

# マクロ機能を利用した短期大学教務事務支援ツール作成事例

森 弘 行

Development of student affairs office support tools using the VBA macro.

Hiroyuki MORI

キーワード：Microsoft Office、VBA、業務支援ツール

## 0. はじめに

本学は、生活創造学科（栄養士コース、ビジネス・医療秘書コース、介護福祉士コース）および幼児教育学科で構成される短期大学である。事務スタッフが限られる環境で、教務事務について省力化の相談を受け、学年暦作成および授業変更の掲示業務について支援ツールを作成した。いずれも事務処理で日常使用している Microsoft Office に付属するマクロ機能である VBA（Visual Basic for Applications）を利用したものである。

## 1. 学年暦作成支援

### 1.1 概要

本学は、前述の通り 2 学科で構成される短期大学である。いずれの学科・コースとも免許や資格を取得するためのカリキュラムで構成されており、幼稚園、保育所、介護施設、医療機関などでの実習が組み込まれている。このような中で学内外の行事や通常の授業時間数を確保するような学年暦を作成するには、調整や試行錯誤が必要であり、手間と時間がかかる作業である。またその過程で授業回数の集計の誤りなどが発生することもある。このような作業負担を軽減し、予定の変更等の調整にも対応できるツールを、表計算ソフトウェア Excel を利用して開発した。

### 1.2 方法

図 1 に本学の学年暦の例を示す。学外での実習も多く、夏休みなどの長期休暇中に収まり切れない分を通常の授業期間中にも組み込まざるを得な

いのが実情である。また、祝祭日、振替休日によって曜日ごとの授業回数異なってくるため、授業回数（15週分）の確保や補講のための調整作業を行う必要がある。

このような調整作業の負担を軽減やミスをなくすことを目的に、印刷物となる学年暦の様式に近いシートを出力するとともに、各学科・コース、学年、曜日ごとの授業回数表、補講日の一覧表を自動的に作成することを目標とした。

### 1.3 結果

図 2 に作業用のワークシートの入力例を示す。セル A2 に 4 月 1 日の年月日を入力すると、セル A3 以降に 1 年分の日付と曜日が縦に自動的に表示される。O 列に前期および後期の授業開始日と終了日を設定すると、授業期間中の A 列の日付のセルが網掛けされ、授業期間と休暇期間の区別がつけやすいよう配慮されている。

B 列には、別のワークシートに年度ごとに設定されている祝祭日表をもとに、祝祭日が表示される。C 列には全学的な学内行事を入力する。この欄に入力されている日は、授業が実施できないことを示している。D 列から K 列には、各学年、学科・専攻別に実習などの行事や、補講を実施する場合何曜日の授業かを入力する。補講の設定は、C 列の全学的な学内行事よりも優先される。

図 3 に作業用のワークシートでの出力例を示す。Q から Y 列に月曜から金曜日開講分の補講を含めた授業回数が学科・専攻、学年別に集計され、規定回数より多いまたは少ない曜日やクラスは、

**平成25年度 学年暦**

4月			5月			6月			7月				
1	月	2年生オリエンテーション	1	水	1Y 幼稚園実習依頼(1Y 休講)	1	土	(F)介護技術講習会第1回 3日目	1	月		介護実習1(1F)	学外実習2(2F)
2	火	入学式	2	木	1Y 保育実習依頼(1Y 休講) 2Y 幼稚園実習依頼(2Y 休講)	2	日	(F)介護技術講習会第1回 4日目	2	火			
3	水	1年生オリエンテーション(2年休講)	3	金	憲法記念日	3	月		3	水			
4	木	前期始業	4	土	みどりの日	4	火		4	木			
5	金		5	日	こどもの日	5	水		5	金			
6	土	入学記念パーティー	6	月	振替休日	6	木	現代社会と女性(1年)③	6	土	補講日(1F, 2FY 会理)		
7	日		7	火		7	金		7	日			
8	月		8	水		8	土	S 公開講座	8	月			
9	火		9	木	現代社会と女性(1年)②	9	日		9	火			
10	水		10	金		10	月		10	水			
11	木	現代社会と女性(1年)①	11	土	補講日(1F, 2FY 会理) (S)特別開講講習会 (F)介護技術講習会第1回 1日目	11	火		11	木	第1回弥生祭研修会		
12	金		12	日	(F)介護技術講習会第1回 2日目	12	水		12	金			
13	土	補講日(1F, 2FY 月曜)	13	月		13	木		13	土	補講日(1F, 2FY 木曜) (F)公開講座		
14	日		14	火		14	金		14	日			
15	月		15	水	学友自治会定期総会	15	土	(F)介護技術講習会(第2回 3日目)	15	月	海の日 オープンキャンパス		
16	火		16	木	スポーツフェスタ研修会	16	日	(F)介護技術講習会(第2回 4日目)	16	火			
17	水		17	金		17	月		17	水			
18	木	開学記念日(通常授業)	18	土	補講日(1F, 2FY 月曜)	18	火		18	木	現代社会と女性(2年)⑩		
19	金	健康診断(午前:1年生, 午後:2年生)	19	日		19	水		19	金			
20	土	補講日(1F, 2FY 水曜) S就職三書面談	20	月		20	木		20	土	補講日(1FY, 2年生 水曜) (F)介護技術講習会第2回 1日目		
21	日		21	火		21	金		21	日	(F)介護技術講習会第2回 2日目		
22	月		22	水	スポーツフェスタ	22	土	補講日(2Y 木曜)	22	月			
23	火		23	木	現代社会と女性(2年)⑨	23	日	秘書検定	23	火			
24	水		24	金		24	月		24	水			
25	木	現代社会と女性(2年)⑧	25	土	補講日(1F, 2FY 会理) (F)介護技術講習会第2回 1日目	25	火		25	木	現代社会と女性(1年)④		
26	金		26	日	(F)介護技術講習会第2回 2日目	26	水		26	金			
27	土	1Y保育実習依頼	27	月		27	木		27	土	補講日(1, 2年生 月曜)		
28	日		28	火		28	金		28	日			
29	月	昭和の日	29	水		29	土		29	月			
30	火		30	木	月曜授業	30	日		30	火			
			31	金					31	水			

※基礎科目の補講については、担当教員の指示で行う場合もあります

図1. 学年暦の例

A2 : X ✓ 長 2013/4/1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
日付	祝日	学内行事	1S	1L	1F	1Y	2S	2L	2F	2Y	備考			
2013/04/01 月		2年生オリエンテーション											前期開始	2013/04/04 木
2013/04/02 火		入学式											前期終了	2013/07/27 土
2013/04/03 水		1年生オリエンテーション												
2013/04/04 木														
2013/04/05 金														
2013/04/06 土		入学記念パーティー												
2013/04/07 日														
2013/04/08 月														
2013/04/09 火													後期開始	2013/09/24 火
2013/04/10 水													後期終了	2014/02/11 火
2013/04/11 木														
2013/04/12 金														
2013/04/13 土														
2013/04/14 日														
2013/04/15 月														
2013/04/16 火														
2013/04/17 水														
2013/04/18 木		開学記念日												
2013/04/19 金		健康診断												
2013/04/20 土									火	火				
2013/04/21 日														
2013/04/22 月														
2013/04/23 火														
2013/04/24 水														
2013/04/25 木														
2013/04/26 金														
2013/04/27 土										金	金			
2013/04/28 日														
2013/04/29 月	昭和の日													
2013/04/30 火														
2013/05/01 水														
2013/05/02 木														
2013/05/03 金	憲法記念日													
2013/05/04 土	みどりの日													
2013/05/05 日	こどもの日													
2013/05/06 月	振替休日													
2013/05/07 火														
2013/05/08 水														
2013/05/09 木														
2013/05/10 金														
2013/05/11 土		F:第1回介護技術講習会	月	月	月	月	月	月	月	月				
2013/05/12 日		F:第1回介護技術講習会												
2013/05/13 月														
2013/05/14 火														
2013/05/15 水														
2013/05/16 木														
2013/05/17 金														
2013/05/18 土										水	水			

作業Sheet 祝日 | 学年暦 | Sheet4 | ⊕

図2. 作業用ワークシートへの入力例

図 3. 作業用ワークシートでの授業回数確認

図 4. 学年暦様式ワークシート

色分けされて表示される。また、AA 列から AI 列には、補講が実施される日付が曜日・クラス別など、三通りに集約されて出力される。これらは Excel の標準的な関数や条件付き書式と、一部 VBA マクロによる関数を用いて処理している。このため、予定の修正を行うと、出力結果に直ちに反映される。

図 4 は、作業用ワークシートで入力された予定から図 1 の学年暦印刷原稿に近い形式で出力されたワークシートである。このワークシートの結果を利用することで、印刷用に対応した原稿を作ることができる。

## 2. 授業変更掲示支援

### 2.1 概要

本学では、授業の休講や変更、補講の周知を学内の掲示板およびホームページで行っている。学内掲示板には 1 件ずつクラスごとに色分けされた

用紙に手書きされ、掲示される。また、本学ホームページは Movable Type を利用したブログ形式で運用されており、授業変更の情報も期間ごとに記事として作成され、公開されている。しかし、掲示板の貼り替えやブログの更新が複雑で事務職員の負担となっており、掲示板を大型ディスプレイによる表示を導入したいとの相談があった。そこで、PowerPoint のスライドショー機能を利用した掲示を行うことにし、スライドを自動生成するマクロを作成した。また、ブログ用に HTML タグも同時に生成し、ブログの更新もコピー・貼り付けの作業で行えるように改善した。

### 2.2 方法

授業の変更は、休講、時間変更、教室変更、補講の 4 種類に分類される。掲示の項目は、日付、クラス、科目名、変更内容、備考、更新の日付であり、これらを図 5 のように Excel のワークシ

トに1件につき1行で入力しておく。

スライドショーは図5のワークシートからPowerPointのマクロにより学科・コースごとに分類し、日付順の表にしたスライドを作成する。当初は日付ごとに1枚のスライドを作成するようにはしていたが、学生から見逃したときに一巡する

までに時間がかかるとの意見があり、現在は図6のように学科・コースごとに1枚のスライドとしている。表示が切り替わる時間を5秒に設定しているため、タイトル、お知らせページを含めても30秒ごとに繰り返し表示される。また、学生からの要望により、変更の種類ごとに行を色分けして

日付	クラス	科目	変更	内容	備考	更新
1月6日(火)	2S	社会福祉概論	教室変更		221教室	1月5日
1月7日(水)	2YA	保育・教職実践演習	教室変更		音楽室	10月24日
1月7日(水)	1L	生涯スポーツ	補講	12校時	232教室	12月2日
1月8日(木)	2L	臨床心理学	教室変更		第一演習室	12月18日
1月9日(金)	2YB	保育・教職実践演習	教室変更		音楽室	10月24日
1月9日(金)	1Y	家庭支援論	補講	78910校時	142教室	11月6日
1月9日(金)	1Y I 班	マナー学	時間変更	56校時	秘書実習室	11月6日
1月13日(火)	1F	医学一般	時間変更	89校時	132教室	10月15日
1月13日(火)	1F	介護総合演習Ⅱ	時間変更	67校時	131教室	10月15日
1月13日(火)	2Y I 班	保育と音楽表現(村田)	補講	89校時		12月11日
1月14日(水)	2YB	保育・教職実践演習	時間変更	910校時	142教室	10月24日
1月14日(水)	1Y I 班	子どもの歌と伴奏法(寺谷)	補講	12校時		12月1日
1月14日(水)	1L	介護救急法	補講	12校時 日赤救急法参加者	介護実習室	12月15日
1月14日(水)	2YAB	保育教職実践演習	補講	12/19参加できなかった人対象	音楽室	12月19日
1月15日(木)	2S	病理学	休講			10月21日
1月15日(木)	2SLFY	現代社会の心理学	補講	12校時	142教室	10月21日
1月15日(木)	2YAB	保育者論	休講			10月21日
1月15日(木)	1Y I 班	子どもの歌と伴奏法(寺谷)	休講			12月1日
1月15日(木)	2F	人間の尊厳と自立	休講			
1月16日(金)	2YA	子どもの食と栄養	休講	34校時		10月2日
1月16日(金)	2Y II 班	保育と音楽表現(村田)	補講	12校時		12月11日
1月19日(月)	2YAB(合同)	保育・教職実践演習	時間変更	78校時	221教室	10月24日
1月19日(月)	2L	キャリアアップセミナー	教室変更	78校時	情報演習室2	10月31日
1月20日(火)	1F	医学一般	休講			10月14日
1月20日(火)	1F	介護総合演習Ⅱ	時間変更	67校時	132教室	10月21日

図5 掲示の元となる授業変更データ (Excel ワークシート)

日付	クラス	科目	変更	内容	備考	更新
1月7日(水)	1L	生涯スポーツ	補講	12校時	232教室	12月2日
1月8日(木)	2L	臨床心理学	教室変更		第一演習室	12月18日
1月14日(水)	1L	介護救急法	補講	12校時 日赤救急法参加者	介護実習室	12月15日
1月15日(木)	2SLFY	現代社会の心理学	補講	12校時	142教室	10月21日
1月19日(月)	2L	キャリアアップセミナー	教室変更	78校時	情報演習室2	10月31日
1月20日(火)	1L	キャリアアップセミナー	教室変更		秘書実習室	12月15日
1月21日(水)	1L	介護救急法	補講	12校時 日赤救急法参加者	介護実習室	12月15日
1月22日(木)	1SLFY	日本文化概論	補講	910校時	記念ホール	10月16日
1月23日(金)	1SLFY	中国語	休講	12校時		10月31日

図6 自動生成された PowerPoint スライド



おり、1ページの件数も多くならないよう、4週間後までの変更のみを表示するようにしている。

ホームページでの授業変更表示もスライド作成と同様に PowerPoint のマクロにより前述の Excel ワークシートから生成する。HTML タグを含んだテキストファイルが PC のデスクトップに作成されるので、その内容をコピーし、図7のように Movable Type のブログ記事編集画面に貼り付けるだけである。

これにより、図8のように1日分が1つの表となった画面が生成される。スライドショーと異なり、閲覧に時間的余裕があるため更新日以降の全期間の変更内容が表示される。

### 2.3 結果

2015年1月現在、学内で不要になったパーソナルコンピュータを学内の2カ所に設置し、授業変更の表示を行っている。電源を投入すると PowerPoint Viewer が自動起動し、学内のサーバーの共有フォルダに保存されている授業変更 PowerPoint ファイルのスライドショーが開始される。電源投入は、フリーソフトである Wakeup on LANWOL Controller を利用し、遠隔で起動することもできる。また、遠隔操作ソフト UltraVNC を利用することで、ファイル更新時の再読み込みやシャットダウン操作も端末が設置された場所へ行かずに行うことができる。

ホームページでの授業変更表示も、これまでは手入力であったため、表示が不揃いであったりしたが、自動化されて見やすい表示となった。また、スライドショー、ホームページとも見やすい表示にするために、できるだけ1件が1行に収まるよう運用をしながら表の列幅を細かく調整した。半角・全角の英数字が混在していても半角文字に自動的に変換することで統一感が得られた。

一方、Excel のデータセルを PowerPoint の表のセルに取り込むと、一部のセルのフォントが中国語になるトラブルが発生した。Microsoft 社でもその現象については把握しているようであったが、示されていた回避策では改善できなかった。調査し、試行錯誤した結果、PowerPoint のマクロではフォントの指定が4種類あり、これらすべてに日本語フォントを明示的に指定することで文

字化けを回避することができた。

### 3. 考察

以上2件の支援ツールは、いずれも事務作業の煩雑さ解消を求める声から生まれたものである。

学年暦作成を担当する事務職員からは、授業回数確保と補講日の削減、行事予定の変更に伴う授業回数のカウントミス無くしたいとの要望があった。平成25年度の学年暦作成している時期でもあったこともあり、開発期間を短縮するため、すべてをプログラム任せにすることなく、複雑な例外処理は手作業で行うことを前提とした支援ツールとの位置付けとした。また、今後の機能拡張や筆者以外の職員によるプログラム修正作業等も考慮し、できるだけ Excel の標準的な関数や条件付き書式を用いるようにした。しかし、一部標準的な機能では対応できない部分を VBA マクロによるユーザー関数を用いて処理するようにしたが、すべてを合わせても200行程度である。従来の手作業と比較して、作業時間の短縮、作業ミスの削減に効果があったとの評価をいただいている。実習の多い実学系短期大学特有の事情から生まれた支援ツールである。

授業変更掲示支援についても、1件の授業変更の内容がいくつもの掲示物やホームページ、変更記録などとして何度も入力作業が繰り返される無駄や掲示の貼り替えの手間を減らしたいとの要望があった。入力したデータは使い回すことで無駄を省き、また入力した Excel ファイルはそのまま記録として残せるようになったことで、作業に要する時間も短縮できた。掲示用スライドの自動作成は、図書館での新着図書紹介やお知らせにも応用できそうである。

Excel の関数機能だけでは難しい処理も、マクロの知識があれば簡単に処理できることも多く、合わせて処理手順の見直しなども行うことでより効率的に作業できる。この他にも相談を受けているものもあるが、教職員への SD、FD 活動として PC ソフトウェア活用等の研修が求められる。

### 参考資料

- ・伊藤潔人、インストラクターのネタ帳、<http://www.relief.jp/itnote/>