知識情報特論 I　　2012 年 5 月 9 日　辻慶太

今回は以下の構成で卒業研究を効率的に行うためのテクニックや各種ツール, 設定を紹介します:

1. 調査分析: Excel の効率的な使い方など(楽にできることはなるべく楽にやって他に力を回す):
    - Excel 2010 の小技
        - 表の端へ素早く移動するには？
        - 一気に範囲選択したい！
        - セルを素早く修正したい！
        - 同じ操作を繰り返すのは面倒！
        - 大きな表の全体を見渡すには？
        - スクロールしても項目名だけは常に表示しておきたい！
        - 複数の列を同じ幅に揃えるには？
        - データの傾向を簡単に見たい！
        - 合計や平均値をちょっと確認したい！
        - 特定のレコードだけ抽出したい！

          などなど 25 個。
    - Word 2010 の小技
        - 図表に連番を振るには？
        - 図表の番号を本文で引用するには？
        - 章節番号を自動で振るには？
        - Excel の表をきれいに貼り付けるには？
2. バックアップ：こまめに分散して保存する（これを怠って失敗すると研究効率は最悪に）:
    - 大事なファイルは USB メモリにこまめにコピーしておく。
    - Dropbox などにコピーを置いておく。
    - Gmail や学内メールに添付の形で重要ファイルをこまめに自分に送る。
    - Excel や Word なら「自動保存」の間隔を 1 分に設定する。
    - Ctrl＋S を習慣付ける。
    - 改訂したらバージョンを上げていく。旧バージョンも当然保存しておく。
3. PC の高速化など(早く終わらせられることはなるべく早く終わらせて他の作業に時間を回す)
    - メモリを増設する。
    - Windows の視覚効果をオフにする。
    - Ctrl キーと CapsLock キーを入れ替える。
    - ランチャーを使う。
4. ファイル共有（先ほどのバックアップも兼ねて）
5. メモ（アイデアやその日に行った作業を書き留めておく）
6. 文献検索・入手（良い情報をなるべく楽に手に入れて体力温存。余力を他の作業に）
    - 文献複写
    - リモートアクセス
    - 電子的な引用文献のリンク切れ
    - 統計情報

卒論では様々な実験や調査を行ってその結果を様々な角度から分析します。そうした分析はできるものなら楽にやった方がいいです。楽にやれば体力を温存でき，他の実験や論文執筆に余った力を割くことが出来ます。また一般に楽にやるというのは短時間でやるということですから，早く研究を進めることが出来ます。余った時間はこれまた他の実験や論文執筆に当てることが出来ます。力と時間をかければ卒論のクオリティーは上がります。

以下では主に Excel を使って分析を行う際，作業が楽になるテクニックを紹介し，次にファイル等のバックアップの方法，パソコンの高速化などについて紹介します。これらを知らなくても同じ結果は出せますが，同じ結果なら楽に出せた方がいいでしょう。

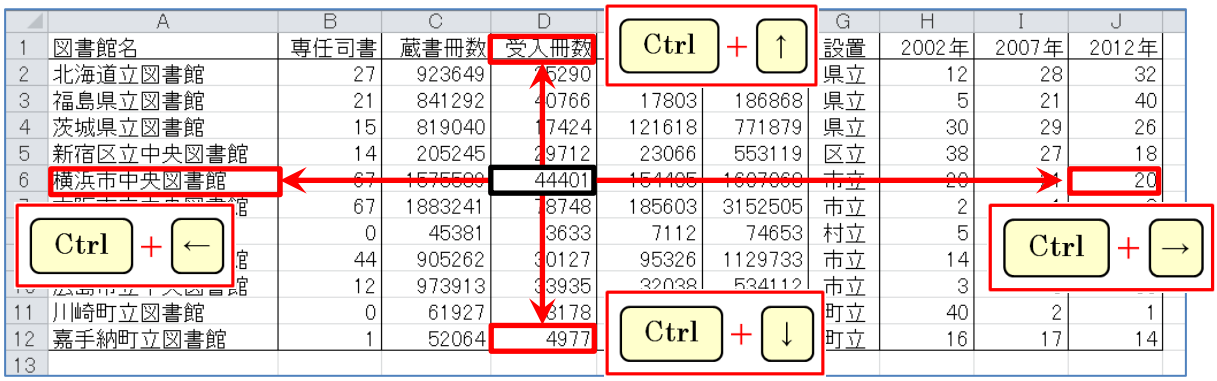
1. 調査分析：Excel の効率的な使い方など

＜Excel の小技＞

ノート PC を持っている人は“http://slis.sakura.ne.jp/s.xlsx”をダウンロードして開いて下さい。

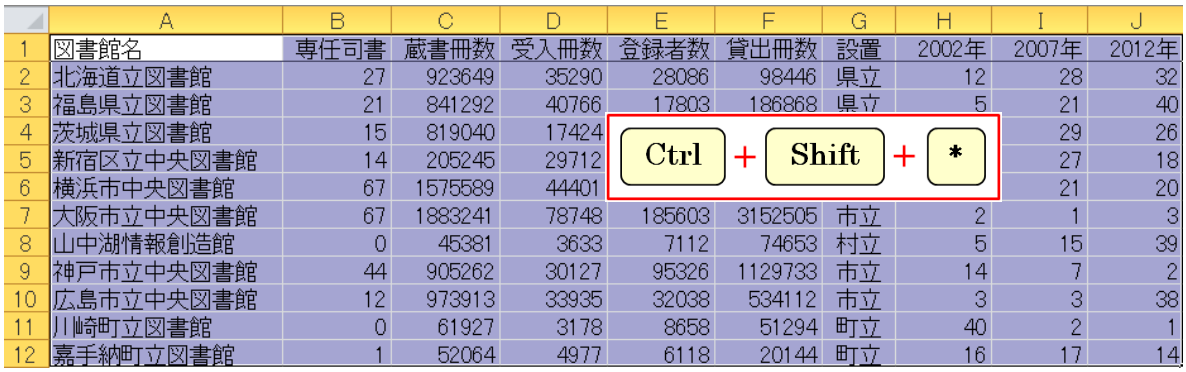
1.1　表の端へ素早く移動するには？

→ Ctrl キーを押しながら，矢印キーを押すと，表の端に素早くアクテイブセルを移動できます。

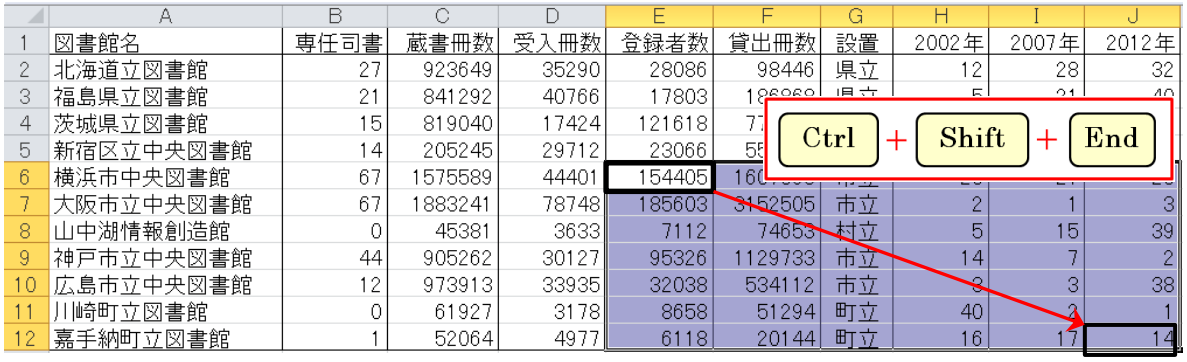


1.2　一気に範囲選択したい！

→ 表中のセルを 1 つクリックし，Ctrl キーと Shift キーを押しながら，「＊」を押します。

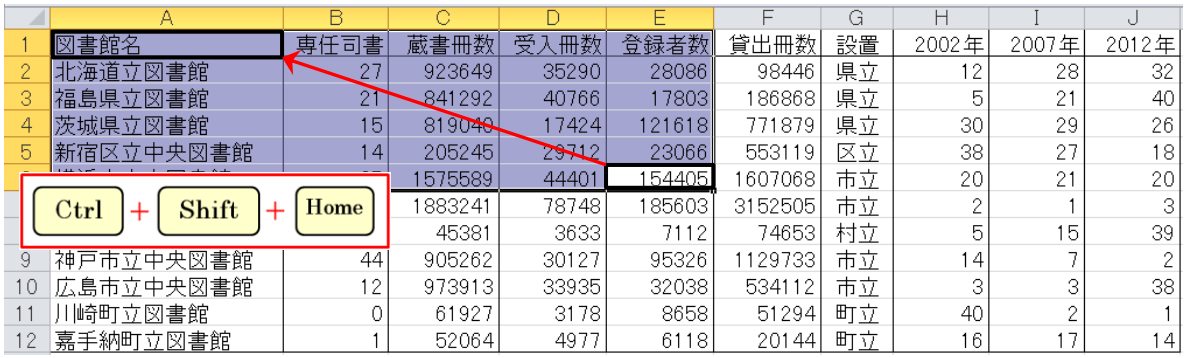


→ アクティブセルの右下を範囲選択する場合は，Ctrl キーと Shift キーを押しながら，End キーを押します。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
6	横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
7	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
8	山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立	14	7	2
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立	3	3	38
11	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立	40	2	1
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立	16	17	14

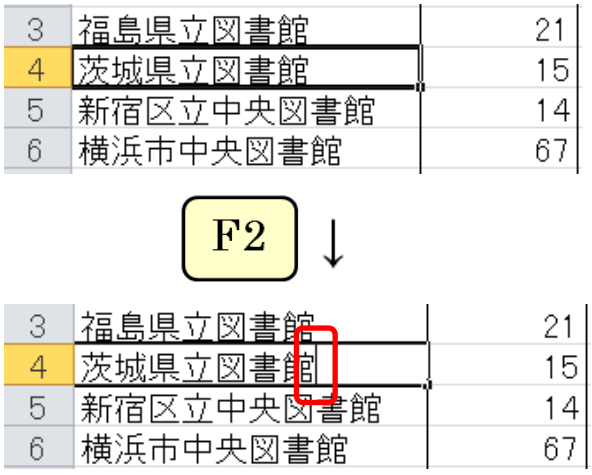
→ アクテイブセルの左上を範囲選択する場合は, Ctrl キーと Shift キーを押しながら Home キーを押します。後述しますが，このように Ctrl キーはかなり使える子です。暇そうにしている CapsLock キーと入れ替えて押しやすい位置に持ってきましょう（第 3 章参照)。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
			1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
			1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
			45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立	14	7	2
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立	3	3	38
11	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立	40	2	1
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立	16	17	14

1.3　セルを素早く修正したい！

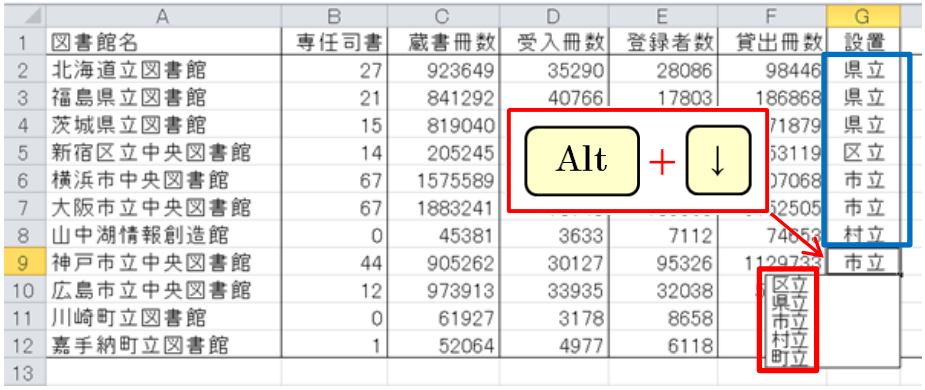
→ F2 キーを押すことで，キーボードからマウスに手を移動させることなく素早くデータを修正することができます。



マウスに手を移動させるのと F2 を左手で押すのだったら後者の方が絶対早いです。そしてマウスの小さなポインタを目標セルまで導くのは目が疲れます。即ち，キーボードからマウスに切り替えるのは，時間と労力の点で得策ではないのです。上のケースに限らず，できる作業はなるべくキーボードだけでやりましょう。

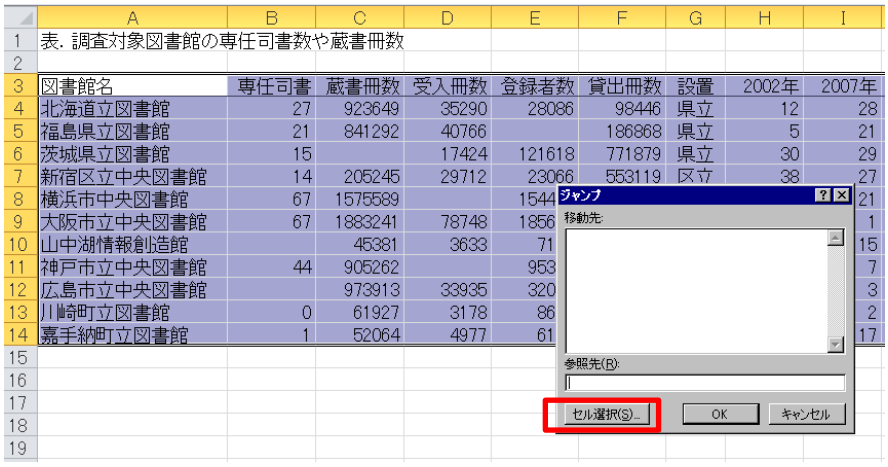
1.4　履歴を使って素早く入力したい！

→ 入力した文字列を再び入力したいときは，Alt キーを押しながら↓キーを押します。するとその列に入力された文字列の履歴が表示されるので，そこから選ぶと素早く間違いなく入力できます。

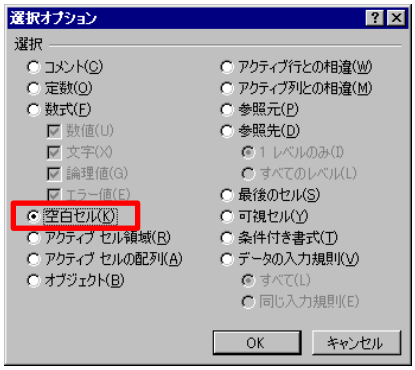


1.5　空白セルに何か入れておきたい

→ 空白のセルに「要確認」あるいは仮に「0」と入れておきたいといった時は，まず表全体を選択し（Ctrl＋Shift＋＊），次に Ctrl＋G を押します。すると以下のように「ジャンプ」という窓が出るので「セル選択」を選びます。



すると以下の窓が出るので「空白セル」にチェックを入れます。

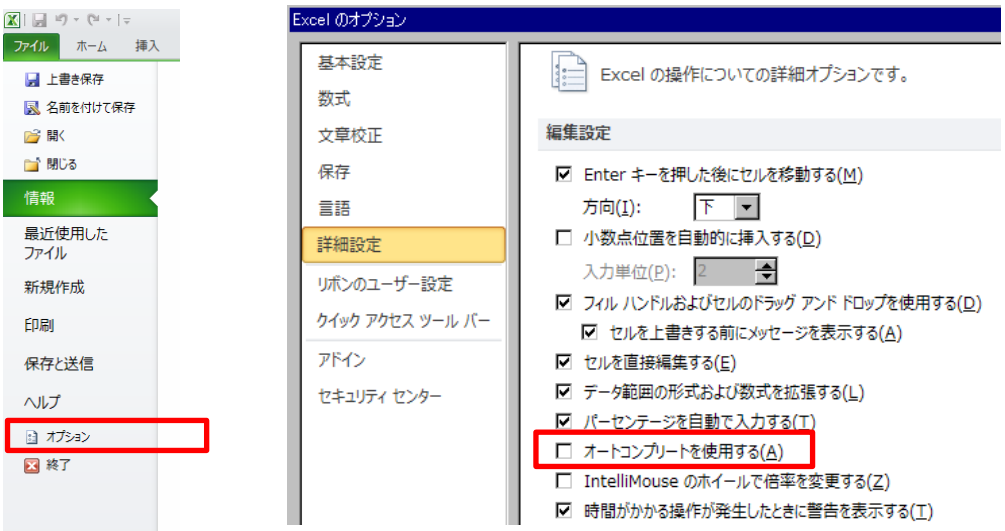


そうすると入力する状態になるので，自由に例えば「要確認」などと入れ，最後に Ctrl＋Enter を押します。これにより全ての空白セルに一瞬で「要確認」が入ります。

	A	B	C	D	E	F	G
1	表. 調査対象図書館の専任司書数や蔵書冊数						
2							
3	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置
4	北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立
5	福島県立図書館	21	841292	40766	要確認	186868	県立
6	茨城県立図書館	15	要確認	17424	121618	771879	県立
7	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立
8	横浜市中央図書館	67	1575589	要確認	154405	要確認	市立
9	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立
10	山中湖情報創造館	要確認	45381	3633	7112	74653	村立
11	神戸市立中央図書館	44	905262	要確認	95326	1129733	市立
12	広島市立中央図書館	要確認	973913	33935	32038	534112	市立
13	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立
14	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立

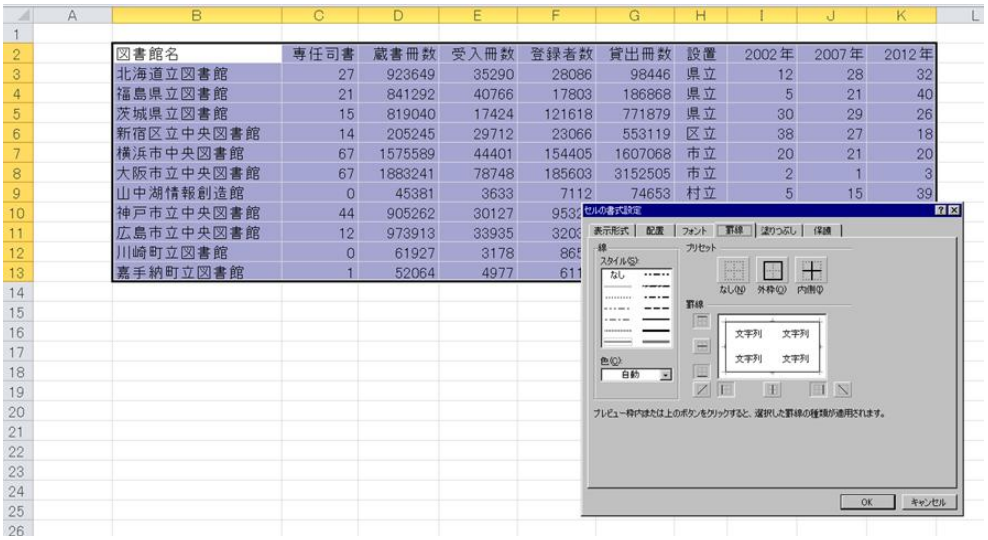
1.6　オートコンプリートを解除するには？

→ オートコンプリートとは文字列を途中まで入力すると，履歴の中から一致する文字列を見つけ表示する機能です。入力の手間を省くことができる機能ですが，わずらわしく感じる人は，次の方法でオートコンプリートを解除しておきましょう。「ファイル」タブで，「オプション」をクリックします。「詳細設定」で「オートコンプリートを使用する」のチェックを外し，「OK」ボタンをクリックします。



1.7　同じ操作を繰り返すのは面倒！

→ 例えばセルを罫線で囲った後，他のセルも同じように罫線で囲みたくなることがあります。そのような時は 1 回囲む操作を行った後，範囲選択して F4 キーを押しましょう。同じように罫線で囲ってくれます。例えば以下のようにして，まず 1 回罫線で囲みます。



図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
神戸市立中央図書館	44	905262	30127	953					
広島市立中央図書館	12	973913	33935	320					
川崎町立図書館	0	61927	3178	865					
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	611					

次に以下のように範囲選択し，F4 を押します。

図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立	14	7	2
広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立	3	3	38
川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立	40	2	1
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立	16	17	14

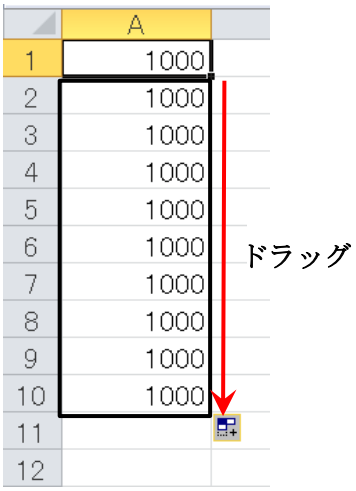
すると以下のように罫線が入ります。

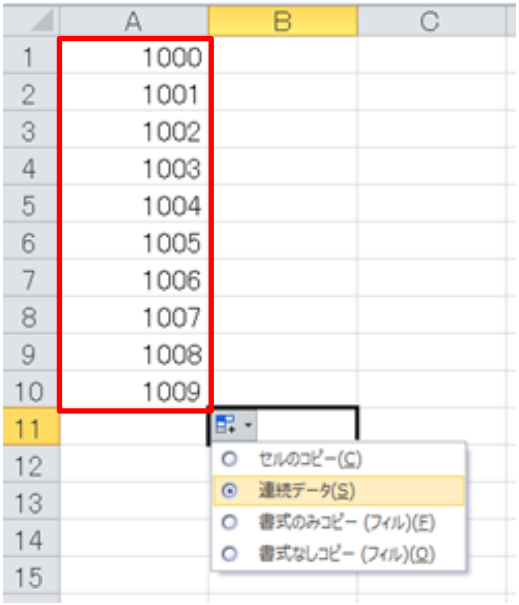
図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立	14	7	2
広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立	3	3	38
川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立	40	2	1
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立	16	17	14

F4 は便利なキーなのでどんどん使いましょう。本当に便利です。また Excel だけでなく，Word でも同じように直前の操作の繰り返しに使えます。このレジュメでも図に枠線を入れる作業は後でまとめて F4 を押しまくってやりました。何か面倒だと思ったときはとりあえず F4 を押してみましょう。

1.8　連続データを簡単に入力するには？

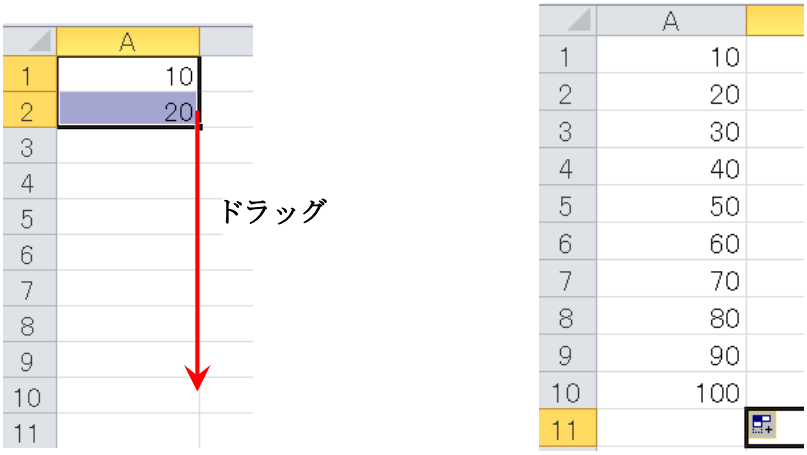
→ セル枠の右下にマウスポインターを合わせると，＋マークになります。それを縦や横にドラッグし，指を離すと同じ値が自動で入力されます。ここで図の右下のアイコン（オートフィルオプションボタン）をクリックし，「連続データ」を選択すると連続した値に変わります。





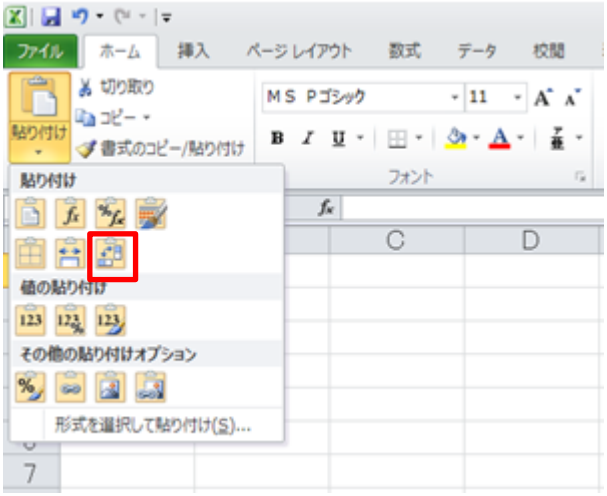
1.9　上と似ているが，一定間隔で増える連続データを入力するには？

→ 1 行目に「10」，2 行目に「20」などと入力し，この 2 行を選択した状態で＋をドラッグします。



1.10　表の縦と横を入れ替えたい!

→ まず表を選択し，クリップボードにコピーします。次に貼り付けたいセルをクリックし，「ホーム」タブで，「貼り付け」の「▼」ボタンをクリックし，「行列を入れ替える」をクリックすると，縦横が入れ替わって貼り付けられます。

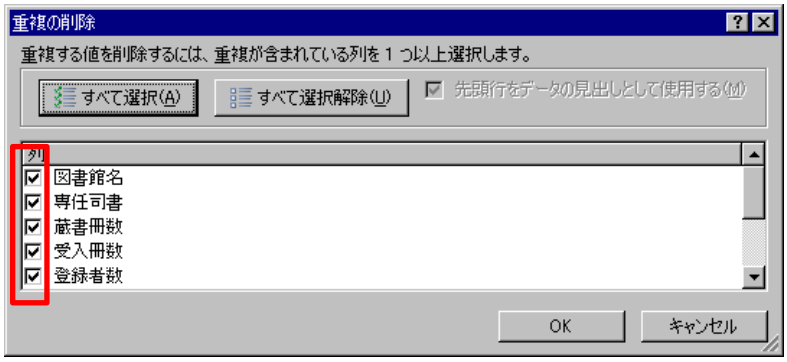


1.11　重複するレコードを消したい！

→　「データ」タブで，「重複の削除」ボタンをクリックします。

「重複の削除」画面の「列」欄で，重複を調べたい項目名にチェックを入れます。デフォルトではすべての項目にチェックが入っています。これによりすべての項目にわたって同じ値を取っているレコードだけが削除されることになります。

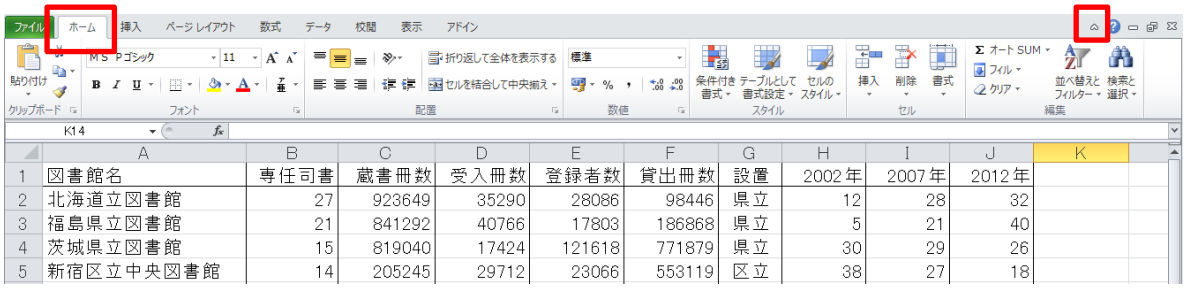
　チェックを外すと，外した項目だけは値が違っていても重複レコードとみなして削除することになります。不用意な削除を避けるには，デフォルトのまま，すべての項目にチェックを入れたまま削除しましょう。



1.12　リボンのせいで作業スペースが狭い！

→リボンを消すには，画面右上の「リボンの最小化」ボタン（△っぽい形）をクリックします。あるいは，タブをダブルクリックします。

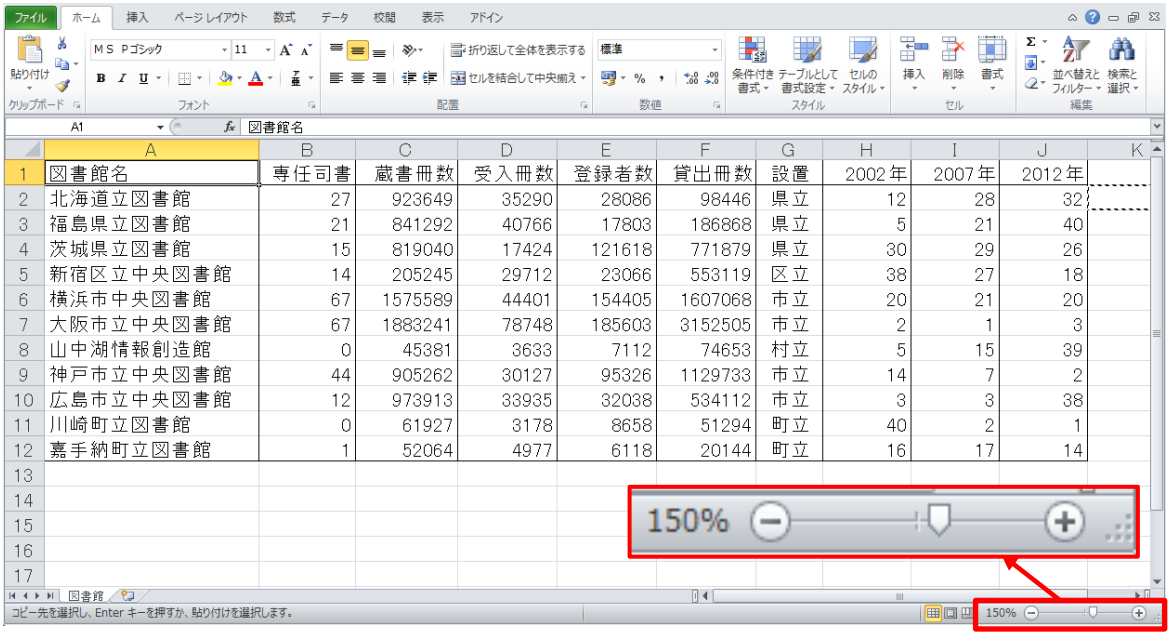
ダブルクリック　　こちらでも良い



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18

1.13　大きな表の全体を見渡すには？

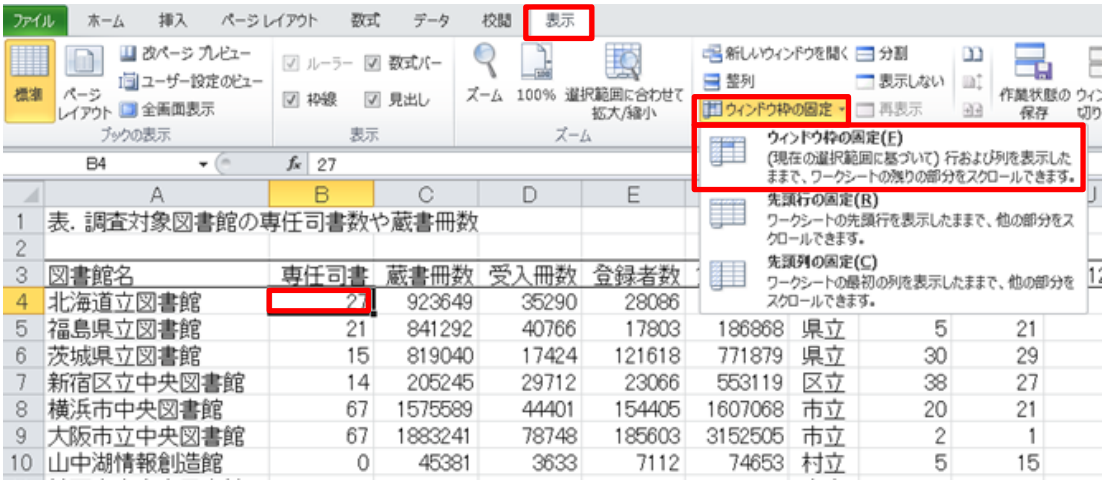
→ 画面右下にある「ズームスライダー」を左右にドラッグすると，画面の表示倍率を 10%～400%の範囲で変更できます。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
6	横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
7	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
8	山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立	14	7	2
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立	3	3	38
11	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立	40	2	1
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立	16	17	14

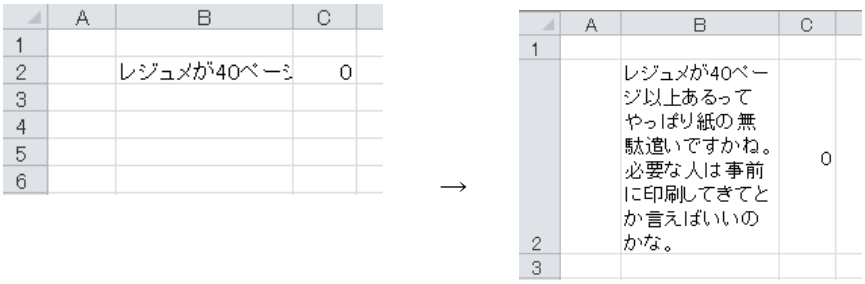
1.14　スクロールしても項目名だけは常に表示しておきたい！

→ 大きな表の場合，スクロールすると項目名が見えなくなり，どのデータがどの項目のものか分かりにくくなってしまいます。そういう場合は，「これより上の行と左の列は常に表示したい」というセルに行き（例えば以下のように，上 3 行と A 列は常に表示したい場合は B4 セルに行き），「表示」→「ウィンドウ」→「ウィンドウ枠の固定」→「ウィンドウ枠の固定（F)」とします。解除したい時は同じく「ウィンドウ枠の固定」で「ウィンドウ枠固定の解除（F)」を選びます。



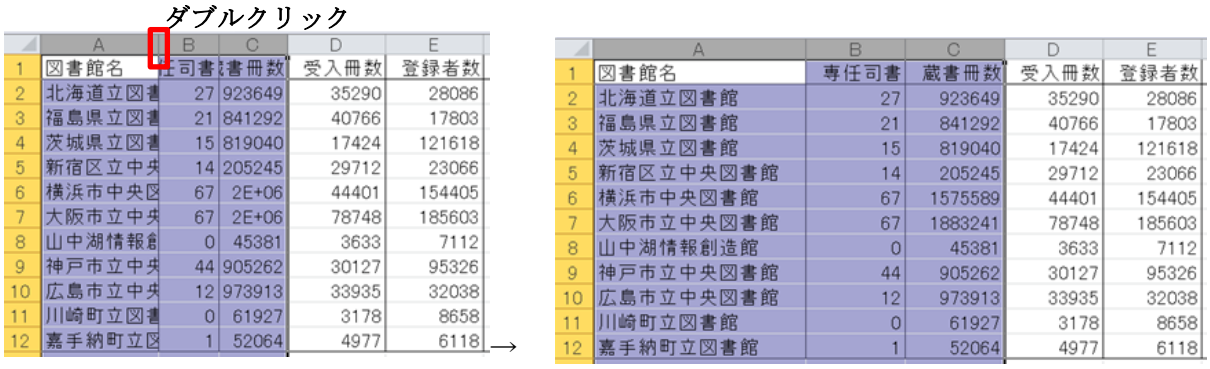
1.15　折り返して全文を表示したい！

→ 文字列がセル幅からはみ出してしまう場合，「セルの書式設定」で「配置」タブにある「折り返して全体を表示する」にチェックを入れましょう。行が厚くなって全文が表示されるようになります。



1.16　セル幅を文字列の長さに揃えるには？

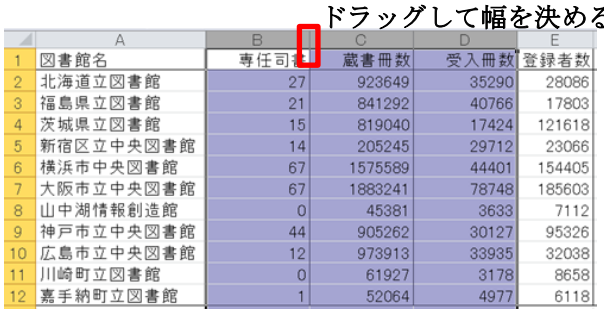
→ セル幅を調整したい列を選択します。次に境界線にマウスポインターを合わせ，ダブルクリックします。



1.17　複数の列を同じ幅に揃えるには？

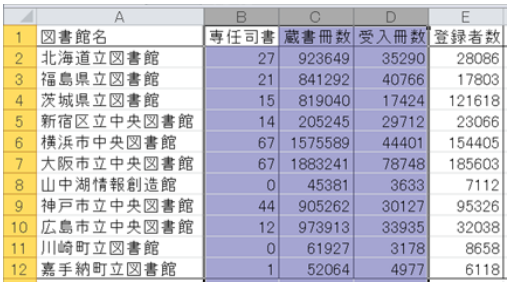
→ まず同じ幅にしたい列を選択します。次に境界線にマウスポインターを合わせ，ドラッグして幅を決めます。これは結構使います。先ほどの方法より列幅を狭くしたい場合が多いからです。

ドラッグして幅を決める



	A	B	C	D	E
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066
6	横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405
7	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603
8	山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038
11	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118

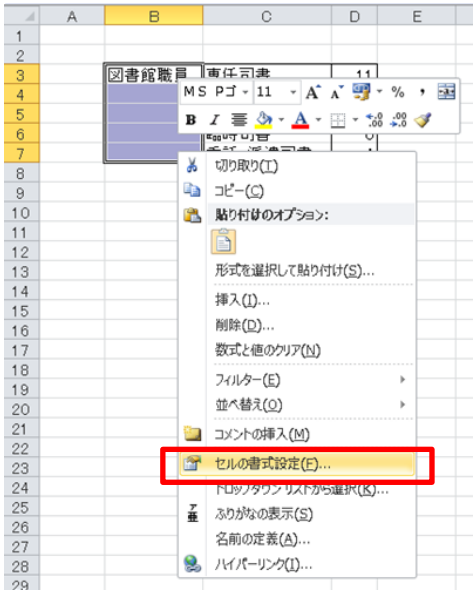
→

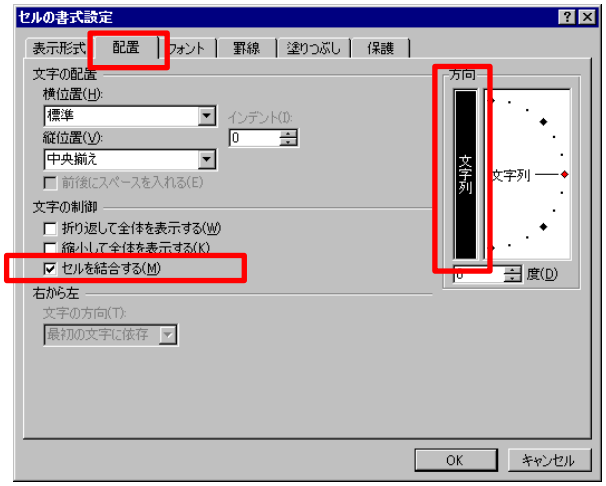


	A	B	C	D	E
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066
6	横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405
7	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603
8	山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038
11	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118

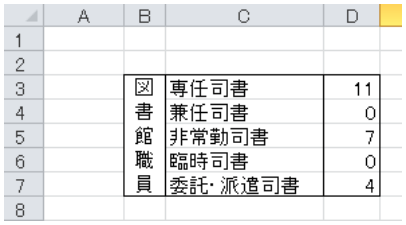
1.18　見出しを縦書きにしたい！

→ 見出しが階層的になった表を作成する場合，上位の見出しは縦書きにした方が表がコンパクトになって良いことがあります。縦書きにするにはまず以下のように範囲選択し，右クリックして「セルの書式設定」を選びます。次に「配置」タブをクリックし，「セルを結合する」にチェックを入れ，「方向」の「文字列」をクリックし色を反転させて「OK」を押します（列の幅はそのままなので手作業で狭くしましょう）。





↓ 最後は手作業で列幅を縮めましょう。



	A	B	C	D
1				
2				
3		図	専任司書	11
4		書	兼任司書	0
5		館	非常勤司書	7
6		職	臨時司書	0
7		員	委託・派遣司書	4
8				

1.19　セルにコメントを付けたい！

→ コメントを付けたいセルで右クリックし，「コメントの挿入」を選びましょう。

図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立
新宿区立中央図書館	14	205245			553119	区立
横浜市中央図書館	67	1575589			1607068	市立
大阪市立中央図書館	67	1883241			3152505	市立
山中湖情報創造館	0	45381			74653	村立
神戸市立中央図書館	44	905262			1129733	市立
広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立
川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立

keita:
要確認！！

1.20　スパークラインでデータの傾向を簡単に見たい！

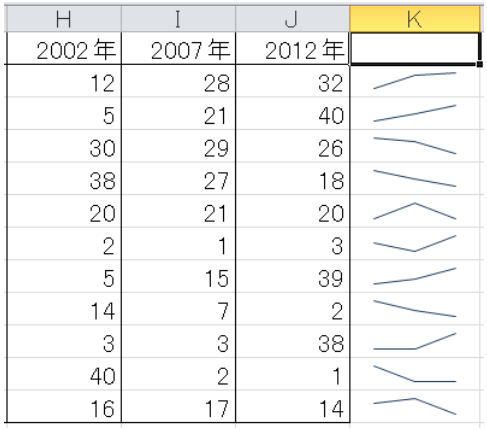
→ 数値の変化から全体的な傾向を探るにはグラフが最適ですが，大量のデータを視角化するのは大変です。のでスパークラインでミニグラフをセルに表示して，傾向を簡単に見てみましょう。まずスパークラインを表示するセルをクリックします。

2002年	2007年	2012年	
12	28	32	
5	21	40	
30	29	26	
38	27	18	
20	21	20	
2	1	3	
5	15	39	
14	7	2	
3	3	38	
40	2	1	
16	17	14	

次に「挿入」タブで，「スパークライン」グループの「折れ線」ボタンをクリックします。

すると以下のような「スパークラインの作成」画面が出るので「データ範囲」にデータにしたいセルを選んで入れます。

すると折れ線がセルに表示されます。このセルを他にもコピーすることで，例えば以下のように表示できます。



ただ上の「20　21　20」のグラフと「40　2　1」のグラフを比較すると分かるように，あくまでそのセルが対応しているデータの折れ線しか描いてくれず，他のセルの値まで加味した統一的な折れ線などは描いてくれません(「40」「1」という値まで加味してくれるなら,「20　21　20」のグラフはもっと変化に乏しい直線的な折れ線になるはずです)。この点は注意した方が良いです。

1.21　ある値より大きいか小さいか判定結果を入力したい！

→ IF 関数で条件によって処理を分けます。例えば下のように K2 セル「=IF(B2>=50, "合格", "不合格")」と入力し，これを他のセルにも連続入力します。

K2　=IF(B2>=20,“合格“,“不合格”)

	A	B	K
1	図書館名	専任司書	
2	北海道立図書館	27	合格
3	福島県立図書館	21	
4	茨城県立図書館	15	
5	新宿区立中央図書館	14	
6	横浜市中央図書館	67	
7	大阪市立中央図書館	67	
8	山中湖情報創造館	0	
9	神戸市立中央図書館	44	
10	広島市立中央図書館	12	
11	川崎町立図書館	0	
12	嘉手納町立図書館	1	

K2　=IF(B2>=20,“合格“,“不合格”)

	A	B	K
1	図書館名	専任司書	
2	北海道立図書館	27	合格
3	福島県立図書館	21	合格
4	茨城県立図書館	15	不合格
5	新宿区立中央図書館	14	不合格
6	横浜市中央図書館	67	合格
7	大阪市立中央図書館	67	合格
8	山中湖情報創造館	0	不合格
9	神戸市立中央図書館	44	合格
10	広島市立中央図書館	12	不合格
11	川崎町立図書館	0	不合格
12	嘉手納町立図書館	1	不合格

1.22　合計や平均値をちょっと確認したい！

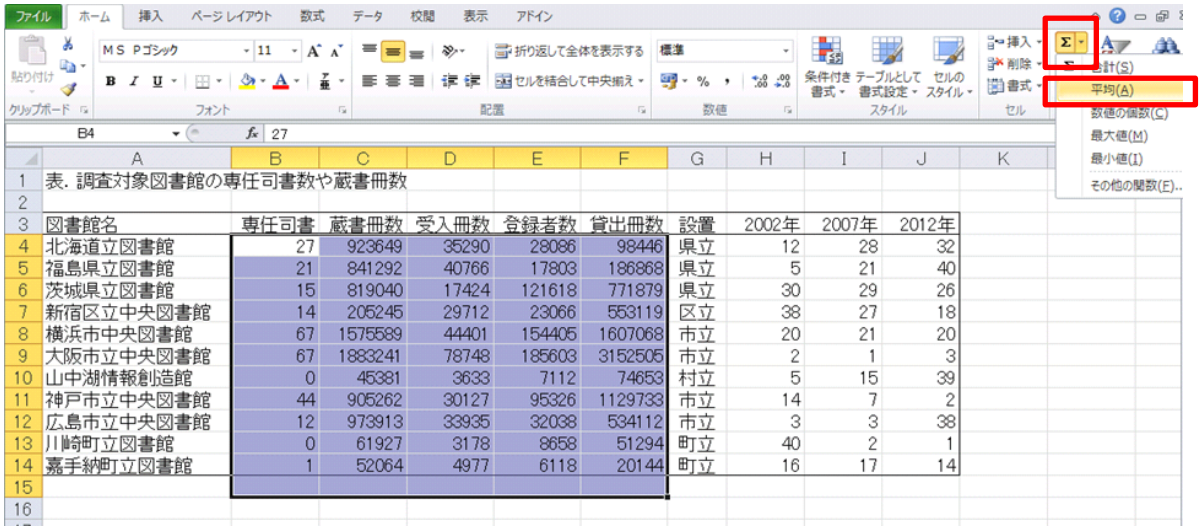
→ 簡単なデータの合計や平均値などは，関数や数式を使って求めなくても，データが入力されているセルを選択すれば，画面下のステータスバーに値が表示されます。

	A	B	C	D
1	図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数
2	北海道立図書館	27	923649	35290
3	福島県立図書館	21	841292	40766
4	茨城県立図書館	15	819040	17424
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712
6	横浜市中央図書館	67	1575589	44401
7	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748
8	山中湖情報創造館	0	45381	3633
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935
11	川崎町立図書館	0	61927	3178
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977

平均: 753327.5455　データの個数: 11　合計: 8286603

1.23　合計や平均値をできるだけ簡単にセルに入れたい！

→ 合計や平均値を知りたい列と，結果を表示したいセルを以下のように選択し，「Σ」→「平均」などと選びます。



図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置	2002年	2007年	2012年
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立	12	28	32
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立	5	21	40
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立	30	29	26
新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立	38	27	18
横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立	20	21	20
大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立	2	1	3
山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立	5	15	39
神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立	14	7	2
広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立	3	3	38
川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立	40	2	1
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立	16	17	14

すると以下のように平均が入ります。

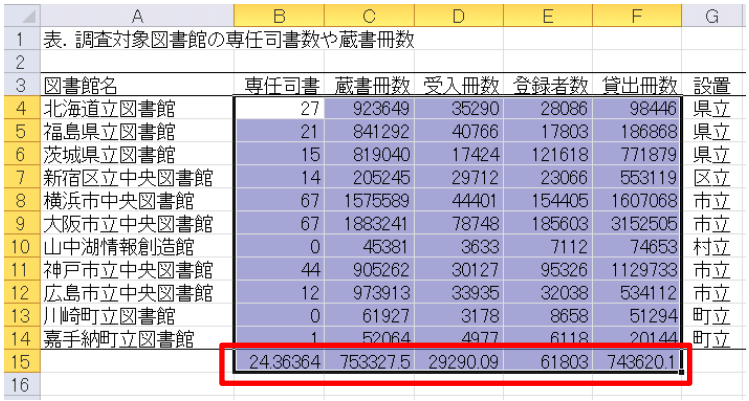


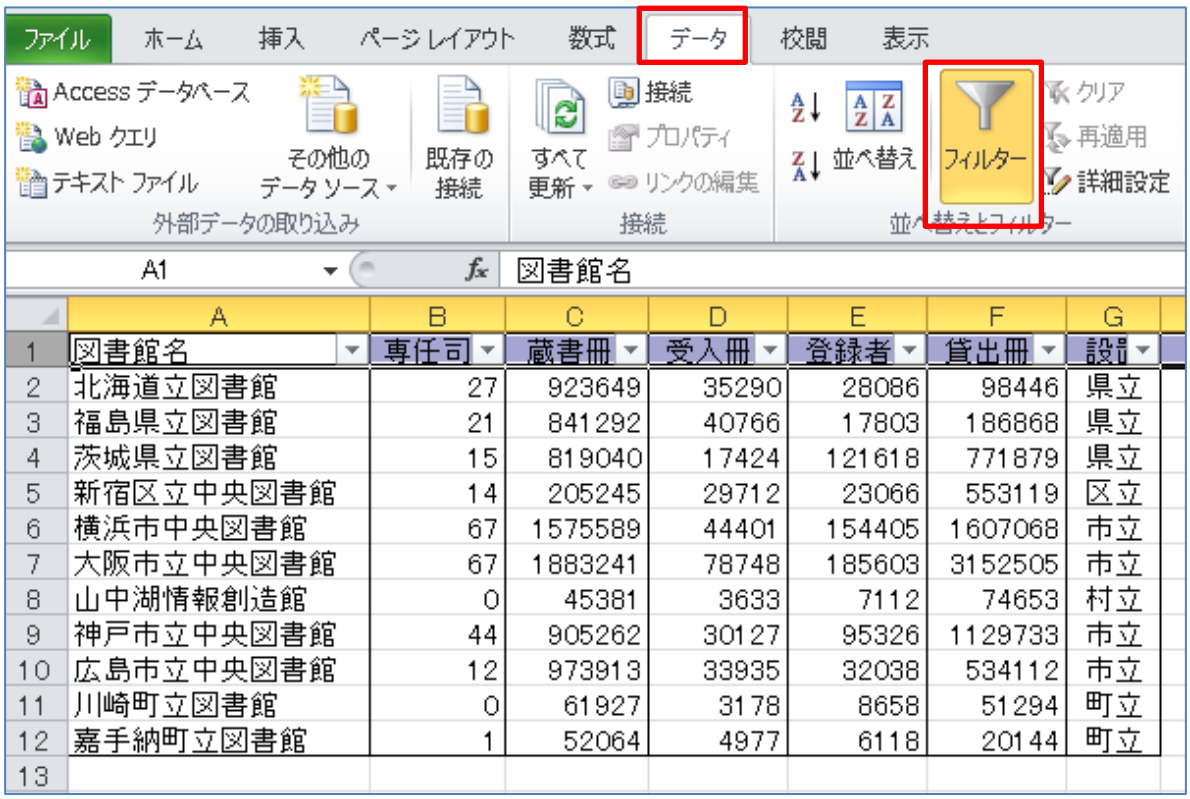
表. 調査対象図書館の専任司書数や蔵書冊数						
図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数	設置
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立
新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立
横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立
大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立
山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立
神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立
広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立
川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立
	24.36364	753327.5	29290.09	61803	743620.1	

「Σ」そのものを押すと合計が入ります。

　また列ではなく行の合計や平均値が知りたい場合は，上と同じようにして一番右のあいたセルまで選択しながら「Σ」→「平均」などとします。辻は知らなかったのでずっと「=sum(...)」と手入力していました。上の方法だとものすごく速いです。

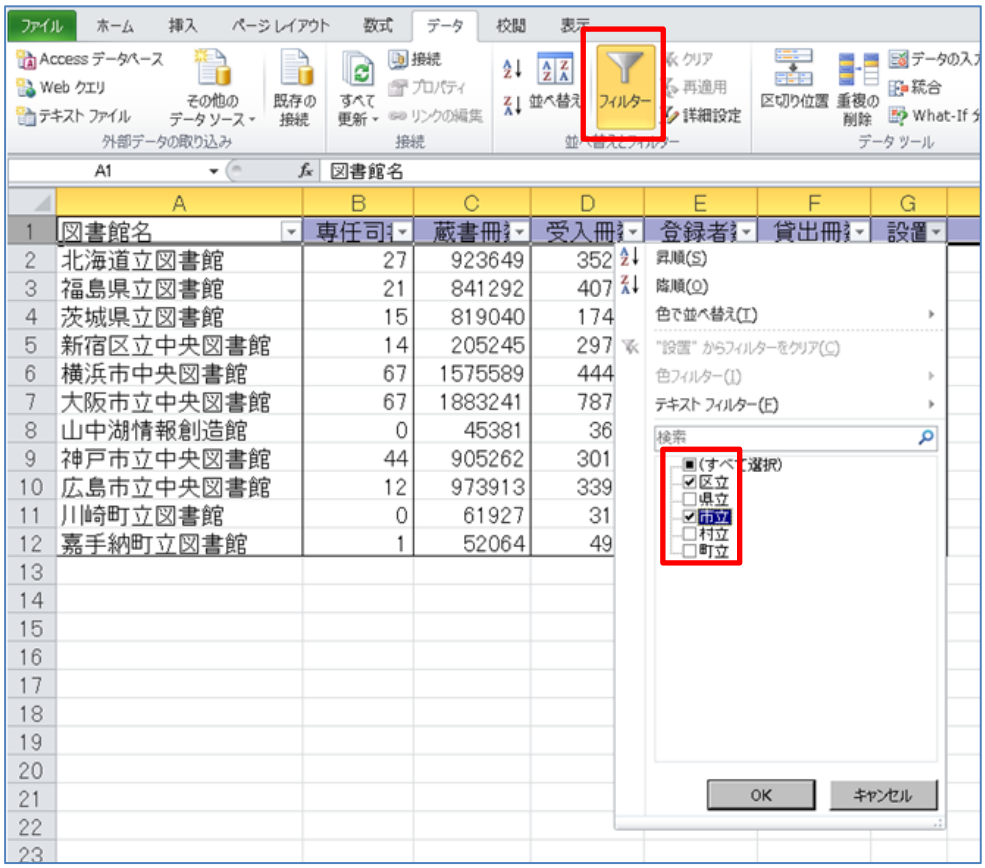
1.24　特定のレコードだけ抽出したい！

→ オートフィルタを使います。オートフィルタはよく分析に使う（使える）ので覚えておいた方がいいです。まず一番上の行（1 行）を左クリックし，次に「データ」→「フィルター」とクリックします。すると以下のように▼の入ったボタンが一斉に現れます。これを使って求めるレコードを抽出します。



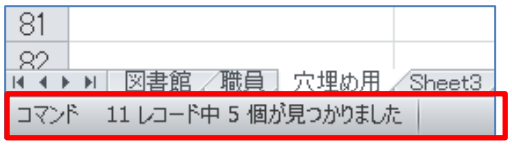
	A	B	C	D	E	F	G
1	図書館名	専任司	蔵書冊	受入冊	登録者	貸出冊	設置
2	北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446	県立
3	福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868	県立
4	茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879	県立
5	新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119	区立
6	横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068	市立
7	大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505	市立
8	山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653	村立
9	神戸市立中央図書館	44	905262	30127	95326	1129733	市立
10	広島市立中央図書館	12	973913	33935	32038	534112	市立
11	川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294	町立
12	嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144	町立
13							

市立図書館と区立図書館だけ抽出したい場合は，このデータで言うと一番右端の「設置」の▼ボタンを押します。すると以下のような窓が出ますから「市立」と「区立」にチェックを入れ，「OK」を押します（「すべて選択」をクリックするとすべてのチェックを一度に消せます。項目が多い場合は活用しましょう）。

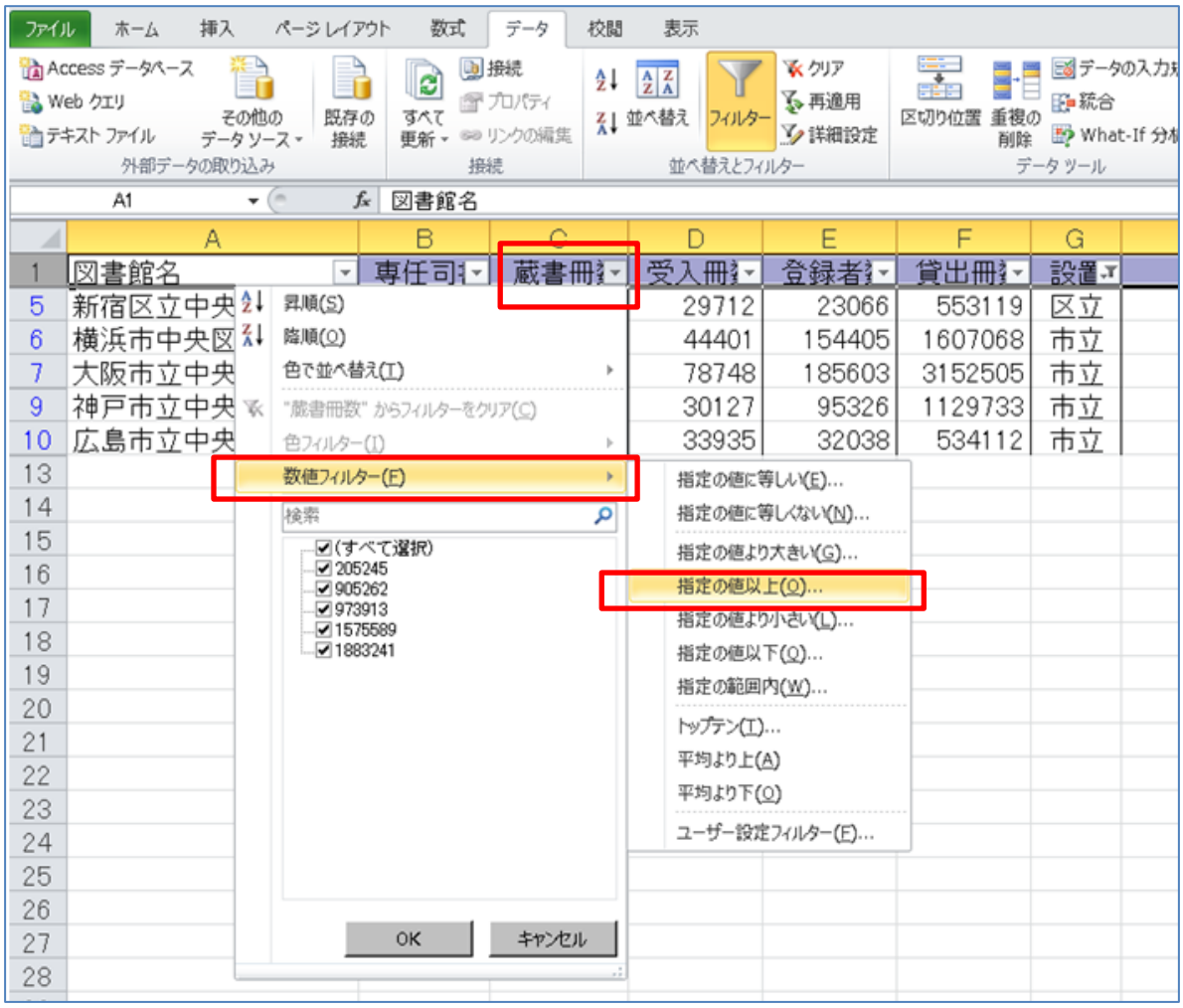


すると以下のように市立図書館と区立図書館だけが画面に表示されます。

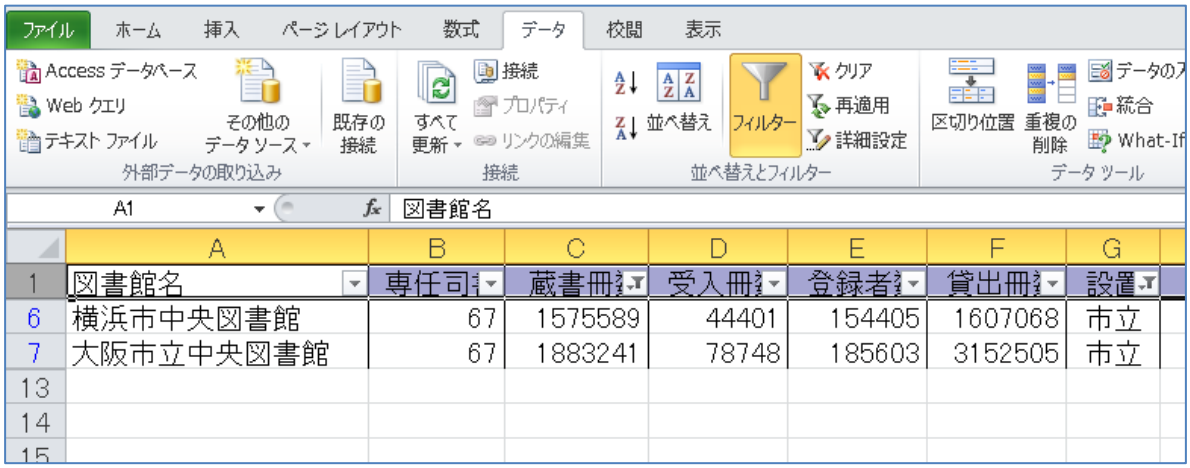
ここで画面左下を見ると以下のように表示されています。即ち，オートフィルタを使うと条件に合致したレコードの数が左下に表示されるのです。ちょっと数を調べたい時に活用しましょう。この技はかなり使えます。



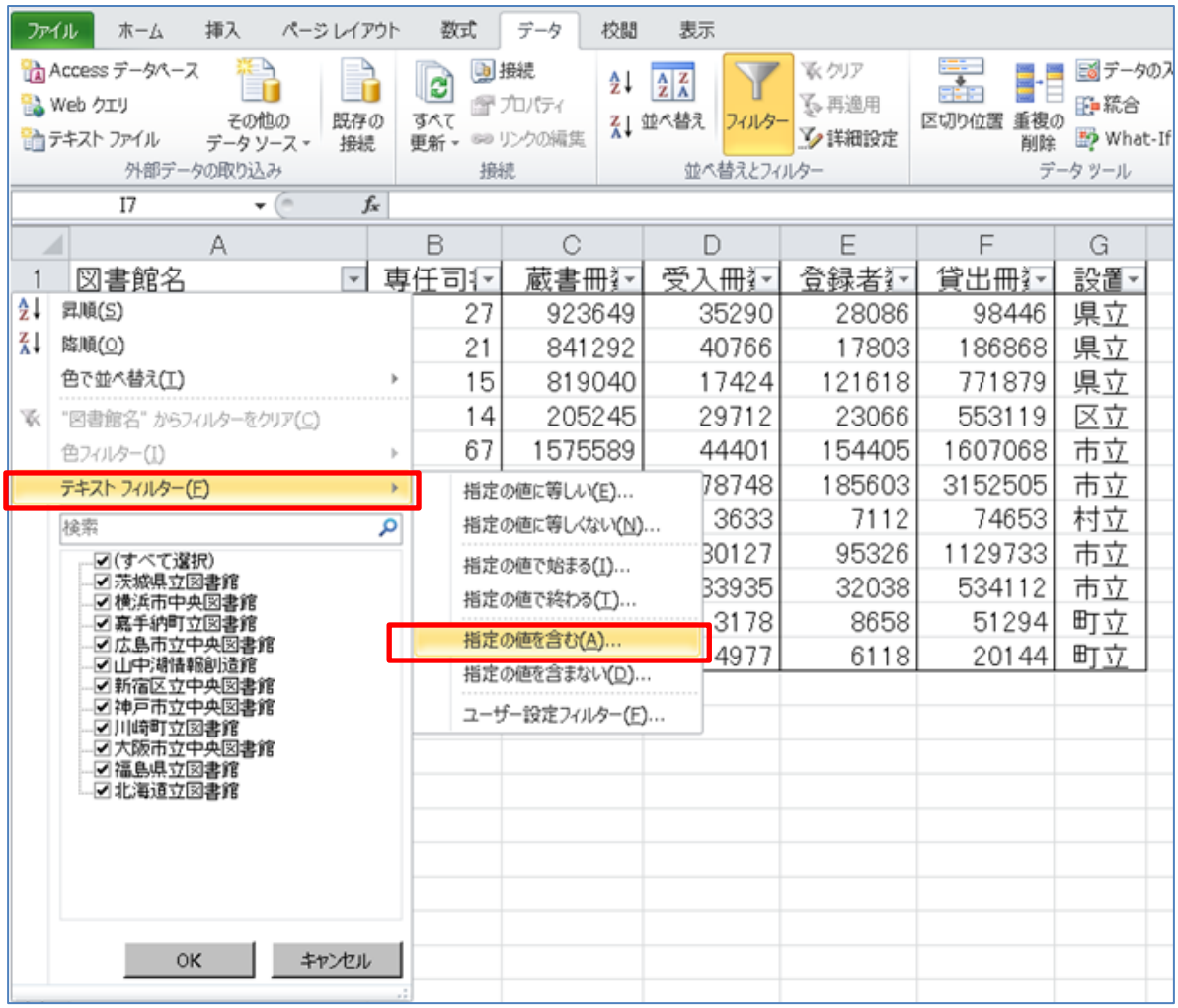
さらに蔵書冊数が 100 万冊以上の図書館だけに絞り込みたいという場合は「蔵書冊数」の▼をクリックし，「数値フィルター」を選び，「指定の値以上」を選び，1000000 と入力します。



すると以下のように横浜市と大阪市の図書館だけが残ります。上の図から分かるように「平均より上」とか「指定の範囲内」といった絞り方も出来ます。色々使ってみましょう。



先ほどは値が数値の列だったので「数値フィルター」というのが出ましたが，文字列の場合は「テキストフィルター」というのが出ます。以下のように「図書館名」の▼をクリックし，「テキストフィルター」を選び，さらに「指定の値を含む」を選び，「中央」と入力すると：



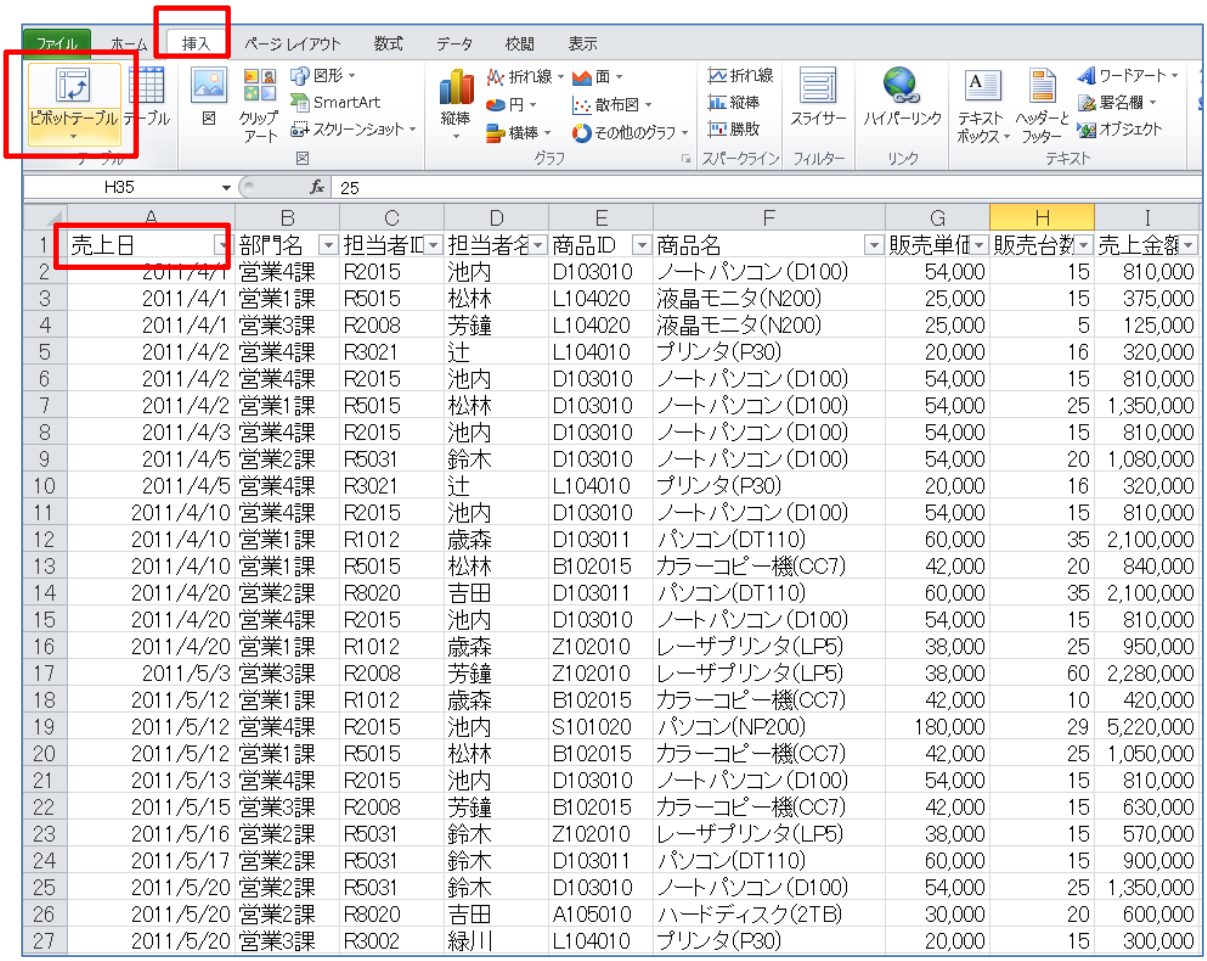
すると以下のように「中央」という文字列を館名に含む図書館だけが表示されます。

さてオートフィルターで気を付けないといけないのは，以前フィルターをかけたことを忘れて更にその上にフィルターをかけてしまうことです。例えば以前市立図書館と区立図書館に限定していたのをすっかり忘れて他のフィルターをかけ，それが全図書館の結果だと勘違いしてしまうことです。これはよくやるので，オートフィルターは使い終わったらすぐ解除した方がいいです。漏斗(?)の絵の「フィルター」ボタンを押せば全て解除されます。

あとオートフィルターは「間違ったデータ」を見つけるのに便利です。例えば先ほどの「設置」をクリックすると「町立」「市立」などが一覧になって出て来るわけですが，「町率」など間違ったデータがあったらそれも一覧に並びます。データ量が膨大で全て目で見て確認するのが困難な時はこのオートフィルターを使って，間違いデータが紛れ込んでいないかチェックしましょう。

1.25　クロス集計を使ってデータを分析したい！

→ ピボットテーブルを使います。ピボットテーブル(Pivot Table)は，Excel が持つクロス集計機能で，データを 2 重クロス 3 重クロス…に集計してくれます。

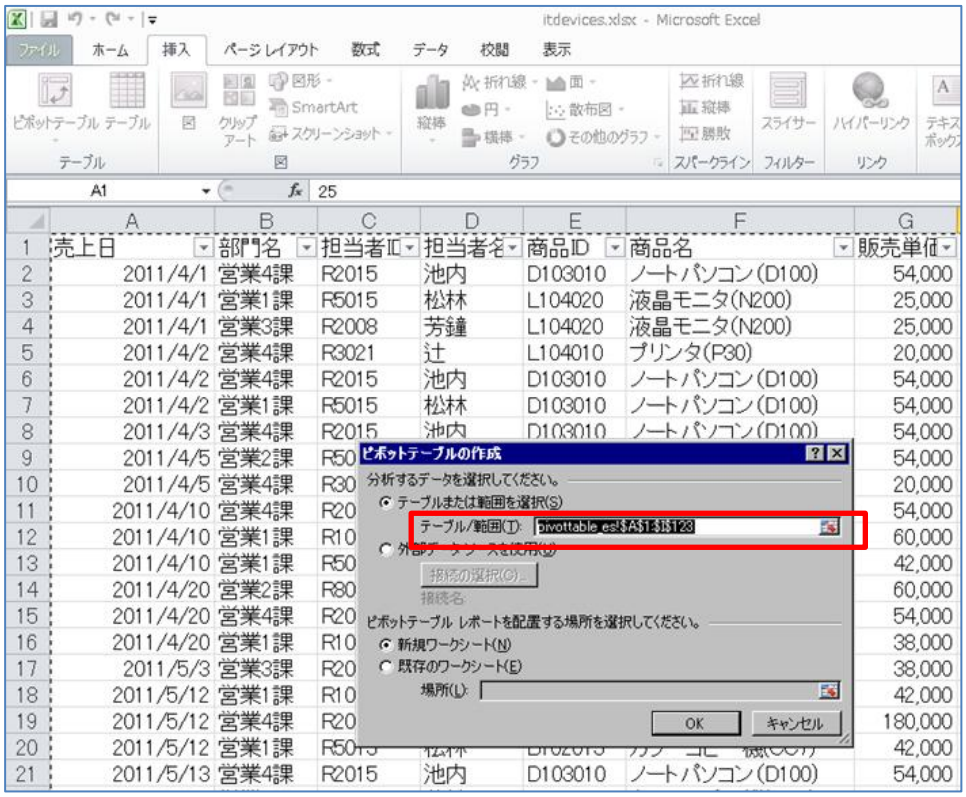


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	売上日	部門名	担当者ID	担当者名	商品ID	商品名	販売単価	販売台数	売上金額
2	2011/4/1	営業4課	R2015	池内	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	15	810,000
3	2011/4/1	営業1課	R5015	松林	L104020	液晶モニタ(N200)	25,000	15	375,000
4	2011/4/1	営業3課	R2008	芳鐘	L104020	液晶モニタ(N200)	25,000	5	125,000
5	2011/4/2	営業4課	R3021	辻	L104010	プリンタ(P30)	20,000	16	320,000
6	2011/4/2	営業4課	R2015	池内	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	15	810,000
7	2011/4/2	営業1課	R5015	松林	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	25	1,350,000
8	2011/4/3	営業4課	R2015	池内	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	15	810,000
9	2011/4/5	営業2課	R5031	鈴木	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	20	1,080,000
10	2011/4/5	営業4課	R3021	辻	L104010	プリンタ(P30)	20,000	16	320,000
11	2011/4/10	営業4課	R2015	池内	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	15	810,000
12	2011/4/10	営業1課	R1012	歳森	D103011	パソコン(DT110)	60,000	35	2,100,000
13	2011/4/10	営業1課	R5015	松林	B102015	カラーコピー機(CC7)	42,000	20	840,000
14	2011/4/20	営業2課	R8020	吉田	D103011	パソコン(DT110)	60,000	35	2,100,000
15	2011/4/20	営業4課	R2015	池内	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	15	810,000
16	2011/4/20	営業1課	R1012	歳森	Z102010	レーザプリンタ(LP5)	38,000	25	950,000
17	2011/5/3	営業3課	R2008	芳鐘	Z102010	レーザプリンタ(LP5)	38,000	60	2,280,000
18	2011/5/12	営業1課	R1012	歳森	B102015	カラーコピー機(CC7)	42,000	10	420,000
19	2011/5/12	営業4課	R2015	池内	S101020	パソコン(NP200)	180,000	29	5,220,000
20	2011/5/12	営業1課	R5015	松林	B102015	カラーコピー機(CC7)	42,000	25	1,050,000
21	2011/5/13	営業4課	R2015	池内	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	15	810,000
22	2011/5/15	営業3課	R2008	芳鐘	B102015	カラーコピー機(CC7)	42,000	15	630,000
23	2011/5/16	営業2課	R5031	鈴木	Z102010	レーザプリンタ(LP5)	38,000	15	570,000
24	2011/5/17	営業2課	R5031	鈴木	D103011	パソコン(DT110)	60,000	15	900,000
25	2011/5/20	営業2課	R5031	鈴木	D103010	ノートパソコン(D100)	54,000	25	1,350,000
26	2011/5/20	営業2課	R8020	吉田	A105010	ハードディスク(2TB)	30,000	20	600,000
27	2011/5/20	営業3課	R3002	緑川	L104010	プリンタ(P30)	20,000	15	300,000

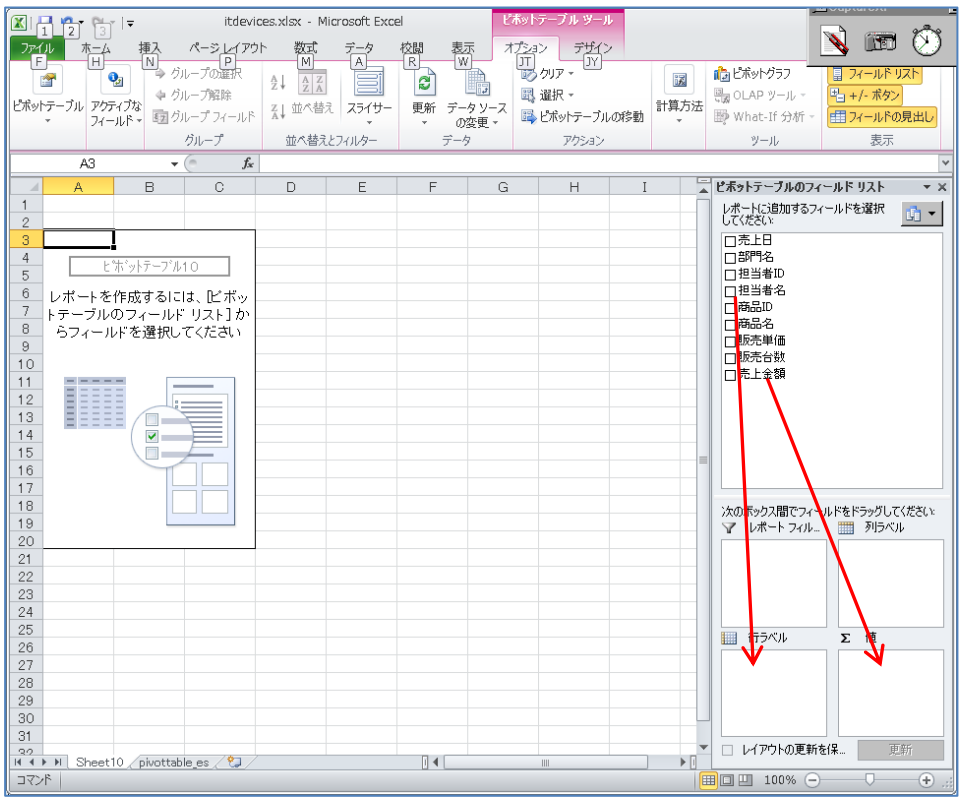
(1) まず上の図で四角で囲ったように，セル A1（売上日）を左クリックします。

(2) 「挿入」タブで「ピボットテーブル」をクリックします。サブメニューが表示されるので「ピボットテーブル」を選びます。

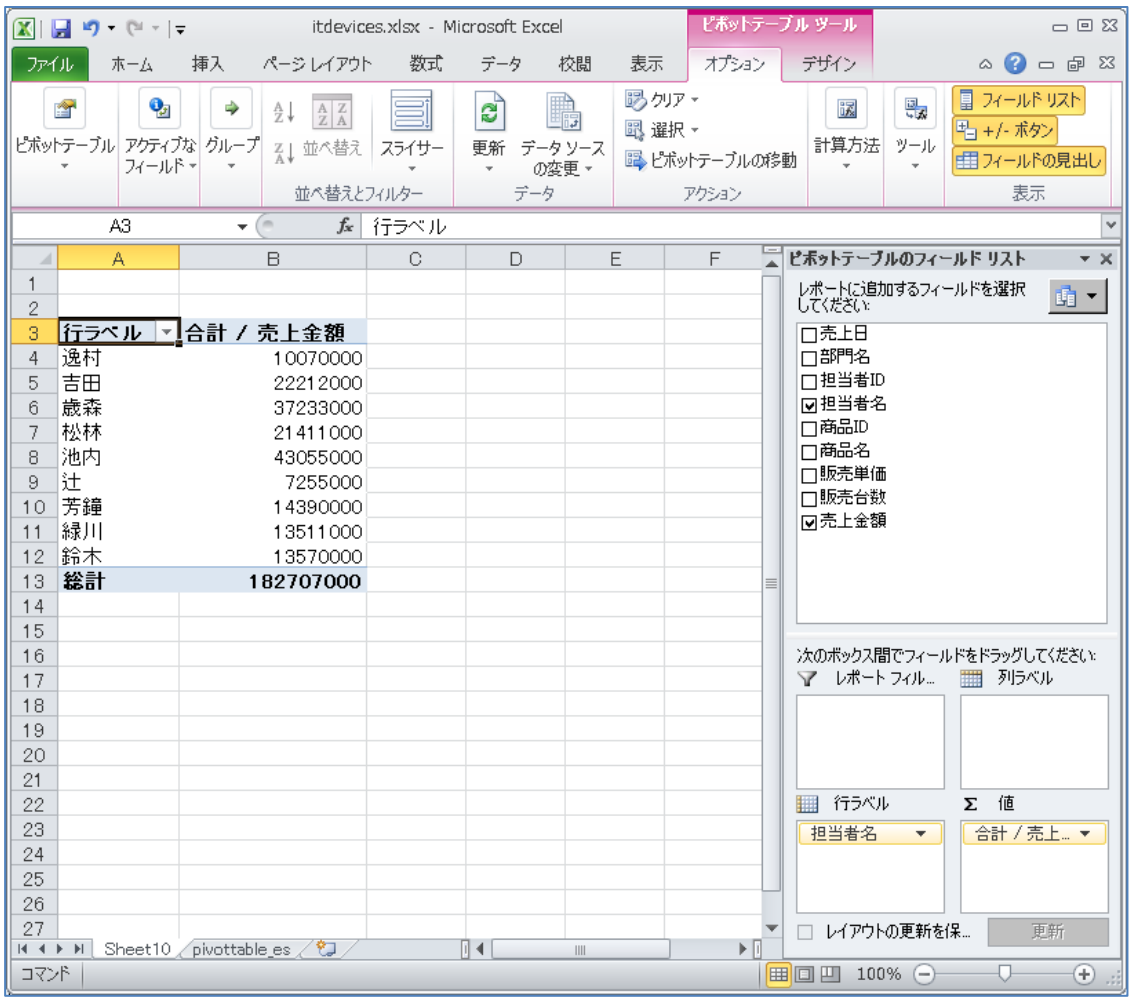
(3) すると下図のような「ピボットテーブルの作成」ダイアログボックスが表示されます。「テーブル/範囲」ボックスに「pivottable_es!$A$1:$I$123」と表示されていることを確認します。



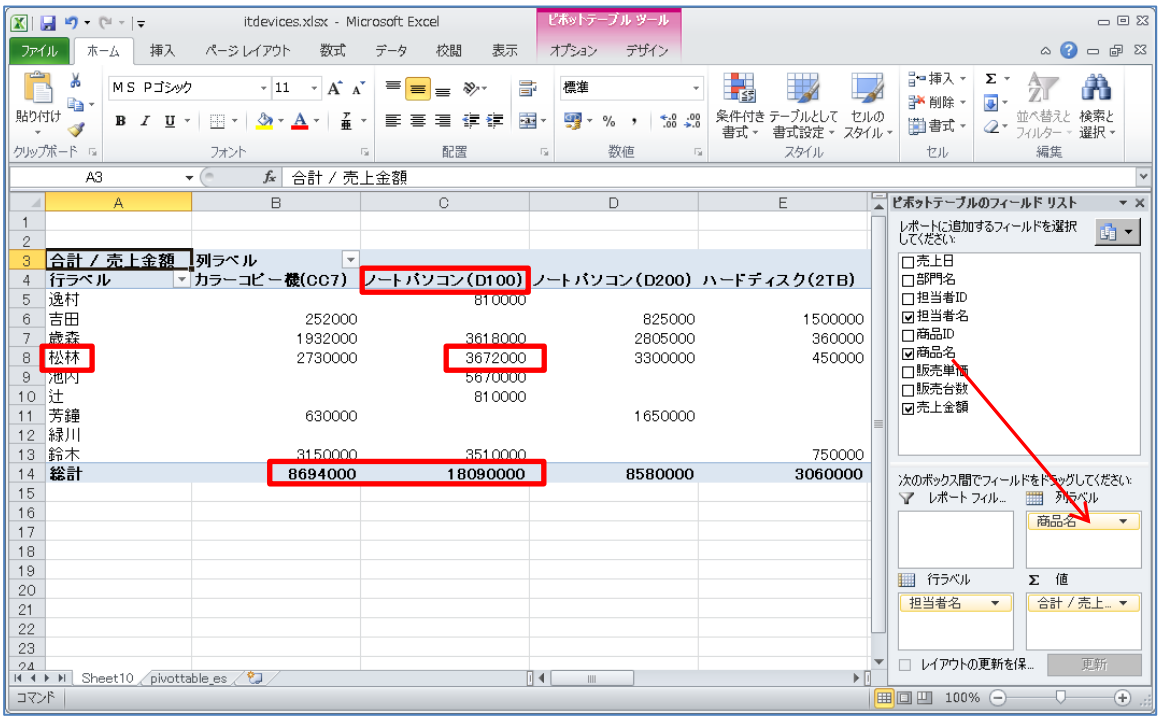
(4) 「新規ワークシート」が選択されていることを確認し，「OK」ボタンを押します。すると以下のような画面が出ます。



(5) ここで上に描いた矢印のように，右側の「ピボットテーブルのフィールドリスト」の「売上金額」をドラッグして下の「Σ値」まで持っていきます。次に「担当者名」をドラッグして「行ラベル」に持っていきます。すると下のように担当者ごとの売上金額を把握することが出来ます。

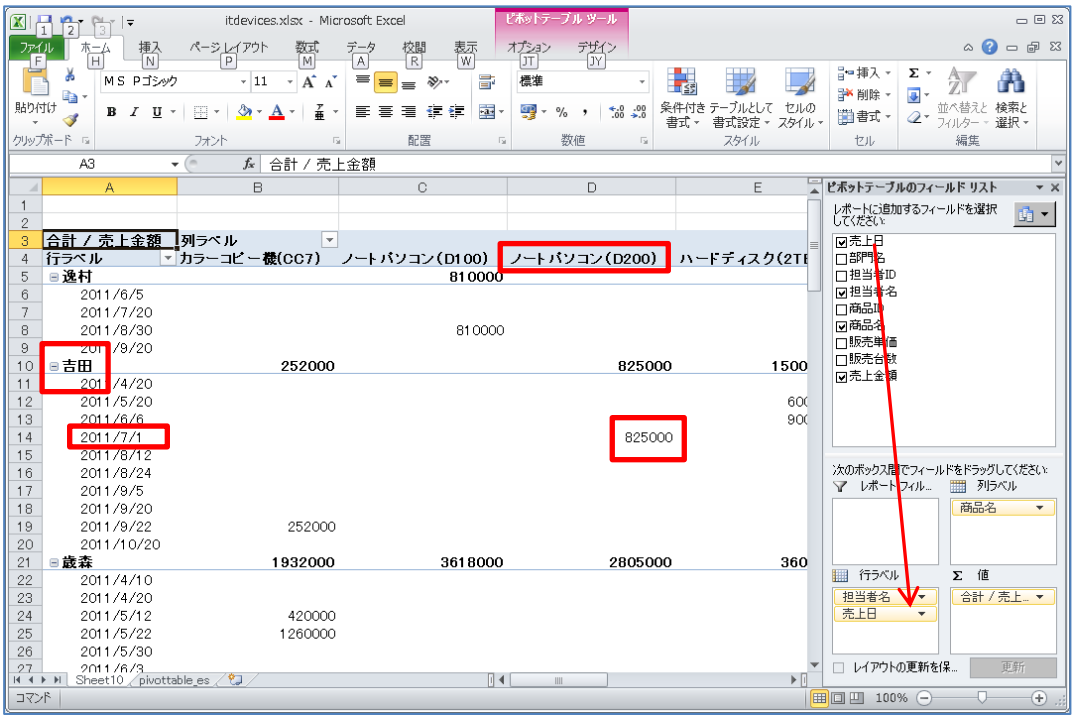


(6) 上記の表は単純集計です。ここで「商品名」をドラッグして「列ラベル」に持って行くと以下のようなクロス集計になります。この表から例えば松林さんはカラーコピー機（CC7）を 2,730,000 円売ったこと，ノートパソコン（D100）は 3,672,000 円売ったこと，などが分かります。



(7) また左下の「総計」を見ることで，カラーコピー機（CC7）は全部で 8,694,000 円売れたこと，ノートパソコン（D100）は全部で 18,090,000 円売れたことが分かります。表を右にスクロールしていくと，先ほどと同じ担当者ごとの売上総額が出てきます。

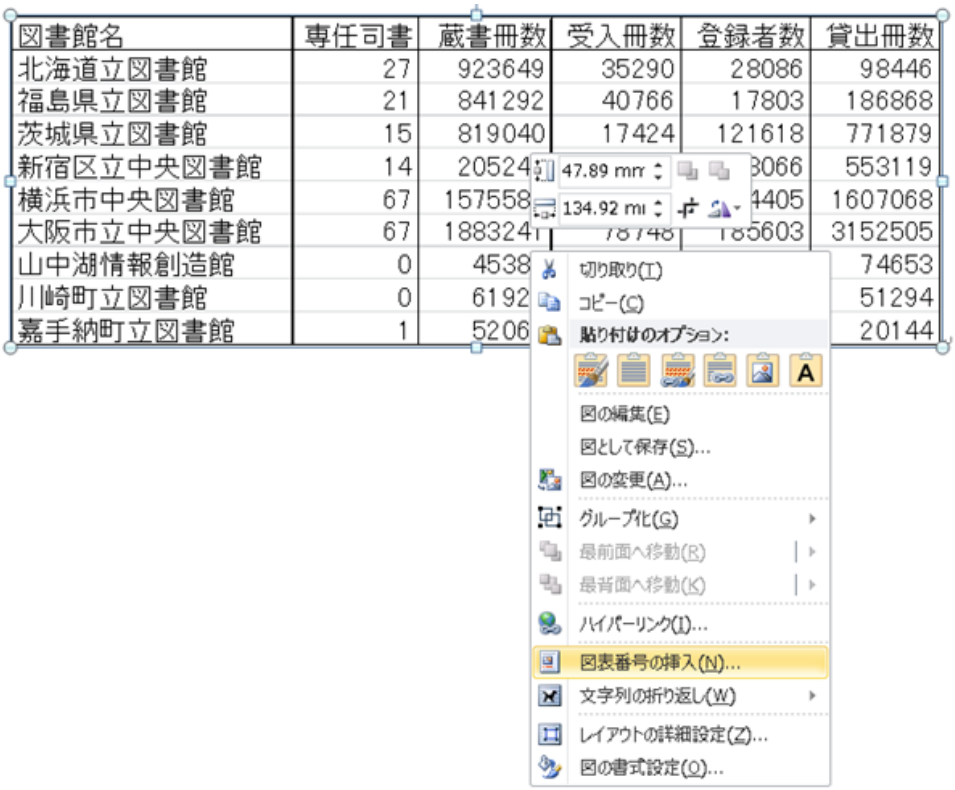
(8) ここでさらに「売上日」を「行ラベル」の「担当者名」の下にドラッグしていくと以下のような 3 重のクロス集計が得られます。この表から例えば吉田さんは 2011 年 7 月 1 日にノートパソコン（D200）を 825,000 円売ったことが分かります。このようにピボットテーブルを使うと様々なクロス集計ができ，データを多様な角度から眺めることができます。



＜Word 2010 の小技＞

1.25　Word で図表に連番を振るには？

→ 図表を右クリックすると下のようなメニューが出るので「図表番号の挿入」を選びます。

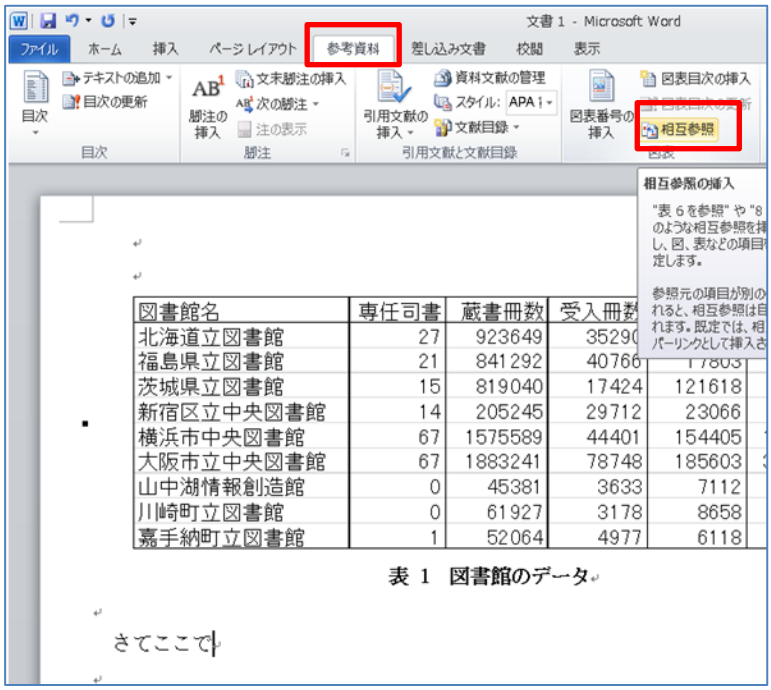


すると下のような窓が出るので左下の「ラベル名」ボタンをクリックし,「表」などと入れて「OK」を押します。

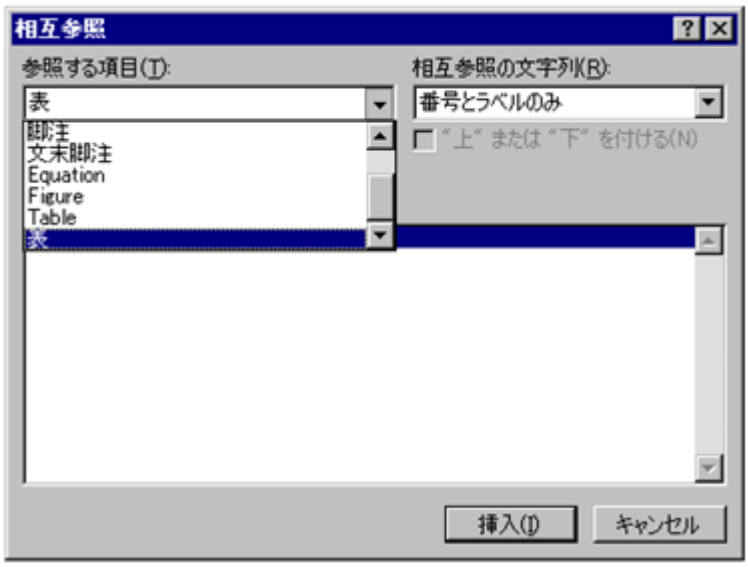
そうすると「表 1」のように番号が入ります。必要なら自分でキャプションを書きましょう。ここでは「図書館のデータ」と書いてみます。（下に続く）

1.26　Word で図表の番号を本文で引用するには？

→ 下のように「参考資料」から「相互参照」を選びます。



すると下のような窓が出るので左側の「参照する項目」で先ほど作ったラベル「表」を選びます。そして右側の「相互参照の文字列」で「番号とラベルのみ」を選びます。



そうすると下図のように，本文中に「表 1」が入ります。表 1 の前に表を作ると，表 1 は自動的に表 2 になり，本文中の番号も 1 から 2 に変わります。論文を書く時は頻繁に図表を追加・削除することになります。それに合わせていちいち手作業で番号を修正していたらとんでもなく大変なことになります。図表の番号は必ず上記のように自動で変わるようにしておきましょう。

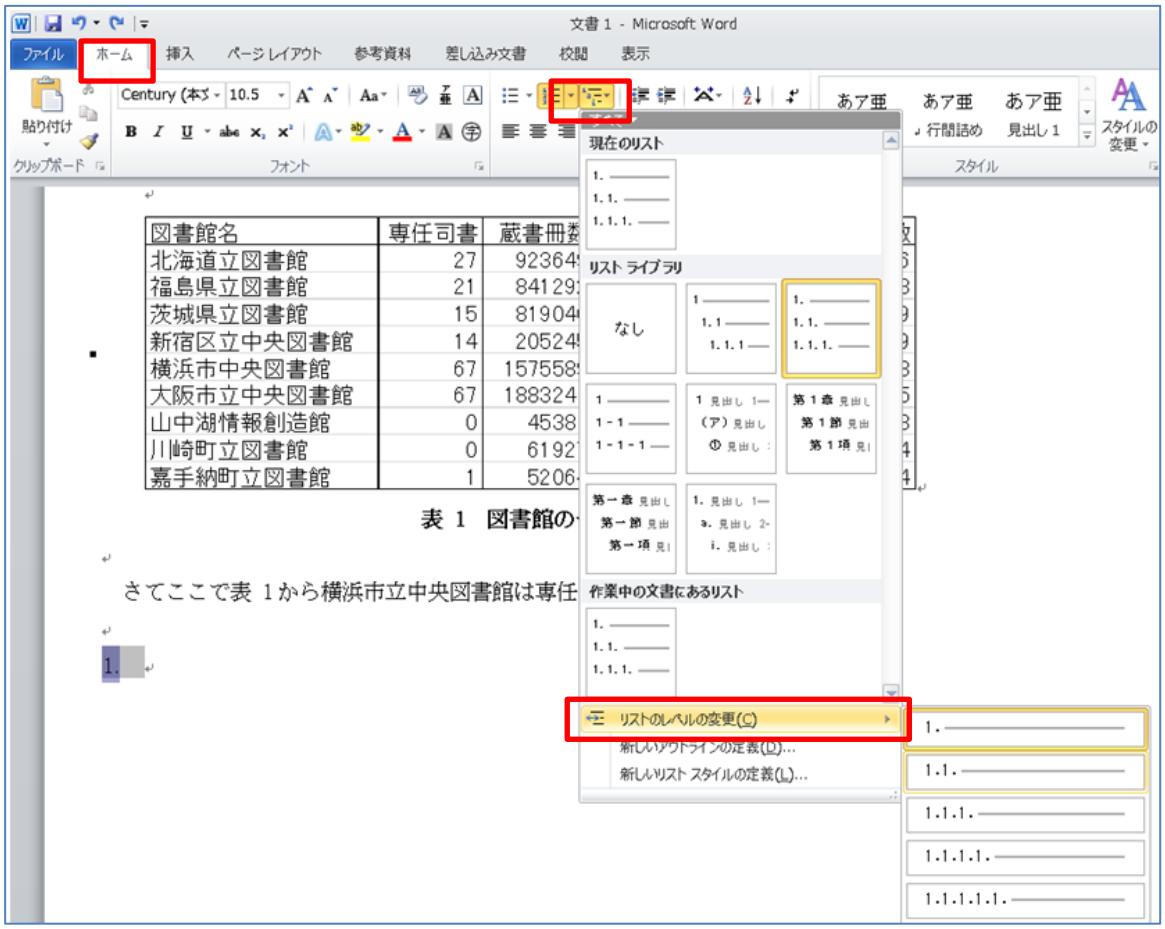
図書館名	専任司書	蔵書冊数	受入冊数	登録者数	貸出冊数
北海道立図書館	27	923649	35290	28086	98446
福島県立図書館	21	841292	40766	17803	186868
茨城県立図書館	15	819040	17424	121618	771879
新宿区立中央図書館	14	205245	29712	23066	553119
横浜市中央図書館	67	1575589	44401	154405	1607068
大阪市立中央図書館	67	1883241	78748	185603	3152505
山中湖情報創造館	0	45381	3633	7112	74653
川崎町立図書館	0	61927	3178	8658	51294
嘉手納町立図書館	1	52064	4977	6118	20144

表 1　図書館のデータ

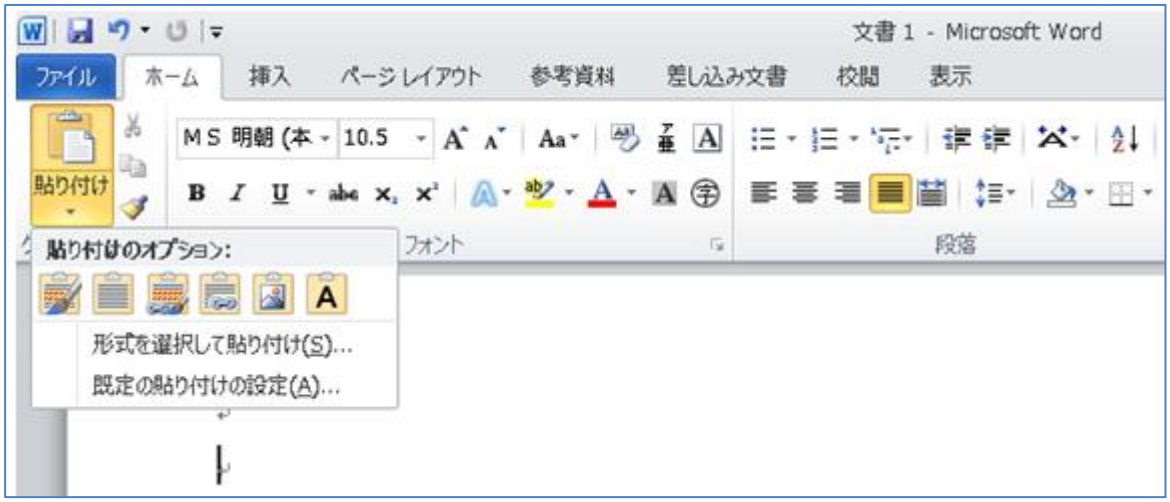
さてここで表 1から

1.27　章節番号を自動で振るには？

→ 章や節の追加・削除も論文作成では頻繁に起こります。これも手作業でやっていては大変なので Word に任せましょう。「ホーム」から「段落」の以下の「アウトライン」アイコンを押します。するとスタイルを選ぶように言われるので，好みのを選びます。



さて章や節のレベルを変えたくなった時, 例えば 1.1 節として書いていたものを 1.1.1 節に変えたくなった時は，上と同じ箇条書きアイコンを押し，下の方に出て来る「リストのレベルの変更」を押してレベルを変更しましょう。上の図の四角で囲った部分です。

1.28　Word に Excel の表をきれいに貼り付けるには？

→ Excel の表を範囲指定し,「コピー」を選んでから Word に移り，以下のように「貼り付け」のオプションを出します。ここで「図」として貼り付けると Excel の見た目そのままに貼り付けることが出来ます。が，あくまで図（画像）として貼り付けるので中身の変更などは出来ません。一方,「リンク」として貼り付けると Excel とは多少違った見た目で貼り付けられ，形も崩れることがありますが，Excel の表を修正すると Word 側のその表も自動的に修正される便利さがあります。