

## W-8 協同学習のための学習者グループ作成ツール

貝沼 翔

### 1 はじめに

グループ学習においては、パートナー同士で役割分担し、協力することによって学習を進めていくタイプがある。一方、グループ内で討論をするタイプなどがある。このように、グループ学習だけでも様々な学習形態が存在し、それに合ったタイプのグループ構成が必要となってくる。以上のことをふまえ、ニーズに合わせて条件に合ったグループを作るためのツールを開発することを目的とする。

### 2 グループ作成ツールの概要

教員スタッフはグループ学習を行うにあたり、グループ学習の目的に適したグループ構成を考える必要がある。しかし、様々な条件を設定すると、その分グループ作成にかかる手間が増加する。本研究ではその教員スタッフの手間の部分に着目し、次の2つにポイントを置いた。

- ① 手間と時間の短縮のためにできる限り面倒な操作を省くこと。
- ② ニーズに合ったタイプのグループを作ること。

グループを分けるためのデータは「学籍番号(半角 6 桁)」「氏名(全角 10 桁)」「成績」「社交性」で、「成績」は 0~100 の整数で表わすことにし、「社交性」は 1~5 の 5 段階で表わすことにした。

様々なニーズに合ったグループを作るには、様々な条件に合ったグループを作ることができなければならない。本研究で、グループのタイプ 3 つに絞った。どのグループも同じ位のペースで進行させるための「成績均等型」、グループの活性度を均等にするための「社交性均等型」、無作為なグループを作るための「ランダム型」である。

また数回分のグループ分けで、同じ人とは重複しないようにすることも考えてツールを作ることにした。グループ分けの流れを図 1 で表わす。

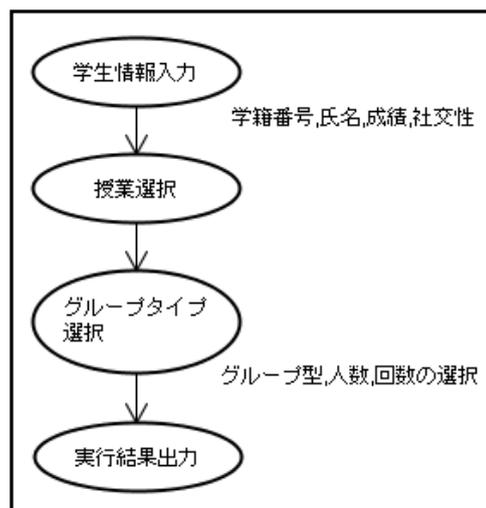


図 1, グループ分けの流れ

### 3 各機能の説明

#### 3.1 授業の選択

グループ分けを行う授業を選択する。登録済みの授業の場合はプルダウンリストから選択することが可能で、グループ分けを行う授業のリスト(学生情報)を読み込むことができる。未登録の授業の場合は、新規で授業名が登録できる。

#### 3.2 学生情報編集機能

この機能は、学生一人一人の情報を手入力する機能である。主に学生の情報変更や削除、追加登録に使用する。登録する学生情報は、「学籍番号」「氏名」「成績」「社交性」とする。学生情報編集画面で、一覧表ボタンを押下すると、学生情報一覧表が現れる。

#### 3.3 学生情報一覧表機能

この機能は本ツールが既に読み込んでいるか、また

は新規に作成した学生情報を一覧にして表示する機能である。学籍番号で昇順のソートをして表示する。表示されている学生情報のどれかをダブルクリックすると、その学生のデータを変更できる。エクセル形式での保存や印刷も可能である。

### 3.4 グループ分け機能

この機能は「人数」「回数」「グループタイプ」を入力し、その条件をもとにニーズにあったグループを作る機能である。グループは「成績均等型」「社交性均等型」「ランダム型」の 3 つである。エクセル形式での保存や印刷も可能である。

## 4 システム詳細

### 4.1 グループ分けのためのデータ表現

グループ分け画面ロード時のフレキシブルグリッド[1]の状態を以下に示す。

- 1 列目:学籍番号
- 2 列目:氏名
- 3 列目:成績
- 4 列目:社交性
- 5 列目:乱数(1~1000)
- 6 列目:6 列目~:並べ替え結果(回数分の列を使用)

### 4.2 グループ分けの処理手順

- (1)回数と人数の入力をチェックし変数に設定する。グループ数を、 $\text{グループ数} = (\text{学生数} / \text{人数}) + 0.5$ の整数部分で算出する。
- (2)対象項目でソートする。成績均等の場合は降順、社交性均等とランダムの場合は昇順である。
- (3)作業用結果列をクリアする。
- (4)グループ分け実行を回数分実行する。1 回分のグループ分けは作業用グリッドの結果列にグループ番号をセットする。例えばグループ数が3となった場合は1~3を最上行から順にセットする。1 回分が終了したら、グループ数+1行目を最下行に移動する。その後、作業用グリッドの結果列を 1 増やし、次の回数

処理を行う。

- (5)結果を表示する。まず結果表示用フレキシブルグリッドクリアし、次の処理を回数分行う。作業用グリッドを、現在の回数目に生成されたグループ順にソートする。表示用グリッドにグループ別に学籍番号と氏名を書き出す。

### 4.3 学生情報ファイル

学生情報は授業単位で保存し、ファイル名は授業名(授業名.txt)とする。ファイル形式はテキストファイルで、1 行目に学生数をおき、2行目以下は学生情報(学籍番号,氏名,成績,社交性)をcsv形式で保存する。

### 4.4 グループ分け結果ファイル

グループ分け結果は、エクセルファイル形式で作成し、RESULT フォルダに保存する。ファイル名は、「授業名-回数人数.xls」(例 d0001-2 回数 5 人.xls)である。

## 5 考察

グループ分け画面で、「回数」、「人数」、「方法」を指定し、いくつかのグループ作成実験を行った。その結果、同じ人と重複することなく綺麗にグループ分けができた。しかし問題点として、均等なメンバー配分を意識してしまったためにデータが近い人とは絶対に同じグループにならないロジックになってしまった。また、このツールでは「社交性」を使ってグループ分けをすることが可能だが、そのためのデータをどうとるか、どのように 5 段階にするかを考える必要がある。

## 6 おわりに

本研究ではユーザーの手間を省き、ニーズに合ったグループを作るツールの開発をした。今後は、より完璧なロジックにし、グループ分けの幅を広げていくことが課題となる。

### 参考文献

- [1]ステップバイステップで学ぶ Microsoft Visual Basic .NET 実践講座(Vol.1)基礎編 マイクロソフト公式解説書 出版社:日経 BPソフトプレス