

成績処理 Cassy

かしき ゆきお
榎木 幸夫

はじめに

このプログラムは、本校の多くの先生方の手によって開発されたオリジナルのプログラムである。このプログラムでは、各教科担任が責任を持って得点の入力をし、更に学期末においては情意評価を加味した評価・評定処理も行える。その結果、従来まで学級担任の手を煩わせていた『成績一覧表』や『通知票』のほとんどの部分が自動的に作成される。また、教科担任にとっても便利な電子エンマ帳という役割を果たし、考査や各種テストの特徴を容易につかめる資料が提供されたり、評価・評定がより早く正確に出来るようになる。

1. 作成の動機

本校は、昭和61年4月に開校した普通科10間口（現在は11間口33学級）の歴史の新しい学校である。

21世紀に向けて、情報化という新しい時代の波が激しく押し寄せている中で開校した本校は、開校準備の段階から、進展が予想される情報化社会で必要となる新たな資質の育成を教育計画に位置づけることとし、新設高校の「学校の特色」の1つと考へコンピュータを導入することになった。そうしてコンピュータ活用のメインとして「CAI」を位置付け、1年生には「コンピュータ基礎」の全員履修や、2・3年では「情報処理I・II」を選択履修できるようにするなど、特色ある学校づくりを目指した教育課程を編成した。

しかし、コンピュータを理解し積極的に取り入れようとする先生の数は少なく、「CAI」導入への道は険しかった。そこで担当者が集まり話し合ったところ次の事を確認した。先生方が利用しやすい所にコンピュータを設置することと、誰でも簡単に利用

できるソフトを提供することである。この結果職員室に1台目が設置され、間もなく2台目というように設置されることになった。常に先生方の目に触れることになり、コンピュータに堪能な先生が利用している様子を後ろから見ていて興味関心を示す先生が増えた。一方コンピュータ利用のための初歩的な研修会を持ち、その中でワープロ、表計算、データベースソフトなどの基本的な操作方法やBASIC言語、MS-DOS概要について研修した。しかし「CAI」での利用となると、更に踏み込んでコンピュータの有効性を理解し実際に利用してその特徴を知ってもらわなければならない、学習活動での利用の道は簡単ではなかった。

そこで、先生方に最も関係深く利用価値のある成績処理をコンピュータ化し、その効果を知ってもらいのが良いのではないかと考え、今までの処理方法の改善や市販のソフトをいろいろと検討したが、上記の意図に合うものは見当たらなかった。そんな訳で成績処理ソフトを開発し、多くの先生方に利用してもらい、コンピュータに慣れ親しんでもらうと同時にその良さを知っていただき、その結果、本校が目指す「CAI」への利用が可能になるのではないだろうかとのもくろみから、学校現場に合っていて操作性の良いオリジナルなソフト開発をすることになった。

2. プログラムの構想

学校現場は父母の大学進学率向上の願いを受けて、課外講習、夏・冬休みの特別講習や多様な生徒を抱え、年々忙しくなる傾向にある。コンピュータを導入することによって、仕事の処理が軽減できることや処理が複雑にならないことが重要なポイントとなる。

そこで次のことをプログラム作成の構想とした。

- (1) 処理の流れを現在の手作業と変わらないようにする。またコンピュータに堪能な先生だけに集中することのないよう、各教科担任が入力をする方式とすること。
- (2) プログラムは作成しやすいように分割をするが、利用者にはそれが意識しないで使えること。(条件ファイルの設定を考えた)
- (3) 転校生などで生徒名の増減があっても、データ位置がずれないようにすること。(データ位置を固定し絶対番地を導入する)
- (4) 生徒名、教科・科目名、テスト名などの共通するデータはデータファイルとして提供し、テンキーで選択できるようにする。
- (5) コンピュータに不慣れた先生が操作しても簡単に利用できるような画面構成とする。
- (6) 入力の自由度(カーソルを目的の場所に移動しても入力可能な状態にする)を増し、入力が容易で誤操作やミスに対応できること。
- (7) 素点集計に関しては、処理項目の変化、計算速度や出力形式の多様化に対応できるように市販のソフト「ファラオ」にデータを送り込み、処理をさせることにする。(BASIC データと市販ソフトの互換性を可能にする)
- (8) プログラム開発言語は学校現場で一番利用されている BASIC 言語とし、後で他の先生が修正しやすいよう、ソートなどを機械語でやるなどの特別なことは一切しないこととした。また、機器もスタンダードな形式で利用できるようにした。

以上の構想の下に開発を進めることにした。

3. プログラムの内容

プログラムは次の分野に大きく分かれる。

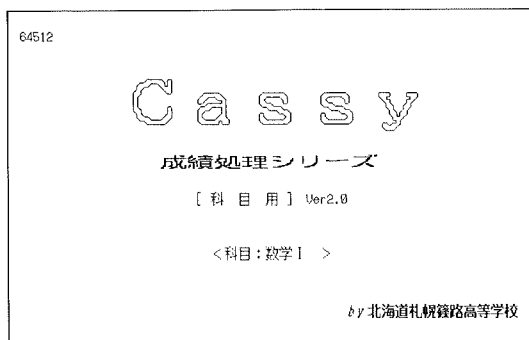
- ・科目用
- ・素点集計用
- ・一覧表・通知票
- ・HR 出欠席記録
- ・ユーティリティ
- ・生徒名データ(これはデータのみとなる)

上記のうち、生徒名データ以外をまとめて「成績処理 Cassy」と呼んでいる。それぞれは幾つかのプログラムから構成されており、合計すると 65 本のプ

ログラムからできている。このうち全員の先生方に関係するのが「成績処理 Cassy 科目用」である。その他の分野は、科目用からデータを集計して目的のデータに加工し、プリンターに出力するためのものである。

(1) 科目用

これは全員の先生方が利用するものなので一番工夫した。このプログラムの入ったFDを入れ起動させるとタイトルが表示される。



次にメニュー画面が表示される。

成績処理

メイン メニュー

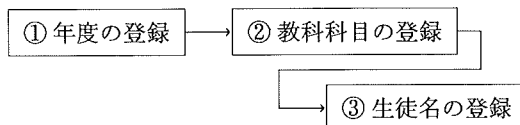
1. 得点の入力を行う。
2. 評価・評定を行う。
3. 欠課時数の入力を行う。
4. 年度・生徒名の登録。
5. 転入生の登録をする。
6. 仕事を終了する。

Operation

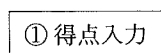
どの仕事をしますか? 番号:
Input & Return

処理の流れ

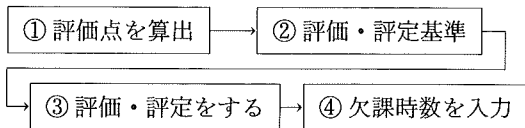
a. 年度始めに



b. 各テスト実施毎に



c. 各学期末毎に



※体育、芸術などは直接入力

① 年度始めに

ここでは科目用FDのオリジナルからコピーしたものを、それぞれの使用条件に合うよう初期設定をすることである。

利用年度：19□□，教科名：□□□□，
科目名：□□□□

これらを画面の指示に従って数字で入力または選択し、初期設定していく。また、生徒名の登録では、1年生から3年生までの生徒コードと生徒名入りの生徒名データのFD（このデータは本校の場合、入試の段階でデータベース型ソフトを用いて作ったものに少し手を加えてデータファイルとする。こうした基本的なデータは重複して入力することなく、有効に利用ができるように校内規格を作って管理している）から、必要なデータを画面の指示に従って選び、科目用FDにファイルとして保存されることになる。

よって、この段階でキーボードから生徒名を入力しなくても済むことになり、キーボード操作に不慣れた先生も無理なく利用できるという訳である。また、選択科目での利用も可能であり、生徒名登録時に複数のクラスから必要な生徒だけを登録すればよい。その後の処理は1クラスのみでの編成と同じように処理できる。

② 得点入力

この部分はこれらのプログラムの中でも最も苦勞した部分である。入力ミスが少なくなること、順番に関係なくどこからでも入力できること、訂正がしやすいことなどを考えて何度となく作り変えた。操作性は電卓を使って合計計算を求めると同じ程度でできる。

入力するだけではコンピュータの価値がないし、利用する側からもつまらないものになる。そこで、クラス単位または学年単位で結果が見られるようにした。

... 得点の入力 ... (1989年度 1年1組 数学I (学期中層) (登録しないものは無記入とする))

No	氏名	得点	No	氏名	得点	No	氏名	得点	No	氏名	得点	
1101	山内	115	1115	丹波	115	1132	牧野	研		1146	牧野	研
1102	山内	116	1116	丹波	116	1133	牧野	研		1147	牧野	研
1103	山内	117	1117	丹波	117	1134	牧野	研		1148	牧野	研
1104	井浦	118	1118	高橋	118	1135	牧野	研		1149	牧野	研
1105	井浦	119	1119	高橋	119	1136	牧野	研		1150	牧野	研
1106	宇治	120	1120	野村	120	1137	牧野	研				
1107	阿部	121	1121	野村	121	1138	牧野	研				
1108	小高	122	1122	野村	122	1139	牧野	研				
1109	伊藤	123	1123	野村	123	1140	牧野	研				
1110	野村	124	1124	野村	124	1141	牧野	研				
1111	加藤	125	1125	野村	125	1142	牧野	研				
1112	野村	126	1126	野村	126	1143	牧野	研				
1113	加藤	127	1127	野村	127	1144	牧野	研				
1114	西川	128	1128	野村	128	1145	牧野	研				

Operation:
カーソル移動: ↑, ↓, ←, →
訂正・削除: DEL, ES
終了するとき: ESC



... 得点の入力 ... (1989年度 1年1組 数学I (学期中層) (登録しないものは無記入とする))

No	氏名	得点	No	氏名	得点	No	氏名	得点	No	氏名	得点	評定	
1101	山内	84	1115	丹波	44	1132	牧野	研	60	1146	牧野	研	50
1102	山内	60	1116	丹波	48	1133	牧野	研	48	1147	牧野	研	50
1103	井浦	56	1117	丹波	46	1134	牧野	研	44	1148	牧野	研	50
1104	井浦	64	1118	高橋	48	1135	牧野	研	30	1149	牧野	研	50
1105	宇治	60	1119	高橋	54	1136	牧野	研	52	1150	牧野	研	50
1106	宇治	66	1120	野村	46	1137	牧野	研	48				
1107	阿部	64	1121	野村	46	1138	牧野	研	64				
1108	小高	64	1122	野村	46	1139	牧野	研	40				
1109	小高	62	1123	野村	40	1140	牧野	研	72				
1110	伊藤	44	1124	野村	68	1141	牧野	研	60				
1111	野村	62	1125	野村	68	1142	牧野	研	100				
1112	加藤	64	1126	野村	68	1143	牧野	研	60				
1113	加藤	44	1127	野村	72	1144	牧野	研	44				
1114	西川	60	1128	野村	62	1145	牧野	研	40				

Operation:
カーソル移動: ↑, ↓, ←, →
訂正・削除: DEL, ES
終了するとき: ESC

なお、入力できるテストは、定期考査5回分と各学期毎に実力テストや臨時テストなどが3回分ずつである。得点は0点から100点までの範囲の点数が入力できる。

③ 各学期毎に

学期末には評価・評定をすることになる。評価・評定は機械的に画一化して処理できないところにプログラミングの困難さがある。しかし、平常点（情意評価）を人為的に入力できる工夫をし、その合計や平均の計算をして、統計処理する部分をコンピュータにやらせるということであれば、処理速度・正確さにおいてコンピュータに勝るものはない。

a. 評価点（評価しやすい点数に加工）を算出する

... 評価点を算出する ... (1989年度 1年1組 数学I)

No	氏名	(100%) 一学期	(100%) 二学期	(80%) 一学期	(80%) 二学期	(80%) 二学期	(80%) 二学期	× 80%	無平均	平均	評定
1101	山内	84	97	95				76	14	87	87
1102	林	60	47	58				51	14	65	65
1103	井浦	56	50	46				39	10	39	39
1104	井浦	64	53	59				40	6	36	36
1105	宇治	60	49	70				47	10	57	57
1106	宇治	66	16	44				31	8	39	39
1107	阿部	64	54	79				52	9	61	61
1108	小高	64	18	51				32	11	43	43
1109	小高	62	51	61				44	12	56	56
1110	伊藤	44	66	68				54	12	66	66
1111	野村	62	39	78				44	12	56	56
1112	加藤	64	77	100				69	16	85	85
1113	加藤	44	23	51				31	10	41	41
1114	西川	60	72	84				57	14	71	71
1115	西川	44	35	68				38	7	45	45
1116	牧野	48	68	59				45	11	56	56
1117	牧野	48	32	32				27	7	44	44
1121	北野	44	62	62				42	13	55	55

Operation:
2D-D-移動: ↑, ↓, ←, →
削除・訂正: DEL, ES
終了: ESC

b. 評価基準を算出する

評価点をもとに評価・評定の基準を決める部分である。算出された評価点をもとにシミュレートされた評価・評定のサンプルを画面表示する。点数幅を主にした「絶対評価的標準サンプル」と各段階の割合を主にした「相対評価的標準サンプル」が表示され、それを参考に今回の基準を決定していく。

1989年度 ... 評価基準の算出 ... 1年【数学I】 - 1学期

絶対評価的標準サンプル				相対評価的標準サンプル				今回の評価基準			
評価	得点幅	度数	割合	評価	得点幅	度数	割合	評価	得点幅	度数	割合
1	0~9	0	0%	1	0~18	1	0%	1	0~		
2	10~19	3	1%	2	19~21	25	5%				
3	20~29	14	3%	3	32~39	35	7%				
4	30~39	52	10%	4	40~44	46	9%				
5	40~49	97	19%	5	45~52	91	18%				
6	50~59	124	24%	6	53~61	117	23%				
7	60~69	116	23%	7	62~69	91	18%				
8	70~79	72	14%	8	70~78	61	12%				
9	80~89	39	8%	9	79~85	25	5%				
10	90~100	1	0%	10	86~100	15	3%				

評価平均: 6.19 評価平均: 5.92

Operation
移動: ↓↑, 削除・訂正: BS DEL, 終了: ESC

c. 評価・評定をする

評価・評定基準をもとに評価点から評価・評定をする部分である。ここでも人為的に+-をし、評価・評定決定の微調整ができるようにしてある。

d. 欠課時数入力

授業実施時数と生徒個々の欠課時数を入力する部分である。時数はいずれも累計で入力されるようになっていて、ここでコンピュータの特徴を生かしていることが2つある。1つは前の学期に入力されている時数より少なくなることがないようにチェックしてくれること、もう1つは欠課時数が80%を超える時数オーバーの生徒を入力後にチェックしてくれることである。

... 欠課時数の入力 ... 1989年度 1年 1組 数学I

No.	氏名	1	2	3	No.	氏名	1	2	3	No.	氏名	1	2	3	No.	氏名	1	2	3	
1101	山門	2	2		1116	定井	1	25		1132	研	2	2		1146	研	2	5	1	
1102	井				1117	中				1133	研				1147	研				1
1103	長				1118	野				1134	研				1148	研				
1104	長				1119	野	1	1		1135	研	1	5		1149	研	1	21		
1105	井	5	6		1120	野				1136	研				1150	研				
1106	宇	1	1		1121	野				1137	研				1151	研				
1107	宇	1	1		1122	野				1138	研				1152	研				
1108	小	1	1		1123	野				1139	研				1153	研				
1109	野				1124	野				1140	研	1	1		1154	研				
1110	野				1125	野				1141	研				1155	研				
1111	野				1126	野	1	1		1142	研				1156	研				
1112	加				1127	野				1143	研				1157	研				
1113	宇	3	15		1128	野				1144	研	1	1		1158	研				
1114	西				1129	野				1145	研				1159	研				
					1130	野				1146	研				1160	研				
					1131	野				1147	研				1161	研				
										1148	研				1162	研				
										1149	研				1163	研				
										1150	研				1164	研				
										1151	研				1165	研				
										1152	研				1166	研				
										1153	研				1167	研				
										1154	研				1168	研				
										1155	研				1169	研				
										1156	研				1170	研				
										1157	研				1171	研				
										1158	研				1172	研				
										1159	研				1173	研				
										1160	研				1174	研				
										1161	研				1175	研				
										1162	研				1176	研				
										1163	研				1177	研				
										1164	研				1178	研				
										1165	研				1179	研				
										1166	研				1180	研				
										1167	研				1181	研				
										1168	研				1182	研				
										1169	研				1183	研				
										1170	研				1184	研				
										1171	研				1185	研				
										1172	研				1186	研				
										1173	研				1187	研				
										1174	研				1188	研				
										1175	研				1189	研				
										1176	研				1190	研				
										1177	研				1191	研				
										1178	研				1192	研				
										1179	研				1193	研				
										1180	研				1194	研				
										1181	研				1195	研				
										1182	研				1196	研				
										1183	研				1197	研				
										1184	研				1198	研				
										1185	研				1199	研				
										1186	研				1200	研				
										1187	研				1201	研				
										1188	研				1202	研				
										1189	研				1203	研				
										1190	研				1204	研				
										1191	研				1205	研				
										1192	研				1206	研				
										1193	研				1207	研				
										1194	研				1208	研				
										1195	研				1209	研				
										1196	研				1210	研				
										1197	研				1211	研				
										1198	研				1212	研				
										1199	研				1213	研				
										1200	研				1214	研				
										1201	研				1215	研				
										1202	研				1216	研				
										1203	研				1217	研				
										1204	研				1218	研				
										1205	研				1219	研				
										1206	研				1220	研				
										1207	研				1221	研				
										1208	研				1222	研				
										1209	研				1223	研				
										1210	研				1224	研				
										1211	研				1225	研				

(4) HR出欠席記録

学級担任が授業実施日、欠席、遅刻、早退などの入力をするためのものである。(3)の一覧表・通知票印刷時に利用するためのデータファイルを作る。

... 欠席状況の入力 ...

No.	氏名	学年	科目	1学期		2学期		欠席	遅刻	早退	実施状況
				行	出	行	出				
2101	山本 大	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14 H
2102	山本 大	1	2	2	2	2	2	2	2	2	18 H
2104	山本 大	1	3	3	3	3	3	3	3	3	43 H
2105	山本 大	1	4	4	4	4	4	4	4	4	78 H
2106	山本 大	1	5	5	5	5	5	5	5	5	78 H
2107	山本 大	1	6	6	6	6	6	6	6	6	78 H
2108	山本 大	1	7	7	7	7	7	7	7	7	78 H
2109	山本 大	1	8	8	8	8	8	8	8	8	78 H
2110	山本 大	1	9	9	9	9	9	9	9	9	78 H
2111	山本 大	1	10	10	10	10	10	10	10	10	78 H
2112	山本 大	1	11	11	11	11	11	11	11	11	78 H
2113	山本 大	1	12	12	12	12	12	12	12	12	78 H
2114	山本 大	1	13	13	13	13	13	13	13	13	78 H
2115	山本 大	1	14	14	14	14	14	14	14	14	78 H
2116	山本 大	1	15	15	15	15	15	15	15	15	78 H
2117	山本 大	1	16	16	16	16	16	16	16	16	78 H
2118	山本 大	1	17	17	17	17	17	17	17	17	78 H
2119	山本 大	1	18	18	18	18	18	18	18	18	78 H
2120	山本 大	1	19	19	19	19	19	19	19	19	78 H
2121	山本 大	1	20	20	20	20	20	20	20	20	78 H
2122	山本 大	1	21	21	21	21	21	21	21	21	78 H
2123	山本 大	1	22	22	22	22	22	22	22	22	78 H
2124	山本 大	1	23	23	23	23	23	23	23	23	78 H
2125	山本 大	1	24	24	24	24	24	24	24	24	78 H
2126	山本 大	1	25	25	25	25	25	25	25	25	78 H
2127	山本 大	1	26	26	26	26	26	26	26	26	78 H
2128	山本 大	1	27	27	27	27	27	27	27	27	78 H
2129	山本 大	1	28	28	28	28	28	28	28	28	78 H
2130	山本 大	1	29	29	29	29	29	29	29	29	78 H
2131	山本 大	1	30	30	30	30	30	30	30	30	78 H

270-A 移動 → ← 1, 削除・訂正: ES DEL, 終了: ESC

(5) ユーティリティ

成績処理 Cassy をサポートする色々なユーティリティが用意されている。

- ファラオ → 605 データへ変換
ファラオ形式から 605 形式ファイルを作る。
- 605 データ → ファラオへ変換
上記の逆ファイルを作る。
- ファラオ → 1 科目データへ変換
ファラオ形式から 1 科目ファイルを作る。
- 605 データ → 1 科目データへ変換
605 形式から 1 科目ファイルを作る。
- 科目ファイルの結合・複写
1 科目ファイルを加工する。
- ファラオ → 生徒名データを作成
ファラオから生徒名データファイルを作成する。
- 生徒コード 605 作成
生徒コードを 605 名分自動発生する。

4. 全員利用へのアプローチ

「成績処理 Cassy 科目用」の初版を作成し終えたのが昭和 62 年 2 月であった。何人かの先生にお願いし学年末の素点入力をしていただき、出来具合を見てもらった。思っていたより好評であり、数学科、英語科、そして理科の一部の先生方より、63 年度から本格的に利用したいとの申し出があった。私自身も学期末になると、エンマ帳とニラメッコし評価・評定をするのを煩わしく感じていた。その時初めて他の多くの先生方も同じことを感じていたことを知った。

その後 63 年度 4 月から利用できるように、学年末で試行していただいた先生からバグや改良した方がよいと思われるところを挙げてもらい、プログラムの訂正に取りかかった。作成者はこれでよいと思ってもなかなかその通りにはいかないものである。また、必ず成功するとは限らないので、初めから全体に広めることは避けた。

63 年度から 3 科での利用が始まり、1 学期の評価を出す段階では威力を発揮した。それを聞いた利用していない先生方からの利用したいという旨の声が高まってきた。また、1 学期の利用状況を見守っていて、このソフトに自信が持てるようになってきたこともあり、研修部（私が所属している部で情報処理関係を主に扱う所）の了解を取り、教務部に学校全体での利用を検討してもらった。その結果、成績処理委員会を作り利用に向けての本格的な検討を進めることになった。一方では科目用 F D からデータを吸い上げて集計処理をするプログラム作成に取り掛かった。

こうした流れの中で 1 月の反省会議において、平成元年度から成績処理は Cassy を全校的に使っていくと決定され、無理なく全員のものへと広まっていくことになった。蛇足になるが Cassy という呼称は、先生方から呼称を募集したところ、ある先生の陰謀で生徒に付けられた私のニックネームがそのまま採用されることになってしまった。

5. 終わりに

1 年間の利用を終了した時点で幾つかの改良すべき点が見つかり、それらを訂正しほぼ完成し、それを Ver 2.0 とした。実際に利用しながらテストランが出来るところが現場の強みである。先生方には色々迷惑をかけたが、そのお陰でより確実なものが出来上がることになり感謝している。1 人でコソコソとテストランをしてもバグは見つからないものである。また、平成 2 年度からは「一覧表」「通知票」の印刷も可能となり担任の先生方に喜ばれている。

この度このような取り組みを紹介させていただく機会を得て、光栄に思います。お読みになった感想をいただき、プログラムに反映できれば最高です。

(北海道札幌篠路高等学校)