

記述式試験採点支援システムにおける紙メディアに対する 入力ミス訂正方式の一提案

宮原 隆行†

上武大学ビジネス情報学部†

1. はじめに

解答を複数用意し、正しい解答番号を記入させる選択式試験の採点は、センター試験に代表されるようにコンピュータによる自動採点が容易に実現可能な試験方法である。一方、自然言語による解答の採点は、様々な理由でコンピュータによる自動採点が困難である。記述式試験の採点を行うためには、少なくとも次の作業が必要である。

1. 部分点の付与
2. 部分点を合計する計算

ここで、部分点の付与と、部分点を合計する計算を行う作業において、ミスが発生する可能性が生じる。暗算での合計計算方式は計算ミスが発生する可能性が存在し、電卓を利用した合計計算方式でも、電卓への入力ミスが生じる可能性が存在する。

本研究は、採点処理における上記の作業に注目し、コンピュータによる支援システムの構築を目的とする上で有用なインタフェースを提案する。

2. 記述式試験採点支援システム

本研究が想定する記述式試験採点システムとは、採点者が記入した部分点を合計し、学籍番号と結びつけるシステムである。

システムを利用した実行順序は、以下の手順になる。システムの構築の際に特別な装置を必要とせず、全て、既に普及している装置のみで構成可能である。

A proposal for a method of correcting human errors in marking sentence-type answers with a supporting system for a marker

†Takayuki Miyahara

Faculty of Business Information Sciences,
Jobu University

1. ワードプロセッサによる答案用紙作成
2. プリンタによる印刷
3. 印刷機による複製
4. 試験
5. 学生による学籍番号の記入
6. 学生による解答の記入
7. 採点と部分点情報の記入
8. スキャナによる学籍番号と部分点情報の読み取り
9. 合計点の自動計算
10. 学籍番号と試験点数の自動関連付け

ワードプロセッサを利用して答案用紙を作成する際には、図 1 に示すレイアウトを利用するものとする。学籍番号マーク欄は学生自身が自分の学籍番号を塗りつぶす欄である。部分点情報記入欄は、後に示す方法で、採点者が部分点を与えたことを記す欄である。答案用紙の印刷には特別な用紙を必要とすることはなく、通常の紙を使用する。また、印刷機による複製時にも特別な用紙を必要とすることはなく、通常の紙を利用する。試験時には、学生は自分自身の学籍番号に相当するマーク欄を塗りつぶしてから、解答欄に解答を記入する。この時にも、特別な器具を必要としない。解答用紙を回収後、採点作業に入る。

採点作業も特別な器具を使用としない。学生の記述した文章を読み、部分点情報記入欄に部分点を記入する。この時に提案方式を使用する。採点終了後にスキャナを用いて、マークされた学籍番号を読みとる。マークシートの読み取りには豊富な実績が存在するので、この作業は容易である。次に提案方式に従い記入された部分点情報を読み取り、合計点を自動計算する。最後に学籍番号と試験点数を関連付ける。

3. 部分点情報記入方式

採点者には、迅速な採点が求められる。部分点情報記入の際にも、素早く入力可能であり、入力ミスを容易に、かつ、時間をかけずに訂正可能なインタフェースが必要とされる。

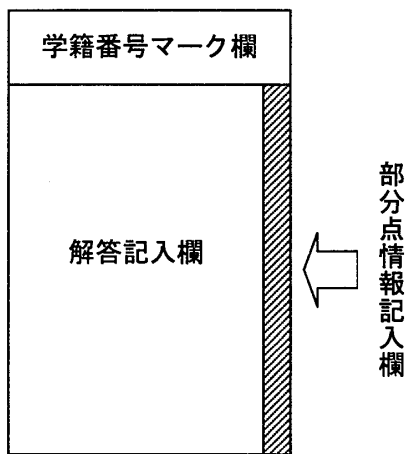


図1 答案用紙レイアウト

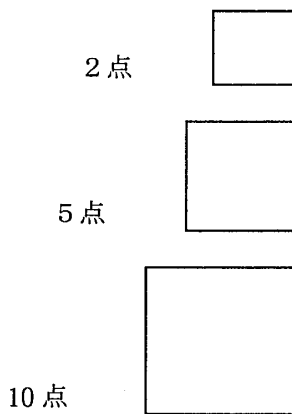


図2 部分点情報記入領域

図2は、本研究が提案する部分点情報記入領域を示している。部分点の大きさに比例した領域を確保することで、部分点情報を記入する場所を直感的に判断可能とする。

マークシートと同じ方式を採用して部分点情報記入領域を記入する方法では、塗りつぶす時間が必要であり、記入ミスの訂正も消しゴムを複数回移動させる必要がある。

本研究が提案する部分点情報記入方式は、四角形を横断する線を引くことにより、部分点を付与したという情報を記入する。この方式は、マークシートの様に塗りつぶす作業よりも素早く実行可能である。

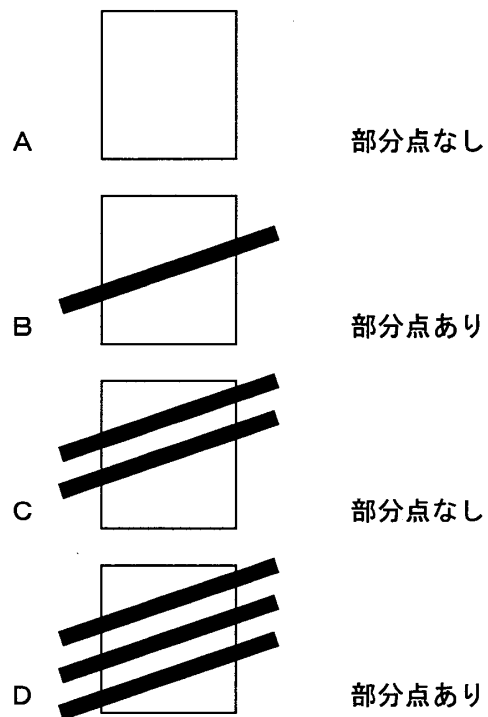


図3 提案手法による記入ミス訂正方式

4. 入力ミス訂正方式

図3は、本研究が提案する入力ミス訂正方式を示している。部分点を付与する場合には、部分点情報記入領域に何も記入しない(図3A)。部分点を付与する場合には線を1本記入する(図3B)。誤って部分点を付与してしまった場合には、記入した線を消す作業を行わずに、さらに1本の線を記入する(図3C)。このことにより、素早く部分点情報を訂正可能である。誤って部分点情報を訂正してしまった場合には、記入した線を消す作業を行わずに、さらに1本の線を記入する(図3D)。部分点情報の読み取り時には、部分点情報記入領域に引かれた線が奇数本であれば、部分点ありとし、偶数本であれば、部分点なしとする。

5. おわりに

本研究では、記述式試験採点支援システムにおける入力ミスを迅速に訂正可能な方式を提案した。このシステムを利用すると、平均点の自動計算や、各問題の難易度測定も可能になる。今後は、提案システムの実現を行う予定である。