

時数計算

時数計算は、教務では必須の仕事でしょう。今回は、入力シートに時間割を入れて（国語は「国」、算数は「算」というように）いくと、自動的に計算し、集計表に月ごとの時数を出すというものです。平成 20 年度で作ってみましたので、関数がよくわからなくても、このまま使うということもできるかと思えます。尚、サンプルデータは適当に入れたものなので、その辺はお含み下さい。

入力シートでは、まず、日付関係からやっていきます。曜日を入れること、土日及び祝日は赤に、長期休業は薄緑に自動的に色が変わるようにします。そして時間割を入れると、右側にその日の時間数が出るようにします。一日に 2 回あると「2」と表示されます。チェックの欄では、「算」を「産」などと誤って入れた時、エラーを表示するように工夫しました。

	B	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	A
1	日付	1	2	3	4	5	6	備考	国	社	算	理	音	図	家	体	総	生	学	道	ク	行	他	欠	チェック	
2	4/1(火)																									
3	4/2(水)																									
4	4/3(木)																									
5	4/4(金)																									
6	4/5(土)																									
7	4/6(日)																									
8	4/7(月)	学	行	行	学	欠	欠												2			2			2	
9	4/8(火)	学	国	理	学	欠			1			1							2						1	
10	4/9(水)	学	算	国	体				1		1					1										
11	4/10(木)	算	国	音	社	欠	欠		1	1	1		1													2
12	4/11(金)	国	理	道	行	欠	欠		1			1								1		1				2
13	4/12(土)																									
14	4/13(日)																									
15	4/14(月)	国	算	体	社	家	総		1	1	1					1	1	1								

図 46

集計表では、月ごとの時数が表になって出るようにした。ここでは異なるシート間の関数の扱いについて学習します。ここでも関数を駆使して、できるだけコピーを使って楽ができるように、しっかりと式の作り方を学習します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	月	国	社	算	理	音	図	家	体	総	生	学	道	ク	行	他	欠
2	4	13	11	10	6	4	4	5	7	3	5	3			6		8
3	5	22	10	14	7	8	4	10	10	6	3	3			11		
4	6	13	13	10	9	3	6	2	5	12	8	4	2	18			2
5	7	13	9	13	12	5	11	4	7	6	4	1	4	1	4		3
6	8	7	4	9	6	2	2	2	4	6	2	1	1	1	1		2
7	9	21	10	16	11	8	4	6	13	14	2	3	3				
8	10	20	12	15	13	8	7	8	14	9	4	2	3	8			2
9	11	17	12	17	12	7	4	9	6	6	3	3					
10	12	16	10	18	9	5	2	7	7	12	3	4			1		2
11	1	7	6	7	5	2	1	5	3	3	2	4			1		2
12	2	18	10	20	10	7	3	11	8	10	1	6					
13	3	13	8	12	8	5	3	5	5	11	5	3			4		4
14	合計	180	115	161	108	64	51	74	89	98	42	37	13	51			25

図 47

それではCDから、時数集計表問題を開いてください。

1. 日付を入れます。

日付にはいろいろなからくりがあります。やりながら覚えていきましょう。B2に「4/1(火)」と表示させます。①B2をクリックします。②半角で「4/1」と入れてエンターを押します。「4月1日」と表示されます。③もう一度B2をクリックし、

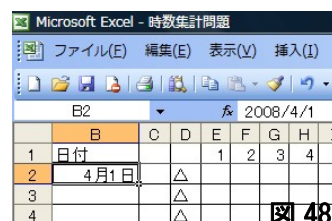


図 48

右クリックで、セルの書式設定、ユーザー定義を選択します。④種類のところに「m/d(aaa)」と入力します。⑤エンターキーを押します。「4/1(火)」となります。

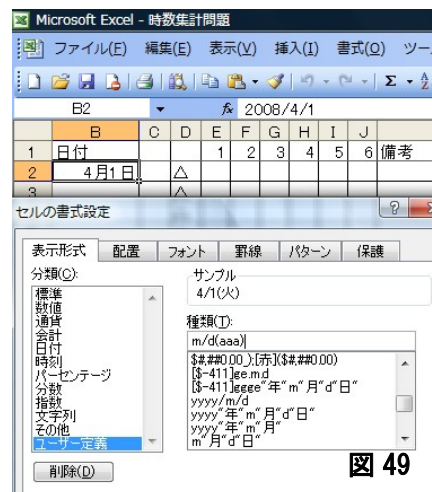


図 49

ちなみに、「aaa」は「火」、「aaaa」は「火曜日」、「ddd」は「Tue」、「dddd」は「Tuesday」となっています。いずれもユーザー定義で設定します。

それでは、右クリックで、3月31日までドラッグし、連続データでコピーして下さい。3月31日は火曜日ですね。

2. 条件書式

曜日によって色を変えていく条件書式に入るにあたって、WEEKDAY関数を学習します。

WEEKDAY 日付の「曜日」を調べる関数

「=WEEKDAY(日付の値,種類)」です。

曜日を調べて、1から7の数値を返します。

ここでは、種類を2にします

空いているセル AC2 に「=WEEKDAY(B2,2)」

と入れてみてください。「2」と返ってきます。

種類	日	月	火	水	木	金	土
1	1	2	3	4	5	6	7
2	7	1	2	3	4	5	6
3	6	0	1	2	3	4	5

それでは、条件書式に入ります。条件書式というのはある条件の時（今回の場合は、土曜日、日曜日の時）、一定の書式にする（今回の場合はその行をピンクにする）という書式です。ここでは、①曜日による色分け、②祝日による色わけ、③長期休業と3つの条件を同時にやってしまいます。Dの列を見て下さい。○や△のついているセルがありますね。○は祝日または振替休日、△は長期休業です。条件書式は、条件1土曜日か日曜日だったらピンク、条件2○だったらピンク、△だったら、薄緑という式を作ります。

①4月1日の番号からチェック A2 から AB2 までを選択します。②メニューバーから書式をクリック。③サブメニューから条件書式をクリック。④条件1「セルの値が」の▼をクリックして、「数式が」にする。④その右の空白に「=WEEKDAY(\$B2,2)>5」と入れる。⑤書式(F)をクリック。(図 50) ⑥パターンをクリック。薄いピンクを選んで、OK。⑦追加をクリック。

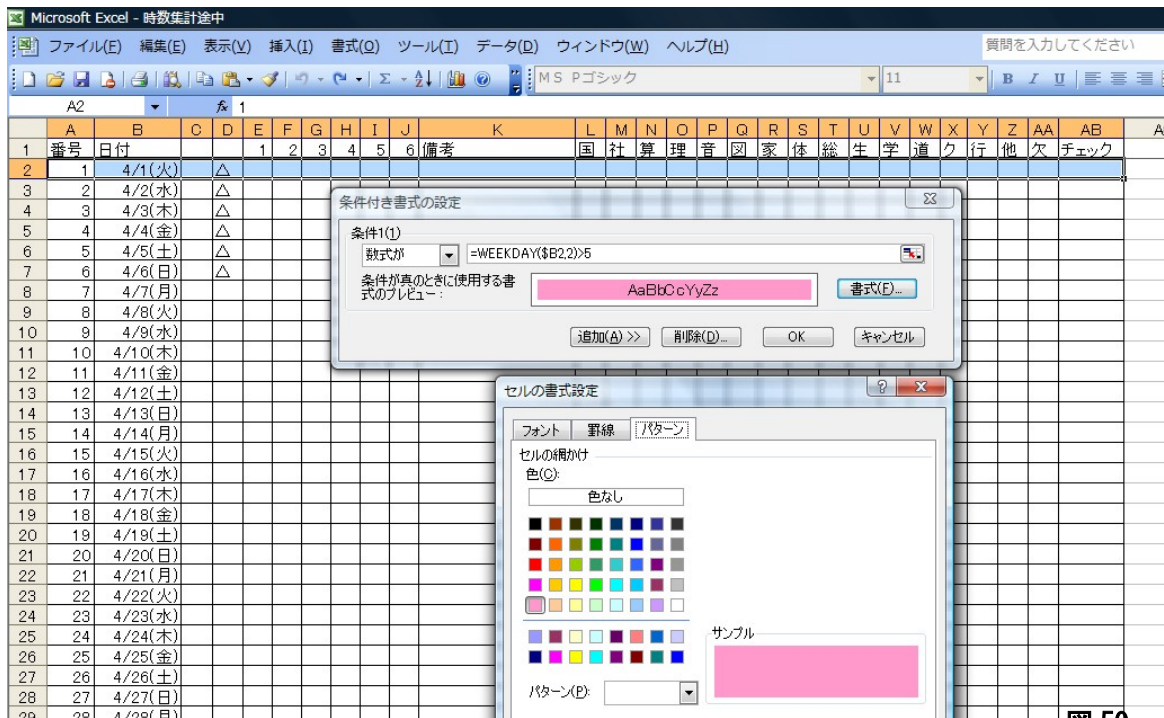


図 50

⑧条件 2 のところも数式にして、

「 $=\$D2="O"$ 」をクリックし、書式を先ほど同じピンクを選択して、OK。⑨さらに追加をクリック。⑩条件 3 のところも数式にして、「 $=\$D2="△"$ 」をクリックし、書式を先ほど同じく今度は薄い緑を選択して、OK。(図 51) 最後にもう一度OK。以上です。

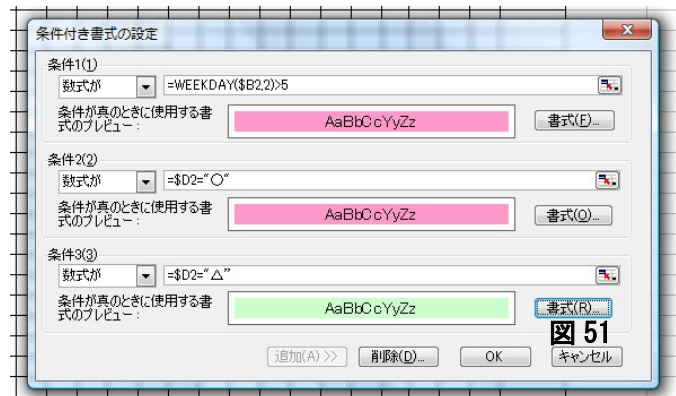


図 51

4月1日は△がついていますので、薄緑になります。

⑪再度4月1日の番号からチェック (A2 から AB2) までを選択します。⑫ハンドルを右クリックして、一番下までドラッグ。⑬書式のみコピーをクリック。祝日、夏休みもうまく色がかわっていますか。



図 52

3. 月の数字を入れる。

あとで、月ごとに集計する時に一発で関数ができるように下準備をしておきます。Cの列を開けていますので、その4月でしたら4と入るようにします。あとで、「4のつくものを合計しなさい」という集計に使います。

MONTH 関数 (日付から月を取り出す)
「=MONTH(日付)」です。1 から 12 が返ってきます。
同様に YEAR や DAY もつかえます。

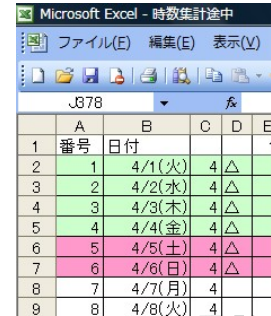


図 53

- ①C2 をクリックします。②「=MONTH(B2)」と入力します。③エンターキーを押します。
- ④もう一度 C2 をクリックします。ハンドルを右クリックしながら、一番下までドラッグし、書式なしコピーをクリック。以上です。(図 53)

4. 時間割の駒が何であるかを探し

て数を表示する。

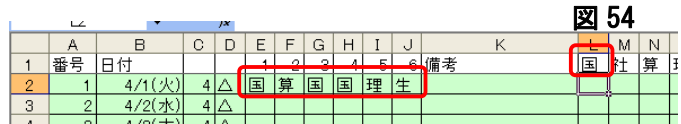


図 54

前の成績処理のところで

COUNTIF 関数を学習しました。ここではこの関数を使います。4月1日（本来は休みですがそこは抜きにして）の国語がいくつあるか数えるところで説明します。国語の数を表示する L2 には、E2 から J2 の範囲で、L1(国語)の数を数えなさいという命令になります。社会、算数と横に、そして、3月31日まで一気に縦に数えさせるために、うまく絶対値を使います。

条件に合うものの数を数える
=COUNTIF(範囲, 数える対象)

まず、考えてみて、それから、説明します。

何もデータがないと、合っているかどうかわかりませんので、4月1日に適当に駒を入れて下さい。

- ①4月1日の国語の時数 L2 をクリックします。②「=COUNTIF(」と入力し、E2 から J2 までをドラッグします。③ここで絶対値をつけてしまいます。ファンクションキーの F 4 を 3 回押して、「=COUNTIF(\$E2:\$J2)」とします。(図 55) ④キーボードから、「,」を入力します。⑤L1 の「国」をクリック。⑥ファンクションキーの F 4 を 2 回押し「=COUNTIF(\$E2:\$J2,L\$1)」とし、エンターキーを押します。

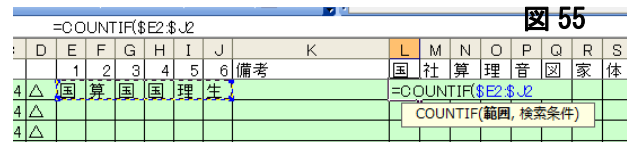


図 55

- ⑦L2 を再度クリックし、ハンドルを右クリックしながら、「欠」の列までドラッグし、書式

なしコピー。⑧L2 から AA2 まで選択し、ハンドルを右クリックしながら、一番下の行までドラッグし、書式なしコピー。ちょっと0がうるさいので0だったら、表示しないようにします。セルはどこにあってもかまいません。⑨メニューバーのツール、オプションをクリック。⑩表示タブから「ゼロ値」のチェックマークを外す。(図 56)以上です。



図 56

5. 入力が正しいかチェックをする。

時間割を入れる時、「算」を「産」などと間違っていると、数値に反映されません。後で、合わなくて困ることのないように、チェック機能をつけましょう。考え方としては、その日の授業数(入れた駒数)と検索した数が一致するかどうかを確かめます。もし1時間「産」が入っていると、授業数は6なのに駒数は5ということでエラーを出します。

範囲にある空白外のセル数を数える =COUNTA(範囲)	範囲にある数を合計する。 =SUM(範囲)
---------------------------------	--------------------------

この COUNTA 関数と SUM 関数、そして、IF 関数で、合っていたら何も表示されず、間違っていた場合のみ「NG」と表示させます。

AB2 をクリック。そこに「=IF(COUNTA(E2:J2)=SUM(L2:AA2),"","NG")」と入力していきます。意味は、授業数と、カウントした数が同じだったら、「」何もないものを表示、つまり、何も表示しない、同じでなかったら、NG と表示しなさいということです。エンターキーを押しても何も出ないと思いますが、適当に間違えた文字を入れてみてください。NG と出るはずですよ。



図 57

6. 集計する。

小さな表では、一枚のシートに全て演算結果を出すのですが、表が大きくなると、別シートにまとめた方が、見やすいものになります。ここでは集計表の式をかながえていきましょう。尚、サンプルデータがないとやりにくいので、お料理番組みたく途中まで作ったのがありますので、「時数計算途中データあり」のファイルを開いて下さい。

大きな山がありますが、がんばっていきましょう。

ここでは4（4月）だったら、4月分の国語を合計するという SUMIF 関数を学習します。これを使うことによって、12回足し算をすることなく、縦（月ごと）にも横（教科）にもコピーして、計算させることができます。

条件に合うものを合計する。
=SUMIF(範囲,検索条件,合計範囲)

ここで範囲は、入力シートの月の列全部、検索条件は集計表の月、範囲は国語の列全部です。これで4月だったら、入力シートの4の部分の国語を合計するというものです。

月の数字が入っている範囲は、全てのセルの計算で同じところを参照しますから、行も列も絶対番地です。集計表の月の数字は、上下は5月6月と動きますが、算数、社会になっても、参照するところはいつでもA列です。ですから、行は絶対番地ですが、列は、相対番地です。合計範囲は、行はいつでも4月1日から3月31日までですから、絶対番地、列は、社会、算数と右へずれば、合計するとも右へずれます。ですから、列は相対番地です。

①B2をクリック。②「=SUMIF」と入力。③入力シートのタブをクリック。④C2からC366をドラッグ、(数式バーには「=SUMIF(入力シート!C2:C366」と表示)⑤ファンクションキーのF4を押す。(数式バーには「=SUMIF(入力シート!\$C\$2:\$C\$366」と表示)⑥キーボードから、「,」を入力。⑦集計表をクリック⑧A2をクリック。ファンクションキーのF4を3回押す。⑨キーボードから「,」を入力。⑩入力シートのタブを再度クリック。⑪L2からL366までをドラッグ。⑫ファンクションキーのF4を2回クリック。(数式バーには「=SUMIF(入力シート!\$C\$2:\$C\$366,集計表!\$A2,入力シート!L\$2:L\$366」と表示)⑬エンターキーをクリック。⑭B2をクリック。⑮ハンドルを右クリックして、欠Q2までドラッグ。⑯書式なしコピーをクリック。⑰B2からQ2まで選択。⑱右クリックしながら、3月までドラッグ。⑲書式なしコピーをクリック。⑳「0」がうるさいので、メニューバーから、オプション、表示、「0値」のチェックを外す。(図58)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	月	国	社	算	理	音	図	家	体	総	生	学	道	ク	行	他	欠
2	4	13	11	10	6	4	4	5	7	3		5	3			6	8
3	5	23	11	14	7	8	5	10	11	6		2	2		11		
4	6	13	12	9	10	4	6	2	5	11		9	6	2	18		2
5	7	14	10	14	12	5	11	5	8	7		4	1	4	1		3
6	8	5	2	6	5	1	2	1	3	5		2	1	1	1		2
7	9	20	13	19	11	8	3	7	12	11		2	1	2			
8	10	20	10	10	12	8	7	6	14	12		5	4	3	6		2
9	11	19	12	19	12	8	4	11	7	7		2	1	1			
10	12	18	12	21	11	6	3	8	8	13		2	6				
11	1	2	3	2	2	1		2				4	2		2		4
12	2	19	11	19	10	6	4	12	8	9		1	5				
13	3	19	13	19	12	8	3	8	7	13		4	7		3		2
14	合計																

図 58

7. 合計を出す。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
1	月	国	社	算	理	音	図	家	体	総	生	学	道	ク	行	他	欠	
2	4	13	11	10	6	4	4	5	7	3		5	3		6		8	
3	5	22	10	14	7	8	4	10	10	6		3	3		11			
4	6	13	13	10	9	3	6	2	5	12		8	4	2	18		2	
5	7	13	9	13	12	5	11	4	7	6		4	1	4	1		3	
6	8	7	4	9	6	2	2	2	4	6		2	1	1	1		2	
7	9	21	10	16	11	8	4	6	13	14		2	3	3				
8	10	20	12	15	13	8	7	8	14	9		4	2	3	8		2	
9	11	17	12	17	12	7	4	9	6	6		3	3					
10	12	16	10	18	9	5	2	7	7	12		3	4		1		2	
11	1	7	6	7	5	2	1	5	3	3		2	4		1		2	
12	2	18	10	20	10	7	3	11	8	10		1	6					
13	3	13	8	12	8	5	3	5	5	11		5	3		4		4	
14	合計	180	115	161	108	64	51	74	89	98		42	37	13	51		25	
15																		

図 59

一番下に合計を出します。もうおわかりでしょう。①B14 をクリック。②Σシグマをクリック。③エンターキーを押す。④もう一度 B14 をクリック。ハンドルを右クリックで、一番右までドラッグして、書式なしコピーをクリック。(図 59)

8. 非表示にする。

入力シートのタブをクリックしてください。C と D の列は、作業情報なので、隠しておきましょう。①一番上の列番号の C と D をクリック。②青くなったところで、右クリック。(図 60) ③「表示しない」をクリック。
※再び表示させる時は、B と E の列をクリックし、列番号 (B と E の境目) でダブルクリックします。

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	日付									
78	6/16(月)	6								
79	6/17(火)	6								
80	6/18(水)	6								
81	6/19(木)	6								
82	6/20(金)	6								
83	6/21(土)	6								
84	6/22(日)	6								
85	6/23(月)	6								
86	6/24(火)	6								
87	6/25(水)	6								
88	6/26(木)	6								
89	6/27(金)	6								
90	6/28(土)	6								
91	6/29(日)	6								
92	6/30(月)	6								
93	7/1(火)	7								
94	7/2(水)	7								

図 59