

電子媒体を使った資格取得教育システムの試作*

金本 貴司¹⁾ 濱谷 克則²⁾

The trial production of the qualification aquisition education system using digital media

Takashi Kanemoto Katsunori Hamatani

The present systems of our qualification aquisition education consume a lot of papars for trial examination. We tried to construct the new system using digital media. The new system is accepted for the trainees. By use of this new education system the amount of paper consumption and the workload for preparing are reduced.

Key Words: Digital media/ Qualification aquisition/Education system/

1. はじめに

広島国際学院大学自動車短期大学部（以下、本学）では、毎年約40万枚の紙媒体を教育関係のプリントとして使用している。これは、学生1人当たり年間約2000枚に相当する。

紙媒体は、座学、実習のプリントとしても使用されているが、その多くは、本学で取得できる資格の模擬試験のプリントとして使用されている。

本学で取得できる資格の多くは学科試験があり、受講生は模擬試験を何度も繰り返し受験し理解度を向上させている。その結果、講習終了後には図1のように大量の使用済み紙媒体が発生することとなる。また、学科模擬試験問題の印刷は、資格講習担当者が行っている為、学科模擬試験問題を準備するには非常に労力を要することとなる。

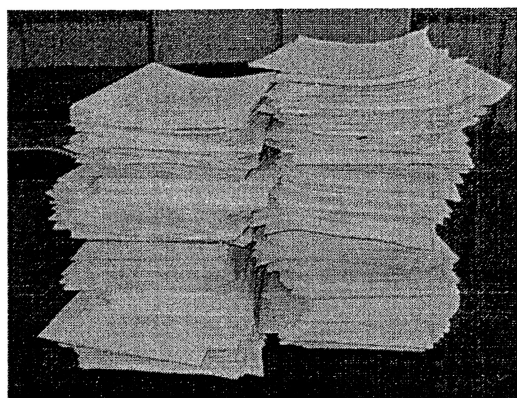


図1 平成22年度中古自動車査定士講習会終了後の使用済み紙媒体

このような状況をふまえ、資格取得教育において電子媒体使用による紙媒体の削減と準備時間の低減を狙いとしてシステムの試作検討を行った。

まず、本学で取得できる資格の内、中古自動車査定士資格講習に適用し、学科模擬試験を従来の紙媒体から電子媒体へ変更し、講習終了後、受講生に本システムに対するアンケートを実施した。

本研究では、電子媒体の学科試験問題作成プロセスの概要を解説するとともに、受講生からのアンケート結果により教育システムの有効性や課題について分析したので報告する。

2. 電子媒体を使った教育システムについて

2.1 概要

本学では、従来から電子媒体を使った学科模擬試験問題の開発に着手してきた。⁽¹⁾しかし、現在まで教育システムとして確立されていない。その原因は下記のように考えられる。

1. ITの知識や技能がないと電子媒体を使った教材作成が困難。
2. 教材作成まで時間や費用を要する。
3. 学生に対してメリットが少ない。

今後、教育システムとして確立するために、「誰でも簡単に問題作成ができ紙媒体にはない電子媒体特有のやり方ができる学科模擬試験」を問題作成計画のテーマとした。

2.2 模擬問題作成

中古自動車査定士資格の学科模擬試験は、正誤問題、穴埋め問題があり、これに解説を加えた3回分の学科模擬試験問題を作成することとした。

学科模擬試験問題の作成には、様々な問題形式に対応ができ、問題設定やランダム化等も容易にでき、尚且つ、容易に問題が入力できる株式会社キャンインターナショナルの試験問題作成ソフト「Quiz Creator」を使用することとした。実際

*2012年8月9日受理。第44回全国自動車短期大学協会研究発表会において発表

1)・2) 広島国際学院大学自動車短期大学部(739-0302 広島市安芸区上瀬野町517-1)

に作成した正誤問題、穴埋め問題、解説のパソコン上の画面の例を図2、図3、図4に示す

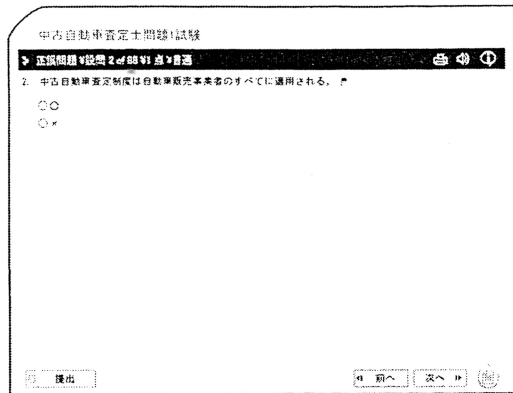


図2 正誤問題の例

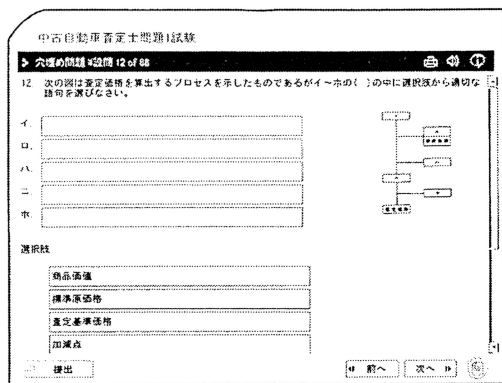


図3 穴埋め問題の例



図4 解説の例

2.3 模擬試験の実施

模擬問題を入力した電子媒体 (CD-R) を平成 23 年度中古自動車査定士講習受講生 35 名に対し、講習期間中貸出し、自宅や学校等で学科模擬試験問題ができるようにした。

学内での実施場所は、情報処理室とした。情報処理室は通常、セキュリティのため電子ロックにより施錠されているが、学生証に内蔵された IC チップにより、学生はいつでも入室が可能となっている。また、パソコンについても学生は各自アカウントとパスワードを取得している為、自由に使用ができる。これにより受講生に対して、いつでも空いた時間に自由に学科

模擬試験問題が実施できる環境を整えた。実際に学科模擬試験問題を実施している様子を図5に示す。

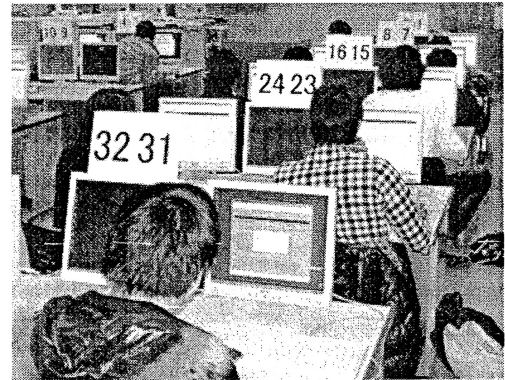


図5 学科模擬試験問題の実施風景

学科模擬試験問題の実施方法を具体的な例をあげて説明すると次の通りである。受講生は図6のような問題に対し、解答のボタンをクリックする。その解答に対し、自信があれば次へ(図6の②)ボタンをクリックすると次の問題へ進む。解答に対し、自信がなければ提出(図6の①)ボタンをクリックする。すると、その問題の正誤判定が画面に表示され、不正解だと図7のような解説が表示される。これにより、受講生は問題を一問ずつ確実に実施できるようにした。

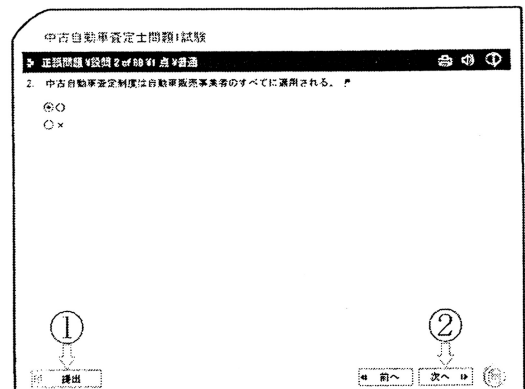


図6 正誤問題と解答例

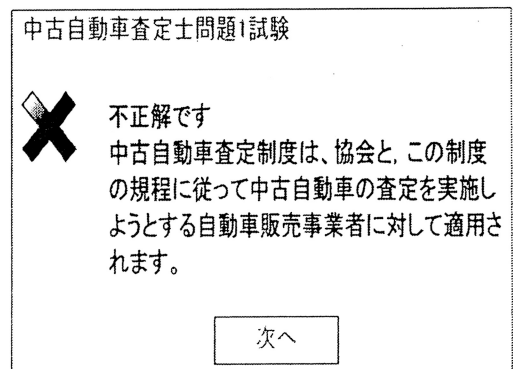


図7 解答の正誤判定

最後に 100 問すべての問題が終了すると、自動的に採点され
図 8 のように合否判定が行われる。今回の学科模擬試験の合格
基準は 100 点満点中 85 点とした。

得点:	合格点:
100 点	85 点
100 %	85 %
結果:	
おめでとうございます。合格です。	

図 8 成績表示

3. アンケート調査結果

3.1 試作システムの有効性

講習終了後、受講生に対して図 9 に示す評価シートにてア
ンケートを実施し、受講生が今回の電子媒体を使った教育シ
ステムについてどのように感じたかを調査した。その評価結
果を図 10 に示す。

また今後の資格講習における学科模擬試験に対し、紙媒体
及び電子媒体のどちらが良いかを調査した。その評価結果を
図 11 に示す。

中古自動車査定士講習についてのアンケートにお答えください。

①電子媒体を使用した学科試験対策についてどう思いますか。

良い 悪い

・良いと答えた人

どのような所が良かったですか

違うところがすぐ出て解説もあるのでスムーズに出来る。
まだ回答しなくてよいので良い。

・悪いと答えた人

どのような所が悪かったですか

②紙媒体を使用した模擬試験と電子媒体を使用した模擬試験どちらが良いですか。

紙媒体 電子媒体 どちらも良い

③来年度に向けて改善した方が良いと思うことが何がありますか。

ご協力ありがとうございました。

図 9 評価シート

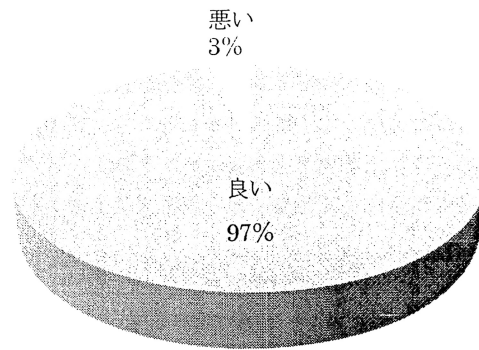


図 10 電子媒体による学科模擬試験についての評価

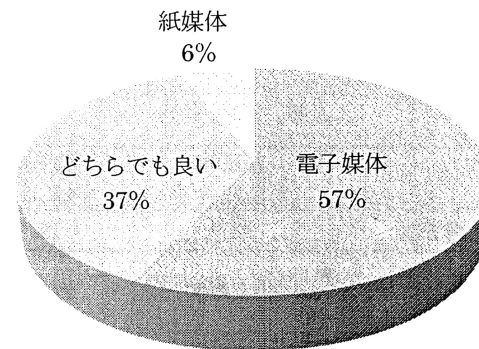


図 11 紙媒体と電子媒体を使用した学科模擬問題の評価

初めての試みのため、評価が低くなるのが懸念されていたが、実際には、電子媒体を使った学科模擬試験が良いと答えた受講生の割合は図 10 に示すように 97%と非常に高い数値を示した。

また、紙媒体と電子媒体のどちらが良いかとの問いに対し、図 11 に示すように、どちらも良いを含めると 94%の受講生が電子媒体を肯定している。この評価結果により、受講生は本システムに対し何等かのメリットを感じたと考えられる。更にどのような点にメリット、デメリットを感じているかを調査するため自由意見を求めた。自由意見を以下に示す。

[メリット]

- ・一問一答だったので、自分ではできないやり方だったので良かった。
- ・違うところがすぐ出て、解説もあるのでスムーズにできる。
- ・空いた時間に何回でもできる。
- ・繰り返しできる。
- ・気軽に模擬テストができる。
- ・学校だけではなく家でも勉強することができる。
- ・紙がもったいなくない。
- ・自分のペースでできる。
- ・今どきの感じがした。

[デメリット]

- ・家にパソコンが無いと、学校でしか勉強できない。

・選択問題のときに画面をスクロールしないといけないのが、面倒くさい。

自由意見の結果を分析すると、問題作成計画の一つに掲げた「紙媒体にはない電子媒体特有のやり方」に受講生はメリットを感じていると考えられる。一方で家にパソコンが無いと電子媒体は活用ができないというデメリットが明らかになった。

3.2 紙媒体の削減効果と準備時間の低減

今回の中古自動車査定士講習において、電子媒体を使用することで1回の学科模擬試験あたり、どのくらいの紙媒体が削減でき、準備時間が低減したのか、紙媒体を使用していた平成22年度と比較し調査した。調査結果を表1に表す。

表1 調査結果

		紙媒体 平成22年度	電子媒体 平成23年度
受講者数		30名	35名
問題作成時間		約1時間	約1時間
準備時間	印刷	約10分	0分
	採点	約15分	0分
紙媒体の使用枚数		約150枚	0枚
合格率		96.7%	100%

問題作成時間、教育効果については、紙媒体と電子媒体ほぼ同等である。しかし、電子媒体の場合、印刷及び採点をする必要がなく準備時間が低減した。また、紙媒体を使用しないので紙媒体の使用枚数も削減できた。

4. まとめ

本研究では中古自動車査定士講習会において電子媒体を使った教育システムの試作を実施した。「誰でも簡単に問題作成ができ紙媒体にはない電子媒体特有のやり方ができる学科模擬試験」をテーマに掲げて問題を作成したが、アンケート結果により一定の成果があったと思われる。

また、紙媒体の学科模擬試験を廃止したことにより講習全体で約2000枚の紙媒体を削減できた。

5. 今後の展望

今回の電子媒体を使った教育システムは紙媒体と同等の教育効果で、受講生の評価も高く、紙媒体の大幅な削減と準備時間の低減が可能であり他の資格取得の講習においても今後、導入していきたいと考える。

また、他の資格への導入を進めるうえでは、自動車整備士の資格取得を希望して入学してくる学生が多様化しているた

め、学生のレベルに対応しているかどうかを定期的を確認しながら進めていく必要がある。今回は、既存のソフトを活用して問題作成を実施し、システムを試作したが、電子媒体化の対象を上げていく中では、問題作成の方法自体も検討課題である。

謝辞

本研究を遂行するに当たり、「財団法人 東京自動車技術普及協会」より助成金を賜りましたことをここに記して感謝の意を表します。併せてアンケートにご協力いただきました平成23年度中古自動車査定士講習の受講生の皆様にも、感謝の意を表します。

参考文献

- (1) 林昇, 迫田正儀, 野吹幸男, 半田譲治: 本学における教授方法の研究—第二報: 2級整備士電装問題解説データベースの作成—, 自動車整備技術に関する研究報告誌第29号 p.4-7 (2000)
- (2) eラーニング向けテスト教材作成 Quiz Creator
: <http://www.kiban.co.jp/>