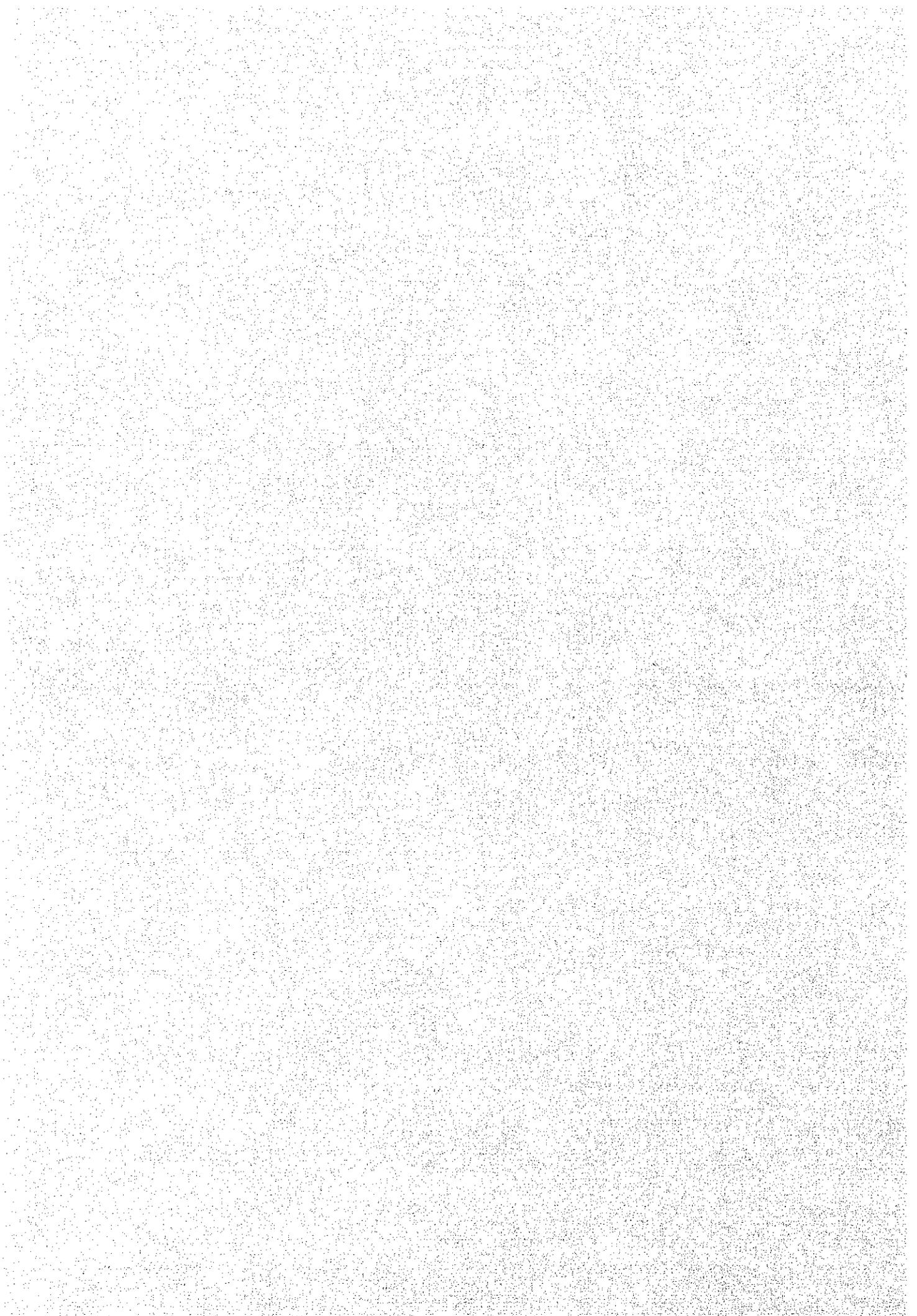


資料④

訓練カリキュラムおよび実技の内容



(金屬製科) 英文科目

1990學年度

區分	教 科 目	진산 CODE	計 時 間	1 學 年		2 學 年	
				1學期	2學期	1學期	2學期
				時 間	時 間	時 間	時 間
教 義	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	機械要素設計		120(6)	3(3)	3(3)		
	材料力學		80(4)	2(2)	2(2)		
	流體力學		60(2)	3(2)			
	熱力學		60(2)	3(2)			
	機械工作法		60(3)	3(3)			
	컴퓨터프로그래밍		80(4)	2(2)	2(2)		
	小 計		460(21)	16(14)	7(7)		
專 攻	精密測定		40(2)			2(2)	
	NC加工法		80(4)			2(2)	2(2)
	CAD/CAM		80(4)			2(2)	2(2)
	塑性加工		60(2)				3(2)
	公差論		40(2)			2(2)	
	프레스金型設計		80(4)		2(2)	2(2)	
	射出金型設計		80(4)		2(2)	2(2)	
	金型工作法		60(3)		3(3)		
	金型材料		40(2)			2(2)	
	小 計		560(27)		7(7)	14(14)	7(6)
實 習	機械工作實習		120(4)	6(4)			
	金型工作實習		360(10)		6(3)	6(3)	6(4)
	NC加工實習		120(4)				6(4)
	프레스金型設計實習		200(5)		4(2)	6(3)	
	射出金型設計實習		200(5)		4(2)	6(3)	
	機械製圖		120(3)	6(3)			
	熱處理實習		60(2)				3(2)
	精密測定實習		40(1)				2(1)
	卒業設計實習(1)		120(4)				6(4)
	卒業設計實習(11)		120(4)				6(4)
小 計		1,460(42)	12(7)	14(7)	18(9)	29(10)	
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

() 안은 單位數임

(治工具設計) 科 教科目

1990學年度

區分	教 科 目	電算 CODE	計 時 間	1 學 年		2 學 年	
				1學期	2學期	1學期	2學期
				時 間	時 間	時 間	時 間
教 養	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	材料力學		120(6)	4(4)	2(2)		
	機械工作法		80(4)	2(2)	2(2)		
	機械要素設計		80(4)		2(2)	2(2)	
	熱流體力學		60(3)				3(3)
	컴퓨터프로그래밍		80(4)	4(4)			
	電氣工學概論		40(2)		2(2)		
	電子工學概論		60(3)				3(3)
	小 計		520(26)	10(10)	8(8)	2(2)	6(6)
專 攻	治工具設計		120(6)	2(2)	2(2)	2(2)	
	工程設計		80(3)		4(3)		
	公差論		80(4)		2(2)	2(2)	
	게이지設計		40(2)				2(2)
	CAD/CAM		80(3)				4(3)
	NC加工		40(2)				2(2)
	精密測定		40(2)			2(2)	
	治工具材料		80(4)			2(2)	2(2)
	小 計		560(26)	2(2)	8(7)	8(8)	10(9)
	實 習	機械製圖		200(6)	10(6)		
治工具設計製圖			600(15)		12(6)	12(6)	6(3)
機械工作實習			120(3)	6(3)			
治工具製作實習			120(4)			6(4)	
工程設計實習			80(2)				4(2)
空油壓制御實習			80(3)			4(3)	
測定實習			80(2)				4(2)
卒業設計			120(3)				6(3)
小 計		1,400(38)	16(9)	12(6)	22(13)	20(10)	
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

(精確測定系) 教科科目

1990學年度

區分	教科目	CODE	計 時間	1 學 年		2 學 年	
				1學期 時間	2學期 時間	1學期 時間	2學期 時間
數 義	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	材料力學		80(4)	2(2)	2(2)		
	流體力學		60(2)			3(2)	
	熱力學		40(1)		2(1)		
	機械材料		80(4)	2(2)	2(2)		
	機械工作法		80(4)	2(2)	2(2)		
	電氣工學概論		80(4)	2(2)	2(2)		
	計測工學		80(4)	2(2)	2(2)		
	小 計		500(23)	10(10)	12(11)	3(2)	
專 攻	精密測定		120(6)	2(2)	2(2)	2(2)	
	材料試驗		80(4)			2(2)	2(2)
	統計的品質管理		60(2)	3(2)			
	샘플링檢査		40(2)		2(2)		
	實驗計劃法		60(3)			3(3)	
	工業標準化		40(2)			2(2)	
	게이지		40(2)				2(2)
	公差論		40(2)			2(2)	
	機械要素設計		80(4)			2(2)	2(2)
	工程設計		60(3)				3(3)
	NC加工		80(4)			2(2)	2(2)
	計量關係法規 및 國際單位系		40(2)				2(2)
	小 計		740(36)	5(4)	4(4)	15(15)	13(13)
實 習	컴퓨터프로그래밍		120(3)			2(1)	4(2)
	材料試驗實習		80(2)				4(2)
	基礎測定實習		300(8)	9(5)	6(3)		
	應用測定實習		420(10)			9(4)	12(6)
	機械製圖		80(2)	4(2)			
	機械工作實習		120(3)		6(3)		
	品質管理實習		60(2)				3(2)
	空壓制御		60(1)			3(1)	
	小 計		1,240(31)	13(7)	12(6)	14(6)	23(12)
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

(E. 自動化設計) 科 教科

1990學年度

區分	教 科 目	電算 CODE	計 時 間	1 學 年		2 學 年	
				1學期	2學期	1學期	2學期
				時 間	時 間	時 間	時 間
教 養	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	動力學		80(3)	4(3)			
	材料力學		120(4)	4(3)	2(1)		
	熱流體力學		60(2)	3(2)			
	機械工作法		80(4)	2(2)	2(2)		
	機械材料		40(1)		2(1)		
	컴퓨터프로그래밍		80(4)	2(2)	2(2)		
	電氣電子工學		120(6)		3(3)	3(3)	
	小 計		580(24)	15(12)	11(9)	3(3)	
專 攻	機構學		80(4)		4(4)		
	機械要素設計		120(6)	3(3)	3(3)		
	CAD/CAM		120(6)			3(3)	3(3)
	公差論		40(2)				2(2)
	NC 프로그래밍		40(2)			2(2)	
	制御工學		60(3)			3(3)	
	디지털工學		40(2)			2(2)	
	센서工學		40(2)				2(2)
	小 計		540(27)	3(3)	7(7)	10(10)	7(7)
實 習	機械工作實習		80(2)			4(2)	
	機械製圖		120(4)	6(4)			
	應用機械設計		360(9)		6(3)	6(3)	6(3)
	自動化機構設計		240(6)			6(3)	6(3)
	CAD/CAM 實習		80(3)				4(3)
	空壓시스템 設計		160(4)	4(2)	4(2)		
	油壓시스템 設計		120(4)			3(2)	3(2)
	卒業設計		200(7)				10(7)
	小 計		1,360(39)	10(6)	10(5)	19(10)	29(18)
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

(電子機器) 科 教科目

1990學年度

區分	教科目	電算 CODE	計 時間	1 學 年		2 學 年	
				1學期 時間	2學期 時間	1學期 時間	2學期 時間
教 養	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	交流理論		180(8)	2(2)	2(2)	3(2)	2(2)
	電磁氣學		200(9)	2(2)	3(2)	3(3)	2(2)
	電子回路		200(9)	3(2)	3(3)	2(2)	2(2)
	物理電子		160(8)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
	디지털공학		80(3)	4(3)			
	컴퓨터프로그래밍		60(2)	3(2)			
	一般機械工學		40(1)				2(1)
	小 計		920(40)	16(13)	10(9)	10(9)	10(9)
專 攻	電子測定		160(8)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
	電子機器		160(8)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
	自動制御		140(6)		3(2)	2(2)	2(2)
	電子計算機構造		100(3)		3(2)	2(1)	
	電子材料		80(2)			2(1)	2(1)
	計測制御		40(1)			2(1)	
	로보틱스		40(1)				2(1)
	小 計		720(29)	4(4)	10(8)	12(9)	10(8)
實 習	基礎電子實習		160(4)	4(2)	4(2)		
	디지털회로實習		160(4)	4(2)	4(2)		
	電子回路應用實習		160(4)			4(2)	4(2)
	컴퓨터프로그래밍實習		200(5)			4(2)	6(3)
	마이크로프로세서應用實習		160(4)			4(2)	4(2)
小 計		840(21)	8(4)	8(4)	12(6)	14(7)	
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

() 안은 單位數임

(電子制御科) 科 教科目

1990學年度

區分	教科目	電算 CODE	計 時間	1 學 年		2 學 年	
				1 學期	2 學期	1 學期	2 學期
				時間	時間	時間	時間
教 養	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	電氣工學		80(4)	2(2)	2(2)		
	電子工學		240(10)	4(3)	4(3)	2(2)	2(2)
	디지털工學		80(4)	2(2)	2(2)		
	電子計算機概論		40(2)	2(2)			
	小 計		440(20)	10(9)	8(7)	2(2)	2(2)
專 攻	工業計測		320(12)	4(3)	4(3)	4(3)	4(3)
	工業計器		240(10)	4(3)	4(3)	2(2)	2(2)
	自動制御		120(6)		2(2)	2(2)	2(2)
	計測制御시스템		160(8)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
	計量計測		40(1)			2(1)	
	小 計		880(37)	10(8)	12(10)	12(10)	10(9)
實 習	電子制御		80(4)			2(2)	2(2)
	計測制御實習		520(13)	4(2)	4(2)	8(4)	10(5)
	電子實習		160(4)			4(2)	4(2)
	컴퓨터프로그래밍		80(2)		4(2)		
	마이크로프로세서應用		160(6)			4(3)	4(3)
	空油壓制御		80(2)				4(2)
	工業計測製圖		80(2)	4(2)			
	小 計		1,160(33)	8(4)	8(4)	18(11)	24(14)
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

() 안은 單位數임

(메카트로닉스) 科 教科目

1990學年度

區分	教 科 目	電算 CODE	計 時 間	1 學 年		2 學 年	
				1學期 時 間	2學期 時 間	1學期 時 間	2學期 時 間
教 義	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	電氣工學		60(3)	3(3)			
	電子工學		140(6)	4(3)	3(3)		
	디지탈工學		60(3)	3(3)			
	材料力學		60(3)	3(3)			
	動力學		60(3)		3(3)		
	機械工作法		60(3)	3(3)			
	小 計		440(21)	16(15)	6(6)		
專 攻	電力電子工學		60(3)		3(3)		
	自動制御		140(6)			4(3)	3(3)
	센서 인터페이싱		60(3)			3(3)	
	액츄에이터		120(6)		3(3)	3(3)	
	電子計算機構造		60(3)		3(3)		
	시스템프로그래밍		60(3)			3(3)	
	資料構造		80(3)			4(3)	
	機械要素設計		60(3)			3(3)	
	메카니즘設計		60(3)				3(3)
	NC 인터페이싱		60(3)				3(3)
	原書講讀		40(2)				2(2)
小 計		800(38)		9(9)	20(18)	11(11)	
實 習	電氣電子實驗		140(3)	4(2)	3(1)		
	마이크로컴퓨터實習		120(3)		6(3)		
	액츄에이터實驗		60(2)				3(2)
	메카트로닉스實習		200(5)			6(3)	4(2)
	시스템制御實習		120(3)			3(1)	3(2)
	空油壓實習		60(1)			3(1)	
	컴퓨터프로그래밍		160(4)	4(2)	4(2)		
	프로그래밍應用		60(2)				3(2)
	NC 加工實習		120(3)				6(3)
	製圖		30(2)	4(2)			
	課題實習		120(3)				6(3)
	小 計		1,240(31)	12(6)	13(6)	12(5)	25(14)
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

() 안은 單位數임

(中央研究院) 材料 專攻科目

1990學年度

區分	教 科 目	電算 CODE	計 時 間	1 學 年		2 學 年	
				1 學 期	2 學 期	1 學 期	2 學 期
				時 間	時 間	時 間	時 間
教 養	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	化 學		80(4)	2(2)	2(2)		
	電氣化學		40(1)	2(1)			
	金屬組織學		40(2)		2(2)		
	鑄造工學		40(2)			2(2)	
	機械工作法		40(1)	2(1)			
	塑性加工		40(2)			2(2)	
	基礎電算		40(2)	2(2)			
	工程管理電算		40(2)		2(2)		
	小 計		360(16)	8(6)	6(6)	4(4)	
	專 攻	電氣工學		40(2)	2(2)		
粉末冶金學			40(2)				2(2)
容接工學			40(2)				2(2)
品質管理			60(2)				3(2)
基礎熱處理			80(4)	2(2)	2(2)		
特殊熱處理			100(5)			2(2)	3(3)
電氣鍍金			40(2)	2(2)			
化學鍍金			40(2)		2(2)		
應用鍍金			40(2)			2(2)	
環境工學			40(2)				2(2)
鐵鋼材料學			80(4)	2(2)	2(2)		
非鐵材料學			40(2)			2(2)	
材料科學			40(2)	2(2)			
破壞·非破壞試驗			80(4)			2(2)	2(2)
小 計			760(37)	10(10)	6(6)	8(8)	14(13)
實 習	化學分析實習		200(5)	6(3)	4(2)		
	粉末處理實習		40(2)				2(2)
	基礎熱處理實習		200(5)	4(2)	6(3)		
	特殊熱處理實習		240(7)			6(4)	6(3)
	電氣鍍金實習		120(4)		6(4)		
	化學鍍金實習		120(3)			6(3)	
	應用鍍金實習		120(3)				6(3)
	金屬製圖		160(4)			4(2)	4(2)
	破壞·非破壞試驗實習		160(4)			4(2)	4(2)
	小 計		1,360(37)	10(5)	16(9)	20(11)	22(12)
總 計		2,880(109)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

() 內為 單位數目

(空調制冷) 科目 教科科目

1990學年度

區分	教 科 目	電算 CODE	計 時 間	1 學 年		2 學 年	
				1 學 期	2 學 期	1 學 期	2 學 期
				時 間	時 間	時 間	時 間
教 養	英 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	日 語		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
	數 學		80(2)	2(1)	2(1)		
	物 理		80(2)	2(1)	2(1)		
	小 計		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
基 礎	材料力學		80(4)	2(2)	2(2)		
	流體力學		80(4)	2(2)	2(2)		
	熱力學		80(4)	2(2)	2(2)		
	電氣工學		80(2)	2(1)	2(1)		
	機械工作法		40(1)	2(1)			
	建築一般		40(1)		2(1)		
	小 計		400(16)	10(8)	10(8)		
專 攻	熱管理理論		40(1)	2(1)			
	空氣調節設備		120(6)	2(2)	2(2)	2(2)	
	給排水衛生設備		80(4)	2(2)	2(2)		
	消防設備		40(2)			2(2)	
	傳熱工學		40(2)				2(2)
	시퀀스制御		80(4)	2(2)	2(2)		
	設備自動制御		120(4)			3(2)	3(2)
	冷凍工學		120(6)		2(2)	2(2)	2(2)
	熱流體機械設備		80(4)			2(2)	2(2)
	機械要素設計		80(4)			2(2)	2(2)
	小 計		800(37)	8(7)	8(8)	13(12)	11(10)
實 習	컴퓨터프로그래밍		80(2)			2(1)	2(1)
	設備製圖		200(6)	4(3)	6(3)		
	建築設備設計		300(10)			6(4)	9(6)
	建築設備概算		200(5)			4(2)	6(3)
	冷暖房裝置設計		140(4)			3(2)	4(2)
	基礎工作實習		120(3)	6(3)			
	空調冷凍實驗實習		240(7)		4(2)	4(2)	4(3)
小 計		1,280(37)	10(6)	10(5)	19(11)	25(15)	
總 計		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

금형과 실습 ITEM

機械製圖

- 1) 線 & 文字演習
- 2) 平面圖法
- 3) 投象法
- 4) 斷面表示法
- 5) 值數記入法
- 6) 值數公差

機械工作實習

- 1) 階段軸加工
- 2) 十字加工
- 3) 仕上加工
- 4) 研削加工

Press金型設計實習

- 1) Blanking Die 設計
- 2) Piercing Die 設計
- 3) Bending Die 設計
- 4) Compound Die 設計
- 5) Drowing Die 設計
- 6) Progressive Die 設計

射出金型設計實習

- 1) 1 Cavity 金型設計
- 2) 多數 Cavity 金型設計
- 3) Pin point 方式 金型設計
- 4) Side core 方式 金型設計

金型工作實習

- 1) Punch & Die 製作
- 2) 剪斷專斷金型製作
- 3) Bending Die 製作
- 4) Core & Cavity 製作
- 5) Drowing Die 製作
- 6) Progressive Die 製作

精密測定實習

- 1) Block 密着實習
- 2) Comparator 比較測定
- 3) Sine Bar 利用角度測定
- 4) Screw 測定
- 5) 真直度測定
- 6) 投影器利用 部品測定

空調冷凍科 實驗實習 ITEM

1). COMPUTER PROGRAMMING

- MS DOS 操作法
- 入出力門
- 函數 GOTO門
- IF 門
- 配列
- GRAPHIC
- 書式指定
- FILE 使用法
- PLOTTER 使用法
- 應用 PROGRAMMING

2). 設備製圖

- 製圖通則
- 線の練習
- 文字の練習
- 平面圖法
- 投線圖 練習
- 断面法, 置敷法 練習
- 空調衛生配管 係通圖
- 空調 DUCT 係通圖
- 空調配管 DUCT 立體圖
- 空調機室 配置圖
- 空調機室 詳細圖
- 配管 DUCT 詳細圖

3) 建築設備設計

- 建築設備の 構成知識
- 空調計劃の 負荷計算
- 配置圖 作成
- 配管系統圖 作成
- 配管平面圖 作成
- 設計理論
- 基準層 DUCT 平面圖作成
- F C U 配管設計の 配管圖 作成
- 立體系統圖 作成
- 衛生立體系統圖 作成

4) 建築設備積算

- BUILDING 示方書
- 暖房配管積算
- 消防設備積算
- 機械室積算
- 内譯書 作成
- 溫水輻射暖房配管 積算
- 復管式 蒸氣暖房積算

5) 冷暖房 裝置設計

- 熱交換器 設計製圖
- 溫水配管, 直膨COIL設計
- 空調器周邊 詳細圖 圖面作成
- 傳熱交換器 設計練習
- 輻射暖房 設計練習

6) 設備基礎實習

- 鋼管配管
- 銅管配管
- 酸素銲接
- 銅管組立
- MIG, TIG 銲接
- DUCT制作 (圓形)
- DUCT制作 (角形)

7) 空調冷凍實驗實習

- 冷凍工具 使用法
- 冷凍CYCLE 配管實習
- 冷媒充填與 排出實習
- 漏泄檢查
- 空調裝備 基本理解
- 壓縮機 分解組立
- 冷凍裝置 製作
- 空調與 冷凍裝置 實驗實習
- 恒溫恒濕機 教育裝備實習
- 冷凍空調機 負荷計算
- DUCT 教育裝備 實驗實習

自動化設計科 實習ITEM

空壓制御實習

1. 壓力,力 制御 實習
2. 流量,速度 制御 實習
3. Cascade 回路 實習
4. shift register 回路 實習
5. 編側 solenoid valve 制御 實習
6. 兩側 solenoid valve 制御 實習
7. 編,兩側 solenoid valve 制御 實習
8. PLC 基本 命令語 使用 實習
9. PLC 應用 實習

油壓制御實習設計

1. ポンプ^o 容積効率實習
2. リリーフバルブ 特性實習
3. 流量制御弁性能實習
4. シーケンス バルブ 特性實習
5. 方向切換弁 特性實習
6. 無負荷回路實習
7. 壓力制御および流量制御回路實習
8. ロッキング 回路實習
9. サーボ 位置制御實習
10. サーボ 回轉速度制御實習
11. サーボ 壓力制御實習

機械設計實習

1. 線 および 文字 實習
2. 三角法 投影 實習
3. 圓形の表 わし方
4. 一般 製圖 課題
5. 寸法 記入法
6. ねじ 製圖
7. コイル ばね 製圖
8. 平歯車 製圖
9. 轉動裝置 設計 實習
10. 減速裝置 設計 實習
11. 旋盤 主軸臺 設計 實習
12. screw jack 基本設計 實習
13. hydraulic jack 基本設計實習

自動機設計實習

1. Link機構 設計製圖 實習
2. Cam 設計製圖 實習
3. Zenevar 機構 設計製圖 實習
4. X.Y Table 設計製圖 實習
5. P&P 設計製圖 實習
6. 卒業作品(自動裝置完成品)の 設計
7. 卒業作品(自動裝置完成品)の 製作

CAD/CAM實習

1. CAD/CAM System 使用法
2. 2次元 圖面 作圖
3. 3次元 自由曲面 Modeling
4. 2次元 NC 加工 (hole, poket, 輪郭) data 生成
5. 3次元 自由曲面 加工 data 生成
6. NC milling 加工

(精密測定科)

1. 基礎測定實習 ITEM

NO	ITEM NAME	備 考
1	DIAL GAUGE 校正 (0.01mm~0.001mm)	1學年 1學期 및 2學期 實習
2	Sine Bar 및 Sine Center 利用 角度測定	
3	Roller利用 Taper測定	
4	Gauge Block Wringing練習	
5	Micrometer利用 部品 測定	
6	나사(screw)測定	
7	V-Block測定	
8	Comparator利用 比較測定	
9	Vernier Calipers, Height Gauge 校正	
10	Cylinder Gauge, Telescoping Gauge利用 內徑測定	
11	Micrometer校正 및 分解實習	
12	曲率半徑 測定	
13	Level利用 真直度 測定	
14	Height Micrometer利用 Height 測定	
15	Dovetail測定	
16	Roller利用 傾斜角 測定	

2. 應用測定實習 ITEM

NO	ITEM NAME	備 考
1	投影器利用 部品 測定	2學年 應用測定實習(1,2學期)
2	3次元 測定(1)	
3	3次元 測定(2)	
4	表面粗 測定	
5	Gear測定	
6	電氣Micrometer利用 Height 測定	
7	Lever Type Dial Gauge 校正	
8	Dial Gauge 分解 結合	
9	空氣Micrometer利用 Height 測定	
10	Autocollimator利用 真直度 測定	
11	真圓度 測定	
12	工具顯微鏡利用 部品測定	
13	形狀 測定	
14	水準器 校正	
15	品質管理 演習	
16	治工具 測定	

治工具 設計科 實習 ITEM

1. 治工具 設計 實習

- 1) INDEX LOCKING PLATEの DRILL JIG & MILLING FIX.
- 2) INDEXING LOCKの JIG & FIX. 應用設計
- 3) STOP PLATEの DRILL JIG & MILLING FIX. 製圖
- 4) FLANGE SUPPORTの JIG & FIX. 應用設計
- 5) COVER PLATEの DRILL JIG 製圖
- 6) END BEARINGの DRILL JIG 應用設計
- 7) PULLEYの 旋盤 固定具 設計
- 8) SPRING SUPPORTの 平面 研削 固定具 設計
- 9) PIPE FLANGEの 銲接 固定具 設計
- 10) CYLINDER COVERの DRILL JIG 設計

2. 空.油壓 制御實習

- 1) 空壓基礎 回路實習
- 2) 空壓應用 回路實習
- 3) 單動式,復動式 CYLINDER 制御
- 4) 記憶 回路
- 5) COUNTER 回路
- 6) 電氣空壓 制御回路
- 7) 油壓回路 設計

3. 機械工作 實習

- 1) 安全教育 & 實習組 編成
- 2) 旋盤, MILLING 實習
- 3) 研削 實習
- 4) CNC 加工實習
- 5) 測定 實習
- 6) JIG GRINDING M/C 實習
- 7) E.D.M 實習

4. 測定 實習

- 1) 實習の 基礎
- 2) CYLINDER GAGE 利用 内徑 測定
- 3) ROLLER 利用 傾斜角 測定
- 4) 角度 測定
- 5) 水準器 利用 真直度 測定
- 6) 形状 測定
- 7) 表面粗度 測定

實習項目

COMPUTER PROGRAMMING

MECHATRONICS 科

1. 入出力 函數應用 PROGRAM 實習
2. 演算子 應用 PROGRAM 實習
3. 函數應用 反復 PROGRAM 實習
4. POINTER 應用 PROGRAM 實習
5. 構造型 資料處理 PROGRAM 實習
6. FILE 入出力PROGRAM 實習
7. QUICK SORT PROGRAM 實習
8. 複小數 計算 PROGRAM 實習

PROGRAMMING 應用

1. C 言語 演算子 實習
2. 制御 構造實習
3. 排列 と POINTER實習
4. 入出力 と FILE 操作實習
5. 構造體と公用體 實習
6. 前處理系 分割 COMFILE 實習
7. VIDEO ADAPTER 實習
8. POP UP MENU 實習
9. VIDEO RAM 操作 實習
10. PULL DOWN WINDOW 實習
11. POP UP WINDOW PROGRAM 實習

SEQUENCE 制御實習

MECHATRONICS 科

1. SEQUENCE 概要
2. LADDER DIAGRAM 實習
3. TIME CHART 實習
4. RELAY 回路 實習
5. RELAY 應用 實習
6. ELEVATOR 實習
7. TIMER 實習
8. 近接 SWITCH 實習
9. SEQUENCE 應用
10. 電氣的 接点
11. 空壓の 各種論理回路
12. 各種 TIMER による 制御
13. SOLENOID VALVE 特性
14. 片側 SOLENOID VALVE による 回路設計實習
15. 兩側 SOLENOID VALVE による 回路設計實習
16. 片側, 兩側 SOLENOID VALVE による 回路設計實習
17. 附加的 條件による 回路設計實習
18. STEPPER ERASING 方式による 回路設計實習

MECHATRONICS 實習

MECHATRONICS 科

1. DC SERVO CONTROL 實習
2. FVC 變換 回路 實習
3. 偏差 COUNTER 及び DAC 回路實驗
4. MICROCOMPUTERで DC MOTOR 制御 實習
5. MICROCOMPUTERで STEPPING MOTOR 制御 實習
6. 自己診斷機能設計實習
7. RS-232C 通信實習
8. 16 BIT CPU 回路實習
9. MONITOR PROGRAM 開發 實習
10. COMPUTER NETWORK 實習

NC 加工實習

1. 實習 ORIENTATIONP
2. 汎用 工作機械概論
3. NC 工作機械概論
4. 安全管理教育
5. CNC 旋盤 實習
6. CNC 旋盤自動, 手動 PROGRAMMING 實習
7. CNC 旋盤 加工實習
8. CNC MILLING 實習
9. CNC MILLING 自動, 手動 PROGRAMMING 實習
10. CNC MILLING 加工實習
11. CNC EDM 實習
12. CNC EDM 自動 PROGRAMMING 實習
13. CNC EDM 加工實習
14. AUTO PROGRAMMING 實習
15. AUTO PROGRAMMING 運轉實習

ACTUATOR 實習

MECHATRONICS 科

1. 直流電動機の特性と制御
2. STEPPING MOTOR の原理と動作特性
3. AC MOTOR(交流 電動機)の原理, 特性及び制御
4. 電磁力の測定
5. 磁気回路の分析, 計算及び測定
6. DYNAMOMETERの原理理解及び使用法實習
7. DYNAMOMETERで MOTORのTORQUE測定
8. AC MOTORの効率, 力率測定
9. 単相 誘導電動機の 活用例實習
10. 速度制御の ためのINVERTER原理理解及び實習

課題實習

1. MDSを 利用 MICROPROCESS 開発
2. ROBOT CONTROL
3. MECHATRO LABO 應用
4. SEQUENCE CONTROL 應用
5. CAD を 利用 NC MACHINE 運用
6. MICROCOMPUTER で 應用制御
7. PC NETWORK 設計

科目：電氣電子實驗

1. 電力電子實習KIT 使用法
2. SCR 特性實驗
3. SCR ON-OFF 制御
4. TRIAC 特性實驗
5. TRIAC ON-OFF制御
6. UJT 特性實驗
7. UJT TRIGGER 回路
8. 位相制御實驗
9. 電燈負荷制御
10. OP AMP 特性實驗
11. SHUMIT TRIGGER 回路
12. 反轉 増幅回路
13. 非反轉 増幅回路
14. 積分回路
15. 微分回路

科目：MICRO COMPUTER 實習

1. TK-85 KIT 操作
2. 8085 Language 紹介
3. 命令語 (傳送)
4. 命令語 (演算)
5. 命令語 (制御文)
6. 命令語 (SUBROUTINE)
7. 補助CHIP (PPI)
8. 8085 構造と動作
9. TIMING & CONTROL
10. MONITOR PROGRAM
11. TK-85 HARDWARE
12. 機械制御應用
13. 應用 PROGRAM 作成
14. 實技試験と課題發表

Mechatronics科

電子機器科 1學年 (晝, 夜) 實驗 ITEM

1) 基礎 電子 實驗

1. 電流計의 使用法과 分流器
2. 電壓計의 使用法과 倍率機
3. 抵抗計의 原理와 使用法
4. 直流 電壓計 및 電流計 較正
5. 電壓 降下法에 依한 抵抗 測定
6. TESTER 및 VTVM 使用法
7. 直列 R.L 回路의 R.L 測定
8. 直列 R.C 回路의 R.C 測定
9. 半導體 Diode 特性 實驗
10. Wheatstone Bridge 回路에 依한 抵抗 精密 測定
11. Super Position Theory 實驗
12. Thevenin's Theory 實驗
13. Norton's Theory 實驗
14. Oscilloscope의 基本原理와 使用法
15. Oscilloscope를 利用한 周波數 및 位相測定
16. 全波, 半波, Bridge 整流
17. Diode 倍電壓 및 Filter 回路
18. Zener Diode 特性 實驗
19. Diode Clamper Clipper 回路
20. BJT의 特性 및 Bias 回路 實驗
21. CE 構成의 特性 및 測定 實驗
22. CE 增幅器의 Bias와 利得 實驗
23. CE 增幅器의 Impedence 電力 및 位相 測定
24. CC 增幅器
25. J-FET 特性 및 測定 實驗
26. SCR의 特性 및 應用 實驗
27. UJT 特性 및 應用 實驗
28. 電壓 安定化 回路 實驗
29. FB AMP의 Frequency Response 實驗
30. Differential Amplifier 實驗
31. Complementary Push - Pull 實驗
32. Acoustic AMP의 周波數 特性 實驗
33. MOS - FET CS AMP 實驗
34. Astable Multivibrator 實驗
35. Tooth Wave Generator 實驗
36. Wien Bridge Generator 實驗
37. Hartley Generator 實驗
38. Schmitter Trigger 回路 實驗
39. De Morgan's 回路 實驗
40. Basic Logic 回路 實驗
41. Exclusive OR 및 Parity Checker 實驗
42. Adders, Subtractors 實驗
43. Decoder, Encoder 實驗
44. Multiplexer 實驗
45. R.S 및 D F-F 實驗
46. J.K 및 T F-F 實驗
47. Synchronous Counter 實驗
48. N進 Counter 實驗
49. Shift Register 實驗
50. General OP-AMP 實驗

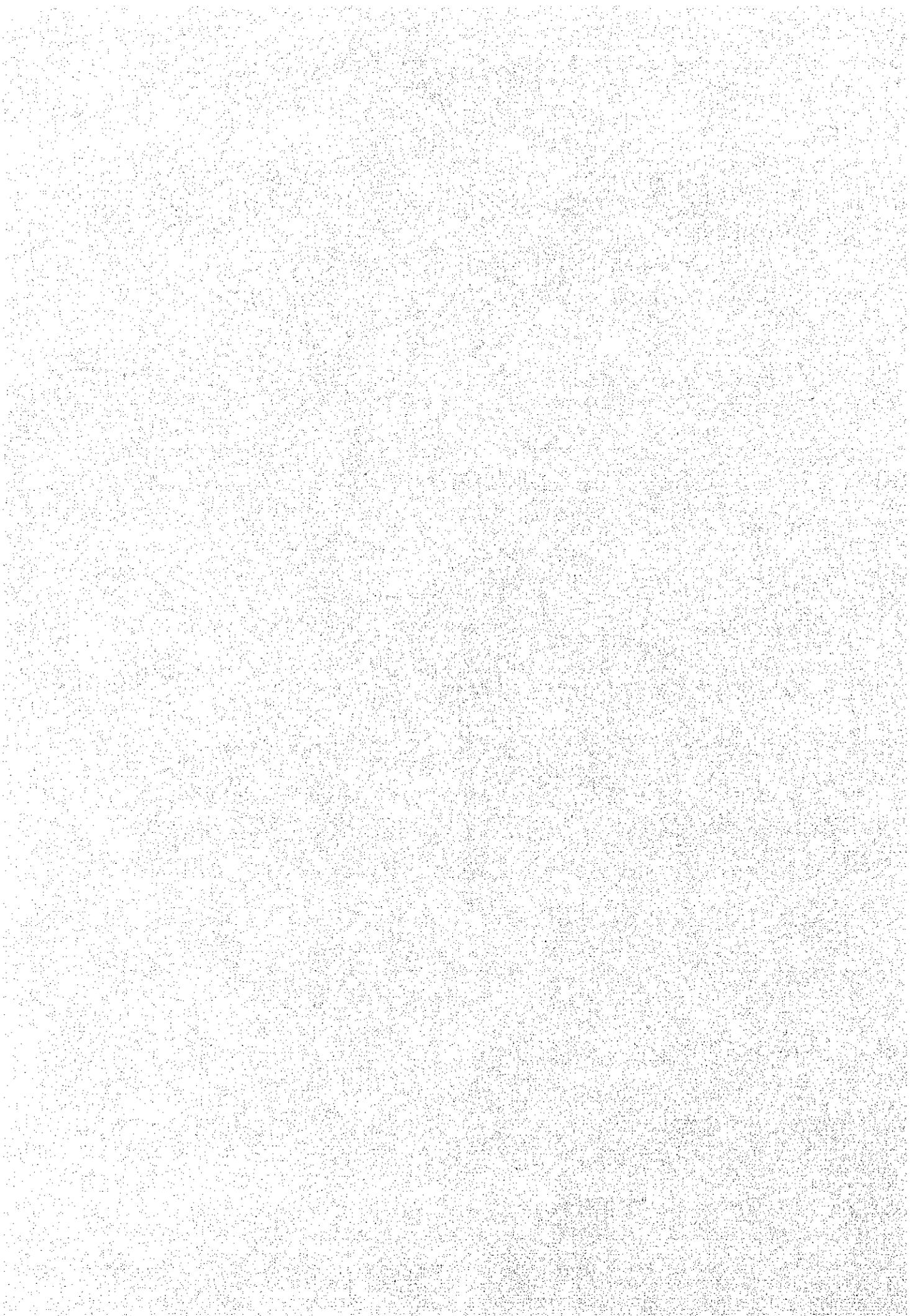
電子機器科 2 學年 (晝, 夜) 實驗 ITEM

2) 電子回路應用實驗

1. Miller Sweep 實驗
2. Trigger Shaping, Schmitt 實驗
3. Programmable Up - Down Counter 實驗
4. Memory Signal Controller 實驗
5. Frequency Converter (Analogue to Digital) 實驗
6. AM Transmitter 實驗
7. VTR Tracking control, Adjust, Measurement 實驗
8. VTR Servo Loop system 實驗
9. Power Device 實驗
10. Microprocessor Architecture 實驗
11. Microprocessor Application, System design, Interface 實驗
12. Digital Signal Processing 實驗
13. Frequency Analyzer (Spectrum Analyzer) 實驗
14. Equalizer Frequency Response (Acoustic) 實驗
15. Robot Control Programing 實驗
16. Acoustic Synthesis Device 實驗
17. NTSC, PAL Video Signal Processing 實驗
18. Azimuth adjust, REC adjust (ATR) 實驗
19. Burst AMP. 實驗
20. Wow-Flutter, Measurement, Adjust (Cassette, CD, Turn table) 實驗
21. Ultrasonic Remote control 實驗
22. Steeping Motor control 實驗
23. VTR Tracking (beta, VHS) 實驗
24. Image Frequency Response (TV Camera) 實驗
25. A.G.C. Adjust for SSB 實驗
26. Balanced, Unbalanced 實驗
27. Ultrasonic Diagnostic 實驗
28. Optical Signal Processing for CCD 實驗
29. Pattern Recognition 實驗
30. Optical Electro Device 實驗
31. Optical Sensor 實驗
32. P.L.L. Oscillation 實驗
33. Field Strenght Measurement 實驗
34. Photo Coupler interface 實驗
35. Video Head Azimuth adjust, measurement 實驗
36. FM Front-End Frequency AMP. 實驗
37. FM Limitting, Discriminator, adjust & measurement 實驗
38. FM Local OSC & Mixing 實驗
39. Dynamic, Static Convergence adjust 實驗
40. V - H Deflection control 實驗
41. Wide band Video AMP., adjust & measurement 實驗
42. Switching Regulator 實驗
43. Spectrum Analyzer Measurement 實驗
44. Waveform Analyzer Measurement 實驗
45. Logic Analyzer Measurement 實驗

資料⑤

主要供与機材の使用状況



様式1

主要供與機材の使用状況

評價基準

使用状況

- A : 訓練に有効に使用している.
- B : 訓練に使用している.
- C : 訓練にあまり使用していない.

番 號	供 與 機 材 名	型 式	数 量	使用状況			備 考
				A	B	C	
1	水力学 實驗裝置	WT-3FP-L	1	○			空調冷凍實習室
2	冷凍實習 Training Unit	TP-1043	1	○			〃
3	空氣調和 實驗裝置	ACL-400A	1	○			〃
4	Air-Con 實習裝置	G-30173	1		○		〃
5	家庭用 Air-Con	MT-8007	1	○			〃
6	冷暖房 Unit	G-30131	1	○			〃
7	恒温恒濕實習裝置	TH-1041	2		○		〃
8	Building 火災裝置		1		○		〃
9	Car Air-Con Training Unit	TC-1041	1	○			〃
10	冷凍空調 Training Unit	TU-1042	1	○			〃
11	開放型冷凍 Training Unit	TA-402	1	○			〃
12	半密閉型冷凍 〃	SHA-600	1	○			〃
13	全閉型 冷凍 〃	PC-AM04	1	○			〃
14	露点計	2586	1		○		〃
15	万能折曲機	U-440	1	○			銲接配管實習室
16							
17							
18							
19							
20							
備 考	設置場所 : 空調冷凍實習室 管理者 : 成龍鶴						

様式 1.

主要 供與 機材の 使用状況

評價基準

使用状況

- A: 訓練に有効に使用している.
- B: 訓練に使用している.
- C: 訓練にあまり使用していない.

№	供與機材名	型式	數量	使用状況			備 考
				A	B	C	
1	萬能Milling M/C	UF2	2	○			ENSHU
2	萬能研削機	GU-30-40H	2	○			SHIGIYA
3	平面研削機	PSG-63UAN	2	○			OKAMOTO
4	旋盤	LK-19K	3	○			WASINO
5	垂直Milling M/C	VF2	6	○			ENSHU
6	成形研削機	MSG-250H1	2	○			MITSUI
7	Contour M/C	L500	1	○			LUXO
8	Filing M/C	BF-20	2	○			NIHON CONNECTICUT SAW
9	JIG Grinder	MJG-3M	1	○			MITSUI
10	Profile Grinder	GLS-135B	1	○			WASINO
11	Power Press	PUX-60DI	1		○		WASINO
12	CNC Lathe	LJ-62	1	○			WASINO
13	工具研削機	C-40	1	○			MAKINO
14	Band Sawing M/C	KM-350H	1	○			KOMATSU
15	油壓 Molding Press	PS-30	1		○		HATO BUSAN
16	射出機	FS160S25A	1		○		NISSEI PLASTIC
17	CNC Milling M/C	TNC	1	○			ENSHU
18	彫刻機	KIS-400			○		IIDA
考	設置場所: 金型工作實習室 管理者 : 李基鎬, 李貞仙						

主要供與機材の使用状況

評價基準

使用常況

- A: 訓練に有効に使用している。
- B: 訓練に使用している。
- C: 訓練にあまり使用していない。

番 號	供 與 機 材 名	型 式	数 量	使用状況			備 考
				A	B	C	
1	サブゼロ装置	M-1	1	0			日新火熱
2	金屬顯微鏡	PME-1	2	0			オリンパス
3	電気マツフル爐	EBS-2	1	0			日新火熱
4	電解式膜厚計	S8Dd5	1	0			ケツト科學
5	鹽水噴霧試験機	ST-ISO-3	1		0		スガ試験機
6	電磁膜厚計	M-10B	1		0		ケツト科學
7	恒溫恒濕低溫槽	B-164-102	1		0		スガ試験機
8	光澤計	UKV-5D	1	0			" "
9	多光源分光色度計	MSC-1	1		0		" "
10	ステレオズーム顯微鏡	SZH-131	1	0			オリンパス
11	キヤス試験機	CASSER- II R-ISO-3	1		0		スガ試験機
12	アノテスト	YD8, 1d	1		0		花見化學
13	ポロプリント	s型	1		0		" "
14	回轉曲げ疲勞試験機	MG311B1	1		0		東京試験機
15	トーション試験機	AT-W050-H	1		0		" "
16	動ひずみ測定機	DPM-612B	1		0		共和電業
17	ストレインメータ	9V-08	1		0		日本電気三榮
18	磁氣探傷機	DM-16	1	0			電子磁氣工業
19	超音波探傷機	SM90DX	1	0			東京計器
20	窒素雰囲気エレボット	LH	1	0			日新火熱
備 考	設置場所: 熱処理, 表面処理, 材料試験室等 管理者: 琴東作, 菅柄務						

番 號	供 與 機 材 名	型 式	數 量	使用狀況			備 考
				A	B	C	
21	高速度切斷機	YH603	1	0			丸本工業
22	蒸溜機	GS-60	1	0			アドバンテック東洋
23	ジョミニ-試験機	YT-2	1	0			成瀬
24	紫外線キセノンロン	WEL-6XU-HC	1		0		スガ試験機
	グライフウジ-メーター						
25	槽及び機器類架臺	SSアングルPVC架臺	2	0			DIPSOL
26	配線, 配管工事		1	0			DIPSOL
27	排氣装置関係		1	0			DIPSOL
28	國內組立調整, 試運転		1	0			DIPSOL
29	湯洗槽	ヒーター, 温調制御盤	1	0			DIPSOL
30	倒立型金屬顕微鏡	PME-312B	1	0			OLYMPUS
31	熱処理實習室用	1) 爐體	1	0			SHIMADZU
	油, ガス冷却式	2) 排氣装置	1	0			"
	真空焼入爐	3) 制御盤, 電力盤	1	0			"
32	3槽式トリクレン		1	0			DIPSOL
	洗淨槽						
33	電解液冷却装置		1	0			DIPSOL
34	原子吸光/火光共用	AA-880MARK-II	1	0			日本JARREL
	分光分析装置						
35	適注式ガス浸炭爐	NDF-300	1	0			日新火熱工業
備 考							

番 號	供 與 機 材 名	型 式	數 量	使用狀況			備 考
				A	B	C	
36	流氣式丸型電気爐	STF-300	1	0			日新火熱工業
37	直列式ソルトバス	ED-2-1300	1	0			" " "
	電気爐						
38	走査電子顕微鏡	JSM-T220A	1	0			日本電子
39	電動ビツカ-ス硬度計	AVK-A	1	0			明石製作所
40	摩耗試験機	NVS-ISO-1	1	0			SUGA試験機

様式 1 主要供與機材の使用状況

番 號	供 與 機 材 名	型 式	数 量	使 用 状 況			備 考
				A	B	C	
1	CAD/CAM SYSTEM	GRADE/MINI-II (HITACHI)	2	0			CAD/CAM 室 南大勤
2	"	GRADE/G,NC (HITACHI)	3		0		" 南大勤
3	空氣壓實驗裝置	RPN-50 (RIKEN)	2		0		空油壓室 金原會
4	油壓實驗裝置	RH-1A-4 (RIKEN)	2	0			空油壓室 鄒晚錫

樣式 1.

主要 供與 機材의 使用狀況

評價基準

使用狀況

A: 혼련에 유용하게 사용되고 있다.

B: 혼련에 사용되고 있다.

C: 혼련에 그다지 사용되고 있지 않다.

번호	供與機材名	型式	數量	使用狀況			備 考
				A	B	C	
1	3次元 測定機	F604	1	○			MITUTOYO
2	萬能齒車 測定機	GC-3H	1	○			OSAKA SEIMITSU
3	工具 顯微鏡	TM-201	1	○			MITUTOYO
4	齒車 ^차 물림 試驗機	GTR-30	1		○		OSAKA SEIMITSU
5	空氣 Micrometer	22G	1	○			TOKYO SEIMITSU
6	電氣 水準器	EL-8	1		○		TOPCON
7	眞圓度 測定器	RA-211	1	○			MITUTOYO
8	表面 ^{표면} 거칠기 測定器	SE-30H	1	○			KOSAKA
9							
10							
備 考	設置 場所 : 應用 測定 實習室 管理者 : 李 鐘 大						

様式 1

主要供與機材 の 使用現況

評価基準

使用現況

- A : 訓練に 有効に 使用している.
- B : 訓練に 使用している
- C : 訓練に あまり 使用していない

番 號	供 與 機 材 名	型 式	数 量	使用 状 況			備 考
				A	B	C	
1	Operator Station (YEW)	UOPS-151*8B	2	0			計測制御応用実習室
2	Field Control Unit (YEW)	UFCH-110B/HL	2	0			"
3	Model Plant 制御装置(西川電機)	AD 形	1	0			"
備 考	機器管理担当者：徐 徳 環 設置場所：計測制御応用実習室		その他の機材もほとんどAである。 修理はほとんどの機械において同国で修理可能。 ※プロセスコンピュータのみ				

様式1

主要供與機材 使用狀況

MECHATRONICS科 1990年 12月

番 號	供 與 機 材 名	型 式	數 量	使用狀況			備 考
				A	B	C	
1	ROBOT	RM-501	4	○			Matsushita
2	M.D.S	64000	4	○			Y.H.P
3	MECHATRONICS 實驗裝置	2200ML	3	○			島津
4	DIGITAL MEMORY SCOPE	MS-1660	1		○		KENWOOD
5	LOGIC ANALYZER	TR-4720	2		○		ADVANTEST
6	FFT 信號 分析器	SM2100B	1		○		岩通
7	教育用 ROBOT SYSTEM	KENTAC 500RB-100MK2	1	○			昭和電業社

設置場所 : MICOM 實驗室

管理者 : 權炳泰

主要供與機材の使用状況

評価基準

使用状況

- A : 訓練に有効に使用している。
- B : 訓練に使用している。
- C : 訓練にあまり使用していない。

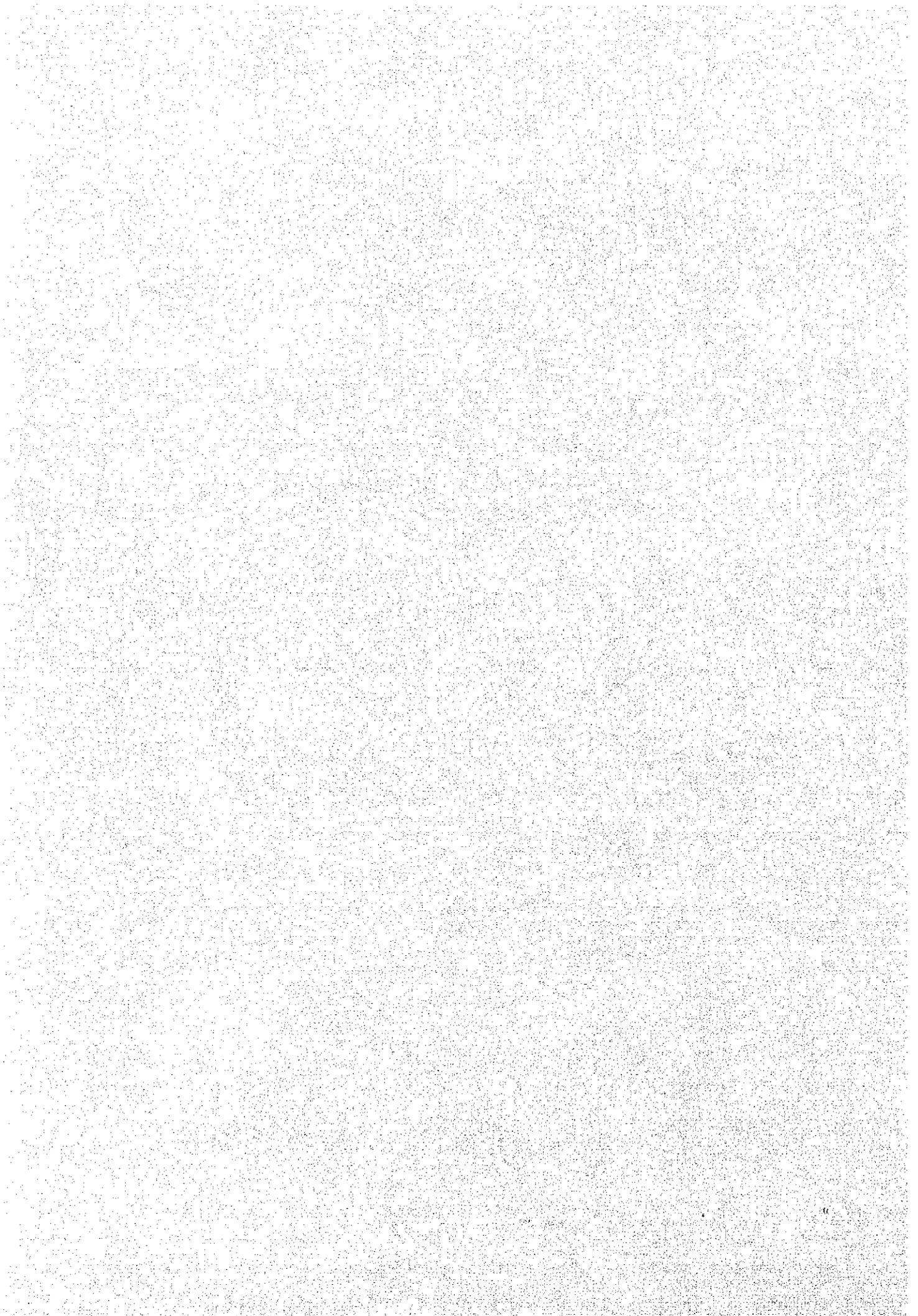
番 號	供 與 機 材 名	型 式	數 量	使用状況			備 考
				A	B	C	
1	Logic Analyzer	SL-4601	1	0			IWATSU
2	Curve Tracer	TT-506	2	0			"
3	Field Strength Meter	ML-428B	1	0			ANRITSU
4	Signal Generator	MG-655A	1	0			"
5	Video Signal Analyzer	MG311B	1	0			"
6	Video Signal Analyzer	MG311B1	1	0			"
7	Programmable Pulse Generator	8161A	1	0			H.P.
8	Programmable Signal Source	8165A	1	0			"
9	Logic Analyzer	SL-4620	1	0			IWATSU
10	Waveform Analyzer	SAS-8130A-	1	0			"
11	Oscilloscope	CRT Readout	1	0			"

設置場所 : 電子検査実習室

管理者 : 麻弘旭

資料⑥

訓練機材の故障・修理状況



修理方法

て

- A: 機材を現地で修理した。
- B: 他国のエージェントに修理を依頼した。
- C: 日本に修理を依頼した。
- D: 未修理

新川製鋼機材の故障 修理状況

NO	機材名	型	式	数量	発生時期	故障状況	修理方法
1	Vertical Milling Machine	VF-2		1	89年10月	上F自動移送 Lever Pin 破損	A
2	"	GS-60		1	90年11月	上F左右自動移送不能(手動可能)	D
3	電解液冷却装置			1	89年12月	Pump 破損	A
4	窒素雰囲気ロボット	LS		1	90年9月	熱線故障	A
5	蒸留機	GS-60		1	89年12月	GLASS COOLER	D
6	制御用 COMPUTER	GRADE/DNC2 I 80286, 16Bit		1	88年11月	作動不能	1989年 交替
7	GEAR 量器 試験機 (GEAR ROLLING TESTER)	OSAKA SEIMITSU GTR-30		1	90年10月	RECORDING PEN 作動不良	D
8	MODEL PLANT 制御装置	AD 形		1	89年11月	SOLENOID VALVE 作動不可	A
9	LOGIC ANALYZER	SL-4601		1	88年 月	DISPLAY 回路故障	C
	* CONTINUED TO NEXT PAGE						

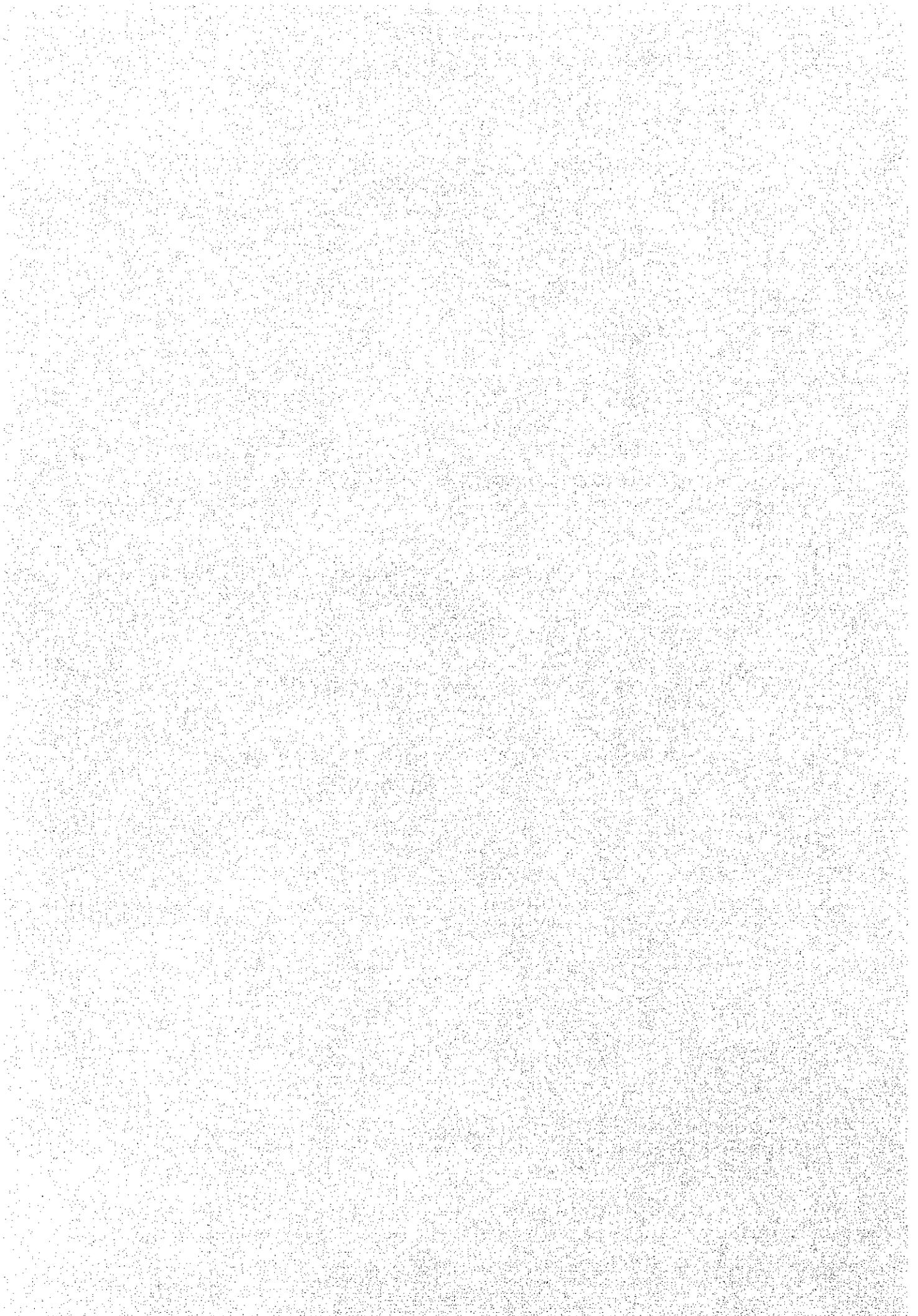
主訓練機材の故障・修理状況

1990年12月

番 號	供 與 機 材 名	型 式	數 量	發 生 時 期	故 障 狀 況	修 理 方 法
10	電子制御實習KIT	DT-3	4	90年9月	MOTOR Drive 回路不良	D ✓
11	X-Y PLOTTER	MP-3100	1	90年9月	WIRE CUTTING	A
12	(DC SERVO MOTOR)	"	1	90年9月	"	D
13	SEQUENCE CONTROL SET	FT-700	1	90年8月	RELAY不良.HH23PN-T,DC24V	D
14	MICROCOMPUTER應用學習 TK-85 MICROCOMPUTER	KIT-2000 TK-85	2	90年8月	未動作	D
15	MECHATROLABO實習裝置	2200ML	1	90年1月	ROTOR 切線及び未動作	D A
16	DUAL POWER SUPPLY	PR-630	1	90年10月	未動作	D

資料⑦

日本でのカウンターパート研修状況



日本でのカウソーターパート研修状況

年度	区分	カウソーターパートの氏名	年令	研修科目	期間	研修成果の活用	備考
1987	一般	趙 雄 植	47	PRESS DIE 設計製作	1987.1.13から 1987.6.18まで	B, C	
"	"	太 聖 吉	36	機械設計	1987.1.13から 1987.6.18まで	B	
"	"	李 濯	41	機電応用 分 野	1987.1.13から 1987.6.18まで	B, C	
"	"	盧 同 錫	36	空調設備	1987.1.13から 1987.6.18まで	B	
"	"	車 永 喆	41	熱処理	1987.2.26から 1987.8.24まで	A, B	
"	"	柳 澤 仁	36	金型技術	1987.2.26から 1987.8.24まで	B	
"	"	安 津 會	33	工作機械 設計	1987.2.26から 1987.8.24まで	A, B	
"	"	袁 性 龍	34	機電応用 分 野	1987.2.26から 1987.8.24まで	A, B	
"	"	朴 海 徳	35	表面処理	1987.2.26から 1987.8.24まで	A, B	

(注) 1. 区分には高級, 準高級, 一般を記入する

2. 研修成果の活用

- A: 教科書を作成した。
- B: 指導内容が充実した。
- C: カリキュラムを改訂した。
- D: その他

日本でのカウンスルタント研修状況

年度	区分	カウンスルタントの氏名	年令	研修科目	期間	研修成果の活用	備考
1987	一般	村 鍾一	36	空調設備	1987.9.30から 1988.2.10まで	B	
1988	"	李 詒 櫻	36	計測制御	1988.10.3から 1989.2.8まで	B	
"	"	洪 天 杓	41	COMPUTER	1988.10.3から 1989.2.8まで	B	
"	"	南 光 元	33	治具設計	1988.10.3から 1989.2.8まで	B	
"	"	李 範 成	38	精密測定	1988.10.3から 1989.2.8まで	B	
"	"	南 大 徳	32	CAD/CAM 技術	1988.10.3から 1989.2.8まで	A, B	
"	"	李 汪 憲	31	MECHATRO- NICS 分野	1988.10.3から 1989.2.8まで	A, B	
1989	"	村 英 瑞	32	化学分析 廢水処理	1989.5.26から 1989.8.16まで	A, B	
"	"	村 仁 國	38	教育訓練 視察見学	1989.8.26から 1989.9.25まで	C	

(注) 1. 区分には高級, 準高級, 一般を記入する

2. 研修成果の活用

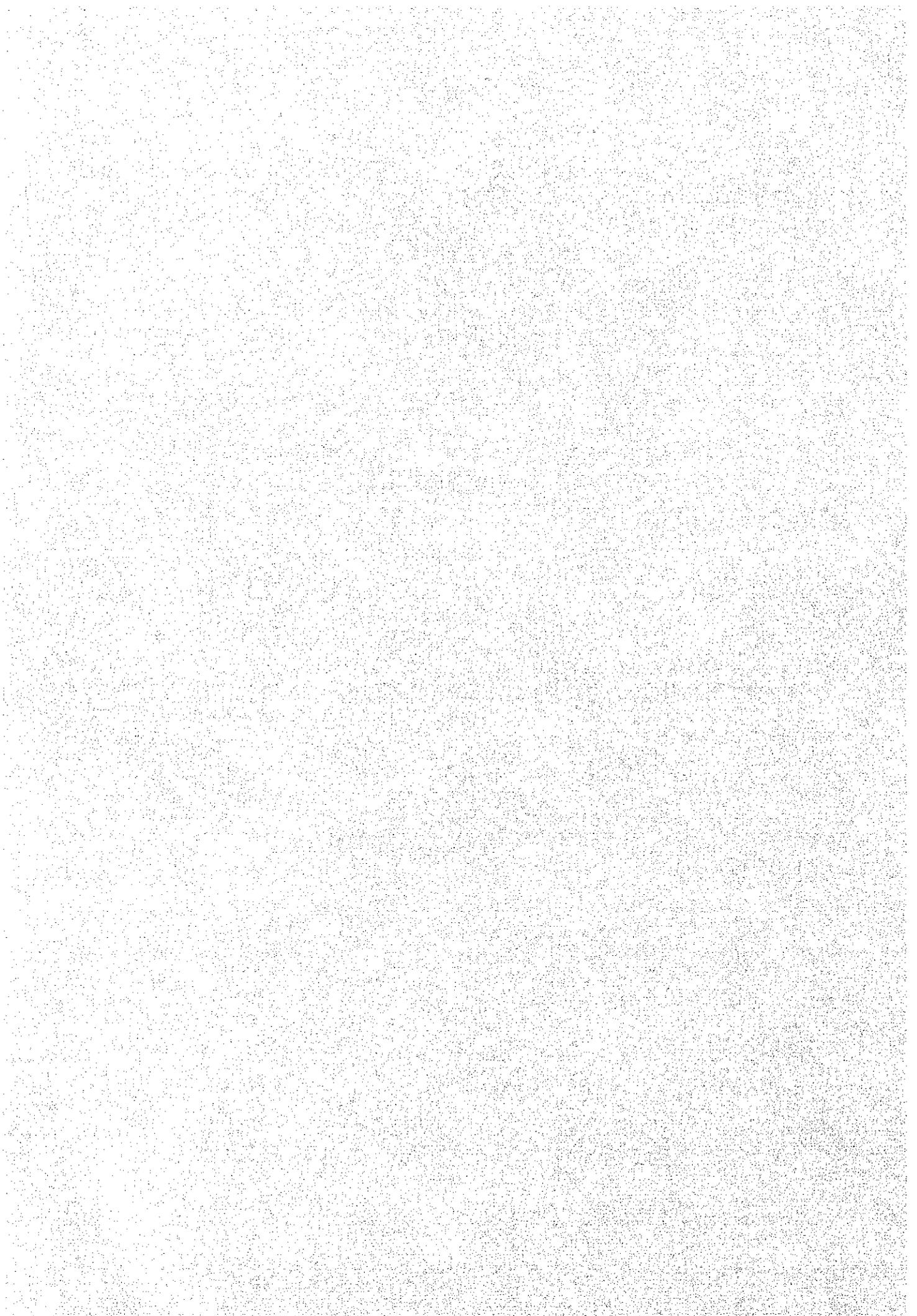
- A: 教科書を作成した。
- B: 指導内容が充実した。
- C: カリキュラムを改訂した。
- D: その他

日本でのカウンタースタッフ研修状況

年度	区分	カウンタースタッフの氏名	年齢	研修科目	期間	研修成果の活用	備考
1989	一般	崔 淳哲	45	教育訓練 視察見学	1989.8.28から 1989.9.25まで	C	
"	"	金 光 祐	49	"	1989.8.28から 1989.9.25まで	C	
"	"	林 鍾 太	41	"	1989.8.28から 1989.9.25まで	C	
"	"	崔 好 善	47	"	1989.8.28から 1989.9.25まで	C	
1990	"	崔 永 烈	32	冷凍空調 自動車制御	1990.8.14から 1990.12.19まで	B	
"	"	朴 源 圭	33	CAD/CAM 板金型技術	1990.8.14から 1990.12.26まで	B	
					19 から 19 まで	總 24 名 研修	
					19 から 19 まで		
					19 から 19 まで		

(注) 1. 区分には高級, 準高級, 一般を記入する
 2. 研修成果の活用
 A: 教科書を作成した。
 B: 指導内容が充実した。
 C: カリキュラムを改善した。
 D: その他

資料⑧
卒業生の就職状況



学科別 就業先

(金型科)

就業 会社	従業員数	主 生産 品目	卒業生 数	備 考
漢拏 空調	1500 名	冷房機器	2	
韓国 マーベル	1000 名	総合 電子部品 生産	3	
宇 成	400 名	厨房 容器	1	
ミクロン 精機	100 名	プレス 金型	4	
三又 精機	150 名	射出 金型	2	

主要就業處 (90學年度 空調冷凍科)

順番	會社名	從業員數	就業人員	事業內容	備考
1	(株)萬都機械	900名	3名	* 車輛空調裝備 製造 * 吸水式 冷溫水機 製造	
2	(株)新星 ENGINEERING	400名	3名	* 恒溫恒濕機 製造 * 除濕機 製造 * CLEAN ROOM 施設	
3	(株)鐘根堂	700名	2名	* 制藥會社 (空調冷凍 設備分野 就業)	
4	(株)大有設備	100名	3名	* 冷, 暖房 設備 設計 * 建築 設備 設計	
5	(株)那鎮産業	150名	2名	* 空調 DUCT 設計 施工	

'91年度 卒業予定者就業現況

計測制御科

No.	会社名	従業員	業種	学生数	其他
1	金星 Honeywell	300名	計装工事	2	
2	韓国 YOKOGAWA	360名	計器生産, 修理	2	
3	鐘根堂	1,600名	製薬	3	
4	韓一 LEVEL	90名	計器生産較正	1	
5	斗山 (株)	300名	製糖	1	

91年度 卒業 豫定者 就業 現況

熱処理 鍍金科

NO	會社名	位置	従業員	生産製品	業務内容	學生姓名
1	昌星綜合 熱處理	仁川	37名	GEAR類, BUSHING類	- 熱處理 生産 - 品質管理	朴 明官 高 載建
2	三一 熱處理	仁川	25名	高壓GAS BOM- BE, 電氣處 製作	- 品質管理 - 熱處理 生産	盧 英鎮
3	慶南熱處理	昌原	27名	重裝備部品類	- 現場 生産 - 品質 管理	權 寅澤
4	ABIKO (株)	城南	250名	電子部品	- 抵抗體 鍍金 開發	金 明植
5	南洞鍍金組合	仁川	100名	鍍金製品	- 實驗室 化學分析 - 廢水管理	俞 伯奎

'90年度 主要 就業 現況

自動化 設計科

會 社 名	職 員 數	生 產 製 品	就 業 人 員
水山 重工業	500	Crane, Breaker, 特殊 車輛	2
金星 HONYWELL	700	自動制御裝置 , Sensor	1
三和CONDENSER	300	Condenser, 自動化 Line	2
有成 企業	600	自動車 部品, 自動化 設計	1
平東 自動化	50	自動移送裝置, 自動組立 Line	1

(精密測定科)

卒業生(91年) 就業處

精密測定科

順番	業體名	所在地	従業員数	主生産品	卒業生 就業者名	備考
1	現代精工(株)	慶南 蔚山	1000餘名	産業機械, 自動車	5名(김철우, 최시남 곽용덕, 이준하 윤대용)	
2	奉信産業(株)	仁川市	300餘名	鑄物品	1名(임택환)	
3	萬都機械(株)	江原道原州	500餘名	自動車部品	1名(이태근)	
4	義志園工具(株)	京畿道富川	300餘名	切削工具	1名(김영렬)	
5	韓國WIPER(株)	京畿道安山	100餘名	自動車部品	1名(이천규)	

治工具 設計科 卒業生 就業處

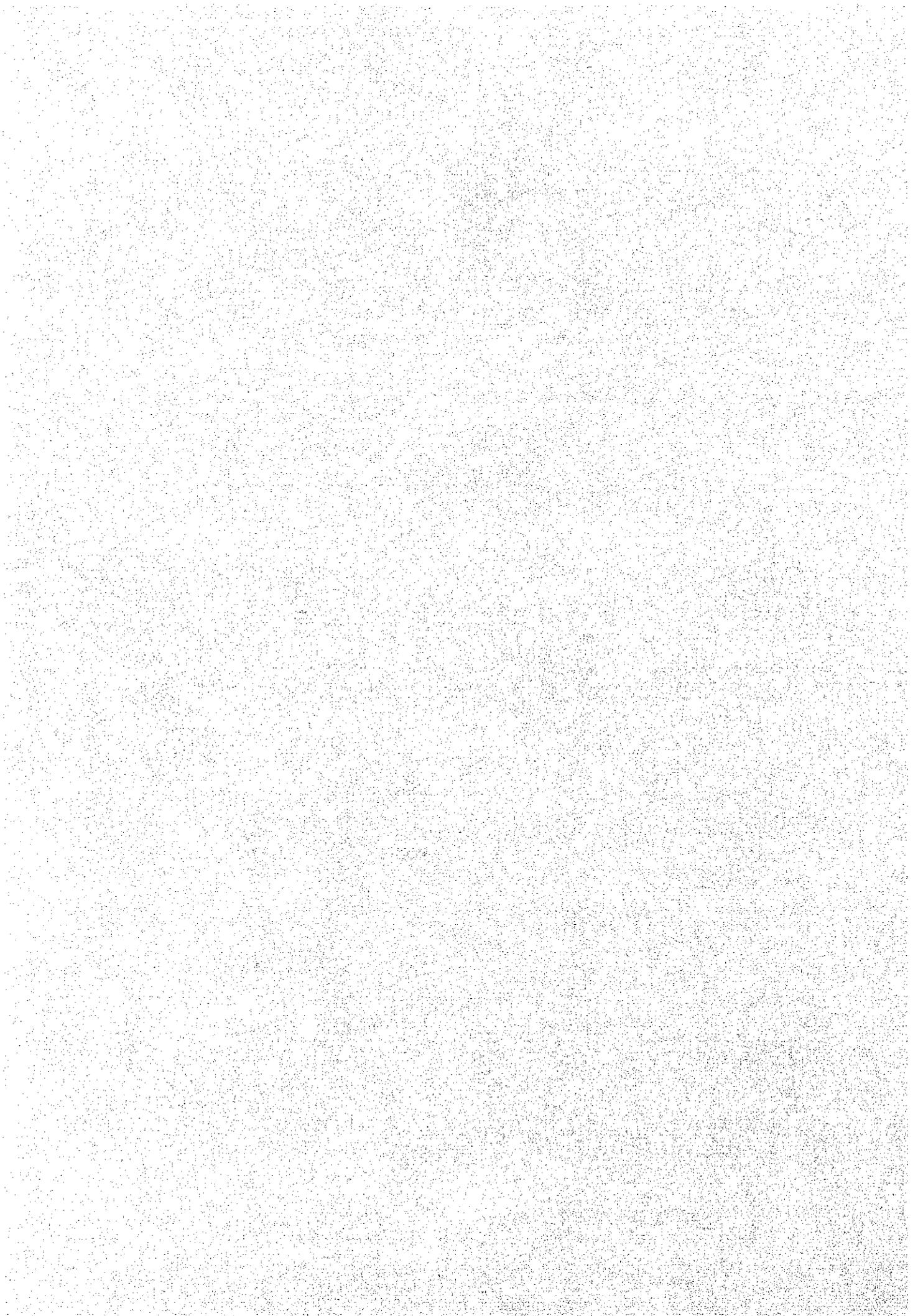
會 社 名	生 產 製 品	從 業 員 數	卒 業 生 數
豐 盛 電 氣	自 動 車 部 品	6 0 0	6
泰 光 產 業	A U D I O	1 5 0	2
萬 都 機 械	A I R C O N	1 5 0 0	5
平 和 產 業	事 務 用 機 器	2 0 0	3
宇 進 機 械	工 作 機 械	1 0 0	2

91年卒業生主要就業現況

(電子機器科)

會社名	業種	従業員数	學生勤務数	勤務分野
豊盛電気(株)	電子, 電気機器 製造業	約400名	1名	電子, 電気回路設計, 生産技術 開発
三益楽器(株)	電子楽器製造業	約600名	1名	電子楽器 回路設計及び製造技術 開発
新韓科学(株)	電子計測器, 自動 化機器, Offer業	約500名	3名	電子計測器及び自動化機器, 各種 A/S及び検・校正
信號電子	信號變換器製 造業	約 35名	3名	Signal Converterの 電子回路設 計及び製造技術 開発
聯林電子通信	通信機器 製造業	約 50名	2名	通信機器 回路 設計及び製造技 術 開発

資料⑨
教科書作成状況



教科書作成状況

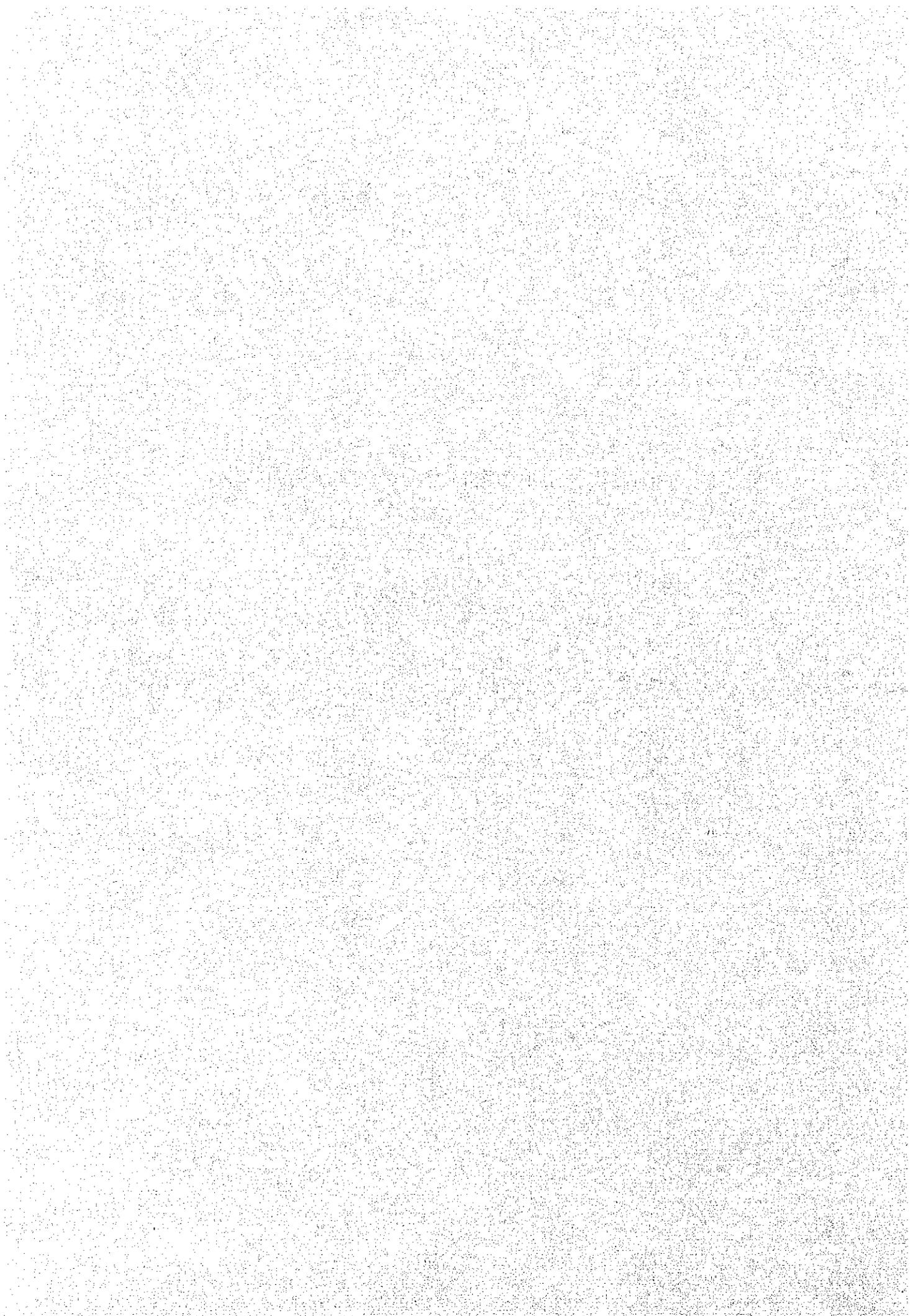
作成経緯については下記を参照

- (例) 1. 研修結果を活用して作成した。(A)
 2. 短期専門家の指導により作成した。(B)
 3. その他(C)

番号	教科書、教材名	科目	作成経緯
1	建築設備積算	建築設備積算	C
2	熱流体機械設備	熱流体機械設備	C
3	基礎工作実習	基礎工作実習	C
4	冷凍空調実際	空調冷凍実験実習	C
5	機械工作実習	機械工作実習	C
6	金型工作実習	金型工作実習	C
7	金型設計実習	PRESS金型設計実習	A
8	"	射出金型設計実習	A
9	鍍金実験法	鍍金実習	A
10	鋼の熱処理技術	熱処理実習	A
11	CAD/CAM実習	CAD/CAM実習	A, B
12	油圧基礎理論と実際	油圧SYSTEM設計	C
13	空気圧回路図集	空圧SYSTEM設計	C
14	油圧自動化技術課程	油圧短期課程	C
15	応用機械設計	応用機械設計	A, C
16	精密測定技術課程	精密測定	短期課程教材用
17	治工具設計製図	治工具設計製図	C
18	PROCESS SIMULATOR 実習教材	計測制御実習	B
19	PROCESS COMPUTER 実習教材	"	B
20	計測器使用法	電子実習	C
備考	CONTINUED TO NEXT PAGE		

資料⑩

韓国側実習用補助教材、実習機資材開発状況



實習用 教補材 及 實習機資材 開發實績 及 '91計劃

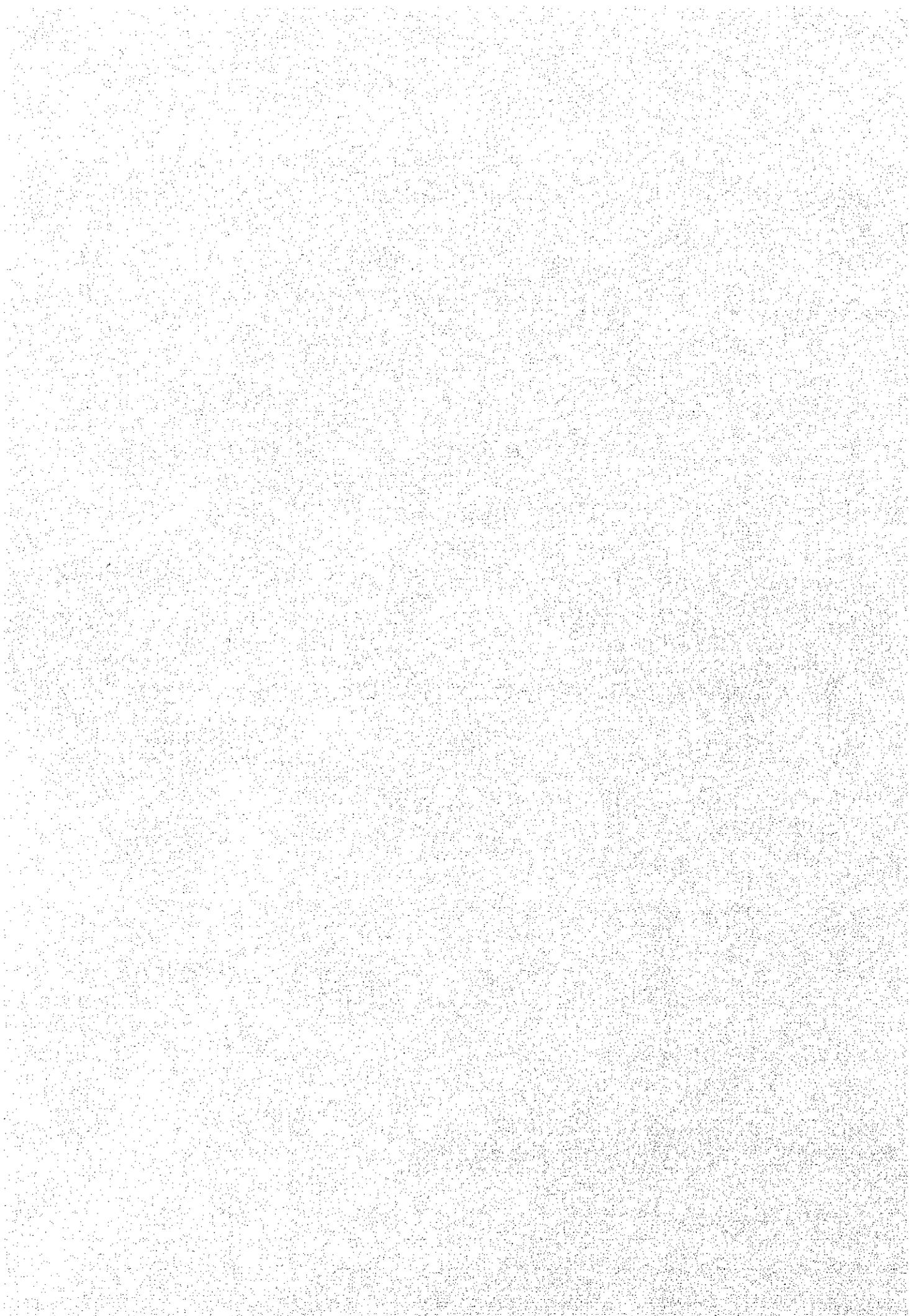
學科	區 分		教 材 名	開發 年度	活 用 內 用 (對象,活用方法等)	備考
空調 冷凍科	實績	'86	. Sequence Training Board (基礎)	'88	. 시퀀스 제어(1年 1,2學期), 設備自動制御(2年 1,2學期)實習裝備로活用	
			. Sequence Training Board (應用)	'89	"	
		'89	. P L C	'89	. 設備自動制御(2年 1,2學期)實習裝備로活用	
	計劃 ('91)	. Sequence Training Board (基礎,應用)	'91	. 시퀀스 제어(1年 1,2學期), 設備自動制御(2年 1,2學期)實習裝備로活用		
			. P L C	'91	"	
金型科	實績	'86	. 各斗은 3金型(3種) . 射出金型 (1種)	'88 '88	. 正規課程學生 教育教補材로活用	
自動化設計科	實績	'86	. 實習用 空壓簡易 ROBOT	'87	. 正規課程 2學年 卒業設計 及 短期課程用	
		'89	. 空壓自動化 簡置 MODEL	'88	"	
		'90	. 空壓回路設計 實習將置	'90	. 正規課程 1學年 空壓SYSTEM 設計 及 短期課程用	
治設工計具科	實績	'86- '89	. 治工具設計 CHART	'87	. 實技 理論 講義用	
計測 制御科	實績	'86	. Sequence 制御用 Panel	'87	. 正規課程 及 短期課程 PLC 實驗時 制御 對象 活用	
			. Test S/W 及 Lamp Panel (PLC用)	'88	"	
		'89	. 各種 Simulator 教補材	'89	. 正規課程 及 短期課程 實驗時 活用	
	'90	. 一定 流量供給裝置 製作(調節計用) . Process Computer Rack Panel 設置		. 正規課程 及 短期課程 實驗時 活用 "		
	計劃 ('91)		. P.C를 이용한 Process Control Unit		. 正規課程 及 短期課程 實驗時 活用	
計	實績 ('86-'90)		. Sequence training Board(基礎)等14種	'91 計劃	. PC 를 이용한 Process control Unit 等 3種	

學科	區 分		教 材 名	開發 年度	活 用 內 用 (對象,活用方法等)
治設 工計 具科	實績	'90	· 治工具設計 製圖	'90	· 短期課程教材 · 正規課程 治工具設計 實習教材
計 測 制 御 科	實績	'86	· 溫度,流量,壓力 測定 · DDC를 위한 電子 計算機 基礎 · Process制御用 Computer에 관한 教材	'87	· 正規課程 學生 教材 · 短期課程(初,中,高)教材로活用
		'89			
		'90	· 溫度,流量,壓力 測定(內容改編) · Orifice設計技法 · D/C Cell傳送機 活用	'90	"
	計 劃 ('91)		· 工業計器 實驗 實習 教材		"
메카트로닉스 科	實績	'86- '89	· 機械制御를 위한 센서技術 入門	'89	· SENSOR INTERFACING科目教材 · MECHATRONICS科 2學年 1學期
		'90	· PLC를 이용한 시퀀스制御		· 시퀀스制御 實習 教材 · MECHATRONICS科 2學年 1學期
	計 劃 ('91)		· NC INTERFACE · MICRO-COMPUTER · MECHATRONICS INTERFACE		· NC 인터페이스 教科目 教材 · MECHATRONICS科 2學年 2學期 · 마이크로컴퓨터 實習 教材 · MECHATRONICS科 1學年 2學期 計測制御과 1學年 · MECHATRONICS科實習教材 · MECHATRONICS科 2學年 1,2學期
電子 器機 科	實績	86	· 計測器使用法(Ⅰ)	'88	· 正規課程 및 短期課程生의 電子計測器活用 實習에 使用
	計 劃 ('91)		· 計測器使用法(Ⅱ)	'91	"
實 績 ('86 - '90)			· 金型設計實習等 28種	'91 計劃	· 空氣調和冷凍技術 等 8種

教材開發 實績 및 '91 計劃

學科	區 分	校 材 名	開發年度	活 用 內 容 (對象,活用方法等)
空調 冷凍科	實績	'86 · 建築設備積算	'88	· 2年(1,2學期) 建築設備積算 實習教材로 活用
		· 熱流體機械設備	'88	· 2年(1,2學期) 熱流體機械設備 副教材로 活用
· 基礎工作實習		'89	· 1年(1,2學期) 基礎工作實習 實習教材로 活用	
'89 · 冷凍空調實際		'89	· 1年(2學期) 冷凍空調實驗實習 教材로 活用	
	計 劃 ('91)	空氣調和冷凍技術 (初 級)		短期課程用
金型科	實績	'86 · 機械工作 實習	'88	· 正規課程 學生實習教材로 使用
		· 金型工作 實習	'88	"
		'89 · 金型設計 實習	'88	"
熱處理 鍍金科	實績	'86- '89 · 講義 熱處理 技術	'88	· 熱處理 實習 教材
		'90 · 鍍金 實驗法	'90	· 表面處理 實習 教材
自動化 設計科	實績	'86 · 油壓基礎理論斗 設計	'87	· 正規課程 2學年 油壓SYSTEM 設計 및 短期課程用
		· 空壓自動化 技術 設計	'88	· 正規課程 2學年 空壓SYSTEM 設計 및 短期課程用
		· 油壓自動化 技術 設計	'88	· 正規課程 2學年 空壓SYSTEM 設計 및 短期課程用
		'89 · 空氣壓 回路圖集	'89	· 正規課程 2學年 空壓SYSTEM
	'90 · CAD/CAM 實習 · 工作機械 實習	'90	· 正規課程 2學年 學生을 對象 으로 應用設計能力 培養	
	計 劃 ('91)	· 油壓器機 特性斗 回路 · 自動化機具 設計	'91 "	· 正規課程 2學年 油壓回路設計 實務 · 正規課程 2學年 機械設計 實務
精密 測定科	實績	'86 · 精密測定士 課程 教材 I	'88	· 短期課程 教材
		'89 · 精密測定技術課程 教材 II	'89	"
	'90 · 精密測定技術 (I, II 合本)	'90	· 短期課程 教材	

資料①
教科書見本



CAD/CAM 實習

生產技術研究院
附設技術教育總司

플로터 용지 (A_s)(420,297)

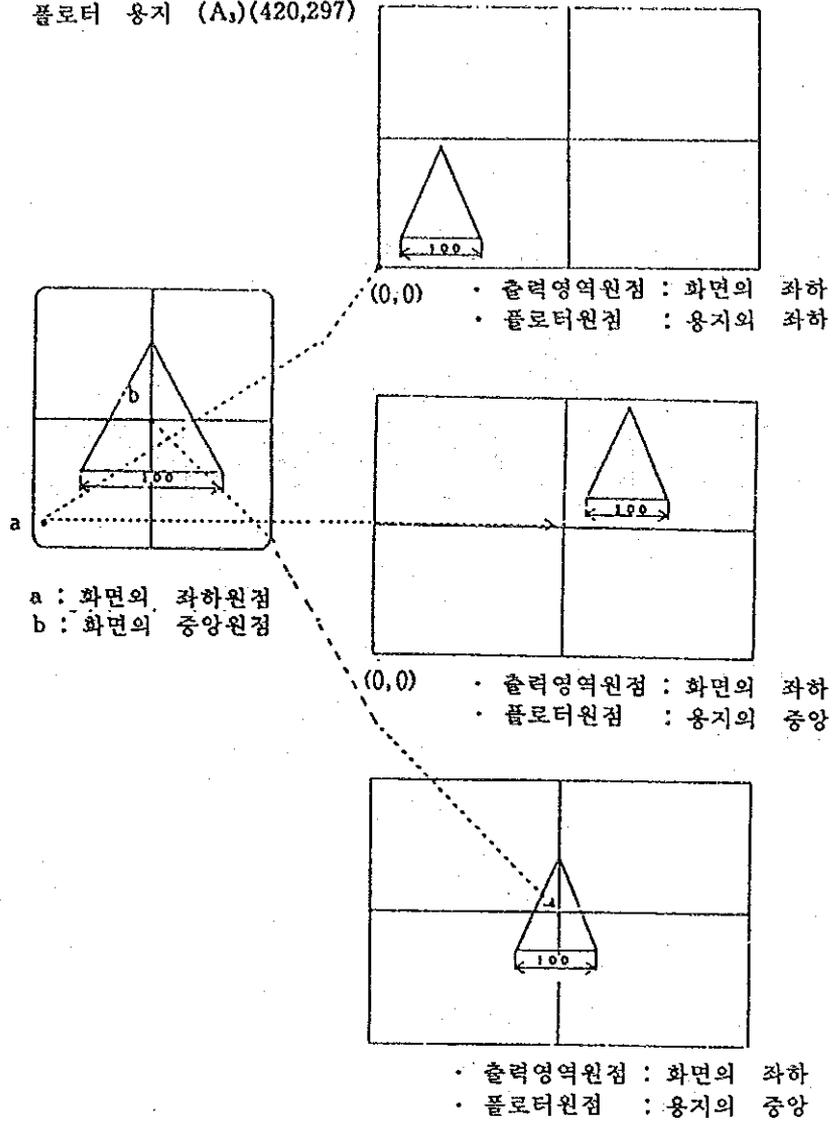


그림 8-16 출력영역의 원점과 플로터원점의 관계

8. 4 조작실습

8. 4. 1 기본실습

(1) 점점 작성

- ① PD(관면지시) A

② PZ(각도, 길이) B

(2) 선분작성

① CLS(Class를 2번으로 설정)

② LATR(선종 2)

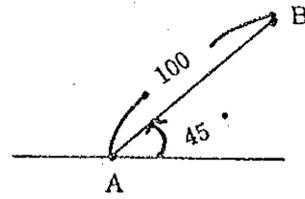
③ LPA(절점지시로 수평, 수직선 작성) ① ② ③ ④

④ CLS(class 1번으로)

⑤ LATR(선종 0)

⑥ LP(2절점을 연결하는 선분 작성) ⑤

⑦ LLL(기준요소에 평행한 선분작성 ⑥ 30mm ⑦ 80mm



(3) 원, 원호작성

① CLS(class 3)

② PI(교점에 절점작성) C

③ CPR(중심선, 반경으로 원작성) ⑧ R50

④ APRD(중심점, 시각, 종각으로 원호작성) ⑨ R30

⑤ REPA(Repaint)

(4) Class Control

① DSRE(비표시)

② DSC(L 표시)

③ CSRE(비인식)

④ LLL(CSRE의 확인)

(5) 화면확대와 Scroll

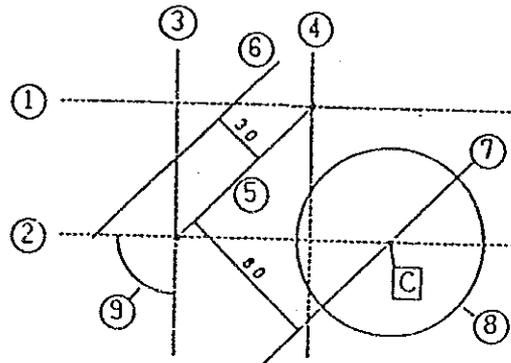
① MAG(범위 지정, 좌하우상)

② MAGA(Window 전체)

③ SCRL(Scroll)

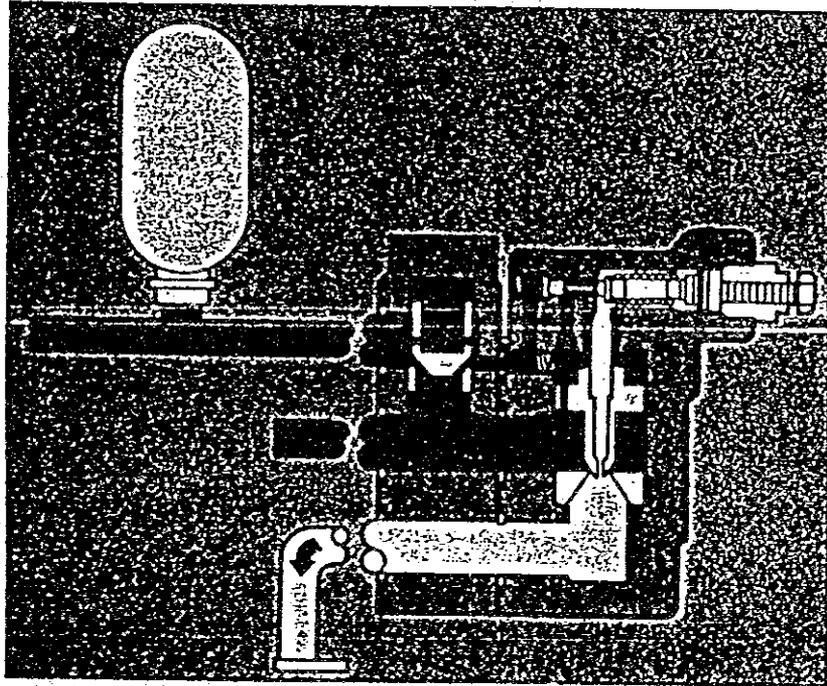
(6) GRID

① GRDD((grid 정의) ... 간격을 50으로 설정



油压基礎理論과 實際

(실습교재)



財團法人 韓國機械研究所
企業技術訓練院

○ 主: 스프링 하중하에서 스프링이 취하는 위치를 "초기위치"라고 한다. 이 예에서 초기위치는 B→A로의 유동을 가능케 하며 이때 포트 C는 닫혀 있다. 작동위치 b에서 레버로 스프링을 스프링 쪽으로 밀면 스프링은 포트 A를 폐쇄시키고 작동유가 B→A로 유동될 수 있게 된다.

C. 4포트 2위치 (4/2) 방향 제어 밸브

1) 적용: 4/2 방향 제어 밸브는 양쪽 방향에서 유동을 교차 시켜서 복동 실린더 등을 제어하기 위한 유압 시스템에서 사용된다.

○ 포트: A, B, P, T 임의 연결.

2) 작동원리: 초기 위치 a에서 압축 스프링은 몸체 쪽으로 밀어 스프링은 P→B로 A→T로 작동유가 흐를 수 있게 한다. 작동위치 b에서 레버는 스프링을 스프링 쪽으로 밀어 스프링은 P→A와 B→T로 작동유가 교차 유동할 수 있다.

D. 5포트 2위치 (5/2) 방향 제어 밸브

1) 적용: 5/2 방향 제어 밸브는 자동 회로 등에서 양방향으로의 유체 흐름을 자유롭게 하고 실린더로부터의 복귀 유체는 사용 목적의 제어 용으로 사용된다.

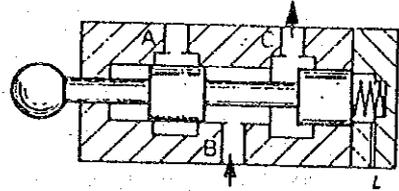
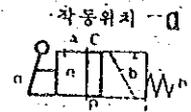
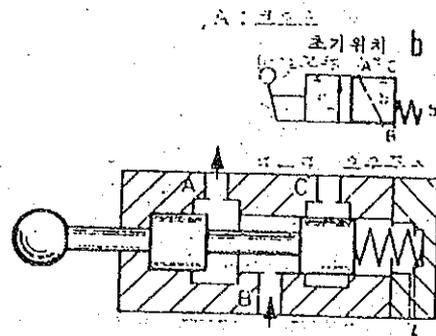


그림 3-13 3/2 Way 방향제어밸브

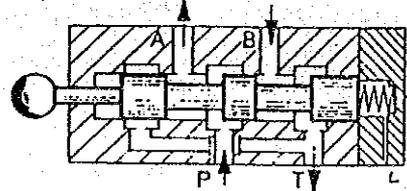
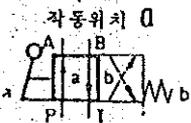
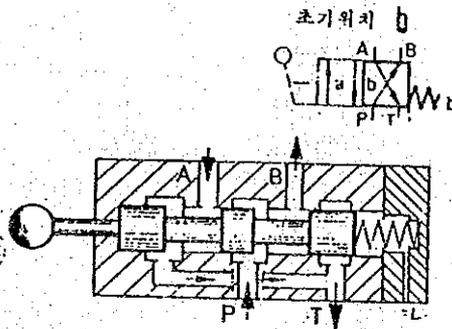


그림 3-14 4/2 Way 방향제어밸브

