

教育工学の活用ニーズに関する実証的研究

—教科を中心に—

越 智 秀三郎

はじめに

教育工学は教育の効率化をめざし、教育機器を始め、授業設計・授業分析等を含み、対象としている領域は広い。

平成5年度に、教員に対するアンケート調査を通して、教育機器のうち、コンピュータとVTRを中心に教育分野での活用ニーズの分析を行い、『研究紀要』第105集「教育工学の活用ニーズに関する実証的研究」⁽¹⁾に集約した。

この「第105集」論文において、

- ① コンピュータの活用意欲に関しては「基本的活用」・「事務処理活用」といったCMI的な活用に傾斜しており、CAIをはじめとする「授業活用」「応用活用」の方面は不十分であること
- ② ビデオ教材がCAI教材に比較してより活用されているのは、その「方法」「内容」において優位性があること
- ③ ビデオ教材・CAI教材ともに、それが活用されるか否かは準備・操作の簡便性が大きな比重を占めていること
等を確認した。

これらの結果を受けて、今回、コンピュータ・CAI教材・ビデオ教材の教科における活用ニーズの特徴を分析した。

1 方法

平成4～5年度の、当研修所における講座受講者1,958名を前回の調査対象とした。今回その内で、中学校・高等学校における国語・社会・数学・理科・外国語（英語）の教員928名を抽出した。

今回、分析の対象となった教員の属性の内訳は、表1-(1)～(3)のとおりである。

表1 属性

(1) 教科別

文科系	外国語系	理科系
364	258	306

(2) 男女別

男	女
692	236

(3) 校種別

中学校	高等学校
444	484

分析の枠組みは次のとおりである。

- ① 教科の枠組みを、文科系（国語・社会）、外国語系、理科系（数学・理科）の3類型としたこと⁽²⁾
- ② 「第105集」論文による主成分分析にもとづく尺度項目を用いたこと
すなわち、コンピュータに関する尺度項目は、L1「基本的活用」（「教育活動」「成績処理」「文書作成」「テスト作成」「簡単な集計」⁽³⁾を包含）、L2「授業活用」（「CAI教材の作成」「CAI教材の活用」「授業分析」「プログラム作成」を包含する）、L3「応用活用」（「ミュージック」「コンピュータ・グラフィック（CG）」「データベース」を包含）、L4「事務処理活用」（「統計処理」「進路指導」「事務処理」「テスト処理」「時間割作成」を包含）の4項目である。

CAI教材に関する尺度項目は、M1「方法」（「興味づけにならない」「必要がない」「受け身的な教材である」「思考力等が養われない」「用いたくない」を包含）、M2「内容」（「授業に代わる適当なものがない」「授業に組み込む適当なものがない」を包含）、M3「準備」（「CAIの活用が面倒」「コンピュータ室の使用が面倒」「準備が大変」「操作が苦手」を包含）の3項目である。

ビデオ教材に関する尺度項目はN1「方法・内容」（「興味づけにならない」「必要がない」「用いたくない」「授業に組み込む適当なものがない」「授業に代わる適当なものがない」「思考力等が養われない」「受け身的な教材である」を包含）、N2「準備」（「準備が大変」「視聴覚教室の使用が面倒」「ビデオ教材の活用が面倒」「操作が苦手」を包含）の2項目である。

2 コンピュータに関する活用意欲

汎用性・応用性・迅速性のゆえに、コンピュータを活用しようという意欲は一般的には高い。さらに、汎用性ゆえにその活用に跛行性があるのもやむを得ないことであるし、換言すると、必要に応じて活用すればよいのである。

(1) 全体についての分析⁽⁴⁾

4つの尺度項目を5段階評価にノーマライズし、平均値を示したものが表2である⁽⁵⁾。

表2から次のことがいえる。

- ① 尺度項目L1～L4のいずれもが5段階評価の中間値3.0⁽⁶⁾を超えている。
- ② L1「基本的活用」、さらにL4「事務処理活用」が4.0以上であり、L2「授業活用」・L3「応用活用」を大幅に凌駕している。

表2 コンピュータの活用に関する尺度項目の平均値

尺度項目	M (S.D)
L1 基本的活用	4.36 (0.58)
L2 授業活用	3.39 (0.81)
L3 応用活用	3.28 (0.85)
L4 事務処理活用	4.18 (0.65)

このことから、コンピュータ活用は授業における活用よりも、CMI的な活用が優先されていると結論づけられる。

(2) 属性についての分析

ア 類型別

3 類型の文科系、外国語系と理科系の教員の平均値の比較をみたものが表3⁽⁷⁾である。文科系・外国語系・理科系の類型別の平均値とその比較を検定(多範囲検定による)したものである。

表3 コンピュータの活用に関する類型別平均値の多範囲検定

L1 基本的活用			L2 授業活用		
1	3	2	1	3	2
4.32	1		3.38	1	
4.35	3		3.39	3	
4.42	2		3.40	2	
L3 応用活用			L4 事務処理活用		
2	1	3	3	1	2
3.23	2		4.15	3	
3.24	1		4.17	1	
3.38	3	* *	4.22	2	

(* < 0.05)
(1 文科系 2 外国語系 3 理科系)

表3から次のことがいえる。

- ① 理科系の平均値が文科系・外国語系の平均値に比べて有意に高い尺度項目は、L3「応用活用」である。
- ② L1「基本的活用」・L2「授業活用」・L4「事務処理活用」においては、3類型において有意な差はみられていない。

これらのことから、L3「応用活用」においてのみ、他の類型に比べて理科系の活用意欲が高いと解釈できよう。

イ 類型における男女別

各類型における男性教員と女性教員の平均値の比較をみたものが表4-(1)~(3)である。尺度項目について、男性教員の平均値と女性教員の平均値とその比較を検定(t検定による)したものである。

表4 コンピュータの活用に関する尺度項目の類型における男女別平均値のt検定

(1) 文科系

尺度項目	男	女	t値	P
L1 基本的活用	4.34 (0.65)	4.29 (0.55)	0.59	n.s
L2 授業活用	3.42 (0.89)	3.30 (0.90)	1.11	n.s
L3 応用活用	3.26 (0.87)	3.17 (1.00)	0.87	n.s
L4 事務処理活用	4.18 (0.69)	4.17 (0.78)	0.07	n.s

(2) 外国語系

尺度項目	男	女	t値	P
L1 基本的活用	4.40 (0.54)	4.44 (0.56)	-0.63	n.s
L2 授業活用	3.34 (0.81)	3.49 (0.71)	-1.54	n.s
L3 応用活用	3.23 (0.81)	3.23 (0.77)	-0.03	n.s
L4 事務処理活用	4.18 (0.62)	4.27 (0.55)	-1.21	n.s

(3) 理科系

尺度項目	男	女	t値	P
L1 基本的活用	4.35 (0.58)	4.35 (0.47)	0.02	n.s
L2 授業活用	3.40 (0.76)	3.22 (0.37)	2.10	*
L3 応用活用	3.41 (0.82)	3.09 (0.61)	1.93	*
L4 事務処理活用	4.19 (0.62)	3.79 (0.60)	3.14	**

(** < 0.01 * < 0.05)

表4-(1)~(3)から次のことがいえる。

- ① 文科系においては男性教員と女性教員の平均値に有意な差はない。
- ② 外国語系においても男性教員と女性教員の平均値に有意な差はない。
- ③ 理科系においては、L2「授業活用」・L3「応用活用」・L4「事務処理活用」の3つの尺度項目において、いずれも男性教員の平均値が女性教員の平均値に比べて有意に高い。

理科系だけにおいて差がみられ、男性教員の方が女性教員に比べて活用の意欲をみせる。

ウ 類型における校種別

各類型における中学校教員と高等学校教員の平均値の比較をみたものが表5-(1)~(3)である。尺度項目について、中学校教員の平均値と高等学校教員の平均値とその比較を検定(t検定による)したものである。

表5 コンピュータの活用に関する尺度項目の類型における校種別平均値のt検定

(1) 文科系

尺度項目	中	高	t値	P
L1 基本的活用	4.33 (0.60)	4.32 (0.64)	0.23	n.s
L2 授業活用	3.40 (0.88)	3.36 (0.90)	0.35	n.s
L3 応用活用	3.18 (0.89)	3.30 (0.93)	-1.24	n.s
L4 事務処理活用	4.15 (0.73)	4.20 (0.70)	-0.71	n.s

(2) 外国語系

尺度項目	中	高	t値	P
L1 基本的活用	4.42 (0.59)	4.41 (0.51)	0.10	n.s
L2 授業活用	3.48 (0.74)	3.33 (0.79)	1.55	n.s
L3 応用活用	3.32 (0.74)	3.15 (0.83)	1.62	n.s
L4 事務処理活用	4.17 (0.60)	4.26 (0.59)	-1.21	n.s

(3) 理科系

尺度項目	中	高	t値	P
L1 基本的活用	4.32 (0.54)	4.38 (0.59)	-0.84	n.s
L2 授業活用	3.39 (0.70)	3.38 (0.77)	0.06	n.s
L3 応用活用	3.32 (0.80)	3.43 (0.82)	-1.18	n.s
L4 事務処理活用	3.98 (0.67)	4.30 (0.54)	-4.42	***

(***<0.001)

表5-(1)~(3)から次のことがいえる。

- ① 文科系においては中学校教員と高等学校教員の平均値に有意な差はない。
- ② 外国語系においても中学校教員と高等学校教員の平均値に有意な差はない。
- ③ 理科系においては、L4「事務処理活用」の尺度項目で、高等学校教員の平均値が中学校教員の平均値に比べて有意に高い。

理科系だけにおいて差がみられ、高等学校教員の方が中学校教員に比べて、事務処理においては活用意欲をみせる。

3 CAI教材に関する活用傾向

(1) 全体についての分析

コンピュータの授業活用の典型としてCAI教材を取り上げた。尺度項目は3つである。

これらのM1「方法」・M2「内容」・M3「準備」の尺度項目を5段階評価にノーマライズし、平均値を示したものが表6である。

表6 CAI教材の不活用に関する尺度項目の平均値

尺度項目	M (S.D)
L1 方法	2.56 (0.70)
L2 内容	3.03 (0.82)
L3 準備	3.14 (0.82)

表6から次のことがいえる。

- ① 尺度項目のM1「方法」において、5段階評価の中間値3.0をかなり下回っている。
- ② 尺度項目のM2「内容」において、3.0をごくわずかに上回っている。
- ③ 尺度項目のM3「準備」において、3.0を超えている。

すなわち、CAIの活用に関する結果は、「方法」はよい、「内容」はまあよいか、「準備」が大変とでも表現できよう。

(2) 属性についての分析

ア 類型別

3類型の文科系、外国語系と理科系の教員の平均値の比較をみたものが表7である。文科系・外国語系・

表7 CAI教材の不活用に関する類型別平均値の多範囲検定

M1 方法	M2 内容		
	2	1	3
2.53	2	2.92	1
2.55	1	3.05	2
2.60	3	3.13	3 **
M3 準備	3	2	1
3.05	3		
3.18	2		
3.19	1 *		

(**<0.01 *<0.05)

(1 文科系 2 外国語系 3 理科系)

理科系の類型別の平均値とその比較を検定（多範囲検定による）したものである。

表7から次のことがいえる。

① 理科系の平均値が文科系に比べて有意に高い尺度項目は、M2「内容」である。

② 文科系の平均値が理科系に比べて有意に高い尺度項目は、M3「準備」である。

これらのことから、「内容」への期待は文科系であり、「準備」において比較的苦にならずとしたのは理科系である、と解釈できよう。

イ 類型における男女別

各類型における男性教員と女性教員の平均値の比較をみたものが表8-(1)~(3)である。尺度項目について、男性教員の平均値と女性教員の平均値とその比較を検定（t検定による）したものである。

表8 CA1教材の不活用に関する尺度項目の類型における男女別平均値のt検定

(1) 文科系

尺度項目	男	女	t値	P
M1 方法	2.56 (0.81)	2.52 (0.61)	0.55	n.s
M2 内容	2.94 (0.89)	2.86 (0.76)	0.79	n.s
M3 準備	3.09 (0.90)	3.42 (0.81)	-3.10	**

(2) 外国語系

尺度項目	男	女	t値	P
M1 方法	2.63 (0.64)	2.40 (0.68)	2.63	**
M2 内容	3.09 (0.82)	2.99 (0.81)	0.86	n.s
M3 準備	3.10 (0.82)	3.32 (0.77)	-1.97	*

(3) 理科系

尺度項目	男	女	t値	P
M1 方法	2.61 (0.66)	2.59 (0.65)	0.10	n.s
M2 内容	3.10 (0.79)	3.46 (0.66)	-2.26	*
M3 準備	3.08 (0.75)	2.70 (0.70)	2.42	**

(**<0.01 *<0.05)

表8-(1)~(3)から次のことがいえる。

- 文科系において、M3「準備」では女性教員の平均値が男性教員の平均値に比べて有意に高い。
- 外国語系においても、M1「方法」では男性教員の平均値が女性教員の平均値に比べて、M3「準備」では女性教員の平均値が男性教員の平均値に比べて有意に高い。

③ 理科系においては、M2「内容」で女性教員の平均値が男性教員の平均値に比べて有意に高く、M3「準備」では男性教員の平均値が女性教員の平均値に比べて有意に高い。

文科系においては、女性教員が「準備」を大変とするが、外国語系においては、女性教員が「方法」はよいとしながら「準備」を大変とする。理科系においては、女性教員が「内容」に不満を示しながら、「準備」に苦にならずとしている。

ウ 類型における校種別

各類型における中学校教員と高等学校教員の平均値の比較をみたものが表9-(1)~(3)である。尺度項目について、中学校教員の平均値と高等学校教員の平均値とその比較を検定（t検定による）したものである。

表9 CA1教材の不活用に関する尺度項目の類型における校種別平均値のt検定

(1) 文科系

尺度項目	中	高	t値	P
M1 方法	2.50 (0.73)	2.60 (0.77)	-1.13	n.s
M2 内容	2.82 (0.82)	3.01 (0.88)	-2.03	*
M3 準備	3.18 (0.92)	3.21 (0.85)	-0.31	n.s

(2) 外国語系

尺度項目	中	高	t値	P
M1 方法	2.51 (0.69)	2.56 (0.64)	-0.55	n.s
M2 内容	3.06 (0.88)	3.04 (0.76)	0.16	n.s
M3 準備	3.10 (0.76)	3.25 (0.83)	-1.38	n.s

(3) 理科系

尺度項目	中	高	t値	P
M1 方法	2.54 (0.58)	2.66 (0.73)	-1.45	n.s
M2 内容	3.13 (0.69)	3.13 (0.86)	-0.01	n.s
M3 準備	2.94 (0.79)	3.15 (0.71)	-2.41	*

(*<0.05)

表9-(1)~(3)から次のことがいえる。

- 文科系においては、M2「内容」で高等学校教員の平均値が中学校教員の平均値に比べて有意に高い。
- 外国語系においては中学校教員と高等学校教員の平均値に有意な差はない。
- 理科系においては、M3「準備」の尺度項目で、高等学校教員の平均値が中学校教員の平均値に比べて有意に高い。

文科系においては中学校教員の方が「内容」はよいとし、理科系においては中学校教員の方が「準備」はまあ苦にならずとしている。

4 ビデオ教材に関する活用傾向

(1) 全体についての分析

ビデオ教材においては、尺度項目は2つである。

2つのN1「方法・内容」・N2「準備」の尺度項目を5段階評価にノーマライズし、平均値を示したものが表10である。

表10 ビデオ教材の不活用に関する尺度項目の平均値

尺度項目	M (S.D)
N1 方法・内容	1.99 (0.65)
N2 準備	2.57 (0.87)

表10から次のことがいえる。

- ① N1「方法・内容」において、5段階評価の中間値3.0を大幅に下回っている。
- ② N2「準備」においても、5段階評価の中間値3.0をかなり下回っている。

すなわち、ビデオ教材に関しては、「方法・内容」が大変よい、「準備」もさほど苦ではない、と考えられていると結論づけられよう。

(2) 属性についての分析

ア 類型別

3類型の文科系、外国語系と理科系の教員の平均値の比較をみたものが表11ある。文科系・外国語系・理科系の類型別の平均値とその比較を検定（多範囲検定による）したものである。

表11 ビデオ教材の不活用に関する類型別平均値の多範囲検定

N1 方法・内容	N2 準備		
	2	1	3
1.90	2	2.48	3
1.92	1	2.60	2
2.17	3	2.62	1

(**<0.01)

(1 文科系 2 外国語系 3 理科系)

表11から次のことがいえる。

- ① 理科系の平均値が、N1「方法・内容」で文科系・外国系に比べて有意に高い。
 - ② N2「準備」においては、有意な差はみられていない。
- これらのことから、「方法・内容」への期待は文科

系・外国語系である、といえる。

イ 類型における男女別

各類型における男性教員と女性教員の平均値の比較をみたものが表12-(1)~(3)である。尺度項目について、男性教員の平均値と女性教員の平均値とその比較を検定（t検定による）したものである。

表12 ビデオ教材の不活用に関する尺度項目の類型における男女別平均値のt検定

(1) 文科系

尺度項目	男	女	t値	P
N1 方法・内容	1.91 (0.65)	1.93 (0.57)	-0.23	n.s
N2 内容	2.58 (0.89)	2.71 (0.85)	-1.24	n.s

(2) 外国語系

尺度項目	男	女	t値	P
N1 方法・内容	1.88 (0.61)	1.92 (0.46)	-0.64	n.s
N2 内容	2.46 (0.87)	2.79 (0.94)	-2.80	**

(3) 理科系

尺度項目	男	女	t値	P
N1 方法・内容	2.18 (0.71)	2.08 (0.75)	0.72	n.s
N2 内容	2.51 (0.82)	2.23 (0.80)	1.63	n.s

(**<0.01)

表12-(1)~(3)のから次のことがいえる。

- ① 文科系において、男性教員と女性教員の平均値に有意な差はみられない。
- ② 外国語系においては、N2「準備」では女性教員の平均値が男性教員の平均値に比べて有意に高い。
- ③ 理科系においては、男性教員と女性教員の平均値に有意な差はみられない。

外国語系においては、女性教員が男性教員に比べて「準備」を少し気になるかなあ、といったところか。

ウ 類型における校種別

各類型における中学校教員と高等学校教員の平均値の比較をみたものが表13-(1)~(3)である。尺度項目について、中学校教員の平均値と高等学校教員の平均値とその比較を検定（t検定による）したものである。

表13-(1)~(3)から次のことがいえる。

- ① 文科系においては、N1「方法・内容」で高等学校教員の平均値が中学校教員の平均値に比べて有意に高い。
- ② 外国語系においては中学校教員と高等学校教員の平均値に有意な差はない。
- ③ 理科系においては、N1「方法・内容」・N2

「準備」の尺度項目で、高等学校教員の平均値が中学校教員の平均値に比べて有意に高い。

文科系・理科系において、中学校教員の方が「方法・内容」はよいとし、理科系においてはさらに中学校教員の方が「準備」を、苦にならずとしている。

表13 ビデオ教材の不活用に関する尺度項目の類型における校種別平均値のt検定

(1) 文科系

尺度項目	中	高	t値	P
N1 方法・内容	1.81 (0.55)	2.03 (0.68)	-3.28	***
N2 内容	2.54 (0.88)	2.69 (0.88)	-1.50	n.s

(2) 外国語系

尺度項目	中	高	t値	P
N1 方法・内容	1.87 (0.47)	1.91 (0.60)	-0.58	n.s
N2 内容	2.47 (0.87)	2.68 (0.93)	-1.76	n.s

(3) 理科系

尺度項目	中	高	t値	P
N1 方法・内容	2.02 (0.60)	2.31 (0.79)	-3.43	***
N2 内容	2.26 (0.74)	2.67 (0.84)	-3.99	***

(***<0.001)

5 まとめ

コンピュータとVTRを対象に、現時点におけるコンピュータに関する活用意欲と、さらにCAI教材・ビデオ教材が活用されていないだろう、という仮説のもとに、教科における特徴をアンケート結果に基づいて分析した。

その結果、次のことが確認された。

- ① 文科系においては、中学校の教員が高等学校の教員に比べて教育機器を活用しようとし、女性教員が男性教員に比べて教育機器の準備・操作を苦手に行っていること。
- ② 外国語系においても、女性教員が男性教員に比べて教育機器の準備・操作を苦手に行っていること。
- ③ 理科系においては、女性教員が男性教員に比べて教育機器の準備・操作を苦手に行わず、中学校の教員が高等学校の教員に比べて教育機器を授業に活用しようとしていること。

おわりに

「デジタル」としてのCAI教材と「アナログ」としてのビデオ教材を取り上げたが、これからの教育機器の活用は、マルチメディア化の進展のなかで考えて

いけばよからう。

マルチメディア化の特徴の一つである「デジタル化」⁽⁸⁾は、現象における「アナログ機器とデジタル機器の接近」とともに、操作における「アナログ機器の特徴を具備したデジタル機器」をもたらすことになる。

今回示したCAI教材の準備・操作の問題点は、ここに大きく解消されることになる。

さらに、コンピュータと他の教育機器の関係をみていこう。オールドメディアの時代は並存、ニューメディアの時代は制御、そしてマルチメディアの時代は包摂の関係と表現できる。すなわち、マルチメディア期のコンピュータは、それ自体が、他の教育機器の機能を持ち合わせてくる時代なのである。その意味では、この時期のコンピュータは、総合性の教育機器とよべる。準備・操作の簡便性をキーワードにマルチメディア化は進展し、さらなる方法における可能性と内容における充実性をもたらしてくる。

マルチメディア化は論理志向のみならず、感性志向をもめざす。

その時、授業における活用は一段とすすみ、教員が「効果的に教える機器」であるとともに、児童生徒自らが「表現する手段」としての教育機器の特徴を一層鮮明にしよう。

「マルチメディア期の教育機器」については別の機会に論じてみたい。

最後に、アンケート調査にご協力をいただいた先生方に、心から感謝したい。

注

- (1) 以下、「第105集」論文とする。
- (2) 拙稿 1992年 「社会科における興味に関する研究」 兵庫県社会科研究会『研究紀要』第39号参照のこと。
- (3) アンケート用紙(抜粋)は別添資料のとおりである。
- (4) 分析には、統計データ処理のプログラムパッケージSPSS-PCを用いた。
- (5) ()内は標準偏差を示す。
- (6) 3.0は5段階評価の中間値なので、肯定・否定の傾向の概要を判断できる。
- (7) 例えば、L3における、左側3と上部2の交わりのアスタリスクが、3理科系と2外国語系の平均値の検定の結果を示している。
- (8) 他に「インタラクティブ(双方向性)」も特徴としてあげられよう。

資料 (抜粋)

教育工学に関する調査

該当するものを記号で選んで下さい。

I 属性

- (1) 校種 小学校 1 中学校 2 高等学校 3
 (2) 職名 校長 1 教頭 2 教諭 3 養護教諭 4 行政職 5
 (3) 性別 男 1 女 2
 (4) 年齢 50代 1 40代 2 30代 3 20代 4

II コンピュータ(ワープロを含む)についてお答え下さい。

(C) コンピュータの活用として適当なものの番号を○で囲んで下さい。

	まったく そうだ	まあ そうだ		すこし ちがう	まったく ちがう
(42) コンピュータをいろいろな教育活動に活用したい。	5	4	3	2	1
(43) 成績処理にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(44) 文書作成にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(45) テスト問題の作成にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(46) 簡単な集計にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(47) パソコン通信にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(48) CAI教材の作成をしたい。	5	4	3	2	1
(49) CAI教材を活用したい。	5	4	3	2	1
(50) 授業分析(SP表を含む)にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(51) 統計処理にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(52) プログラムの作成をしたい。	5	4	3	2	1
(53) ミュージックにコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(54) コンピュータ・グラフィック(CG)に活用したい。	5	4	3	2	1
(55) データベースにコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(56) 生徒指導にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(57) 進路指導にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(58) 事務処理にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(59) テストの処理(マークカードを含む)にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1
(60) 時間割の編成にコンピュータを活用したい。	5	4	3	2	1

(D) CAI教材について答えて下さい。

	まったく そうだ	まあ そうだ		すこし ちがう	まったく ちがう
(61) CAI教材は授業に用いたくない。	5	4	3	2	1
(62) CAI教材には授業の代わりになる適当なものがない。	5	4	3	2	1
(63) CAI教材には授業の一部に組み込む適当なものがない。	5	4	3	2	1
(64) CAI教材は生徒の興味づけにならない。	5	4	3	2	1
(65) CAI教材は受け身的な教材である。	5	4	3	2	1
(66) 講義形式やその他の形態で十分でありCAI教材は必要ない。	5	4	3	2	1
(67) CAI教材を用いるのは何となく面倒だ。	5	4	3	2	1
(68) コンピュータ室等を用いるので面倒だ。	5	4	3	2	1
(69) CAI教材を用いるのは準備が大変だ。	5	4	3	2	1
(70) コンピュータを操作するのが苦手である。	5	4	3	2	1
(71) CAI教材では思考力等が養われない。	5	4	3	2	1

III ビデオ教材について答えて下さい。

	まったく そうだ	まあ そうだ		すこし ちがう	まったく ちがう
(90) ビデオ教材は授業に用いたくない。	5	4	3	2	1
(91) ビデオ教材には授業の代わりになる適当なものがない。	5	4	3	2	1
(92) ビデオ教材には授業の一部に組み込む適当なものがない。	5	4	3	2	1
(93) ビデオ教材は生徒の興味づけにならない。	5	4	3	2	1
(94) ビデオ教材は受け身的な教材である。	5	4	3	2	1
(95) 講義形式やその他の形態で十分でありビデオ教材は必要ない。	5	4	3	2	1
(96) ビデオ教材を用いるのは何となく面倒だ。	5	4	3	2	1
(97) 視聴覚教室等を用いるので面倒だ。 教室で試写可能 9	5	4	3	2	1
(98) ビデオ教材を用いるのは準備が大変だ。	5	4	3	2	1
(99) 機器を操作するのが苦手である。	5	4	3	2	1
(00) ビデオ教材では思考力等が養われない。	5	4	3	2	1