible, containing the text: 桁区切りスタイル 桁区切り記号を付けて書式設定します。 Below the ribbon, a table is displayed with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2,641	2,556	2,506		
4		普通畑	1,188	1,173	1,169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計	4,830	4,991	4,913		

表の作成（４）

■ 太字の設定

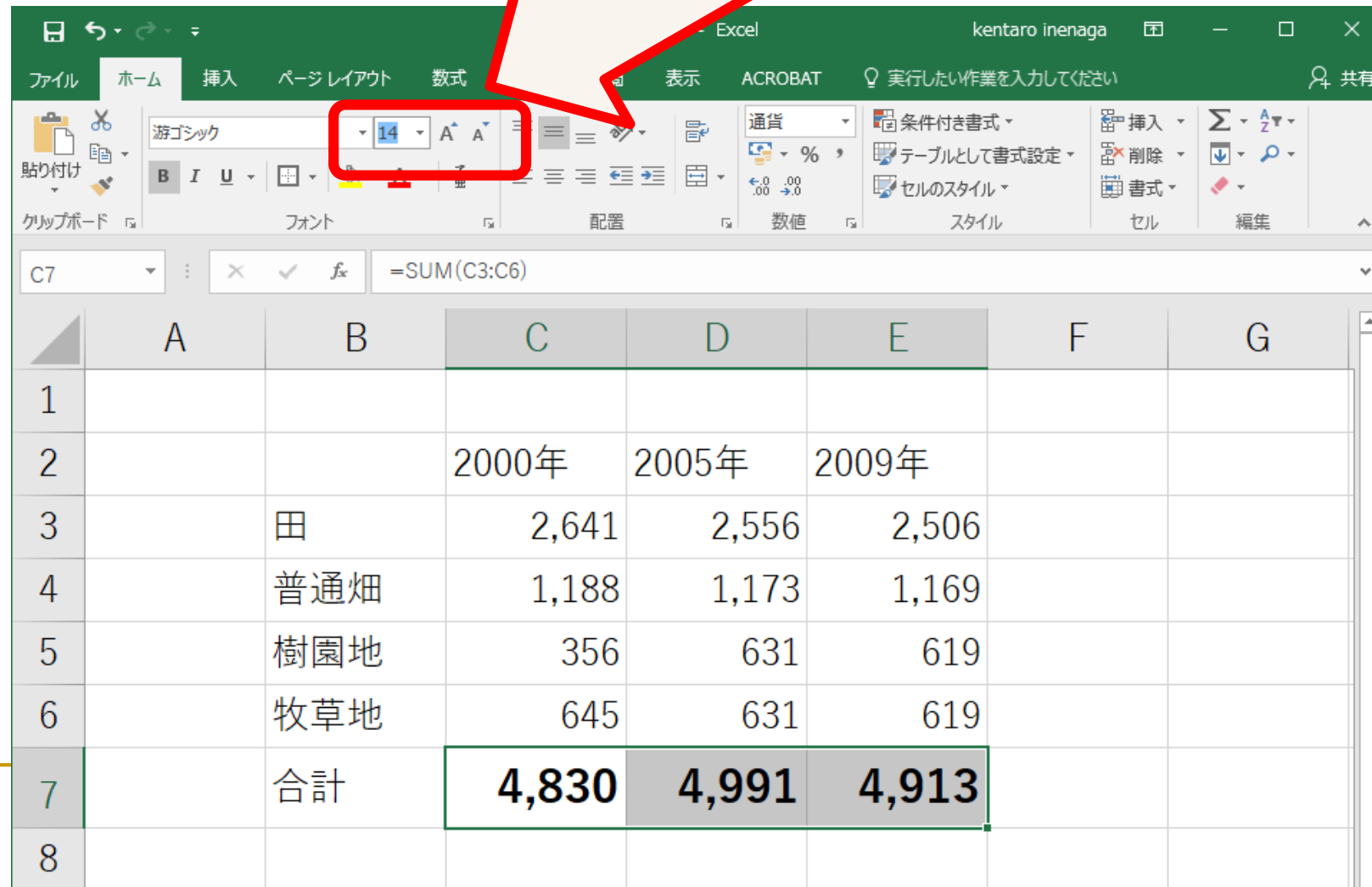


The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Home' tab is active, and the 'Font' group in the ribbon has the 'Bold' button (represented by the letter 'B') highlighted with a red square. A red arrow points from the top right towards this button. A tooltip for the 'Bold' button is displayed, containing the text: '太字 (Ctrl+B)' and '文字列を太字にします。'. Below the ribbon, a spreadsheet is visible with columns A through G and rows 1 through 8. The data in the spreadsheet is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2,641	2,556	2,506		
4		普通畑	1,188	1,173	1,169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計	4,830	4,991	4,913		
8							

表の作成（5）

■ フォントサイズの変更

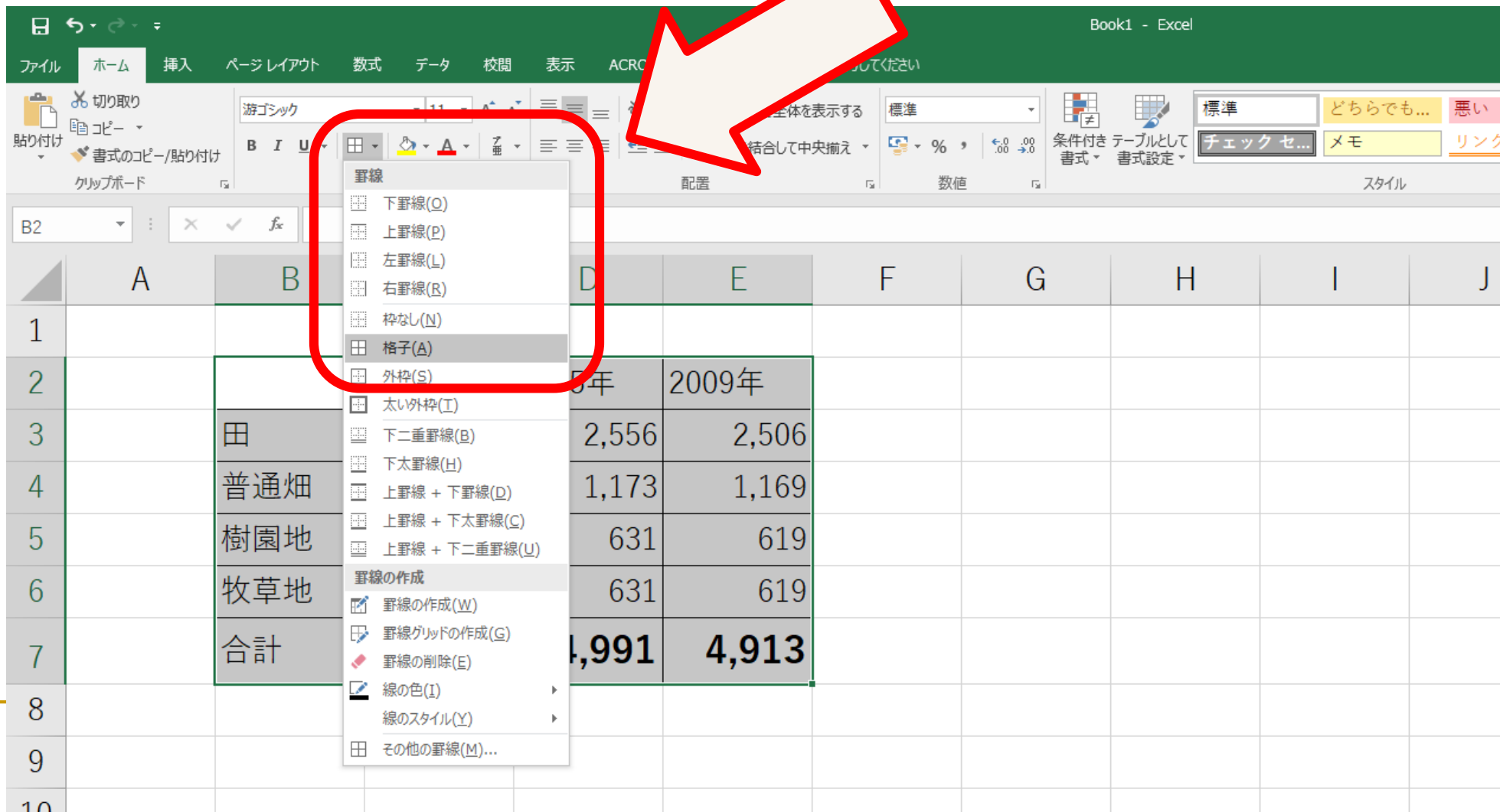


The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The font size dropdown menu is highlighted with a red box, and a red arrow points to it. The font size is set to 14. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2,641	2,556	2,506		
4		普通畑	1,188	1,173	1,169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計	4,830	4,991	4,913		
8							

表の作成 (6)

■ 罫線を引く (格子)



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Borders' menu open. The 'Gridlines' option is highlighted, and a red arrow points to the menu. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	D	E	F	G	H	I	J
1									
2			5年	2009年					
3		田	2,556	2,506					
4		普通畑	1,173	1,169					
5		樹園地	631	619					
6		牧草地	631	619					
7		合計	4,991	4,913					
8									
9									
10									

表の完成

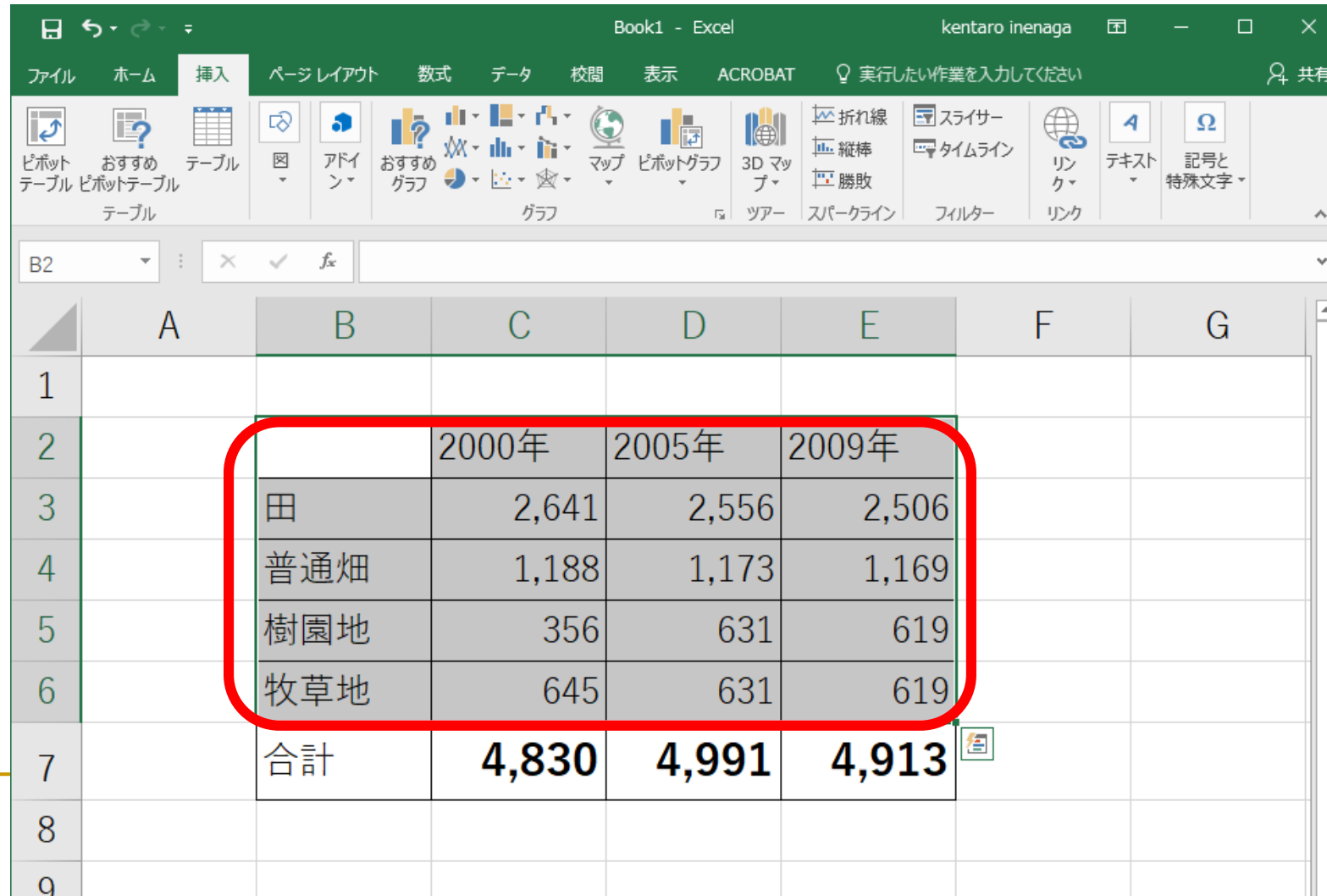
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data table:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2,641	2,556	2,506		
4		普通畑	1,188	1,173	1,169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計	4,830	4,991	4,913		
8							
9							
10							

表からグラフをつくる

表からグラフをつくる（1）

1. グラフに必要なデータを範囲指定

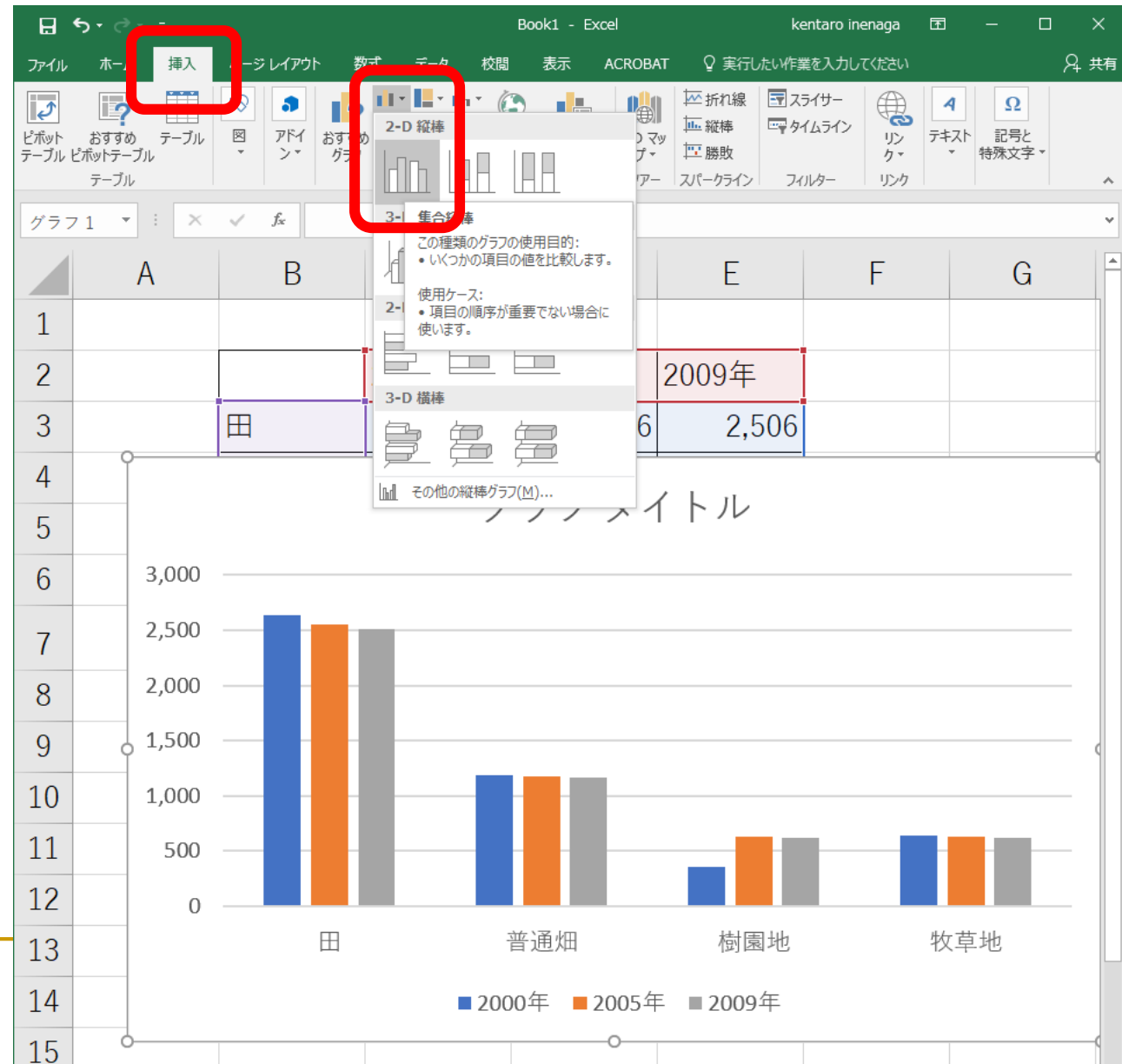


The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Insert' tab selected. The ribbon includes options for PivotTables, Tables, Charts, and Maps. The active cell is B2. A red rounded rectangle highlights the data range from B2 to E6, which includes the years 2000, 2005, and 2009, and the categories 田, 普通畑, 樹園地, and 牧草地. The total row (合計) is also visible in row 7.

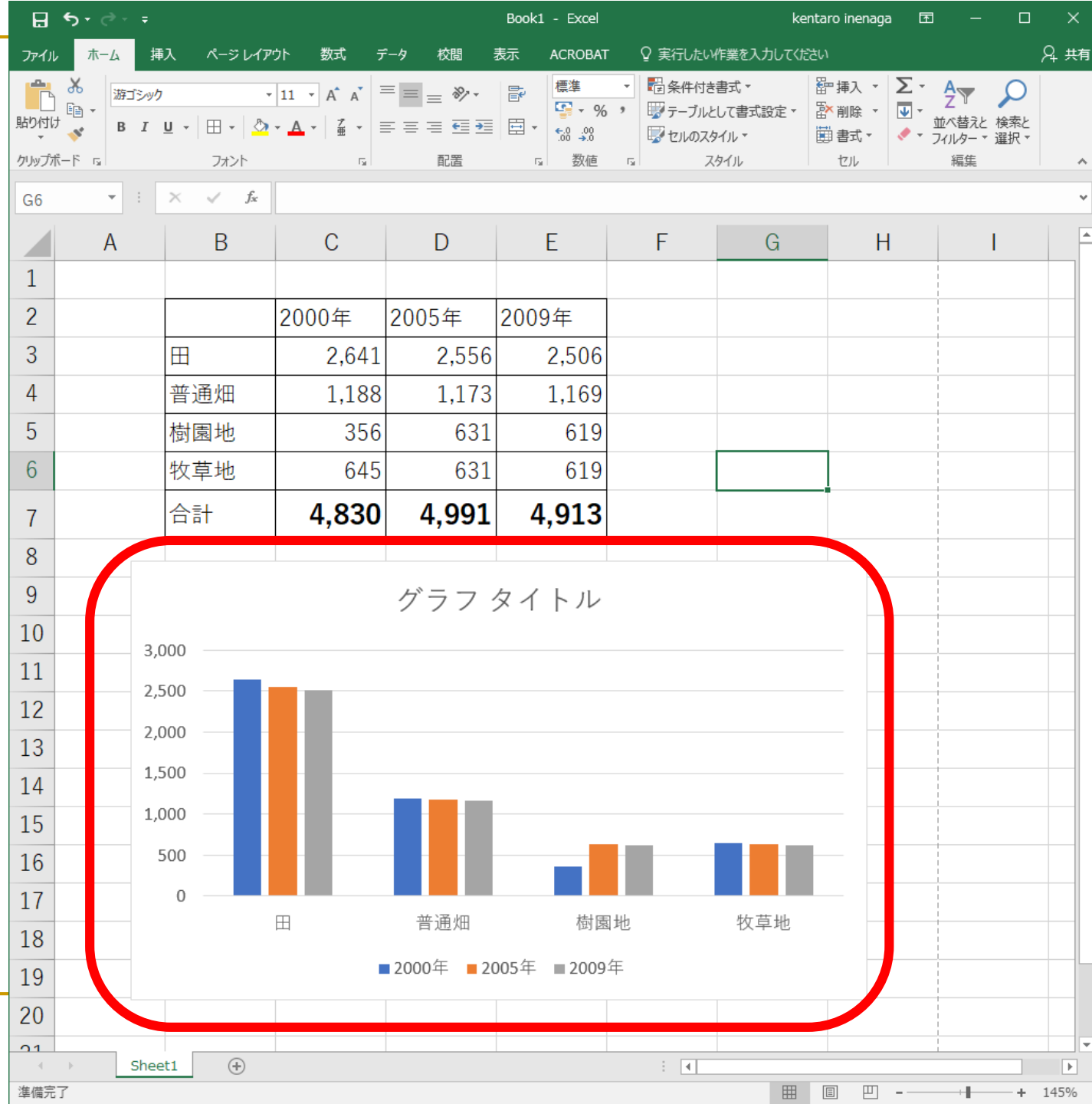
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			2000年	2005年	2009年		
3		田	2,641	2,556	2,506		
4		普通畑	1,188	1,173	1,169		
5		樹園地	356	631	619		
6		牧草地	645	631	619		
7		合計	4,830	4,991	4,913		
8							
9							

表からグラフをつくる (2)

- 今回は2-D集合縦棒

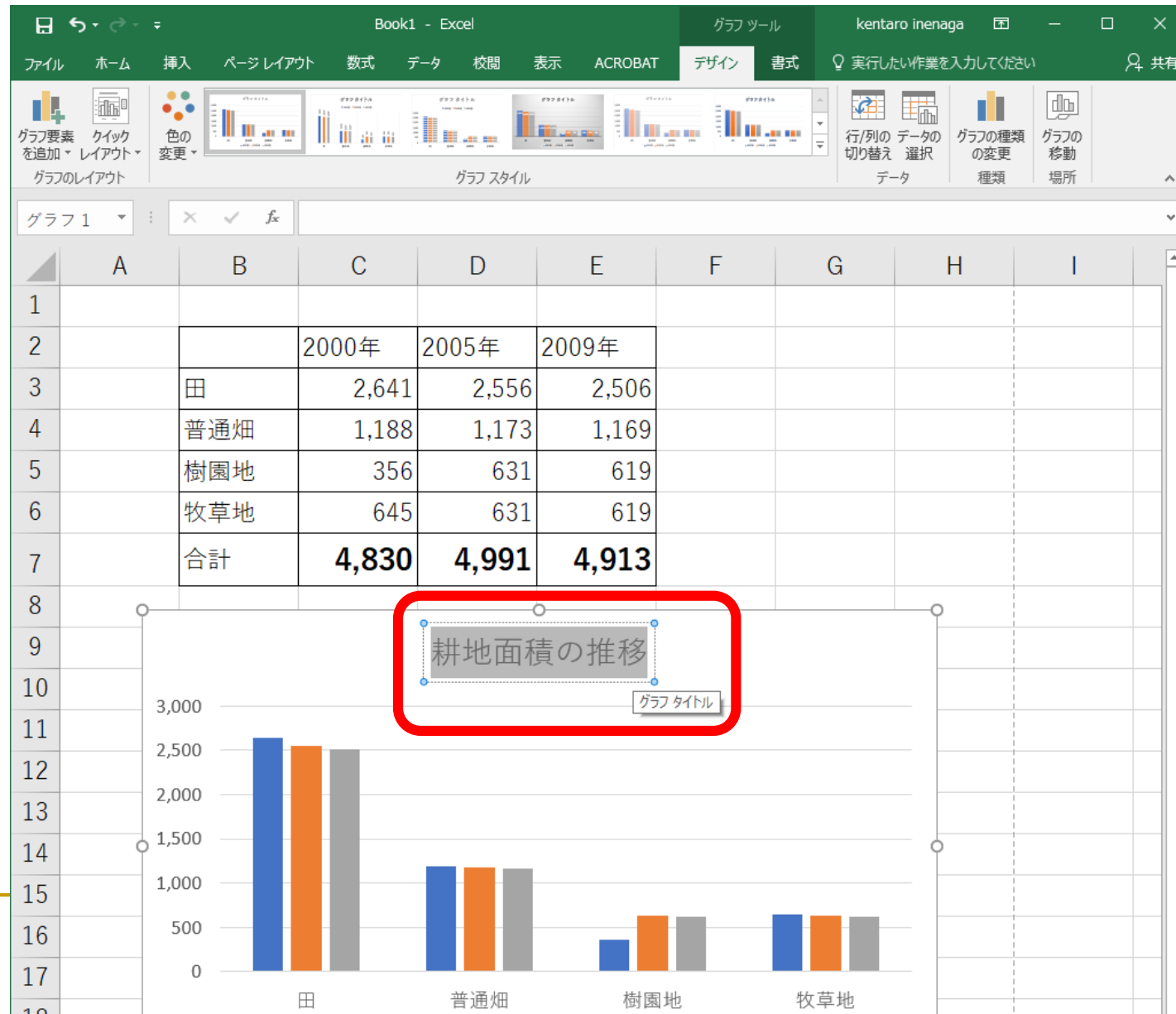


グラフの完成 (暫定)



グラフの各種変更

グラフタイトルを変更



グラフの軸にラベルをつける

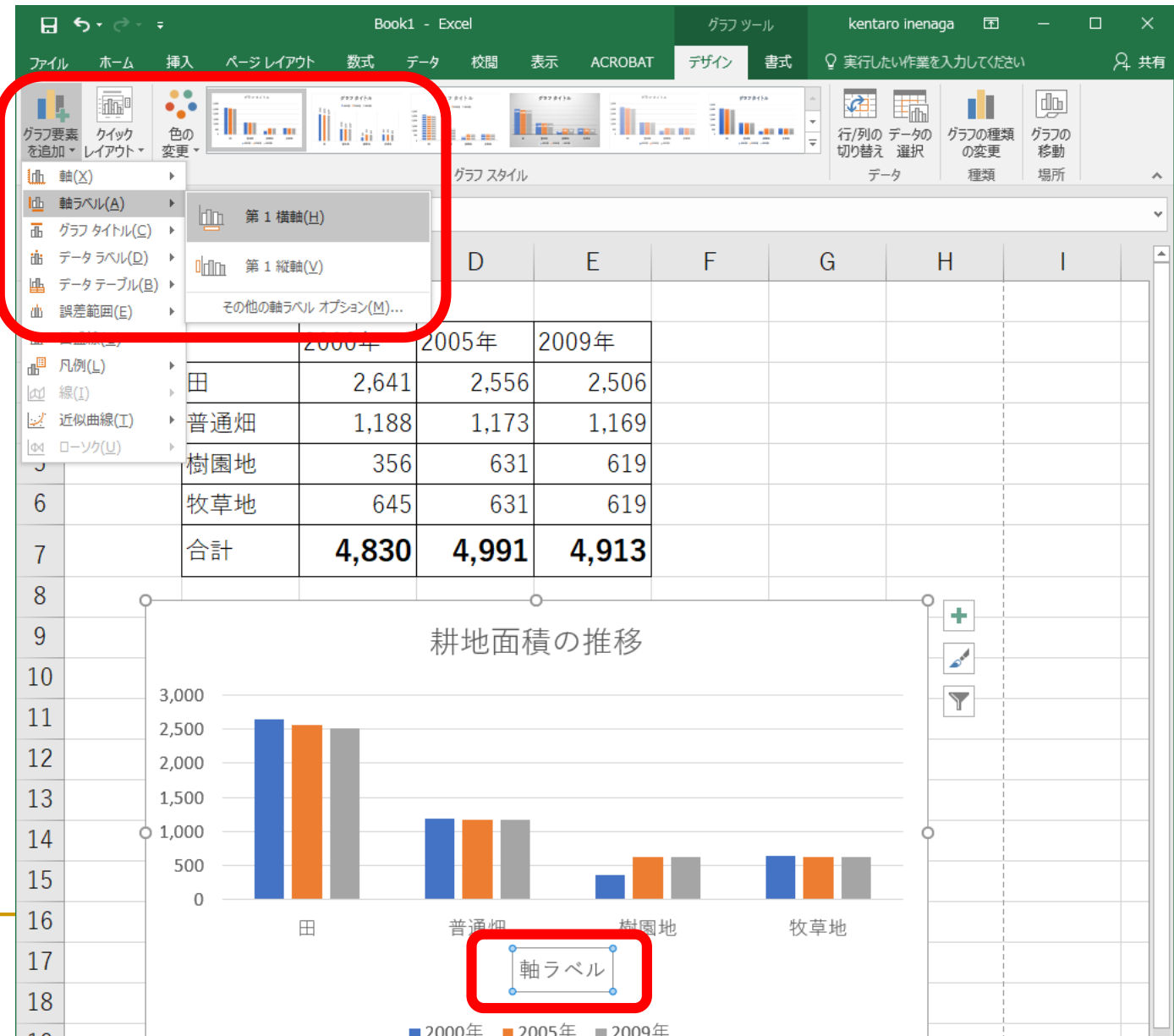
- 基本的にすべての軸にラベルを付けよう

- 第1横軸

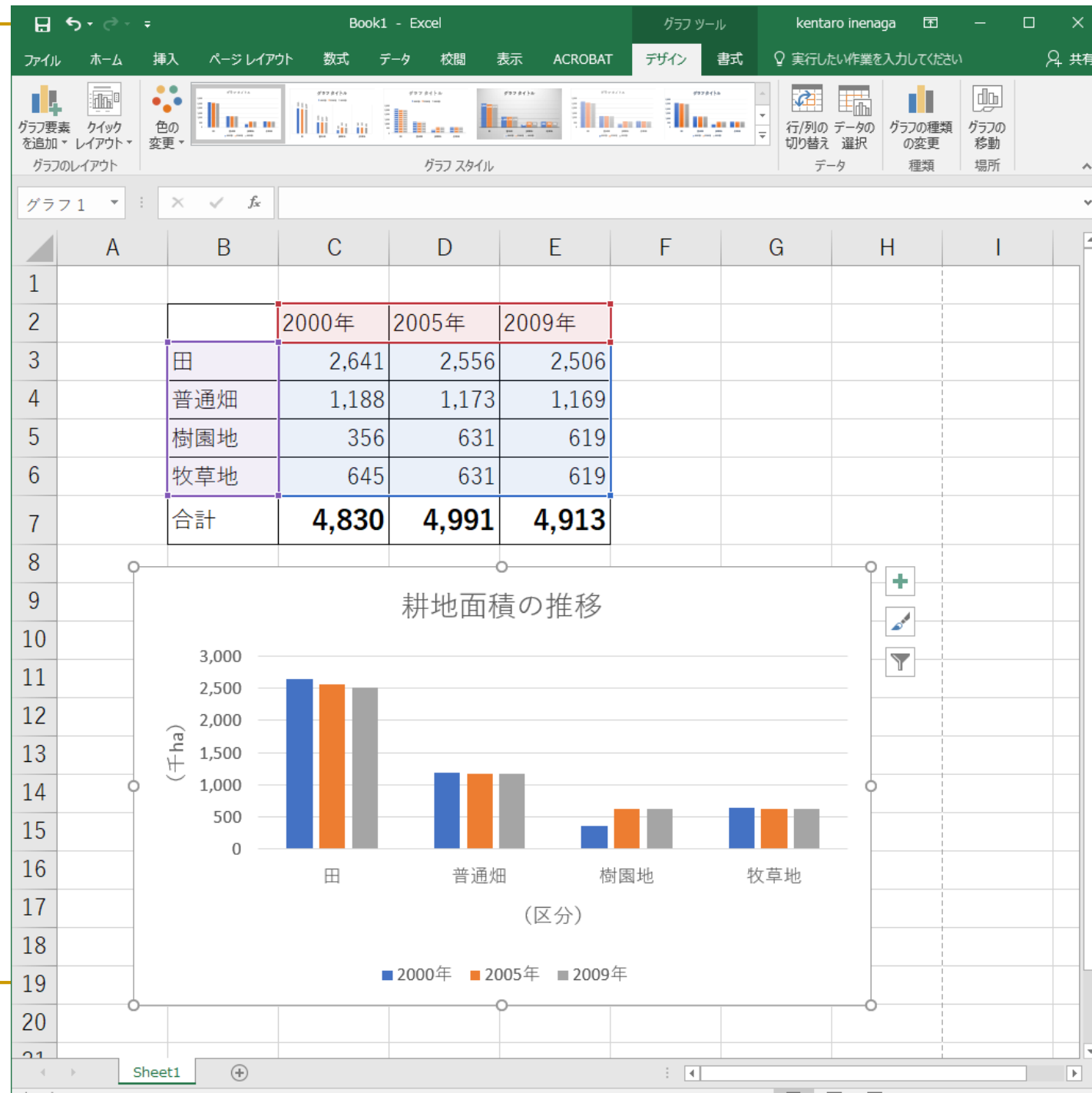
- (区分)

- 第1縦軸

- (千ha)



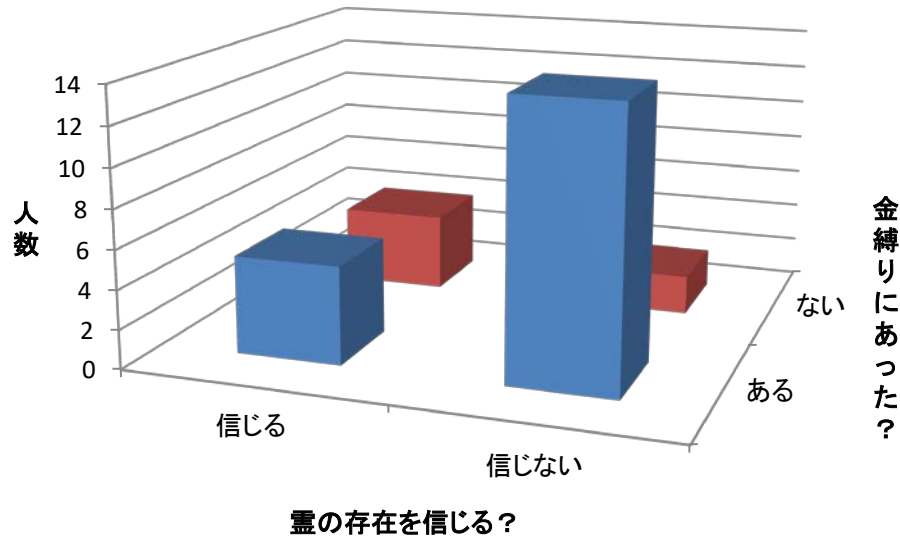
グラフの完成



その他のグラフの例

データの個数 / 質問1

霊の存在と金縛り



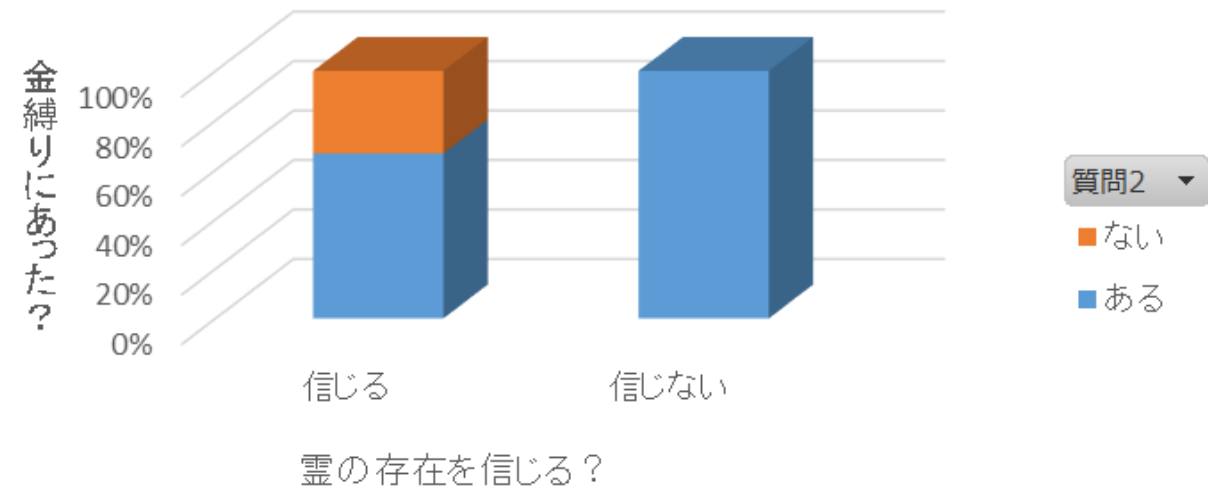
質問1

3-D縦棒

3-D100%積み上げ縦棒

データの個数 / 質問1

霊の存在と金縛り



質問1

質問2

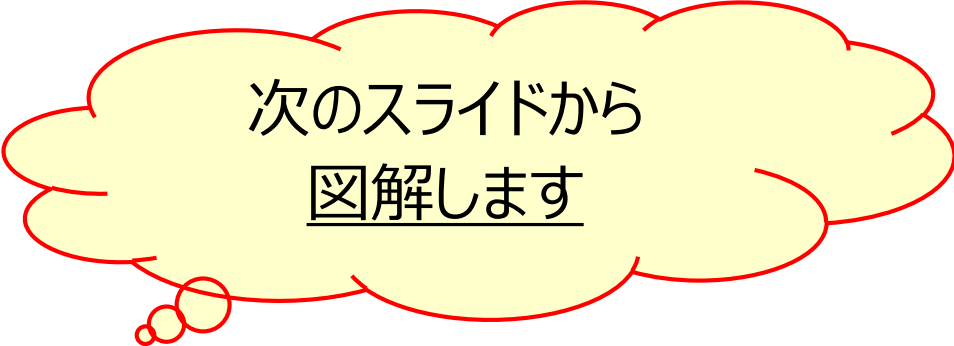
ない

ある

Word文書への Excelの表の挿入

操作全体の手順

- Excelでの操作
 - 表をコピー
- Wordでの操作
 - 貼り付け
- Wordで表の体裁を整える
 - 列幅の調整
 - 表そのものの中央揃え



次のスライドから
図解します

表をコピー

■ Excelでの操作

1. 表を選択
2. [ホーム]
3. [コピー]

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a pivot table and a 3D bar chart. The pivot table is titled 'データの個数 / 質問1' and shows the frequency of stadium attendance for 'ヤフードーム' (Yahodome) based on 'ホークスが好き?' (Do you like the Hawks?). The bar chart, titled 'ホークス好きのドーム観戦頻度', displays the attendance frequency for those who like the Hawks.

ホークスが好き?	5回以上/年	4~3回/年	2回/年	1回/年	行かない	総計
とても好き	3	1	1	1		6
好き	1	4			1	6
どちらでもない	1		4	1	1	7
嫌い	1	1	1			3
とても嫌い	1			1	1	3
総計	7	6	6	3	3	25

① 選択

② [ホーム]

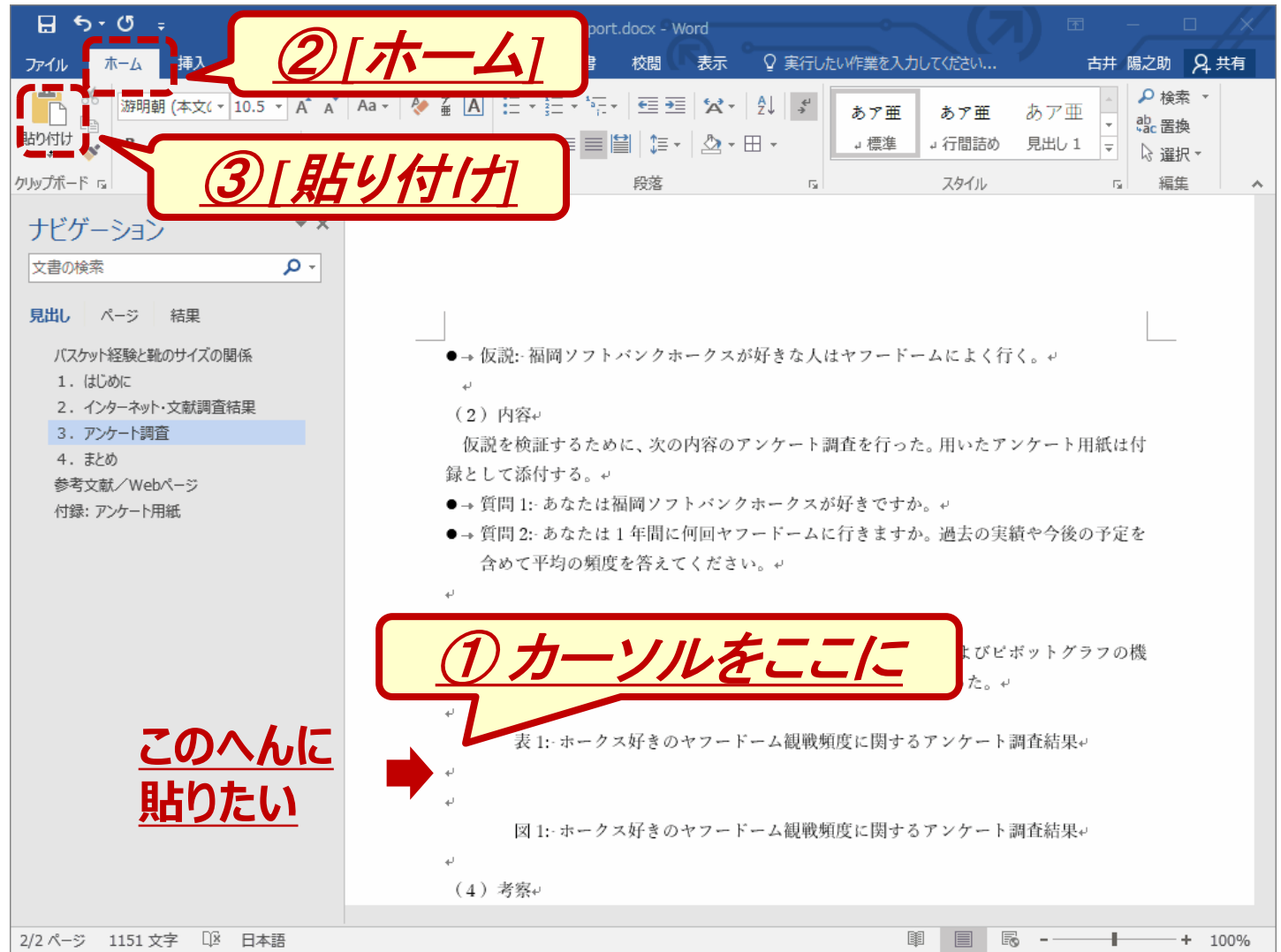
③ [コピー]

準備完了 平均: 3.571428571 データの個数: 43 合計: 100 100%

Wordに表を貼りつけ

■ Wordでの操作

1. テーブルを貼り付ける場所をクリック
2. [ホーム]
3. [貼り付け]
 - 上のアイコン部分
 - 下の▼部分ではない



表の体裁を整える (1)

列幅の調整

■ Wordでの操作

□ 表全体を選択

- 表の左上隅にある十字をクリック

□ [レイアウト]

□ [自動調整]-[ウィンドウサイズに合わせる]

② [レイアウト]

③ [自動調整]-[ウィンドウサイズに合わせる]

① 左上隅の十字

	ヤフードームに行く回数/年	4~3回/年	2回/年	1回/年	行かない
ホークスが好き?	5回以上/年				
とても好き		3	1	1	1
好き		1	4		
どちらでもない		1		4	1
嫌い		1	1	1	
とても嫌い		1			1
総計		7	6	6	3

表の体裁を整える (2)

《参考》

セル幅を最適化

■ Wordでの操作

1. 表全体を選択
2. [レイアウト]
3. [自動調整]-[文字列の幅に合わせる]

The screenshot shows the Microsoft Word interface with the 'レイアウト' (Layout) ribbon selected. Three callouts in red boxes with yellow backgrounds point to specific actions:

- ① 表全体を選択 (Select the entire table)
- ② [レイアウト] (Layout)
- ③ [自動調整]-[文字列の幅に合わせる] (AutoAdjust - Adjust to fit contents)

The table shown in the screenshot is titled 'ヤフードームに行く回数/年' (Number of times to Yahoo Dome per year) and contains the following data:

	5回以上/年	4~3回/年	2回/年	1回/年	行かない	総計
ホークスが好き?						
とても好き		3	1	1		6
好き		1	4		1	6
どちらでもない		1		4	1	7
嫌い		1	1			3
とても嫌い		1			1	3
総計	7	6	6	3	3	25

Figure 1: アンケート調査結果 (Survey Results)

表の体裁を整える (3)

表の中央揃え

- 表がページ幅より小さい場合には、表をページ中央に置く

■ Wordでの操作

1. 表全体を選択
 - 表の左上隅にある十字をクリック
2. [ホーム]
3. [中央揃え]

② [ホーム]

③ 中央揃え

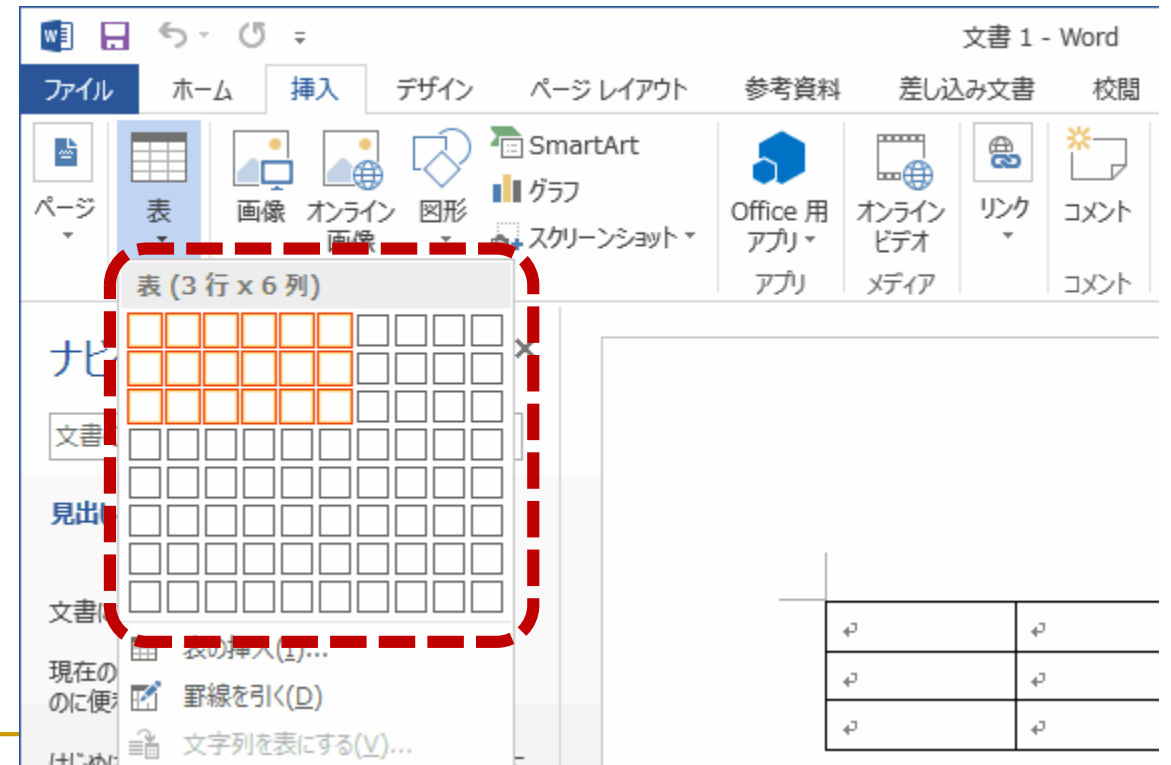
① 左上隅の十字

	ヤフードームに行く回数/年					
ホークスが好き?	5回以上/年	4~3回/年	2回/年	1回/年	行かない	総計
とても好き	3	1	1	1		6
好き	1	4			1	6
どちらでもない	1		4	1	1	7
嫌い	1	1	1			3
とても嫌い	1			1	1	3
総計	7	6	6	3	3	25

図 1: ホークス好きのヤフードーム観戦頻度に関するアンケート調査結果

《参考》Wordでの表の作成 罫線・オートフォーマット機能

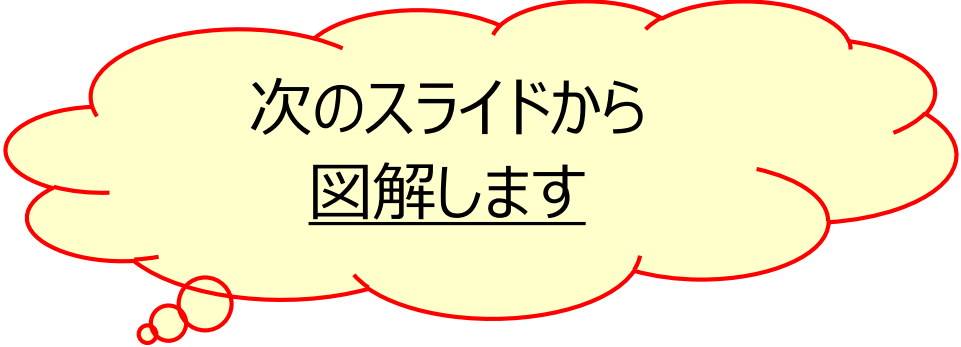
- 表を入りたい場所へ移動して
- [挿入]-[表]
- 表の大きさを指定



Word文書へのグラフの挿入

操作手順の全体

- Excelでの操作
 - グラフを作成
 - グラフを選択
 - [ホーム]-[コピー] を選択
- Wordでの操作
 - グラフを貼り付ける場所をクリック
 - [ホーム]-[貼り付け]
 - [形式を選択して貼り付け]
 - 「図（拡張メタファイル）」を選択して[OK]

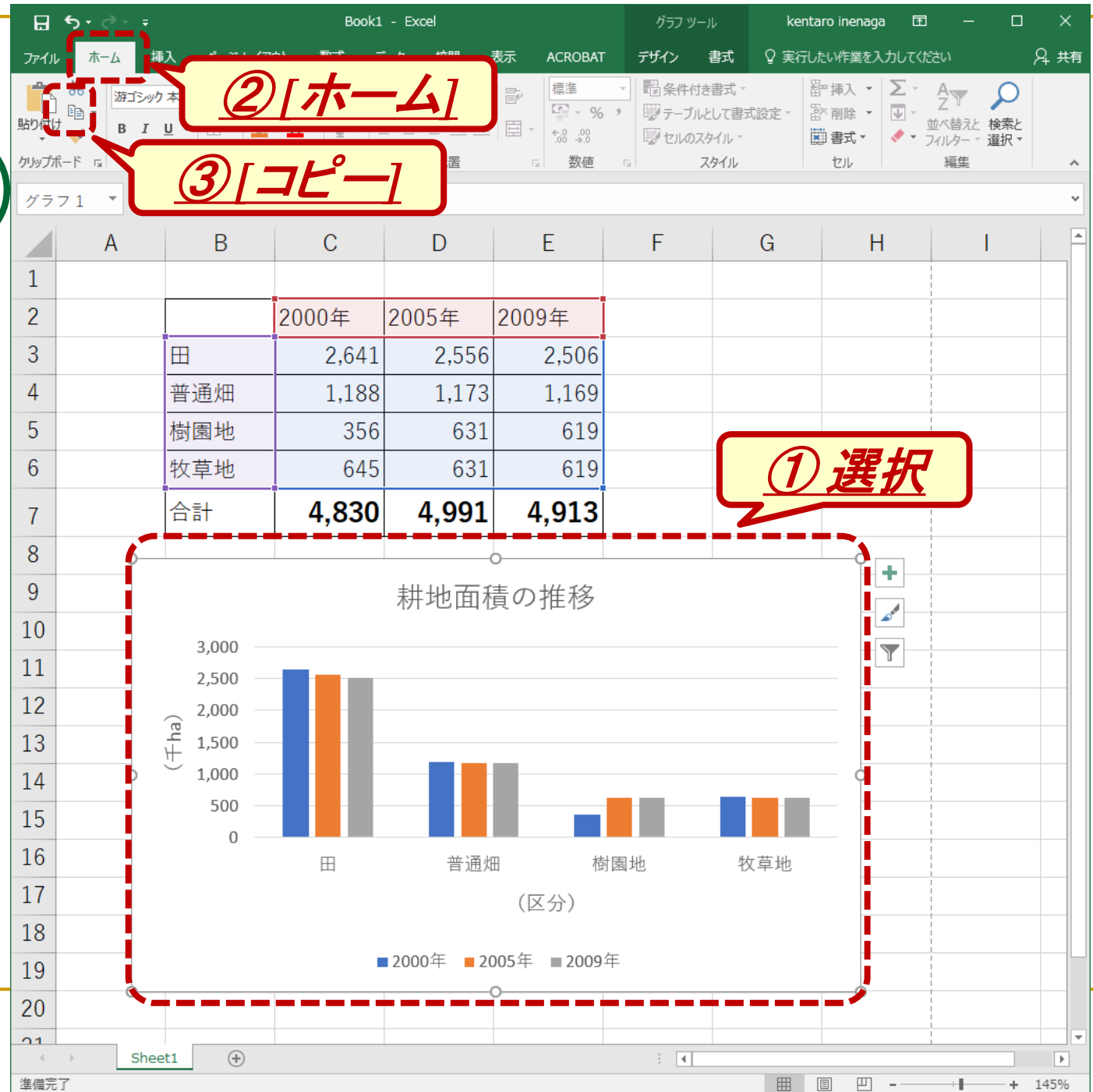


次のスライドから
図解します

Word文書への グラフの挿入 (1) Excelからコピー

■ Excelでの操作

1. グラフを選択
2. [ホーム]
3. [コピー]



Word文書へのグラフの挿入（1）

Wordに貼り付け

■ Wordでの操作

1. グラフを貼り付ける場所をクリック
2. [ホーム]
3. [貼り付け]

② [ホーム]

③ [貼り付け]

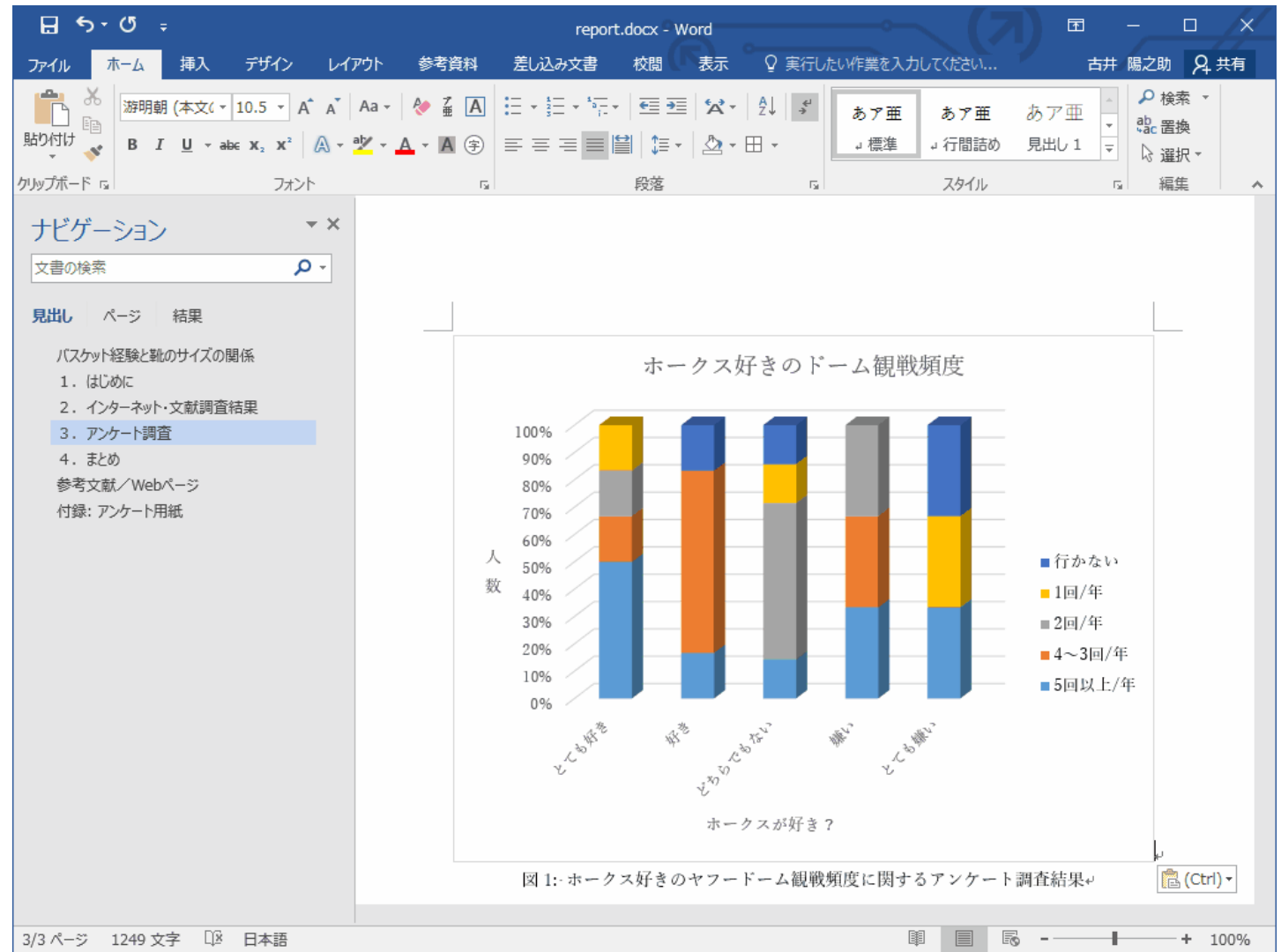
このへんに貼りたい

① カーソルをここに

	ヤフードームに行く回数/年					
ホークスが好き?	5回以上/年	4~3回/年	2回/年	1回/年	行かない	総計
とても好き	3	1	1	1		6
好き	1	4			1	6
				1	1	7
				1	1	3
総	7	6	6	3	3	25

Word文書へのグラフの挿入（2）

挿入結果



Word文書へのグラフの挿入（3）

大きさの調整

- Wordでの操作
 - グラフの大きさを確認
 - ページ幅ちょうどなら
→それでOK
 - 大きすぎるなら
→ページ幅に合わせる
 - 小さすぎる
→中央揃えにする
(次ページ)

グラフの右下隅をつまんで
大きさを調整

Word文書へのグラフの挿入（４）

グラフの中央揃え

- Wordでの操作
 - カーソルをグラフと同じ行に置いて
 - [ホーム]
 - [中央揃え]

② [ホーム]

③ 中央揃え

①カーソルをグラフのすぐ後ろに

グラフはページの中央に

図 1: ホークス好きのヤフードーム観戦頻度に関するアンケート調査結果

Word・Excelに関する課題（aクラス）

- 担当教員（下川）宛てにファイルを添付してメールを送信
- **宛先**: It-a@is.kyusan-u.ac.jp
 - @の前は「える ていー まいなす a」、後ろは「あい えす」
- **Cc**: 自分のメールアドレス 例: 17RS509
- **件名**: 学籍番号（半角英数） 6/28 Word・Excel
- **本文**
 - WordおよびExcelの操作を学んでの感想（50字以上）
- **添付ファイル** える ていー まいなす える ていー まいなす
 - Wordファイル（It-report.docx）とExcelファイル（It-report.xlsx）
- **提出期限** : 2017年6月28日（水） 18:00

Word・Excelに関する課題（bクラス）

- 担当教員（古井）宛てにファイルを添付してメールを送信
- **宛先**: It-b@is.kyusan-u.ac.jp
 - @の前は「える ていー まいなす b」、後ろは「あい えす」
- **Cc**: 自分のメールアドレス 例: 17RS509
- **件名**: 学籍番号（半角英数） 6/28 Word・Excel
- **本文**
 - WordおよびExcelの操作を学んでの感想（50字以上）
- **添付ファイル** える ていー まいなす える ていー まいなす
 - Wordファイル（It-report.docx）とExcelファイル（It-report.xlsx）
- **提出期限** : 2017年6月28日（水） 18:00

Word・Excelに関する課題（cクラス）

- 担当教員（稲永）宛てにファイルを添付してメールを送信
- **宛先**: It-c@is.kyusan-u.ac.jp
 - @の前は「える ていー まいなす c」、後ろは「あい えす」
- **Cc**: 自分のメールアドレス 例: 17RS509
- **件名**: 学籍番号（半角英数） 6/28 Word・Excel
- **本文**
 - WordおよびExcelの操作を学んでの感想（50字以上）
- **添付ファイル** える ていー まいなす える ていー まいなす
 - Wordファイル（It-report.docx）とExcelファイル（It-report.xlsx）
- **提出期限** : 2017年6月28日（水） 18:00

Wordファイルの作成例

- 適切な表題を付けること。
- 日付・所属・学籍番号・氏名を明記すること。
- 3章構成にすること。
 1. はじめに ... 目標規定文を書く。
 2. Excelで作った表とグラフを示す。
 3. 感想
- スタイルや文体には第10回に学んだことを反映させること。
- ファイル名：**It-report.docx**

える ていー まいなす

(ここには適切な表題を書く)

2017/06/28 理工学部情報科学科 xクラス 17RS987 松香台介

1. はじめに

「情報リテラシー」第10回・第11回で文書作成ソフト Microsoft Word および表計算ソフト Microsoft Excel について学んだ。本レポートでは (適切な目標規程文を書く。適切な目標規程文を書く。適切な目標規程文を書く。適切な目標規程文を書く。)

2. Excel による表とグラフの作成

「情報リテラシー」第11回に Excel で作成した表を次の表1として示す。また、この表に基づいて Excel で作成したグラフを図1として示す。

表1: 第11回に作成した表

--

図1: 第11回に作成したグラフ

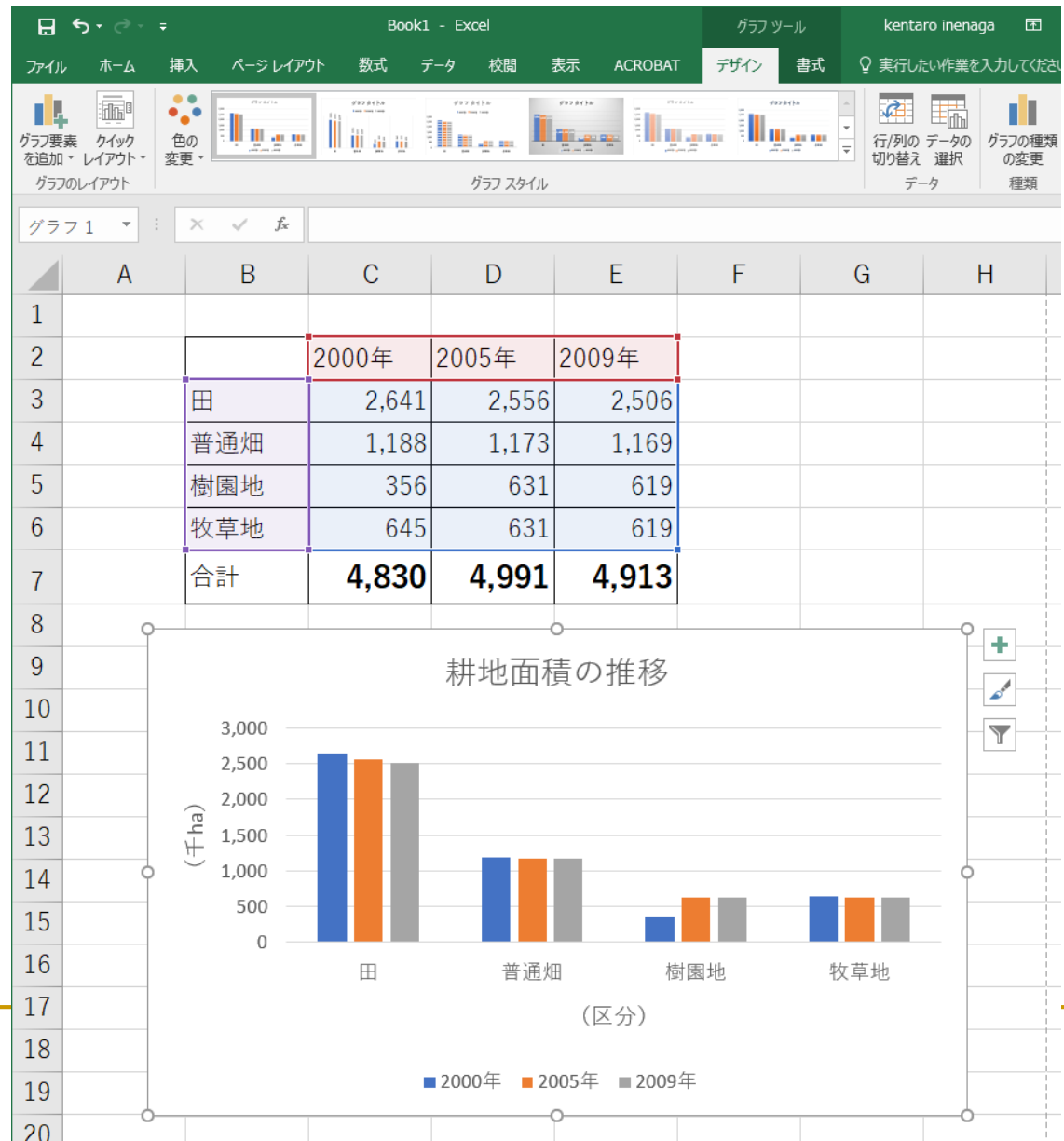
3. 感想

(自分の感想を書いてみよう。自分の感想を書いてみよう。自分の感想を書いてみよう。自分の感想を書いてみよう。)

Excelファイルの作成例

- 右に示す表とグラフが両方ともに出来上がっていること
 - 本日の作業で作成したものと
同じ
- ファイル名：**It-report.xlsx**

える ていー まいなす



ファイルを添付したメールの送信

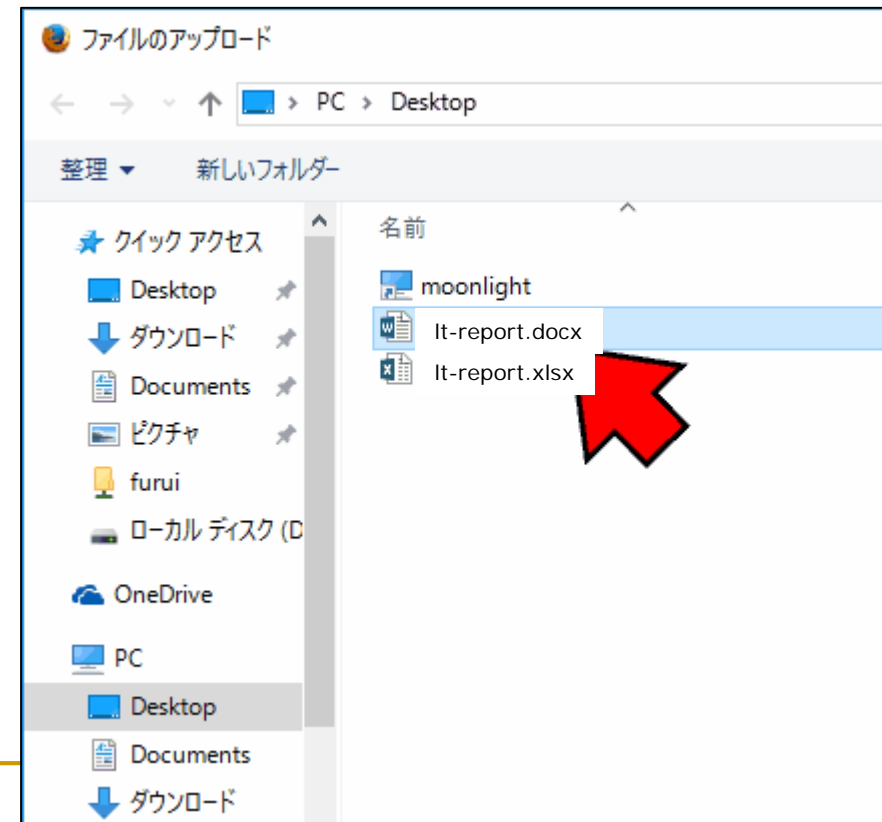
Office 365でのファイル添付

Office 365でのファイル添付 (1/2)

- 新規作成画面の上にある [添付] をクリック

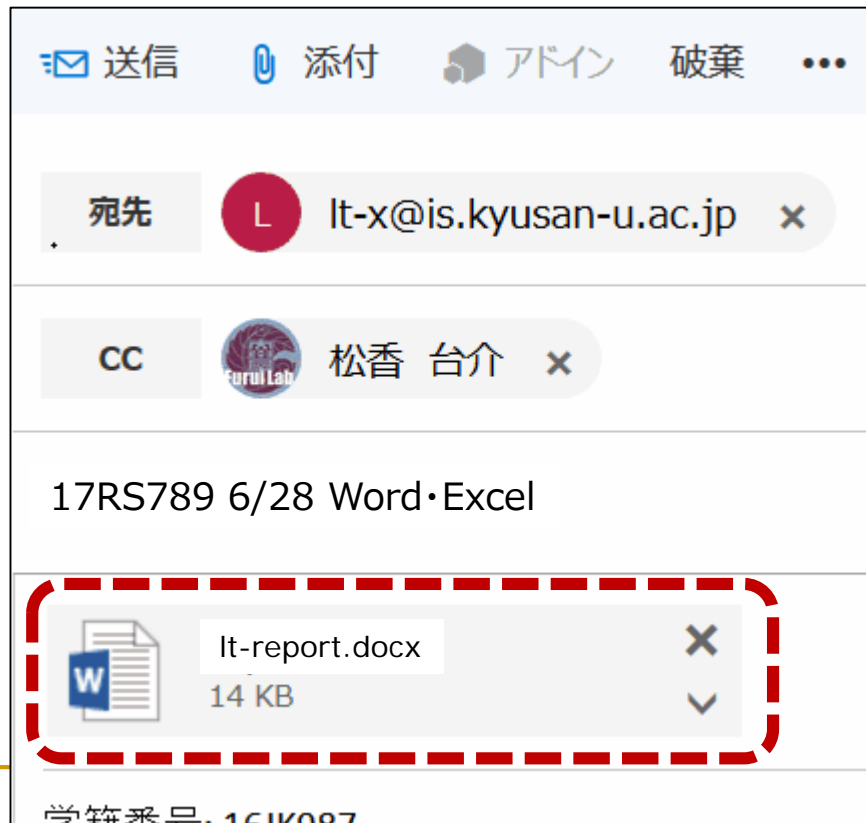


- 添付するファイルを指定



Office 365でのファイル添付 (2/2)

- ファイルが添付される



- 同様にして必要なものをすべて添付する

