

-
- | | |
|---|----------------------------|
| ● 日語句型與測驗題型 | 趙順文 |
| ● 歐洲高中畢業會考與高中課程分組的關係—
探討法國Bac與英國A-level的改革 | 林佩霓 |
| ● 試題與教育控制—以大考國文試題演變為例
(1954~2001) | 管美蓉 |
| ● 大學入學考試中心興趣量表修訂版
信度及效度檢驗與常模的建立 | 簡茂發 林一真 陳清平
劉澄桂 區雅倫 舒琮慧 |
| ● 大學入學考試中心題庫之建置 | 區雅倫 朱惠文 王俐婷
徐發興 連秋華 |
| ● 電腦螢幕閱卷的試辦與後續研究 | 吳國良 程暉滢 |
| ● 四技二專統一入學測驗共同考科群落分析初探 | 葉瀨月 |
| ● 闡內試題本製作問題的探討 | 韓文錦 楊穎惇 |
-

日語句型與測驗題型

趙順文

國立臺灣大學

摘 要

本文根據結合價語法理論，定義日語句型。認為句子由核心的述語與述語所支配的名詞項所組成。述語包括動詞、形容詞、形容動詞、名詞；名詞項為狹義的名詞加上助詞，廣義則為副詞或接續詞。

以動詞為述語的代表，則單句的動詞與其後接的助動詞或終助詞可視為**句尾型**；其所支配的名詞項為**句首型**。當句子以複句呈現時，則子句分名詞子句與副詞子句可視為**句中型**。

透過語詞隸屬句子**句首型**、**句中型**與**句尾型**的分布狀況，歸納分析日語能力測驗的1、2、3、4級關鍵詞，對於日語句型的概念與日語題型的掌握不但能深化，更可以廣泛應用在日語教學方面上。

關鍵詞：日語句型與題型、結合價理論、句尾型、句首型、句中型、日語能力檢定測驗

趙順文，國立臺灣大學日本語文學系教授

Japanese Sentence Patterns and Question Patterns

TIO, Sun-bun

National Taiwan University

Abstract

This paper aims to define Japanese sentence patterns based on Valence Grammar, which takes a sentence as the composition of a predicate phrase, the core component, and other noun phrases. Predicate phrases include verb, adjective, nominal adjective and noun; noun phrases include a noun with a particle in the narrow sense and include adverbial phrases and conjunctions in the broad sense.

Based on this point of view, sentence patterns can be classified into three categories. The first category, named “sentence-final type,” puts emphasis on verb phrases including auxiliary verbs and sentence-final particles. The second category, “sentence-initial type,” is classified based on the initial noun phrases. In a complex sentence, the noun phrase and adverbial phrase can be taken as the third category “sentence-middle type”.

According to these three categories and their distribution, we can analyze Japanese commonly used key words of Japanese language proficiency test (JLPT), divided as level one, level two, level three and level four. This method not only can deepen and expand our knowledge of Japanese sentence patterns and question patterns, but also can be applied widely in Japanese language education.

Keywords: Japanese sentence pattern and question pattern, valence grammar, sentence-final type, sentence-initial type, sentence-middle type, Japanese language proficiency test

TIO, Sun-bun, Professor, Department of Japanese Language and Literature, National Taiwan University

壹、前言

有關句型的描述因人而異，本文根據結合價理論，定義日語句型，認為句子由核心的述語與述語所支配的名詞項所組成。述語包括動詞、形容詞、形容動詞、名詞；名詞項為狹義的名詞加上助詞，廣義則為副詞或接續詞。

以動詞為述語的代表，則單句的動詞與其後接的助動詞或終助詞可視為句尾型；其所支配的名詞項為句首型。當句子以複句呈現時，則子句分名詞子句與副詞子句可視為句中型。

透過語詞隸屬句子句尾型、句中型與句中型的分布狀況，嘗試歸納分析日語能力測驗的 1、2、3、4 級關鍵詞，釐清並深化日語句型的概念與日語題型的掌握，以貢獻日語研究與教學。

貳、問題點

有關句型的研究特別是單句的句型，首推岡本(1942)。他以格助詞為分類標準列出下列 8 種句型：

- ① 《…ガ…》 (例：ホン ガ アル。)
- ② 《…オ…》 (例：オチャ オ ノム。)
- ③ 《…ニ…》 (例：キシヤ ニ ノル。)
- ④ 《…エ…》 (例：ヤマ エ ノボル。)
- ⑤ 《…ト…》 (例：トモダチ ト サンポ スル。)
- ⑥ 《…デ…》 (例：ヒコオキ デ イク。)
- ⑦ 《…カラ…》 (例：ガッコオ カラ カエル。)
- ⑧ 《…ヨリ…》 (例：ヤマ ヨリ タカイ。)

永野 (1958) 再細分格助詞，整理成下列 17 種句型：

- ① 《…ガ…》 [主語] 牛がきた。
[対象語] なにがうれしいのか。

- ② 《…カラ…》 [起点] 弘さんから手紙をもらった。
- ③ 《…デ…》 [場所・場合] 家であそびました。
[方法・材料] 切り紙で動物を作った。
- ④ 《…ト…》 [相手] 自動車としようと思った。
[指定] 弘さんが「広場で遊ぼう。」と並べました。
[並列] 弘さんと照子さんが文字版並べをしました。
- ⑤ 《…ニ…》 [場所・場合] みんな学校に集まりました。
[到着点・結果] みんな学校に行きました。
[動作の目的] 取りに行こう。
[相手] らくだにゆられて行きました。
[行われ方] かわり番に読みました。
- ⑥ 《…ノ…》 [所属・所在] 子供の顔。
[性質・状態] 童話の本を読みました。
《…ノ…スル／ナ…》[連体句の主語] みんなの探しているのはこれかい。
- 《…ノ》 [準連体詞・関係代名詞的用法] だれのでしょう。
- ⑦ 《…ヘ…》 [方法・帰着点・目標] 絹子さんの家へ持って行ってあげましょう。
- ⑧ 《…マデ…》 [到着点] 三階まで上がりました。
- ⑨ 《…カラ…マデ》 [範囲] 頭からしっぽまでかぶれるように作った。
- ⑩ 《…ヤ…》 [並列] お母さんの名前や所を聞きました。
- ⑪ 《…ヨリ…》 [比較の基準] ぼくよりせいが高い。
- ⑫ 《…ヲ…》 [目的・目標] ごちそうをこしらえますよ。
- ⑬ 《…ハ…》 [題目提示] 弘さんは自動車を描きました。
[事態の提示] こんどは、しりとりをしました。
- ⑭ 《…モ…》 [つけ加える] 白いもある。
- ⑮ 《…モ…モ》 [列挙] 務さんも和子さんも聞いていました。
- ⑯ 《…ニハ…》 [提示] 煙には、白いもある。
- ⑰ 《…ニモ…》 [提示] 木のうしろにもいるよ。

石綿・萩野（1983）全面性對於各國有關結合價理論研究的概況介紹後，採用「ガ・ヲ・ニ・ト・ヘ・カラ・ヨリ・マデ・デ」等 9 個格助詞與下列 11 個語意特徵，並提出日語用言 1154 個句型：

abs(抽象概念)	div(種々)	mat(材料)
act(行為)	hum(人間)	s(文)
ani(動物)	loc(場所)	temps(時間)
con(具象物)	num(數)	

惟不僅是動詞或形容詞句型的描述皆欠嚴謹，以句型 08 與句型 44 為例，描述如下：

08	仰ぐ	N[hum]が+N[loc]を+V
44	甘い	N[con]が+A

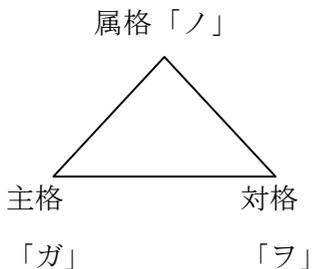
但趙（1995）透過實例「明治維新に活躍した志士の中には吉田松陰を師と仰いだ者が多かった」「江戸時代の末、長崎でシーボルトに教を仰いだ弟子の中から多くの人材が出ました」與小泉（2007）提出「毒を仰ぐ」「おばあさんは孫にあまい」「あの先生は採点があまい」等用例，認為動詞「仰ぐ」與形容詞「甘い」的句型與語意特徵有必要加以修正。

參、分析

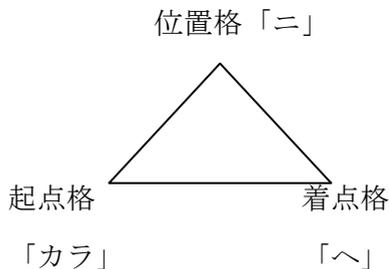
結合價理論，認為句子由核心的述語與述語所支配的名詞項所組成。述語包括動詞、形容詞、形容動詞、名詞。所支配的必用名詞項，稱為行為項；所支配的非必用名詞項，稱為狀況項。行為項通常為「名詞+格助詞」；非行為項的狀況項則為非「名詞+格助詞」或副詞或接續詞。「名詞+格助詞」的格助詞，採用小泉(2007)的說法，有「ガ・ノ・ヲ・ニ・カラ・ヘ・デ・ハ・ト・ヨリ・マデ」11 個格助詞，可圖示為下列 4 種系列：

《日本語の格助詞の体系》

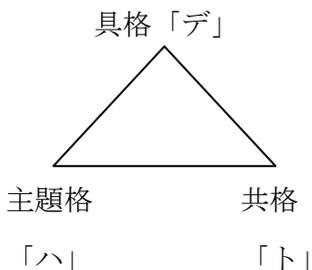
(a) 文法系列



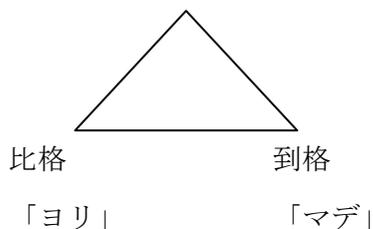
(b) 場所系列



(c) 付帯系列



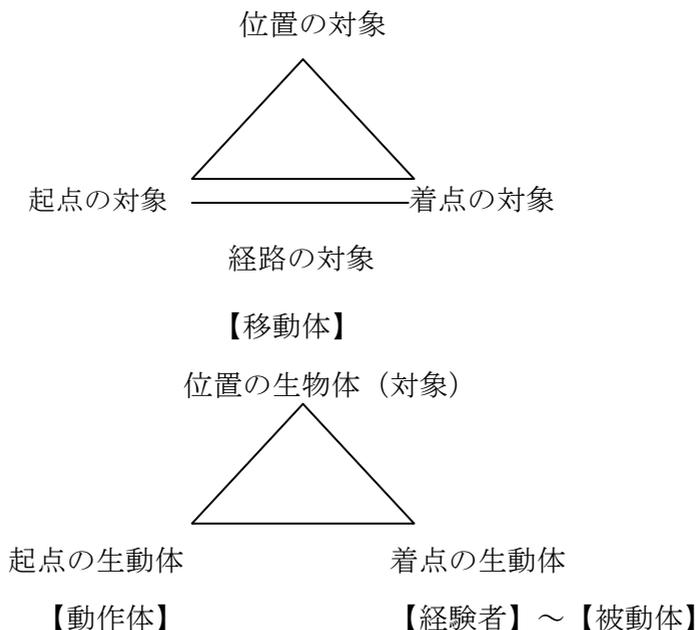
(d) 有界場所系列



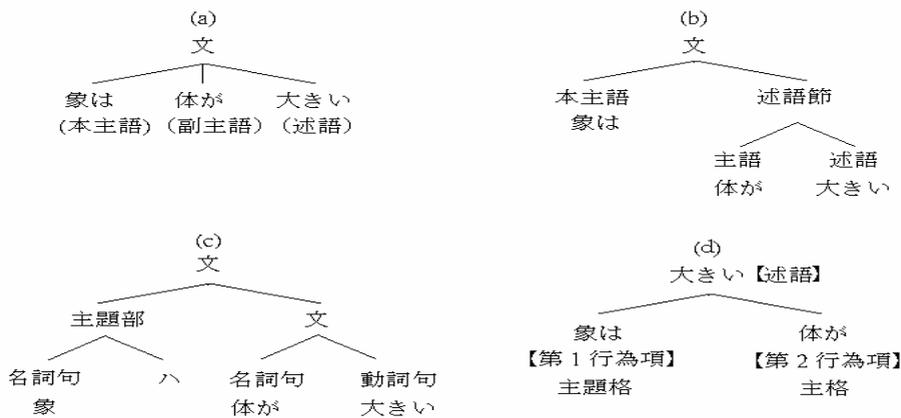
而其語意特徵如下所示，以(b)場所系列為核心義，位置格表示處於某位置的對象；起點格表示處於起點的對象；着點格表示處於終點的對象；對格表示處於途徑的對象。此種位置格、起點格與着點格透過參數的轉換，可條理化地解釋各種語意特徵。

當對象為生命體時，位置格生命體表示處於某位置的對象。起點格生命體表示發動影響力的動作主。着點格生命體表示受到心理影響時為經驗者；表示受到物理影響時為被動體。

起點格與着點格亦可對應地表示施惠者與受惠者；原因與結果；部分與全體；材料與成品。



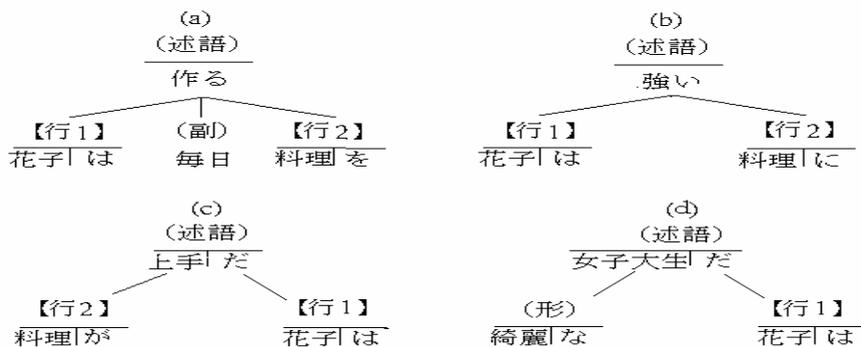
大槻 (1987) 山田 (1922) 橋本 (1969) 湯沢 (1977) 芳賀 (1962) 鈴木 (1972) 三上 (1953) 増岡・窪田 (1992) 皆視助詞「ハ」與「ガ」爲異類的助詞，惟獨時枝 (1950) 視助詞「ハ」與「ガ」爲同類的限定助詞。小泉(2007: 67,105,211) 引經據典，透過 1) 檢驗增岡・窪田 (1992) 所謂格助詞表示述語與補足語的關係，但以「地球は丸い」爲例，「地球は」亦是述語「丸い」必要的補足語，但卻排除在格助詞系列之外、2) 「かき料理は広島が本場だ」認爲不可能轉換成「?かき料理が広島が本場のこと」「?かき料理の広島が本場のこと」、3) 助詞「ハ」與「ガ」的用法並非在於句法結構的不同，而在於語意上「ハ」表示“提示”，而「ガ」表示“排他性”的差異。以「彼が来ない」爲例，消除助詞「ガ」的“排他性”，可使用助詞「ハ」，因此描述句型時，助詞「ハ」與「ガ」可互爲轉換。此外，當助詞「ハ」與「ガ」共用時，以「象は体が大きい」爲例，則山田 (1922)、佐久間 (1983) 與久野 (1973) 與結合價理論與之句法結構差異，可圖示如下：



很明顯的差異，前三者的理論在句法結構上皆侷限於傳統文法，必然地以句子整體為至高點，將句子分成兩部份或三部份後，再描述細部。而結合價理論所彰顯的核心價值，是以述語為至高點，描述述語所支配的主題格、主格與其他格位。

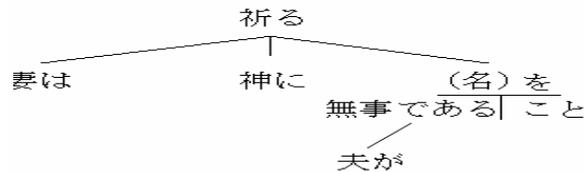
一、結合價理論的句型

如上所述所謂的日語句型即包括動詞句型、形容詞句型、形容動詞句型、名詞句型。現以「花子は毎日料理を作る」「花子は料理に強い」「花子は料理が上手だ」「花子は綺麗な女子大生だ」為例，可圖示如下：



(a) 例「花子は毎日料理を作る」的動詞「作る」爲2價，支配著3項。「花子は」「料理を」各爲第1行爲項與第2行爲項，「毎日」爲副詞充當狀況項。(b) 例「花子は料理に強い」的形容詞「強い」爲2價，支配著2項。「花子は」「料理に」各爲第1行爲項與第2行爲項。(c) 例「花子は料理が上手だ」的形容動詞「上手だ」爲2價，支配著2項。「花子は」「料理が」各爲第1行爲項與第2行爲項。(d) 例「花子は綺麗な女子大生だ」的名詞述語「女子大生だ」爲1價，支配著第1行爲項。而「綺麗な」爲修飾語，修飾「女子大生」。

惟結合價理論實際操作手法重視“転用”的概念，以「妻は神に[夫が無事である]ことを祈る」爲例，句中動詞「祈る」爲3價，支配著3項。「妻は」、「夫が無事であること」「神に」各爲第1行爲項、第2行爲項與第3行爲項。第3行爲項「夫が無事である」透過“転用体”「こと」形成名詞，充當第2行爲項，可圖示如下：



再以「妻は病弱だから、よく病院に行く」爲例，句中動詞「行く」爲2價，支配著4項。「妻は」與「病院に」各爲第1行爲項與第2行爲項。「よく」與「病弱だから」各爲第3狀況項與第4狀況項。第4狀況項「病弱だから」爲「病弱だ」透過零“転用体”「◎」形成名詞，再後接「から」形成副詞，充當第4狀況項，可圖示如下：



透過上述結合價理論，小泉(2007)歸納出形容詞與形容動詞句型如下所示
為 6 種：

- ～は (が) …。
- ～は～が…。
- ～は～に…。
- ～は～から…。
- ～は～より…。
- ～は～より～が…。

至於動詞句型則較複雜，小泉(2007)部份引用趙(1995)，按結合價數歸納出
1 價動詞 1 種；2 價動詞 38 種；3 價動詞 29 種；4 價動詞 2 種，如下所示共計
70 種：

1 價動詞(1 種)	1	～は(が)…
2 價動詞(38 種)	a	「～助～助…」のタイプ
	1	～は～が…
	b	「～助(助)～助…」のタイプ
	2	～は(が)～を…
	3	～は(が)～に…
	4	～は(が)～と…
	5	～は(が)～から…
	c	「～助(助)～助…」のタイプ
	6	～は(が)～を(に)…
	7	～は(が)～を(に、へ)…
	8	～は(が)～を(に、へ、まで)…
	9	～は(が)～に(と)…
	10	～は(が)～に(で)…
	11	～は(が)～に(へ)…
	12	～は(が)～に(へ、まで)…
	13	～は(が)～に(として)…
	d	「～助(助)[句](形名)助…」のタイプ
	14	～は(が)[句]のを…
	15	～は(が)[句]ことを…
16	～は(が)[句]か(どうか)を…	
17	～は(が)[句]のに…	
18	～は(が)[句]ことに…	
19	～は(が)[句]か(どうか)に…	

	e	「～助(助)～[名]形式(形名)助…」のタイプ	
	20	～は(が)[句]の(こと)を…	
	21	～は(が)[句]の(こと)に…	
	22	～は(が)[句]の(ところ)を…	
	f	「～助(助)[句](形名)助(助)…」のタイプ	
	23	～は(が)[句]ことを(に)…	
	24	～は(が)[句]ことに(と)…	
	25	～は(が)[文]か(を)で…	
	26	～は(が)[句]の(こと)を(に)…	
	27	～は(が)[句]の(こと)を(に)…	
	28	～は(が)[句]の(こと)を(に、で)…	
	29	～は(が)[文]か(どうか)に…	
	g	「～助(助)[副]…」のタイプ	
	30	～は(が)[副]…	
	31	～は(が)[動副して]…	
	h	「～助(助)[文]と…」のタイプ	
	32	～は(が)[文]と…	
	33	～は(が)[句]ものと…	
	34	～は(が)[句]もの(こと)と…	
	35	～は(が)[句]の(ではない)かと…	
	i	「～助(助)[動詞形]…」のタイプ	
	36	～は(が)[動したい]と…	
	37	～は(が)[動しよう]と…	
	38	～は(が)[動しようか]と…	
	3 価動詞 (29 種)	a	「～助～助～助…」のタイプ
		1	～は～が～に…
		2	～は～に～が…
		3	～は(が)～を/に～に/を…
		4	～は(が)～を～と…
		5	～は(が)～から～を…
		6	～は(が)～から～に…
		7	～は(が)～で～に…
		b	「～助～助～助(助)…」のタイプ
		8	～は(が)～を～に(と)…
		9	～は(が)～を～に(へ)…
		10	～は(が)～に～を(と)…
		11	～は(が)～と～を(で)…
		c	「～助～助(助)～助…」のタイプ
12		～は(が)～に(から)～を…	
13		～は(が)～に(で)～を…	
d		「～助～助[句](形名)助…」のタイプ	

	14	～は(が)～を[句](もの)と…
	15	～は(が)～に[文]と…
	16	～は(が)～に[句]ことを…
	17	～は(が)～に[文]か(どうか)を…
	18	～は(が)～に[文](の)か(と)…
	e	「～助[句](形名)助～助…」のタイプ
	19	～は(が)～[句]の(ため)に～を…
	20	～は(が)～[句]ことを～に…
	21	～は(が)～[句]ように(と)～に…
	22	上を同型で、[文]が(命令形)をとる
	23	上を同型で、[文]が(意向形)をとる
	24	上を同型で、[文]が(要望形)をとる
	25	～は(が)～[句]ように～を…
	f	「～助～助[副]…」のタイプ
	26	～は(が)～を[副]…
	27	～は(が)～に[副]…
	28	～は(が)～を～として[副]…
	29	～は(が)～に～として[副]…
4 価動詞	1	～は(が)～に～を[副]…
	2	～は(が)～に～を～で…

二、日語教材的句型

日語教材的編輯脫離不了句型表現的概念，惟此類句型按結合價理論觀點而言，有些屬於上述趙(1995)與小泉(2007)的句型，有些則需加以修正。現以教材『学ぼう！にほんご 初級1』為例，所描述的句型如下：

- 第1課 わたしは ワンです。
- 第2課 ここは 日本語学校です。
- 第3課 今、何時ですか。
- 第4課 わたしは 北海道へ 行きます。
- 第5課 ご飯を 食べます。
- 第6課 夏は 暑いです。
- 第7課 わたしは 海が 好きです。
- 第8課 あそこに ワンさんが います。
- 第9課 かばんが ほしいです。
- 第10課 ご飯を 食べています。

- 第 11 課 朝ご飯を食べて、歯を磨いて、学校へ 行きます。
 第 12 課 たばこを 吸わないで ください。
 第 13 課 ここに 座っても いいです。
 第 14 課 わたしは キムさんに プレゼントを あげました。
 第 15 課 わたしの 趣味は サッカーを することです。
 第 16 課 歌舞伎を 見た ことが あります。
 第 17 課 あした 新宿で 会う？
 第 18 課 これは 母が 作った 服です。
 第 19 課 雨が 降ったら、行きました。
 第 20 課 窓が 閉まっています。

「第 1 課 わたしはワンです」、「第 2 課 ここは日本語学校です」、「第 3 課 今、何時ですか」、「第 4 課 わたしは北海道へ行きます」、「第 5 課 ご飯を食べます」、「第 6 課 夏は暑いです」、「第 7 課 わたしは海が好きです」、「第 8 課 あそこにワンさんがいます」、「第 9 課 かばんが ほしいです」、「第 14 課 わたしは キムさんにプレゼントをあげました」、「第 17 課 あした新宿で会う？」為結合價理論的典型句型，雖然「第 3 課 今、何時ですか」與「第 17 課 あした新宿で会う？」乍看之下非屬此類，但這些只是語境上的省略而已，仍屬結合價理論的典型句型，重點在於動詞所支配的行爲項或狀況項。

「第 10 課 ご飯を 食べています」、「第 12 課 たばこを 吸わないでください」、「第 13 課 ここに座ってもいいです」、「第 16 課 歌舞伎を 見たことがあります」、「第 20 課 窓が 閉まっています」內的動詞，後接語意上皆屬助動詞的「食べ ています」、「吸わ ないでください」、「座っ てもいいです」、「見 たことがあります」、「閉まっ ています」重點在於動詞的時制與情態。

此外「第 11 課 朝ご飯を食べて、歯を磨いて、学校へ行きます」為動詞後接“転用体”的接續助詞「て」形成副詞子句；「第 19 課 雨が 降ったら、

行きました」爲動詞後接“轉用體”的接續助詞「たら」形成副詞子句。「第 15 課 わたしの趣味はサッカーをすることです」爲「サッカーをする」修飾後接的形式名詞「こと」；「第 18 課 これは 母が 作った 服です」爲「母が 作った」修飾後接的具體名詞「服」形成名詞子句。無論是副詞子句或名詞子句重點在於未斷句動詞的處置。

日語教材的句型如上所述，按結合價理論，有的重點在於動詞所支配的行爲項或狀況項，有的重點在於動詞本身與動詞的時制與情態。有的重點在於未斷句動詞形成副詞子句或名詞子句。

三、題型的機能語

以動詞爲述語的代表，按句子成分處於句內的位置如何，重點在於動詞所支配的行爲項或狀況項，可視爲**句首型**的題型。

重點在於動詞本身與其後接的助動詞或終助詞表現時制與情態，可視爲**句尾型**的題型。

當句子以複句呈現時，重點在於未斷句動詞形成副詞子句或名詞子句，可視爲**句中型**的題型。這三種可用下列式子呈現：

i) [名詞+助詞]……[動詞]。

動詞後接的助動詞與助詞常表示說話者的心態使關係的表現呈現地更具體、更生動，可描述如下：

ii) [名詞+助詞]……【 [動詞] [助動詞] [終助詞] 】。

另外感歎詞、接續詞、副詞、與數詞可視爲狀況項，可用下列式子呈現：

iii) 【[感歎詞] [接續詞] [副詞] [數詞] [名詞+助詞]……】【[動詞] [助動詞] [終助詞]】。

上述【[感歎詞] [接續詞] [副詞] [數詞] [名詞+助詞]……】區塊內的語詞可充當廣義的**名詞類句首型**的題型。【[動詞] [助動詞] [終助詞]】區塊內的語詞可充當廣義的**動詞類句尾型**的題型。而當一個或一兩個以上的單句變成子句，透

過接續助詞形成副詞子句；或一個或一個以上的單句變成子句，做為連體修飾語修飾後接的名詞形成名詞子句，兩種子句形式上皆未斷句，可視為複句並可充當**子句類句中型**的題型。現描述如下：

iv) [名詞類]……[動詞類] [接續助詞]、

[名詞類]……[動詞類]

[名詞類]……[動詞類]。

『日本語能力試驗 出題基準[改訂版]』內所記載的日語能力測驗的1、2、3、4級機能語，按題型的名詞類句首型、子句類句中型與動詞類句尾型的三類分布狀況可以表格做歸納整理，請參見文後附錄。

肆、結語

本文根據結合價理論，檢討日語句型與題型，認為句子由核心的述語與述語所支配的名詞項所組成。述語包括動詞、形容詞、形容動詞、名詞。所支配的必用名詞項，稱為行為項；所支配的非必用名詞項，稱為狀況項。行為項通常為「名詞＋格助詞」；非行為項的狀況項則為非「名詞＋格助詞」或副詞或接續詞。

「名詞＋格助詞」的格助詞，採用小泉(2007)的說法，有「ガ・ノ・ヲ・ニ・カラ・ヘ・デ・ハ・ト・ヨリ・マデ」11個格助詞，並描述其語意特徵，特別對於句型的描述，將「は」助詞視為與「が」同類的格助詞，並透過結合價理論的概念圖示表示實例，整理歸納出形容詞與形容動詞句型6種與動詞句型70種。

其次分析現行日語教材的句型，如以動詞為結合價文法理論根據，則重點分屬1) 動詞所支配的行為項或狀況項，可視為名詞類**句首型**的題型、2) 動詞本身未斷句形成名詞子句或後接接續助詞形成副詞子句，可視為子句類**句中型**的題型、3) 動詞本身或後接的助動詞或終助詞表現時制與情態，可視為動詞類

句尾型的題型。

最後以『日本語能力試験 出題基準[改訂版]』內所記載的日語能力測驗的1、2、3、4級機能語為分析素材，加以檢討並按照句首型、句中型與句尾型等三大題型整理歸納成表，提供日語學界研究與教學之需。

伍、參考文獻

- 庵功雄・高梨信乃・中西久実子・山田敏弘(2001)『中上級を教える人のための日本語文法ハンドブック』スリーエーネットワーク
- 庵功雄(2003)『『象は鼻が長い』入門』くろしお出版
- 岡本千万太郎(1942)『日本語教育と日本語問題』白水社
- 尾上圭介(1981)「「は」の係助詞性と表現的機能」『国語と国文学』志文堂
- 池上嘉彦(1981)『「する」と「なる」の言語学』大修館書店
- 池上嘉彦(1993)「『移動』のスキーマと『行為』のスキーマ」『外国語科学研究 紀要』41 卷 3 号、34-53
- 石綿敏雄・萩野孝野(1983)「結合価から見た日本文法」『文法と意味 1 朝倉日本語新講座 3』朝倉書店
- 石綿敏雄(1999)『現代言語理論と格』ひつじ書房
- 泉井久之助(1939)『言語の構造』弘文堂
- 榎本久彦(1979)「結合価理論とその成果」『月刊言語』8 卷 11 号、46-53
- 大槻文彦(1897)『廣日本文典』三木佐助
- 北原保雄(1981)『日本語の世界 6 日本語の文法』中央公論社
- 言語学研究会(編)(1983)『日本語文法・連語論(資料編)』むぎ書房
- 菊池康人(1995)「「は」構文の概観」益岡隆志・野田尚史・沼田善子(編)『日本語の主題と取り立て』くろしお出版
- 小泉保・船城道雄・本田晶治・仁田義雄・塚本秀樹(1989)『基本動詞活用辞典』大修館書店
- 小泉保(1990)『言外の言語学——日本語語用論』三省堂

- 小泉保 (1993) 『日本語教師のための言語学入門』 大修館書店
- 小泉保 (1994) 『ウラル語統語論』 大学書林
- 小泉保 (1995) 『言語学とコミュニケーション』 大学書林
- 小泉保 (1999 a) 「最多格言語タバサラン語の名詞格体系」『月刊言語』 28 卷 9 号、86-91
- 小泉保 (1999 b) 「ラック語の名詞格体系について」Ars Linguistica 6, 134-41
- 小泉保 (2003) 『改訂音声学入門』 大学書林
- 小泉保 (2007) 『日本語の格と文型—結合価理論にもとづく新提案』 大修館
- 国立国語研究所 (1951) 『現代語の助詞・助動詞——用法と実例』 秀英出版
- 国立国語研究所 (1997) 『日本語における表層格と深層格の対応関係』 三省堂
- 国際交流基金 (2002) 『日本語能力試験 出題基準[改訂版]』 凡人社
- 児玉徳美 (1991) 『言語のしくみ』 大修館書店
- 阪倉篤義 (1955) 『改稿日本文法の話』 教育出版
- 佐久間鼎 (1943) 『日本語の言語理論的研究』 三省堂
- 佐久間鼎 (1952) 『現代日本語法の研究』 厚生閣
- 佐久間鼎 (1966) 『日本語の表現と語法』 厚生閣
- 柴谷方良 (1978) 『日本語の分析』 大修館書店
- 鈴木重幸 (1972) 『日本語文法・形態論』 麦書房
- 鈴木重幸・南不二男他 (1978) 『話ことばの文型 (1)』 秀英出版
- 城田俊 (1993) 「文法格と副詞格」 仁田義雄 (編) (1993) 67-94
- 高橋太郎 (1998) 「動詞から見た形容詞」『月刊言語』 27 卷 3 号、36-41
- 高見健一・久野暲 (2002) 『日英語の自動詞構文』 研究社
- 田代直也 (2000) 『ハンガリー語の動詞の結合価——統語論的・意味論的検討』
 関西外国語大学 博士論文
- 趙順文 (1995) 『結合価文法論考』 立昌出版社
- 趙順文 (2004) 『日文法圖表分析』 旺文社
- 寺村秀夫 (1982) 『日本語のシンタックスと意味 I』 くろしお出版
- 時枝誠記 (1950) 『日本語文法 (口語篇)』 岩波書店

- 飛田良文・浅田秀子 (1991) 『現代形容詞用法辞典』東京堂出版
- 永野賢 (1958) 『学校文法概説』朝倉書店
- 西尾寅弥 (1972) 『形容詞の意味・用法の記述的研究』秀英出版
- 仁田義雄 (1980) 『語彙論的統語論』明治書院
- 仁田義雄 (1982) 「格の表現形式 日本語」『講座日本語学第 10 卷』明治書院
- 仁田義雄 (1999) 「日本語の格を求めて」西田義雄 (編) (1993) 1-37
- 野田春美 (1997) 『「の (だ)」の機能』くろしお出版
- 野田尚史 (1996) 『「は」と「が」』くろしお出版
- 芳賀綏 (1962) 『日本文法教室』東京堂出版
- 蓮沼昭子・前田直子・有田節子 (2001) 『日本語文法 9 条件表現』くろしお出版
- フィルモア, C. (1975) 『格文法の原理——言語の意味と構造』(田中春美・船城道雄訳) 三省堂
- 橋本進吉 (1969) 『助詞・助動詞の研究』岩波書店
- 林四郎 (1960) 『基本文型の研究』明治図書
- 益岡隆志・田窪行則 (1989 a) 『日本語文法 3 格助詞』くろしお出版
- 益岡隆志・田窪行則 (1989 b) 『基礎日本語文法』くろしお出版
- 益岡隆志・田窪行則 (1992) 『基礎日本語文法』(改訂版) くろしお出版
- 松下大三郎 (1930) 『標準日本口語法』中文館書店
- 三尾砂 (1948) 『国語法文章論』三省堂
- 三上章 (1953) 『現代語法序説』刀江書院
- 三上章 (1960) 『象は鼻が長い』くろしお出版
- 三上章 (1963) 『日本語の構文』くろしお出版
- 南不二男 (1974) 『現代日本語の構造』大修館書店
- 南不二男 (1993) 『現代日本語文法の輪郭』大修館書店
- 宮地裕 (編) (1982) 『慣用句の意味と用法』明治書院
- 村木新次郎 (1991) 『日本語動詞の諸相』ひつじ書房
- 村木新次郎 (1998) 「名詞と形容詞の境界」『月刊言語』27 卷 3 号, 44-49

- 文部省 (1916) 『口語法』 大日本出版株式会社
- 文部省 (1917) 『口語法別記』 大日本図書株式会社
- 矢澤真人 (1998) 「日本語の感情・感覺形容詞」 『月刊言語』 27 卷 3 号, 50-55
- 山田孝雄 (1922) 『日本口語法講義』 宝文館
- 山梨正明 (1993) 「格の複合スキーマモデル——格解釈のゆらぎと認知のメカニズム」 仁田義雄 (編) (1993) 39-65
- 湯沢幸吉郎 (1977) 『口語法精説』 明治書院
- TESNIERE, Lucien (1966) *Elements de syntaxe structurale*. [2nd ed.] Paris: Klincksieck.
- 銘薪股份有限公司 (1999) 《新實用日本語會話 I 》 第二版
- 尚昂文化事業國際有限公司 第一版 (2001) 《高級中學日語第一冊》
- 尚昂文化事業國際有限公司 第一版 (2002) 《高級中學日語第二冊》
- 大新書局 (2003) 《新日本語の基礎 I 》 第一版
- 大新書局 (2003) 《大家的日本語初級 I 》 第二版
- 大新書局 (2002) 《大家的日本語初級 II 》 大新書局 第一版
- 大新書局 (2002) 《大家的日本語進階 I 》 大新書局 第一版
- 大新書局 (2002) 《大家的日本語進階 II 》 大新書局 第一版
- 大新書局 (2002) 《新文化日本語初級 I 》 大新書局 第一版
- 允晨文化實業股份有限公司 (2001) 《輕鬆學日語 (入門篇) 》 第一版
- 新文京開發出版有限公司 (2002) 《日本語大丈夫 》 第四版

陸、附錄

四級句型						
句首型						
1.1 名詞類						
1.1.1 助詞						
1	N	は				
2	N	も				
3	N ₁	も・N ₂	も			
4	N	が				
5	N	を				
6	N	を				
7	N	を				
8	N	に				
9	N	に				
10	N	に				
11	N	に				
12	N	へ				
13	N	に				
14	N	に				
15	N	から				
16	N	まで				
17	N	で				
18	N	で				
19	N	で				
20	N	で				
21	N	で				
22	N	と				
23	N ₁	と N ₂				
24	N ₁	と一緒に				
25	N ₁	や N ₂				
26	N ₁	か N ₂				
27	N	など				
28	N	ぐらい				
29	N	だけ				
30	N	しか+否定				
31	N ₁	より N ₂ のほうが				
32	N ₁	と N ₂ とどちらが				
33	N	で				
34	N ₁	は N ₂ ほど+否定				

	35	N ₁ はN ₂ が					
1.1.2 疑問詞							
	36	何					
	37	なん					
	38	だれ					
	39	どなた					
	40	いつ					
	41	なぜ					
	42	どうして					
	43	いくつ					
	44	いくら					
	45	疑問詞+か					
	46	疑問詞+も					
	47	疑問詞+でも					
1.1.3 数詞							
	48	いち、に、さん					
	49	ひとつ、ふたつ、 みっつ					
	50	数詞+助数詞					
	51	時間					
	52	月日					
1.2 副詞							
	53	Aく+ない					
	54	NAに+なる					
	55	Nに+なる					
	56	Aく+V					
	57	NAに+V					
	58	あまり+否定					
	59	もう+肯定					
	60	もう+否定					
	61	まだ+肯定					
	62	まだ+否定					
	63	中ちゆう					
	64	中じゆう					
	65	ころ					
	66	ごろ					
1.3 接続詞							
	67	それから					
	68	そして					
	69	でも					
	70	では/じゃ					

	71	それでは/それじゃ					
	72	だから					
	73	けれども					
句中型							
2.1 接続助詞			V	A	NA	N	
	74	～て、	て	くて	で	で	
	75	～たり、	た	かった	だった	だった	り、
	76	～から、	原/た	い/かった	だ/だった	だ/だった	から、
	77	～けれども、	原/た	い/かった	だ/だった	だ/だった	けれども、
	78	～とき(に)、	原/た	い/かった	な/だった	の/だった	とき(に)、
	79	～ないで、	V ₁				ないで、
	80	～ながら、	V ₂				ながら、
	81	～てから、	て				てから、
	82	～前に、	原			の	前に、
	83	～あと(で)、	た			の	あと(で)、
2.2 連体修飾語							
	84	～+N	原/た	い	な	の	N
句尾型							
3.1 動詞類							
3.1.1 名詞+だ							
	85	N です					
	86	N ではありません					
	87	N でした					
	88	N ではありません でした					
	89	N だ					
	90	N ではない					
	91	N だった					
	92	N ではなかった					
3.1.2 形容動詞							
	93	NA です					
	94	NA ではありません					
	95	NA でした					
	96	NA ではありません でした					
	97	NA だ					
	98	NA ではない					
	99	NA だった					
	100	NA ではなかった					
	101	N ₁ は N ₀ がすきだ					
	102	N ₁ は N ₀ がきらいだ					

3.1.3 形容詞						
	103	Aです				
	104	Aくないです				
	105	Aくありません				
	106	Aかったです				
	107	Aくなかったです				
	108	Aくありませんでした				
	109	A原形				
	110	Aくない				
	111	Aかった				
	112	Aくなかった				
	113	N ₁ はN ₀ がほしい				
3.2 動詞						
	114	V ₂ ます				
	115	V ₂ ません				
	116	V ₂ ました				
	117	V ₂ ませんでした				
	118	V原形				
	119	V ₁ ない				
	120	Vた				
	121	V ₁ なかった				
3.3 狭義動詞後接助動詞						
	122	V ₁ ないてください				
	123	V ₁ ないほうがいい				
	124	V ₂ ましょう				
	125	V ₂ ましょうか				
	126	V ₂ ませんか				
	127	V ₂ +たい				
	128	V ₂ +たがる				
	129	V ₂ +方				
	130	V ₂ +やすい				
	131	V ₂ +にくい				
	132	V原+つもりです				
	133	V原+ことができる				
	134	V ₁ れる/られる				
	135	Vてください				
	136	Vてくださいませんか				
	137	Vている				
	138	Vている				

	139	Vである					
	140	Vたことがある					
	141	Vたほうがいい					
3.4 動詞句型							
	142	N ₁ にN ₀ がある/いる					
	143	N ₀ はN ₁ にある/いる					
	144	N ₁ でN ₀ がある					
	145	N ₁ はN ₀ がある					
	146	N ₀ がN ₂ にN ₁ をあげる					
	147	N ₀ がN ₂ にN ₁ をやる					
	148	N ₀ がN ₁ にN ₂ をさしあげる					
	149	N ₀ がN ₂ にN ₁ をもらう					
	150	N ₀ がN ₂ にN ₁ をいただく					
	151	N ₀ がN ₂ にN ₁ をくれる					
	152	N ₀ がN ₂ にN ₁ をくださる					
	153	N ₀ がN ₂ にN ₁ をください					
3.5 廣義動詞後接助動詞							
	154	～だろう	原/た	い/かった	NA/だった	N	
	155	～かもしれない	原/た	い/かった	NA/だった	だけ/だった	
	156	～と思う	原/た	い/かった	だけ/だった	だけ/だった	
	157	～と言う	原/た	い/かった	だけ/だった	だけ/だった	
	158	～でもいい/かまわ ない/よろしい	ても	く/ても	でも	でも	
	159	～てはいけない	ては	く/ては	では	では	
	160	～なければなら ない/なくてはいけ ない	V ₁ なければ	く/なけれ ば	じゃ/なけれ ば	じゃ/なけ れば	
	161	～なくてもいい/か まわない	V ₁ なくても	なく/ても	じゃ/なく/ても	じゃ/なく/ても	
	162	～か	原/た	い/かった	だけ/だった	だけ/だった	
	163	～よ	原/た	い/かった	だけ/だった	だけ/だった	
	164	～ね	原/た	い/かった	だけ/だった	だけ/だった	

三級句型							
句首型							
1. 名詞類							
1.1 名詞							
	1	Nでございます					
	2	お・ご+N					
	3	Nのこと					
	4	Aさ					
	5	N ₁ というN ₂					
	6	N ₁ のようなN ₂					
1.2 助詞							
	7	Nなら					
	8	Nによって/によると					
	9	Nばかり					
	10	Nも					
	11	Nまでに					
	12	Nとか					
	13	Nから					
	14	とは					
1.3 接続詞							
	15	しかし					
	16	それで					
句中型							
2.1 接続助詞		V	A	NA	N		
	17	～ずに、	V ₁			ずに、	
	18	～たまま、	た			たまま、	
	19	～と、…た	原			と、…た	
	20	～(ない)ように、	原/V ₁			(ない)ように、	
	21	～ため(に)、	原/V ₁		の	ため(に)、	
	22	～あいだに、	原	い	な	の	あいだに、
	23	～うちに、	原/V ₁	い	な	の	うちに、
	24	～が、	原/た	いかった	だけだった	だけだった	が、
	25	～し、	原/た	いかった	だけだった	だけだった	し、
	26	～と、	原	いかった	だけだった	だけだった	と、
	27	～ば、	(れ)ば、	ければ、	であれば、	であれば、	
	28	～たら、	たら、	かったら、	だったら、	だったら、	
	29	～なら、	原/た	い	NA	N	なら、
	30	～ても、	ても	くても	でも	でも	ても、
	31	疑問詞+～ても、	ても	くて	でも	でも	疑問詞+～ても

	32	～ので、	原/た	い/かった	だけ/った	だけ/った	ので、
	33	～のに、	原/た	い/かった	だけ/った	だけ/った	のに、
2.2 連体修飾語							
	34	～+N	原/た	い/かった	だけ/った	だけ/った	N
句尾型							
3.1 動詞類							
3.1.1 動詞専用助動詞							
	35	お+ V ₂ +する					
	36	お+ V ₂ +いたす					
	37	お+ V ₂ +になる					
	38	お+ V ₂ +くださる					
	39	V ₁ (さ)せる					
	40	V ₁ (さ)せてください					
	41	V ₁ (ら)れる(尊敬)					
	42	V ₁ (ら)れる(受身)					
	43	V ₁ (さ)せられる					
	44	V ₂ なさい					
	45	V ₂ な					
	46	V ₂ だす					
	47	V ₂ 始める					
	48	V ₂ 終わる					
	49	V _原 ようになる					
	50	V _原 ようにする					
	51	V _原 ことがある					
	52	V _原 ことにする					
	53	V _原 ことになる					
	54	V _命					
	55	V _う /ようとと思う					
	56	V _て やる					
	57	V _て あげる					
	58	V _て さしあげる					
	59	V _て もらう					
	60	V _て いただく					
	61	V _て くれる					
	62	V _て くださる					
	63	V _て ほしい					
	64	V _て みる					
	65	V _て しまう					
	66	V _て いく					
	67	V _て くる					
	68	V _て おく					

	69	V てばかりいる					
	70	V 原ところだ					
	71	V たところだ					
	72	V ているところだ					
	73	V たばかりだ					
	74	N がする					
	75	V 原な(禁止)					
	76	V 原べきだ					
3.2 廣義動詞後接助動詞							
	77	～からです	原/た	い/かった	だ/だった	だ/だった	からです
	78	～だろう	原/た	い/かった	NA/だった	N/だった	だろう
	79	～はずだ	原/た	い/かった	な/だった	の/だった	はずだ
	80	～のだ	原/た	い/かった	な/だった	な/だった	のだ
	81	～ようだ	原/た	い/かった	な/だった	の/だった	ようだ
	82	～らしい	原/た	い/かった	NA/だった	N/だった	らしい
	83	～そうだ	原/た	い/かった	だ/だった	だ/だった	そうだ
	84	～そうだ	V ₂	A	NA		そうだ
	85	～すぎる	V ₂	A	NA		すぎる
	86	～がる		A	NA		がる
	87	～わ	原/た	い/かった	だ/だった	だ/だった	わ

二級句型							
句首型							
	1	「N から N に かけて」					
	2	「N からいうと/ からいえば/から いって」					
	3	「N からして」					
	4	「N からすると/ からすれば」					
	5	「N から見ると/ から見れば/から 見て/から見ても」					
	6	「N 上/上は/ 上も」					
	7	「N において/ おいては/におい ても/における」					
	8	「N に応じて/ に 応じ/に 応じては /に 応じても/ に 応じた」					

9	「N にかかわらず ／にもかかわらず ／にかかわりなく ／にはかかわりなく」					
10	「N に限って／に 限り／に限らず」					
11	「N にかけては／ にかけても」					
12	「N にかわって／ にかわり」					
13	「N に関して／に 関しては／に関し ても／に関する」					
14	N に比べて／に 比べ」					
15	「N に加えて／に 加え」					
16	「N にこたえて／ にこたえ／にこた える」					
17	「N に沿って／に 沿い／に沿う／に 沿った」					
18	「N に対して／に 対し／に対しては ／に対しても／に 対する」					
19	「N について／に つき／については ／についても／に ついての」					
20	「N にとって／に とっては／にとっ ても／にとつての」					
21	「N に反して／に 反し／に反する／ に反した」					
22	「N に基づいて／ に基づき／に基づ く／に基づいた」					
23	「N によって／に より／によっては ／による／による と／によれば」					

24	「N にわたって／ にわたり／にわた る／にわたった」					
25	「N(は／を) ぬき で／ぬきでは／ぬ きに／ぬきには／ ぬきの」					
26	「N のもとで／の もとに」					
27	「N はともかく／ はともかくとして」					
28	「N はもちろん／ はもとより」					
29	「V／A／NA な／ Nな／である もの だから、」					
30	「N をきっかけに ／をきっかけとし て／をきっかけに して」					
31	「N を契機に／を 契機として／を契 機にして」					
32	「N をこめて」					
33	「N を中心に／を 中心として／を中 心にして」					
34	「N を通じて／を 通して」					
35	「N を問わず／ は問わず」					
36	「N をぬきにして ／をぬきにしては ／はぬきにして」					
37	「N をはじめ／を はじめとする」					
38	「N をめぐって／ をめぐる」					
39	「N をもとに／を もとにして」					
句中型						
2.1 接続助詞		V	A	NA	N	
40	～あげく／あげく に、	た			の	あげく／あげくに
41	～あまり、	原/た	い/かった	な/だった	の	あまり、

42	～以上／以上は、	原/た	い/かった	な/だった	である/だった	以上、
43	～一方／一方で／一方では、	原	い	な	の/である	一方/一方で/一方では、
44	～うえ／うえに、	原/た	い/かった	な/だった	である	うえ/うえに、
45	～上で／上の／上では／上でも／上での	た			の	上では、
46	～上は、	原/た	い	な	である	上は、
47	～うちに／ないうちに、	原 / V ない	い	な	の	うちに、
48	～おかげで、／おかげだ。	原/た	い	な	である	おかげで、
49	～かぎり／かぎりには／かぎりでは、	原/た	い	な	である	かぎり、
50	～かと思うと／かと思ったら／と思うと／と思ったら、	原/た	い	NA	N	かと思うと/かと思ったら/と思うと/と思ったら、
51	～かのうちに、	原 / V ない				...か...ないかのうちに、
52	～からといって、	原/た	い	だ	だ	からといって、
53	～からには／からは、	原/た	い	である	である	からには/からは、
54	～かわりに	原/た	い	な	の	かわりに、
55	～きり／きりだ。	た			これ/あれ / N	きり、
56	～くせに、	原/た	い	な	の	くせに、
57	～くらい／ぐらい、／ぐらいだ。	原/た	い	である	N	くらい/ぐらい、
58	～こそ、	原	い	な	N	こそ、
59	～ことから、	原/た	い	な		ことから、
60	～ことだから	原	い	な	の	ことだから、
61	～ことなく、	原				ことなく、
62	～ことに(は)、	原/た	い	な		ことに(は)、
63	～際／際に／際は、	原/た	い	な	の	際/際に/際は、
64	～最中に、／最中だ。	ている / ていた	い		の	最中に、
65	～さえ、	V ₂	く	で	で	さえ、
66	～さえ ～ば／れば、	ば/れば				N さえ...れば、

67	～次第、	V ₂				次第、
68	～末／末に、／ 末の	た			の	末／末に、
69	～せいだ／せいで／ せいか、	原/た	い	な	の/である	せいで/せいか、
70	～だけ／だけあって／ だけに、／ だけの	原	い	な	N	だけ/だけあって/ だけに/だけの
71	たとい／たとえ ～て/で+も、	て	くて	で	で	たといたとえ... ても/でも
72	～たび／たびに、	原			の	たび/たびに、
73	～ついでに、	原/た			N	ついでに、
74	～つつ／つつも、	V ₂				つつ/つつも、
75	～て以来、	て			N	以来、
76	～てからでないと ／ てからでなければ、... できない。	て				からでないと/か らでなければ、... できない
77	～という／とい えば／ といったら	原	い	だ	N	という/といえ ば/ といったら、
78	～というより、	原	い	だ	N	というより、
79	～といっても、	原	い	だ	N	といっても、
80	～とおり／ とおり に、「N どり／ どおりに」	原/た	い	な	の	とおり/とおりに、
81	～ところ、	た				ところ、
82	～どころか、	原	い	NA	N	どころか、
83	～ところに／ ところへ／ ところを、	ている	い		の	ところに/ところ へ/ ところを、
84	～としたら／ とすれば、	原/た	い	だ	だ	としたら/とす れば、
85	～として／ として は/～ としても、	原/た	い	だ	だ	としては、/ として も、
86	～とたん／ たと んに、	た				とたん/たと んに、
87	～とともに	原	い	である	N/である	とともに
88	～ながら、	V ₂	い	であり	であり	ながら、
89	～など／ なんか ／ なんて	原	い		N	など/なんか/ なんて
90	～にあたって／ あたり、	原			N	にあたって/ あたり、

91	～に際して／に際し、／に際しての	原			N	に際して/に際し/に際しての
92	～に先立って／に先立ち、／に先立つ	原			N	に先立って/に先立ち、
93	～にしたがって／にしたがひ、	原			N	にしたがって/にしたがひ、
94	～にしたら／にすれば／にしても				N	にしたら/にすれば/にしても
95	～である／N にしては、	原	い	である	N	にしては、
96	～にしろ／せよ＋～にしろ／せよ、	原	い	NA	N	にしろ/せよ、... にしろ/せよ、
97	～につけ／につけては／につけても、	原	い		N	につけ/につけては/につけても、
98	～につれて／につれ、	原			N	につれて/につれ、
99	～に伴って／に伴い／に伴う				N	に伴って/に伴い
100	～のみならず、	原	い	な	である	のみならず、
101	Nも～ば/れば、Nも					
102	～であれば ～ほど	ば/れば	ければ	であれば		...であれば...ほど
103	～ば/れば ＋ V ～ほど、	ば/れば	ければ	であれば	であれば	...であれば...ほど
104	～ばかりか／ばかりでなく、	原	い	な	N	ばかりか/ばかりでなく、
105	～ばかりに	原	い	な		ばかりに、
106	～反面／半面、	原/た	い	な	の/である	反面、
107	～ほどだ。／ほど、／ほどの	原/た	い	な	N	ほど、
108	～もかまわず				N	もかまわず
109	～ものなら、...たい。	V _能				ものなら、...たい
110	～(とはいう) もの、	原	い	である	である	とはいう ものの
111	～やら ＋～やら、	原	い	な	の	やら、
112	～ように、	原/V ₁	い	な	の/である	ように、

113	～わりに／わりには、	原/た	い	な	の	わりに/わりには、
句尾型						
114	～一方だ。	原	くなる	になる	の	一方だ。
115	～う/よう ではないか／(じゃないか)	V				う/よう ではないか
116	～得る。	V ₂				得る
117	～おそれがある。	原	い	な	の	おそれがある。
118	～かけた／かけの／かける	V ₂				かけた/かけの/かける
119	～がたい。	V ₂				がたい。
120	～がちだ。／がちの	V ₂			N	がちだ。/がちの
121	～かねる。	V ₂				かねる。
122	～かねない。	V ₂				かねない。
123	～かのようだ。	原	い	な	である	かのようだ。
124	～気味	V ₂			N	気味
125	～きる／きれる／きれない。	V ₂				きる/きれる/きれない。
126	～げ		A	NA		げ
127	～ことか。	原	い	な		ことか。
128	～ことだ。	原	い	な	の	ことだ。
129	～ことになっている／こととなっている。	原 /V ない				ことになっている/こととなっている。
130	～ことはない。	原				ことはない。
131	～ざるをえない。	V ₁				ざるをえない。
132	～しかない。	原			N	しかない。
133	～次第だ。／次第で／次第では	原	い	な	N	次第だ。/次第で/次第では
134	～ずにはいられない。	V ₁				ずにはいられない。
135	～だらけ				N	だらけ
136	～だっけ。	原	い	だ	だ	だっけ。
137	～っこない。	V ₂				っこない。
138	～つつある。	V ₂				つつある。
139	～っぽい	V ₂	A	NA	N	っぽい
140	～てしょうがない。	て	くて	で		てしょうがない。
141	～て たまらない。	て	くて	で		て たまらない。
142	～て ならない。	て	くて	で		て ならない。

143	~ということだ。	原	い	だ	だ	ということだ。
144	~というものだ。	原	い	NA	N	というものだ。
145	~というものではない／ というものでもない。	原	い	NA	N	というものではない。 /というものでもない。
146	~とか。	原	い	だ	N	とか。
147	~どころではない。 ／どころではなく、	原	い	な	N	どころではない。 /どころではなく、
148	~ないことには... ない。	V ₁	く	で	で	ないことには... ない。
149	~ないことはない ／ないこともない。	V ₁	く	で	で	ないことはない。 /ないこともない。
150	~ないではいられない	V ₁				ないではいられない。
151	~にきまっている。	原/た	い/かった	NA	N/だった	にきまっている。
152	~にすぎない。	原/た	い/かった	NA/だった	N/だった	にすぎない。
153	~に相違ない。	原/た	い/かった	NA/だった	N/だった	に相違ない。
154	~に違いない。	原/た	い/かった	NA/だった	N/だった	に違いない。
155	~にほかならない。	原/た	い/かった	NA/だった	N/だった	にほかならない。
156	~ぬく。	V ₂				ぬく。
157	~べき／べきだ／ べきではない。	原				べき。/べきだ。 /べきではない。
158	~ほかない／より ほかない／ほか はない／よりほか はない／ほかし かたがない。	原			あれ/それ /これ	ほかない/よりほ かない/ほかはない /ほかしかたが ない。
159	~まい／~Vう/よう か＋~まいか	原/Vう/Vよう				まいか
160	~向きだ。／向き に、／向きの	原			N	向きだ。/向きに、 /向きの
161	~向けだ。／向け に、／向けの	原			N	向けだ。/向け に、/向けの
162	~もの	原	い	だ	だ	もの
163	~ものがある	原	い	な		ものがある
164	~ものか	原 /V ない	く /くない	な		ものか
165	~ものだ／もので はない	原	く /くない	な		ものだ。/もので はない。
166	「V2 ようがない ／ようもない。」	V ₂				ようがない。/よう もない。
167	~わけがない／ わけはない。	原	い	な	の	わけがない。/わ けはない。

168	～わけだ／わけではない／わけでもない。	原	い	な		わけだ。/わけではない。/わけでもない。
169	～わけにはいかない／わけにもいかない。	原 /V ている /V ない				わけにはいかない。/わけにもいかない。
170	～を～として／とする／とした				N	...を...として/とする/とした。

一級句型						
句首型						
1	N(の)いかんだ／いかんで／いかんでは／いかんによっては／いかんによらず／いかんにかかわらず					
2	N かがた					
3	N たりとも					
4	NA/N であれ + (NA/N であれ)					
5	N と相まって、					
6	N といい、N といい、					
7	N ときたら					
8	N なしに／なしには、					
9	N にあって					
10	V原/N に至る。 ／に至るまで／に至って／に至っては／に至っても、					
11	N にかかわる					
12	N にして、					
13	N に即して／に即しては／に即しても／に即した					
14	N にもまして					
15	N はおろか					
16	N を おいて					
17	N を限りに					
18	N を皮切りに／ を皮切りにして／ を皮切りとして					

19	N をもって					
20	N をものともせず に					
21	N をよそに					
句中型						
連体修飾語		V	A	NA	N	
22	～あつてのN				N	(が)あつての N
23	～からある				N	からある
24	～たる				N	たる
25	～ならでは／なら ではの				N	ならでは／ならで はの...
26	～に足る	原			N	に足る
27	～まじき	原				まじき
接続助詞						
28	～が／と + (V まい が／と)、	Vう/よう				と、Vまい が
29	～が最後、	た			これ、そ れ、あれ	が最後、
30	～かたわら、	原			の	かたわら、
31	～がてら、	V ₂			N	がてら、
32	～が早いか、	原				が早いか、
33	～からというもの、	て				からというもの、
34	～ごとき／～ごと く、	原			の/が	ごとき／～ごと く、
35	～こととて、	原	い	な	の	こととて、
36	～ことなしに、	原				ことなしに、
37	～すら	V ₂ /て	く	で	で	すら
38	～そばから、	原/た				そばから、
39	ただ+～+のみ/ のみならず、	原	い	な	N	ただ+...のみの みならず、
40	～たところで、	た				たところで、
41	～だに	原/V ₂			N	だに
42	～つ～つ、	V ₂				...つ...つ、
43	～て/でないまで も、	て	く	で	で	て/でないまでも、
44	～ではあるまい し、				N	ではあるまいし、
45	～とあつて／とあ れば、	原	い	だ	N	とあつて/とあれ ば、
46	～といえども、	原	い	だ	だ	といえども、
47	～と思いきや、	原	い	だ	N	と思いきや、
48	～ところを、	ている	い		の	ところを、

49	~としたところで/ としたって/にし たところで/にし たって、	原	い			としたところで/ としたって/にし たところで/にし たって、
50	~とは、	原	い	だ	だ	とは、
51	~とはいえ、	原	い	だ	だ	とはいえ、
52	~とばかりに、	原	い	だ	だ	とばかりに、
53	~ともなく/ともな しに +V	原				ともなく/ともな しに +V
54	~ともなると/とも なれば、	原	い	NA	N	ともなると/ともな れば、
55	~ながらに	V ₂			N	ながらに、
56	~ながらも、	V ₂	い	であり	であり	ながらも、
57	~なくして/なくし ては、...ない。				N	なくして/なくし ては、...ない。
58	~なり、	原/た				なり、
59	~なり + ~なり、	原	い	NA	N	...なり、...なり、
60	~なりに、	原	い	な	N	なりに、
61	~にひきかえ	原の	いの	なの	N	にひきかえ、
62	~(であ)れば こ そ、	ば/れば	ければ	であれば	であれば	...(であ)れば こそ、
63	ひとり+~+だけ ではなく/のみな らず、	原	い	な	な	ひとり+...+だ けでなく/のみな らず、
64	~べく、	原				べく、
65	~もさることながら				N	もさることながら
66	~ものを、	原	い	な	である	ものを、
67	~や/や否や、	原				や/や否や
68	~ゆえ/ゆえに、 /ゆえの	原	い	な	N	ゆえ/ゆえに、 /ゆえの
69	~んがため/ん がために、/んが ための	V ₁				んがため/んが ために、/んが ための
70	~んばかりだ。/ んばかりに、/ん ばかりの	V ₁				んばかりだ。/ん ばかりに、/ん ばかりの
句尾型						
71	~にも+V能ない。	Vう/よう				にも+V能ない。
72	~かぎりだ。		い	な	N	かぎりだ。
73	~きらいがる。	原/V ₁			の	きらいがる。
74	~極まる/極まり ない。			NA	N	極まる/極まり ない
75	~しまつた。	原/V ₁			この/その/ あの	しまつた。

76	~ずくめ			NA	N	ずくめ
77	~ずにはおかない。	V ₁				ずにはおかない。
78	~ずにはすまない。	V ₁				ずにはすまない。
79	~っぱなした。	V ₂				っぱなした。
80	~でなくてなんだろう。				N	でなくてなんだろう。
81	~やまない。	て				やまない。
82	~というところだ／ といったところだ。	原	い	だ	だ	というところだ。/ といったところ だ。
83	~といたらない ／といたらあり はしない／ありや しない。	原	い	NA	N	といたらない/ といたらありは しない／ありやし ない。
84	~ないではおかない。	V ₁				ないではおかない。
85	~ないではすまない。	V ₁				ないではすまない。
86	~ないものでもない。	V ₁				ないものでもない。
87	~に(は)あたら ない。	原				に(は)あたら ない。
88	~にかたくない。	原			N	にかたくない。
89	~にたえる／にた えない	原			N	にたえる/にたえ ない
90	~の至り				N	の至り
91	~の極み			NA	N	の極み
92	~(であ)れば/な らば それまで だ。	ば/れば	ければ	であれば/な らば	であれば/ ならば	それまでだ。
93	~べからず。／べ からざる	原				べからず。／べ からざる
94	~までだ／までの ことだ。	原			これ、そ れ、あれ	までだ／までの ことだ。
95	~までもない。／ までもなく、	原				までもない。／ま でもなく、
96	~まみれ				N	まみれ
97	~めく。		A	NA	N	めく。
98	~を禁じ得ない。				N	を禁じ得ない。
99	~を余儀なくされ る／を余儀なくさ せる。				N	を余儀なくされる ／を余儀なくさせ る。

歐洲高中畢業會考與高中課程分組的關係— 探討法國 Bac 與英國 A-level 的改革

林佩霓

國立臺灣師範大學

摘要

本文前言部份概略分析當前各國大學入學考試制度的三種主要模式：即 1) 美加大學依據學生 SAT 或 ACT 及在學成績等申請資料評審的模式；2) 東亞國家，包括台灣、日本、中國大陸等由大學聯合招生，並提供固定名額供考生透過競爭式考試，依成績錄取的模式；3) 西歐國家以高級中等教育結束前的學力考試，包括法國的 Bac、德國的 Abitur、義大利的成熟證書考試及英國的 A-level 等高中畢業會考模式。其次，作者在文中以法國及英國為例，詳細分析高中會考的特性及評量過程，並於本文最後部分討論此種大學入學門檻式的會考制度，主要配合高中最後兩年的課程分流，有助於學生提早生涯規劃，省思個人學術性向與職業興趣，對未來國內通盤檢討多元入學方案，不無參考價值。

關鍵詞：高中畢業會考、A-level 考試、成熟證書、國際高中會考證書

林佩霓，國立臺灣師範大學教育評鑑與發展研究中心研究助理

On the Relationship between European High School Certificate Examination and Curriculum Streaming— Some Investigations on French Bac and British A-level Reform

Pei-Ni Lin

National Taiwan Normal University

Abstract

In the first part of this paper three main modes of college admission evaluation processes around the world are analyzed and compared. The three modes are 1) Evaluation according to SAT or ACT scores plus student's high school performance documents, which is practiced in the United States, Canada etc.; 2) Admission selection based on university joint entrance examination for high school graduates competing for fixed number of vacancy at different colleges and departments, which is practiced in many Asian Countries; 3) Comprehensive evaluation examination practiced at the end of senior high schools, such as Baccalauréat in France, Abitur in Germany, Maturity test in Italy and A-level examination in U.K. The author points out, after having done a detailed analysis of the characteristics and procedure of French Bac and British A-level, that European mode serves as a benchmark for assessing the scholastic aptitude of the high school graduates and also helps the high school students to start earlier their career planning in face of the curriculum streaming during their last two years in senior high schools.

Keywords : Baccalauréat, A-level, Abitur, International Baccalaureate Diploma

Pei-Ni Lin, Research Assistant, Center for Research on Educational Evaluation and Development,
National Taiwan Normal University

壹、前言

個人生涯的發展階段中，各階段的教育分別有其定向的意義，其中高中階段的教育尤具有關鍵的影響，一方面學生面臨著身心發育較大的轉變，一方面開始探索自己的能力與興趣，來嘗試著訂定自己未來的生涯目標，以決定是否繼續升學或選擇就業。對於面臨著課業與升學壓力、生涯抉擇的學生而言，高中階段確實充滿著無限的挑戰。高中階段的教育也就特別重要，教育當局在規劃此階段的教育課程時，自須重視高中課程與大學入學制度的關聯性。

然而進入大學接受高等教育之前，學生除了完成高中教育課程，具備基礎知識外，也必須接受考試的關卡，以評斷學生是否有能力進入大學就讀。這些相關的考試或測驗，世界各國因入學制度差異而方式不一，採行的考試制度大致上可分為幾種類型：

一、台灣、中國大陸、日本、韓國等東亞國家所採用的聯考制度

台灣從民國四十三年始實行大學聯招，學生只需參加一次考試，減少準備考試之辛勞，同時由於試題一致，符合公允、客觀的原則。惟在聯招一元化的單一標準之下，由此考試的成績來決定學生一生的前途，易造成學生心理負擔沈重，飽受升學壓力之苦。因此，教育當局有鑑於此，乃自民國八十一年起，陸續提出「我國大學入學制度改革建議書—大學多元入學方案」、「中華民國教育報告書」、「教育改革總諮議報告書」等，提倡教育改革，強調推動多元入學制度。在這樣的訴求下，國內的大學考試制度有了重大變革，從九十一學年度開始，由「大學多元入學新方案」取代大學聯考，以期緩和學生升學壓力。

以往單一聯招方式視學生的考科成績優劣來進行登記分發，但「大學多元入學新方案」目前採行的甄選入學與考試分發入學兩方式，學生可依自己的能力來判斷要參加甄選入學或考試分發。但不論選擇甄選入學或考試分發入學，學生都必須參加由大學入學考試中心所舉辦之「學科能力測驗」，學科能力測驗

可說是大學校系初步篩選學生的門檻。以現行的「甄選入學制」為例，大學校系依其性質、需要，先訂定一個學科能力測驗成績標準，只有達到此標準且在一定人數倍率以內的考生，才可以參加該系第二階段的指定項目甄試，進而擇優錄取。另外，在「考試分發入學制」中，某些大學校系亦會以學科能力成績作為篩選標準，只有達到此一標準的考生，才能進一步以指定科目考試成績參加該系的分發。學科能力測驗包括國文、英文、數學、社會、自然五科，各科試題範圍以高一及高二之必修科課程標準為準。而選擇考試分發入學的學生，除了學科能力測驗外，尚須參加指定科目考試，考科包括：國文、英文、數學甲、數學乙、歷史、地理、物理、化學及生物九科。各校系可依其特色及需要，指定某些考科的成績作為選才的依據；而考生則依個人興趣及能力，就其嚮往校系所指定的考試科目選擇考科報名應考，即「校系指定，考生選考」的雙向選擇（財團法人大學入學考試中心，<http://www.ceec.edu.tw/>，2007年4月6日）。

中國大陸高中生進入大學所參加的測驗，稱為全國普通高等學校招生入學考試（高考），採用一次聯招考試的成績，來決定學生入學的標準。在中國大部分地區，高考每年舉行一次，不過近年來部分省分每年舉行兩次高考。高考的試題並不是全國統一的，北京和上海是獨立命題，其他地區的試題皆相同。而高考必考科目為語文、數學和英語，其他科目包括文、理科或音樂、美術等（參考中華人民共和國教育部網站：<http://www.moe.edu.cn/>，2007年3月28日）。

韓國的高中生要進入大學，則必須參加「大學修學能力測驗」（College Scholastic Ability Test），這測驗也是每年舉行一次，學生可從語文、數學、英語、社會研究/科學/職業教育、外文/中文古典文學五種測驗自行選擇欲考試的科目（參考韓國教育部網站：<http://www.kice.re.kr>，2007年4月18日）。

日本大學入學考試分為兩個層級，第一次考試由國立大學聯合舉行，是全國統一選拔，包括國語、數學、外國語、社會和理科共五科（社會中任選一科，理科中任選一科）。第二次考試由各大學單獨舉行，一般從第一次考試的結果中錄取90%。除了全國性的聯合考試外，還要參考學生高中階段的學習成績

、操行和健康情況等。（參考日本教育部網站：<http://www.mext.go.jp/english/index.htm>，2007年4月18日）。中國與南韓這種一次聯招的考試，就如同台灣民國九十一年前實施之大學聯考，一試定終身，也使得學生背負著相當沈重的壓力來準備考試。

二、美國 SAT(Scholastic Aptitude Test)或 ACT(American College Test)

美國高等教育的實施，是各州政府的職責，所以沒有全國統一的制度，但簡單來說，大學入學有兩種方式：一為「免試入學」(open admission)，即任何完成高中學業的學生，只要提出申請就可被接受，不須經過任何甄選，美國大部分的「社區學院」均採用此種辦法。也有一些公立四年制大學依照州市立法的規定招生，但這並不表示這些學校一定要讓所有的學生完成其大專教育，學校仍可以淘汰成績不良的學生。另一種入學方式是「甄選入學」(selective admission)，在這方面各學校之間規定懸殊，一般來說，甄選所依據的資料，主要有幾項：(1)高中學科成績；(2)學業性向測驗(SAT)或大學入學測驗(ACT)的成績；(3)推薦信函；(4)學生個人資料；(5)面試。

在美國，大部分的大學將 SAT 或 ACT 測驗視為同等標準的考試，因此兩種測驗，學生可選擇其一當作進入大學的成績參考依據，甚而有些學生兩種測驗都參與，屆時以較好的一方成績來申請學校。SAT 測驗的成績主要是被東部與西岸的大學採用，而 ACT 測驗主要廣泛地使用於中西部與南部。不過近幾年情況有些改變，有愈來愈多大學使用 ACT 測驗多於 SAT 測驗，因為 SAT 測驗曾發生計分錯誤的問題，影響學生權益，以及測驗題目模稜兩可而遭人詬病。

SAT 測驗考試分為推理測驗(sat reasoning test)以及學科測驗(sat subject test，又稱 SAT II)，每年共舉辦七次，學生除了必須參加推理測驗之外，也可於七次測驗中任一時間參與學科測驗。推理測驗的考試科目為數學、批判式閱讀(critical reading)與寫作，主要評量學生英文程度及數學推論能力。學科測驗則是為了評量考生在某一專業學科的知識和運用這些知識的能力，考試科目主

要從五大領域中(英文、歷史/社會科課程、數學、科學、文學)延伸出近二十種學科供學生應考，不過學生只能選擇三個科目應考(SAT：<http://www.Collegeboard.com/student/testing/sat/about.html>, 2007年4月21日)。

ACT 測驗考試項目為英文、數學、閱讀、科學，另一項寫作測驗(optional writing test)學生可自由選擇是否應考。SAT 測驗與 ACT 測驗主要的差異在於：SAT 是評量學生的學術能力，而 ACT 則是評量學生於高中期間所習得的能力。簡單的說，SAT 較偏向於性向測驗，而 ACT 則為成就測驗，兩種測驗各有特色，也都是大學選才的重要依據 (ACT: <http://www.act.org>, 2007年4月7日)。

三、歐洲國家採用的會考制度

不同於東亞與美洲地區，德、英、法、芬蘭等歐洲國家，高中生畢業前必須參加資格考試，通過者學校會發予相關資格證書，學生可憑此證書進入大學，或直接進入職場就業。英國與法國的考試將分別於後節敘述，在此針對德國、芬蘭的中等教育考試制度做一簡單說明。

德國中等教育，是典型的多軌制，中等教育階段共有職業預校(Hauptschule)、實科中學(Realschule)、文法中學(Gymnasium)、綜合中學(Gesamtschule)四類型，其中文法中學即是以準備升大學為主要任務。文法中學的修業年限為五到十三年級(德國小學為四年)，文法中學的學生於十三年級(約莫十八、九歲)即將結束高中教育時，必須參加 Abitur 高中畢業考成熟證書考試，通過考試的學生即被授予證書，代表已順利完成後中等教育，有能力進入大學就讀。Abitur 的考試性質等同於英國的 A-level 考試和奧地利、波蘭等歐洲國家的成熟證書(Matura)，皆是象徵著高中生完成前階段的教育時，肯定自己能力的一項成就。

十八世紀以前，德國各大學有各自運作的入學考試制度。直到一七八八年，普魯士才頒佈法令建立 Abitur 為官方認可的考試體制。一八三四年之後，Abitur 成為進入大學的唯一途徑，至今仍是如此。

Abitur 考試包含寫作測驗與口試，考科會依據學生於高中階段時所修習的專業科目而有所不同。一般而言，文法中學所開授的課程主要有三類型：人文學科教育(古典語文，如拉丁文、希臘語)、現代語(至少三科)、數理科學教育，而目前有一些文法中學也開設其他領域的專業科目如經濟學或家政學(參考：http://www.bildungserver.de/start_e.html, 2007年4月24日)。

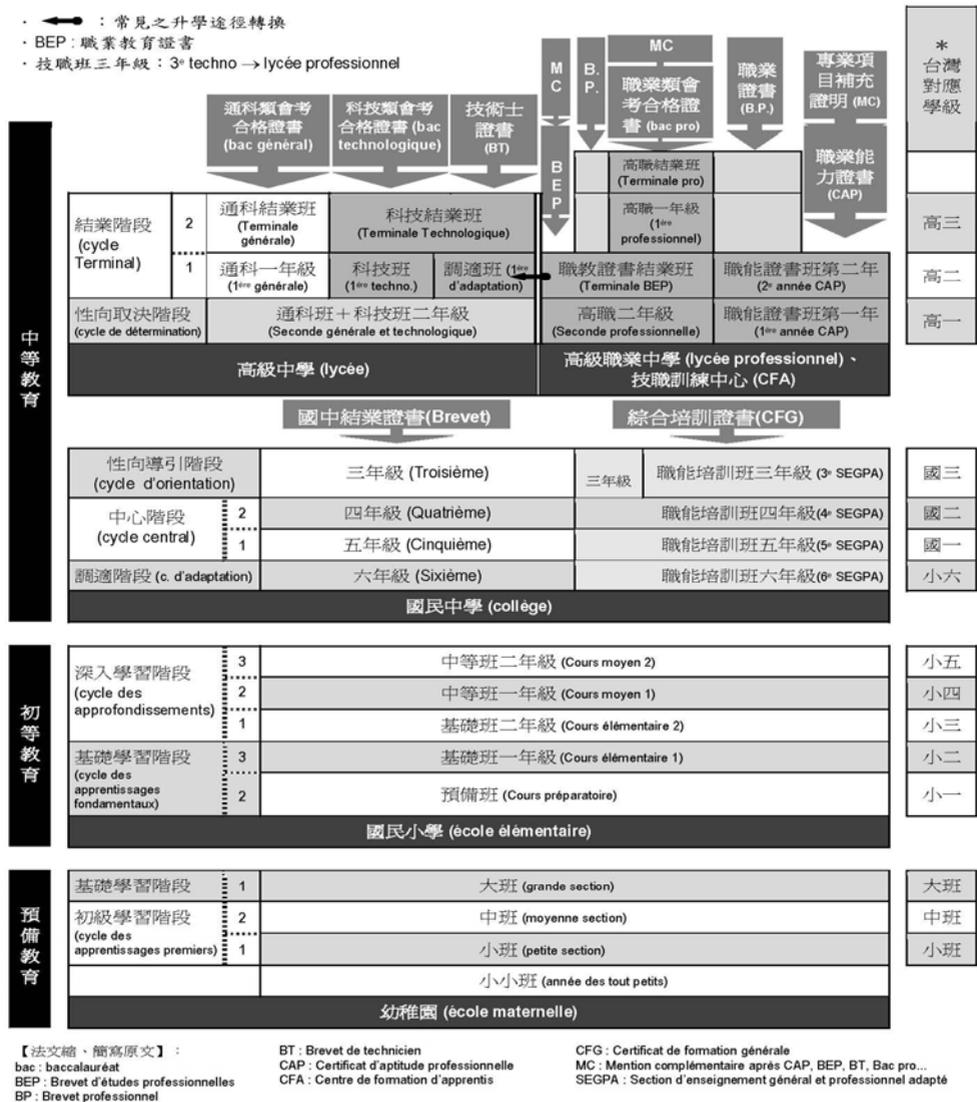
芬蘭於十九世紀中葉，也著手進行與 Abitur 類似的考試制度。此考試芬蘭語名為 Ylioppilastutkinto，瑞典語為 Studentexamen。英文譯為 Matriculation Examination(大學入學許可考試)。雖然芬蘭各大學目前有各自的入學考試方案，但大學入學許可考試的成績也是各大學篩選學生的參考依據。參加大學入學許可考試的學生基本上除了考母語(大部分學生的母語為芬蘭語，少部分為瑞典語或拉普語(Lappish))與綜合測驗二種必考科目之外，仍須從第二國語、外語、數學、學科問答(Reaali)中選考三科目。從歐洲國家的考試科目來看，他們對於學生語言能力相當重視，鼓勵學生能多培養第二外語能力(參考：<http://www.ylioppilastutkinto.fi/english.html>, 2007年4月24日)。

貳、法國高中畢業會考制度

一、高中畢業會考文憑(Baccalauréat，簡稱 Bac)起源

Bac 的歷史最早可追溯一六八〇年，從一開始，Bac 就是大學的第一張文憑。一八〇八年，拿破崙构建帝國大學體制時創立，當時訂定各學院(faculté)可頒授三種學位，le Baccalauréat、le Licence、le Doctort，且 Bac 共分為五組，理科 Bac、法科 Bac、醫科 Bac、神學 Bac、文學 Bac。並規定凡參加 Bac 考試者，年齡至少要十六歲，且曾完成國立中學(lycées)的高等班課業。同時也規定凡欲參加理科 Bac、法科 Bac、醫科 Bac、神學 Bac 者，應先具有文學 Bac 的資格(按法國在二十世紀以前，大學只有文、法、醫、理、神學院，而文學院如同德國的哲學院，為大學實施通識教育課程的學院)。所以 Bac 一開始，就具

備雙重功能：其一為 Lycée 畢業的資格檢定；另一為進入大學的首張文憑(表示具備可以接受高等教育的學力)。而這種考試制度其實也等同於英國的 A-level、德國的 Abitur 考試。(見圖 1)



資料來源：駐法國台北代表處文化組

圖 1 法國中等學制圖

一八六一年開始，女性始有資格參加 Bac 考試，一九二四年開始，男女性接受的中等教育課程才一致。在一九六〇年代以前，Bac 為法國社會階級區別的藩籬，通過 Bac 者才有資格準備 licence 文憑或準備教師資格考試等菁英式的高等教育。

一九二七年開始，Bac 只分成文、理兩組，成為中學結束後的考試方式。至一九五三年，增加技術與經濟組(technique et économique)，一九六八年創立技術 Bac 考試(baccalauréats technologiques，簡稱 bacs techno)；一九八五年又增設職業 Bac 考試(baccalauréats professionnels，簡稱 bacs pro)，算是制度上兩次重大的變動。一九六八年至一九九五年，Bac 考試共分設八組：(A)哲學文學、(B)經濟與社會、(C)數學與物理、(D)數學與自然科學、(E)數學與技術、(F)技術與職業、(G)行政技術/管理技術/商務技術、(H)資訊技術。其中 A-E 組屬於一般類組(séries générales)，F-H 組則屬於技術組別(séries technologiques)。一九九五年之後，分組的型態又有所改變，一般類組(séries générales)分成哲學/文學(L)、經濟與社會(ES)、科學(S)三組；技術類組(séries technologiques)則分為管理科技(STG，舊名為 STT)、工業科技(STI)、社會醫學(SMS)、農產品生產技術(STPA)、農業經濟與環境技術(STAE)、實驗室科技(STL)，之後又增加音樂與舞蹈(TMD)與旅館管理組(hotellerie)。

一個高中生的 Bac 分兩階段進行，高二結束時通常先考法文，經濟社會組(ES)或文學組(L)尚須考科學教育及數學資訊等科目，準備技術 Bac 的學生(STI、STL、SMS 各組)尚須考史地。到了高三學年期間，其他各考試科目繼續進行，包括兩科選考科目。各科目的評分，以二十分為滿分，考八分(8/20)以下為不通過，八分至十分(8/20-10/20)的學生可補考，十分以上為及格，分數在 12/20-14/20 評為「尚佳」(Assez bien)，14/20-16/20 評為「佳」(Bien)，16/20 以上為「甚佳」(Très bien)，據 2005 年資料顯示，當地有 3.3%的一般類(Bac général)考生，平均成績達到「甚佳」的水準。而考生補考後成績若低於 8/20 者，僅能獲得完成終結學年課業證明書(Toulemonde, 2006)。

法國的高中畢業會考規模之大，令人嘆為觀止。每年有四千科目，四百萬份考卷，十三萬閱卷人員，六十三萬考生，單是選考的外國語文，多達五十七種之多。這樣大規模的考試，由法國教育部主持其事，包括制訂有關規章法令，訂定考試日期並進行分工。命題工作多由督學處及各大學區的督學單位分工負責，然後交與大學區實際執行相關試務。考區除了國家闈場外，主要係借重各地學校設立考場（包括筆試與口試）進行試務。任何參加 Bac 的考生，若有作弊或違紀事件，將由考生所屬大學區的大學行政委員會紀律部進行裁處。

正常的畢業會考筆試時間在 6 月份，口試時間為 5 月至 7 月。口試分三階段，考前準備(l'épreuve d'oral)三十分鐘，口說陳述部分(l'exposé)十分鐘，考生與口試委員交叉討論(l'entretien)十分鐘。

以過去參加畢業會考的人數與通過率來說，1960 年有 81,000 名的考生參加，通過率為 73.5%；1980 年有 347,000 名考生，通過率 64.1%；到 2004 年有 604,000 名考生，通過率則高達八成(其中女性為 81.8%，男性為 77.5%)。2005 年的考生，52%通過一般類 Bac，29%通過技術類 Bac，18.9%通過職業類 Bac。同一年(2005)，每一百名報考一般類考生中，有十九名(即 19%)通過文學組(Série L)，三十一名(31%)通過經濟社會組(le bac ES)，五十名通過科學組(bac S)。報考技術類學生中，通過服務業類(serie tertiaire)為 55%，STI 為 25%，SMS 為 13%。

二、法國高中課程的分組

法國學制的年級分類與我國不同，法國小學教育共五年，初級中學為四年，高級中學三年。小學一年級稱為第十一年級，二年級為第十年級，以此類推，初中一年級為第六年級，高級中學第一年為第二年級，第二年為第一年級，第三年則稱為終結年級。

法國的高級中學(lycée)有三類，即普通/一般高中(lycée d'enseignement general)、技術高中(lycée technique)與職業高中(lycée professionnel)三種類別。法國高級中學修業期間，普通高中為三年，在學期間自高二開始分組，準備 Bac

考試；但是職業高中修業期間通常為兩年，準備職業適性證書(CAP)或職業教育文憑(BEP)的考試，如果準備高中職業會考(Bac Prof)，通常須先完成前述 BEP 文憑後再增加一年的修業。Bac Prof 有六十組別，針對不同行業開設，通過 Bac Prof，可以升學二年制專科學校或高級職業進修班(Section de techniciens supérieurs，簡稱 STS)。普通高中與技術高中可能分設，亦可能合設一校，至於職業高中，則通常單獨設置。

普通高中與技術高中在高一學年(法國人稱 la seconde，即第二年級)尚未分組，但是這一年也是準備分流教育的關鍵年，學生開始試探性向並考慮下一學年如何準備 Bac 的分組，所以每位學生可以選修兩個科目，此選修科目如發現與興趣不符，可在學期開始數週內向學校要求改習其他兩個科目。

高一學年的選修科目洋洋大觀，包括經濟與社會、現代語、古代語、藝術類選科等，且包括舞蹈。技術類選修科目有資訊管理、物理、化學實驗、生物實驗、醫學入門等等，此外，高一學生也可選修第二外語，除了這種必選科目外，有些學生(16%)也另增自由選修科目，如外語、古代語(如拉丁文、希臘文)及藝術科目。

高二學生開始分組，自 1995 年起，依一般類會考分為：文學組(L 組，即 littéraire)修習古典語文、文學、外語、藝術與數學；經濟社會組(ES 組，即 économique et social)修習經濟學、社會科學；科學組(S 組，即 scientifique)，修習數學、理化、地球科學、生命科學、工程學。

到了高三這一學年，學生的分組大致維持高二的組別，學生必須確定一個專長組別，也同時增加一個選修組別(un enseignement d'option)，亦即可選兩科非專長組別的科目，以備必要時選考其他組別的 Bac。普通高中以升學為目標，當學生修業期滿，於高中第三年參加高中畢業會考及格，取得畢業文憑(baccalauréat général)，即可進入大學就讀。

選技術類組學生也是到了高二這一學年才開始分組，分為七組：STI—工業科技；STG—管理科技；SMS—社會醫學；STL—實驗室科技、STAE—農業技

術與環境科技；TMD—音樂與舞蹈；Hotellerie—旅館管理。到了高三這一學年，分組大致不變，但有數學、法文、歷史、地理、第一外國語、體育運動以及哲學的配合科目。技術類組同樣也是修業三年，於技術高中畢業會考及格取得文憑後(baccalauréat technologique)，可進入大學或技術學院，或準備技術人員證書(brevet de technicien，BT)。職業高中提供的職業課程種類很多，如商業、電機、電子技術、自動生產技術、工程、航運、建築、餐飲、攝影…等等，不勝枚舉。學生修畢兩年課程可以獲得職業能力證書 Certificate d'aptitude professionnelle (CAP)，或者職業教育文憑 Brevet d'enseignement professionnelle (BEP)。此外，職業高中學生亦可參加職業高中畢業會考(Bac professionnel)，取得高中畢業證書，而取得職業教育證書或職業教育文憑的學生，就可進入職場就業(Figeat, 2001)。

以國立莫伯桑高中為例，高一選修的課程有社會與經濟科學、傳播與管理科學、資訊與物理科學、工程科學導論、資訊與生產系統、藝術史、拉丁文第二外語—英語、德語、西班牙語、帆船運動、平面藝術、初級希臘文等。自高二開始分組後，選擇經濟社會組(ES)的學生則修語文、數理與經濟社會科學。文組(L)課程為藝術史、外語。科學組(S)課程有數學、理化、生命科學與地球科學、工程科學。工技組(STI)為機械工程、電子工程。科管組(STG)課程含資訊與管理、資訊與傳播、影劇改編。高三(終結年級)課程，經濟社會、文學與科學組的課程沒有太大變動，唯科管組(STG)的課程增加了企業財務與會計、資訊系統管理、人力資源管理與傳播、市場行銷。

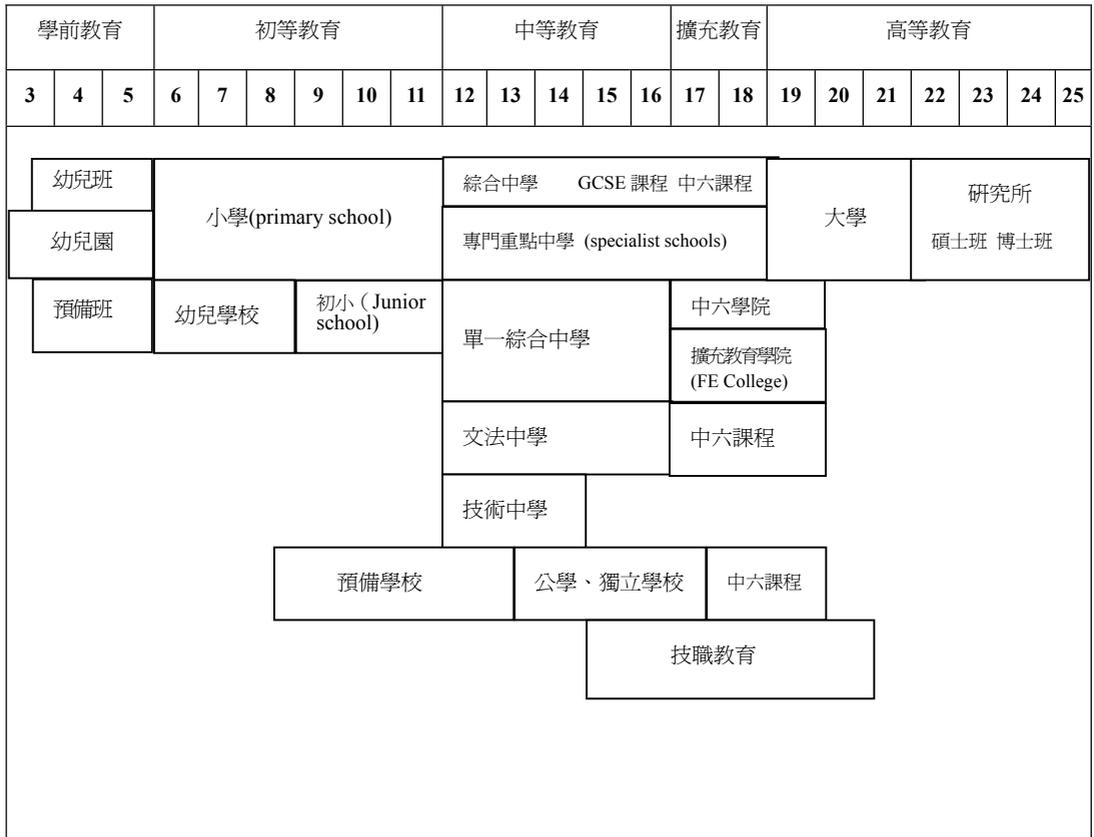
普通高中與技術高中採用高一不分組的策略，使學生可從學習過程中，逐漸瞭解自己的性向與興趣，對於日後的生涯規劃有相當助益。此外，多元化的課程設計，不僅讓學生廣泛涉獵知識，同時也能增進知識的廣度與深度。

參、英國 A-level 考試制度

一、中等教育與入學考試

英國的中等教育從年滿十一歲起到十六歲止，共五年的教育，為英國義務教育的範疇。小學畢業生通常可依學區到當地中學就讀，若想選擇學校，必須參加「十一歲以上考試」(11 plus)。中學五年延續小學六年的算法，稱七、八、九、十、十一年級(Year 7,8,9,10,11)，但也有以中一(first form)、中二(second form)、中三(third form)、中四(fourth form)、中五(fifth form)稱之。

早期英國中學的主要型態，為文法、技術與現代中學三足鼎立的制度。然而自 1970 年代之後，工黨政府鑒於三足鼎立的中等教育制度不合乎民主的潮流，乃由教育部要求各地方政府將鼎立制改組為綜合中學，綜合中學的特色在於：完全打破文法中學、技術中學及現代中學的界線，將這些不同類型的學校合併成綜合中學。綜合中學不分學生能力，一律接受，不做入學的篩選。綜合中學的組織形式有兩種：(1)單一綜合中學，招收十一到十六歲的學生，只提供到義務教育結束為止；學生修業完畢後，若想繼續升學，必須轉學到附設有中六(the sixth form)課程的綜合中學，或是進入擴充教育學院(further education college)就讀。(2)附有中六課程的綜合中學，招收十一歲到十八歲的學生，其中，中六課程共有兩年，第一年稱為中六上(lower sixth)，第二年則稱為中六下(upper sixth)，或者又稱為「十二、十三年級」(英國學制手冊，1998)。綜合中學是目前中學教育最普遍的形式，1990 年代末期，全英國 5600 所公私立中等學校中，共計有 4500 所綜合中學。(見圖 2)



註：本圖係參照英國學制手冊繪製

圖 2 英國教育學制圖

英國的證書與考試制度相當多元化，英國中學生在義務教育階段即將結束時，也就是十一年級，會參加「中等教育普通證書」(General Certificate of Secondary Education, GCSE)考試。GCSE 考試於 1986 年始被推行，目的是取代難度較高的「普通教育證書考試」(O-level GCE)與「中等教育證書考試」(CSE)。GCSE 考試除了核心科目英語、數學、科學三科必考之外，許多學校還會要求學生選考文學、現代外語、科技、歷史、通訊科技等科目。考試原分為 A 到 G 七個等級來評分，然而自 1994 年開始對表現優異者給予 A*的等級，於是共有

八個評分等級。未通過考試者則以 U (Unclassified) 來表示 (英國學制手冊，1998)。

GCSE 考試的結果，對於是否能夠參加更高級的考試(Advanced level)有很大的影響。「Advanced level」全名為 General Certificate of Education, Advanced level，簡稱為 A-level。A-level 考試於 1951 年在英格蘭、威爾斯開始實施。它等同於大學入學資格考的考試。A-level 除了指稱考試之外，也指稱課程，英國學生在 16 歲參加 GCSE 會考之後，五門學科皆取得 C 以上的成績，才有機會修讀 A-level 的課程。A-level 的課程主要開設於附有中六課程的綜合中學或擴充教育學院，學生修讀兩年課程之後，即可參加 A-level 考試。此考試採用 A-E 五個等級的評分方式，再憑考試成績申請大學，故可視同大學預科畢業會考。學生於 A-level 課程中，依自己喜好選擇三至四門科目，但由於學生申請大學時，通常有三科成績會被採用，因此學生傾向選擇相關的科系，例如選修數學—物理學—化學，或者社會學—心理學—政治學，而容易造成學習過於窄化的情形。

不過從 2001 年開始，A-level 課程有些改變。英國於 2000 年頒佈「課程 2000」(Curriculum 2000)，將 A-level 分成 AS(advanced subsidiary)和 A2 二部分。AS 與 A2 分別於中六上(lower sixth)和中六下(upper sixth)進行。AS 課程的內容為 A-level 課表的前半部分，A2 為後半部分，亦即修畢 AS 與 A2 課程，才算完成 A-level 課程。目的是為了鼓勵學生修習不同領域的課程，增加學習的廣度。一般來說，學生參加三門 A 級考試科目，或者兩門 A 級和兩門 AS 考試科目，即可達到大學錄取標準的科目要求 (參考 <http://www.qca.org.uk/15710.html>, 2007 年 4 月 22 日)。

二、擴充教育

擴充教育階段，是提供給年滿十六歲至十七歲的學生就讀，以準備銜接大學的大學預科課程(GCE A level)。另外，擴充教育也包括職業訓練取向的教育，

以及部分成人教育。擴充教育有兩個功能，一是作為銜接義務教育與高等教育之間的大學預科教育，學生修業期限為兩年，修業課程以學科導向的課程，又稱為 A-level 課程，是為了參與 A-level 考試並申請進入大學為目的。另一功能是成人進修教育和以就業取向的職業訓練課程，為期亦是兩年。修讀職業訓練課程的學生，可以參加技職資格檢定考試以取得不同等級的「全國普通職業教育資格證書」(GNVQ)，之後學生可依據自己取得的證書等級，來選擇就業或繼續升學。

三、學術性證書與技職證照改革

全國普通職業教育資格證書(GNVQ)共有五級，前三級證書資格相當於我國的高職程度，後二級等同於高等教育程度，在此不多做敘述。前三級分別為基礎級(GNVQ foundation)、中級(GNVQ intermediate)與進修級(GNVQ advanced)。在 GCSE 考試中，成績在 E 或 F 等級以下的學生，可參加基礎級一年的職訓課程。修完基礎級課程之後，則被認定相當於 GCSE 獲得 D 至 E 的成績，之後可進入 GNVQ 中級班。而中級班的課程則是為於 GCSE 考試中獲得 D 或 E 等第的學生所設計。在中級班課程獲得及格之後，則被公認等同於四門 GCSE 獲得 C 的成績，可進階到 GNVQ 進修級研讀。進修級則是為那些在 GCSE 考試中，成績在 C 以上者所開設的兩年職訓課程。這些課程適合清楚自己未來工作興趣所在但害怕考試的學生修讀，進修級課程的特色是以評量代替考試，若成績表現為優異或良好，則同樣可憑此成績申請大學。然而想進大學的進修級學生，還得同時修一至二門 A-level 或 AS level 課程，不過大部分大學都承認 GNVQ 進修級的成績，惟有一些歷史較悠久的大學仍然偏好學生以 A-level 成績來申請大學。

英國教育一直以來有學術與技職雙軌的制度，英國政府為了打破這種雙軌體系，扭轉工商企業界人士對於 GCSE 以及 A-level 等學術性資格證書的偏愛，和對於技職證照(GNVQ)的歧視與錯誤偏見，因此致力於考試與資格認證上的

改革。2002年9月，首先在中學四年級起引進GCSE的職業科目(GCSE in vocational subjects)。此課程設計強調職業教育資格證書與學術性資格證書是相等的。目前GCSE職業課程包括藝術與設計(art & design)、商業(business)、工程(engineering)、健康與社會照顧(health & social care)、資訊與通訊科技(ICT)、休閒與觀光(leisure & tourism)、製造(manufacturing)。GCSE課程將逐漸取代原有的GNVQ職業課程，2007年10月之後所有GNVQ課程將終止(DfES, 2007b)。

GCSE職業課程證書為職業性進修級資格證書(Vocational A-level)，以取代GNVQ證書，職業性A-level資格證書具有和A-level同等的價值與效力，其課程強調上課與工作實習並重，通常於中六年級、中六學院或擴充教育學院開設。中六學生可從學術性的A-level課程與職業性A-level課程中自由選擇與搭配，更可結合二者，各修一半的課程。職業性A-level課程設計的優點是能幫助學生培養技能與增長知識，同時可為就業或升大學預作準備。

四、近期改革

近幾年學者對於A-level提出批評聲浪，認為每年通過A-level的學生數比率太高，以致於無法真正鑑別出學生的程度，2006年資料更顯示通過A-E等第的學生高達96.6%。有鑑於此，2005年3月英國教育技能部公布的14-19改革(14-19 Reform)白皮書中就宣布修訂A-level課程與考試，並提出課業加強計畫，自2008年開始，課程中必須增加實作、四千字以上的論文、獨立研究等，同時考試內容增加更多開放式的測驗題目，讓學生理解知識並加以應用，而不只是停留在背誦知識的階段。

另外，14-19改革方案中，更重要的一項政策是發展實用導向的新專業文憑(new specialised diploma)。新專業文憑共有十四類，預計從2008年開始設立創意媒體(creative and media)、資訊科技(information and communication technology)、工程(engineering)、健康與社會服務(health and social care)以及建築與生態(construction and the built environment)，之後到2010年之間逐年開設其

他文憑課程。修讀這些專業文憑課程的學生，必須完成四項目標：(1)英語與數理的核心能力；(2)專業知識的習得；(3)工作經驗；(4)具備相關的 GCSE 或 A-level 課程知識。新專業文憑的誕生，讓英國學生有更多的教育進路選擇，同時更強調學生必須培養基本的生活能力，以及兼備專業知識與專業技能，擁有更強厚的競爭力(DfES, 2007a)。

另外值得一提的是，在國際上行之有年的國際高中會考證書(International Baccalaureate Diploma，簡稱 IB diploma)，英國政府也決定於各社區開辦國際高中會考課程。這是地位相當崇高的學位，目前為止全世界有 124 個國家、1921 所學校開辦這樣的課程，同時只以英語、法語和西班牙語授課。IB diploma 的課程包含必修與選修課，必修課程(compulsory core)有三項：知識理論(theory of knowledge)、創造力與社會服務(creativity, action and service)、長篇論文(extended essay)。選修課程(optional subjects)有六類，學生必須從六類學群中再挑選六科目作為選修，這六類學群分別為第一語文(language A1，通常為母語)；第二語文(second language)；個人與社會(individual and societies)，為人文與社會學科，如哲學、經濟學、商業與管理學、心理學、社會人類學、歷史等等；實用科學(experimental sciences)如物理學、化學、生物學等；數學(mathematics)；藝術(arts)如視覺藝術、電影、音樂、舞蹈。

欲取得證書的學生必須經過嚴格的評量，必修與選修課程皆需修滿規定的時數，且各科成績總和必須達 24 分以上才能獲得(滿分為 45 分)。不過學生仍有另項選擇，若只對於六類選修學群科目有興趣，可不需修讀三項必修課程，只選修學群科目即可，當完成這些選修課程後，仍能獲得結業證書。

目前英國有 5000 名學生於 94 所學術機構裡修習 IB diploma，英國政府預計於 2010 年將增設至 100 所機構提供學生研讀。在英國，IB diploma 被認定與 A-level 相等效用的。英國 UCAS 高校招生辦理部(Universities and Colleges Admissions Services)更提出 IB diploma 成績與 A-level 成績對照表，預計 2008 年開始實施，如國際高中會考分數為 30 分者，同等於三科 A-level 為 A 與一科

AS level 為 A 的成績；若 IB diploma 達 45 分滿分者，相對於六科 A-level 為 A 和一科 AS level 為 B 的成績。有這份對照表，英國學生也能以國際高中會考成績申請大學。IB diploma 的課程主要鼓勵學生培養治學能力(learn how to learn)、提出挑戰性問題、發展出對於自己與他人的文化認同。立意良好，因此也逐漸受到英國政府的重視 (參考 <http://www.direct.gov.uk>, 2007 年 4 月 22 日)。

肆、結論

古語說：「十年樹木，百年樹人」，教育政策影響之深遠，各國教育當局擬定任一政策時莫不小心翼翼。然而，在這強調知識經濟的時代裡，社會環境不停的變動，教育政策也得與時俱進跟著調整，英國提出的教育改革方案即是如此。英國政府體認到必須提昇學生專業技能，才有能力進入社會就業，此外，必須增進學生專業知識的陶冶以及英語和數理能力的精進。因此對於技職教育提出改革，結合通才教育，這部分值得國內參考學習。再者，歐洲地區國家注重高中階段的分流教育，使學生能提早探尋自己的性向與志趣，若於高中階段發現志趣不合，仍有其他選擇與轉圜的空間，法國高中教育的多元課程設計即是如此。學生於眾多選修課程中，透過學習逐漸瞭解自己的興趣與性向，確立未來想就讀的科系，而不致於徬徨不定。

反觀國內，雖然高二階段開始分組為社會組與自然組(大部分高中)，但課程結構上，幾乎是為因應學科能力測驗而設計，選修課程太少，甚而有些藝術、音樂相關課程被主要學科所取代。這樣的課程安排容易造成學生不清楚自己的志趣，唸書就是為了考試，填寫志願時不能清楚地選擇適合自己的科系，導致於後來產生志趣不合的原因。由於目前台灣高中教育體制無法大幅度的變革，如法國的高中一樣，提供眾多選修課程使學生修讀，不過能改善現況的方法是於大一時不分系，讓學生從各式各樣的選修課程中去找適合自己並有興趣的科系，主動追求知識，成為專業的人才，以期達到教育適才適性的目標。

誌謝：本文法國高中畢業會考部分係在郭為藩教授指導下完成，感謝郭教授與審查者提供的寶貴意見。

伍、參考文獻

- 中華人民共和國教育部。2007年3月28日，取自：<http://www.moe.edu.cn/>
- 英國學制手冊編輯小組 (1998)。英國學制手冊。駐英國代表處文化組。
- 財團法人大學入學考試中心。2007年4月6日，取自：<http://www.ceec.edu.tw/>
- ACT. 2007年4月7日，取自：<http://www.act.org>.
- Directgov. 2007年4月21日，取自：<http://www.direct.gov.uk>.
- Deutscher bildungs server. 2007年4月24日，取自：http://www.bildungserver.de/start_e.html
- Figeat, Madeleine. (2001). *Les baccalauréats professionnels: un enjeu historique?* Paris: Institut National de Recherche Pédagogique.
- Korea Institute of Curriculum & Evaluation. 2007年4月18日，取自：<http://www.kice.re.kr>.
- Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. 2007年4月18日，取自：<http://www.mext.go.jp/english/index.htm>.
- Qualifications and Curriculum Authority. 2007年4月22日，取自：<http://www.qca.org.uk/15710.html>.
- SAT. 2007年4月21日，取自：<http://www.collegeboard.com/student/testing/sat/about.html>.
- Solau, Georges. (1995). *Le baccalauréat*. Paris: Documentation Française.
- The Finnish Matriculation Examination. 2007年4月24日，取自：<http://www.ylioppilastutkinto.fi/english.html>.
- Toulemonde, Bernard. (Ed.) (2006). *Le système éducatif en France*, 106-109. Paris: Documentation Française.

U.K.Department for Education and Skills.(2007a).*14-19 education and skills*.

London: DfES.

U.K.Department for Education and Skills. (2007b). *Raising expectations: Staying in education and training post-16*. London: DfES.

U.K.Department for Education and Skills.2007年4月22日，取自：<http://www.dfes.gov.uk/>.

試題與教育控制

—以大考國文試題演變為例(1954~2001)

管美蓉

大學入學考試中心

摘要

本文係以大學入學考試國文科試題之演變為例，探討試題與教育控制的關係。除前言、結語及參考文獻外，其中本論貳、大考國文試題之演變，分為三部分：一、命題作文之演變—由公民道德的形塑到文學能力的考察；二、選擇題之演變—由泛政治化的取材到語文能力的考察；三、演變之因。透過本文對大考試題演變的討論，一方面可以了解國家(或命題者)對人才標準看法的轉變；同時，亦可分析國家(或命題者)是如何透過大考試題來進行教育控制。

關鍵詞：教育控制、大學聯考、試題分析、國文試題、語文能力

The Relationship of Educational Conditioning and Test Items — Taking Chinese Test (1954-2001) as an Example

Mei-Jung Kuan

College Entrance Examination Center

Abstract

In this paper, we take the change and evolution of test items of the discipline of Chinese in college entrance examination as an example to discuss the relationship between test item contents and educational conditioning by authorities in Taiwan. This study is divided into three parts: (1) description on the change of essay writing, (2) description on the change in multiple-choice items, and (3) discussion on the cause of those changes. It is hoped that through the study, we are able to see the change in standard of talent searching with time and a way of authoritative educational conditioning, good or bad, through college entrance examination.

keywords : educational conditioning, college entrance examination, test item analysis, language proficiency

壹、前言

考試是選拔人才的方式之一，因此考試科目的設置與內容的要求，正反映出社會國家對何謂人才的想法。在經濟發展、技術水平和產業結構相異的社會，對人才質量的需要不同，進而對考試科目與內容的要求標準各異（廖平勝，1998）。如明清時期科舉考試的以四書集注為統一的考試內容，反映了政府對人才的想法，以及當時社會的生產力水平。由於大考制度係為影響未來各種人才分配到社會各階層的機制之一，因此透過對大考試題內容的分析，可以了解政府及命題者對人才標準看法的轉變，同時，隨著試題的與時俱進，亦可分析試題如何發揮教育控制的功能。

對教育活動進行控制，旨在根據教育目的之需要，按照既定工作標準和規範，去核查教育運作過程中所發生的每一件事，看其是否符合規定的計畫、指示及原則，明確指出實施中的缺失，以求改正。「控制」一詞由「控」、「制」兩個類似含義之字合成而來，在中國古籍中此二字有駕馭、協調、支配、統治或制約之義。在古希臘文獻中，則意指「掌舵人」，柏拉圖曾用以表示駕船術，有時亦指管人術，後由亞里斯多德擴充為對社會集團或國家的管理。及至二十世紀四十年代末期，美國科學家維納(A. Wiener)創立「控制論」理論，「控制」作為「控制論」最基本的概念而被眾多領域廣泛運用，其內涵則更為多元且眾說紛紜¹（廖平勝，2003）。本文所使用的「控制」一詞，基本上是取其一般性用法，而非「控制論」中機械化的定義。因此，簡言之，教育控制就是通過控制去盡力縮小受控對象的任意性空間，使教育運行不偏離預設軌道，使受控者不踰矩。

從教育控制的觀點來分析試題，主要是基於以下考量：一般而論，政府

¹ 例如：「控制是保證各項活動達到預期效果的職能」、「所謂控制，一般可以理解為物質相互聯繫中一類特定的關係」、「控制說到底就是一個在可能性空間內進行有目的的選擇的過程」、「控制是以保證事情按計畫發生，並且在事情進展過程中糾正任何重大的偏差」、「控制是保證目標能按計畫實現」。

對教育的控制是明顯存在之現象，針對此一現象學者亦多有探討²（羊憶蓉，1994）。為鞏固自身統治基礎，最直接有效的方式之一就是透過教育來形塑有利於統治者的認同意識。政府對教育進行控制的例子，在歷史上屢見不鮮，例如國民政府時期實施的黨化教育（陳進金，1997）、遷台後所採行的部定本或統編本教科書等等均是。一般討論政府對教育之控制，多著眼於部定教科書，例如學者即曾分析 1983 年版的《中國文化基本教材》，指出其大量引用權威政治人物的言論，且書中多充斥政治意識型態的灌輸（陳伯璋，1998；羊憶蓉，1998）。至於本文則從命題切入，主要考量於大考對高中教育的強大影響力，因此只要掌握大考的主導權，便能透過大考落實其教育控制之目的。例如早期國民政府統一大考重要目的之一，係為形塑一致的國家意識，故乃嚴格規定考試的科目；從三民主義長期成為大考的共同科目，即可見政府權力對大考運作的介入（葉孟昕，1999）。另一方面，命題者(或教育者)對學科知識合理性與重要性的界定與認定，也體現了教育控制的作用，特別在「考試領導教學」的作用下，更深化命題者對高中教育的影響力。類似情況亦見於傳統科舉考試之中，例如宋代歐陽脩倡議「古文」，便是利用科舉選才的機會，拔擢蘇軾等古文大家，而使古文運動「一舉成功」（何寄澎，1984）。

大考試題反映出命題者認為高中學生最值得學習的學術性知識與技能，從大考試題的演變，可以體現命題權的規訓功能，透過試題內容的展現，其所形成的命題趨向，無疑對高中教師產生了規訓作用。亦即命題者透過大考試題來進行思想傳遞與控制，取得某一新類型知識的合理化地位，從而對高中師生產生規訓的作用。大考正是產生學科規訓的有效方法之一，因其具備界定何者是重要及正確知識的權力。

考試何以能發揮如此強大的作用？借用法國後現代大家傅柯(Michel Foucault)的說法：考試是一種技術，這是一種關於人的能見度的一種技術，用

² 教育領域內有關國家角色的幾項結論，其中之一是：國家透過教育制度而增強其合法性，教育制度的擴張則是國家權力擴張的表徵。

以區分、判斷和分類（傅柯著，劉北城、楊遠嬰譯，1993）。人的內在本來是很難度量的，因此很難加以比較，不過考試這種技術卻能使不可見的那一面呈現出來，成為可量化、可比較、可分類、可描述，進而可加以控制。在量化、分類、比較的過程中，必須有一套「正常的標準」；例如醫學可以區分有病與否，而掌握這些學問的專家，如醫生、精神病學家等就是這些標準的維護者（梁其姿，1986）。然而，如何標示個體的不同，以便進行分類呢？其所憑藉的技術就是考試，考試正是知識與權力結合的重要工具。

由於大考命題工作需要高度專業技術，因此政府勢需將命題權交付命題者來執行，命題者才是真正決定考試內容的關鍵者，所以命題者對學科教育的主張，往往決定試題發展的趨向。隨著時代的演進，那些原本隱身於考科之中、由國家形態主導而設立的考科或試題內容終將消失，政府在大考中所能發揮的教育控制力漸趨式微。值得注意的是，當大考測驗內容回歸學科專業時，界定高中生應具備哪些重要知識與能力的權力，已悄悄移到命題者身上，此種比形塑意識型態更加幽微難察的教育控制，即是本節探討的主題。

貳、大考國文試題之演變

一、命題作文之演變—由公民道德的形塑到文學能力的考察

大考試題的內涵，可以反映出政府對人才認定的標準。在高等教育機會稀少時期，通過大考取得入學資格者，僅為高中畢業生中前 25% 的菁英，他們在大學畢業之後，多半能分流到社會重要階層，成為各行各業的骨幹。由此而論，大考所選人才，相當程度反映國家所需人才的樣貌，因此大考試題的內涵，亦可視為對人才要求的指標。隨著時代演變，對能力、知識的要求亦是與時俱進，以廢除科舉後 15 年（1921）的北京大學入學考試國文試題為例：考試內容包括文言翻成白話、白話翻成文言，以及加上標點符號（楊學為編，1992）。顯然考題已受到民初文學革命之影響，納入對白話文能力及新

式標點的考察，此即反映了對語文能力要求的與時俱進。而今昔能力的要求不同，不能單以今是昨非的二分法加以論斷，它是在知識累積的基礎上漸進演變，即對能力要求的演變本身也是一種歷史現象，若從此一角度理解試題發展的趨勢，應可較持平的分析試題演變的意義。

正當新文化、新思潮流向各個領域之際，事實上，民國時期的國文命題作文，仍維持著傳統的形貌，與策論或八股文相去不遠，特別是承襲了清末民初以來的試題風格，命題普遍停留在經驗命題的層面，且形式單一，例如：高等師範學校 1921 及 1922 年入學試驗國文試題分別是：「試各述研究教育之動機及將來之希望」、以及「(甲)試述經過學校教授國文之略況」；「(乙)我為何樂以教員生活為終身之職業」。又如北京大學 1922 年度國文作文試題：「述五四運動以來青年所得之教訓」（楊學為編，1992）。另有北平某大學招考之國文試題為「國防策」，周作人指稱「這是道地的洋八股，也是策論的正宗（《聯合文學》，1984：230）」。至 1939 年統一考試的國文試題：「建國信仰與救國道德，何以為實施國民精神總動員之基本條件？」（王煥琛，1983）相較於民初從個人經驗出發，1939 年統考試題正具體傳達國家意識型態。

儘管距離廢除科舉已有 50 年之久，然在大考初期的國文作文題目中，仍可見科學考察「策論」的傳統，例如 1954 年的國文作文即是：「論各院校聯合招生」³，以及 1958 年首度取消文理分組時，其作文題目是「論大專入學考試科目分組與不分組之利弊」，乃與科舉「時務策」頗相類似，其中泛政治化命題設計亦與抗戰時期統一考試的作法如出一轍。有些作文題則是依照國家政策量身訂做，如：「邀請海外學者回國服務書」（1960 年）；又如 1965 年正值越戰爆發，政府或感於反攻有望，而有「反攻前夕告大陸同胞書」（1965 年）；以及 1971 年退出聯合國，局勢風雨飄搖，乃強調「自立自強說」（1971

³ 1954 年度國文作文題目為「論各院校聯合招生」，試題甫出，第二天即引來輿論抨擊，認為(1)「聯合招生」是只是技術問題，甚少理論可資發揮；(2)此係見仁見智的問題，但應該很少有人會在參加聯合考試時有勇氣提出反對意見，這個題目無法測出高中生的國文程度。參見〈作文題目之疑〉《聯合報》1954 年 7 月 27 日。

年)等，均能切合時局所需。在當時的政治氛圍下，考生為求高分，最有效的作法便是表達與政治主流意識相同的立場，強調對國家政策的支持，作答勢須先具備政治正確的敏感度，方及其他。不論此種立場的選擇是自主或不自主，正與科學時期的思想控制有異曲同工之效。將維護國家政策、鞏固領導中心的意識型態，透過試題讓考生加以闡發、確立，再給予認同者期待的獎賞，透過此種利誘方式，亦將形成考生判斷何謂正確知識的標準。政府對人民的控制可以無所不在，例如可透過媒體的掌控，剝奪人民知的權利，讓媒體形成一言堂。同樣的，在學習的過程中，我們一直以為享有「知的權利」，事實上，這類知識其實已經由考試加以「確認」其正誤。

1980年代中期，隨著社會政治民主萌芽，經濟建設起飛，中產階級興起，有識之士開始對於前一階段的政策或作法提出不同觀點。《聯合文學》於此時邀請十四位作家對1954至1984年間的國文作文加以評分及評論(參見表1)，這是一項空前的創舉，也對31年間的國文作文做了一番檢視與反省，值得參考。文章指出，這31年間的作文題目，充滿著意識型態且不易測出考生能力，這些題目「訓練出一批批觀念八股、只尚空談的考生」、「混進政治意識與公民道德，未能落實於考生的現實生活環境」、「間接導致中學生、大學生國文程度低落」、「一直在固定的命題套式中打轉，使考生也在固定的作文套式中翻騰」、「每年十萬試卷中，竟有九萬五千份面目相同」、「與國內文學界苦心創製的成果完全扯不上關係。(《聯合文學》，1984：219)」其中最受到青睞的前五名分別是：「生活中的苦澀與甜美」(1981年)、「一個影響我最深的人」(1955年)、「看重自己，關心別人」(1983年)、「從挫折中培養勇氣」(1982年)、「一本書的啟示」⁴(1977年)(李鑿，2000)。敬陪榜末的五名是：「論大專入學考試科目分組與不分組之利弊」(1958年)、「論國文的重要」(1956年)、「論各院校聯合招生」(1954年)、「反攻前夕告大陸同胞書」(1965年)、「邀請居留海外

⁴ 根據實際閱卷者的經驗，「一本書的啟示」並不像作家所期待的多元開放，大半考生不是寫鄭豐喜的《汪洋中的一條船》，就是蔣經國的《荒漠甘泉》，其他課外讀物則極少見。(李鑿，2000)

學者回國服務書」(1960年)。從上述作文題出現的時間來看，敬陪榜末的試題大抵出現在1965年以前，比較受作家青睞的試題多屬1977年以後(除1955年外)。在大考開始之初，確實是處於不穩定的狀態，不論是分組的形式或命題的技巧乃至於對聯合招生的看法，都尚未形成具體的認知，因此對於試題的掌握上，反而是承襲了科舉考「策論」的傳統。論者指出：此可看出命題者之偷懶與但求無過之心態。絕大多數題目，與過去科舉時代並無多少差異，不脫八股與策論的老套，仍以祖述先賢之志為文章之正道，以統一思想、統一意志為文學之正軌(《聯合文學》，1984：229)。政治戒嚴時期，在國家意識至上的思想籠罩下，少數命題者或可稍稍偏離政治軌道，然而絕大多數則只能如實反映著時代潮流趨向。

綜合十四位作家對1984年以前作文試題的分析，大致可以歸納出以下幾種看法：第一，這些考題，多半只適合論說，過半與政治意識有直接或間接的關係，大多數是以「正面」立論為宗旨，群體意向為依皈，似不容考生發抒一己之心聲與感受。這類題目在完成之後答案也就完成了，例如：「邀請海外學者回國服務書」、「反攻前夕告大陸同胞書」等，題意相當狹窄，考生能發展的空間有限。第二，這些考題不能引導考生在真實的、屬於青少年自己的生活中思辨、言志或抒發感情。第三，不能體現時代精神，有些文題厚古薄今，引述經典的名言名句，讓考生詮釋或說明它的當代意義，考生若無「滿腹經綸」，恐難下筆，即使能發「宏論」，可能也不免是陳腔濫調，例如：「仁與怨互相為用說」、「先天下之憂而憂，後天下之樂而樂」；或者是太過熟悉而僵化的題目：「遷善改過說」、「己所不欲勿施於人」等，這類文題枯燥陳腐，多半會令考生意興索然，人云亦云，其結果就是「千面一文」。

從1984至1993年的大考國文作文大體仍符合上述評論，當80年代後期政治情勢劇變，並未立即反映在作文試題上，1994年以前，試題仍多循舊制，以論說文為主，含有強烈「說教」傾向，避免抒情敘事。根據學者分析，此係因長期以來國文教育是以儒家修齊治平的理想為主，以文學詩詞為輔，文

以載道的觀念根深柢固，而文學欣賞往往轉變為公民道德的教化，教育學生克制自己、尊重群體，而非發揮個性，求奇制新。在國文教學過程中，以例舉古聖先賢的道德體會，做記憶性的灌輸，將真理的探究與人性的衝突轉化為道德條目及標準答案的背誦。由此而來，則考題多以抽象及普遍性的論題為主，往往暗示著作文者應該有怎樣的結論，這樣的結論自然不是切身體會到的，也不必然具有獨特性，這樣的例子俯首可拾，如：「論國文之重要」、「學問為濟世之本」、「從挫折中培養勇氣」。這種試題測試結果，會令考生的道德觀念因一再八股、說教式的作文而麻痺了。就寫作的角度而言，考生易流於空疏高調，或言不由衷，或襲用舊說，有意無意間採用了古聖先賢的口吻推論，落入八股文的泥沼之中。（《聯合文學》，1984：230-237）這種情形一直要到新一代命題者的出現，才有所突破。

表 1 1954 至 2001 年大考國文作文題目一覽表

年度	作文題目
1954	論各院校聯合招生
1955	一個影響我最深的人
1956	論國文的重要
1957	讀書的甘苦
1958	論大專入學考試科目分組與不分組之利弊
1959	學問為濟世之本
1960	邀請居留海外學者回國服務書
1961	論「己所不欲，勿施於人」
1962	先天下之憂而憂，後天下之樂而樂
1963	孟子云：「生於憂患，死於安樂。」試申其義。
1964	孔子云：「知之者不如好之者，好之者不如樂之者」試申論之。
1965	反攻前夕告大陸同胞書
1966	公共道德的重要
1967	遷善改過說
1968	論恕道與公德
1969	自由與守分
1970	論精神生活與物質生活
1971	自立自強說
1972	論現代知識青年應如何培養義務感與責任心
1973	曾文正公云：「風俗之厚薄，繫乎一二人心之所嚮」試申其義。
1974	荀子曰：「吾嘗終日而思矣，不如須臾之所學也」試申論之。

年度	作文題目	(續表 1)
1975	言必先信，行必中正說	
1976	人與怨互相為用說	
1977	一本書的啟示	
1978	人性的光輝	
1979	憂勞所以興國，逸豫適足亡身	
1980	燈塔與燭火	
1981	生活中的苦澀與甜美	
1982	從挫折中培養勇氣	
1983	看重自己，關懷別人	
1984	海不辭細水故能成其大；山不辭土石故能成其高。	
1985	接受與回饋	
1986	安和樂利社會的省思	
1987	論同情	
1988	豐收之前	
1989	論虛心	
1990	愛國愛鄉愛人愛己	
1991	根	
1992	變	
1993	橋	
1994	論污染	
1995	榮與辱	
1996	自由與自律	
1997	1.家庭教育 2.街景	
1998	1.等待 2.慚愧 1.2.擇一為題寫作。	
1999	1.車站、夏天的驟雨、深夜的犬吠等三個主題讓你聯想到什麼?擇一作答。 2.我的態度	
2000	1.時間與金錢的選擇?你的選擇與理由。 2.以「義工」為主題，自擬題目，寫成一篇文章。	
2001	一個關於□□的記憶	

大考中心在 1994 年二月正式推出學科能力測驗(以下簡稱「學測」)，作為推薦甄選入學管道初步篩選的依據，首度亮相的國文考科甫一登場就獲肯定，特別是作文題目是「夢」和「兩代之間」，論者認為「不僅與傳統的八股式的作文題目不同，而且，前者可以抒情方式，後者可以評議方式表達，考生可以考量自己的專長和興趣，就其中之一來發揮」(中央日報，1994)。受訪的高中教師表示，此次試題相當靈活，尤其很多第一次出現的題型設計，

頗能測出考生的語文程度，例如「文章縮寫、新詩重組等題目，都強調學生對一般文學的涉獵，不是死背就能拿分的，這樣的出題方式若能用到大招生的考試，應該可以慢慢導正學生偏狹的學習心態」（中央日報，1994）。此外，「學測」試題以整本型態印製，「考生認為寫起來較沒有壓迫感」（中央日報，1994）。1995年作文題仍承襲1994年二選一的方式，對於這種作法，輿論大抵予以肯定，如報刊標題即是：「國文作文題目：網、青春二選一，考生可針對個人生活經驗選擇較易發揮者，命題模式值得大學聯招參考」（中時晚報，1995）。而二選一的考法，被認為是更能符合實質上的公平，「採取二選一的主要原因是因為每個考生的生活經驗都不同，為了降低作文題目可能有利於某些考生或不利於某些考生的不公平現象，因此採取二選一的方式」（中時晚報，1995）。

從這個觀點來看，「學測」命題趨向基本上是從考生的角度來思考，儘量讓考生能適性地發揮，考試目的在於考察考生會什麼，而非考倒考生，此乃「學測」一貫之理念。由於「學測」是屬於門檻性質的考試，且分數是採用十五級分，而非分分必較的百分制，因此許多創新的試題，往往會在「學測」中推出，這在歷年「學測」國文試題中屢見不鮮。繼1994年的文章縮寫、1995年的文章擴寫，到1996年出現「閱讀寫作」，即提供八段有關環保、紙張、森林、樹木和社會成本等觀念的短文，考生必須以「再生紙」為題，將短文內容重新組織，發揮成四百字以內的白話文。閱讀寫作的目的在「測驗學生閱讀多段資料的理解、重組、為文表達的能力。許多考生對此項變革反應佳，部分國文教師也認為該題型將對中學國語文教學產生正面影響」。雖然大多數考生在學校時都未見過此種題型，但多對此項改變表示肯定，認為「可試出閱讀能力和組織能力」，也有考生表示此種方式「可幫助構思能力，且比較容易下筆，不會離題」（中國晚報，1996）。

1997年「學測」國文考科的作文題目長達1200字，提供了七篇短文，要考生參酌所有短文的觀點後，結合自身的經驗、體認，用自己的文字寫出人與自然共榮、交流感發的關係，並析論自己最喜愛的其中一篇文章。考生的

反映是「試題活潑」、「容易作答」(中時晚報, 1997)。不過, 命題用意雖好, 根據閱卷的經驗, 許多考生選了最後一則進行分析, 推測其因可能是它是七篇中篇幅最小的, 短小輕薄的文章似乎比較受到青睞。

二、選擇題之演變——由泛政治化的取材到語文能力的考察

從 1973 到 1988 年間, 就成語、詞語測驗而言, 平均每年約佔十二分, 其中四成, 即五分左右屬於泛政治及道德教化的部分, 比例不低, 除 1974 年及 1987 年外, 幾乎年年出現, 此種透過考題強化道德教化及進行政治宣傳的手法, 除見於三民主義考科之外, 在國文考科亦是觸目可及。1989 年以後, 由於試題不再獨立分出詞語測驗, 而以綜合測驗代之, 因此這類試題數量大幅減少, 以往泛政治化的試題乃漸次消失(參見表 2)。以下舉例說明各分類的內容:

表 2 1973 至 1988 年詞語、成語測驗之測驗內容

題年	號度	反	共	忠愛	勇國	政宣	令導	政治人物 言論	復興民族 文化	民道 教	德化	為處	人世	孝道	合	計
1973								25.32.36								
1974																
1975								12								
1976		25				24		17.20								
1977		23		31				17	29	20						
1978				20.23						18.19.21						
1979				16.17.18		25				26.29		19.20				
1980				17						19						
1981		22.24		16.19.20						17.18.25						
1982		19		27		16.18				20.22.24		30				
1983		16.23				26				21.27		22				
1984		5		4.13		1.2.6.7. 12.15				14.16				3		
1985						8		1.9				12		3		
1986		4		3				1.10								
1987																
1988								20.24						25		
合計 (題數)		9		14		12		13	1	17		5		3		74

就反共宣傳而言，典型的例子如 1981 年第 22 題：「共匪竊據大陸三十餘年，□□□□，層出不窮，禍國殃民，莫此為甚。缺空的成語是：(A)濫竽充數(B)折衝尊俎(C)邪說暴行(D)色厲內荏。」絕大多數與反共議題有關的試題，都是描述中共政權殘暴不仁，倒行逆施，失去民心，終將崩潰⁵，或是涉及國際社會的「不公不義」⁶。基本上是在昧於外情、對中共政權未有認識的情況下，憑藉主觀意識所設計的試題，敘述方式相當「八股」。透過試題進行反共宣傳的作法，不只見於國文考科，同時亦可見於歷史科試題。唯此種反共教條，隨著「開放大陸探親」與「動員戡亂時期臨時條款」的廢止，以及承認中共是一個政治實體，終於在 1989 年以後漸次減少，乃不復可現。

就忠勇愛國而言，如 1981 年第 16 題：「人人淬勵奮發，逾越險阻，國運終必□□□□，否極泰來。缺空的成語是：(A)強固屹立(B)由剝而復(C)青雲直上(D)興滅繼絕。」這類試題所佔比例不低，國文課本選文中亦不乏此類篇目，例如：〈左忠毅公軼事〉(1993 年版第一冊)、〈黃花岡烈士事略〉(1991 年版第二冊)、〈這一代青年的新希望〉(1990 年版第三冊)、〈梅花嶺記〉(1990 年版第三冊)、〈一位平凡的偉人〉(1990 年第四冊)、〈正氣歌〉(1990 年版第五冊)、〈張中丞傳後敘〉(1990 年第六冊)等，每冊十五篇文章中，至少有一篇是屬於忠勇愛國類。

就政令宣導而言，如 1984 年第 1 題：「本屆總統選舉，蔣經國先生高票當選連任，消息傳來，萬民□□□□。缺空的詞語，可以是：(A)歡聲雷動(B)歡欣鼓舞(C)歡天喜地(D)額首稱慶(E)頌聲載道。」這題想當然爾是不能有負面選項的，畢竟人民有表達意見的自由，一旦有負面情緒也是可能且正常的反應，因此「細心周到」的命題者便出了五個選項均與歡欣鼓舞同義。

就政治人物之言論而言，如 1974 年第 20 題：「吾心信其可行，則□□□□

⁵ 1981 年第 24 題：「目前大陸各地知識青年，反抗共產暴政之浪潮，正如旭日升天，□□□□。」缺空的成語是：(A)叱吒風雲 (B)方興未艾(C)火傘高漲(D)此促彼起。

⁶ 1974 年第 25 題：「若干國家，以貿易關係，遂不顧信義與後果，竟與毛共建交，可謂□□□□。」缺空的成語，是：(A)利令智昏 (B)怙惡不悛(C)杞人憂天(D)懲忿窒欲(E)借箸代籌

之難，終有成功之日。缺空的詞語，是：(A)緣木求魚(B)刻舟求劍(C)逆水行舟(D)移山填海(E)翻山越嶺。」該題語出孫中山〈心理建設自序〉一文，此種成語測驗基本上是對課文的回憶，稱不上是理解或應用。這類偏向於背誦知識的試題一旦成爲主流，則在教學上可能會採取「銀行存款式」，教師平日把知識存入學生腦海，考試時學生像是提款般把知識拿出來回答問題，完全不經過建構知識的階段。這些知識未經消化、吸收，考生一離開試場，「知識」也隨風而逝。此種命題方式也將導致學校對於理解、分析、應用等高層次的能力的漠視（康乃美、蔡熾昌，2002）。

除了作文題型之外，「學測」各年度選擇題與聯考題型亦有相當大的差異，其基本精神是語文能力與知識並重，一改聯考側重知識的測驗方向，「學測」國文考科的測驗目標：(一)測驗學生的基本語文能力，包括形音義、詞語、成語、詞性、修辭、文法結構、閱讀及鑑賞、體悟作品及表達、創作等；(二)測驗學生的中國文學及中國文化的基本知識，包括重要文學流派、體裁、作家、作品、學術思想等及國學、文化常識；(三)測驗學生的基本治學能力，包括收集、判讀、整合資料等能力（何寄澎，1995）。

其命題理念是：(一)擴大命題範圍，考題儘量涵蓋文學、藝術、社會科學、自然科學各方面，並且儘量的生活化；(二)注重思考，避免出單純記憶題，讓考生能有結合資料、思考、比較、批判的機會；(三)透過多方面、多層次的閱讀測驗，考核考生的感受能力和文學欣賞能力。在這種理念之下，其命題方式即是運用課外素材，考察考生課內所學概念，因此其命題的內容並非亦步亦趨地跟隨課本，而是以考察考生的語文能力爲主。就語文知識或文學常識而言，亦非抄錄國學常識、課本題解或作者欄等文字，來考察考生的記憶能力，而是透過對文章的閱讀、理解，從中歸納與分析而得的重要文學知識或風格等。例如：以下兩組試題分別是1994年大考與1995年「學測」以及1993年大考與1996年「學測」試題：

第一組

下列敘述何者正確？

- (A)詩經經孔子重編後，成為定本，所以魯詩傳世，齊、韓二家均亡
- (B)左傳編年記事，以魯史為中心，是研究戰國時代的重要史料
- (C)大小戴禮二書相合，即今十三經注疏中的禮記
- (D)世說新語，屬筆記小說，是尚清談時代之助談之書
- (E)墨子主張尊天、尚同、尚賢、兼愛、非攻、節用、非樂(1994 聯考)

下列短文有三個空格，請就參考選項中選出最恰當者填入各空格內。

中國文化早在先秦已形成多采多姿的豐富面貌：就文學言，《詩經》、 (A) 開後世言志、抒情傳統之先河；就思想言，百家爭鳴，其中 (F) 特富宗教精神，為當世顯學；就史著言， (H) 尤有功於春秋，廣為後世史家、文家所推崇。

參考選項：

- (A)《楚辭》 (B)《戰國策》 (C)道家 (D)陰陽家
- (E)《呂氏春秋》 (F)墨家 (G)《尚書》 (H)《左傳》(1995 學測)

以第一組試題為例，考生回答 1994 年聯考試題時，主要是對五個選項做正誤判斷，各選項之間並無關連性，屬叢集式是非題，缺乏問題意識；同時選項文字多直接摘錄課文，對考生而言，作答本題只涉及回憶的歷程，無需運用理解、分析的能力。反觀 1995 年「學測」試題，它是從文學史角度來構思，以考察考生對這些經典的了解程度，跳脫了課本文字的框架，但所測內容仍是考生課內所學概念；同時也藉由考題，讓考生對這些典籍在文學史上的意義有新的認識，提供了教育的功能，這是命題理念的一大突破。

第二組

下列敘述何者正確？

- (A)方苞文章，平實謹嚴，以「雅潔」著稱
- (B)蘇洵才氣縱橫，不可扼抑。其詩、詞、書、畫，亦冠絕一時
- (C)白居易文章精切，其詩清新平易，近於白話
- (D)王維之詩，以五言為勝，惟以懷才未展，時露孤寂不平之氣
- (E)陸游詞風與辛棄疾相近，以豪放為主。(1993 聯考)

「酒入豪腸，七分釀成了月光
餘下的三分嘯成劍氣
繡口一吐就半個盛唐
從開元到天寶，從洛陽到咸陽
冠蓋滿途車騎的囂鬧
不及千年後你的一首
水晶絕句輕叩我額頭
嚙地一彈挑起的回音」

上列詩句所描寫的人物是：

(A) 韓愈 (B) 岑參 (C) 杜甫 (D) 李白(1996 學測)

以第二組試題為例，93 年聯考試題同樣是直錄課文作者欄的敘述，唯欄中多以抽象的形容詞來指涉作家風格，若用於試題之中，則顯得空洞，實無助於作答。試問「為文雅潔」只能是桐城派大家方苞所專有嗎？許多大文學家的文章難道不雅潔嗎？與其要考生記誦描述各文學家的文章特色或生平敘述的抽象用語，不如提供更直接的判斷資料，1996 年「學測」便提供一段關於描寫李白生平及詩風特色的新詩，讓考生辨識詩中人物為何？此種新的命題趨向下，使語文能力漸漸成為可透過內化之後在生活中得以應用發揮的能力，而「學測」國文試題生活化傾向亦趨明顯。大考中心對於聯考與「學測」試題的比較，曾提出以下看法：「聯考題目以往陳述方式通常很簡單，容易讓考生做題時感到知識很抽象，跟生活無關；學科能力測驗題目融入日常接觸的事例，以較長的敘述引導學生思考，不僅是希望讓學生覺得考試有意思，也藉此引導老師教學重視情境。(聯合報，1998)」

「學測」命題在理念上的第二項突破在於提出：學習國文不只是培養學生對知識正誤與否的判斷，更重要的是能對優劣加以分辨。此一理念也是以往考試中未予重視的，基於此一觀點，在試題設計上便採用了下列題型：

「東風知我欲山行，吹斷簷間積雨□，嶺上晴雲披絮帽，樹頭初日掛銅鉦。野桃含笑竹籬短，溪□自搖沙水清。西崦人家應最樂，煮芹燒□餉春耕。」(蘇軾〈新城道中〉)

上引蘇詩□內應填的字，最適當的是：

- (A) 淋；魚；柴 (B) 沖；石；水
(C) 痕；橋；茶 (D) 聲；柳；筍

這是一道「修辭測驗」的試題，以一首七言律詩做為素材，讓考生從律詩押韻的基本知識，結合對文辭的優劣與否的判斷來選出最適當的選項，以考察考生鑑賞文章的能力。相較之下，以往大學聯考所測的「修辭測驗」比較偏向於修辭知識的考察，如考生必須知悉譬喻的定義及意涵方能選出正答，此為正誤與否的判斷，不涉及美感經驗的體悟。例如：

下列文句，何者使用譬喻：

- (A) 大矣造化功，萬殊莫不均。群籟雖參差，適我無非新
(B) 民者，在上所以牧之；趨利如水走下，四方無擇也
(C) 那美秀風景的全部，正像畫片似的展露在你的眼前
(D) 牛驥同一皁，雞棲鳳凰食
(E) 百卉爭妍，蝶亂蜂喧，晴日催花暖欲然

「學測」所呈現的全新命題風格，從 1994 年首度推出至 2001 年間，整體而言，是肯定多於質疑，從每年考後報紙報導可知「學測」試題有一定口碑⁷。對於此一現象，有記者分析指出：「學科能力測驗的命題之所以叫好，出題靈活和敘述生活化，比較著墨於考生接觸試題的心情時的考量是主要的原因」（中央日報，1998）。此一敘述頗能反映現況，根據考生表示：「與參加大學聯考相比，也許（學測）不能取得好成績，但寧可參加學科能力測驗，讓他們比較快樂。」「對於如此創新的（國文）考題，學生們多認為，考題竟然也可以變得有趣，應付考試似乎反而沒有那麼沈重了，而不必靠死背課本中的內容、能夠自我表達自我意見，也讓考生對『考試』改觀」（自由時報，1998）。根據研究，「學測」國文試題大致有如下幾項特色：（一）與日常生活結合：注重試題的生活化，使所學概念與生活應用結合，以考察考生轉化應用的能

⁷ 例如：「今(1998)年學科能力測驗國文科命題尤其靈活、生活化，且大量引用現在青少年的慣用語及坊間的廣告詞，這種命題趨勢受關注，……相較之下，大學聯招試題、……改進幅度不若推薦甄選，命題顯得較為呆板；面對每年十萬考生，大學聯招命題教授實應多些創意。」見《民生報》，民國 87 年 2 月 15 日 20 版。

力(管美蓉, 2000)。(二)重視知識的貫通: 避免考生死記片段瑣細的知識, 注重考察考生對重要概念與基本知識的融會貫通, 採用題組形式來評量由點而幾而面的知識內涵。(三)提供充分的作答訊息: 重視考生判讀資料的能力, 儘量提供充分的答題線索, 以評量考生理解、分析資料的能力。(四)試題本身富教育性: 重視考生的學習經驗, 命題設計採用引導說明, 或歸納整理考生所學概念方式, 以提供考生不同的思考角度。(五)寓樂於考: 命題是以考生為主體而設計的, 為達到重視考生生活經驗的呈現以及舒緩應考情緒的目的, 在題幹設計上融入實際生活情境與生活語彙, 以貼近考生的感受(王慧卿, 1999)。

三、演變之因

「學測」國文考科自 1994 年推出以來, 其命題基本理念便一直沿用至今, 即測驗目的在於兼顧考生的語文能力與知識之考察, 二者不可偏廢, 題型包括: 字音、字形、字義、詞語、成語、語法、文意、修辭、重組、國學及文學常識等, 上述各種題型幾乎都與傳統形式大異其趣⁸, 何以如此? 其中關鍵在於命題理念的改變, 乃至於新題型彷彿脫胎換骨般予人耳目一新之感。有學者指出, 「學測」試題呈現出一種新的價值觀, 這個新的價值觀主要是: 釐清考試的目的是要讓考生「會答」, 為了讓考生會答, 在考生周邊的各種設施都應儘量提供協助, 讓考生把題目做出來, 這樣的價值觀自然會影響到學校

⁸ 舉例來說, 詞語測驗是傳統聯考常考的題型, 唯在學測中這類題型猶能推陳出新, 其評量的目的在於提供與生活相關的語境, 以考察考生理解應用的能力, 例如: 1997年學測試題: 在這個資訊化的時代, 不少中國古籍也已經輸入電腦, 使讀者可以藉由「全文檢索系統」迅速地查閱資料。如果我們準備利用「《全唐詩》全文檢索系統」蒐羅以田園生活為題材的唐代詩歌, 則輸入下列選項中哪一組語彙, 可以最快找到相關作品? (A) 黃沙、絕漠、瀚海、胡塵 (B) 柴門、荊扉、幽篁、墟里 (C) 西崑、東溟、鍾山、瑤臺 (D) 玉階、綺窗、畫閣、簾鉤。又如文意測驗, 學測的命題理念是提供充分的作答線索, 讓考生可以在完整的語境中思考, 而不是以片斷的文句來考察考生對課文的精熟度, 例如1997學測: 孔稚珪〈北山移文〉: 「學遁東魯, 習隱南郭。竊吹草堂, 濫巾北岳。誘我松桂, 欺我雲壑。雖假容於江泉, 乃櫻情於好爵。」文中所描述的人物心態, 與下列何者近似? (A) 居廟堂之高, 則憂其民; 處江湖之遠, 則憂其君 (B) 志深軒冕, 而汎詠泉壤; 心纏幾務, 而虛述人外 (C) 危邦不入, 亂邦不居; 天下有道則見, 無道則隱 (D) 與其食人之祿, 俯首而包羞; 孰若無愧於心, 放身而自得

及家庭的教育。第二個價值觀是教育即生活，此為杜威名言，在此所標舉的是一種有意義的生活，考題生活化，讓考生從努力地補習，轉為努力地生活，而生活上遇到的議題都可以在課堂中討論，或者與家庭充分互動，這也揭示了新的教育學習方向（鍾文婷，2002）。為何能改變命題理念、形成新的價值觀，究其原因，可由以下數點觀之：

(一) 針對考試內容進行專案研究：考試中心自 1989 年成立以來，即展開各科試題的研發工作，開始之初是分析過去大學聯考試題，研究目的在於檢視以往的命題方向，由於是對過去試題的分析檢討，嚴格來說，研究結果並無太多新意。到 1992 年，為配合「學測」的施考，大考中心需提出「參考試卷」供高中師生進一步了解「學測」內容，乃邀請政治大學中文系羅宗濤教授擔任主持人，從此展開一系列不同於以往的試題研發工作⁹。之後正式應用於學測國文考科各類新題型，多肇始於此一系列計畫之中，尤以第一年的開創之功，奠下以後大開大闢的基礎。由於此一研究團隊對於國文試題有不同於以往的研發，也從而開啓了由「學測」到「大學聯考」到「國中基本學力測驗」，乃至近兩年來「四技」等重大考試中國文考題的轉型。此種轉變對於高中、國中甚至技職體系的國文教育勢必有所衝擊，至少從學生平日賴以練習的參考書，已可發現大量模仿「學測」國文試題的各種題型。由此一角度觀之，自 1994 年迄今的「學測」國文考題，的確發揮了指揮棒的功能，不但影響了高中國文教育，也由於大考中心扮演著火車頭的角色，在不斷與高中教師互動以及報章的報導與肯定，使得國文考題的變化如漣漪般地擴散。大學聯考國文試題從 1997 年開始一改以往形式，朝向「學測」看齊；「國中基本學力測驗」從 2000 年甫一推出即與「學測」題型相仿；而「四技」則從 2002 年起仿倣「學測」國文試題。從前、後年度題型變化的劇烈程度看來，大學聯考及「四技」的改變可能是由於不同命題者接手所致。由上述的分析可知，

⁹ 研究成員包括：簡宗梧(政大)、何寄澎(台大)、張雙英(政大)、鄭明珮(師大)、鄭文惠(國北師)以及劉莞莞(北一女中)等人。

在試題改革的過程中，最重要的因素之一當屬命題理念的突破，一旦有了不同的命題觀點，輔以純熟的命題技術，試題自然會形成新的面貌。

從試題轉變可知，此一研究團隊乃至其後的命題團隊，對於高中國文教育提出了不同以往的看法，其最主要的不同在於特重語文的活用與賞析。國文並非僵化的經典，而是一門生活的學問。在「學測」大量以白話文作為試題的趨勢下，也相當程度扭轉了國文教學不重視白話文的情形，事實上，每一時代都有其文化及文學的特質，國文考試不只是考察考生對經典的精熟度，亦需考察對當代文化的批判與體悟能力。

由於大考中心經年累月進行試題研發工作，並將研究結果反映在「學測」考題之中，因此幾乎年年都能推陳出新，更重要的是，這些「史無前例的創舉」(中時晚報，1997)，多能普獲肯定，這也證明大考中心在試題研發的努力上受到一定程度的認可。「學測」每一考科均有數年的命題研究計畫，由高中老師、大學教授與中心研究員共同參與，從測驗目標、命題參考準則等方向循序研擬，為廣徵各方意見與學生對試題的反應，研究期間舉辦座談會、問卷與測試，並將研究結果交給命題人員參考。換言之，一份試題的編製，實是無數人努力的結果。

(二) 重視考生的反應：大考中心試題研發工作均進行試題預試工作，藉以了解考生對於各類新題型的作答反應，並進行問卷調查，以蒐集考生對試題的看法。此種作法可以掌握考生對新題型的適應情況，以減少在正式考試推出時的阻力。考試的目的在考察考生應具備的能力，重視評量考生面對各種情境及問題時所應具備的記憶、理解、分析和綜合能力，同時也重視吸收知識時所需的能力，包括觀察、推理、閱讀、寫作、想像、蒐集資料和解決問題的能力。由於考試的主體是學生，因此在試題設計上應重視考生的認知過程，試題敘述應嘗試以引導解題思路的文字，代替冷峻生硬的試題語言，儘可能貼近考生的生活，突破知識是象牙塔的框架，如此一來，試題就形成了生活化的風格，其表現方式有二：一是使用目前生活常用的語彙，包括一些流行

語或諧音字所營造的趣味性；二是將古典中所具備的現代元素加以轉化，使它與生活結合，是一種將古典通俗化的嘗試，二者均頗能符合考生的需求（管美蓉，2000）。

（三）輿論的支持：根據觀察，很少有考科能像學測國文考科一樣引起媒體、節目主持人、甚至是作家的關注¹⁰。從1994年「學測」國文一登場，便成為報紙報導的焦點。以後每年均吸引社會大眾的目光，1998年則因大量引用流行語彙，而引發高中教師對此一命題趨向的疑慮¹¹。如果我們仔細探究此一與流行文化接軌的命題路徑，可以發現這並不是命題者標新立異、一意孤行的孤立現象，從80年代「文化研究」逐漸在台灣興起，在文史領域中出現了各種文化研究的主題，隨著這一波浪潮的擴散，大眾流行文化成為其中的一支，這種研究的風潮也跨進了考題之中，由於國文考科是所有考科中最先施考，且為大家最熟悉的科目，因此往往成為媒體爭相報導的對象，當考題在成為話題之後，國文考科也具有了相當程度的大眾文化性格，從命題者的觀點來推測，將流行語彙注入其中，其實也是行銷此一考科的方式之一，而大眾文化的性格，不可避免的會引起庸俗化的質疑。

參、結語

命題者的觀點往往受到時代的侷限或影響，也因此正能反映出不同時代的人才觀。唯命題不應要求考生為國家既定的政策辯護，如1954及1958年的作文題，充分反映了命題者的霸權心態，實不可取。1960及1975年的命題

¹⁰ 主播方念華曾在公共電視頻道討論國文試題，廣播節目主持人光禹也曾在節目中討論，作家向陽曾寫：〈值得喝采的考題〉，發表於《聯合報》，民國91年6月25日39版。

¹¹ 參見林繼生，〈活潑與媚俗，傳統與古板之間--八十七學年度大學入學考試學科能力測驗國文科試題分析〉，《國文天地》，15卷2期(民國88年7月)，頁96-99。林文代表了某部分高中教師的意見，認為題目可以生活化，但以流行的東西來當內容需具備普遍性、尤其需以全面認同接受為主，否則對不追求流行者不公；其次是現代文學所佔比例不宜超過國文課程標準的比例；第三是建議課外題不宜過多，以免考生以為有唸沒唸，課有上沒上都一樣。

用意，似乎想將高中畢業生的學業程度和其對於國家政策的擁護與否合併評分，不管就作文方法和學術取向來說，都不值鼓勵（《聯合文學》，1990）。從作家的觀點來看，綜觀1984年以前的作文題目，似乎令人失望的多，激賞的少。但從學者的觀點，卻有相當大的差異，不容諱言，命製大考作文題目時大抵需兼顧以下幾項原則：(1)必須難易適中；(2)必須有可供發揮的內涵；(3)必須易於區別考生程度；(4)必須避免與以往的聯考題目雷同；(5)必須避開補習班的可能猜測（李鑿，2000）。部分學者認為若干年來的作文題目多數能兼顧上述原則，頗獲社會大眾的認同。的確，在大考中心尚未展開試題研發工作計畫時，社會對於現況的接受度頗高¹²（葉國良，2000）。

就國文試題而言，在戒嚴時期國家意識思想籠罩下，除少數命題者出題時或可稍稍偏離政治軌道外，絕大多數命題者只能如實反映時代趨向，因此國文試題多為反共愛國、教忠教孝，含有強烈說教傾向，命題者透過大考進行教育控制的自主性相對不高。及至1990年代政治解嚴之後，新一代的命題者擺脫政治教化的束縛，重新回歸國文學科教育的本質，開始重視語文的活用與賞析，使得「學測」試題出現一種新的價值觀。這個價值觀主要為「教育即生活」，國文不再是僵化的經典，而是一門生活的學問，試題亦呈現生活化的命題風格。此種全新的命題理念，主導著解嚴之後國文教育的發展，在政治威權結束、多元時代來臨之後，命題者透過試題進行教育控制，比起戒嚴時期更加有效。若從分散命題權的觀點思考，採取題庫選題組卷，將可稀釋具寡占性質的命題權，可避免過度集中於少數人之手。

早期中國大陸的國文試題也充斥著政治意味，從作文試題可見端倪¹³，其中最巧合的是1965年大陸「高考」（大學入學考試）國文作文題目之一是：「給

¹² 例如：有學者認為：「行之多年的命題作文，雖有其缺點與限制，卻不易以其他方式取代。」參見葉國良，〈國文作文相關題型討論〉，收錄於：任拓書編，《十年辛苦不尋常》，頁224。

¹³ 例如：「我投到祖國的懷抱裡來」（1952）、「當社會主義建設總路線公布的時候」（1958）、「大躍進中激勵人心的一件事」（1958）、「我在勞動中受到了鍛鍊」（1960）、「大躍進中的新事物——副題：為了幸福的明天」（1960）、「毛澤東思想教育了我」（1960）、「學習毛主席著作以後」（1961）、「一位革命前輩的事跡鼓舞著我」（1961）、「談革命與學習」（1965）等。參見史瓊等編，《建國四十年高考試題大全》（文史本）（石家莊：花山文藝出版社，1992年），頁18-21。

越南人民的一封信」，無獨有偶，當年度台灣大考作文亦採書信體，題目是：「反攻前夕告大陸同胞書」。在越戰方酣之際，國際局勢瞬息萬變，隔閡的海峽兩岸，各自以獨特的思維方式去想像及回應那個時代的氛圍。中國大陸要參加「高考」的考生，在符合國家論述的思維下，激發對越南戰爭的同情與精神支援，且政府爲了對協助越戰找尋民意的支持，把考生帶進政府所主導的國際觀、戰爭觀或民族主義的脈絡之中。此種依著政府觀點思考問題的考題，其中「千篇一律」已不是最嚴重的問題，而是在於政府透過考試這種「合法」的洗腦方式，讓考生在爲求通過考試的前提下，多數人可能以爲是抒發了一己之高見，殊不知所寫所述早已落入政府預設立場的框架之中，許多文章只能作爲政策的擁護者而難有辨證的空間。試題的存在往往被視爲是合於真理、學術與科學，因此很少對考試試題提出合理與否的批判，這也使考試成爲左右考生觀點的利器。

另一方面，1994年以後國文考科的大幅改革，固然普獲支持，唯仍有部分國文教師認爲此種大量加入青少年次文化用語或廣告用詞、流行歌詞或金庸小說文句等「媚俗」、「淺薄」的作法，頗令人憂心（聯合報a，1999）。也有作家對以流行歌曲爲題表示不安，認爲這樣的試題，「以活潑化爲名，卻複雜了原本國小學生就可以了解的比喻；以生活化爲名，卻選擇了高中生準備大學考試之際恐怕都難以接近的流行讀本；強調以考生爲主體的命題模式，卻又限定了考生詮釋文本的權利與空間」（聯合報，2002）。也有部分學生認同這種觀點，認爲不應怕試題僵化而捨本逐末，鼓勵學生看電視。但同時亦有學生及社會人士表示，不應貶抑各類文化的價值，所謂僵化的教育情境便是抗拒通俗、恐懼流行，應該讓考生接觸各種不同的文化（聯合報b，1999），給予他們公平的機會去認識不同的文化。基本上不論是經典篇章或是流行詞語，它們都是命題的素材，引用流行素材不等於媚俗，正如引用經典不能簡化爲八股，使用流行詞語作爲素材，仍是基於考試或學習應該與生活結合，才不會讓所學的知識變得孤立、抽象與生活脫節。唯命題技術及內容之改進絕非

易事，任何改革都須穩紮穩打，有堅實的研究基礎做支撐，否則大考動見觀瞻，影響極為深遠。

肆、參考文獻

一、論文、專書

- 王煥琛(1983)。我國大學入學制度歷史之一頁：統一招生與分區聯合招生。中華民國比較教育學會主編：**世界各國大學入學制度之改革動向**。台北：五南圖書出版公司。
- 王慧卿、管美蓉(1999)。八十七學年度學科能力測驗試題分析：國文考科。台北：大學入學考試中心。
- 羊憶蓉著(1994)。教育的權利與義務。台灣研究基金會主編：**台灣的教育改革**。台北：前衛出版社。
- 羊憶蓉(1998)。教科書的變遷(一)(二)。**教育與國家發展：台灣經驗**。台北：桂冠圖書公司。
- 何寄澎(1984)。**北宋古文運動**。台灣大學中國文學研究所博士論文。
- 李逦(2000)。大學聯考作文平議。任拓書編：**十年辛苦不尋常**。台北：大學入學考試中心。
- 傅柯著，劉北成、楊遠嬰譯(1993)。**規訓與懲罰：現代監獄的起源**。台北：桂冠圖書公司。
- 何寄澎(1995)。八十三年度基礎科目國文考科試題研發工作計畫研究報告。台北：大學入學考試中心。
- 陳進金(1997)。**抗戰前教育政策之研究**。台北：近代中國出版社。
- 陳伯璋(1988)。**意識形態與教育**。台北：師大書苑。
- 梁其姿(1986)。悲觀的懷疑論者：米修·傅柯。**當代**，1，18。
- 康乃美、蔡熾昌(2002)。**中外考試制度比較研究**。武漢：華中師範大學出版社。

管美蓉(2002)。生活化的命題風格。**十年辛苦不尋常**。台北：大學入學考試中心。

廖平勝(1998)。**考試學**。武漢：華中師範大學出版社。

廖平勝(2003)。**考試學原理**。武漢：華中師範大學出版社。

葉孟昕(1999)。**中英大學入學制度之比較研究**。國際暨南大學比較教育研究所碩士論文。

楊學爲編(1992)。**中國考試制度史資料選編**。合肥：黃山書社。

第九股？—八股文以後的。**聯合文學**，2，219-237。

鍾文婷(2002)。**廢除聯考之後：大學入學學科能力測驗評論座談會**。**人本教育札記**，18-19。

二、報紙

中央日報，1994年2月24日，第5版。

中央日報，1998年2月15日，第16版。

中國時報，1996年2月3日，第7版。

中時晚報，1994年2月23日，第4版。

中時晚報，1995年2月20日，第5版。

中時晚報，1997年2月2日，第2版。

自由時報，1998年2月14日，第8版。

聯合報，1998年2月15日，第6版。

聯合報 a，1999年2月4日，第15版。

聯合報 b，1999年2月5日，第15版。

聯合報，2002年6月25日，39版。

大學入學考試中心興趣量表修訂版 信度及效度檢驗與常模的建立

簡茂發¹ 林一真² 陳清平³ 劉澄桂¹ 區雅倫¹ 舒琮慧¹

大學入學考試中心¹

國立陽明大學²

致遠管理學院³

摘要

大學入學考試中心為協助學生進行生涯探索與規劃，與國內學者合作，於1992年根據Holland職業興趣分類模式，發展一套區分興趣為實用、研究、藝術、社會、企業、事務等六種類型的本土化測驗。此測驗目前已廣為高級中等學校採用，作為高中、高職學生生涯探索與規劃的輔助工具。然而本量表推出至今已十餘年，為因應社會環境的變遷，參考曾經使用量表的輔導教師與學生的回應與建議，原測驗編製者乃據以修改原量表中的67題，而成2005年修訂版。為了解修訂版的信度與效度，抽取位於台灣北、中、南、東部普通高中與綜合高中44所學校3646位高一學生為分析的樣本，研究者透過項目分析及探索性因素分析等方式對修訂版進行測驗品質的檢驗，並進而建立常模。本專案研究分析結果顯示修訂版與原版一樣，具有高的測驗品質，在區分度與諧和度方面且優於原版。

關鍵詞：興趣量表、John Holland、職業興趣、因素分析

簡茂發，大學入學考試中心主任
林一真，國立陽明大學通識教育中心教授
陳清平，致遠管理學院幼兒教育學系副教授
劉澄桂，大學入學考試中心高級專員
區雅倫，大學入學考試中心資深專家
舒琮慧，大學入學考試中心專家

The Reliabilities, Validities, and Norms of Revised Interest Inventory of College Entrance Examination Center

Maw-Fa Chien¹, Yeh-Jen Lin², Ching-Pin Chen³, Chen-Quei Liu¹,
Ya-Lun Ou¹, Tsung-Hui Shu¹

College Entrance Examination Center¹, National Yang Ming University²,
Diwan College of Management³

Abstract

In order to help high school students in Taiwan exploring their career tendency and planning ahead their future career, CEEC, in cooperation with local scholars, has had developed a career interest inventory based on the Holland Career Model which included six types, Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, and Conventional. The inventory has been widely utilized by high school students in Taiwan for over ten years. It is time to adjust the contents to adapt to the social environment changes. Using the feedbacks and suggestions from the school counselors and students, the original testers update sixty-seven items in the original inventory to become the 2005 version. To establish the norms of the revised version and check its reliability and validity, students from northern, southern, central and eastern area of high school, in total forty-four schools and 3646 freshmen have been sampled and tested. Item analysis and exploratory factor analysis are used to validate the quality of the inventory. The final analysis shows that the revised version has the same high quality as the original version, and is better with regard to Index Differentiation and Index of Agreement.

Keywords : interest inventory, John Holland, occupational interest, factor analysis

Maw-Fa Chien, President, College Entrance Examination Center

Yeh-Jen Lin, Professor, Center of General Education, National Yang Ming University

Ching-Pin Chen, Associate professor, Early Childhood Education, Diwan College of Management

Chen-Quei Liu, Senior Staff Member, College Entrance Examination Center

Ya-Lun Ou, Senior Specialist, College Entrance Examination Center

Tsung-Hui Shu, Specialist, College Entrance Examination Center

壹、前言

大學入學考試中心於成立之初，除進行大學入學考試相關的研究之外，為協助高中生生涯規劃，於 1992 年開始委託金樹人、林幸台等人進行本土興趣量表的編製及大學學類圖等相關配套措施的研究。量表的理論基礎與美國 American College Testing (ACT) 的興趣量表---Unisex Edition of the ACT Interest Inventory (UNIACT) 相同，援用 Holland 職業興趣的分類模式，區分興趣為實用型、研究型、藝術型、社會型、企業型、事務型等六種類型。經數年的研究，本中心興趣量表於 1994 年推出。本量表共 201 題，包括「我喜歡的事」、「我喜歡的職業」兩部份，每種興趣類型各有 33 題，另加「抓週¹」3 題作為校核量表的最高得分類型一致性的題目。量表係採用 Lickert 四點量表的作答形式，分別是非常喜歡、喜歡、不喜歡、非常不喜歡。施測約需 20-30 分鐘，評量學生的興趣（金樹人、林幸台、陳清平、區雅倫，1993，1994）。

美國 ACT 的 UNIACT 評量結果可與工作世界圖(World-of-Work Map)結合，協助學生辨識自己於 data, ideas, people, and things 相關日常活動的喜好情形，以及工作事項 (work tasks) 相關的生涯區域。這些工作事項包括 Science & Technology (Investigative-I), Arts (Artistic-A), Social Service (Social-S), Administration & Sales (Enterprising-E), Business Operations (Conventional-C), Technical (Realistic-R) 等六類。本中心興趣量表評量的結果也與大學學系連結，引導學生進行生涯的規劃與探索（林幸台、林世華、陳清平、區雅倫，1995）。

自推出至今，透過提供的資訊與服務，本中心興趣量表已普遍為各高中高職使用以作為生涯規劃的輔助工具，近幾年每個年度興趣量表答案卡使用量約

¹ 「抓週」：傳統舊習裡，家有週歲幼兒，不少父母都會為孩子舉行「抓週」儀式。長輩在剛滿足歲的嬰孩面前，散置書本、算盤、筆墨等各種物品，讓他隨意抓取，由此來推測孩子未來的志趣。在量表的最後三題，也讓學生從六個生涯錦囊中，挑出三個（最想要的、其次要的、第三個會選的）來實現自己的生涯夢想，六個錦囊其實就是六種興趣類型的解釋與職業。學生由這三題會得到抓週的興趣三碼，這也代表學生所憧憬職業的興趣代碼。

16 萬張(96 年度參加學科能力測驗的考生約 16 萬人),數量超出大學招生名額,與應屆高中生人數。由於量表已歷十餘年之久,經檢視歷年來各校所送回來的讀卡資料,並參考使用量表的輔導教師與學生的回應與建議,乃啟動此次量表的修訂以及後續相關的研究工作。

貳、量表的修訂

一、分析的樣本

自 2000 年由各校所送回來的讀卡資料中,以簡單隨機方式,抽取 4697 人為分析的樣本。

二、原有項目刪除或修改原則

根據項目分析與因素分析數據,刪除或修改全體喜歡高於 80%或低於 20%、男女喜歡程度差異達 20%或因素負荷量低於.40 的項目。在「我喜歡的事」部份,除考量上述原則外,另根據原量表的命題準則,檢視原量表項目以及編修新題項,修題時考量題項於該興趣類型的適當性、時代性、代表性、獨特性以及題意的明確性等性質,例如:將「派去參加科技座談會而非商學或法學座談」修改成「被派去參加科技座談會」、「學習藝術課程」修改成「學習音樂或肢體表演課程」,最後,此部份共編修 36 題。

三、項目新增原則

在「我喜歡的職業」部份,經參考媒體徵才廣告與生涯就業雜誌新編 60 個職業名稱,再加上原量表 60 題,編成「職業名稱問卷」,經以中山女高、內湖高中、明倫高中、羅東高中與新竹高中等五所高中 574 人之預試、分析,最後審定新職業名稱共 31 題(陳清平、林肅娟、連秋華、區雅倫,2005;區雅倫、陳清平,2005)。

綜上所述，總計置換原量表中的 67 題（詳附錄一），約占 34%，而成大學入學考試中心興趣量表 2005 年修訂版。修訂版維持與原量表相同的結構與總題數。

參、信度與效度的檢驗

一、初步檢視（網路施測）

於 2003 年 12 月以及 2005 年 3 月，考量能力、性別、城鄉等因素，分別於 26 所高中抽取 2132 人（男生 1130 人、女生 1002 人），透過網路施測蒐集資料，以進行信度與效度檢驗。結果顯示修訂版在選答喜歡的百分比上，5 題高於 80%，6 題低於 20%，與原量表比較已有改善。此外，因素分析結果也顯示新置入的題項大部分都比舊題有更好的因素負荷量（區雅倫、陳清平，2005）。

二、正式檢視的樣本與樣本作答結果

（一）高中代表性樣本

以大學入學考試中心歷年試題預試的抽樣方法，抽取參加 94 學年度學科能力測驗的高中、綜合高中共 44 所學校（各校二班）之組合十餘種，以為選取代表性樣本參考。亦即這些組合學校成績的分配與母群體（當年考生）的分配相當接近。此種抽樣方法將可能會影響興趣量表興趣組型的各種因素，如學生的能力、學校所在地區（北、中、南、東）、學校性質（高中、綜合高中、公立、私立）等考量進去。總計抽取高一學生 3714 人（有效樣本 3646 人，其中男生 1917 人，女生 1729 人）。表 1 為高中樣本學校之性質與所在地區一覽表，其中公立 29 所、私立 15 所；普通高中 31 所、綜合高中 13 所；竹苗以北高中 21 所、竹苗以南高中 23 所。表 2 為代表性樣本於各分量表的平均數與標準差。

表 1 高中樣本學校之性質與所在地區

	學校性質		學校性質	
	公立	私立	普通高中	綜合高中
學校數	29	15	31	13
%	66	34	70	30
	學校所在地區			
	新竹縣市 苗栗縣以北	新竹縣市 苗栗縣以南		
學校數	21	23		
%	48	52		

表 2 代表性樣本於各分量表之平均數與標準差

分量表	我喜歡的事		我喜歡的職業		總和	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
實用型	30.54	10.60	14.66	7.12	45.21	16.75
研究型	32.90	12.01	16.50	7.38	49.40	18.61
藝術型	36.23	13.26	18.16	7.31	54.39	19.95
社會型	35.52	10.08	16.99	6.67	52.51	15.90
企業型	33.34	10.69	17.84	7.17	51.18	16.96
事務型	29.02	9.80	16.06	6.64	45.08	15.76

(二) 項目分析

就全體樣本而言，結果顯示修訂版在選答喜歡的百分比上，只有 1 題低於 20%，沒有高於 80% 的題項，分析結果與量表修訂的方向一致，也優於以前網路測試樣本分析的結果。

(三) 性別

男女生作答結果列於表 3，經 *t* 檢驗，六個分量表男女生平均數差異的 *t* 值皆達 $p < .05$ 顯著水準，顯示男女生於六個興趣類型上的喜好不同。整體而言，男生最感興趣的是研究型，最不感興趣的是事務型，女生最感興趣的為藝術型，最不感興趣的是實用型。二者在企業型與事務型上喜歡的程度較類似，而在實用型與藝術型上喜歡的程度差異較大。修訂版男女生於不同興趣類型上的喜好傾向與原版 2000 年樣本分析結果類似。

表 3 男女受試的分量表之平均數與標準差

分量表	男生		女生		全體	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
實用型	51.66	15.46	38.00	15.10	45.21	16.75
研究型	54.37	17.13	43.85	18.59	49.40	18.61
藝術型	47.92	19.42	61.55	18.01	54.39	19.95
社會型	48.59	15.14	56.83	15.57	52.51	15.90
企業型	50.59	16.79	51.87	17.11	51.18	16.96
事務型	44.35	14.84	45.87	16.69	45.08	15.76

註：N= 3646(男生 1917 人，女生 1729 人)

三、信度檢驗

(一) 再測信度

間隔三個月(2005 年 12 月、2006 年 3 月)，樣本為台北市市立陽明高中，高一六班共 226 人(男生 110 人、女生 116 人)。六種興趣類型再測信度.82 ~ .89，與原版類似，顯示修訂本與原版一樣，所評量的類型具有相當的穩定性。

表 4 各分量表之再測信度

分量表	<i>r</i>	初測		再測	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
實用型	.88**	42.93	17.20	42.63	17.07
研究型	.89**	47.34	18.40	45.70	18.82
藝術型	.89**	57.26	19.22	56.51	19.27
社會型	.86**	52.71	16.84	52.46	16.53
企業型	.86**	51.51	17.54	51.38	17.24
事務型	.82**	45.62	15.83	45.04	16.10

註：N= 226(男生 110 人，女生 116 人)

** $p < .01$.

(二) 內部一致性

分析結果如表 5 所示， α 係數.95~.96，與原版類似，顯示修訂版與原版一樣，各類型所評量的內容十分一致。

表 5 分量表內部一致性

分量表	題數	α 係數
實用型	33	0.96
研究型	33	0.96
藝術型	33	0.96
社會型	33	0.95
企業型	33	0.95
事務型	33	0.95

四、效度檢驗

(一) 與原版的相關

間隔一星期(2005年12月),樣本為台北市市立陽明高中,高一四班共150人(男生73人、女生77人),先施以修訂版,再施以原版。六種興趣類型相關.87~.94,達 $p < .01$ 顯著水準,這些數值隱含修訂版與原版近乎複本。

表 6 修訂版與原版之相關

分量表	r	2005 年版		1994 年版	
		M	SD	M	SD
實用型	.94**	43.03	17.15	44.21	17.46
研究型	.94**	46.03	17.65	44.14	18.72
藝術型	.94**	54.23	20.96	55.44	19.57
社會型	.87**	52.95	14.55	52.17	14.29
企業型	.93**	51.82	16.52	52.97	16.46
事務型	.89**	46.28	15.71	47.31	15.97

註：N=150(男生73人，女生77人)

** $p < .01$.

(二) 區分值

區分值²是興趣區分是否清楚的指標，區分值愈低表示該生興趣分化愈不

² 區分值計算公式(D值)：

$$D = \frac{1}{2} \left(X_1 - \frac{X_2 + X_4}{2} \right)$$

X_1 : 最高的分數 X_2 : 第二高的分數 X_4 : 第四高的分數

D值在3以上者表示區分性較大，各類型之差距會比較明確，若D值小於3，則各類型分數的差距大多甚小，通常不能明確區分興趣類型。

明顯，表 7 為修訂版與原版高中代表性樣本區分值分布情形，結果顯示區分不明顯（3 以下）的人數百分比，修訂版為 6.4，原版為 10.8，人數最多的區分值修訂版為 6，原量表為 5，顯示修訂版對興趣類型區分的效果優於原版。

（三）諧和度

Holland 在 SDS 量表中，以受試者的興趣代碼與所憧憬的職業之代碼間相似的程度來表示諧和度。本研究援用其精神，以諧和度來表示興趣代碼與抓週之間吻合的程度，並採用 Zener 與 Schnuelle(1976)所設計由 0 至 6 的七個等級³，代碼與抓週三碼完全一致，給予最高的諧和度值(6)；如果代碼與抓週完全不同，則給予最低的諧和度值(0)。Holland 與 Gottfredson (1975)以及 Touchton 與 Magoon (1977)的研究指出諧和度 6 的學生，未來約有 71%-85%機會從事與興趣代碼相關的工作（區雅倫、陳清平，2001）。

表 8 為修訂版與原版高中代表性樣本諧和度分布情形，將抓週填答不完整或是興趣代碼組合太多時，不計算「諧和度」者（占全體樣本 11.4%，占男生樣本 15%，占女生樣本 7.5%）排除後，結果顯示興趣量表組型尚未穩定（即諧和度 0 與 1）的人數百分比，修訂版為 2.7，原版為 11.3，至少前兩碼完全一致（即諧和度 5 與 6）的人數百分比修訂版為 54.6，原版為 32.1。此顯示代表性樣本於修訂版的興趣代碼與所憧憬的職業之代碼間的相似度優於原版。

3

諧和度
興趣代碼與抓週的諧和度等級表

等級	說明	興趣代碼	抓週
6	完全相同	R I E	R I E
5	前 2 碼字母次序相同	R I E	R I S
4	3 碼字母相同，次序不同	R I E E R I I R E	I E R R E I E I R
3	首碼字母相同	R I E	R S C
2	興趣或抓週的前兩碼出現在對方的三碼中	R I C C E S A S E	I E R S C R E S I
1	興趣或抓週的首碼出現在對方的第二碼或第三碼中	S E A	A I R
0	興趣或抓週的首位字母並未出現在對方的三碼中	I R E	S E A

註：摘自 SDS Technical Manual(1994)

(四) 內部相關

類型論認為六角型模式「各類型間具有距離與其相關成反比的關係」，修訂版興趣類型間的相關如表 9 與圖 1、圖 2、圖 3 所示，三個圖顯示各類型間大多符合與距離成反比的關係。相鄰兩類型間的相關，僅有實用型 (R) 與事務型 (C) 的相關以及研究型 (I) 與藝術型 (A) 的相關 (三種樣本分別為 $-.06$ 、 $.05$ 、 $.04$) 較低，與假設的不一致。然而這種 RC 與 IA 低相關的現象，都存在於原版 1994 年高三樣本、大四樣本以及 2000 年高中樣本中 (參見附錄二)。

表 7 修訂版與原版高中代表性樣本區分值分布之比較

區分值	2005 年版 2006 年樣本			1994 年版 2000 年樣本		
	男生 (%)	女生 (%)	全體樣本 (%)	男生 (%)	女生 (%)	全體樣本 (%)
0	0.3	0.1	0.2	0.7	0.4	0.5
1	3.1	0.8	2.0	5.5	3.2	4.3
2	5.6	2.7	4.2	7.8	4.5	6.0
3	8.8	5.2	7.1	9.8	7.5	8.5
4	9.9	6.4	8.2	11.4	8.6	10.0
5	10.1	8.5	9.3	10.8	10.1	10.4
6	9.4	9.3	9.4	9.5	10.1	9.8
7	8.1	7.3	7.8	9.0	8.7	8.8
8	7.5	8.4	8.0	7.2	7.5	7.5
9	6.8	7.8	7.3	6.5	7.2	6.8
10	5.3	5.6	5.4	3.7	5.7	4.8
11	4.5	6.7	5.6	4.1	6.0	5.2
12	4.1	4.6	4.3	3.7	3.9	3.8
13	3.4	4.5	3.9	3.0	3.7	3.4
14	3.1	3.8	3.4	1.5	3.2	2.4
15	2.5	3.4	2.9	2.1	2.3	2.2
16	1.5	2.8	2.1	0.9	1.7	1.4
17	1.3	2.7	1.9	0.8	1.7	1.3
18	1.1	2.2	1.6	0.8	0.9	0.8
19	1.1	2.0	1.5	0.6	0.8	0.7
20	0.6	1.0	0.8	0.2	0.5	0.3
21-30	2.4	4.3	3.1	0.7	1.9	1.3

註：2006 年樣本 3646 人，男生 1917 人，女生 1729 人；

2000 年樣本 4123 人，男生 2072 人，女生 2015 人。(無法辨識性別 36 人)

表 8 修訂版與原版高中代表性樣本「諧和度」分布之比較

諧和度	2005 年版 2006 年樣本			1994 年版 2000 年樣本		
	男生 (%)	女生 (%)	全體樣本 (%)	男生 (%)	女生 (%)	全體樣本 (%)
0	.5	.4	.5	5.8	2.0	3.9
1	2.7	1.7	2.2	10.1	4.7	7.4
2	9.2	10.0	9.5	17.5	13.8	15.7
3	17.1	13.9	15.5	19.5	15.9	17.7
4	16.0	19.0	17.7	17.3	28.8	23.2
5	22.3	21.2	21.8	16.0	15.4	15.7
6	32.2	33.4	32.8	13.7	19.4	16.4

註：2006 年樣本 3646 人，男生 1917 人，女生 1729 人，
2000 年樣本 4123 人，男生 2072 人，女生 2015 人。(無法辨識性別 36 人)

表 9 修訂版興趣類型間的相關

	男生 (n=1917)					女生 (n=1729)				全體樣本 (N=3646)					
	實用	研究	藝術	社會	企業	實用	研究	藝術	社會	企業	實用	研究	藝術	社會	企業
研究	.59**					.61**					.64**				
藝術	-.03	.05*				-.02	.04				-.16**	-.06**			
社會	.05*	.09**	.41**			-.02	.05*	.24**			-.09	-.01	.39**		
企業	.04	.03	.24**	.52**		.00	.06**	.02	.35**		.00	.03*	.14**	.43**	
事務	.25**	.09**	-.01	.30**	.46**	.20**	.02	-.25**	.15**	.41**	.19**	.04**	-.10**	.23**	.44**

* $p < .05$, ** $p < .01$.

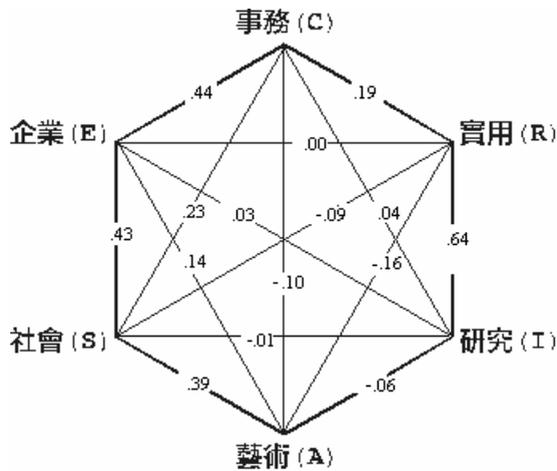


圖 1 興趣量表修訂版全體樣本六角形模式關係圖

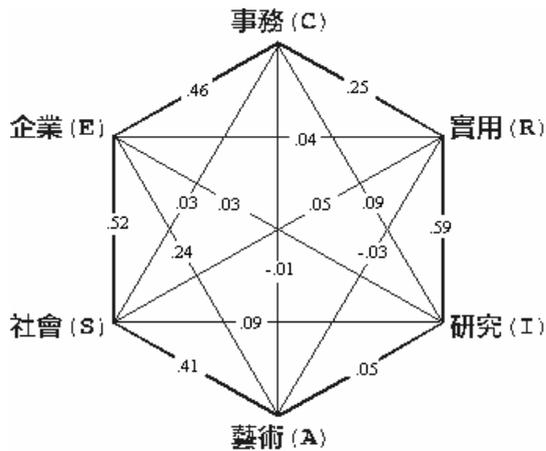


圖 2 興趣量表修訂版男生樣本六角形模式關係圖

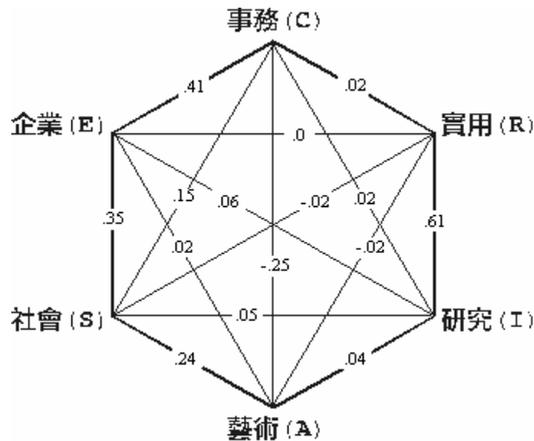


圖 3 興趣量表修訂版女生樣本六角形模式關係圖

(五) 同時效度

以同樣以 Holland 類型論編製的「生活彩虹探索量表⁴」為效標，以台北市立陽明高中，高一四班共 145 人為樣本，對應類型間的相關列於表 10，介於 .68 ~.81 之間，達 $p < .001$ 顯著水準，其他類型之間的相關亦大多符合六角形模

⁴ 生活彩虹探索量表 (林一真, 2007) 是一份綜合性的自陳量表，主要測量人格類型、個人需求、生命價值、人際價值及工作價值。其測量人格類型的項目中有 217 個是以 Holland 的人格類型理論所編製，分別由「工作憧憬」、「我喜歡的活動」、「我能做的事」、「工作興趣」、「個性」及「能力的自我評估」測量探索者的六大類型。以台北市高中及高職 1994 位學生為受試，生活彩虹探索人格類型分量表中，總分的 Cronbach's α 係數介於 .79 ~ .92 之間，各分量表間的相關介於 .17 ~ .58 之間，相關係數值的大小及關係符合 Holland 的假設。

式之概念，顯示本修訂版具有效標關聯效度。

表 10 修訂版六種興趣類型與生活彩虹量表對應量表之相關 (N = 145)

量表	分量表	興趣量表修訂版					
		實用型	研究型	藝術型	社會型	企業型	事務型
生活彩虹	實用型	.77***	.62***	-.14	-.06	-.04	.20*
	研究型	.54***	.78***	-.05	.12	.22**	.23**
	藝術型	-.19*	-.07	.81***	.35***	.10	-.20*
	社會型	.02	.22**	.27**	.75***	.30***	.20*
	企業型	.04	.20*	.16	.32***	.68***	.26**
	事務型	.09	.09	-.14	.19*	.41***	.69***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

摘自大學入學考試中心興趣量表使用手冊--2007 年修訂版

(六) 建構效度

1. 聚斂效度與區辨效度

本量表以「我喜歡的事」、「我喜歡的職業」和「抓週」三種題型測量受試者於各類型的相似性，即以類似多元特質多重方法驗證聚斂效度 (convergent validity) 與區辨效度 (discriminant validity)。分析結果列於表 11，顯示相隔三個月以相同方法測量相同特質的係數 (再測信度部份) 以及以不同方法測量相同特質的係數 (對角斜線部份)；大都高於以相同方法測量不同特質的係數 (三角形部份) 或不同方法測量不同特質 (對角線兩側的係數)，可見具有聚斂效度與區辨效度。其結果與原版類似。

2. 因素結構分析

因素分析法的目的在於找出數字背後隱含的意義與潛在的結構，探討抽象概念理論性的意涵。本研究探索性因素分析 (Exploratory factor analysis, EFA) 採用的是主軸因素分析法⁵，由於因素與因素之間具有一定的共變，採用直接斜交轉軸法，容許在轉軸過程中，同時對於因素的關連情形進行估計。分析樣本數為 3630 人，軟體為 SPSS 9.0，分析時設定的因素數為 6。

⁵ 「主軸因素分析法是將相關矩陣中的對角線由原來的 1.00 改用共同性來取代，目的在抽出一系列相互獨立的因素。第一個因素解釋最多的原來變項間共同變異量；第二個因素解釋除去第一個因素解釋後，剩餘共同變異量的最大變異；其餘因素依序解釋剩餘的變異量中的最大部分。直到所有的共通變異被分割完畢為止。此法符合因素分析模式的假設，亦即分析變項間共同變異，而非變項間的總變異，且因素的內容較易瞭解。」(邱皓政，2004：9.10-9.11)。

分析後之形態矩陣如附錄三所列，顯示除四題（C21、I7、R2、R8）錯置外，多數題項於其所屬的因素上具有清楚的歸類。針對因素負荷量（或解釋變異量），一般以下列原則來判斷試題的優劣：.71（50%）優秀、.63（40%）非常好、.55（30%）好、.45（20%）普通、.32（10%）不好、.32 以下不及格（台灣統計方法學學會，2006），就此次修訂的 67 題中，只有 3 題（C5、C8、E7）（內容詳附錄四）未達標準，其餘 64 題皆達修訂的目標。在未修訂的 131 題中，尚有 2 題（R2、R21）未達標準，可列為下一波修訂的目標。

表 11 三種方法六個分量表之相關

方法	我喜歡的事						我喜歡的職業						抓週						
	特質	實用	研究	藝術	社會	企業	事務	實用	研究	藝術	社會	企業	事務	實用	研究	藝術	社會	企業	事務
我喜歡的事	實用	(.87)						.75	.47	-.01	-.03	-.02	.10	.48	.10	.08	.08	.08	.11
	研究	.57	(.88)					.51	.80	.00	-.02	-.02	-.01	.27	.59	.08	.09	.08	.15
	藝術	.01	.04	(.89)				-.08	.06	.87	.36	.11	-.04	.06	.11	.70	.16	.13	.08
	社會	.01	.05	.21	(.85)			.05	.11	.36	.77	.38	.25	.06	.10	.08	.51	.16	.09
	企業	-.02	.10	.06	.36	(.85)		.05	.02	.28	.47	.79	.36	.07	.07	.05	.11	.50	.15
	事務	.18	.05	-.28	.12	.29	(.80)	.31	.13	.02	.25	.47	.81	.06	.04	.01	.06	.05	.43
我喜歡的職業	實用	.73	.51	-.12	-.06	.01	.26	(.80)	.55	.00	.06	.16	.34	.53	.16	.09	.04	.07	.08
	研究	.51	.84	.02	.04	.02	.04	.57	(.83)	.09	.12	.07	.10	.20	.54	.11	.10	.07	.07
	藝術	.04	.03	.85	.21	.08	-.19	-.01	.08	(.83)	.46	.21	.09	.05	.08	.58	.21	.09	.04
	社會	-.03	.00	.20	.79	.31	.11	.01	.09	.30	(.85)	.49	.36	.02	.04	.08	.33	.07	.02
	企業	-.04	.02	-.10	.24	.80	.44	.10	.04	-.01	.32	(.81)	.59	.09	.11	.10	.20	.65	.25
	事務	.08	-.05	-.27	.12	.32	.85	.26	.00	-.13	.21	.56	(.75)	.12	.06	.05	.12	.06	.54
抓週	實用	.38	.28	.15	.06	.04	.08	.25	.27	.18	.08	.08	.14						
	研究	.04	.48	.22	.13	.06	.08	.06	.52	.16	.10	.08	.09						
	藝術	.02	.02	.81	.10	.04	.01	.01	.05	.71	.12	.07	.05						
	社會	.02	.04	.34	.55	.02	.03	.01	.08	.21	.52	.09	.10						
	企業	.00	.04	.25	.20	.45	.06	.01	.04	.17	.15	.52	.11						
	事務	.03	.03	.21	.22	.08	.43	.00	.05	.13	.11	.17	.54						

註：對角線右上方是男生的，左下方是女生的，（）內之數字為再測信度係數。抓週之數值係指命中率。

肆、量表的應用與常模的建立

本量表是採用自比性分數（ipsative score）解釋的量表，亦即興趣代碼的決定是比較受試者本人的六個分數而得，與別人的分數無關。自比性分數的比較基準是受試者本身而不是常模樣本，因而使用本量表時，是以受試者各類型分數之間相對的高低決定其興趣組型。

在實務上，興趣量表經過多年的發展，在應用上已建立大學學系與學類的興趣代碼，以供使用者參考。然而為使受試者瞭解其所得的各類型分數，與常模團體比較時，其興趣的強度為何，故本研究亦根據上述標準化樣本列出百分位數常模與 T 分數常模兩種，作為應用時參考。

伍、結論

本中心興趣量表自推出至今，透過提供的資訊與服務，已普遍為各高中高職使用作為生涯規劃的輔助工具。由於量表已歷十餘年之久，經檢視歷年來各校所送回來的讀卡資料，並參考使用量表的輔導教師與學生的回應與建議，乃啟動此次量表的修訂以及後續相關的研究工作。量表修訂總計置換原量表 198 題中的 67 題，約占 34%，而成大學入學考試中心興趣量表 2005 年修訂版。修訂版維持與原量表相同的結構與總題數。

為檢驗興趣量表修訂版的信度與效度，特抽取位於台灣北、中、南、東各地區普通高中、綜合高中 44 所學校的高一學生共 3646 人為分析的樣本。經比較修訂版與原版分析的結果之後，可得下列結論：

修訂版與原版都顯示男女學生對活動與職業的喜好度不同。其中男生最感興趣的是 I（研究）型，最不感興趣的是 C（事務）型；女生最感興趣的是 A（藝術）型，最不感興趣的是 R（實用）型。男生與女生在 E（企業）型與 C 型上喜歡的程度較類似，而在 R 型與 A 型上喜歡的程度差異較大。修訂版與原

版在再測信度與內部一致性方面，都顯示各分量表所評量的內容相當一致，尚稱穩定。此外，區分值為興趣區分是否清楚的指標，諧和度表示受試者的興趣代碼與所憧憬的職業之代碼間相似的程度，分析結果顯示修訂版對興趣類型區分的效果優於原版，且代表性樣本於修訂版的諧和度也優於原版。

在效度方面，一般以多重方法多重特質與類型間的相關審視測驗的聚斂效度與區辨效度，以及類型論「各類型間具有距離與其相關成反比的關係」，結果顯示修訂版與原版一樣具有合理的聚斂效度與區辨效度，而且各類型間大多符合與距離成反比的關係。就因素分析而言，設定 6 個因素，探索性因素分析結果顯示修訂版與原版一樣，多數題項於其所屬的因素上都具有清楚的歸類。如果以因素負荷量.32 來判斷試題的優劣，就此次修訂的 67 題中，只有 3 題（C5、C8、E7）未達標準，其餘 64 題皆達修訂的目標。

綜上所述，修訂版經檢視之後，顯示仍維持原量表高品質的測驗水準。由於在檢視的過程中發現仍有數題未達標準，這些可列為下一波修訂參考。在實務上，興趣量表經過多年的發展，在應用上已建立大學學系與學類的興趣代碼，以供使用者參考。本次研究另建立高中生代表性樣本的百分位數常模與 T 分數常模，以供應用時參考。

陸、參考文獻

- 台灣統計方法學學會（2006）。**結構化模式尖端應用研習資料---因素分析模式之探索與驗證**。台北：作者。
- 金樹人、林幸台、陳清平、區雅倫（1993）。**興趣量表編製之研究報告（一）**。台北：大學入學考試中心。
- 金樹人、林幸台、陳清平、區雅倫（1994）。**興趣量表編製之研究報告（二）**。台北：大學入學考試中心。

- 林幸台、林世華、陳清平、區雅倫 (1995)。大學入學考試中心興趣量表電腦化之研究。台北：大學入學考試中心。
- 林一真 (2007)。生活彩虹探索量表。台北：陽明大學。
- 邱皓政 (2004)。結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用。台北：雙葉。
- 區雅倫、陳清平 (2001)。大學入學考試中心興趣量表使用手冊。台北：大學入學考試中心。
- 區雅倫、陳清平 (2005)。大考中心興趣量表 2005 年版修訂初步報告，未出版。
- 陳清平、林肅娟、連秋華、區雅倫 (2005)。大學入學考試中心興趣量表網路版工作報告。台北：大學入學考試中心。
- 簡茂發、林一真、陳清平、區雅倫、劉澄桂、舒琮慧 (2007)。大學入學考試中心興趣量表使用手冊-2007 年修訂版。台北：大學入學考試中心。
- Holland, J. L., & Gottfredson, G. D. (1975). Predictive value and psychological meaning of vocational aspirations. *Journal of Vocational Behavior*, 6, 349-363.
- Holland, J. L., Powell, A. B., & Fritzsche, B. A. (1994). *The Self-Directed Search: Technical Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Touchton, J. B., & Magoon, T. M. (1977). Occupational daydreams as predictors of vocational plans for college women. *Journal of Vocational Behavior*, 10, 156-166.
- Zener, T. B., & Schnuelle, L. (1976). Effects of the Self-Directed search in high school students. *Journal of Counseling Psychology*, 23, 353-359.

柒、附錄

附錄一

表 1 興趣量表原版修改或刪除之題項

題號	編號	修改或刪除之原版題項	題號	編號	修改或刪除之原版題項
1	R1	成為技術、手工藝方面的工作者	2	S1	成為教育、社會福利方面的工作者
19	R4	看到損壞或故障的東西就想著手修理	20	S4	接觸的主要工作對象是「人」而非「物」
43	R8	靠靈巧的手工才能完成的事	26	S5	當別人長談他的困擾時，我是個好聽眾
61	R11	按照裝配說明書製作成品	32	S6	常有人找我談失意挫折的事
73	R13	修理家庭電器用品	44	S8	看到有人不懂就上前教他
79	R14	用手工做精巧的物品	50	S9	主動去關懷孤獨落寞的人
127	R22	汽車機械技師	122	S21	學習助人的輔導課程
139	R24	品管檢測技師	128	S22	社會學家
145	R25	測量技師	134	S23	社會工作員
187	R32	發電廠技師	146	S25	勞工福利代表
193	R33	製圖技師	152	S26	臨床心理學家
			158	S27	職業輔導員
			170	S29	宗教工作人員
			194	S33	教師
4	I1	成為研究科學的工作者	9	E2	派去做經理或推銷而非研究發展產品
10	I2	派去參加科技座談而非商學或法學座談	15	E3	去從政或經商而避免在實驗室工作
22	I4	經常為人解答數理題目	39	E7	讓別人順著我的方式去做事
34	I6	使用百科全書或專業書籍找資料	75	E13	籌組或接任社團而成為領導人
40	I7	演算過程繁雜的數理問題	147	E25	國貿部經理
70	I12	記錄操作過程以找出正確的操作方法	159	E27	房地產仲介人
100	I17	為解一道題目而花費很長的時間	165	E28	進出口商
130	I22	人類學家	171	E29	公共關係經理
148	I25	地質學家	177	E30	談判代表
154	I26	生物學家			
160	I27	動植物學家			
166	I28	病理學家			
190	I32	航太科學家			
17	A3	做必須發揮創意而沒有成規可循的工作	6	C1	成為會計、文牘、庶務方面的工作者
29	A5	舉止裝扮追求新潮	30	C5	必須仔細檢查細節以求精確的工作
41	A7	常不沿襲傳統做法而想出有創意的新點子	48	C8	有耐性做十分細微而瑣碎的事
47	A8	在冊子上寫感性短文或畫插圖以發抒心情	60	C10	以同樣方式一件件地做講求精確的事
59	A10	玩樂器	120	C20	學習商業課程
119	A20	研習文學、美術、舞蹈或音樂課程	144	C24	預算審核師
125	A21	學習藝術課程	168	C28	法庭書記官
137	A23	編劇家	186	C31	庫存稽查主管
149	A25	陶藝家	192	C32	金融業櫃員
191	A32	時裝設計師	198	C33	財務證券辦事員

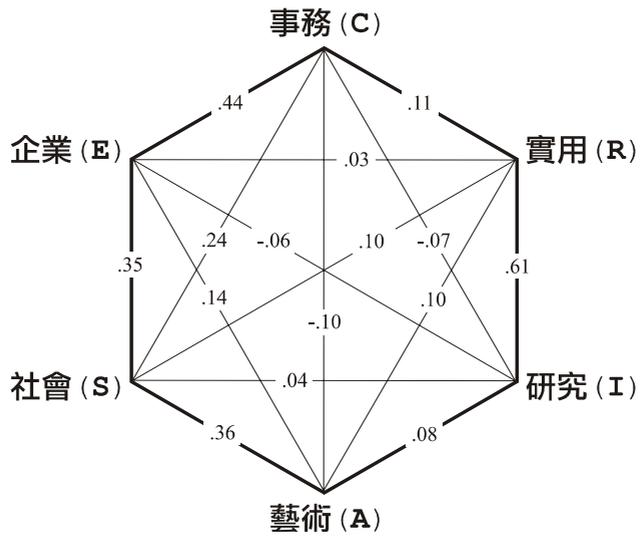


圖 3 興趣量表 1994 年版 2000 年高中樣本之六角形模式關係

附錄三

表 1 探索性因素分析之形態矩陣^a

題項	R	六因素									
		題項 E	題項 A	題項 C	題項 S	題項 I					
R13	-.79	E19	.73	A28	.82	C31	.77	S10	-.74	I33	-.31
R10	-.77	E29	.69	A19	.81	C20	.75	S11	-.72	I30	-.80
R22	-.75	E25	.67	A16	.79	C23	.75	S15	-.71	I20	-.79
R15	-.75	E21	.67	A7	.77	C22	.75	S25	-.71	I16	-.79
R33	-.73	E17	.67	A23	.77	C17	.72	S19	-.70	I14	-.77
R12	-.73	E14	.66	A20	.77	C11	.71	S17	-.70	I22	-.75
R27	-.70	E1	.66	A1	.76	C24	.70	S13	-.66	I31	-.75
R17	-.69	E32	.64	A15	.74	C19	.70	S23	-.66	I5	-.72
R5	-.69	E20	.64	A5	.74	C25	.70	S26	-.65	I1	-.72
R29	-.68	E26	.63	A14	.74	C26	.70	S12	-.65	I26	-.72
R4	-.68	E27	.63	A4	.73	C30	.69	S27	-.64	I28	-.71
R11	-.67	E28	.61	A13	.71	C6	.68	S30	-.64	I23	-.68
R32	-.64	E4	.60	A25	.71	C1	.68	S24	-.63	I15	-.67
R19	-.64	E13	.58	A27	.70	C28	.67	S21	-.63	I17	-.67
R30	-.62	E16	.58	A18	.69	C15	.67	S14	-.60	I19	-.66
R20	-.62	E5	.58	A21	.69	C2	.64	S32	-.59	I21	-.66
R16	-.58	E2	.58	A9	.68	C33	.64	S18	-.58	I10	-.64
R31	-.58	E12	.57	A26	.66	C4	.63	S9	-.58	I18	-.63
R9	-.56	E31	.53	A11	.66	C14	.62	S20	-.56	I3	-.62
R6	-.55	E11	.53	A2	.65	C27	.60	S1	-.56	I24	-.61
C21	-.55	E24	.51	A24	.62	C32	.58	S16	-.55	I11	-.60
R28	-.55	E6	.50	A31	.61	C12	.57	S29	-.55	I29	-.57
R23	-.53	E9	.49	A8	.60	C7	.54	S8	-.53	I32	-.55
R3	-.51	E3	.48	A29	.58	C18	.52	S6	-.52	I2	-.55
R26	-.47	E33	.46	A12	.57	C16	.51	S22	-.52	I13	-.55
R14	-.45	E10	.46	A10	.55	C9	.46	S7	-.51	I27	-.52
I7	-.44	E8	.45	A32	.54	C29	.46	S33	-.48	I4	-.46
R1	-.43	E30	.44	A30	.53	C13	.37	S3	-.46	I8	-.45
R7	-.40	E18	.44	A6	.53	C10	.34	S31	-.45	I9	-.44
R18	-.38	E23	.43	A33	.52	C3	.32	S28	-.44	I25	-.44
R24	-.37	E22	.39	A22	.51	C5	.29	S2	-.41	I12	-.36
R25	-.32	E15	.36	A17	.44	C8	.21	S5	-.39	I6	-.32
R21	-.31	E7	.28	A3	.43			S4	-.36		
		R2	-.21	R8	.37						

萃取方法: Principal Axis Factoring, 旋轉方法: Oblimin 含常態化的 Kaiser 法

^a 轉軸收斂於 13 個疊代

附錄四

表 1 探索性因素分析結果因素負荷量未達.32 之題項

序號	題號	內 容
1	C5	做須要小心檢查細節的事
2	C8	習慣隨時動手把文件或物品放置整齊
3	R2	面對的主要工作對象是「物」而非「人」
4	R21	學習農業、養殖課程
5	E7	堅持別人順著我的方式去做事

大學入學考試中心題庫之建置

區雅倫 朱惠文 王俐婷 徐發興 連秋華

大學入學考試中心

摘要

大考中心建置題庫的目的是為提昇試題品質、穩定試題難易度、擴增命題人才與因應考試重大事故的命題需求。本文說明大考中心題庫的設計與初期成果，並檢討成效與改進建議。題庫系統的規劃與建置，包括五項工作：規劃命題流程、建置題庫資訊系統、管理命題空間與會議運作、制定資訊與環境保全與保密、執行標準化作業流程。與題庫有關的命題流程工作包括：設計命題卡欄位、建立各科抽題組卷之向度、命題、修題與存題、抽題與闈外組卷等。題庫資訊系統運用程式介面進行試題編修、篩選、組卷、列印、轉庫等功能，系統根據組卷條件，以混合整數線性規劃進行組卷。本中心設有題庫專區進行命題會議與試題管理，自行開發「CEEC場地設備登記系統」，會議以大螢幕與螢幕分享方式閱覽試題以達成無紙化目標。題庫採內部獨立網路設計，與行政網路完全切離；所有使用者須經系統密碼與 IC 卡驗證方得使用，對人員保密、資料保全與標準化作業均有嚴格規範。本中心題庫的特色是以研究用預試結果作為試題難度估計的參考、多年建立的質性指標與抽題組卷向度、長時間多人修改多量試題的命題方式等。目前題庫中已有相當題量。95 年指考、96 年學測與 96 年指考等三次抽取題庫題納入當年正式試卷；試後分析題庫題難度適中，鑑別度亦良好，但仍有改進需要；目前成果已達成近程目標，但在確保題庫題的質與量、闈外命題對題庫題的認同與採信、題庫流程與作業方式等議題方面仍須努力與改進。

關鍵詞：題庫、命題、學科能力測驗、大學入學考試

區雅倫，大學入學考試中心資深專家

朱惠文，大學入學考試中心專家

王俐婷，大學入學考試中心組員

徐發興，大學入學考試中心高級專員

連秋華，大學入學考試中心專家

Report on Establishing CEEC's Item Bank

Ya-lun Ou, Hui-Wen Ju, Li-Tin Wang, Fa-Sin Hsu, Chiou-Hwa Lien

College Entrance Examination Center

Abstract

This paper tries to explain CEEC's item bank and gives suggestions for its further improvement. It points out that the purpose of establishing this item bank is to promote item quality, stabilize item difficulty index, expand number of item writers and cope with incident of crisis. Five missions of the item bank have been identified and explicated namely: (1) set up the item development process; (2) build up computer data bank system; (3) arrange space for discussions and meetings; (4) set security facilities; (5) set standardized operating procedure. CEEC's item bank has been implemented since 2006 for SY2006 DRT, the Department Required Test. The test analysis shows that the item difficulty index and discriminating index are acceptable and reliable. This result indicates that the goals of the item bank have been partially fulfilled at the present stage.

Keywords : item bank, item writing, scholastic ability test, college entrance examination.

Ya-lun Ou, Senior Specialist, College Entrance Examination Center
Hui-Wen Ju, Specialist, College Entrance Examination Center
Li-Tin Wang, Assistant, College Entrance Examination Center
Fa-Sin Hsu, Senior Staff Member, College Entrance Examination Center
Chiou-Hwa Lien, Specialist, College Entrance Examination Center

壹、緒論

大學入學考試中心自 1989 年成立以來，致力於大學入學評量工具的發展，十八年來推出學科能力測驗、指定科目考試兩種考試，在命題與試務上不但累積豐富的經驗、養成眾多考試專業人才，且建立了承辦重要考試的標準作業程序。在此基礎上，除繼續提昇考試的信度與效度外，命題與試務工作亦不斷改良與創新，題庫的建置就是其中重要的項目之一。

何謂題庫 Item Bank，文獻上有諸多定義，Baker(1989)在 *Educational Measurement* 第三版中認為題庫是試題發展的過程，題庫中每一題需包括三種資訊：試題、搜尋試題的分類(如測驗內容、關鍵字等)、試題統計參數(如難度、鑑別度)。McCallon 與 Schumacker(2006)對現代具電腦功能題庫的定義，是指存有即時可供正式考試使用的試題庫，運用電腦進行存題與組卷；題庫中的每一題均載有試題參數如難度或鑑別度，同時也紀錄測驗目標與內容分析。題庫的優勢是提供良好方法來管理與運用試題，藉由試題參數如試題反應理論 IRT 的訊息曲線(test information curve)或其他統計估計量，選取試題組成試卷後，即可預測考生的答題反應(Hambleton & Swaminathan, 1985)。但題庫的建置必須確定入庫試題均具相當水準，要清楚載明試題的特性與領域，以良好預試技術來建立正確試題統計參數，且運用試題等化技術來更新不同年度之試題難度(Gronlund, 1999)。

許擇基(1989)針對題庫的建立與應用歸納為命題、選題、預試、估計試題參數、刪舊題存新題、組成試卷、評估試卷、鑑定試卷、執行考試、試題評鑑、考試分數的應用、研究與評估等十一個步驟。從上述題庫定義與實施步驟可以瞭解，測驗界對題庫的認定除了包括從命題到考試評鑑的所有流程外，題庫題必須載有經過預試的統計參數值，且試題間的參數值經等化後可互相比較。

美國教育測驗中心 ETS 於 1968 年開始即以電腦資料庫來進行存題與編製 SAT 試卷與成就測驗(ETS, 1973)使用電腦組卷的理由是人工組卷費事費力。

但認為使用電腦編製試卷以前，內容分類與統計分析系統必須相當完善，才有可能組成良好試卷。在地區為例，美國奧勒岡州 Multnomah 縣教育局，從 1983 年起以電腦題庫方式，提供當地十二個教育區學校的測驗需求，內容包括讀卡、計分、統計分析、試題存取與更新等各項功能(Wolmut, 1981)。

經由資訊科技與網路的快速發展，以「題庫」為教育服務的系統不勝枚舉（何榮桂，2000）。我國考試院考選部下設題庫管理處，於 1989 年「訂定題庫建立與運用辦法」，明訂命題方式分臨時命題及採用題庫試題二種。題庫試題包括測驗題、申論題、簡答題、翻譯等，由典試委員共用命題與審查試題，並於考試前抽審選用。自 2004 年起考選部推動四年題庫中程計畫，未來考試採題庫試題逾六成（考選部，2006）。國中基本學力測驗自 2001 年起，依照標準化流程建立題庫與組成每年兩次之正式試卷，開創我國大型測驗首先全面採用題庫之典範；其流程包括：以各領域的基本能力和內容兩個向度建立雙向檢覈細目，作為編製國中基測題本的藍圖，根據命題原則命題與修題後，經由全國隨機抽樣樣本進行實際測試，將參與預試考生之測驗結果，建立如難度、鑑別度等試題特徵，放入題庫中再進行組卷（國民中學學生基本學力測驗推動工作委員會，2006 年）。中國大陸大學英語四、六級考試、全國英語等級考試等亦採用題庫命題與組卷。

雖然國內外多種考試以題庫命題組卷，但考察各國主要大學入學考試命題流程，如日本大學入試中心、中國教育部高校考試、英國 GCE 與 GCS 會考、法國會考等，文獻上記載均未採用題庫模式（大學入學考試中心，1999），推估可能的原因是保密不易，或命題理念與題庫不同等。目前大考中心仍以闔外保密方式命題為主，另外規劃不經預試的標準化命題流程，採質性參數來建置題庫系統，這是本中心長久以來努力的目標。大考中心成立以來，題庫一向是一個重要議題，十六年來，和題庫相關的發展可分為四個時期，分述如下：

一、參考題庫構想期

大考中心構思題庫始於 1991 年元月召開的本中心第二次研討會，會中認為建立理想題庫之前，應先建立試題內容分析架構、參考題庫、及訂定命題規準。同年 10 月，本中心進行「大考中心參考題庫建立之研究」（區雅倫、吳家怡、陳坤田、姚霞玲與侯陳美，1992），研究主題是參考題庫原型建立，包括設計試題分析卡、試卷編製、試題等化、分數等化等模擬和驗證，以文字模式處理系統與使用者圖形介面系統分別設計軟體，並評估兩個系統的適用性。1992 年提出之「我國大學入學改革建議書」中明確建議：由於題庫的試題來源廣泛，保密不易，大學入學考試不宜直接以題庫的試題編製試卷。真正編製考試用試卷時，可參考「參考題庫」中的參考試題。所謂參考題庫是指「經正式考試施測過，或經預試之試題資料庫，附有統計參數值與質性試題分析」，參考題庫是曝光過的試題庫，可提供給正式命題者參考使用。

二、參考題庫實踐期

自 1993 年起，本中心命題研究與資訊人員合作，依各科需求設計格式與欄位；每年各科分別將研究用試題、正式考題轉入電腦，並附加試題統計參數值，用途為提供正式考試或命題研究參考使用。有鑑於作業系統相容問題，1996 年起以三年建置適用於各科的參考題庫電腦系統（周學政、李明燕、侯陳美、劉建康、李天定及林介峰，1996, 1997, 1998），此系統含有儲存、查詢及選擇試題、統計值與圖自動連結及人工組卷等功能。建置其間同步輸入往年與當年試題及統計值。從 1999 年起至今，本中心每年固定將正式考題與研究用試題之命題卡輸入參考題庫，並轉成含有統計值與圖的分析卡。

參考題庫與文獻定義的題庫系統在資訊功能上頗為相近，皆具命題、修題、篩選、組卷、試題參數等功能。從保密角度分析，參考題庫是考過的正式試題與預試曝光題，所以沒有絕對保密的需要。參考題庫中不同年度試題並未進行難度等化。參考題庫是命題者的參考工具，也為規劃題庫者提供發展經驗，但

參考題庫不是社會所期待或學界所認定的題庫。

三、題庫研議期

從 1994 年辦理學科能力測驗以來，基於命題人員保密與試題保全，本中心命題流程均採闈外命題，流程請見圖 1。各科命題召集人名單經主任核准後，由命題總幹事以保密方式邀請大學教授為命題委員進行命題工作。命題前，總幹事並提供命題參考手冊與參考試題予命題委員；命題完成後，送命題顧問審題，最後由總幹事將正式考卷直接送入闈場印製試卷，命題作業完全在封閉流程中完成，試題與人員完全保密。

闈外命題流程的優點是命題人員與試題達到最佳保密水準，以間接方式傳遞命題研究資料。但如此封閉的命題方式，試卷難易度不易穩定，命題人才也不易擴充。因此本中心自 2002 年先從內部討論，計畫調整封閉式命題流程，經由 2004 年第十二次研討會之研討建議、研究發展與命題研究兩委員會之論辯分析，逐步確認除維持原有闈外命題流程外，讓部分考題取自題庫，政策確定後即展開題庫建置工作。

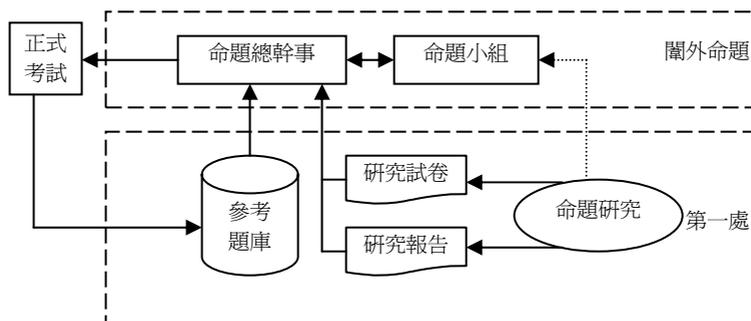


圖 1 大考中心闈外命題流程

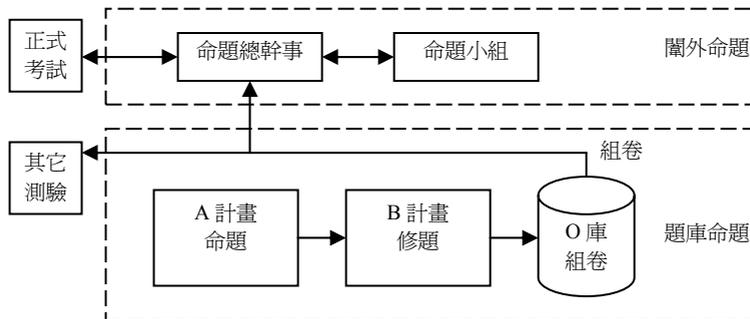


圖 2 題庫與關外命題流程關係圖

本中心題庫試題的產生採分階段命題、修題、存庫、抽題組卷，存入題庫（本中心習稱為 O 庫）的試題，即準備為正式考試所用。

題庫命題流程請見圖 2，包括了 A 計畫命題、B 計畫修題與 O 庫抽題組卷，其中 A 與 B 計畫由本中心學科研究員依序規劃與執行。A 計畫成員包括有命題經驗與新接手之學科教授，計畫任務是全新命題，結束時完成相當題量，也培養新手成為有經驗的命題者。B 計畫亦聘請學科教授擔任計畫成員，但成員均具相當命題經驗，計畫任務是審題，必要時修改 A 計畫之試題，修成可供正式考試用之試題。B 計畫修好的試題直接存入題庫中，經過多年持續的累增，將來題庫就有足夠的題量供考試使用。

四、題庫建置期

大考中心建置題庫的目的是為提昇試題品質、穩定試題難易度、擴增命題人才與因應考試重大事故的命題需求。但為顧及每年持續進行的正式考試，本中心以漸進、穩健方式逐步完成題庫目標，在實際進行中定期測試與檢討改進。

題庫的發展規劃為近程目標、中程目標、遠程目標三階段，近程目標維持單線闡外命題方式，同時建立題庫系統，存題入庫，各科從系統中選取少量試題給命題人員闡外組卷，做為是否達成近程目標之參考依據；其餘試題繼續留存題庫，以為不時之需。中程目標為增加考科數，或增加題量給闡外命題人員組卷，並逐年推出考科整份試卷的試題均來自題庫。在評估上述階段確已達到提昇並穩定命題品質、擴充命題人才資源的目的，且庫存題量達到預定數量後，再進入遠程目標，將所有考科的正式試題，均採用題庫試題進行組卷。由於各科性質不同、進度不同，目前並未明確訂定時程。

一個成功題庫系統的規準，包括完善的命題流程、有效管理試題的資訊系統、嚴謹的保全與保密程序，以標準化作業流程讓命題過程與試題儲存得到最佳保障。本文的主要目的，為闡述大考中心自 2004 年起至今，在題庫設計與實施的過程與成果，並以上述規準來評鑑題庫系統的成效與改進建議。

貳、題庫系統規劃與建置

題庫系統的規劃與建置，包括下列五大項工作：

- 一、規劃題庫命題流程
- 二、建置題庫資訊系統
- 三、設計命題空間與會議運作
- 四、制訂資訊與空間保全與保密
- 五、執行標準化作業流程

一、規劃題庫的命題流程

本中心現行的題庫命題流程，在試題與人員保密的基本原則下，以長時間分階段方式完成命題、修題與抽題組卷工作。圖 3 是題庫命題流程的 11 個步驟。

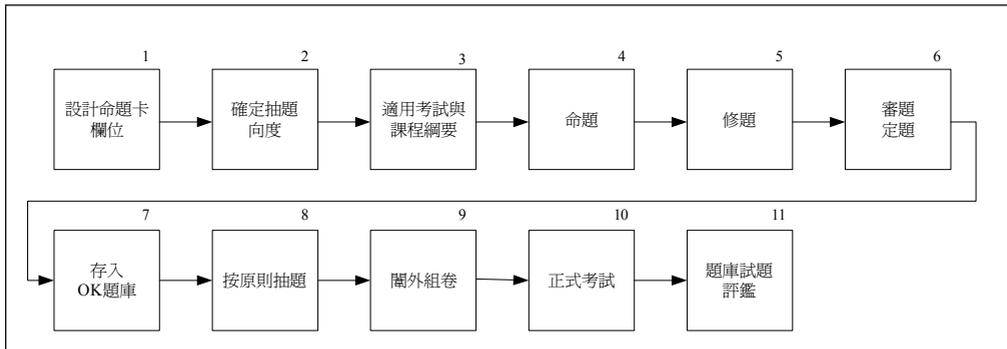


圖 3 題庫命題流程圖

步驟 1 設計命題卡欄位與步驟 2 確定抽題向度，這是題庫建置初期之主要工作；步驟 3 到步驟 8 是主要命題流程；步驟 9 到步驟 11 是題庫的後置作業，不屬題庫核心工作，但卻是題庫成敗的關鍵。

（一）設計命題卡欄位

一個良好的題庫系統，應先建立試題內容分析架構。劉長萱（2005）於本中心第十二次研討會中，亦強調試題特徵（feature）在題庫品管上的重要性。本中心目前以主觀評估建立試題特徵，並以此來進行試題檢索與組卷，至於客觀方式建立試題特徵，如採間接資訊等化試題難度、或以語意分析來估計試題參數等，則是未來試題研發的重點。

本中心經由參考題庫建置經驗，並結合各科試題研發成果，於題庫建置前已完成各科命題卡欄位的統整工作。統整的精神在於異中求同，但也尊重學科的特別需求。命題卡分為共同欄位與個別欄位，共同欄位包括：

1. 科別：系統自動
2. 年度：系統自動
3. 適用考試：學測、指考（可複選）
4. 編號：系統自動
5. 題目：輸入或匯入 word 檔
6. 形式：選單(單一題、題組題)
7. 題型：選單

- 8.命題者代號：系統自動
- 9.測驗目標：選單 (可複選)
- 10.命題時間：系統自動
- 11.參考答案：輸入
- 12.評分標準：人工閱卷題型專用 含參考答案(word 檔)
- 13.作答線索：輸入 word 檔
- 14.命題說明：輸入 word 檔
- 15.修題意見：輸入 word 檔
- 16.修題時間：系統自動
- 17.學科內容：選單(可複選)
- 18.測量層次：選單
- 19.難度預估：選單
- 20.資料來源一：選單
- 21.資料來源二：輸入
- 22.課程標準年度：選單(84 課綱，95 課綱)
- 23.課程標準：選單
- 24.關鍵字：輸入
- 25.圖檔：匯入

個別欄位包括：

英文：字彙常用率、句數、文章字數、文體、詞彙題之詞性

國文：時代、文體

數學、物理：思考策略、步驟數

歷史、地理：試題類型、學科性質

(二) 建立各科抽題組卷之向度

一般測驗編製者常依據雙向細目表建立組卷藍圖，雙向的向度可能是學科內容、難易度或其他。所謂的雙向也可依需要增加為更多向度，主要以能建構編製者所需要的試卷藍圖為依歸。而在命題之前，試卷編製者就得先行設計組卷向度，才能在命題時瞭解測驗目標與題量需求。

本題庫抽題組卷時，依據雙向細目表抽出試題，供闡外命題小組組成正式卷，因此在建置題庫前須先建立抽題組卷向度。各科試題研發計畫分別研擬與確定抽題向度，並以參考題庫試題進行組卷模擬，確定抽題向度的合理與適用性，最後才確定抽題向度。目前各科之抽題向度選定三~五個向度，選擇學科內容、難度、測驗目標三種向度的比例最高，題型、試題類型、時代、文體等亦是不同考科的組卷向度。

（三）確定適用考試與課程綱要

本中心的所有考科，國英跨學測與指考，數學跨數學甲、數學乙與學測數學，歷史、地理與公民三科跨指考與學測社會科，物理、化學、生物等三科跨指考與學測自然科，地球科學僅設於學測自然科。由於兩種考試的測驗目標、學科內容或試題難度不同，在提出題庫命題計畫時，計畫人員須先確定本年度命題計畫所命試題，適用於哪種考試，可以同時兼顧數種考試，亦可以其中一種考試為方向。

目前高一新生採用九五高中課程綱要，民國 98 年指考與學測的學科內容將以九五課綱為主，但民國 96-97 年的考試仍以八四課程綱要為主，因此，題庫命題計畫之前，學科人員也須先確定本年度命題適用於新或舊課綱，並建構過渡時間表。

（四）命題、修題與存題

題庫的命題流程包括三個部分：命題 A 計畫、修題與審題 B 計畫、存題於 O 庫，本中心通稱為 ABO 命題計畫。

A 計畫任務是全新命題，計畫成員包括有命題經驗與新接手之學科教授，是試題進入題庫的入口，並同步培養命題人才。A 計畫成員全新命題，以會議方式討論試題，以達到培養命題人才之目的，主持人於計畫結束前，評估所有試題之適合度，將合於標準的試題，透過程式介面轉給試題管理者暫時管理。

B 計畫任務是修改 A 計畫試題，成為可供正式考試用之試題，B 計畫是題庫品管的把關階段。B 計畫成員均具相當命題經驗，各計畫成員依專長領域進

行修題，另聘資深命題教授擔任審題人，再對試題進行審查與建議。B 計畫會議均在題庫區完成，所有試題以最高等級保密管理。於計畫結束前，計畫主持人將所有符合標準試題，以程式介面直接轉入 O 資料庫中。

O 是指 OK 試題資料庫，簡稱 O 庫，庫中儲存的試題為不同年度命題計畫所製成的所有 OK 試題，且是 B 計畫主持人選擇達到標準之試題，逐年累積題量專供正式考試抽題組卷用，它是試題的出口；O 庫的重點工作在絕對安全保密，及人工智慧抽題組卷程序。考試後將已用試題轉入參考題庫，稱為 R 庫 (Reference Item Bank)。

(五) 抽題與闖外組卷

各考科在保密下提出抽題原則，由本中心重要主管在技術人員協助下，運用資訊系統中的組卷程式進行抽題，所抽出的題庫試題與命題卡以密件方式提供闖外命題小組，命題教授將小組限時命題與題庫命題兩種試題進行修題與組卷，最後完成正式試卷。

二、建置題庫資訊系統

題庫資訊系統完全由本中心同仁自行開發與測試：題庫組研擬與提出需求，資訊人員負責撰寫程式，再由題庫組與中心學科研究員進行測試。軟體開發的先後順序，依序是題庫系統需求書、試題編輯器、題庫程式單機版、組卷程式、保全設計、題庫系統網路版等。下面則以系統功能來介紹本中心的題庫資訊系統。

(一) 題庫系統架構

大考中心題庫是以資料庫作為儲存媒體，運用程式介面來進行試題編修、篩選、組卷、列印、轉庫。由於各科性質不同，且題庫使用者人數眾多，如何確保程式執行效率、資料完整及系統整體保全成為題庫工作的重要課題。

從管理保全角度來看，大考中心題庫系統使用單一資料庫，如圖 4 所示。使用者僅能透過加解密模組來讀寫或分析資料，組卷模組也須透過加解密模組

來抽題組卷。資料流程如圖 5，包括試題與命題卡的輸入或匯入，輸出包括命題卡與組卷，或轉入參考題庫。

從使用者的角度來看，這個系統是多個資料庫所組成，如圖 6。A 計畫成員僅能在特定的時期進入 A 庫進行資料讀寫，待 A 計畫完成時，所有合乎標準的試題將進入暫存 C 庫，這時所有的 A 計畫成員就不再有權限進入題庫讀寫試題。B 計畫成員亦同 A 計畫成員，待 B 計畫完成時，所有合乎標準的試題將進入 O 庫，這時 B 計畫成員就不再有權限進入題庫。O 庫必須透過解密層級更高的成員來抽取試題或組成試卷。各流程使用者不同，使用者權限與時限亦不相同。

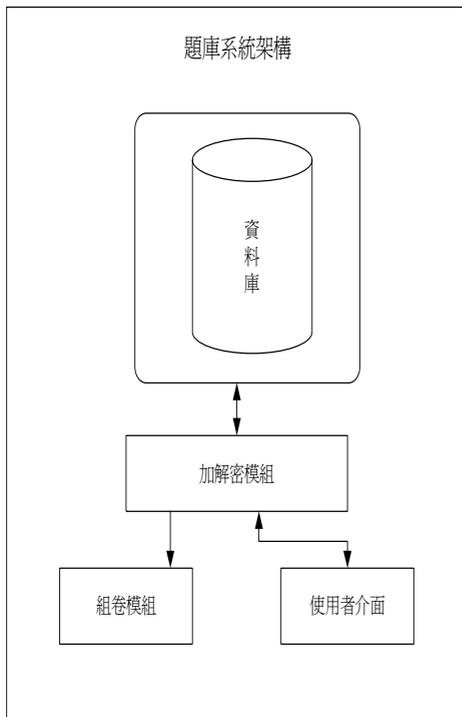


圖 4 題庫系統架構

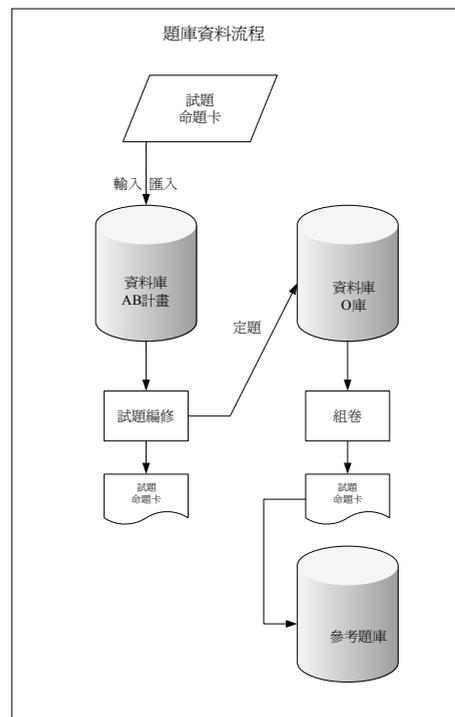


圖 5 題庫資料流程

- (5) 試題編修：A 與 B 計畫成員舊試題修改或題組重組。
- (6) 試題清單：在使用者權限範圍內，對各命題計畫所有試題檢視與篩選。
- (7) 試題配題：A 與 B 計畫主持人將試題分配給命題人員進行修題。
- (8) 定題：A 與 B 計畫人員決定某些試題的狀態，如已配題、命題中。
- (9) 列印：列印試題及命題卡。
- (10) 題量統計：統計目前題庫存量。
- (11) 資料轉換：進行試題轉庫作業。

在試題新增與編修功能中，除年度、編號等由系統自動處理外，大多數欄位需由命題者以選單選項或鍵盤輸入。以選單選項者基於便利性，欄位中有多項是分層處理。題目以 Word 編輯建檔，參考答案、評分標準、作答線索、命題說明、修題意見等也以 Word 編輯建立於同一檔。

有關試題新增或編修，本系統以「題」為單位建立檔案，採 Word 為編輯器，可於系統中編輯，亦可從系統外匯入。命題卡中有些欄位也以 Word 建檔，包括命題說明、作答線索、評分標準、修題意見等。試題如有地圖、照片、文本等，先於系統外部建立一頁或多頁影像檔，在輸入命題卡時再行匯入。統計圖表以 Excel 貼在 Word 檔案，後續可再以 Excel 編輯。

大學入學考試各科均有題組題，所謂題組題是指共享同一題幹的多個選擇題，這種題幹多為長文、圖表、閱讀測驗、文意選填(cloze)。本系統將題幹與小題存於同一 Word 檔案，每一小題各設命題卡。修題時直接進入 Word 修整題幹或各試題，而後就所修內容進行每小題命題卡的修正；可刪除、新增或移動小題題號。

若同一題修成難易不同，但測驗目標相同的兩題，本系統認定這兩題為同一家族，被正式考試所用試題，系統視其同一家族題為相似題，而自動從組卷清單中排除。因此命題者在修題完成時，系統會讓使用者確定所修新題和舊題是否為同一家族，同一家族的紀錄會永遠彼此相連。

(三) 抽題組卷功能

本中心題庫系統採自動組卷方式，即系統根據組卷條件，按指定題數隨機地從試題庫中抽取符合要求的試題。自動組卷系統根據命題者指定的組卷參數，如考試類型、考科內容、難易度、題型等，從題庫中抽取滿足組卷條件的試題組成試卷。目前本中心的組卷需求均可在一次方程式內得到最優化，因此本系統採用的計算法是整數線性規劃 (integer programming, IP)。

組卷或抽題過程是先決定考試類別，並設定迴避人清單，系統即產生可用試題清單；組卷者設定組卷條件，系統依條件進行組卷，並呈現雙向細目表，組卷者如須修正則回頭重新設定組卷條件，得到新題號與雙向細目表，確定後儲存並輸出試題及命題卡，組卷完成。

三、設計題庫空間與會議運作

空間規劃與維護原則在使空間充分運用，設備完整舒適，管理安全適切。本中心題庫區設有管理室、參考室、會議室、休息廳。管理室提供試題資料輸入與列印管理，備有多種儲存櫃供各科存放書面。參考室中放置各科教科書、研究報告與命題所需參考書籍。

由於空間有限，為有效安排會議室之使用，題庫組開發「CEEC 場地設備登記系統」，各科可預約開會時間、地點；題庫管理者可隨時進行會議各項統報表。題庫為達成無紙化目標，會議時除採大螢幕討論試題外，亦可以 Virtual Network Computing (VNC) 螢幕分享方式來討論試題。當 VNC 的各端建立連線，任何一端螢幕內容可顯示於其他端螢幕。

四、制訂資訊與空間保全與保密

(一) 資訊保全

大考題庫資訊系統的安全管制分為網路防護、使用管理、資料加密三項。為避免網際網路(Internet)的惡意攻擊，資訊系統網路採內部獨立網路設計，與

行政網路完全切離。在使用管理方面，所有使用者進入系統，必須經過登入作業系統密碼、登入系統密碼、IC 卡驗證三層身分確認方得使用系統。而使用者僅能依據其身分存取授權的資料。

在資料加密問題處理上，計畫成員持有一個 IC 金鑰密碼的 IC 晶片卡，經由智慧型讀卡機讀進密碼後，計畫成員得以進入系統，當讀取試題時或儲存試題資料時，須再次確認密碼而後加密與解密。這樣的加解密設計，目的在降低資料於區域網路傳輸時遭截取，也可防止資料庫雖遭竊取也無法識別試題。

伺服器管理採金庫式保全管理程序，資訊人員須會同題庫人員，方可進行伺服器維護與備份工作，以確保試題資料庫安全。各科試題管理者使用該科專屬之抽取硬碟（含作業系統）進行試題管理，各科可自選題庫命題區的任一台主機進行工作，在確信試題資料不會殘留的狀況下，命題工作區可彈性調配。

每日系統運算停止，即針對系統或是資料庫有異動的地方進行備份。每週對系統與資料庫進行完全備份。每月進行光碟備份。當有特殊狀況，需要進行系統復原時，需經題庫召集人與主任同意後，方可進行系統復原動作。

（二）人員保密

命題計畫成立時，命題教授以密件方式簽署保密協定，協定內容提醒成員絕對保密，不得洩題。計畫過程亦須保密，不得洩漏。工作過程前後除與計畫小組討論外，不得向任何人透露有關試題之相關事宜。

各項人事文件均以密件方式處理。參與題庫工作的大考中心同仁，至少到職六個月以上，且由大考中心主任直接派任各項相關職務，若有參與題庫命題計畫的本中心人員離職者，則兩年內該科不得從題庫中抽題組卷。在資訊系統的使用上，依計畫與不同工作職稱而有不同權限。

（三）資料保全

資料保全依據「題庫區管理辦法」執行，題庫區人員進出全面管制，除設專區進行電腦輸入與列印管理、書面保全管理外，命題相關資料與圖書設備的進出亦統一管制。題庫區不得使用含無線通訊功能之資訊設備，如手機、手提

電腦、PDA 等。嚴格管制外接儲存設備與網路資料分享。如有必要攜出資料文件，均須接受檢查，並登錄於記錄簿中備查。

五、執行標準化作業流程

設計完備之命題流程與試題管理，需要藉著標準化作業來確保試題的品質與安全，從規劃題庫開始，即以標準化流程為思考，首先撰寫題庫需求書，資訊人員以需求書撰寫程式，從測試到使用完成系統使用手冊，而後發展出各類工作表單。整體而言，本中心題庫是以流程管理來進行的工作計畫。

流程管理 (Process Management) 是指系統化的管理方式，以「品質」為核心，以「預防」為手段，運用於組織內流程的建立、維持及改善。針對流程內的作業活動，進行分析、標準化、監督執行與持續改善。本題庫採用倪同龢 (2006) 所認為的流程八大步驟來啓始題庫工作：第一步驟、確立題庫系統在中心組織架構的位置與關係。第二步驟、勾勒本中心命題核心價值功能。第三步驟、命題工作過程之互動結構。第四步驟、確定題庫工作執行過程的步驟。第五步驟、將題庫工作步驟按順序排列。第六步驟、將抽象文字轉換繪製成適當的符號。第七步驟、仔細檢查前後是否完整。第八步驟、組織及工作流程圖繪圖定稿。

參、大考中心之題庫與其他題庫之異同

依據 Millman & Arter (1984) 認為題庫的試題建立過程必須包括預試與參數估計，以素質指標如難度、鑑別度與學科內容等指標進行組卷工作。美國 ETS，ACT 等測驗機構，台灣國中基測委員會等均採用上列標準建立題庫與組成試卷。但本中心目前題庫的試題於考前均不曝光，故不以預試的鑑別度、難度等參數指標，而是以經驗豐富之命題、審題者的主觀判斷來建立參考指標。

「題庫」的目標在於以絕對保密方式進行命題工作，最後彙集成題量足夠

且品質優良的試題庫，題庫系統僅是以慎重的命題程序及資訊程序來達成試題品質與保密的需要。我們採用了現代資訊科技的優勢，參考了亞洲國家及地區的命題流程，拉長命題時間、以師徒方式培訓與傳承命題經驗，再發展出獨特的階段式命題流程。

一、以研究用預試參數作為試題難度估計的參考

雖然大考中心目前無法將正式考試試題進行預試，但為了解考生的學力程度與檢驗命題品質，我們在命題過程中抽取若干試題組成研究用預試卷，由代表性樣本進行預試，這些已曝光的試題不再進入正式題庫，而放置於參考題庫中。當題庫命題計畫人員進行命題與組卷工作時，可以藉由這些預試題的統計參數來推估類似題的難度，如此間接等化的方式保障了試題的保密性，但也達到了了解試題特質的目的。

二、多年建立的質性指標與組卷向度

由於題庫無法藉預試建立參數指標，多年來大考中心各科進行質性指標的研究，嘗試建立以主觀判斷來建立難度預估的可能性，並為抽題組卷發展出細緻的質性類別，如多層的測驗目標、多層的學科內容、試題型態、測量層次等。當這些指標建立完整時，命題卡的欄位格式同步完成，篩選試題、題量統計的分析工作也趨於簡便，最重要的，擇其質性指標來建立組卷向度，這些向度即可用自動組卷完成抽題與組卷工作。

三、長時間多人修改多量試題的命題方式

一個試題經歷了不同教授的命題、修題、審題、定題、組卷修題，每一次經手都留下紀錄，但計畫結束後經手該題的人不再有機會檢視該題。在資訊設備控管下，長時間修改多量試題、先擱置試題於封閉題庫、最後再隨機抽取試題的機制，大考中心認為這樣的切割與擱置，不但達到保密的效果，又具備掌

握試題難度的穩定與擴充命題人才的優點。

肆、題庫的檢討與建議

大考中心自 2002 年起部份考科開始進行題庫命題計畫，2004 年題庫資訊系統建置完成，隨即就指定科目考試 8 個考科全面進行題庫命題計畫，試題入庫管理與保全。2004 年加入學科能力測驗國英數 3 科。目前各考科題庫中均有相當題量。在採闈外命題的機制下，95 年指考各科從題庫抽取該科正式卷 20% 選擇題數，供命題小組採用，96 年學測國英數 3 科抽取 20%-30% 選擇題數，96 年指考各科抽取 30% 選擇題數。2007 年面臨課程綱要的更新，題庫欄位內容需逐步調整增修；2007 年規劃自然考科題庫，著重四科分別命題但聯合修題的特色，也需考量合科題的命題流程。97 年學測與指考預計將增加題庫題數，也可能某幾個考科的選擇題全部來自題庫。

2005 年底以題庫命題人員為對象進行題庫滿意度問卷調查，受測有效人數 24 人。分析問卷結果顯示，大多數人對目前題庫設備與保全尚稱滿意，但對會議資訊設備的提升有多項建議，本中心已於 2006 年進行改善；題庫試題與過去試題研發相比，命題教授覺得品質理想的佔大多數，原因包括：集思廣益充分討論、共同修題較不易記得試題內容，有較完整嚴密的修題過程。但也認為增加題庫題量較為困難，應慎重研擬徵題方式，並對命題卡欄位做出具體建議。也建議 A 計畫人員宜詳列命題概念，使命題到修題間銜接順暢。

95 年指考與 96 年學測考試結束後，本中心即進行題庫題與闈外試題之試題參數值比較，大體而言題庫題難度適中(多數通過率在 40-65 之間)，少數題庫題較難(通過率最低為 20)，但題庫題均屬鑑別良好試題(多數鑑別度在 30-45)，從學生答題反應來看，題庫題的統計參數值良好，但仍有改進的需要；本中心內部於考後亦進行題庫檢討會議。

整體而言，本中心如期完成題庫的初期建置及三次考試抽題工作，此成果

已達成近程目標，惟題庫工作須經歷長期擴增題量與深耕試題品質，且保全保密上不容任何漏失。面對未來，題庫工作仍須面對多項改進與挑戰。

一、確保題庫的質與量

由於正式考試的試題品質與題量要求甚高，目前各考科除積極執行年度題庫命題計畫外，並具體規劃 A 計畫擴增試題方式，加強 B 計畫修題題量。增題方式包括考試備卷入庫修題、資深教授特約命題、考慮運用高中教師人力辦理命題工作坊等，但其細節仍有待研究釐清；修題方面則增加 B 計畫時間與人力，期望儘速達成全卷使用題庫的理想。未來如何在確保試題品質、系統安全的狀況下，加快腳步增加題量，將會是題庫是否成功的關鍵。

二、貫徹標準化流程作業管理

有關題庫命題流程與試題管理，系統內任何作業或活動邏輯，都需清楚地描述，各種分析、改善與訓練，也須有清晰可循的依據，命題與試題管理策略的擬定，才会有具體推動分析的基礎。初階段針對題庫流程內的作業活動進行分析，與相關部門及人員建立共識，並將各項作業以流程圖方式標準化；如此命題與題庫人員的工作檢核、主管的監督考核，將有具體規範與表單可以依循。但標準化作業流程要能全面執行，必須嚴格督導與自我要求，方可達成「試題質與量」與「保全保密」的目標。

三、闡外命題對題庫題的認同與採信

本中心確認題庫題是未來正式考試的重要來源，近程目標中闡外命題小組仍是命題、修題與組卷主力。在題庫命題與闡外命題均採保密方式下，可能闡外命題小組對試題的風格與品味與歷年參與題庫計畫人員不同，也可能命題小組不了解題庫命題方式，可能對題庫題不具信心。因此如何讓闡外命題教授瞭解題庫作業，對題庫試題能認同與採信，是極需努力的方向。

四、題庫流程與作業方式的再思

題庫命題流程以保密為要項，資訊系統也以保全為主要考量，造成命題者在資訊使用上略嫌繁瑣，過程較不流暢，因此如何在不失保密與保全的前提下，改進系統程式使之介面人性化，程序簡單操作簡易，這是題庫程式需面對的挑戰。目前組卷抽題時的參考欄位仍不夠細緻，但過度細緻則每個欄位不易有足量試題，反而造成不易抽題組卷的困擾，如何拿捏則需學科與題庫人員再行討論與模擬後確定。本中心強調以質性指標代替預試量化參數，但在建立可信的質性指標上(如難易度與測量層次的預估等)，這是需要長期研究方有成效，本中心宜加速研究進度，才能增加題庫題的預測能力。另外如目前統一的命題流程，可否允許不同考科發展不同的命題流程，命題計畫可否擴大徵題、增強審題機制等亦為題庫可考量的議題。

題庫建置是大學入學考試命題的一大改革，它從短期集合菁英密集任務的方式，改成分段隔離命題修題流程，統一由資訊設備與規範進行管理；這種改革是否適合所有學科，特別是重視統整的社會學科，仍有待時間考驗。另題庫命題方式可否達成穩定試題難易度與培養命題人才的宗旨，也須每個環節的溝通與合作。本中心以如履薄冰的心情面對題庫這項巨大工程，但吾等深知，題庫的成功不單靠中心同仁的努力，更需要學者專家與教育先進的大力指導與支援。

誌謝：首先感謝審稿委員對本文的建議與修正，也謝謝游春琪、林秀慧研究員協助修飾英摘。大考中心題庫目前的工作成果，是多位主管與同仁共同的貢獻與付出，感謝大考中心前任劉兆漢主任的遠見與鼓吹，現任簡茂發主任的政策確定，曹亮吉顧問在籌備期的召集，郭鴻銘副主任的領導，楊宏章顧問的程式與保全設計，蕭次融處長的命題管理，第一處同仁的試題管理，第二處同仁的資訊支援，第三處同仁的總務支援，特別感謝前任吳家怡研究員在建置初期的設計與推動。若不是諸位的群策群力，題庫不可能有今日的成果。

伍、參考文獻

- 大學入學考試中心 (1999)。各國大學入學制度介紹國家篇。
- 大學入學考試中心 (1992)。我國大學入學制度改革建議書「大學多元入學方案」。
- 大學入學考試中心 (2005)。第十二次研討會會議記錄。
- 曹亮吉、朱惠文、陳韋伶 (2002)。91 年參考題庫系統工作計畫報告。台北：大學入學考試中心。
- 何榮桂 (2000)。網路環境與測驗之整合系統。行政院國家科學委員會：科學發展月刊，28 (7)，534-540。
- 考選部 (2006)。我們的願景與策略。http://www.moex.gov.tw/mp.asp?mp=1。
- 倪同穌 (2006)。從流程管理來看組織再造、組織變革。游於藝電子報，57。公務人員發展中心。http://www.hrd.gov.tw/epaper/57/edm57-07.htm。
- 許擇基、劉長萱 (1992)。試題作答理論簡介。台北：中國行為科學社。
- 周學政、李明燕、侯陳美、劉建康、李天定及林介峰(1996-1999)。PC 電腦題庫系統研發工作計畫 (一) ~ (三) 報告。台北：大學入學考試中心。
- 區雅倫、吳家怡、陳坤田、姚霞玲、侯陳美 (1992)。大學入學考試參考題庫建立之研究 (一) 報告。台北：大學入學考試中心。
- 張道行(2004)。台灣國中基本學力測驗題庫資訊系統的架構、執行與未來。文教新朝季刊，6 (3)。
- 國民中學學生基本學力測驗推動工作委員會 (2006)。九十五年國中基本學力測驗說明。
- Baker, F.(1989).*Computer technology in test construction and processing*. Educational Measurement 3th ed. Washington,DC: American Council on Education. Linn,R.L.(Ed).
- Gronlund, N. E (1999). *Assessment of student achievement*. Boston:Allyn and Bacon

Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications*. Boston, MA: Kluwer-Nijhoff.

Lawewnce,R.(1998). Item Banking. ERIC/AE Digest. ED423310.

McCallon, E. L., Schumacker.R.E. (2006). *Developing and Maintaining and Item Bank*. <http://elmmetrics.com/articles/Item%20Banking.pdf>

Millman, J., & Aeter.J.A. (1984). Issures in item banking. *Journal of Educational Measurement*, 21, 315-330.

電腦螢幕閱卷的試辦與後續研究

吳國良 程暉滢

大學入學考試中心

摘要

本文就 95 年指考化學考科電腦螢幕閱卷試辦的結果，藉由閱卷委員的閱後統計值，與過去幾年紙面閱卷的結果進行比較。結果發現，由主閱率、與主閱差絕對值平均、平均給分等各項標準來看，電腦螢幕閱卷比人工紙面閱卷的結果要佳，值得作進一步的推廣。另外，藉由閱卷委員閱後問卷的結果，發現大部分委員都抱持肯定的態度。最後，指考物理考科也將於今(96)年正式辦理電腦螢幕閱卷，為此所作的初步測試，閱卷委員們在電腦系統與行政方面提供了相當多的意見與建議，這些內容有助於電腦螢幕閱卷達到更完善的地步。

關鍵詞：電腦螢幕閱卷、指定科目考試、問卷

吳國良，大學入學考試中心高級專員

程暉滢，大學入學考試中心高級專員

The Results and Follow-Up Study of the Implementation of the Computer-Assisted Scoring System in Chemistry Test

Kuo-Liang Wu, Wei-Ying Cheng
College Entrance Examination Center

Abstract

This article reports a study of analyzing the results of 2006 College Entrance Examination Center (CEEC) Department Required Test (DRT) of Chemistry, in which free-response part was scored by Computer-Assisted Scoring System (CASS). Firstly, by comparing the statistical results between scoring by CASS and by traditional paper-and-pen method scoring in previous years, we found that the former method has a better result than the latter one in every aspect of analysis. This result implies that scoring by CASS could be extended to other subjects. Secondly, by administration of questionnaire to the graders, we found that most of the graders show a strong positive attitude to CASS. Thirdly, CASS will be used for the DRT of physics as the scoring system in 2007. A preliminary study of using CASS for DRT of Physics in 2007 is reported and the improvement of the computer system and administration facilities are also discussed.

To sum up, the CASS has various advantages in terms of quality control, and the results favor the potential application of CASS. It is worthy of further investigation.

Keywords: computer-assisted scoring system (CASS), Department Requirement Test (DRT), questionnaire

Kuo-Liang Wu, Senior Staff Member, College Entrance Examination Center
Wei-Ying Cheng, Senior Staff Member, College Entrance Examination Center

壹、前言

從有聯招這個制度以來，人工閱卷的工作一向採紙面進行。大學入學考試中心(簡稱大考中心)從 91 年接辦指定科目考試(簡稱指考)後，沿襲過去的做法，採取人工紙面閱卷的方式進行。拜科技所賜，電腦在輔助人工閱卷的進行，展現其功效。這幾年來，大考中心也不斷嘗試電腦螢幕閱卷的成果與功效，測試的科目包括英文、數學、物理、化學、地理、日語等科目。劉建康與姚霞玲(2006)於本刊的創刊號中，針對大考中心 1999 年到 2006 年止的電腦螢幕閱卷軟體系統的研究發展、試務配合工作，化學科試辦的初步結果以及待開發的功能作介紹，其文鉅細靡遺地將電腦螢幕閱卷的各項工作始末作完整呈現，是對本中心進行此工作以來的綜合報導。

就電腦螢幕閱卷而言，軟體的開發是其一個面向。但是，還需要考量的包括閱卷的結果與過往的方式作比較，也就是電腦螢幕閱卷與人工紙面閱卷的比較，以及閱卷委員對系統使用狀況的評估，這兩項變因會左右電腦螢幕閱卷成功與否的重要依據。本文嘗試利用指考化學考科 94 年紙面閱卷的資料，以及 95 年電腦螢幕閱卷的資料作比較，分析閱卷委員在這兩種閱卷方式的評分情況。另外，藉由今年試辦後，對閱卷委員問卷的情況，了解委員電腦螢幕閱卷各種相關事宜，所抱持的意見與看法。最後，電腦螢幕閱卷今年是化學科首次試辦，明年則將擴大到物理科，針對物理科在後續的電腦螢幕閱卷辦理，所進行的一些調整與研究，提供初步的建議與討論。

貳、化學考科電腦螢幕閱卷的試辦

一、閱卷的過程與結果

(一) 答案卷的掃描

從兩種閱卷方式來看，電腦螢幕閱卷能夠取代人工紙面閱卷的前提，是兩

種閱卷的方式，不會產生顯著性的差異；更嚴格地說，兩種方式相同的閱卷者對同一份試卷，應有一致的結果。從這個前提作出發，電腦螢幕閱卷首先需要考量的是，答案卷掃描清晰與否。中心經過多年研究發現：考生若使用鉛筆作答，容易產生掃描不清的結果，故大考中心除了在簡章中說明：使用 0.5~0.75mm 的藍色或黑色原子筆、中性筆或鋼珠筆作答，也在試卷封面以及題目說明中，加入此段文字；並藉由媒體的宣導和研究用試卷測試中加強呼籲，務使考生能對此項新措施予以配合。考試完後，在五萬多份的答案卷中，有一份是機器本身的問題而造成影像錯置，另一份是考生破壞答案卷上的掃描區域造成無法掃描，最後一份則是考生將答案寫在作答區外，造成部份答案無法辨識；這三份答案卷，中心將考生作答原卷調出，採人工紙面的閱卷方式予以補救。故整體而言，並沒有真正因為考生採用鉛筆或其他種類的筆作答，造成掃描不清晰而無法閱卷的情況。故不管是事前的宣導或是掃描工作本身，都算是成功的，這部分應對考生的成績不會造成任何影響。

（二）閱卷委員

對人工閱卷而言，閱卷委員不僅自己對同一份答案卷應有一致性，即評分者本身的信度(*intra-rater reliability*)；而且，委員之間也需要達成一致的共識，即評分者間的信度(*inter-rater reliability*)。這種一致性的達成，有賴於標準的運作程序，包括：評分標準訂定會議、樣卷挑選與試閱會議，整體的流程圖如圖 1 所示。

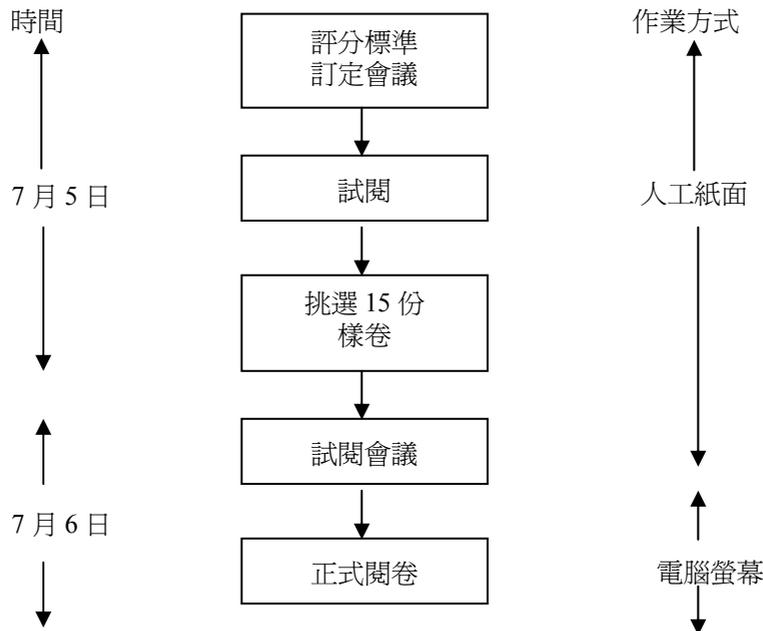


圖 1 評分標準訂定及試閱會議

由圖 1 所示，在正式進行閱卷前，需要進行評分標準訂定會議、樣卷挑選與試閱會議等流程。由於今年是電腦螢幕閱卷首次試辦，其周邊系統尚未完成，所以這些流程是採取人工紙面的方式進行。未來電腦系統新開發的方向，這三項工作宜作為優先考量。目前，國中基本學力測驗在國文科的人工閱卷部分，也是採取電腦螢幕閱卷的方式，他們的系統方面，除了閱卷主系統外，尚包括樣卷挑選的周邊系統，以及閱卷統計值的即時系統，這些系統有待中心未來系統設計方面的努力。

不管是評分標準訂定會議、樣卷挑選或是試閱會議，若有電腦的協助，可以省去不少麻煩。以樣卷挑選為例，電腦可以選取不同樣本的考生，並可以對考生的答案作初步的分類。同樣地，在試閱會議時，電腦可以直接比對閱卷委員試閱的結果，若未達標準的委員，則可限制其進入主系統進行正式閱卷，以保障閱卷的品質。這些作法尚在研究階段，首次的試辦則由人工紙面進行。而

與往年相較，有些微的調整。

往年在閱卷說明會後所進行的試閱工作，是由各閱卷委員直接批改考生的答案卷，95 年的電腦螢幕閱卷則是提供閱卷委員 15 份的紙面樣卷，待委員們對這 15 份樣卷有一致性的共識，並經各組協同主持人認可後，再進行閱卷工作。這樣的方式，或有助於委員們對考生作答的給分，有明確且一致的共識。故不論是採電腦螢幕或紙面方式，宜持續進行，有助於降低主閱率，提昇閱卷品質。

經過這些複雜的程序，其目的是希望閱卷委員對閱卷的評分標準，彼此之間能夠有一致的認定。而且這樣的標準認定，可以持續維持不變。雖然，對於閱卷委員本身的一致性，本次的螢幕閱卷並未進行測試。但在閱後的問卷中，委員被問及在重新開機再次進入系統時，是否願意接受利用三份測試卷來進行對委員評分標準的測試檢驗，大部分委員持肯定的態度(詳參見問卷結果與分析)。可見，若是在系統可行的情況下，可以利用測試卷來進行閱卷者本身一致性的考驗。

另外，對於閱卷者之間的一致性，本中心雖未計算評分者之間的信度，但設定主閱(第三閱)標準，作為評分者間信度檢驗的方式之一，即第一閱與第二閱的差分超過某一分數時，即進行主閱。表 1 所列即為兩種閱卷委員信度的考驗與實施方式，其中，主閱的方式，已在大考中心實施多年。如果某一非選題其主閱率高，即表示閱卷委員之間對於給分的標準較無共識，兩委員對同一份卷子的分數之間差異較大，故產生較多的主閱情況。

如前所述，要比較人工紙面閱卷與電腦螢幕閱卷兩種方式的差異，最直接的作法，是將同一份試卷，經由同一位閱卷委員，以兩種不同的方式閱卷，比較其結果。由於目前大考中心並未有相關的資料，只能由過去人工紙面閱卷結果與首次電腦螢幕閱卷作比較，以了解閱卷委員實際的閱卷狀況。其中，主閱率是比較的重點之一。

表 1 閱卷委員信度考驗

信度考驗	實施方式
閱卷委員本身的一致性考驗	不同的時間點，給予閱卷委員已知分數的標準卷，考查閱卷委員所給的成績，是否與標準卷的成績相同
閱卷委員之間一致性考驗	閱卷委員對同一份答案卷，所給予分數的比較。若兩位委員之間所給的分數差異太大，則進行主閱

(三) 主閱率

95 年指考化學考科第一題的題分為 16，主閱標準為大於 2 分；第二題的題分為 12，主閱標準為大於 1 分。過去幾年化學科參照聯考設立的主閱標準為大於題分的 1/5，故今年第一題的主閱標準應為大於 3 分，第二大題的主閱標準應為 2 分。但經協同主持人討論後，認為今年的答案相當確定，且不易有爭議。故將閱卷標準提高，將主閱的標準降為 2 分及 1 分。這樣較嚴格的作法，希望有助於委員們在評分上能夠有較一致的表現，考生在得分上不致於有太懸殊的差異。

參照 94、95 年化學考科閱卷結果統計分析顯示(表 2)，94 年化學考科的非選擇題有兩大題，分別是 9 分，閱卷方式是採人工紙面閱卷方式，兩大題的主閱率分別是 9.66%及 3.51%，合計為 13.17%。95 年的非選擇題也是兩大題，採電腦螢幕的閱卷方式，兩大題的主閱率分別是 1.88%及 4.50%，合計為 6.38%。從這兩年的閱卷情況來看，95 年採電腦螢幕閱卷且主閱是採較嚴格的標準，主閱的比例原則上應該會升高。然而，與 94 年人工紙面閱卷的主閱率相較，卻是具有正面意義的下降。影響主閱率高低的因素相當複雜，本文將就主閱率的問題，作進一步討論。

表 2 94、95 年指定科目考試化學考科閱卷結果

年度	題號	題分	主閱差分	主閱份數	主閱率
94	第一題	9	>1	5561	9.66%
	第二題	9	>1	2021	3.51%
	合計	18		7582	13.17%
95	第一題	16	>2	989	1.88%
	第二題	12	>1	2372	4.50%
	合計	28		3361	6.38%

表 3 顯示 91 年到 95 年指考化學考科非選題題型與主閱率的關係，由表中的數據可約略推估，主閱率的高低可能與各題佔分、主閱標準、題型及閱卷方式(螢幕或紙面)有關。從這幾年的題型上來看，不外乎計算、繪圖、寫結構式、化學式、化學反應式.....等。若不考慮佔分及主閱標準，計算題型的主閱率大約是 8-10%左右，而化學式、化學反應式的主閱率約是 1-5%左右。比較 91 年第三大題、93 年第一大題與 95 年第一大題，同樣都屬於繪圖與計算題型，其主閱率以 95 年的第一大題最低。其次，比較 91 年第二大題、93 年第三大題、94 年第二大題與 95 年第二大題，其題型是較為相近的結構式、化學式與化學反應式等，在這幾題當中，95 年的第二大題的主閱率是介於中間。若將題型的因素再加上各題佔分及主閱標準來看，95 年各大題佔分比往年高，需進行主閱的分數卻沒有相對提高，故是採用較嚴格的標準，但主閱率卻沒有升高。故不論從題型或主閱的標準來看，電腦螢幕閱卷的主閱率並不會較人工紙面閱卷高，反而有略低的情況，顯示在整體的閱卷品質上並不會因電腦螢幕閱卷而受到影響。

表 3 91-95 指考化學考科題型與主閱率

年度	題號	估分	主閱標準	主閱率	題型
91	一	4	>0	10.89%	計算
	二	6	>1	4.62%	化學反應式
	三	8	>1	8.65%	計算、繪圖
92 ¹					
93	一	6	>1	4.56%	繪圖、計算
	二	6	>1	1.24%	結構式
	三	6	>1	2.64%	實驗式、化學反應式
94	一	9	>1	9.66%	計算(由圖上讀取數據)
	二	9	>1	3.51%	結構式
95 ²	一	16	>2	1.88%	繪圖、計算
	二	12	>1	4.50%	化學式、化學反應式

註：1.92 年因 SARS 的關係，未考非選擇題

2.95 年採電腦螢幕閱卷

(四) 閱後分析

大考中心對每次閱卷的結果，除了計算各科各年度的主閱率外，還針對各閱卷委員進行各種閱卷後的分析，以作為來年聘請委員的考量。各項統計分析的項目如表 4 所示：

表 4 各項閱後分析數值

科目代碼	閱卷委員代碼	姓名	閱卷份數	需主閱份數		主閱率	
				第一題	第二題	第一題	第二題
5	K0304	***	4102	56	147	1.37	3.58

與主閱差絕對值平均		主閱差 > 差分		平均		標準差	
第一題	第二題	第一題	第二題	第一題	第二題	第一題	第二題
1.59	1.16	0.54	1.71	5.41	5.19	4.08	3.92

表 4 中各項欄位說明如下：科目代號、閱卷委員代碼、姓名、閱卷份數等屬於基本資料，主閱份數是指需進行第三閱的份數，其他統計標準說明如下：

$$1. \text{主閱率} = \frac{\text{主閱份數}}{\text{閱卷份數}} \times 100\%$$

$$2. \text{與主閱差絕對值平均} = \frac{\sum |\text{閱卷委員評分} - \text{主閱評分}|}{\text{閱卷份數}} \quad (\text{與主閱分數之差值的絕對值平均})$$

$$3. \text{主閱差} > \text{差分} = \sum N (|\text{閱卷委員評分} - \text{主閱評分}| > \text{主閱標準})$$

(N 表次數，是指閱卷委員與第三閱(主閱)的差異超過主閱標準的次數)

$$4. \text{平均給分} = \frac{\sum \text{閱卷委員評分}}{\text{閱卷份數}} \quad (\text{閱卷委員給分總和除以所閱卷份數})$$

$$5. \text{標準差} = \sqrt{\frac{\sum (\text{每次的給分} - \text{平均給分})^2}{\text{閱卷份數}}}$$

根據上述的統計標準，可知若一閱卷委員的「主閱率」數值愈高，表示該委員與其他閱卷委員的評分差異愈大；「與主閱差絕對值平均」愈大，則表示該委員與主閱的評分差異愈大；「主閱差 > 差分」愈大，則表示該委員與主閱的差異超過主閱標準的次數愈多；「平均給分」愈高或愈低，則分別表示該委員的標準太寬鬆或太嚴格；「標準差」過高或過低，則分別表示該閱卷委員的給分差異太大或過於集中。

根據上述主閱率、與主閱差絕對值平均、主閱差 > 差分以及平均給分等四項標準，大考中心分別計算出平均數(μ)及標準差(s)，並且以正負兩個標準差($\pm 2s$)作為篩選範圍，若以常態分佈而言，在 $\mu \pm 2s$ 之間分佈為所佔的比例約為 95% 左右，故在此範圍之外者，屬於偏差較大的委員，為方便敘述，本文暫稱其為不合格委員。

比較 94、95 兩年，閱卷委員在這幾項統計值大於或小於兩個標準差以外的人數結果如表 5 所示。

表 5 94、95 兩年閱卷統計項目差異較大的閱卷委員人數

統計項目	年度 ¹		備註
	94	95	
主閱率	第一題	4	同一委員有兩項以上差異較大者，95年2位、94年6位。
	第二題	2	
與主閱差絕對值平均	第一題	3	
	第二題	2	
主閱差 > 差分 ²	第一題	NA	
	第二題	NA	
平均給分	第一題	5	
	第二題	3	

註：1.94年委員人數為82人、95年人數為48人。

2.主閱差 > 差分為95年新設標準，94年無此統計數據。

從表5的結果來看，這兩年統計項目不合格的委員，大致上是依閱卷委員人數的比例而減少。以今年委員人數為48位，去年為82位的比例而言，今年約為去年人數的二分之一，對照不合格的委員人數(在兩個標準差以外者)，也約略是去年的二分之一，有些項目：如與「主閱差絕對值平均」以及「平均給分」，不合格委員的比例甚至更少。根據閱卷委員在這幾個統計項目的結果，可見螢幕閱卷這項新的措施，對閱卷委員的閱卷品質，並無負面的影響。也就是說，就閱卷品質而言，不管是主閱率或是統計項目，螢幕閱卷所得到的結果，都不會比傳統紙面閱卷品質差，甚至有更好的結果。從這幾項數據來看，由人工紙面閱卷改成電腦螢幕閱卷可能帶來閱卷品質的疑慮，可稍稍減緩。

二、閱後態度問卷

螢幕閱卷的成功與否，和閱卷委員的接受度密切相關。閱卷委員閱卷後，對螢幕閱卷的觀感、態度是決定今後是否能繼續推廣的重要關鍵。為了解本次的委員對於首次辦理螢幕閱卷的各種情況，特別設計問卷進行調查，問卷內容

與結果詳見附錄，結果分析如下。

此次的問卷，發出 48 份，回收 42 份，回收率將近九成。就委員的基本資料(年齡、性別、第 17 題)、電腦螢幕閱卷的優缺點(第 1、2、14 題)、電腦螢幕閱卷與人工紙面閱卷兩種方式的比較(第 3、4、10 題)、對電腦螢幕閱卷的喜好(第 15 題)、系統的熟悉度(第 6、7、8、9 題)、行政管理(第 11、12、13、16 題)以及未來改進的方向(第 5、18、19 題)逐一分析討論。

(一) 基本資料

1. 就委員的年齡而言，佔最大比例的是 51~55 歲，有 14 位；其次是 46~50 歲有 9 位。從年齡分佈來看，大部分是屬於較資深的大學教授。再對照其教授的層級，發現 48 位委員中，助理教授有 8 位、副教授有 16 位，教授有 24 位。另外，在 42 位教授中，有 40 位是男性，只有 2 位是女性。
2. 就委員平日接觸電腦頻率而言，42 位委員中，41 位委員每天都會用，只有 1 位偶爾使用，也就是說，電腦是他們日常生活所必備的工具之一。

(二) 就系統而言

針對此次電腦螢幕閱卷系統，我們設計 5 道問題，分別針對系統(進入)、適應、答案卷掃描、供卷速度及畫面欄位等，了解閱卷委員的觀感意見，結果如下：

1. 就進入閱卷系統而言(第 6 題)，有 20 位委員表示容易進入，未發生困難；有 22 位委員認為剛開始較不熟悉，練習後就沒有困難。故系統設計是蠻具有親和力且容易操作的。
2. 就花時間適應電腦螢幕而言(第 7 題)，24 位委員在 30 分鐘內；14 位委員在 1~2 小時內就已經適應電腦螢幕閱卷，可見，對大部分委員而言，這套系統應蠻容易上手。
3. 就答案卷掃描而言(第 8 題)，30 位委員認為很清楚，12 位委員認為尚可接受，並沒有委員認為不夠清楚。就整個結果來說，本次並未有答案卷因掃描不清而採人工紙面方式閱卷，這可歸功於事前強力宣導需用較粗的藍色或黑色原

子筆、鋼珠筆和中性筆作答，以及掃描工作的完善進行有關。

4. 就供卷速度而言(第 9 題)，有 2 位委員認為太慢，40 位委員認為恰當，故現有的供卷速度應是合理的速度。
5. 就畫面的欄位而言(第 16 題)，有 35 位認為欄位安排及大小已毋需作調整，但也有 3 位委員認為需要再放大些，有 4 位委員認為給分欄最好在下方。針對這些不同的意見，我們將進一步探索並提供給系統設計者作參考。

就系統的進入、適應熟悉、試卷掃描、供卷速度及畫面欄位這幾項來說，委員大部分都持正面的看法。

(三) 行政管理部分

此次電腦螢幕閱卷，一方面考量閱卷委員的眼睛疲勞問題，另外則是考慮電腦因過度使用，而產生當機的情況，故本次是採用中午(12:00~12:30)、下午(3:00~3:30)和晚上(6:00~6:30)三個關機休息時段，針對這些行政方面的措施，詢問委員的接受度。

1. 關於委員的休息時間(第 11 題)，大部分委員是連續閱卷 1-2 小時就休息，有 21 位；其次是 2-3 小時有 13 位；1 小時以內及 3 小時以上則有 4 位。
2. 對於此次安排中午、下午和晚上三個休息時段，絕大部分委員(39 位)都認為適當(第 12 題)，可見，此種措施明年宜持續。
3. 對於閱卷到某一定量或到某一定時間，由系統採取強迫關機的方式(第 13 題)，有 30 位委員表示可以接受，有 10 位委員表示沒意見，僅 2 位委員表示反對。

整體看來，此次的行政措施部分，大部分委員都能接受與配合執行，至於採委員個人自行關機或系統主動關機的方式，委員們也沒有特別強烈的意見。

(四) 電腦螢幕閱卷的優、缺點部分

電腦螢幕閱卷如果是一種長期的趨勢，若能針對委員的觀感做更深入的了解，並且能持續進行改善，則未來的推動，會有較強的助力。故針對電腦螢幕閱卷優、缺點的部分，我們也詢問閱卷委員的看法：

1. 關於容易造成困擾的部分(第 1 題)，委員們所選擇的項目，從人數比例高低來看，依序為眼睛易疲勞(有 28 位)、場地較擁擠(有 15 位)、座椅不舒服(有 12 位)、需計算大題分數(有 9 位)，其他都在 5 位以下。

閱卷委員眼睛易疲勞是電腦螢幕閱卷最常見的問題之一，有些閱卷場甚至提供眼藥水，作為舒緩委員疲勞的方式之一。目前，中心是採強迫休息的方式，至少讓委員們每隔一段時間，即作短暫的休息。至於，場地及座椅方面的問題，目前中心是借用台科大的電腦教室作為閱卷場地，未來或有可能有一個較舒適的場所作為閱卷使用。

2. 對於電腦螢幕閱卷造成疲勞的可能原因(第 14 題)，委員們也提到是桌椅設計不佳(18 位)及空氣不好(19 位)，這些情況，有待中心努力改進。
3. 關於電腦螢幕閱卷的優點部分(第 2 題)，委員們依序選擇分別為：省去領還卷手續(42 位)、可直接輸入資料(分數)、不必翻紙、減輕行政工作(各有 31 位)，以及場地較安靜舒適(24 位)。這些優點提供了電腦螢幕閱卷繼續推廣的重要因素。

(五) 兩種閱卷方式的比較

此次參與電腦螢幕閱卷的委員，大部分是過去幾年也參加過紙面閱卷的委員，對於此兩種閱卷方式的比較，中心也想了解委員的態度，這部分的問卷針對兩種閱卷方式的速度(第 3 題)、正確性(第 4 題)、容易疲勞(第 10 題)以及選擇方式(第 15 題)。關於閱卷速度，有 27 位委員認為電腦螢幕閱卷速度較快也較具正確性(21 位)，但有 28 位委員認為電腦螢幕閱卷較容易疲勞。在兩種因素的權衡下，有 34 位委員會選擇電腦螢幕閱卷，佔 81%；僅 8 位委員選人工紙面閱卷。可見，大部分委員認為電腦螢幕閱卷具有快速及正確性的優點。而且，願意選擇電腦螢幕閱卷。

關於閱卷速度部分，劉建康等(2006)比較 94 年人工紙面閱卷與 95 年電腦螢幕閱卷部分，發現電腦螢幕閱卷似乎是比人工紙面閱卷要來得快；至於正確性部分，若不考慮這幾年的題型差異及主閱標準，本年度(95)電腦螢幕閱卷的

主閱率低於往年，而且，超過各項統計標準的不合格委員也較去年少。可見，電腦螢幕閱卷似乎兼顧了速度與正確性兩項優點。然而，一般人的想法都會認為，當速度增快時，閱卷的品質(正確性)可能就會受到影響。電腦螢幕閱卷似乎破除了這項迷思。如何藉由更完整的數據來說明，是中心未來研究的重要課題之一。

(六) 未來系統待研究改進之處

爲了此次的試辦，中心是以主系統功能爲主要考量。至於未來可否考量其他周邊系統的功能，也希望能得到委員的意見。這部分的題目包括小題分的輸入(第 5 題)、標準卷測試(第 18 題)以及公佈主閱的比例(第 19 題)。關於採大題總分或小題分輸入的方式，委員較無一致的共識，有 23 位委員認爲採大題總分較適當。但也有 19 位委員認爲採小題分較適當。值得一提的是，如果採小題輸入，則相關的欄位需進行配合；而且，每個小題需輸入 1 次，可能更容易產生誤差。

至於給三份標準卷作測試，有 9 位贊成、4 位反對、29 位沒意見。這涉及閱卷系統的功能，能否執行，有待進一步研究。至於，即時公佈閱卷委員主閱比例，有 24 位贊成、3 位反對、15 位委員沒意見。這項結果若能落實，對閱卷品質的提昇，應有實質且正面的助益。這些系統的改進與測試結果，將於下節物理科的部分作說明。

三、小結

95 年指考化學考科採電腦螢幕閱卷，初步獲致下列結論：

(一) 爲了獲得閱卷委員們一致的共識，化學科依往年慣例進行了評分標準訂定會議、樣卷確認會議以及試閱會議，這些過程希望閱卷委員在正式閱卷前，能夠有一致性的共識。此外，今年的試閱會議，提供了 15 份樣卷作爲試閱之用，委員們需與協同主持人達成共識後，才能進入系統閱卷。這種方式，應有助於主閱率的降低與閱卷品質的提昇。

(二) 由閱後的統計值發現，今年電腦螢幕閱卷的主閱率較去年降低；若比較這兩年的閱卷委員人數以及各項標準，今年超過標準的人數也較去年少。若從各年度的題型、佔分、主閱標準與主閱率的關係，今年兩種題型的主閱率與往年差異並不大，甚至有比往年降低的情況。整體看來，電腦螢幕閱卷所呈現的結果並不比人工紙面閱卷為差，甚至有較好的結果。

(三) 由閱卷委員閱後的態度問卷發現：大部分的委員就本次的系統、行政管理方面都持肯定的態度；委員們認為電腦螢幕閱卷具有快速與正確的優點；且大多數委員在可以選擇的情況下，會選擇電腦螢幕閱卷作為閱卷方式。

(四) 在後續改善部分，包括場地、桌椅與空調等，都有改善的空間。至於系統部分，委員們對於是否每次重新登入後，以三份標準卷作測試，大都沒有意見；而對即時公佈委員的主閱比例，則有半數以上委員贊成。關於輸入方式採大題或小題分輸入，委員並無一致的共識。這些意見可以提供系統未來作調整時的參考。

整體而言，95 年指考化學考科採螢幕閱卷方式，從閱後結果與委員的問卷這兩項結果來看，電腦螢幕閱卷較人工紙面閱卷具有較多的優點，且閱卷品質並不會有顯著不同，甚至有較好的結果。這項分析結果，對於大考中心未來要擴大辦理電腦螢幕閱卷，應是一項正面的訊息。除此之外，本次的試辦也提出一些系統可以調整的方向，這些調整將在下節物理科研究測試的結果作較完整的介紹。

參、物理科電腦螢幕閱卷之進展

化學科在 95 年指考已進行過電腦螢幕閱卷，物理科則是第二個即將採用電腦螢幕閱卷的科目，將在 96 年指考登場。也因為物理科電腦螢幕閱卷尚在規劃與測試的階段，無法有精確的數據呈現電腦螢幕閱卷與紙筆閱卷之間的差異，

故本文僅說明物理科目前在電腦螢幕閱卷上的進展和成果。

一、實驗探索階段

自 2005 年起，物理科研究用試題的閱卷工作即以電腦螢幕閱卷方式進行，一方面配合電腦螢幕閱卷的規劃進行階段性的測試，另一方面希望試探閱卷委員使用電腦螢幕閱卷的意願，並呈現物理科在電腦螢幕閱卷上的需求。

（一）初探閱卷委員的意願

在「九十四學年度電腦螢幕閱卷工作計畫」中，物理科以封閉區域網路的方式，以電腦螢幕評閱該年度研究用試題(蕭次融等，2005)。大多參與該次閱卷會議之大學教授對電腦螢幕閱卷方式表示有使用的意願，且提出改進建議，因此大考中心積極地將物理科納入使用電腦螢幕閱卷的科目之一。

（二）提出物理科的相關需求

在適用於 95 年指考化學科電腦螢幕閱卷系統開發完成後，物理科亦以研究用試題參與閱卷系統的測試(劉建康等，2006)，參與該次閱卷系統測試的大學教授們除了表示正面支持的態度之外，也明確指出兩大改進方向：

1. 答案卷格式的配合：

應將兩欄改成一大欄，以配合電腦螢幕，一直向下捲動即可。

2. 加入可輸入小題分的選擇：

可以有輸入大題分或小題分的選擇。若選擇輸入小題分，則系統自動加總大題分。

二、試務規劃階段

在大考中心決定 96 年採用電腦螢幕閱卷為化學與物理兩科目之後，對物理科而言，電腦螢幕閱卷便進入試務規劃的規模。為了使 96 年指考的閱卷工作能順利進行，大考中心於 96 年 3 月 3 日邀請 51 位物理教授，參與電腦螢幕閱卷模擬測試會議。除了場地與軟硬體的測試之外，亦對閱卷流程與答案卷的格式

進行實驗與模擬。

(一) 場地與軟體的測試

化學科與物理科將在相鄰的兩個教室進行閱卷，且以同一個主機來負載兩個系統。在兩個科目同時進行閱卷時，主機的負荷量是首先要考慮的因素，因此在物理科模擬測試的同時，亦以電腦虛擬化學科閱卷的方式同時進行，測試配卷、閱卷、還卷等動作的速度是否會過慢。另外，場地相關的改進亦是測試重點之一，除了希望解決長時間閱卷的不適，也會注意保全的必要措施。

(二) 閱卷流程的模擬

物理試題的答案常有不只一種的解法，以往在閱卷上爲了對各種合理的解法都能給分，在閱卷第一天僅進行初閱，找出各種解法，納入評分標準；第二天，再進行複閱。若是合理的解法在初閱中未被給予適當的分數，在複閱後，會由主閱給予該有的分數。基於此，此次的模擬測試會議對於開放複閱的時間點也加以調控。

(三) 答案卷格式的實驗

此次的模擬測試會議將與會者分成兩群，分別批閱格式不同的答案卷：作答區爲二欄(圖 2)與一大欄(圖 3)，以評估哪一種答案卷格式能與電腦螢幕有較好的搭配。

圖 2

圖 3

(四) 測試後閱卷者問卷結果

爲了能充分了解各個測試項目的情況，除了有綜合討論的時間之外，另外亦請參與測試的教授填寫問卷，問卷回收率達 100%。以下就測試的重點，分述問卷結果。

1. 閱卷者的意願：

若同時考慮紙筆閱卷與電腦螢幕閱卷，則大多數的閱卷者（約 84%）選擇電腦螢幕閱卷，可見多數與會的閱卷委員對電腦螢幕閱卷是正面支持的態度。

2. 閱卷者的適應度與疲勞度：

幾乎所有的閱卷者每天都會使用電腦(人數比例達 98%)，因此多數閱卷委員(約 96%)很快就適應電腦螢幕閱卷系統的操作。長時間盯著電腦會造成眼睛的疲累，因此在系統的設計上，對於畫面的清晰度有相當程度的著力。閱卷委員認爲此測試的畫面算是清晰的(很清楚達 63%、尚可接受達 37%、不清楚爲 0%)。但有部分閱卷委員建議系統說明或警告字體可以再大一些(約 8%)。另外，系統會在閱卷一段時間後，提醒閱卷者應該要休息，多數閱卷委員認爲每一個小時提醒一次是適當的(約 69%)。

除了系統與程式的設計，其他的條件也會影響閱卷者的疲累度。此次測試場地桌椅的安排較爲擁擠(約有 40% 的閱卷者提出)，是往後改進的重點。

3. 相關的技術支援：

此次測試反映了三項技術支援的需求：答案卷格式的改進(約有 10% 的閱卷者提出)、以評分細項輸入分數(約 6%)、以及與主閱差分較大時的警告訊息(約有 88% 的閱卷者提出)。

(1) 答案卷格式的改進

在答案卷格式的改進上，此次的模擬測試會議中部分閱卷委員建議要能配合電腦螢幕閱卷的閱讀方式，應將作答區改成一大欄，以便在電腦上閱卷時能循序由上而下，不必來回的上下捲動。此外，另有部分閱卷者提出要讓考生注意到書寫範圍的限制(例如將作答區以外的範圍塗成黑色)，以免考生書寫到作

答區外而無法掃描。

(2) 以評分細項輸入分數

雖然此次測試可以小題分輸入分數，然而每個小題包含了數個評分細項，閱卷者仍要心算考生該小題評分細項的得分。為避免心算錯誤造成誤差，部分閱卷委員建議可考慮以評分細項輸入分數。

(3) 與主閱差分較大時的警告訊息

新答案產生後，在閱卷流程中會再次提醒閱卷者注意新的評分標準。但是大多數閱卷委員仍建議當所批閱的分數與主閱差分較大時，系統能發出警告訊息，如此能幫助閱卷品質的掌控。

三、結語

在此次的模擬測試會議之後，大考中心調整 96 年指考化學科與物理科的答案卷格式，將作答區改成一大欄。這樣的作法除了回應物理科的需求，更是為了分題閱卷的發展。而前述其他的技術改進，則有待進一步的研發。

肆、結論與建議

整體而言，從指考化學考科螢幕閱卷的結果來看，螢幕閱卷是可行的一種閱卷方式，在取代傳統的紙面閱卷上，有不可忽視的潛力。從化學科閱後統計值來看委員的主閱率或各項統計標準，發現化學科螢幕閱卷並不會比傳統紙面閱卷差，反而，有較好的結果。另外，從委員的閱後問卷，不管是系統、行政，兩種方式的比較，大部分委員均支持螢幕閱卷，並認為具有快速與正確的結果。今年，物理考科將進入初次的試辦，在答案卷的設計以及電腦系統上，嘗試作進一步的修改，以期能夠更符合閱卷委員的需求與閱卷品質的提昇。

目前，化學科初次試辦與物理科測試的結果，大部分委員都認為可以提供與主閱差分的訊息，也有委員提出小題分輸入的方式，這些相關的意見，均可

提供給未來程式設計修訂時相關的參考。

綜合來說，螢幕閱卷的長期走向為何？是否可能擴展到其他的科目，將有待大考中心繼續的研究與發展，由首次的試辦與後續的研究來看，結果應該是審慎而樂觀的。

伍、參考文獻

- 王秋原、李明燕、徐勝一、薛益忠、吳連賞、徐美玲、吳家怡(2002)。地理科電腦螢幕閱卷研討會專題報告。臺北市：大學入學考試中心。
- 邱美智、溫金森、劉建康(2002)。2002年兩岸大學入學考試研討會工作報告，附錄四、電腦螢幕輔助閱卷—以英文寫作能力測驗閱卷為例。臺北市：大學入學考試中心。
- 吳國良、余甄紘(2006)。電腦螢幕閱卷。選才電子報，141。取自：<http://www.ceec.edu.tw/CeecMag/articles/141-2.htm>
- 吳鑫俞(2005)。考察重慶市普通高考閱卷場之工作流程與相關資料，未出版。大陸：重慶市招生考試辦公室。
- 李明燕、游春琪、張淑真、吳家怡、朱惠文、劉建康(2004)。九十二年度電腦螢幕閱卷工作計畫。臺北市：大學入學考試中心。
- 劉建康、姚霞玲(2006)。大學入學考試電腦螢幕閱卷系統的研發與展望。考試學刊，1，49-71。台北市：大學入學考試中心。
- 馬炳勳(2004)。兩岸大學入學考試研討會：參、關於網上評閱有關情況介紹。臺北市：大學入學考試中心。
- 華洋、曾黎明等(1999)。考招分離規劃方案計畫—測驗技術：電腦輔助人工閱卷實驗計畫（I）（23頁）。臺北市：大學入學考試中心。
- 華洋、曾黎明等(2000)。大學多元入學新方案相關研究計畫—測驗技術 II：電腦輔助人工閱卷實驗計畫（II）（23頁）。臺北市：大學入學考試中心。
- 資訊組(2006)。國中基本學力測驗專刊，再談寫作測驗線上閱卷系統。飛揚月刊，38。臺北市：國民中學學生基本學力測驗推動工作委員會。

- 蕭次融、程暉滢、吳國良、姚霞玲、劉建康、吳鑫俞、邱美智(2005)。九十四年學年度電腦螢幕閱卷工作報告。臺北市：大學入學考試中心。
- 蕭次融、姚霞玲、吳國良、余甄紘、劉建康、侯陳美、連秋華、徐發興、楊穎惇、劉澄桂、舒琮慧、溫金森、江志儀(2006)。95 指定科目考試化學科電腦螢幕閱卷測試工作計畫 (1-2、9-10)。臺北市：大學入學考試中心。
- 解宗沛(2006)。大型考試電腦網路閱卷系統 **Constructive Response Online Scoring System**：CROSS。USA：Pearson NCS。
- Randy Elliott Bennett (2003). Online Assessment and the Comparability of Score Meaning。USA：Educational Testing Service。

陸、附錄

大學入學考試中心：95 指考化學考科電腦螢幕閱卷問卷

1. 此次電腦螢幕閱卷，最令您困擾的問題是(可多選)
 28□眼睛易疲勞 12□座椅不舒服 15□場地較擁擠
 9□需計算大題分數 2□答案掃描不清 4□操作不方便
 0□等卷時間過久 5□其他 _____
2. 您認為電腦螢幕閱卷比紙筆閱卷的優點是(可多選)
 31□可以直接輸入資料 42□省去領還卷的手續 31□不必翻紙
 24□場地較安靜舒適 31□減輕行政工作 1□其他 _____
3. 整體而言，您覺得哪種方式閱卷較快?
 27□電腦螢幕閱卷 6□紙筆閱卷 9□差不多
4. 在電腦螢幕閱卷與紙筆閱卷中，您覺得哪種閱卷方式給分的正確性較高?
 21□電腦螢幕閱卷 6□紙筆閱卷 15□差不多
5. 你覺得電腦螢幕閱卷，分數的登錄方式採下列哪一種較適當?
 23□大題總分 19□大題中的每小題分
6. 此次電腦螢幕閱卷系統，有沒有發生困難?
 20□容易進入，未發生困難 22□剛開始較不熟悉，練習後就沒有困難了
 0□曾經發生下列困難 _____
7. 您這次多久才適應電腦螢幕閱卷?
 24□30 分鐘內 14□1~2 小時 4□半天 0□一天 0□根本不適應
8. 您覺得掃描的試卷是否清楚?
 30□很清楚 12□尚可接受 0□大部分不夠清楚 0□都不夠清楚
9. 本次電腦螢幕閱卷供卷速度是否恰當?
 2□太慢 40□恰好 0□太快
10. 在電腦螢幕閱卷與紙筆閱卷中，您覺得哪種閱卷方式較容易疲勞?
 28□電腦螢幕閱卷 13□紙筆閱卷

11. 在電腦螢幕閱卷中，您連續閱卷多久就需要休息？
4 1 小時內 21 1~2 小時 13 2~3 小時 4 3 小時以上
12. 此次大考中心安排中午、下午及晚上，三個休息時段，您認為是否適當？
2 休息時間太多 39 剛好 1 休息時太短
13. 如果採取閱卷到某一定量或到某一定時間，由系統採取強迫關機的方式，您可否接受？
30 可以接受 2 不能接受 10 沒意見
14. 電腦螢幕閱卷時可能造成疲累的原因是（可多選）
5 螢幕太差 18 桌椅設計不佳 19 空氣不好 1 機器聲音太大
7 其他_____
15. 如果可以選擇，您會選用那種方式閱卷？
34 電腦螢幕閱卷 8 紙筆閱卷
16. 本次畫面欄位位置安排及大小是否需要調整？
35 不需調整 3 需要再大些 4 給分欄位最好在下方
17. 您平時常用電腦嗎？
41 每天都用 1 偶爾 0 很少 其他_____
18. 如果在每次重新開機之後，再給委員三份標準卷作測試，若超過主閱標準，則不可繼續進行閱卷，對於這種作法，您的意見為？
9 贊成 4 反對 29 沒意見
19. 如果在閱卷過程中，進行即時的監控，並隨時公布閱卷委員主閱的比例，您的看法是？
24 贊成 3 反對 15 沒意見
20. 您覺得本中心的電腦螢幕閱卷系統有那些功能需要改進？

基本資料

- 您的年齡 0 30 以下 1 31~35 7 36~40 7 41~45 9 46~50
14 51~55 4 55 以上
- 性別 2 女 40 男

四技二專統一入學測驗共同考科群落分析初探

葉瀟月

技專校院入學測驗中心

摘 要

本研究初步探討 90 至 94 學年度四技二專統一入學測驗各類別考生共同考科成績是否隨著類別或年度不同而有所變異，及考生的共同考科成績表現是否有群落的關係。

由分析結果得知，若僅以共同考科國文、英文成績作為分類的依據，考生可以分為四個群落。加入數學科作群落分析時，因數學有 A、B、C 三種試卷，因此需分開探討。依考生選考數學 A 卷的成績表現可分為三群，第一群為化工類與工業設計類考生，不僅語文考科表現佳，數學的成績亦良好，第二群次之，第三群較差。衛生類與食品類有時落在第二群，有時落在第三群。依考生選考數學 B 卷的成績表現可分為四群，第一群為語文類英文組，不僅於語文科目表現佳，其數學表現也最好，第二群次之，第三群較差，第四群最差。由於數學 C 卷僅供護理類考用，因此無法進一步區分群落。

關鍵詞：技專統一入學測驗、群落分析

葉瀟月，技專校院入學測驗中心副研究員。

The Cluster Analysis for the Test Results of the Common Subjects of the Four-year Technological and Vocational Joint College Entrance Examinations

Jing-Yue Yeh

Testing Center for Technological and Vocational Education

Abstract

In this research the variation of the average testing scores of the common subjects attained by different major of students and the possibility of separating scores of those students into different clusters from 2001 to 2005 were investigated.

The result shows that the students could be divided into four clusters by using Chinese and English test scores. When adding the Mathematics test scores as a new factor, because there are three different mathematics test, viz. Math A, B, C, the students should be separated into three groups for analyzing. Students could be divided into three clusters by using the Math A scores. The students of chemical engineering and industrial arts major had the best performance. The second cluster students had lower scores. The third cluster students had the lowest scores. Students could be divided into four clusters by using the Math B scores. The students of English major had the best scores in language as well as Mathematics. The scores dropped in the order of the second cluster to the forth cluster. The students couldn't be divided into different cluster by using Math C scores since only student of nursing major took math C test.

Keywords: Technological and Vocational joint college entrance examinations, cluster analysis

Jing-Yue Yeh, Associate Researcher, Testing Center for Technological and Vocational Education

壹、研究背景與目的

良好的測驗除了檢驗與區隔考生的程度外，也有導正教學的功能。技專校院入學測驗中心舉辦之四技二專統一入學測驗，每年均透過試題分析追蹤測驗品質，由考生的成績中亦可獲致許多寶貴的訊息，引領我們深思許多技職教育相關的議題。

四技二專統一入學測驗之共同考科係指國文、英文、數學三科。各國中等教育通常均含本國語言、國際語言及數學。此三大學科之重要性不言而喻，因為所有科目都奠基於此，沒有最基礎的語文能力，即無法了解學科的內涵，而不會國際語言就無法與世界溝通，台灣已經加入 WTO，國家正積極提昇國際競爭力，英語之重要性與日俱增。數學乃科學之母，沒有數學等於沒有現代科技，因此統測的應試科目中含括這三科作為共同考科。

本研究針對 90 至 94 學年度四技二專共同考科之施測結果，初步分析探討各類科考生於共同考科的表現，並利用統計的方式進行群落分析。為了探討各類科學生共同考科的成績表現，先計算出 90 至 94 學年度各類科考生之共同考科成績平均數，根據此平均數，再藉由統計學上之分類方式，採階層群落分析法之群數凝聚過程，將各類科做群落的分類。先進行語文類的群落分類，再加入數學後看群落的變化。研究的結果可以作為改善命題技術與品質及提供給高職作為教學改進的參考。

貳、文獻資料

文獻資料的收集主要集中在統計工具中，關於群落分析其所牽涉到的統計原理及理論基礎進行了解。

一、群落分析 (Cluster Analysis)

群落分析是一種分類法，主要是由生物學所發展出的一種分類模型，可以客觀的將類似的個體集在同一族群。群落分析的主要目的在於辨認某些特性上相似的事物，並將這些事物按照特性劃分成幾個群落，使在同群落內的個體具有高度的相似性，是數值分類法 (Numerical Taxonomy) 的一種。

群落分析不僅適用於生物學的領域，也廣泛的被應用在語言學、民族學、都市學、交通運輸、地理學、氣象學及心理學等領域中。在管理的範疇中，例如產品的生命週期之分類或效益類型等商品分類的模型，亦利用到群落分析的方法。

群落分析是由測定對象或變量之間的類似度或距離的關聯資料矩陣出發，而將對象或變量分為幾個群體，這些綜合簡化而得的個體稱之為群落。

二、階層式群落分析法 (Hierarchical Cluster Analysis)

階層的群落分析，例如生物學或語言學中的系統樹，是將個體分類或階層式或階段式，並且希冀在系統分類的同時，能很清楚的表達出群落間相互的階層構造以及其包含關係。其分析結果是系統圖或樹形圖 (dendrogram)。

三、非階層式群落分析法 (Nonhierarchical Cluster Analysis)

非階層的群落分析是將具有類似特性的個體歸成一個群落，不同特性的歸到不同群落，依此法將個體分類或並列的幾個群落，但此時並無群落間的階層構造或是包含關係，而以更能清楚表現群落或特性為目的。

參、研究方法及步驟

一、文獻分析法

蒐集、整理測驗評量的理論與文獻，探討有關群落分析的相關資料分析作

為研究之參考。

二、資料分析法

藉由統計學上之分類方式，採階層群落分析法之群數凝聚過程，群落方法為群間連結，將各類科做群落的分類。先進行國文與英文的群落分類，再加入數學後看群落的變化。

三、撰寫報告

根據資料分析結果，提出結論與建議，完成報告之撰寫。

肆、研究結果

為了解各類科學生共同考科成績表現，先計算出 90 至 94 學年度各類科考生之共同考科成績平均數（表 1 至表 3），根據此平均數，藉由統計學上之分類方式，採階層群落分析法之群數凝聚過程，群落方法為群間連結，將各類科做群落的分類。先進行國文與英文的群落分類，再加入數學後看群落的變化。90 至 93 學年度以語文類進行群落分類的結果是一致的，由圖 1 至圖 4 中可以看出，考生約略可以分為四個主要的群落，分別是：（1）語文類英文組（2）化工類與工業設計類（3）美容類與海事類（4）其他類。由圖 2 可以看出，94 學年度的群落略有變化，考生約略可分為五個主要的群落，分別是：（1）語文類英文組（2）化工類與工業設計類（3）美容類（4）汽車類等（5）電子類等。

語文類英文組可說是四個群落中屬於高成就的一群，其英文成績高於第二類群多達近 20 分左右，國文成績則與第二群相近。第二群化工類與工業設計類國文與英文成績表現亦佳，表現較差的是第三群：美容類與海事類，其英文成績幾乎與猜題機率 25% 無異。

當加入數學科作為群落分析的科目時，由於數學有 A、B、C 三種不同的

試卷，因此分開探討，不同類科使用不同數學試卷的情形如表 4。由圖 5、圖 6 中可以發現，數學 A 卷類別的群落可分為三類：(1) 化工類與工業設計類 (2) 機械類、電機類、電子類、土木建築類、工程與管理類工程組 (3) 汽車類、工程與管理類管理組。化工類與工業設計類考生不僅國文與英文為高成就，數學的成績亦良好，第二群次之，第三群較差。衛生類與食品類有時落在第二群，有時位在第三群。

由圖 7、圖 8 中可以發現，數學 B 卷類別的群落可分為四群：(1) 語文類英文組 (2) 商業類、商業設計類、家政類、農業類 (3) 幼保類、語文類日文組、餐旅類、水產類 (4) 美容類、海事類。語文類英文組不僅於語文科目表現佳，其數學表現也最好，第二群次之，第三群較差，第四群最差。

由於數學 C 卷僅護理類考，因此無須進一步區分群落。

表 1 四技二專各類科考生國文科成績平均數彙整表

序號	類別	90 年國文	91 年國文	92 年國文	93 年國文	94 年國文
1	機械類	54.3760	50.3607	52.5788	56.00	56.41
2	汽車類	48.9010	45.2847	48.0530	49.81	50.42
3	電機類	56.6110	52.6102	54.0905	57.95	58.97
4	電子類	56.0242	51.8760	53.6841	55.95	55.85
5	化工類	59.1243	58.0369	58.9499	65.82	67.16
6	衛生類	53.5210	51.0919	55.4508	59.29	61.75
7	土木建築類	55.8084	52.8161	54.1051	59.20	59.27
8	工業設計類	60.9703	58.6567	60.0707	66.07	66.94
9	工程與管理類—工程組	55.8344	52.8170	55.4548	59.13	57.29
10	工程與管理類—管理組	50.5099	47.3710	49.3215	52.35	54.28
11	護理類	53.4668	50.2574	50.5018	53.51	52.67
12	食品類	49.6739	48.8388	50.1428	55.80	56.27
13	商業類	54.3129	52.5810	53.3360	57.21	57.33
14	商業設計類	55.2455	52.8717	54.7965	59.11	59.96
15	幼保類	49.4540	46.9818	48.0207	51.78	50.47
16	美容類	40.5406	39.7037	41.2651	43.83	45.13
17	家政類	50.1631	50.7004	53.2274	56.16	58.47
18	農業類	56.0198	53.5191	56.2440	62.18	63.05

(續表 1)

序號	類別	90 年國文	91 年國文	92 年國文	93 年國文	94 年國文
19	語文類英文組	58.0515	55.2315	57.9774	65.93	67.94
20	語文類日文組	50.4484	48.2972	50.5998	54.08	57.57
21	餐旅類		45.5603	47.8036	51.74	51.26
22	海事類			43.9052	47.18	50.27
23	水產類			48.1085	51.82	51.02
24	海事水產類	48.9852	45.3320			

表 2 四技二專各類科考生英文科成績平均數彙整表

序號	類別	90 年英文	91 年英文	92 年英文	93 年英文	94 年英文
1	機械類	30.7800	29.3238	31.9190	34.62	38.49
2	汽車類	28.8523	27.7493	29.7910	31.67	35.40
3	電機類	32.6900	31.0608	34.0385	36.87	42.17
4	電子類	32.5186	30.9195	33.7700	35.45	39.15
5	化工類	35.5981	36.3950	41.4067	46.25	50.99
6	衛生類	31.0346	30.8744	35.9631	38.78	45.06
7	土木建築類	32.8538	30.7819	33.9319	36.07	40.06
8	工業設計類	37.4695	35.3558	40.5386	45.86	50.17
9	工程與管理類－工程組	32.6750	31.2181	35.0157	37.52	39.60
10	工程與管理類－管理組	29.9266	28.2328	30.9863	32.64	38.26
11	護理類	30.7011	30.4218	33.8556	33.72	39.33
12	食品類	28.6620	28.4858	31.1775	34.79	39.24
13	商業類	34.5303	32.3050	35.7790	37.52	41.78
14	商業設計類	31.5957	30.2800	34.9133	37.85	41.72
15	幼保類	28.5101	28.1719	31.3525	33.41	37.13
16	美容類	23.8942	24.3321	26.3555	27.23	32.39
17	家政類	29.9943	30.4580	35.2638	36.88	43.30
18	農業類	32.3838	31.4051	35.7753	40.38	44.71
19	語文類英文組	54.2119	49.7637	57.9529	63.09	70.56
20	語文類日文組	30.6719	28.2924	32.1251	34.18	40.69
21	餐旅類		29.2403	32.4597	34.77	37.59
22	海事類			26.3837	28.36	32.17
23	水產類			28.2581	29.26	33.84
24	海事水產類	26.9466	26.8517			

表 3 四技二專各類科考生數學科成績平均數彙整表

序號	類別	90 年數學	91 年數學	92 年數學	93 年數學	94 年數學
1	機械類	36.4600	36.5245	35.6939	37.53	42.57
2	汽車類	33.3155	32.2631	32.3068	32.25	23.23
3	電機類	41.5100	41.6363	39.2689	42.22	47.47
4	電子類	39.5919	39.8642	37.9635	37.94	42.73
5	化工類	42.5113	48.5819	44.4204	49.56	55.94
6	衛生類	31.6939	34.6298	35.9678	36.45	41.68
7	土木建築類	36.8157	36.9054	35.4589	37.34	41.60
8	工業設計類	41.6616	42.1442	40.0129	45.36	49.36
9	工程與管理類—工程組	37.6753	38.5800	37.9601	39.57	42.12
10	工程與管理類—管理組	29.7531	29.0814	30.5221	29.84	35.29
11	護理類	30.2074	39.2264	39.9988	41.61	40.74
12	食品類	27.5549	29.2143	29.7474	35.67	40.67
13	商業類	33.4661	38.5690	35.6410	40.15	45.21
14	商業設計類	29.6607	33.4500	31.0994	36.73	39.66
15	幼保類	27.4569	29.9059	29.6100	33.15	36.82
16	美容類	22.5098	23.4741	23.2642	24.50	29.31
17	家政類	27.6126	32.1874	31.7395	34.97	41.42
18	農業類	32.9360	37.9362	35.3091	42.30	48.03
19	語文類英文組	33.3359	37.6281	35.1024	43.67	48.94
20	語文類日文組	25.4673	27.7957	27.0904	29.23	34.11
21	餐旅類		27.7766	27.3674	31.97	34.67
22	海事類			25.1467	28.78	31.27
23	水產類			27.4273	32.13	36.21
24	海事水產類	26.9526	26.6778			

表 4 四技二專各類科數學卷別彙整表

數學 A 卷	數學 B 卷	數學 C 卷
機械類、汽車類、電機類、電子類、 化工類、衛生類、土木建築類、工業 設計類、工程與管理類工程組、工程 與管理類管理組、食品類	商業類、商業設計類、幼保 類、美容類、家政類、農業類、 語文類英文組、語文類日文 組、餐旅類、海事類、水產類	護理類

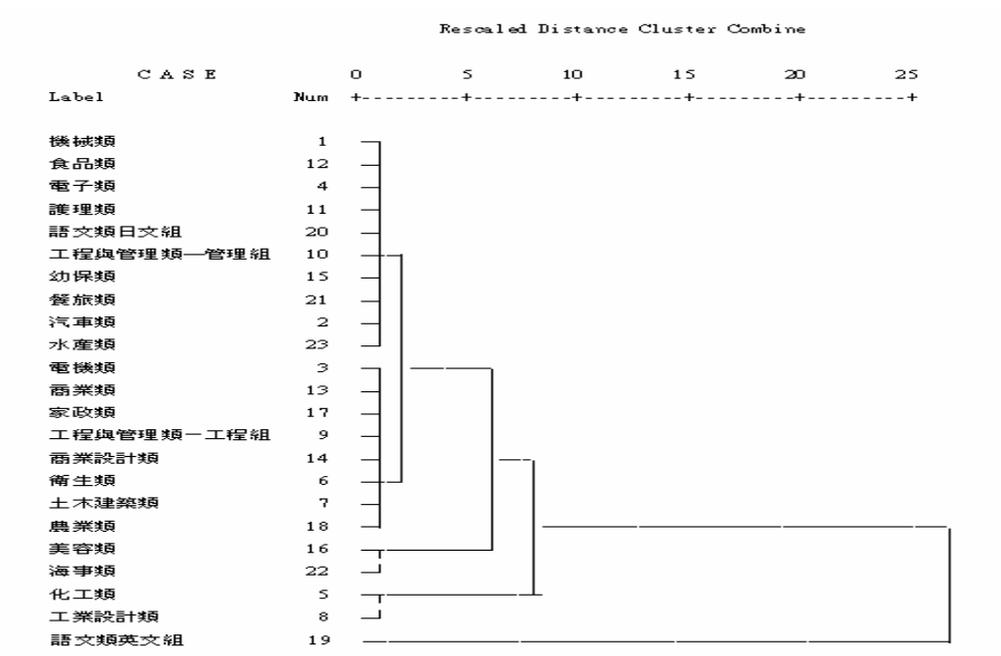


圖1 93學年度各類科考生語文考科之群落樹狀圖

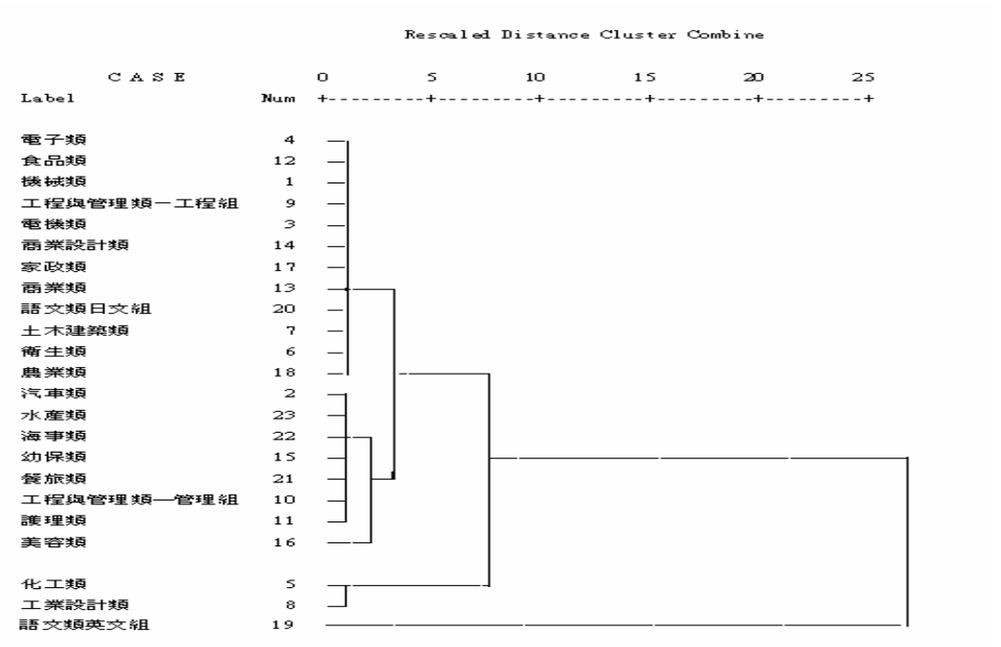


圖2 94學年度各類科考生語文考科之群落樹狀圖

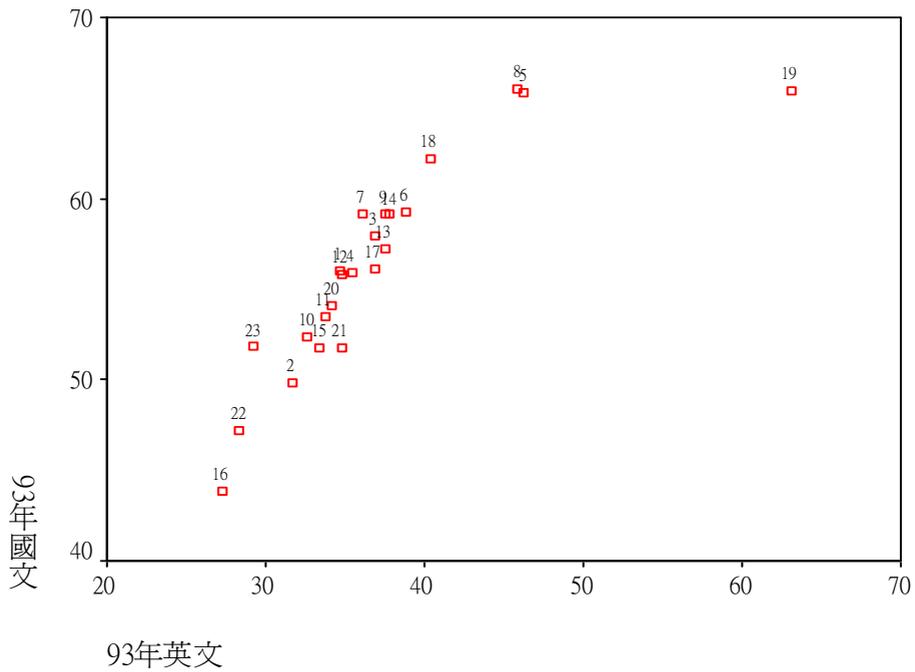


圖 3 93 學年度各類科考生依據語文考科之散布圖

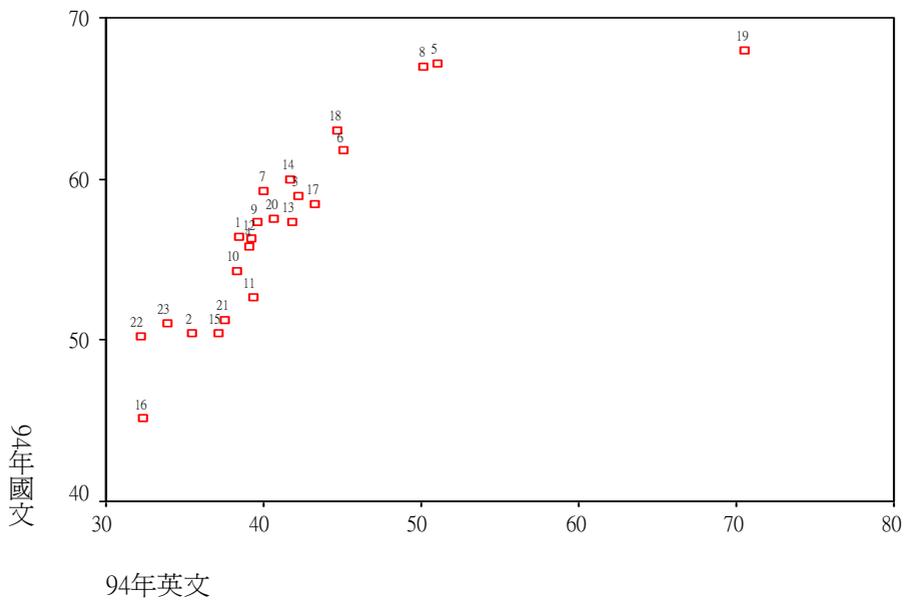


圖 4 94 學年度各類科考生依據語文考科之散布圖

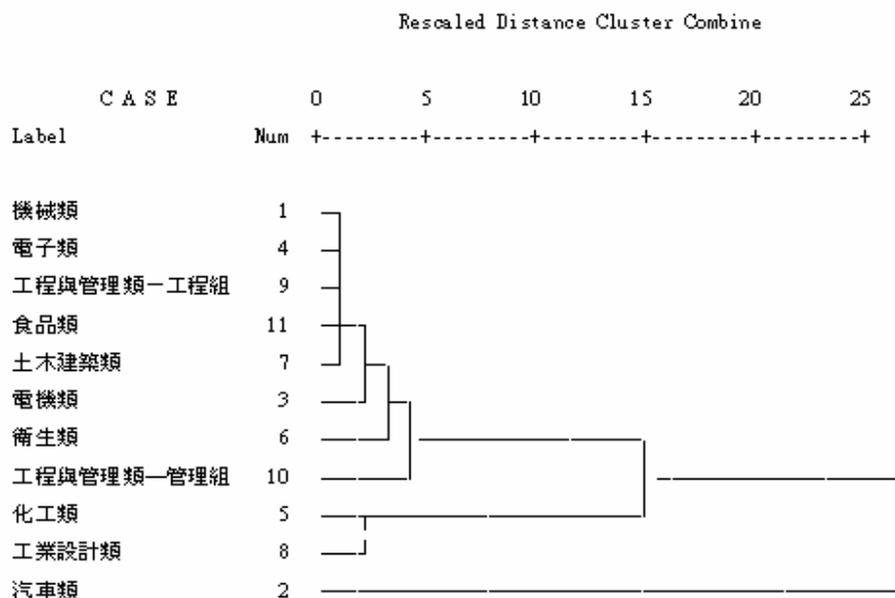


圖 5 94 學年度數學 A 卷考生群落樹狀圖

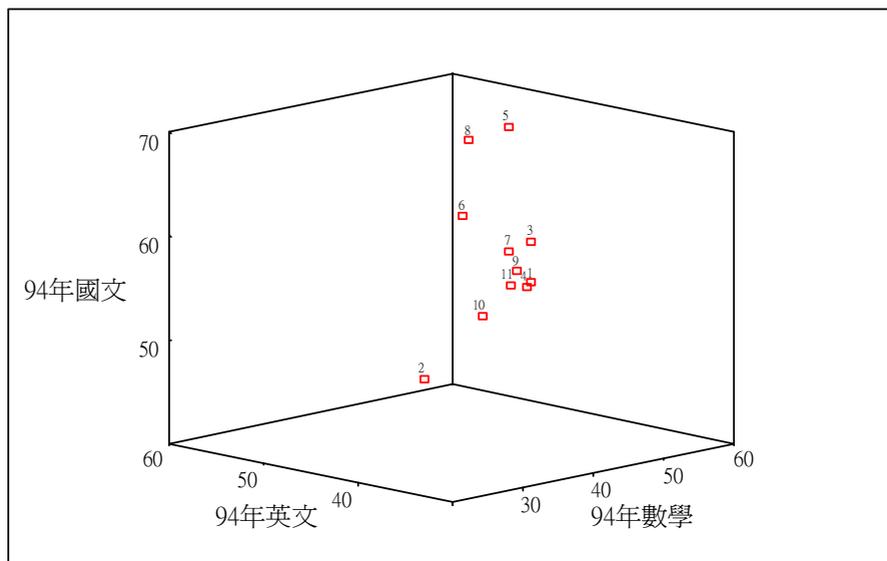


圖 6 94 學年度數學 A 卷考生群落之散布圖

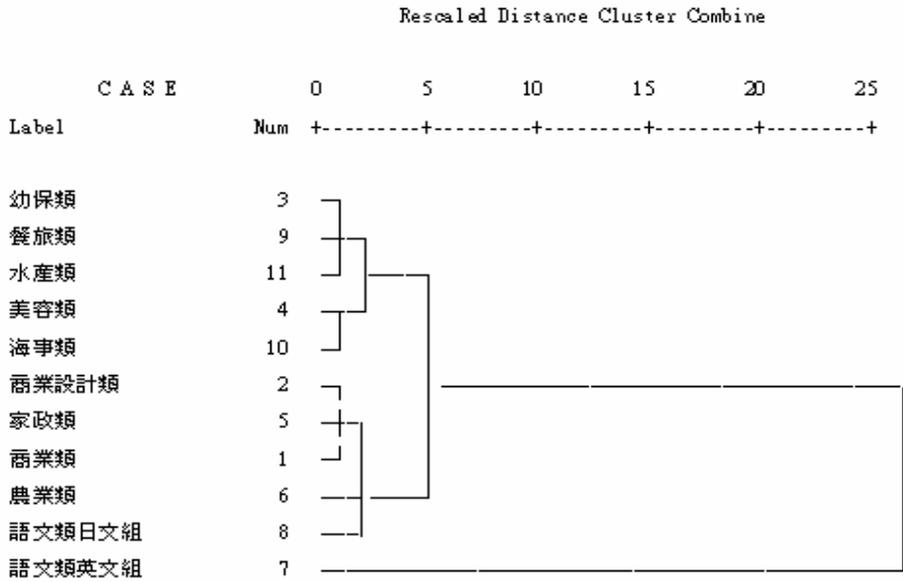


圖 7 94 學年度數學 B 卷考生群落樹狀圖

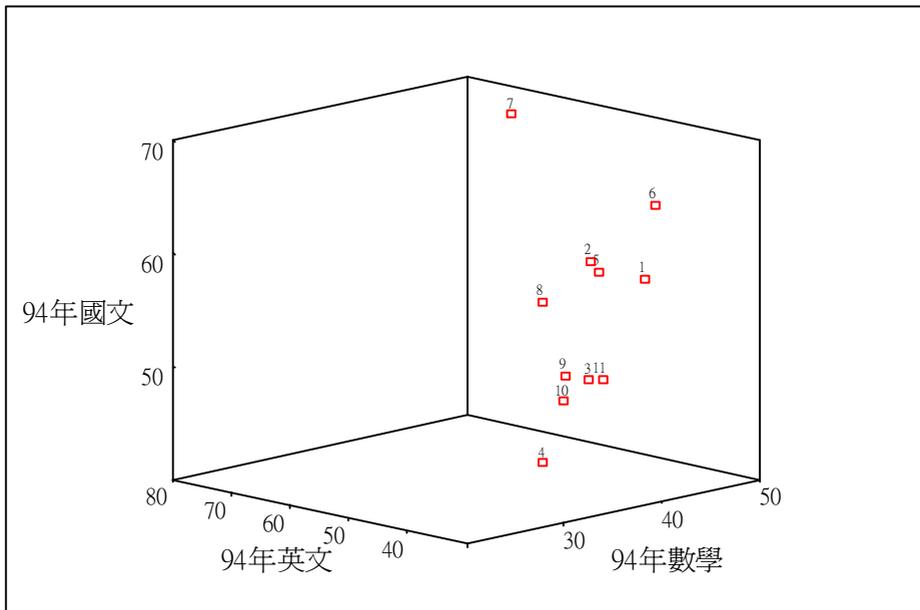


圖 8 94 學年度數學 B 卷考生群落之散布圖

伍、結論及建議事項

由於高職各類科的國文、英文、數學授課時數與內容略有差異（表 5、表 6），因此類別間的共同考科成績差異是可理解的，然而在授課時數相同的情況下，不同類別仍有表現差異，且這樣的差異不因年度的不同而改變或僅些微改變，顯示學生的成就表現與其所考的類別有關，值得相關授課教師注意。

表 5 高職各科系共同考科授課時數表

科目	工業類	科目	商業類	科目	農業類	科目	家政類	科目	海事水產類	科目	高中
國文 I	4	國文 I	4	國文 I	4	國文 I	3	國文 I	4	國文 I	4
國文 II	4	國文 II	4	國文 II	4	國文 II	3	國文 II	4	國文 II	4
國文 III	2	國文 III	4	國文 III	4	國文 III	3	國文 III	4	國文 III	4
國文 IV	2	國文 IV	4	國文 IV	4	國文 IV	3	國文 IV	4	國文 IV	4
國文 V	2	應用文 I	2			國文 V	3			國文 V	4
國文 VI	2	應用文 II	2			國文 VI	3			國文 VI	4
英文 I	2	英文 I	2	英文 I	4	英文 I	2	英文 I	2	英文 I	4
英文 II	2	英文 II	2	英文 II	4	英文 II	2	英文 II	2	英文 II	4
英文 III	2	英文 III	2			英文 III	2	英文 III	2	英文 III	4
英文 IV	2	英文 IV	2			英文 IV	2	英文 IV	2	英文 IV	4
英文 V	2	英文會話 I	2			英文會話 I	2	英文會話 I	2	英文 V	4
英文 VI	2	英文會話 II	2			英文會話 II	2	英文會話 II	2	英文 VI	4
數學 I	4	數學 I	2	數學 I	4						
數學 II	4	數學 II	2	數學 II	4						
數學 III	4	應用數學 I	2	應用數學 I	2	數學 III	2	數學 III	2	數學 III	4
數學 IV	4	應用數學 II	2	應用數學 II	2	數學 IV	2	數學 IV	2	數學 IV	4

備註：

1. 表中時數不含選修學分數。
2. 工業類：機械科、模具科、製圖科、鑄造科、板金科、配管科、汽車科、重機科、機電科、機械木模科、電機科、電子科、控制科、資訊科、冷凍空調科、化工科、土木科、建築科、家具土木科、室內設計科、印刷科、環境檢驗科。
3. 商業類：商業經營科、國際貿易科、會計事務科、資料處理科、廣告設計科、不動產事務科、應用外語科、餐飲管理科、觀光事業科。
4. 農業類：農業類科。
5. 家政類：家政類科。
6. 海事水產類：航海科、輪機科、航運管理科、水產食品科、水產養殖科、水產經營科。

表 6 高職各科系共同考科授課時數合計表

	工業類	商業類	農業類	家政類	海事水產類	高中
國文	16	20	16	18	16	24
英文	12	12	8	12	12	24
數學	16	8	8	8	8	16

語文類英文組的英文成績普遍高於其他類科多達 20 幾分，這樣的結果並不令人意外，因為英文是這類科學生專業學習的內容，值得注意的是，由於語文類英文組與日文組可以跨考商業類，因此英文的優勢的確可以讓這些學生彌補商業類專業考科的不足，在和商業類考生競爭時，就變得較為有利。

化工類和工業設計類同屬工業類，這二類考生在共同考科的優異表現的確值得其他類科研究與學習，報考這二類的考生背景，化工類以化工科為主，工業設計類以美工科為主，有趣的是商業設計類考生有很多也是美工科的學生。而工業設計類的專業考科（一）為基礎製圖、設計基礎，專業考科（二）為物理、計算機概論；商業設計類專業考科（一）為文字造型、色彩學，專業考科（二）為圖學、設計基礎。顯然學生在報考前，若數學能力較強的才會報考工業設計類。因為工業設計類的數學為 A 卷，而商業設計類為 B 卷。工業類學生數學授課時數為 16 小時，是商業類 8 小時的二倍，可預測美工類的學生於在校時需針對數學另外加強，否則無法應付考試。

美容類與海事類是共同考科成績表現較差的群落，值得相關任課教師檢討與關心。因為美容類與家政類同屬家政類科，其共同考科授課時數相同，但家政類的成績表現卻較美容類為佳。同樣的海事類與水產類的授課時數相同，但水產類的考生成績表現較海事類為佳。

在工業類中，汽車類、工程與管理類管理組、食品類同屬第三群，其數學成績表現較第二群為差，其中工程與管理類管理組報考的考生以資訊科和資料處理科為大宗，而資訊科為工業類，資料處理科為商業類，因此考生的數學上

課時數原本就不同，經過許多學校強力建議工程與管理類管理組應改考數學 B 卷，96 學年度工程與管理類管理組將改考數學 B 卷，可解釋何以工程與管理類管理組的數學平均較第二群為差是合理的。然而汽車類與食品類何以數學較第二群差，就值得相關老師研究。同樣的情形也發生在商業類中，幼保類、語文類日文組、餐旅類、水產類同屬第三群，其數學授課時數並未比其他類少，但學習成就則較差，是值得探討與改進的。

教育為百年大計，學生的學習狀態與學習成果值得所有的教師投注關心，雖然人的資質有所差異，學生表現各有所長，原屬正常現象，然而如果是整個群落成就偏低，就值得相關單位重視與檢討，本研究以四技二專統一入學測驗的結果做初步的分析與探討，雖然看到現象，對於現象後面的成因仍然未知，本研究僅做拋磚引玉之用，希望更多的學者專家共同參與研究，找出背後的原因與改進之道，造福學生。

陸、參考文獻

- 王文中（2000）。**統計學與 Excel 資料分析與實習應用**。博碩文化。
- 王亞倫（2000）。**診斷多變量管制圖之研究**。國立中央大學碩士論文。
- 吳宗正，鄭文英（1995）。**數理統計-理論與應用**。復文書局。
- 林俊斌，陳湘，劉明德（2002）。**spss11.0 統計分析實務設計寶典**。博碩文化。
- 邱皓政（2000）。**量化研究與統計分析**。五南圖書。
- 陳文賢（1992）。**統計學(個人電腦應用)**。三民書局。
- 曾國雄（1986）。**多變量解析之實例應用**。中興管理顧問公司。
- 童甲春（2002）。**統計學**。前程企業管理有限公司。
- Neter, Kutner, Nachtsheim, Wasserman（1997），**變異數分析**，陳立信譯，華泰書局。

闈內試題本製作問題的探討

韓文錦 楊穎惇

大學入學考試中心

摘要

試題印製、裝訂、裝箱在中心所舉辦的兩項大學入學相關的考試來說，屬於重要的一項工作，本文主要是介紹闈內試題印製、裝箱等的流程，及在每個流程中容易出錯的地方以及發生錯誤時的處理方式。

關鍵詞：試題印製、試題本裝訂、闈內作業

韓文錦，大學入學考試中心專員

楊穎惇，大學入學考試中心專員

Process of Printing, Bookbinding of Testlet in the Restricted Hall for producing Examination Paper

Wen-Ching Han, Ying-Chun Yang

College Entrance Examination Center

Abstract

Producing Examination papers is a laborious and tedious work. It is also a manpower concentrated work. All sorts of errors can easily happen at various stages of producing them. In this paper, the whole process of producing Examination papers including printing, bookbinding and packaging are explained.

Pitfalls and errors at various stage are described and finally checking and correction measures are also explained.

keywords : examination paper printing, testlet bookbinding, checking and correction measures of printing examination papers

Wen-Ching Han, Staff Member, College Entrance Examination Center

Ying-Chun Yang, Staff Member, College Entrance Examination Center

壹、前言

要將一份正確的試題，準確無誤的交到每位應考的考生手中，是需要許多人的努力及分工的。整個過程包括考試中心在考試前的前置作業，如編制准考證號、安排考區、考場，以及試題印製、包裝、分送等，最後再交由考區試務工作人員分送至考場監試人員的手中，再轉發到考生的座位上。然而要製作並圓滿交付一份正確的試題，除了考量作業時間與機器配合外，尚須縝密的規劃，進行層層的檢查、查驗、包裝，最後才裝入各考區的紙箱運送到考區。

本文即在介紹試題在闈內從無到有的製作過程及闈務組在考前一些前置的工作，以與同行切磋工作經驗，亦請前輩大賢不吝指正。

貳、工作概述及分項說明

一、工作概述

闈務工作主要是在試題的印製，如發生有試題外漏等情事，將會嚴重影響多數考生的權益，引發社會軒然大波，因此試題印製是試務中非常重要的一環，由於保密的緣故，其工作必須是在一個幾乎與外界隔絕的環境中來進行，因此許多行政上的事情必須在入闈前就準備完成，諸如人員的選派、場地規劃、住宿安排、膳食安排、所需物品的申請及製作（試題袋貼標籤、試題箱標籤）等等，因所需準備的事項非常繁瑣在此不一一詳述，僅就試題印製方面作一探討。

試題的印製及將其正確無誤的送到每個試場，必須依據中心相關單位所提供之試場資料及試題原稿來處理，首先當接獲本中心第二處所提供之試場資料後即安排試題袋標籤列印及箱數分配與試題箱標籤列印，第二處是負責報名、准考證製作、考（分）區安排、試場座位編排、答案卷（卡）製作的單位。入闈後的試題印製是根據第一處命題組命題總幹事所提供之試題原稿作業的，因

為第一處負責命題、審題、修題及試題版面的排版工作(謝政達、吳鑫俞,2006)。

目前中心的闈務編組是：闈長 1 人、副闈長 1 人、執行幹事 1 人。

命題組：命題顧問若干人、命題顧問組執行幹事 1 人、排版組 2 人、點字試題製作 3 人、試考生 4 人。

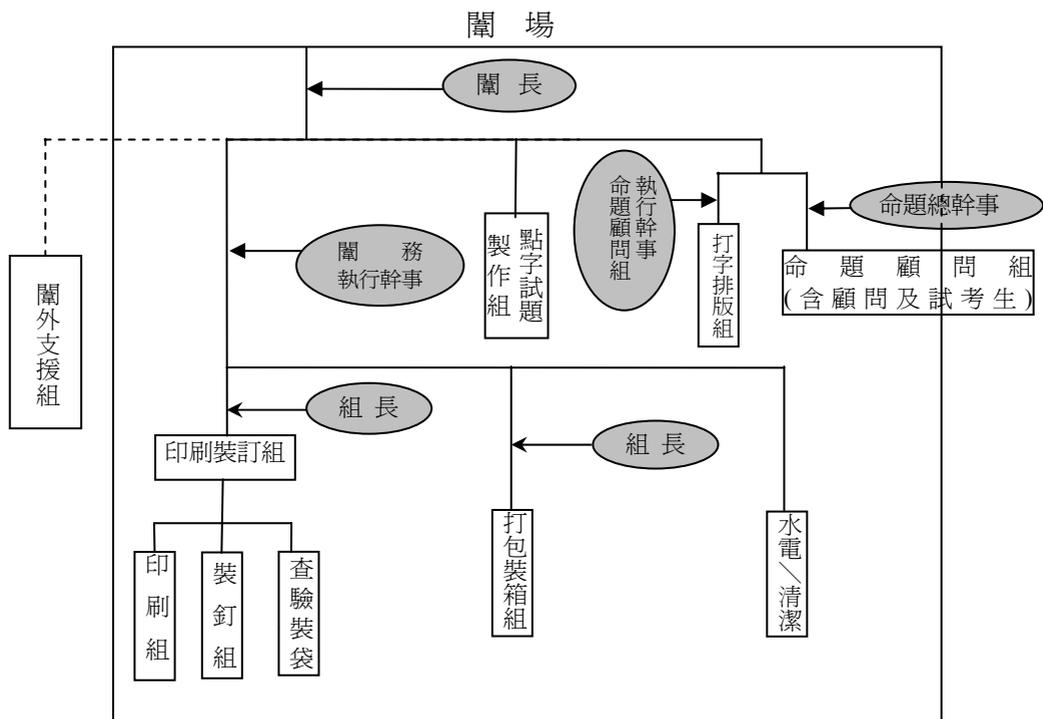
點字試題製作組：點字試題製作 2 人、點字圖表製作 1 人。

印刷查驗組：組長 1 人、印刷小組長 1 人、技工 8 人、裝訂小組長 1 人、技工 4 人、查驗及試題裝袋工讀生 22 人。

裝箱組：組長 1 人、工讀生 6 人。

支援組：水電技工 1 人、清潔人員 1 人。

其組織架構與工作職掌請見圖 1 及表 1：



註：1. 跨出闈場範圍的圖示，表示有一部分之工作是在闈外進行的。

2. 點字試題是專為視障生製作的試題，人員編製另編。

圖 1 闈務組組織架構圖

表 1 工作職掌

職 稱	業 務 職 掌
闈長	綜理闈務全盤業務
副闈長	協助闈長綜理闈務全盤業務及應變需要之闈長法定代理人
執行幹事	入闈用品申請、試題袋標籤印製、試題箱數分配及標示印製、相關表件製作、至命題顧問組領取試題原稿、生活管理、場地佈置
命題顧問	提供修題及組卷之意見、作試卷及答案之最後確認、撰寫試卷特色、非選擇題評分原則、撰寫試題解析、出席出闈記者會
試考生	1. 試作各科試卷，檢查作答時間是否充裕。2. 對整卷試題的難易度提出建議。3. 與命題顧問以及入闈高中教師討論試題，並提出建議。4. 對試題的文字敘述、用字遣詞提供建議。5. 核對答案有無錯誤或爭議。6. 協助檢查試題皆符合課程綱要，且沒有偏袒任何教科書或與任何版本內容雷同。7. 協助檢查試題避免與歷屆試題、模擬考題、大考中心研究用試題、參考書試題雷同。8. 由考生觀點，撰寫各科試題特色。9. 協助試卷查驗、裝訂、包裝等工作。
點字題	負責點字試題製作
排版	排版、組卷、修卷、繪圖、放大卷製作
印刷查驗組長	入闈工讀生招募（必須當年無三等親之親屬考試）、寢室分配、核對試題袋標籤及黏貼、試題印製進度管制、印刷裝訂時問題試卷處理、校稿人員派遣、生活管理
裝箱組長	識別證製作、入闈唱名名單、切結書、早餐會報簽到表、核對箱數分配表與標示、試題打包裝箱、生活管理
水電技工	維護闈場之水電及修護、餐具清洗
清潔人員	負責闈場內所有公共區域之清潔、餐具清洗

由於必須在有限的時間內完成數量龐大的試題卷，有些前置工作必須在入闈前完成，包括試題袋貼上標有考試科目、考試日期、考區、分區、試場及試題份數的貼紙，以及分送各考區、分區試題箱外的貼紙印製，貼紙內容除須與第二處所提供的試務資料核對無誤外，尚須工作人員仔細計算試題箱所能包裝的數量，務必做到精簡、確實。

而製作一份完整試題的工作流程（如圖 2）

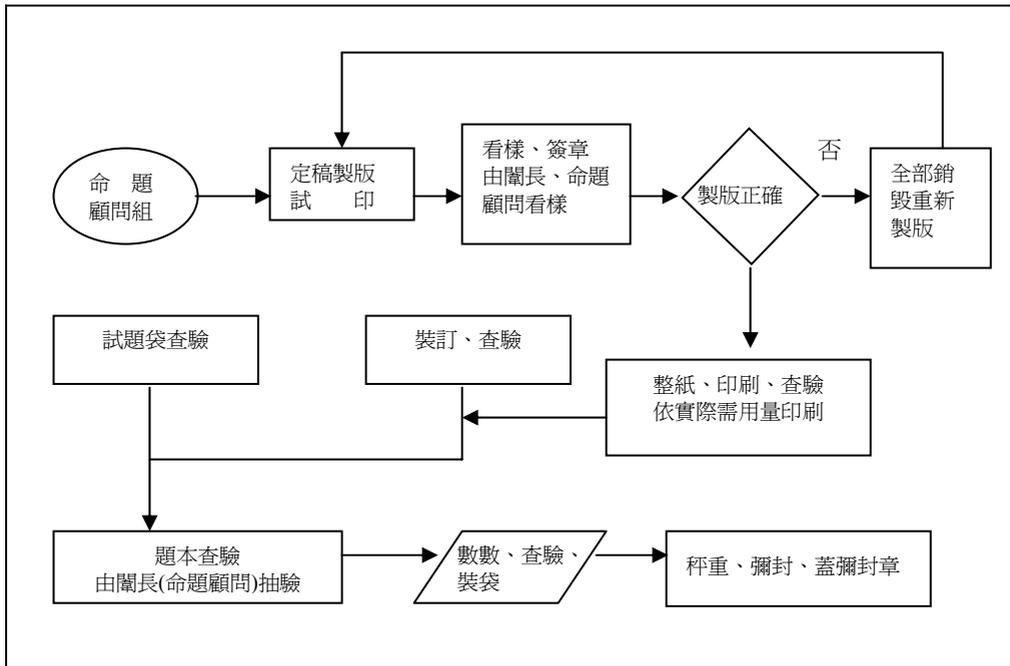


圖 2 製作一份完整試題的工作流程

依據上圖之流程大致可細分為：製版→校稿→印刷→印刷清晰查驗→裝訂→裝訂成果查驗→數題本數→題本抽樣查驗→裝袋→裝箱→堆放→清場等步驟，並依工作項目區分為四個組，分別是印刷組、裝訂組、查驗裝袋組、裝箱組，各組的工作內容簡述如下：印刷組負責試題印刷，裝訂組將試題裝訂成冊，查驗裝袋組負責裝袋前之試題卷檢查及將其裝入試題袋中，裝箱組負責將試題袋裝入試題箱中。

二、分項說明

以下就各工作步驟作進一步說明：

(一) 製版

闡務組執行幹事至命題顧問組領取欲印製考科的試題原稿後，交印刷組製

版先行試印，主要是看印出的版面是否正確，文字、圖樣是否清晰，此時較容易有問題的是有區隔層次的圖樣（如圖 3），區分甲、乙、丙、丁四個區塊，依圖例標示要讓考生能夠分辨，此圖樣層次如分辨不出時恐影響考生作答，所以必須先試印，印出後會同命題顧問組人員檢查，經檢查無誤後再印製 2-3 份樣本準備校稿使用。

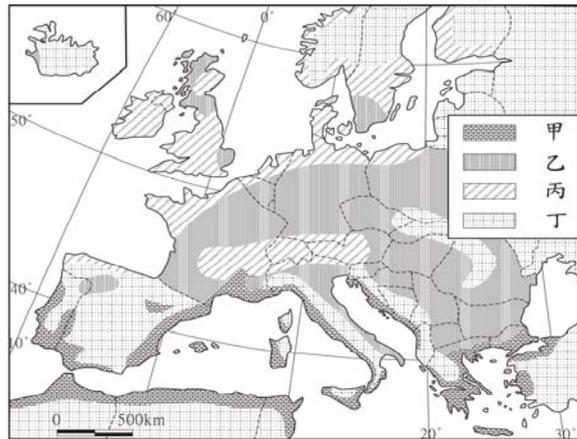


圖 3

（二）校稿

由查驗裝袋及裝箱組派人將印出的樣本與原稿及 PDF 檔進行逐字核對，此步驟於文字部份採朗誦方式進行，圖樣則採比對的方式，檢查不同速印機所印出的試卷品質及版本間內容是否完全一致；如發現有不相符情形時，即請命題組查明是那一個版本不同，更正後再重新製版，然後校對，直到各版本間完全相符時，即開始依該科所需之份數開始印刷量產。

（三）印刷

本中心的試題卷是採用題本的方式成卷的，在印刷時是採雙面印刷，所以採用兩線方式印製（每次印製數量以 500 張為一個基數），第一線先印一面，因油墨乾燥時間的關係，第一線印製約 3000~3500 份時，第二線才開始印第二面，在印刷過程中，印刷人員需隨機抽樣檢查是否有版面不清（油墨過淡或過濃）、

拖版（版面未置中，偏一邊）及歪斜等情事，如發現有上述情事發生時即停機檢查並修正。為保持版面之清晰完整，每部機器的版紙約印 1500~2000 張時即重新製版後再印。第二線印完 3000~3500 張後查驗人員才開始查驗印製成果。

（四）印刷清晰查驗

以 500 張為一單位，檢查各科要求必須注意的圖形、文字是否清晰，並查驗其中有無夾帶白紙、拖版或正反面印製顛倒等情事，如有發現即須作全面性之檢查；檢查無誤後便依規定之位置堆疊，以便裝訂人員取用。

（五）裝訂

裝訂人員依題本頁碼之順序，將檢查後之試題依順序放置於釘摺機上開始裝訂，在釘摺過程中添加紙張時應注意放紙之順序，若發生錯誤則題本便有可能產生重覆頁、頁碼倒置及漏頁的情事發生。

（六）裝訂成果查驗

依機器釘摺速度約 10~15 本抽查一本，檢查要求是每本題本必須按頁碼順序裝訂，若不是正確的頁碼順序，則有可能是重覆頁、頁碼倒置、漏頁或漏訂的情形；如發現有上述不正確的情形發生時，即令負責機器操作人員停機，查驗人員檢查該本前後的題本有無類似的情形，機器操作人員檢查機上放置的順序是否正確及機器有無缺針的情形。

（七）數題本數

目前中心編排試場時，原則上是以 42 人為一試場，題本數是採用秤重的方式秤量的，首先以人工的方式點算出 42 本題本，將其置於秤上秤出重量，並於秤上數量設定為 42，然後繼續秤 5、6 個試場後再用人工算一遍秤過的試題本是否為 42 本，無誤後即開始正式秤出每個試場的題本數。電子秤數量設定原則上是每小時依前述方法重新設定一次，但因紙張受潮程度會影響重量，於重量差異過大或過小時必須隨時重新取樣設定，不等於 42 人的試場則以人工計算為原則。

（八）題本抽樣查驗

在每一試場 42 本試題當中任意抽出不連續的 2 本，再次檢查頁碼順序是否有漏頁、重複頁、頁碼倒置，及版面是否正常有無缺漏字的情形，如發現有上述情形時該疊前後堆疊的題本每本均需檢查，檢查數量視桌面堆疊的數量來決定。抽查查驗無誤後，每疊另加 3 本備用題準備裝入試題袋中。

（九）裝袋

當查驗完後之堆疊數量達到可完整包裝一分區試場數時即開始裝袋，試題裝入袋中後再秤重一次，此時重量設定包含 42 本題本、3 份備用試題及試題袋重量，秤量無誤後則將試題袋彌封並加蓋彌封章，待整個分區結束後依分區試場起訖順序排列後移交至裝箱組。

（十）裝箱

裝箱組組長接獲查驗裝袋組移交來的試題袋後，依據事先做好之外箱標籤核對試場起訖號並數試題袋數量，與標籤紙上所列之資料是否相符，核對無誤後依動線往後移交準備打包裝箱，第二人再次核對標籤與試場起訖並點數量，無誤後依試場順序排列後用打包機捆紮，另將標籤紙交於封箱人員並告知分區名稱及試場號碼，封箱人員核對無誤後將標籤紙貼於外箱，然後將捆綁好的試題袋放入箱中，用封箱機將箱子封好並貼上彌封條、蓋彌封章，再用打包機將外箱捆綁。

（十一）堆放

堆放原則是依出題的順序，後出的堆於最後面，先出的置於最前面，此項工作必須在事先就規劃好放置的方式，否則到時要按出題順序排列時，就可能有打結的現象發生。整個裝箱、儲存的流程示如圖 4：

（十二）清場

每科作業結束，所有垃圾及廢題、廢紙皆集中清理乾淨，作業場所不能留下任何印刷過後的紙片，待清場完畢，原稿交回，才進行下一科的作業。

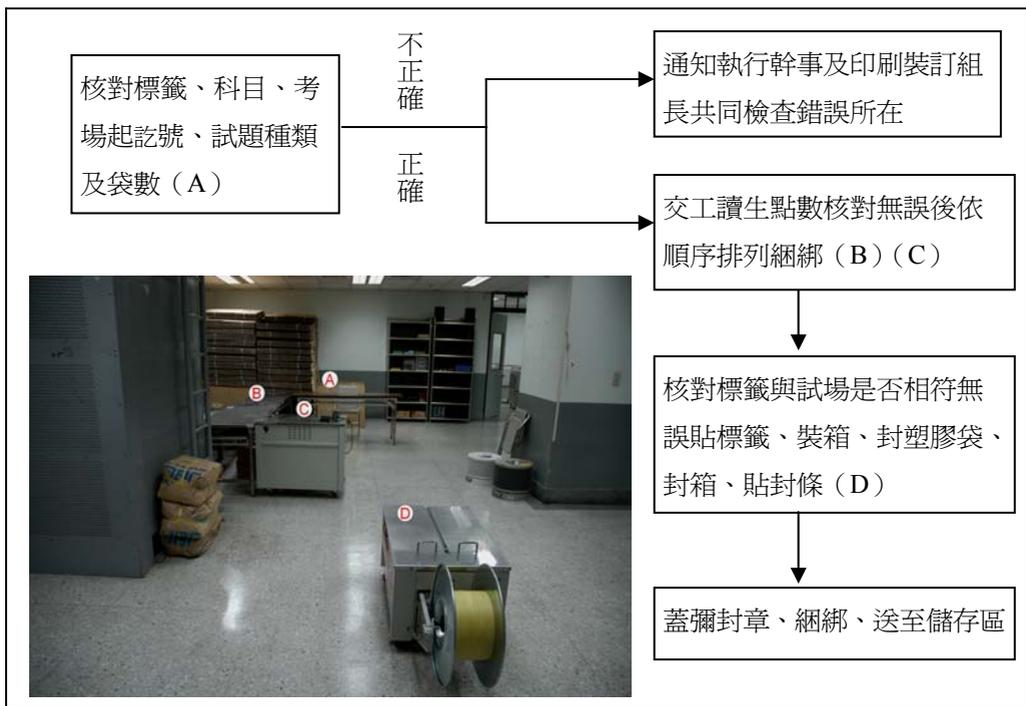


圖 4 裝箱、儲存流程圖

參、問題探討

根據整個工作流程檢討，除了製版、校稿較有餘裕仔細檢查錯誤外，其他工作步驟必須由工作人員在工作進行中，同步仔細查驗可能發生的錯誤，因此在入闈人員的選擇上，一直是闈務組特別用心的部分。在整個工作過程中常發生的錯誤項目，可依五個工作階段分述及檢討如下：

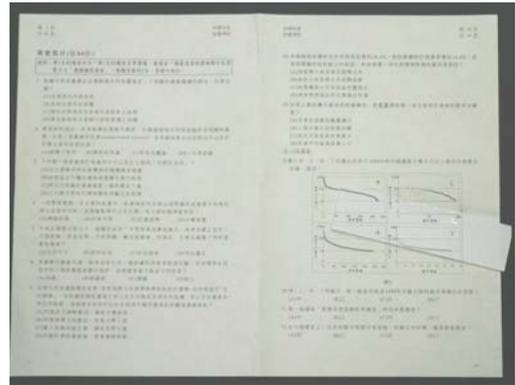
一、印刷時有可能發生的錯誤

(一) 機器方面

目前中心所使用的印刷機器是一般性的事務機，在機器方面有可能發生的錯誤是夾帶白紙、拖板、版紙皺摺、紙粉過重將字遮掉或紙屑未處理乾淨，印刷後紙屑移位，原處便一片空白。



拖版



夾有紙屑

(二) 人員方面

有可能發生的是將檢查過的紙放回時放反、印第二頁時將紙放顛倒。

針對上述之錯誤，目前因應的方式是，首先在紙張方面，要求廠商在紙粉、紙屑及靜電處理方面要加強；其次在印刷方面，夾帶白紙的情形目前稍有改善，因現行採用的機器有加裝偵測器，如果是兩張紙一起捲進會立刻停機，但也不是百分之百，如果偵測器上有灰塵時會影響其靈敏度。現在改善的作法是經常清除偵測器上灰塵，另外每隔一段時間於 500 張內加兩張黏在一起的紙張（刻意製作的測試紙張），測試當印到這種紙張時是否會自動停機，其他人為因素之錯誤要求務必要小心並經常提醒。

二、印後檢查時有可能發生的錯誤

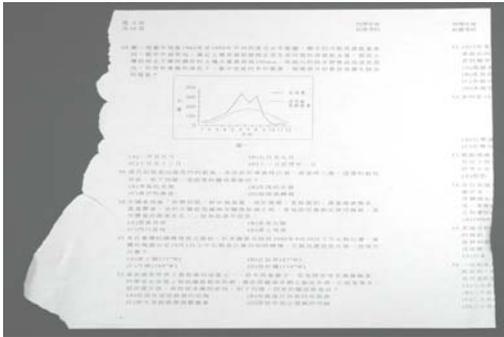
(一) 視覺暫留的關係

在整疊翻閱時速度太快，便會產生有如動畫的情形，有可能連夾帶白紙都不容易察覺。

(二) 抽檢時紙張放反

當整疊翻閱無誤後，便在該疊的中上及中下各抽一張作詳細檢查，檢查完後放回時正反面放顛倒。

(三) 瑕疵紙張類型圖示：



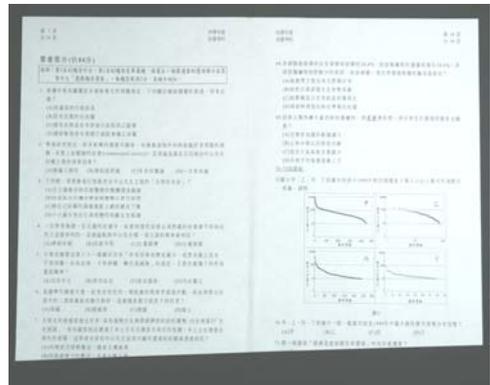
不齊



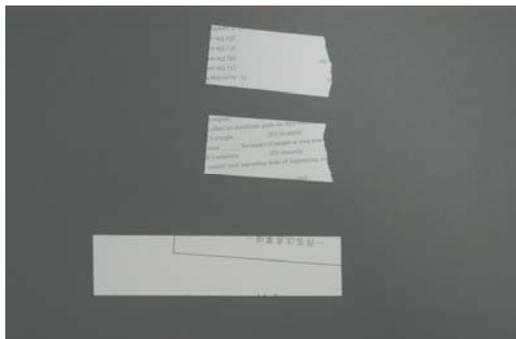
破洞



折疊



歪斜



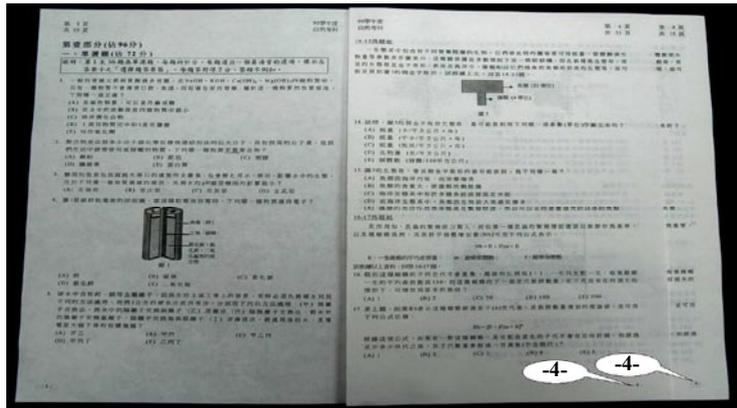
紙屑

要求檢查人員在翻閱時速度不可太快，每邊最少要翻閱兩次，抽檢時盡量不要將紙張抽出直接在原位檢查(先檢查正面半邊再檢查另外一半，背面亦同)。

三、釘摺後有可能發生的錯誤

(一) 紙張放反

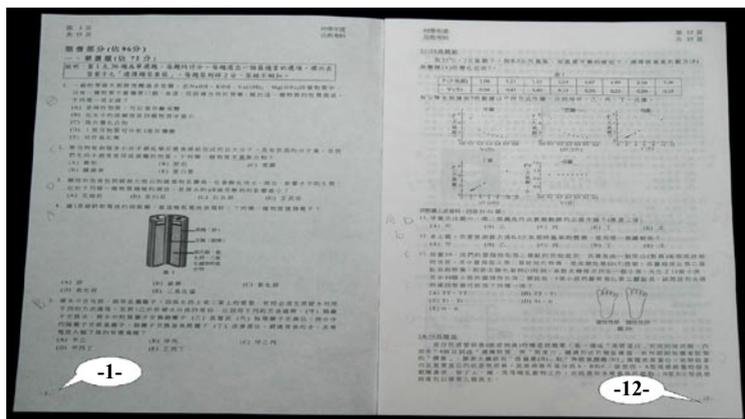
在裝訂的時候各頁放於檢頁機的層板上時數量不會一樣，其中有一張可能會先訂完，而另一張還有剩，這時便需重新加紙，加紙的時候將架上剩餘的紙取下時，再拿的時候未注意將拿下的那疊紙放反。



頁碼重複

(二) 紙張放錯

當整疊翻閱無誤後，放至指定位置時正反面放顛倒或放錯位置。



頁碼倒置

(三) 訂不確實

如漏訂、斷釘、位置偏移。

此項錯誤的發生最怕是只有少數幾張錯置，因為在釘摺後的檢查，依據經驗釘摺後的檢查差不多是 10~15 本檢查 1 本，錯置的紙張如少於此數量時就有可能會夾在沒有被檢查到的 10~15 本中間，所以在檢查時很難發現，在這個檢查的流程中未能檢查到，錯誤的題本就有可能流到下一個流程，如果真的流到題本抽樣查驗這個流程時，要再檢查出來的機率就更低了，這樣就很有可能會流到試場了，所以要求工作人員在機器啟動時的第一本及停機的最後一本務必要檢查。

（四）題本數所發生的錯誤

中心現採用的方法是秤重的方式，截至目前為止因紙張的濕度及厚薄等因素所造成的誤差範圍大概在正負 1 本之間，超出此數值之可能性，是有但機率很低，為了怕試題本不足，每個試場均有 3 份備用試題以彌補數量之誤差。數量上比較容易出錯的就是試場人數不等於 42 人，因為必須用人工數算，如分區只有一個試場時出錯的機率較低，如有兩個以上時就有可能發生錯誤，錯誤的原因是算完後在裝袋時裝錯試場。爾後要求碰到兩個以上不等於 42 人試場時，採取的方式是一個試場一個試場作，先用人工算出此試場需用份數，數完後再秤重看個數對不對，無誤後再裝入袋中，做完一個試場再做另一個試場，目前此作業方式可將錯誤降至最低。

（五）裝箱

在此流程只要事前準備工作時將箱數分配表做好，於過程中經過詳實核對，基本上至目前為止，尚無裝錯箱的情事發生。

肆、結語

負責試題印製是一件壓力很大的工作，依據這些年來的經驗，雖然每次都想到零缺點但往往不能盡如人意，或多或少總有些瑕疵卷流到試場，追究其原因，人的因素佔絕大部分，尤其是在印刷、印後檢查、裝訂、訂後檢查這幾

個關卡，雖然管理人員經常的提醒，但每個人的精神狀態很難控制，明明想的是這樣但做出來的動作卻不一樣。

錯誤的產生如果是屬系統性(就是一疊全部都錯或錯的數量超過 20 張以上)的錯誤還比較容易檢查出來，要是只有少數幾張的話就很難查出，每次每科印製約十七、八萬份的試題，流到試場的瑕疵卷比率大概在萬分之一以下，可是考生若不幸分到這份瑕疵卷，或多或少對作答心情都會有影響，因此如何使送到試場的試題都是正確的，是試題印製工作不斷追求的目標。有鑑於此，筆者特別提出往後作業可以改進及加強注意的幾點建議：

一、人員挑選與經驗傳承

前面介紹的闈內工作內容除了印刷及釘摺外，都需要人員細心的檢查及作業；再者闈場為一密閉空間，所有人員朝夕碰面，情緒管控與生活習慣都會直接或間接影響工作，因此挑選適合的工讀生並建立經驗傳承的傳統將有助於工作的進行。

二、新型印刷及釘摺機器的選用

鑒於本中心闈場限制，只能採用小型的事務機器，因此隨時掌握新型且適用的機器不僅可以避免作業錯誤，更可以提高工作效率。例如印刷的速印機增加了紅外線自動偵測白紙功能，試題空白頁的情形就可盡量避免，而這項功能則是近兩年才發展出來的。

三、流程掌控及標準化動作的制定與落實

闈務印題工作沒有大學問，只要每件事按部就班確實執行就能避免錯誤，或者發生錯誤時（如印刷出現空白頁、裝訂錯誤等）能及時查驗發現；目前本中心闈務印題工作流程是考慮作業時間及報名人數，經過多次實作整理的結晶，包括查驗的動作（如 500 張印刷好的試題如何翻查空白頁）、釘摺完成的試題

抽取查驗的數量間隔（約 10 至 15 本查一本）、採用電子秤及磅秤計數（詳請見本文貳、工作概述及分項說明，二、分項說明）等等，甚至每科試題印製完畢的場地清理，都有一套標準作法，如何確實執行應是闈務工作者要思考的重點。

伍、參考文獻

謝政達、吳鑫俞（2006）。大考中心闈場試題修訂與校對流程。《考試學刊》，1，95-107。