

2007 年情報リテラシ

Microsoft Excel 2007 の使い方

TA 小田泰丈

2007/05/14

表計算ソフトとしての Microsoft Excel 2007 の使い方の説明をします。表を作るためのソフトとしてではなく、計算をしたり、グラフを描いたりと工学部での勉強に使うであろう機能を中心に紹介します。

Microsoft Excel 2007 の簡単な使い方

1) まず、Microsoft Excel 2007 を起動させます。

起動のさせ方は、スタート すべてのプログラム Microsoft Office Microsoft Excel と行けば起動できます。

2) はじめに四則演算などのやり方を説明しておきます。

基本的には gnuplot と同じような感じです。足算は“ + ”、引き算は“ - ”、掛け算は“ * ”、割り算は“ / ”、べき乗は“ ^ ”(2 の 3 乗は 2^3) です。

3) まず、数値の合計や平均の計算方法を説明します。

計算したい数値を入力して、合計したい部分をドラッグして“リボン”の数式タブの中の Σ が書いてあるところをクリックします(図 1)。するとドラッグした部分の下のセルにドラッグした部分の合計が計算されます。合計を出力する場所を自分で決めたい場合は、出力したいセルに“=SUM(合計したい部分の始点のセル:合計したい部分の終点のセル)”というように書けば計算でします(イコール(=)を書き忘れないこと、また基本的に計算させたいときは半角英数を使用します。全角文字(日本語)が入っていると計算してくれません)。今回の場合は B7 のセルに“=SUM(B1:B6)”と書き込んだのと同じ計算結果が得られます。平均の計算は、今回のような場合は合計を個数で割ればいいわけだから、平均を計算したいセルに“=合計を計算したセル/割る数字”(図 2 では“=B7/6”) というようにすればいい。

	A	B	C	D	E	F	G
1	国語	80					
2	数学	91					
3	英語	55					
4	物理	95					
5	化学	75					
6	地理	100					
7	合計						
8	平均						
9							

図 1 : 列(または行)の合計の計算方法

	A	B	C	D	E	F	G
1	国語	80					
2	数学	91					
3	英語	55					
4	物理	95					
5	化学	75					
6	地理	100					
7	合計	496					
8	平均	=B7/6					
a							

図 2：セル番号を使って計算する方法

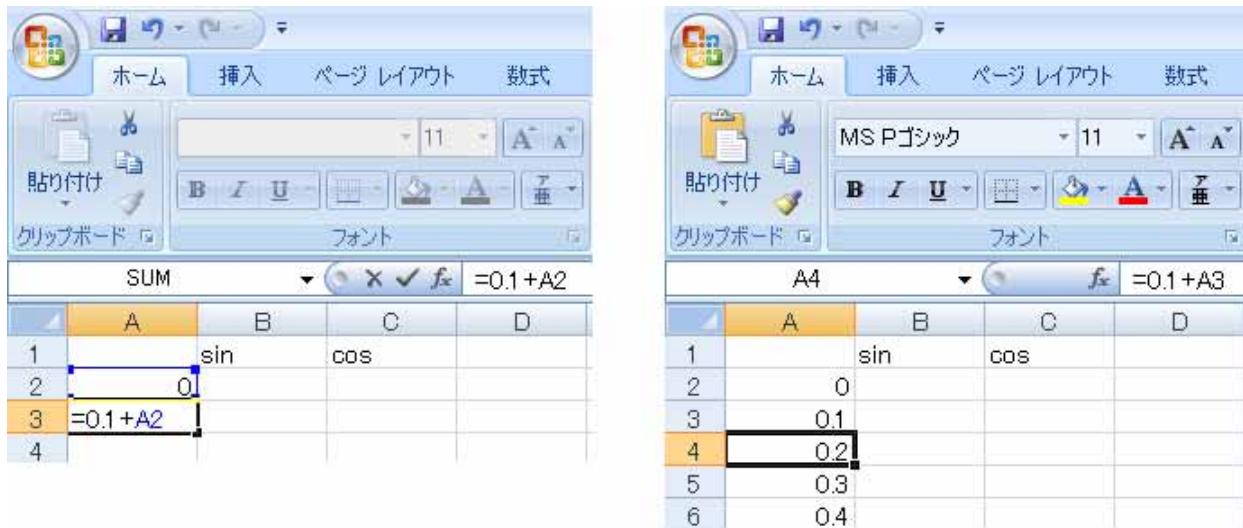
4) 次にグラフの書き方を説明します。sin と cos のグラフを描いてみましょう。

gnuplot では、" plot sin(x) " のように打てばグラフを描いてくれましたが、Excel はそんなに親切ではないので、少し手間がかかります。Excel はこちらで与えたデータを線でつないでグラフを書くことしかできないので、グラフを書くときは適当な間隔で点を打つためのデータを与えなければなりません。

まず、データを入力するセルの一番上に何のグラフなのかを入力します。これがグラフの凡例（グラフの名前）になります。

次に点を打つ間隔を決めます（横軸の座標に対応する値を適当に打っていきます）。今回は 0.1 刻みで 6.3 (2 ちょっと) まで数字を入力してみましょう。まず、初期値を決めます（今回は 0 を A2 のセルに入力）。次に、等間隔に値を入力する準備です。A3 のセルに " =0.1+A2 " と入力します。A2 の部分は自分で入力しなくても A2 のセルをクリックすれば A2 と入力されます。そうしたら A3 のセルをコピーして下のセルに張り付けていきます。貼り付けるときは、貼り付けたいセルをドラッグして貼り付けすればすべてのセルに一度に張り付けることができます。貼り付けたセルを確認してみましょう。すると " =0.1+A2 " と入力された A3 のセルをコピーしたのに、A4 のセルには " =0.1+A3 " と書かれているはずです（図 3）。つまり、A3 のセルに A2 と書かれていれば A4 では A3、A5 では A4 と Excel が勝手に番号をずらしてくれます。そのため、いちいち数字を打つていかなくても今やったようにセルをコピーして貼り付けるだけで等間隔に数字を入力することができます。次は縦軸の値を決めましょう。B2 のセルに " =sin(A2) " と、C2 のセルに " =cos(A2) " と入力します。さっきと同じ要領で、B2

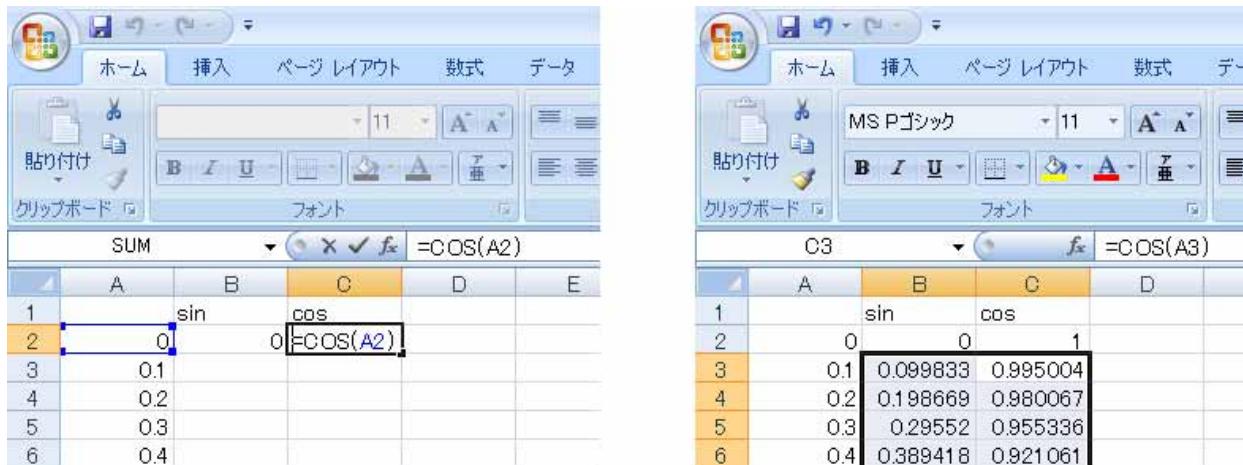
と C2 のセルをコピーしてさっさと同じ行まで貼り付けてください。これで数値の準備が完了です（図 4）。



	A	B	C	D
1	sin	cos		
2	0			
3	=0.1+A2			
4				

	A	B	C	D
1		sin	cos	
2		0		
3		0.1		
4		0.2		
5		0.3		
6		0.4		

図 3：横軸の数値の入力



	A	B	C	D	E
1	sin	cos			
2	0	0	=COS(A2)		
3	0.1				
4	0.2				
5	0.3				
6	0.4				

	A	B	C	D
1		sin	cos	
2	0	0	1	
3	0.1	0.995004	0.995004	
4	0.2	0.980067	0.980067	
5	0.3	0.955336	0.955336	
6	0.4	0.921061	0.921061	

図 4：縦軸の数値の入力

それでは今作ったデータを使ってグラフを描いてみましょう。A,B,C 列をグラフ化したいところまでドラッグします。そうしたら“挿入”のタブの中の散布図をクリックします。今回は直線だけでグラフを書きたいので右上のグラフを選択しましょう（図 5）。グラフが出てきましたか？図 6 のようなグラフが出てきたはずです。しかし、図 6 のグラフではレポートなどでは使い物になりません。なぜなら縦軸、横軸に何の説明もついていないし、グラフ全体の説明もありません。なので次にグラフの体裁を整える方法を説明します。

軸やグラフ全体に説明を付けるには、“グラフツール”の“グラフのレイアウト”を選択します。レポートに使うグラフならレイアウトの一番左（図 7）と選択すればいいと思います。選択したら、グラフのタイトルや軸の説明を書く欄ができると思います。そこに説明

を打ち込めばやっとグラフの完成です（図 8）。

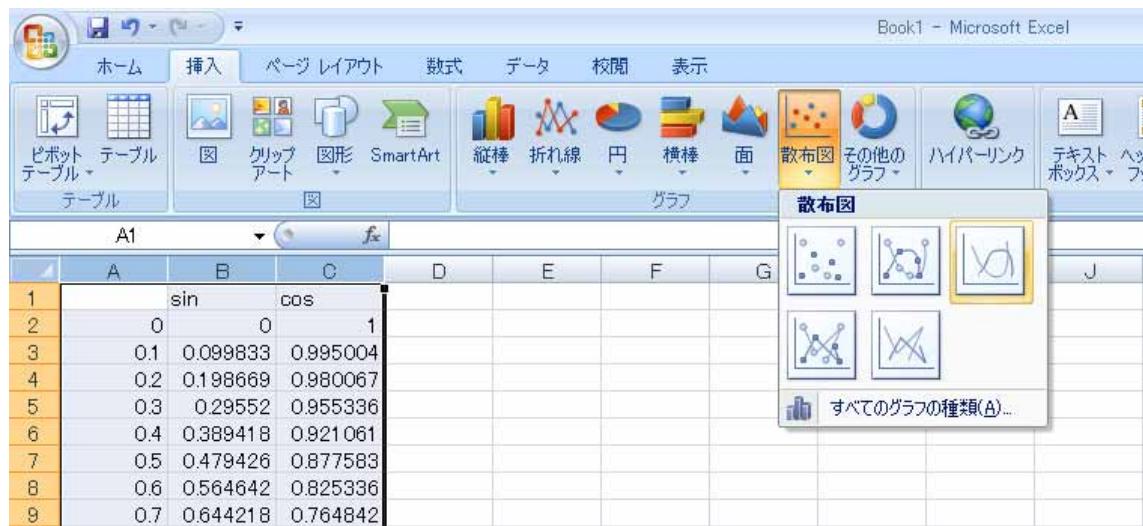


図 5：グラフの種類の選択

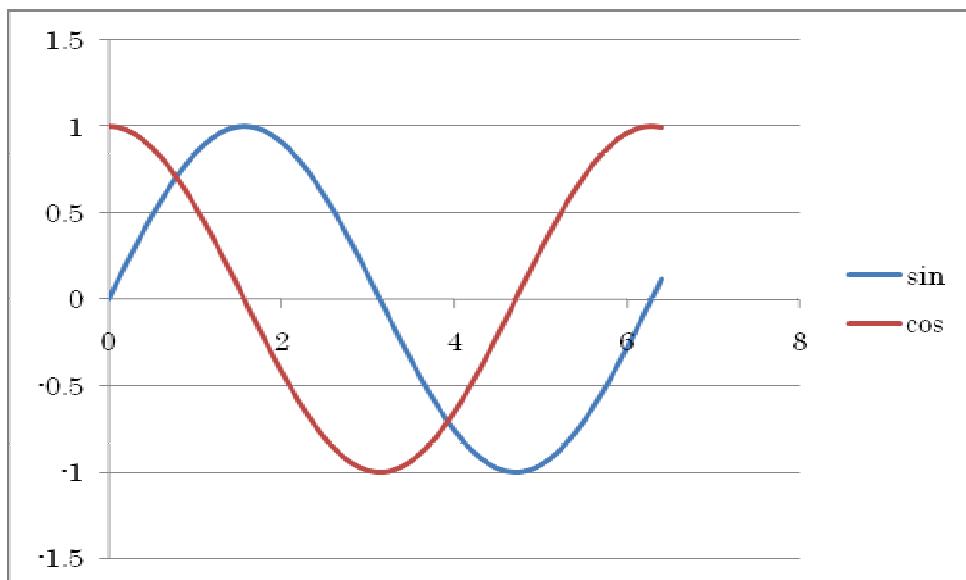


図 6：sin、cos のグラフ

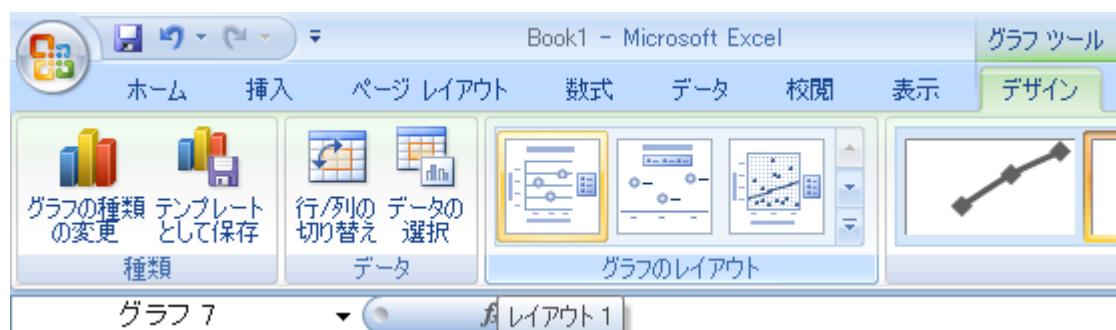


図 7：グラフのレイアウト

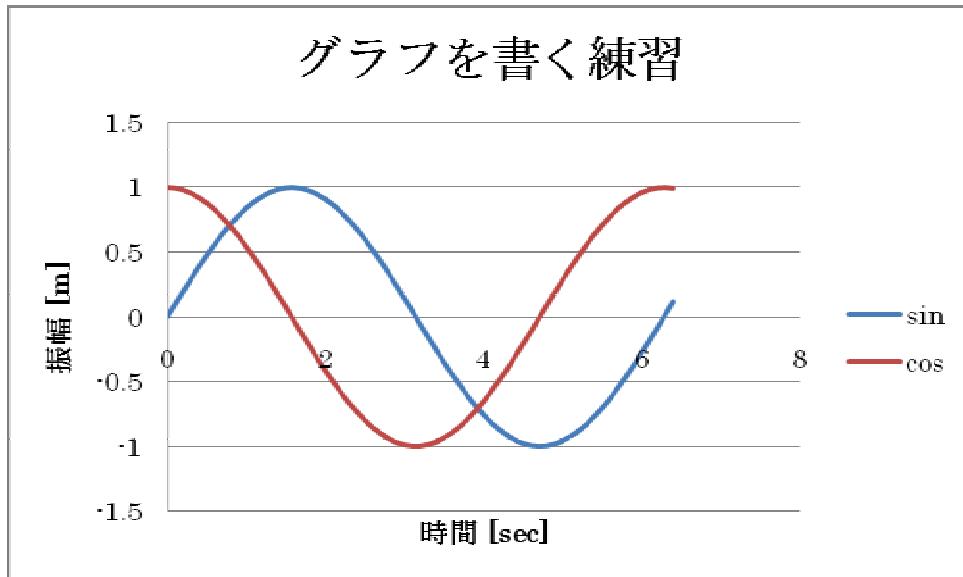


図 8：グラフの説明の付けかた

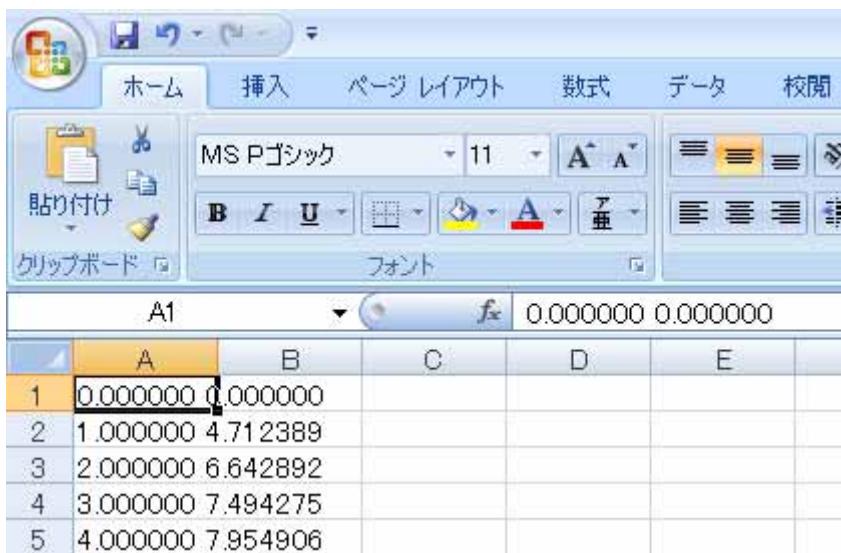
ちなみに gnuplot で上のグラフを書く場合は、

```
gnuplot> plot sin(x) title 'sin', cos(x) title 'cos'
gnuplot> set xlabel '時間 [sec]'
gnuplot> set ylabel '振幅 [m]'
gnuplot> set title 'グラフを描く練習'
gnuplot> set xrange [0:8]
gnuplot> set yrange [-1.5:1.5]
```

と打つだけでほぼ同じグラフを描くことができます。ただ単にグラフを書くだけなら圧倒的に gnuplot の方が楽なので gnuplot を使うことをお勧めします。

5) 次にファイルからのデータの読み込みの方法を説明します。

数値が書いてあるテキストファイルがあったとして、そのファイルから数値を読み込んで Excel で処理する方法を説明します。これは学年が上がってパソコンを使って数値計算をするようになったときに知っていると便利な内容なので覚えておいてください。それではまず、Excel で処理したいデータをテキストファイルからコピーします。貼り付ける数値が一列だけなら問題はないのですが、2列以上だと図 9 のように1つのセルに2つの数値が入ってしまいます。このままではデータを処理できないので2つの数値を2つのセルに分割します。



A screenshot of Microsoft Excel showing a table with multiple values in a single cell. The table has 5 rows and 6 columns. The first row contains the column headers A, B, C, D, E, and an empty cell. Rows 2 through 5 contain data with multiple values separated by spaces. For example, row 2 contains "1.000000 4.712389". The font is set to MS Pゴシック, size 11, and bold. The table is selected, and the cell A1 is active.

	A	B	C	D	E	
1	0.000000 0.000000					
2	1.000000 4.712389					
3	2.000000 6.642892					
4	3.000000 7.494275					
5	4.000000 7.954906					

図9：ひとつのセルに2つのデータ

では、"データ"のタブの"区切り位置"をクリックします(図10)。すると図11のような窓が出てきますので"カンマやタブなどの区切り文字で区切られたデータ"を選択し"次へ"をクリックします。次は区切られている文字を選択します。今回はスペースで区切られたデータだったのでスペースにチェックを入れています(図12)。そうするとまた別の窓が出てきますが気にせず完了を押しましょう。すると図13のように2列にデータを分割することができました。図9のように1つのセルに複数のデータが入っているとデータを計算することができませんが、図13のようにしてデータを扱えるようになりました。こうすることでデータを使ってグラフを描くなどの処理を行うことができます。



図10：区切り位置の選択

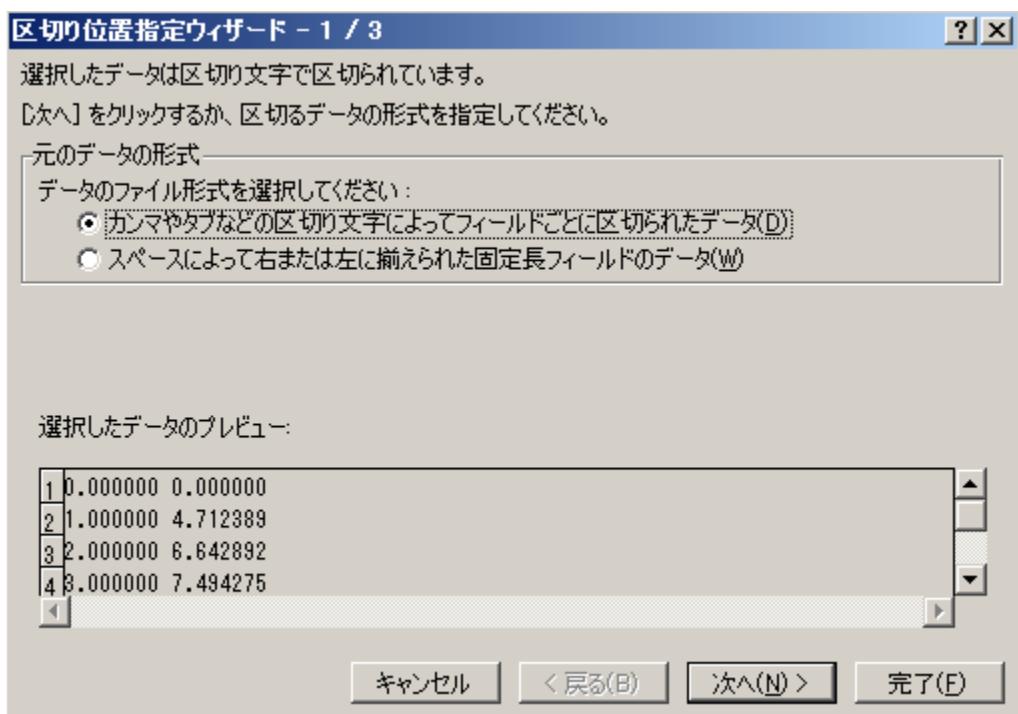


図 11：データの形式の選択

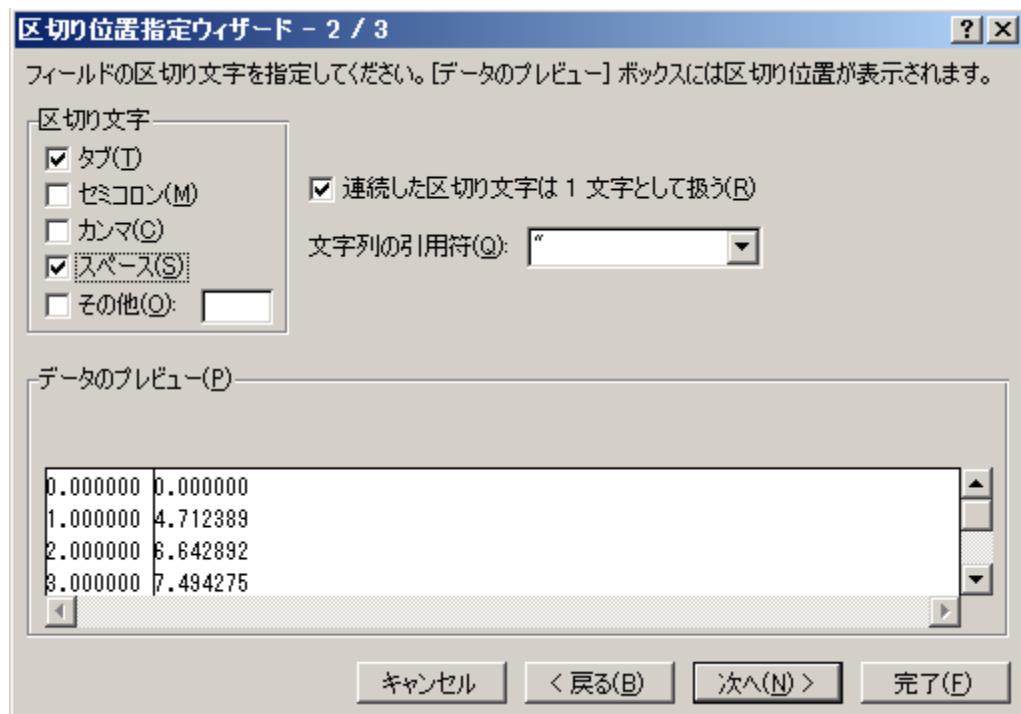
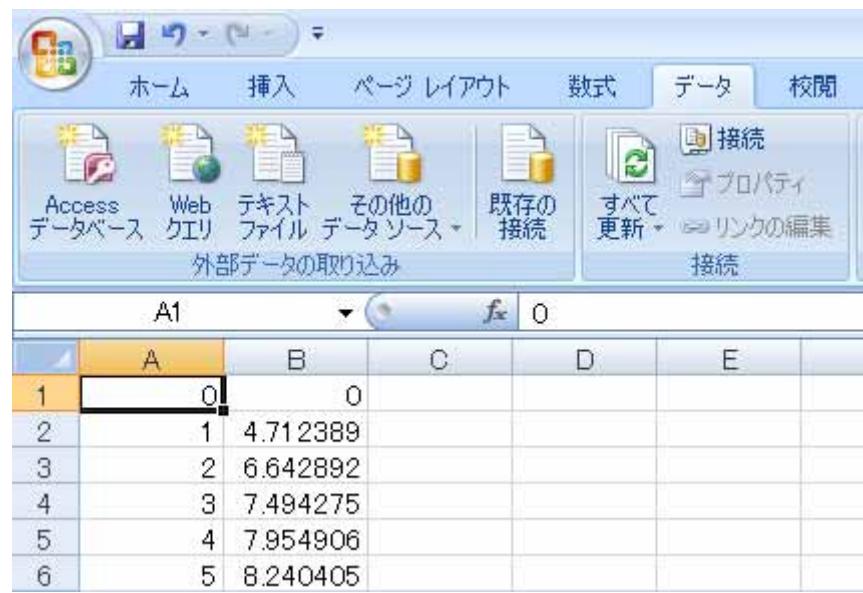


図 12：区切り文字の選択



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon at the top has tabs: ホーム (Home), 挿入 (Insert), ページレイアウト (Page Layout), 数式 (Formulas), データ (Data), and 校閲 (Review). The 'Data' tab is selected. Below the ribbon is a toolbar with icons for Access, Web, テキスト (Text), その他のデータソース (Other Data Sources), 既存の接続 (Existing Connection), すべて更新 (Update All), プロパティ (Properties), and リンクの編集 (Edit Links). The main area shows a table with data in rows 1 through 6. The first column is labeled 'A' and the second column is labeled 'B'. The data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	0	0			
2	1	4.712389			
3	2	6.642892			
4	3	7.494275			
5	4	7.954906			
6	5	8.240405			

図 13：分割完了

- 6) Excel にはまだまだ多くの機能があります。百分の一も説明できていません。工学部の学生として知っていないといけないことは最低限書いたつもりですが、自分で使ってみたり、ヘルプを見たり、web で調べたりしてスキルを延ばしてください。