

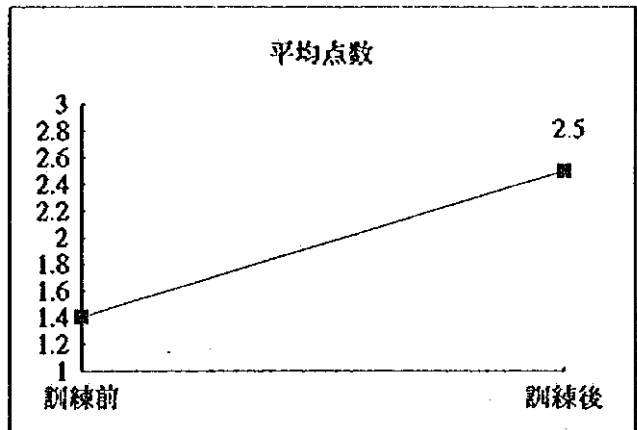
12 訓練受講生の訓練終了時のアンケート

訓練受講生の訓練終了時のアンケート (1-14の集計)

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

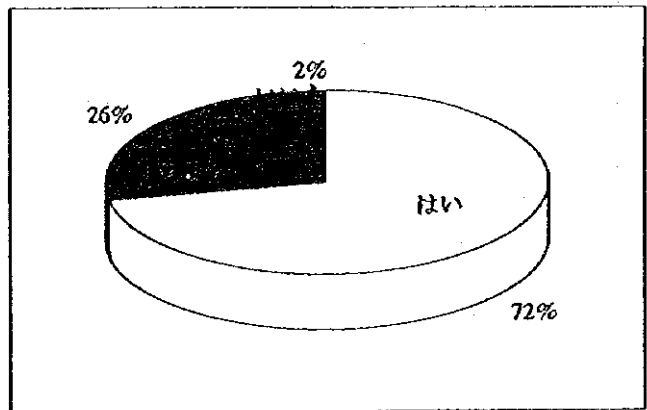
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	3人	95人
まあまあ	2点	60人	78人
余りよく知らなかった	1点	117人	1人
白紙		10人	16人
合計		190人	190人
平均点数		1.4	2.5



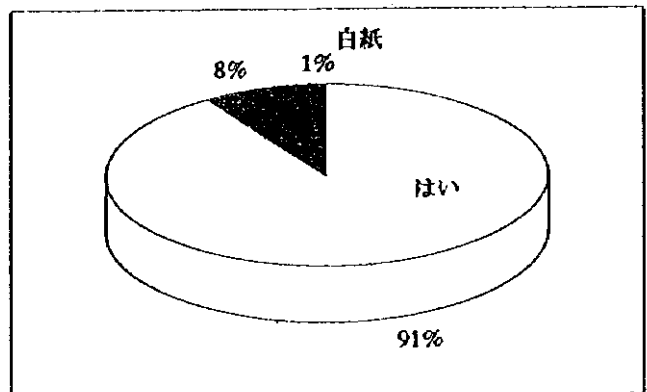
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	137人	72
まあまあ	50人	26
いいえ	3人	2
合計	190人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

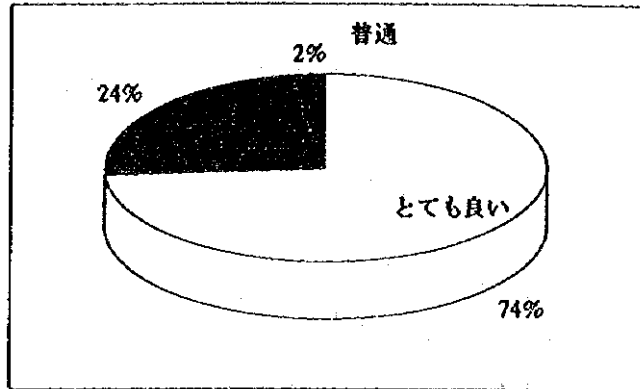
回答例	人数	%
はい	188人	91
いいえ	17人	8
白紙	2人	1
合計	207人	100



(1-14の集計の続き)

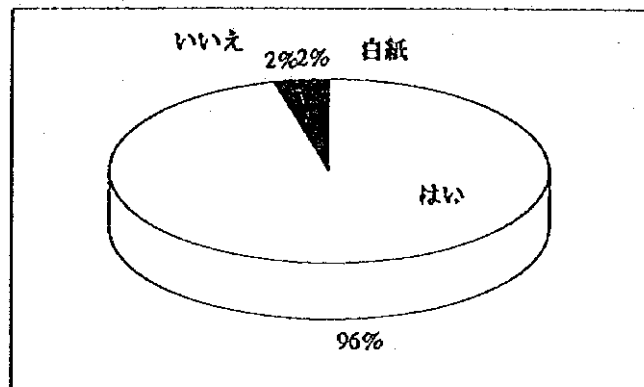
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	329人	74
良い	104人	24
普通	10人	2
良くない	0人	0
合計	443人	100



5. 教材の内容は適切か

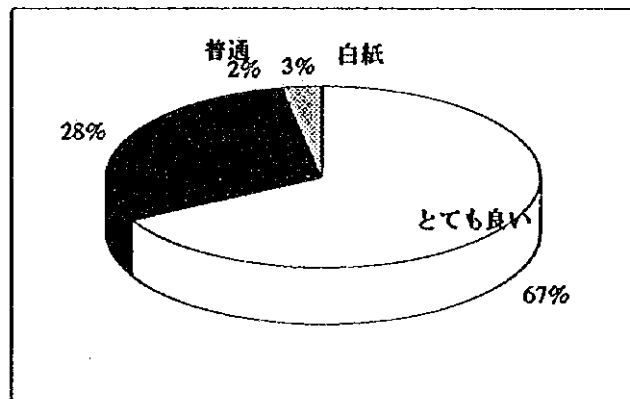
回答例	人数	%
はい	198人	96
いいえ	5人	2
白紙	4人	2
合計	207人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

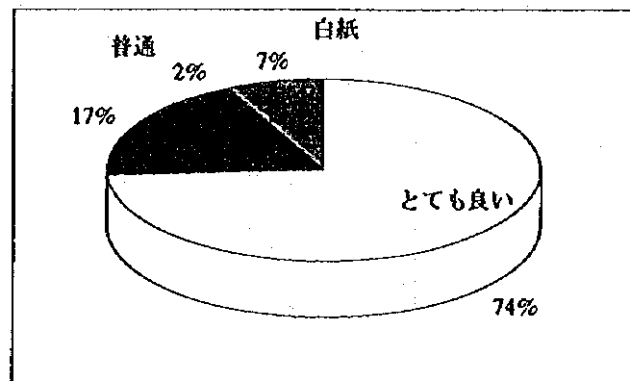
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	97人	67
良い	40人	28
普通	3人	2
良くない	0人	0
白紙	4人	3
合計	144人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	106人	74
良い	24人	17
普通	3人	2
良くない	0人	0
白紙	11人	7
合計	144人	100



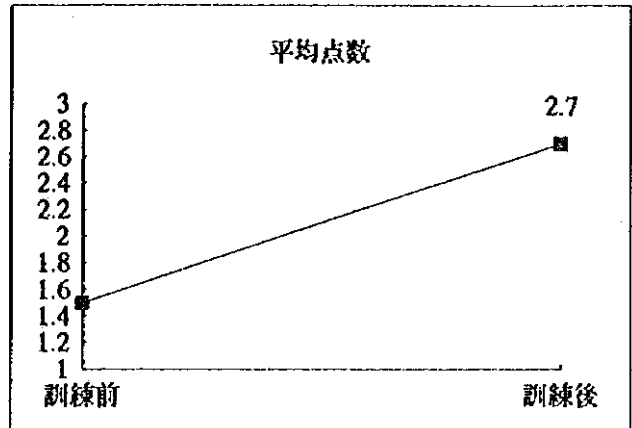
訓練受講生の訓練終了時のアンケートー1

コース名：デジタル電話
 訓練生派遣企業名：ALCATEL
 アンケート数：12

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

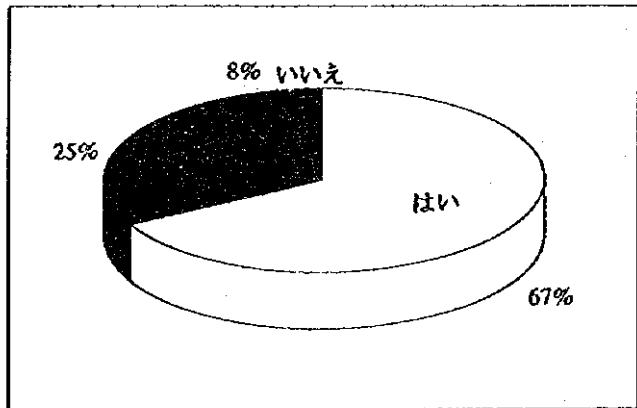
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	8人
まあまあ	2点	5人	4人
余りよく知らなかった	1点	5人	0人
白紙		2人	0人
合計		12人	12人
平均点数		1.5	2.7



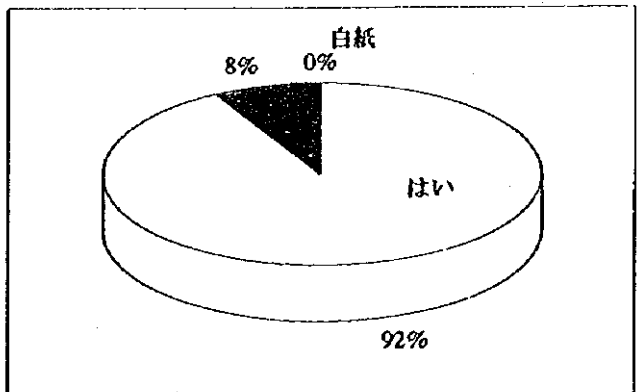
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	8人	67
まあまあ	3人	25
いいえ	1人	8
合計	12人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

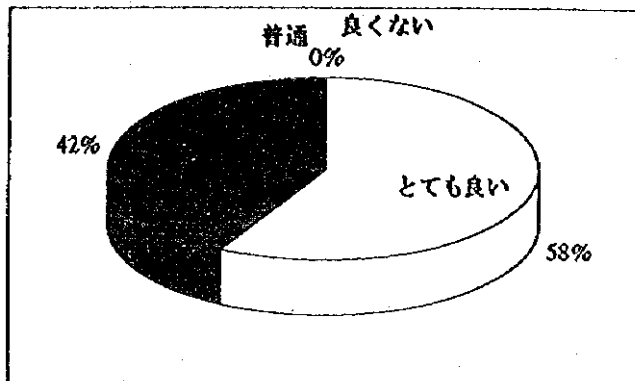
回答例	人数	%
はい	11人	92
いいえ	1人	8
白紙	0人	0
合計	12人	100



コース名：デジタル電話

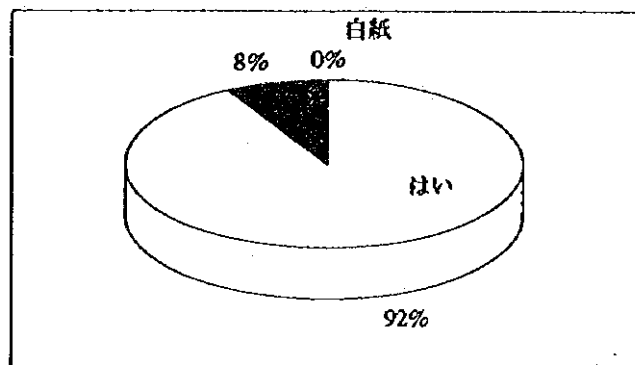
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	7人	58
良い	5人	42
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	12人	100



5. 教材の内容は適切か

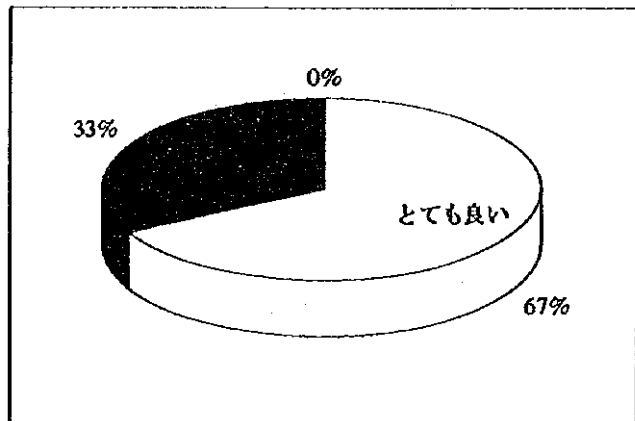
回答例	人数	%
はい	11人	92
いいえ	1人	8
白紙	0人	0
合計	12人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

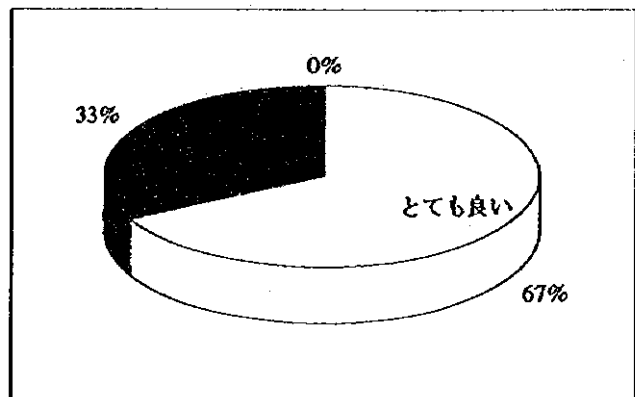
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	8人	67
良い	4人	33
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	12人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	8人	67
良い	4人	33
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	12人	100



訓練受講生の訓練終了時のアンケートー2

コース名：NEAX61 交換システム操作及び保守

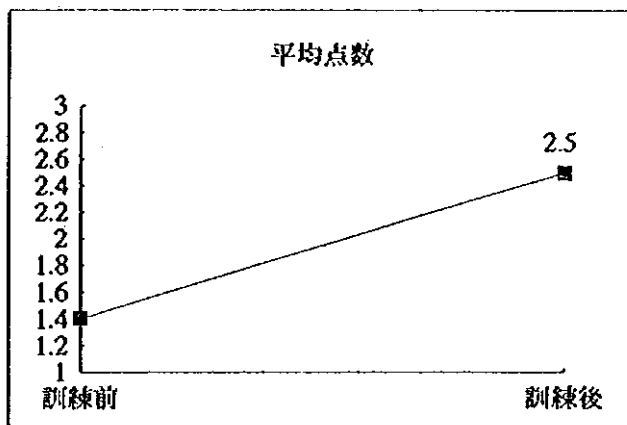
訓練生派遣企業名：Nesic Chile S.A.

アンケート数：13

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

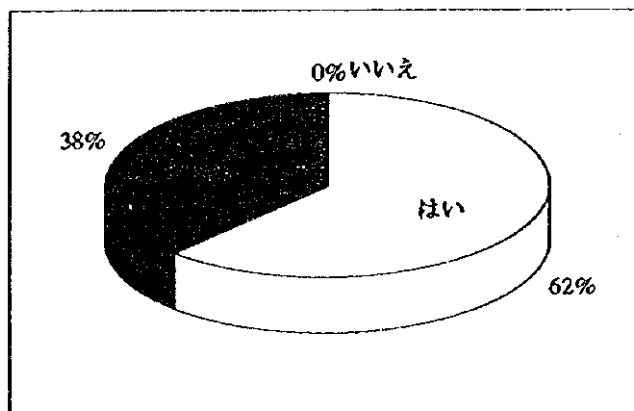
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	6人
まあまあ	2点	5人	7人
余りよく知らなかった	1点	8人	0人
白紙		0人	0人
合計		13人	13人
平均点数		1.4	2.5



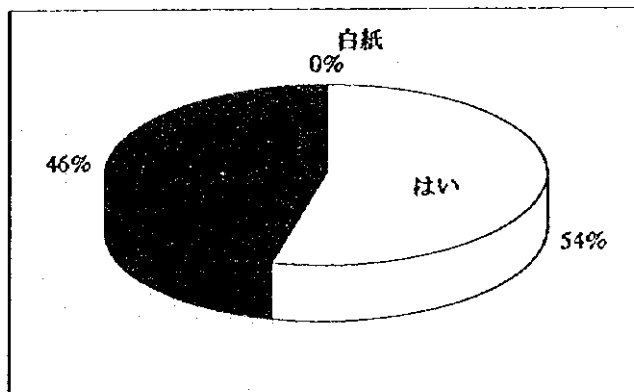
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	8人	62
まあまあ	5人	38
いいえ	0人	0
合計	13人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

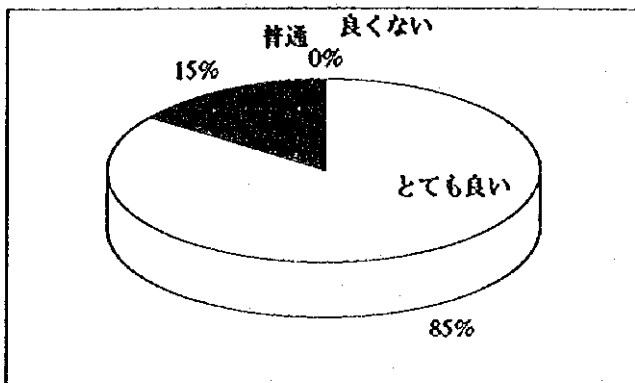
回答例	人数	%
はい	7人	54
いいえ	6人	46
白紙	0人	0
合計	13人	100



コース名：NEAX61交換システム操作及び保守

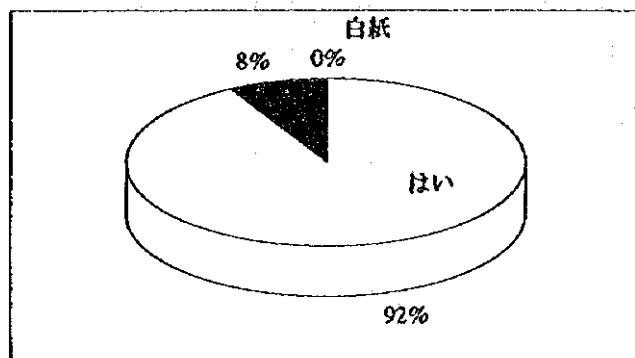
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	11人	85
良い	2人	15
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	13人	100



5. 教材の内容は適切か

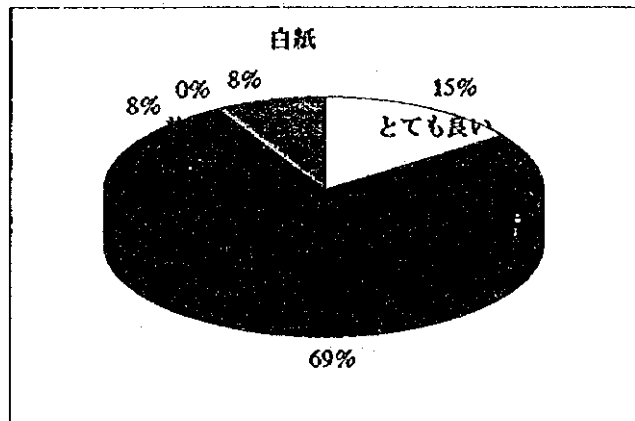
回答例	人数	%
はい	12人	92
いいえ	1人	8
白紙	0人	0
合計	13人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

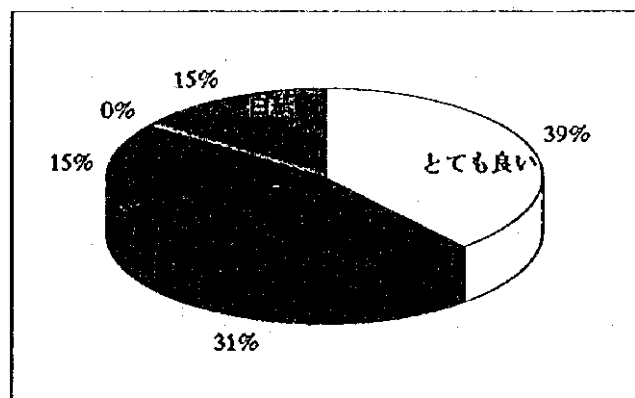
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	2人	15
良い	9人	69
普通	1人	8
良くない	0人	0
白紙	1人	8
合計	13人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	5人	39
良い	4人	31
普通	2人	15
良くない	0人	0
白紙	2人	15
合計	13人	100



訓練受講生の訓練終了時のアンケートー3

コース名：NEAX61デジタル交換システム概要

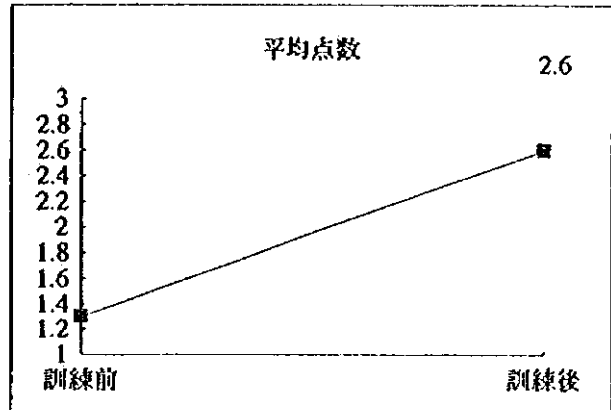
訓練生派遣企業名：Startel

アンケート数：7

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

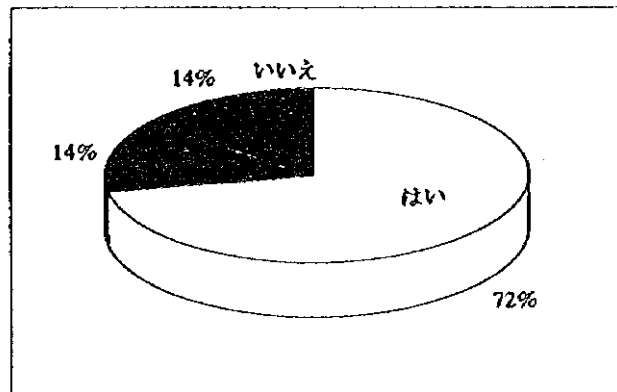
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	4人
まあまあ	2点	2人	3人
余りよく知らなかった	1点	5人	0人
白紙		0人	0人
合計		7人	7人
平均点数		1.3	2.6



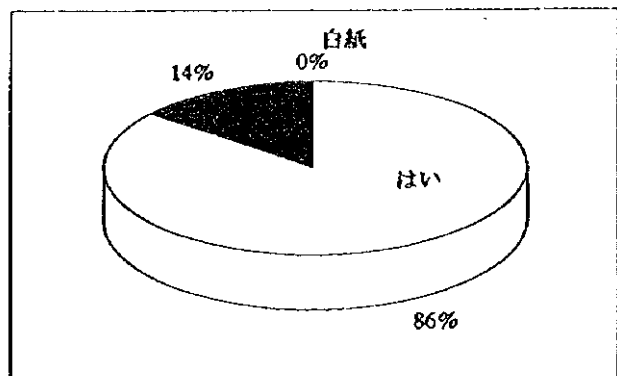
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	5人	72
まあまあ	1人	14
いいえ	1人	14
合計	7人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

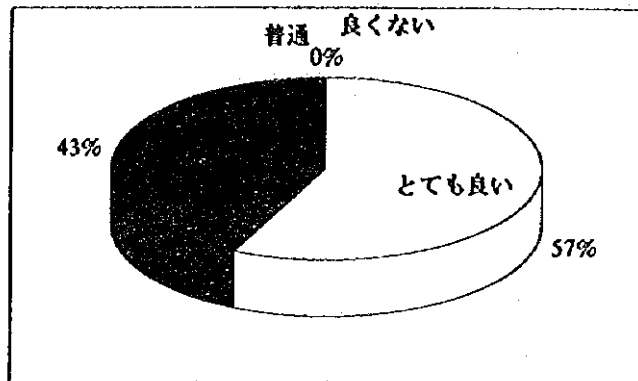
回答例	人数	%
はい	6人	86
いいえ	1人	14
白紙	0人	0
合計	7人	100



コース名：NEAX61デジタル交換システム概要

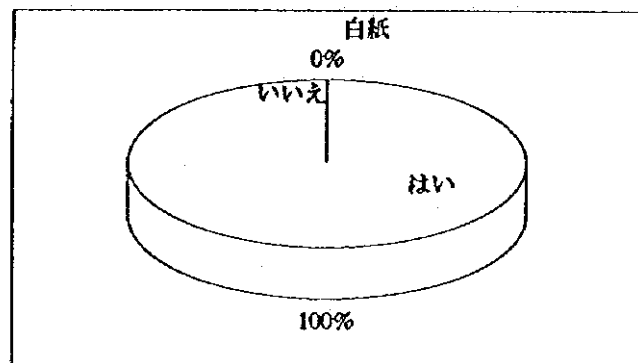
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	4人	57
良い	3人	43
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	7人	100



5. 教材の内容は適切か

回答例	人数	%
はい	7人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	7人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

今回は理論のみ

訓練受講生の訓練終了時のアンケートー4

コース名：サービス総合デジタル通信網 (ISDN)

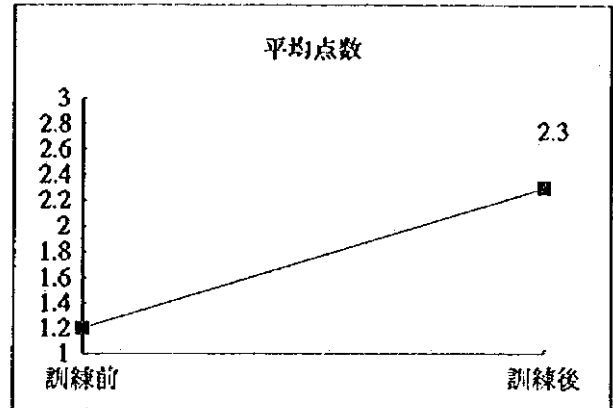
訓練生派遣企業名：Sharfstein S.A.

アンケート数：17

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

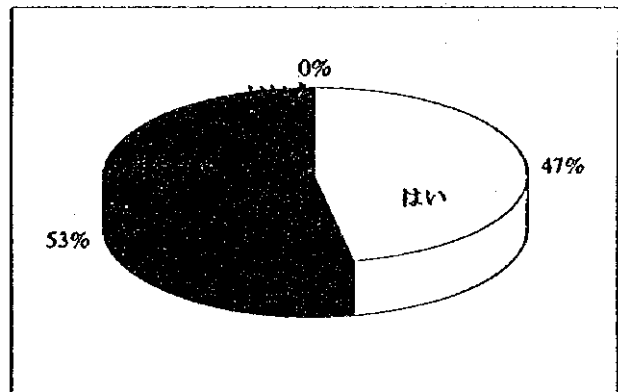
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	4人
まあまあ	2点	3人	11人
余りよく知らなかった	1点	13人	0人
白紙		1人	2人
合計		17人	17人
平均点数		1.2	2.3



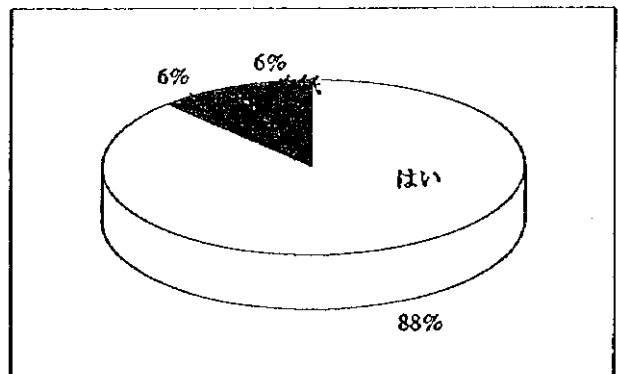
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	8人	47
まあまあ	9人	53
いいえ	0人	0
合計	17人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

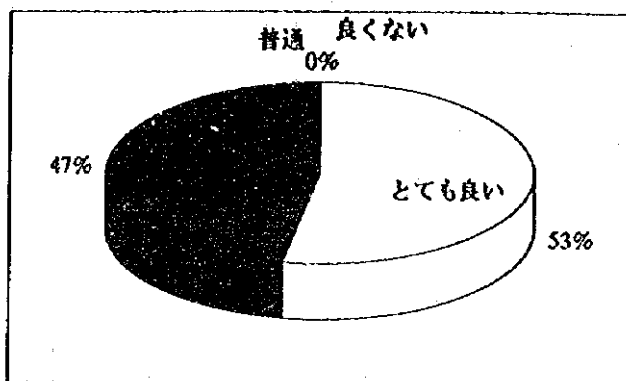
回答例	人数	%
はい	15人	88
いいえ	1人	6
白紙	1人	6
合計	17人	100



コース名：サービス統合デジタル通信網 (ISDN)

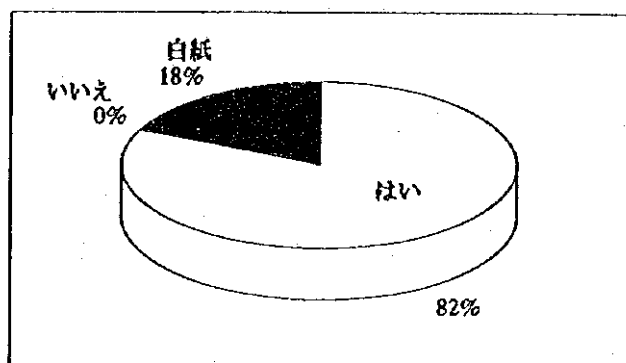
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	9人	53
良い	8人	47
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	17人	100



5. 教材の内容は適切か

回答例	人数	%
はい	14人	82
いいえ	0人	0
白紙	3人	18
合計	17人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

今回は理論のみ

訓練受講生の訓練終了時のアンケートー5

コース名：サービス総合デジタル通信網(ISDN)

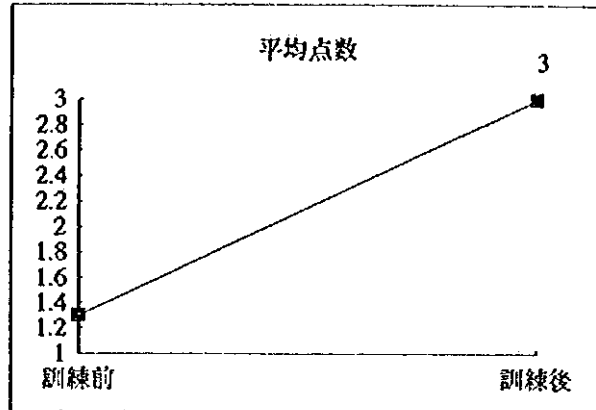
訓練生派遣企業名：Nesic Chile S.A.

アンケート数：6

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

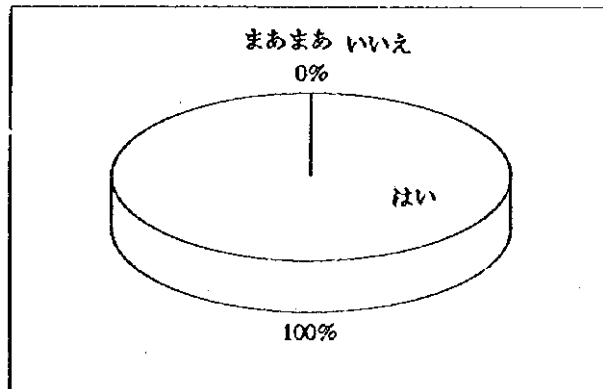
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	6人
まあまあ	2点	2人	0人
余りよく知らなかった	1点	4人	0人
白紙		0人	0人
合計		6人	6人
平均点数		1.3	3



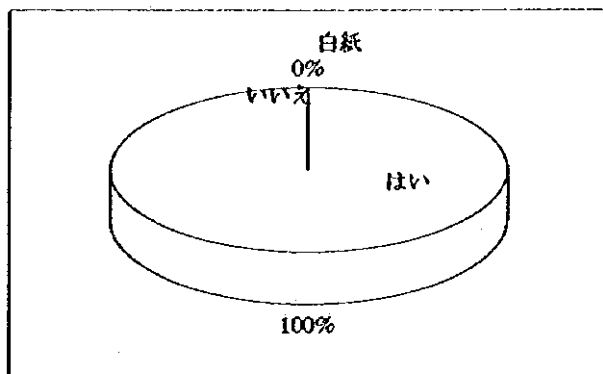
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	6人	100
まあまあ	0人	0
いいえ	0人	0
合計	6人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

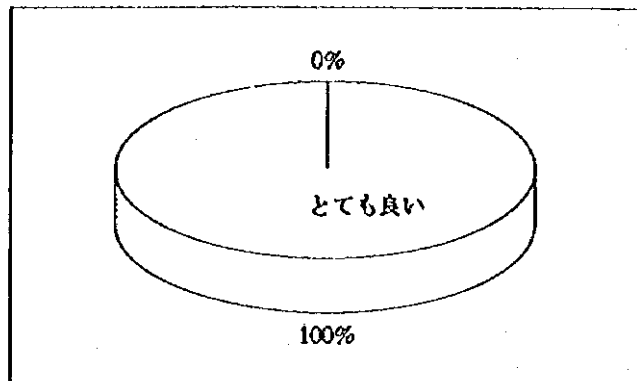
回答例	人数	%
はい	6人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	6人	100



コース名：サービス総合デジタル通信網 (ISDN)

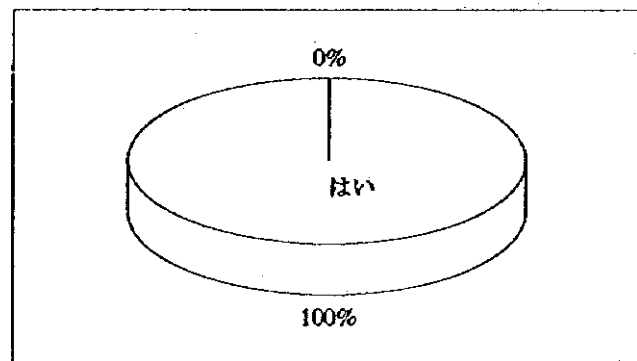
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	6人	100
良い	0人	0
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	6人	100



5. 教材の内容は適切か

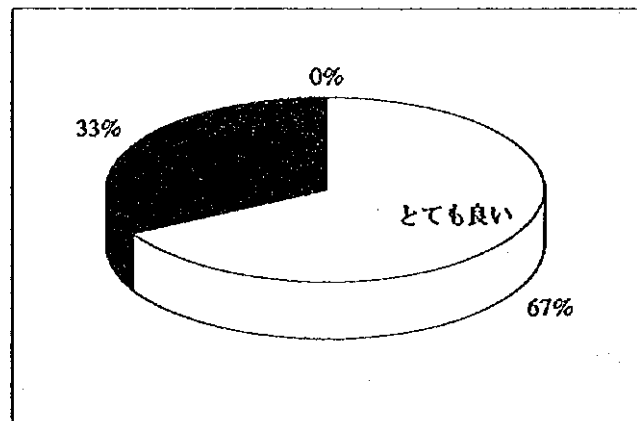
回答例	人数	%
はい	6人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	6人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

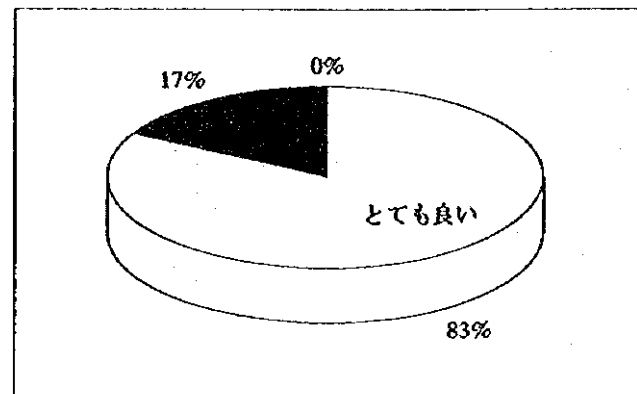
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	4人	67
良い	2人	33
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	6人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	5人	83
良い	1人	17
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	6人	100



訓練受講生の訓練終了時のアンケートー6

コース名：サービス総合デジタル通信網(ISDN)

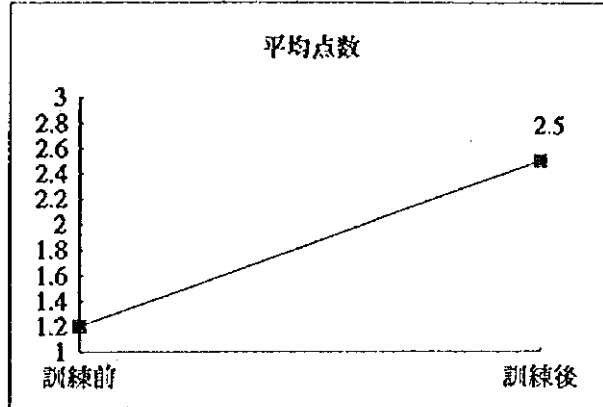
訓練生派遣企業名：Ericsson

アンケート数：5

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

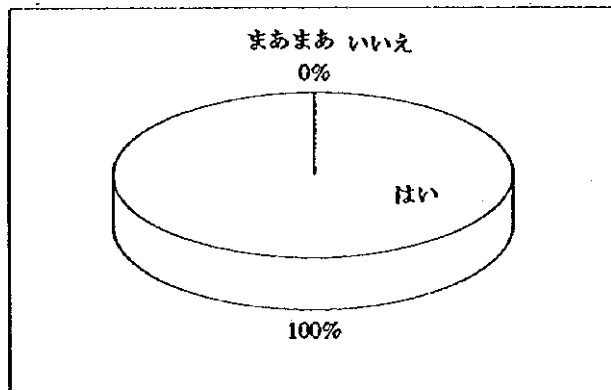
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	2人
まあまあ	2点	1人	2人
余りよく知らなかった	1点	4人	0人
白紙		0人	1人
合計		5人	5人
平均点数		1.2	2.5



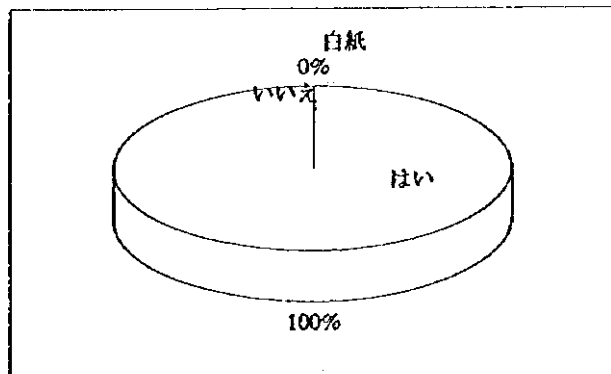
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	5人	100
まあまあ	0人	0
いいえ	0人	0
合計	5人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

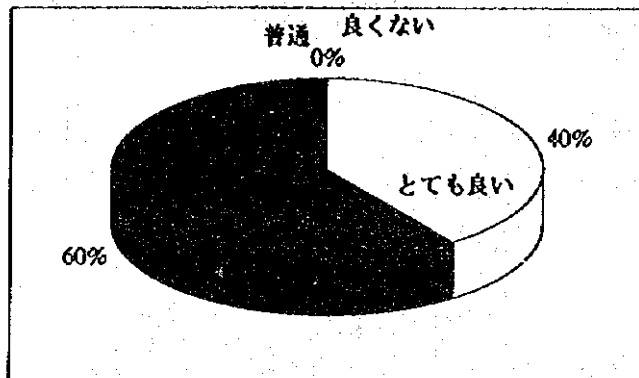
回答例	人数	%
はい	5人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	5人	100



コース名：サービス総合デジタル通信網 (ISDN)

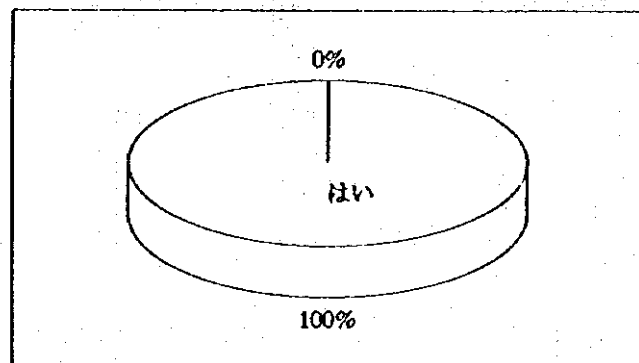
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	2人	40
良い	3人	60
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	5人	100



5. 教材の内容は適切か

回答例	人数	%
はい	5人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	5人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

このコースでは理論のみ

訓練受講生の訓練終了時のアンケートー7

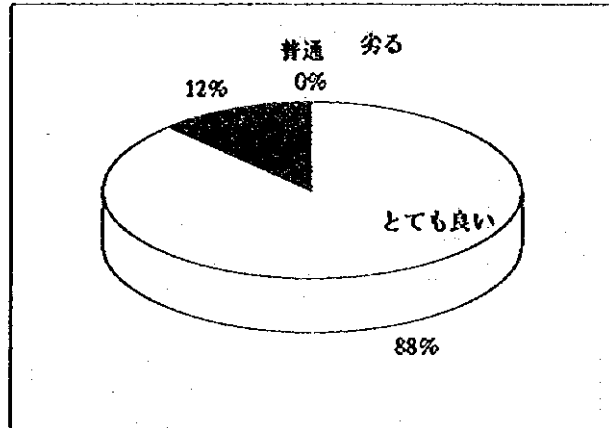
コース名：サービス総合デジタル通信網(ISDN)

訓練生派遣企業名：米州機構後援の国際コース（参加者は中南米各国）

アンケート数：17

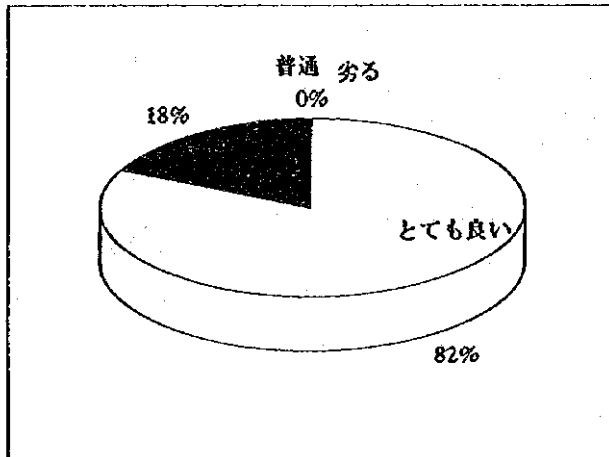
1. 教官のレベル

回答例	人数	%
とても良い	15人	88
良い	2人	12
普通	0人	0
劣る	0人	0
合計	17人	100



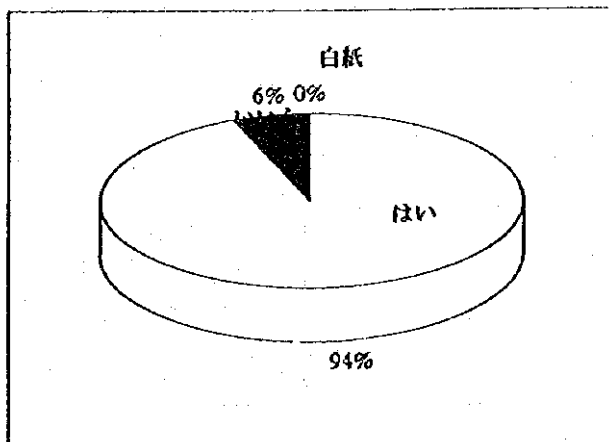
2. コースのレベル

回答例	人数	%
とても良い	14人	82
良い	3人	18
普通	0人	0
劣る	0人	0
合計	17人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

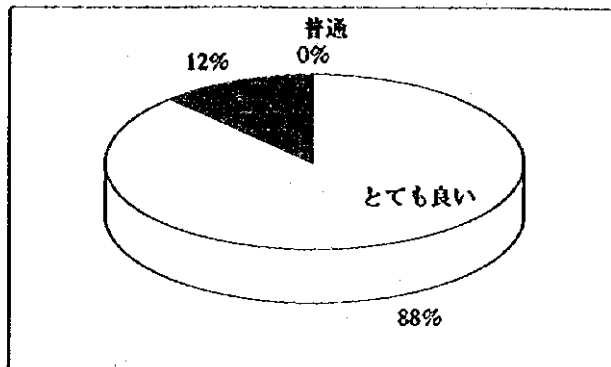
回答例	人数	%
はい	16人	94
いいえ	1人	6
白紙	0人	0
合計	17人	100



コース名：サービス総合デジタル通信網 (ISDN)

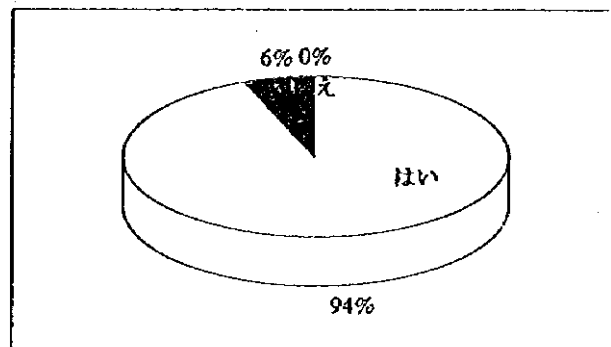
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	15人	88
良い	2人	12
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	17人	100



5. 教材の内容は適切か

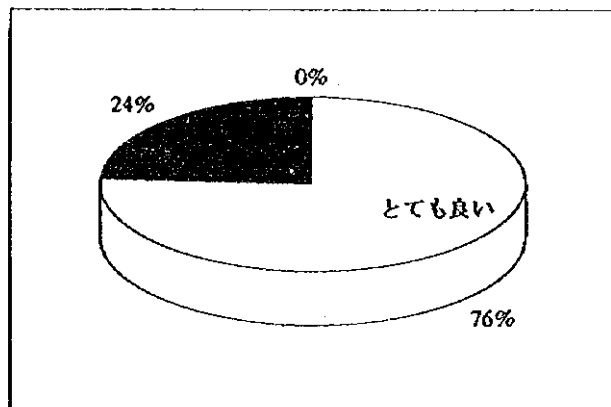
回答例	人数	%
はい	16人	94
いいえ	1人	6
白紙	0人	0
合計	17人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

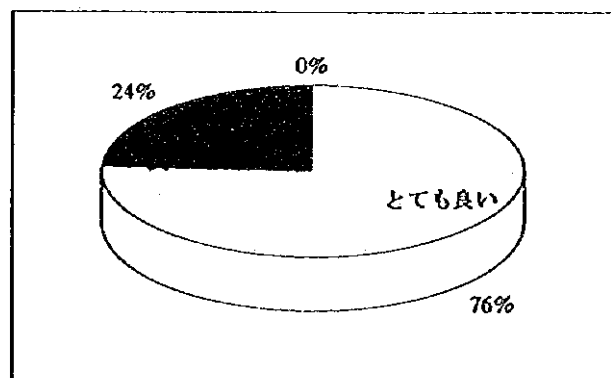
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	13人	76
良い	4人	24
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	17人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	13人	76
良い	4人	24
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	17人	100



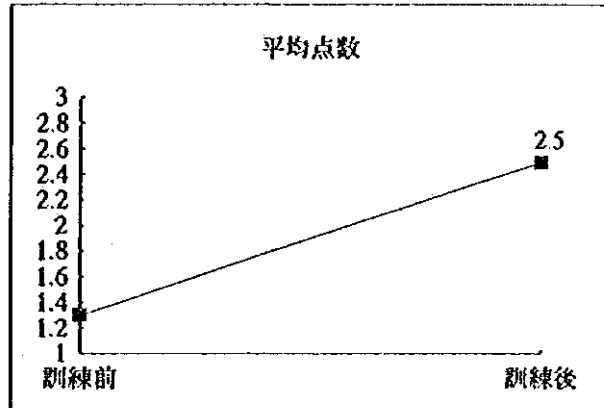
訓練受講生の訓練終了時のアンケートー8

コース名：光ファイバー芯線接続
 訓練生派遣企業名：多数
 アンケート数：61

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

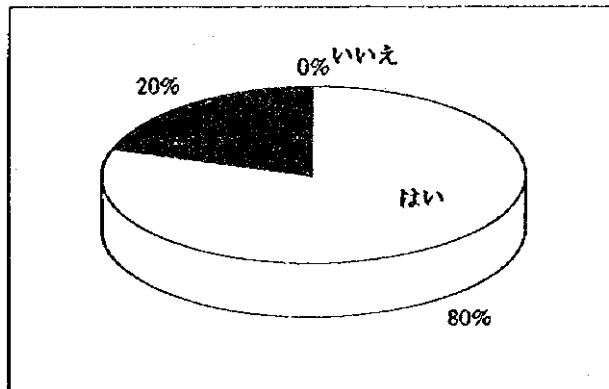
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	1人	27人
まあまあ	2点	13人	27人
余りよく知らなかった	1点	43人	1人
白紙		4人	6人
合計		61人	61人
平均点数		1.3	2.5



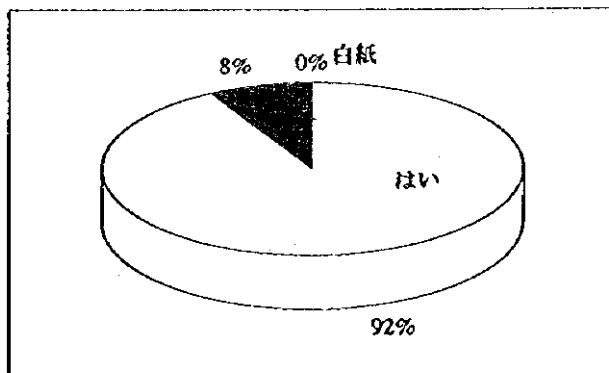
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	49人	80
まあまあ	12人	20
いいえ	0人	0
合計	61人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

回答例	人数	%
はい	56人	92
いいえ	5人	8
白紙	0人	0
合計	61人	100



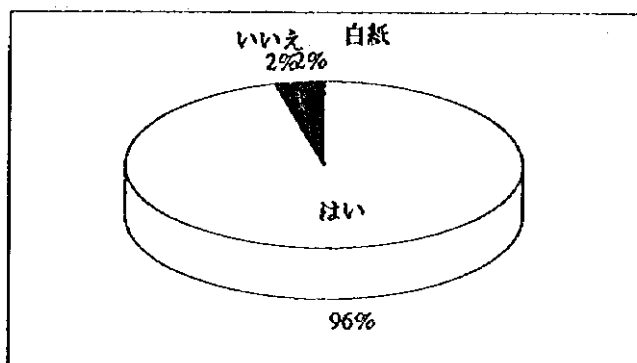
コース名：光ファイバー芯線接続

4. 教官の教え方についての評価

伝送分野については後でまとめて集計

5. 教材の内容は適切か

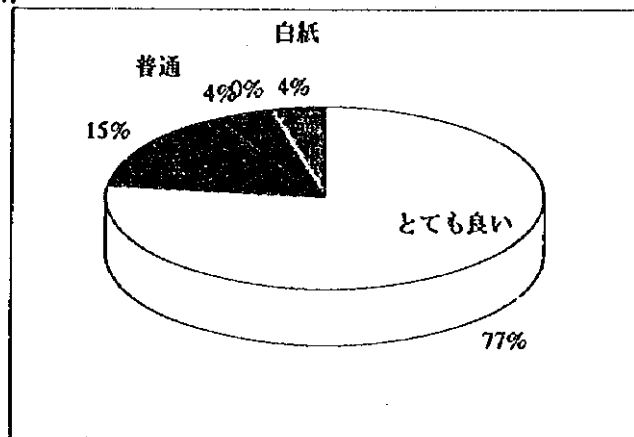
回答例	人数	%
はい	59人	96
いいえ	1人	2
白紙	1人	2
合計	61人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

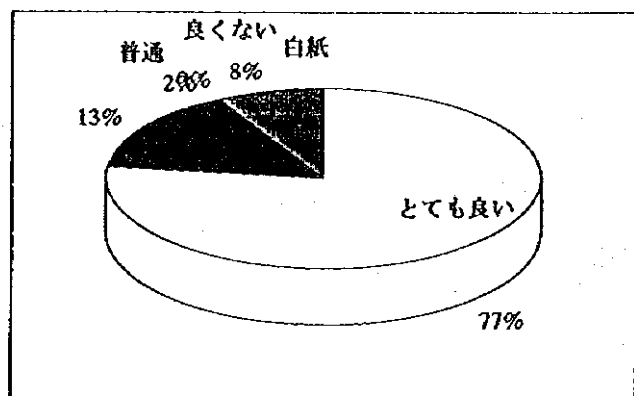
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	37人	77
良い	7人	15
普通	2人	4
良くない	0人	0
白紙	2人	4
合計	48人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	37人	77
良い	6人	13
普通	1人	2
良くない	0人	0
白紙	4人	8
合計	48人	100



訓練受講生の訓練終了時のアンケートー9

コース名：光ファイバー局外設備（特に高架線）

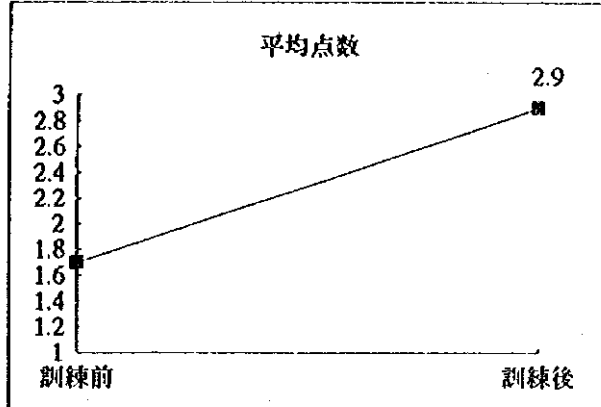
訓練生派遣企業名：多数

アンケート数：7

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

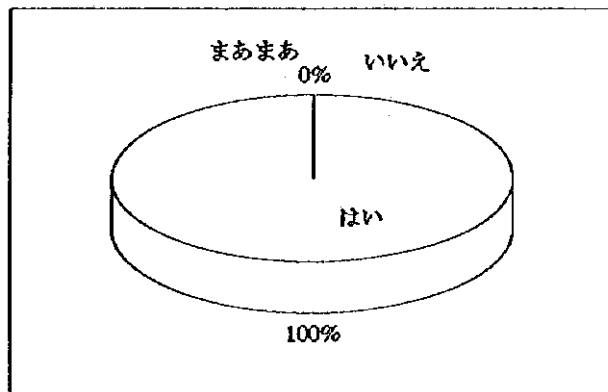
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	6人
まあまあ	2点	5人	1人
余りよく知らなかった	1点	2人	0人
白紙		0人	0人
合計		7人	7人
平均点数		1.7	2.9



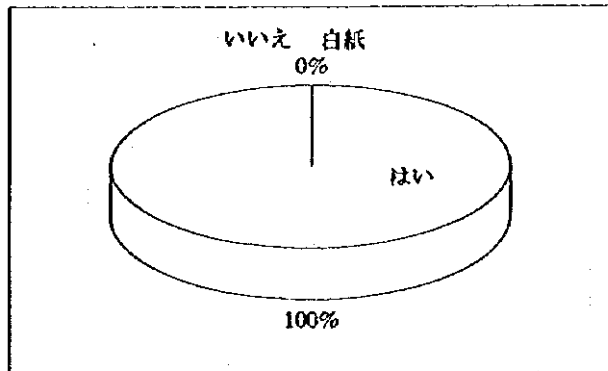
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	7人	100
まあまあ	0人	0
いいえ	0人	0
合計	7人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

回答例	人数	%
はい	7人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	7人	100



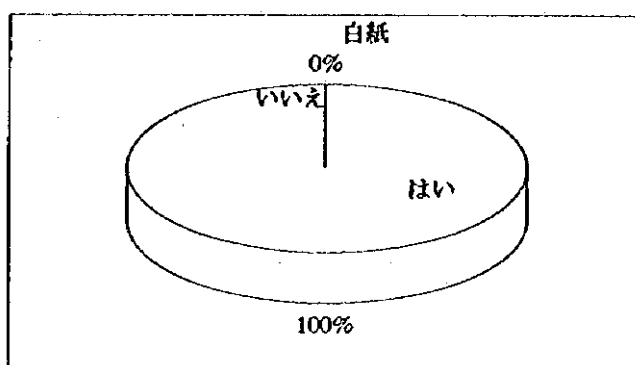
コース名：光ファイバー局外設備（特に高架線）

4. 教官の教え方についての評価

後でまとめて集計

5. 教材の内容は適切か

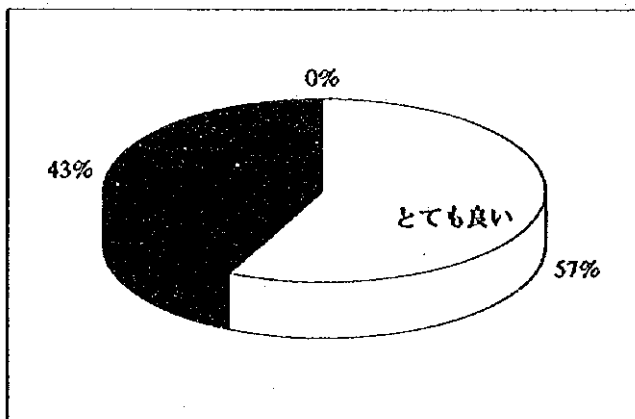
回答例	人数	%
はい	7人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	7人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

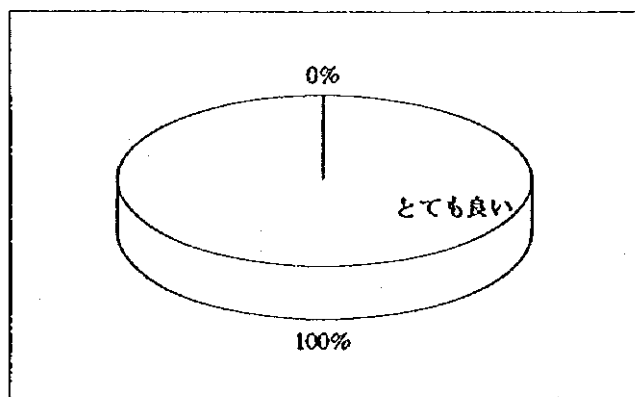
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	4人	57
良い	3人	43
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	7人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	7人	100
良い	0人	0
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	7人	100



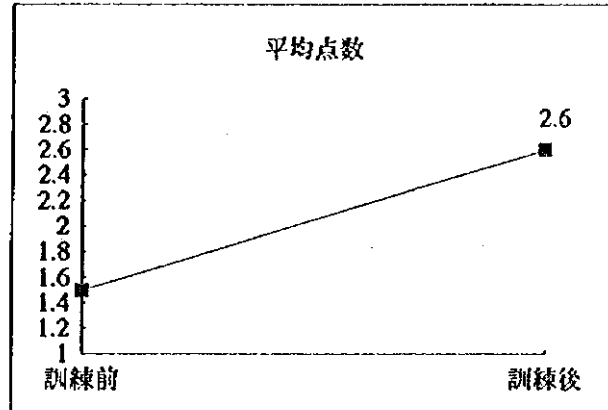
訓練受講生の訓練終了時のアンケートー10

コース名：光ファイバーの測定実習
 訓練生派遣企業名：多数
 アンケート数：22

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

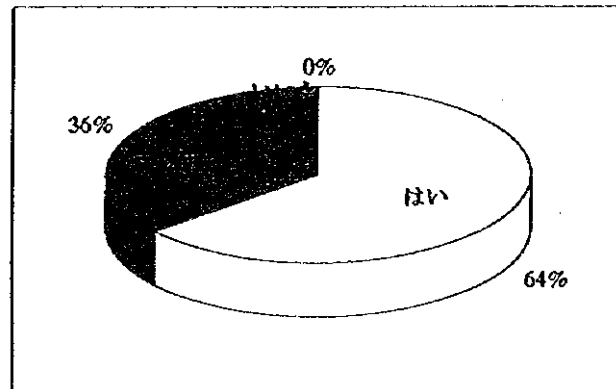
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	10人
まあまあ	2点	10人	7人
余りよく知らなかった	1点	10人	0人
白紙		2人	5人
合計		22人	22人
平均点数		1.5	2.6



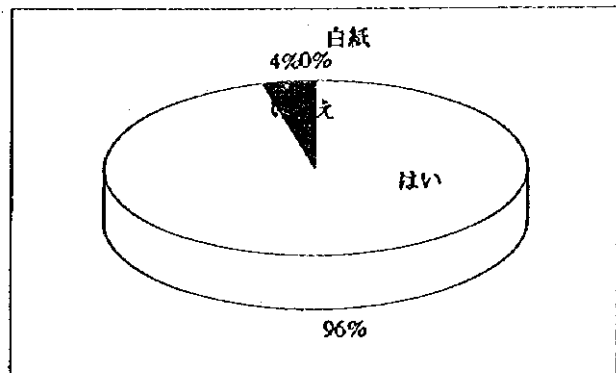
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	14人	64
まあまあ	8人	36
いいえ	0人	0
合計	22人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

回答例	人数	%
はい	21人	96
いいえ	1人	4
白紙	0人	0
合計	22人	100



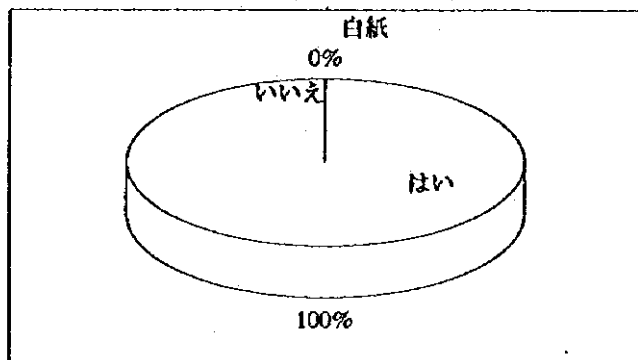
コース名：光ファイバーの測定実習

4. 教官の教え方についての評価

後でまとめて集計

5. 教材の内容は適切か

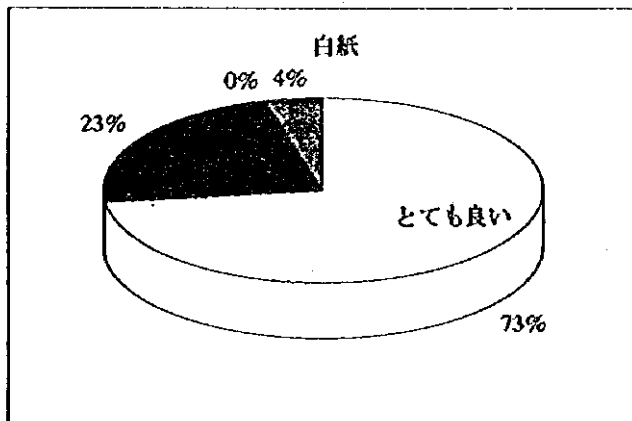
回答例	人数	%
はい	22人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	22人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

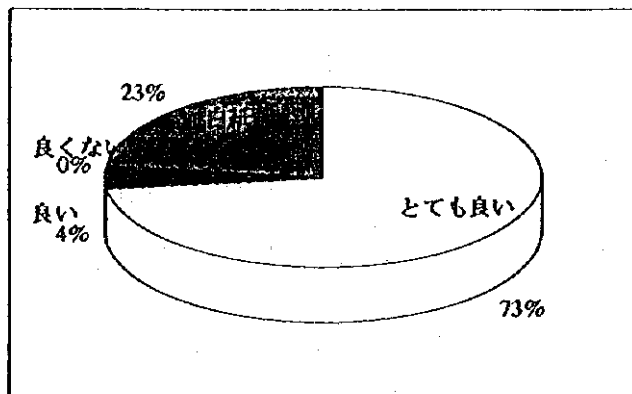
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	16人	73
良い	5人	23
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	1人	4
合計	22人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	16人	73
良い	1人	4
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	5人	23
合計	22人	100



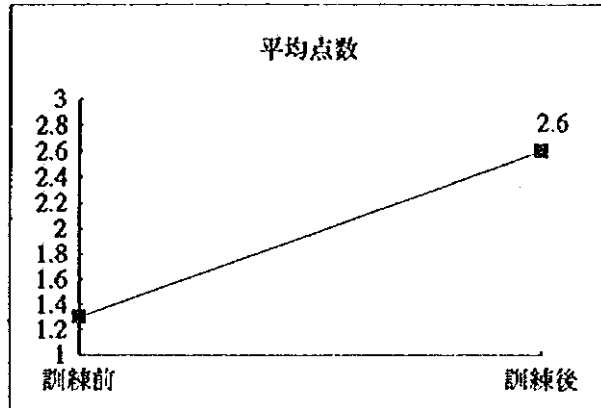
訓練受講生の訓練終了時のアンケートー11

コース名：光ファイバー局外設備
 訓練生派遣企業名：多数
 アンケート数：9

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

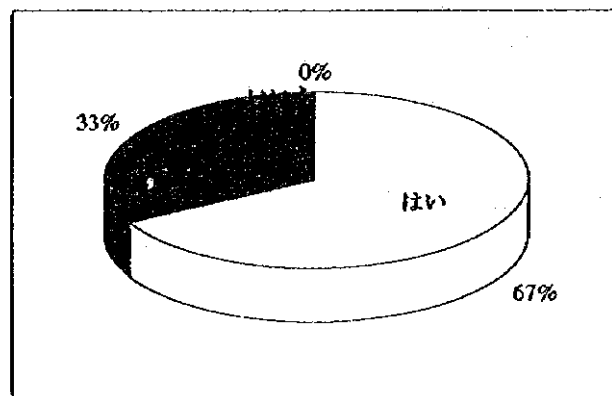
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	1人	5人
まあまあ	2点	1人	4人
余りよく知らなかった	1点	7人	0人
白紙		0人	0人
合計		9人	9人
平均点数		1.3	2.6



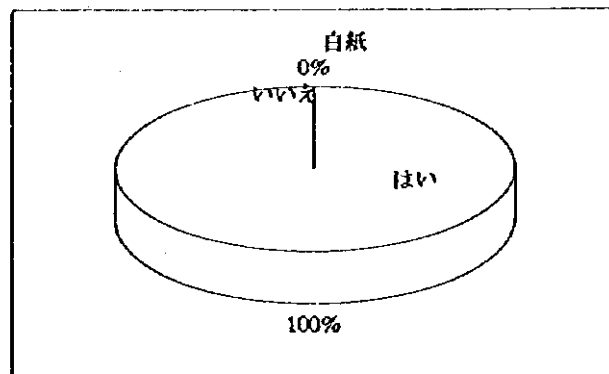
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	6人	67
まあまあ	3人	33
いいえ	0人	0
合計	9人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

回答例	人数	%
はい	9人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	9人	100



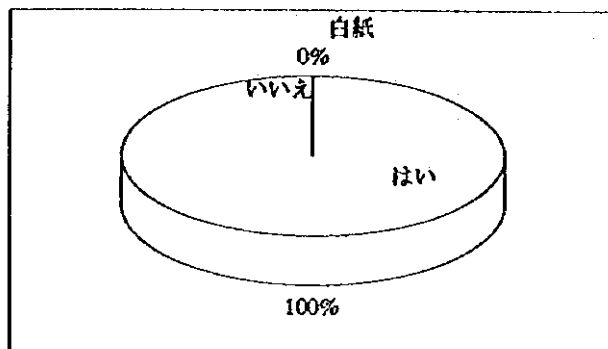
コース名：光ファイバー局外設備

4. 教官の教え方についての評価

後でまとめて集計

5. 教材の内容は適切か

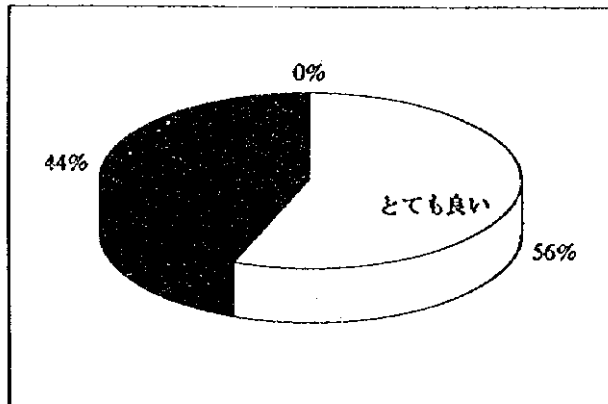
回答例	人数	%
はい	9人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	9人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

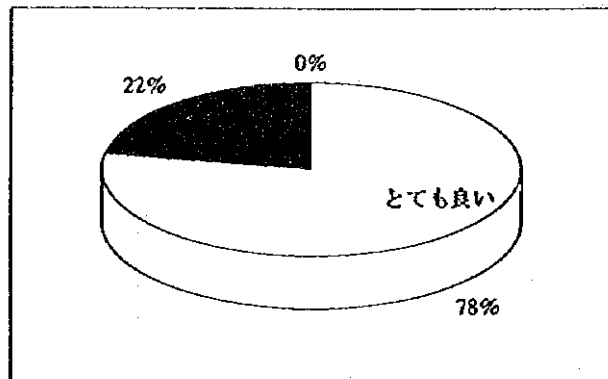
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	5人	56
良い	4人	44
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	9人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	7人	78
良い	2人	22
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	9人	100



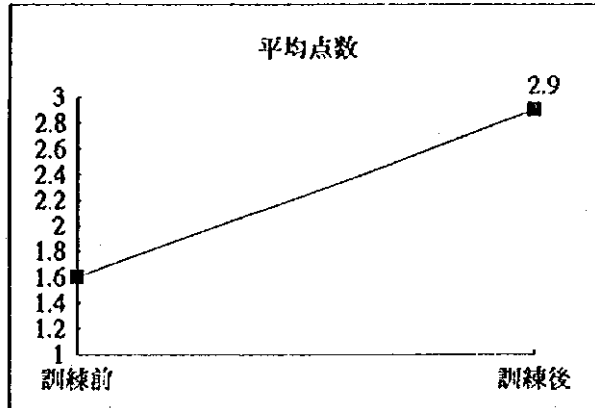
訓練受講生の訓練終了時のアンケートー12

コース名：光ファイバーのプロジェクト管理
 訓練生派遣企業名：多数
 アンケート数：10

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

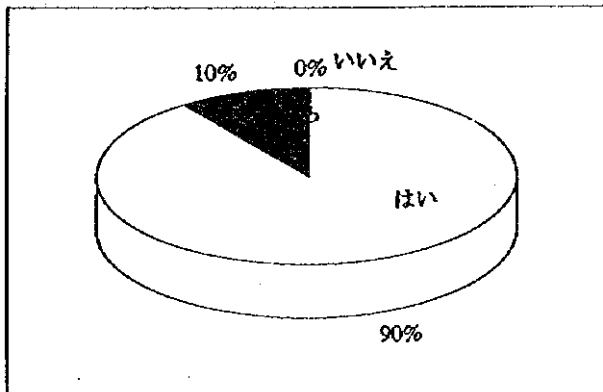
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	1人	8人
まあまあ	2点	4人	1人
余りよく知らなかった	1点	5人	0人
白紙		0人	1人
合計		10人	10人
平均点数		1.6	2.9



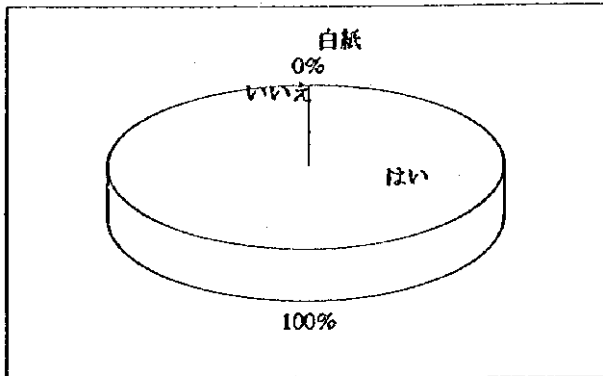
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	9人	90
まあまあ	1人	10
いいえ	0人	0
合計	10人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

回答例	人数	%
はい	10人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100



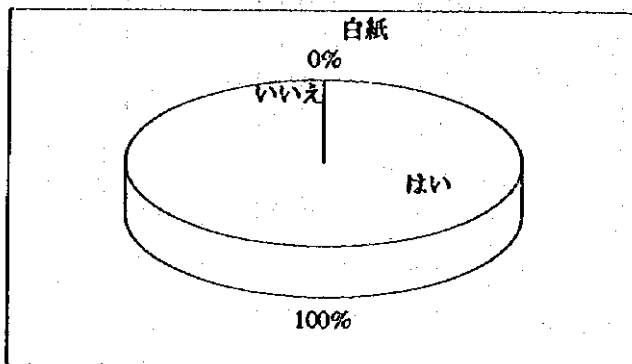
コース名：光ファイバーのプロジェクト管理

4. 教官の教え方についての評価

後でまとめて集計

5. 教材の内容は適切か

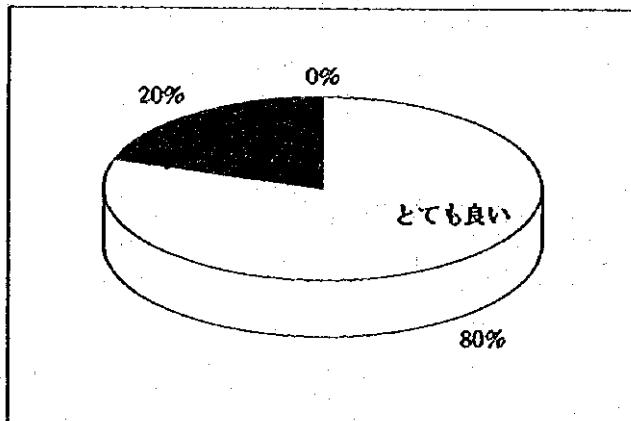
回答例	人数	%
はい	10人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

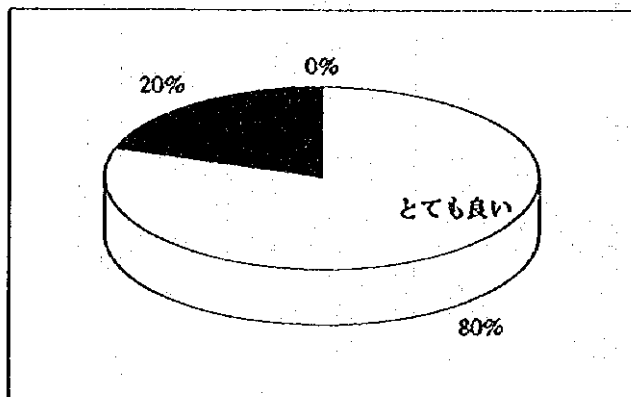
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	8人	80
良い	2人	20
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	8人	80
良い	2人	20
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100

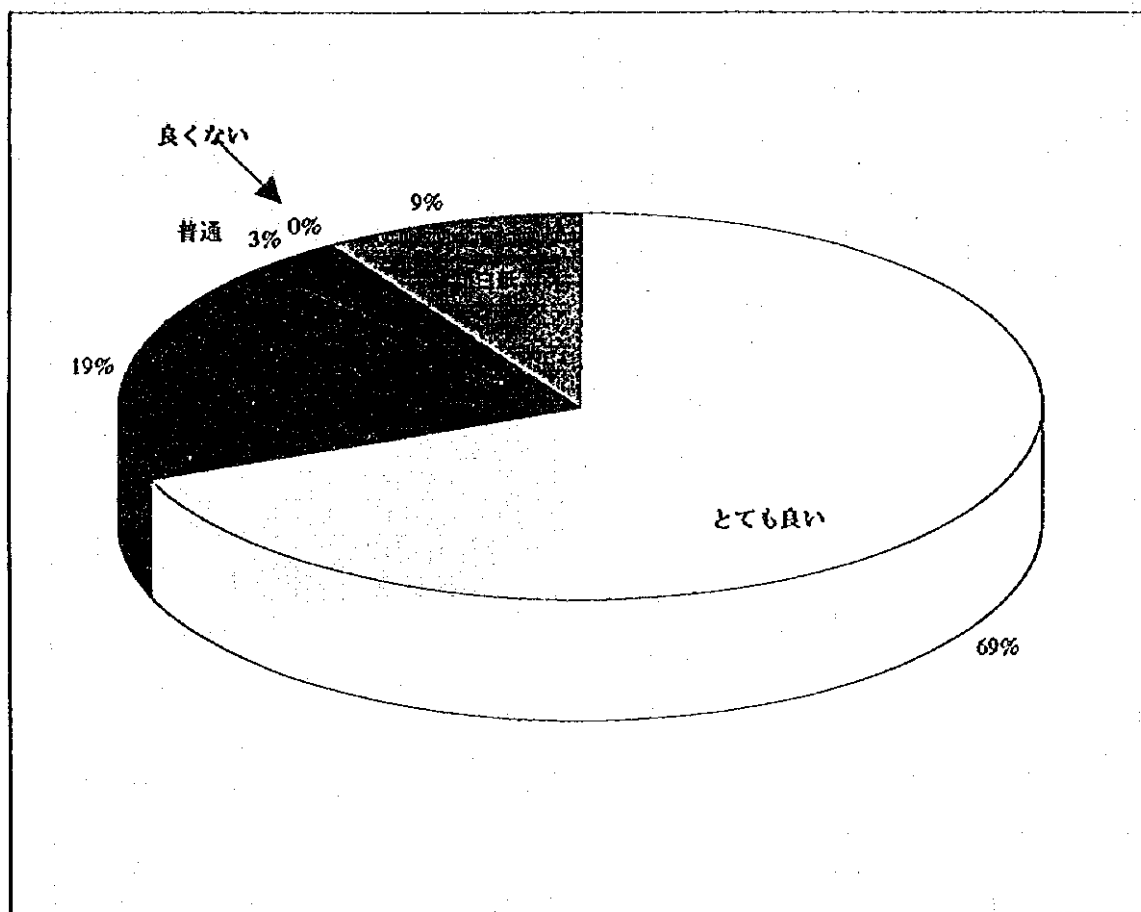


コース名：デジタル伝送分野の集計

4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	263人	69
良い	73人	19
普通	10人	3
良くない	0人	0
白紙	33人	9
合計	379人	100

一つのコースについて複数の教官があり、そのすべてを集計した。



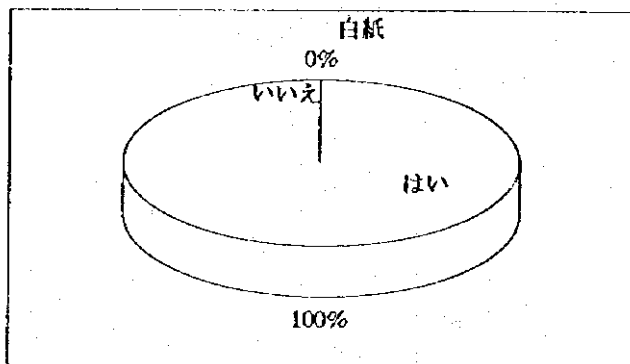
コース名：光ファイバーのプロジェクト管理

4. 教官の教え方についての評価

後でまとめて集計

5. 教材の内容は適切か

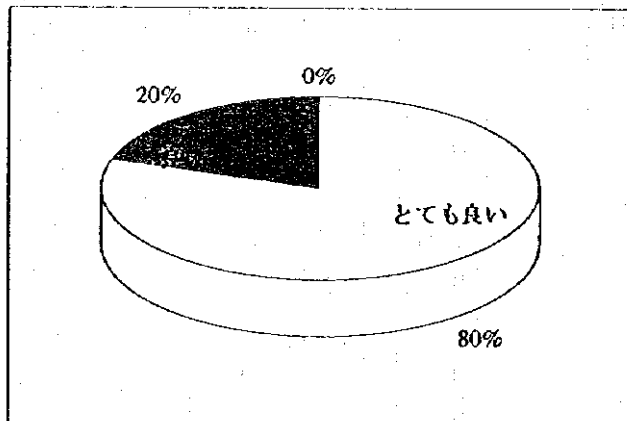
回答例	人数	%
はい	10人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

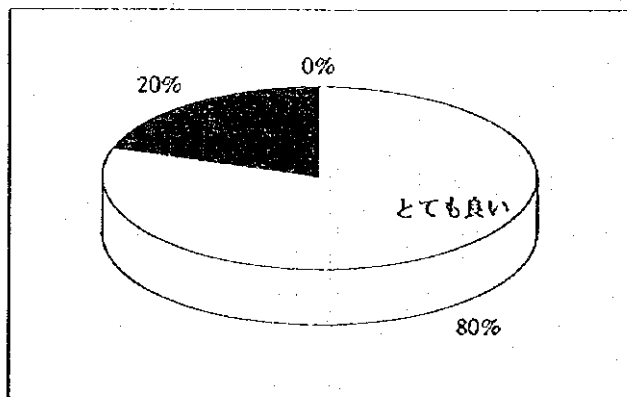
6.1. 機材の量について

回答例	人数	%
とても良い	8人	80
良い	2人	20
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100



6.2. 機材の質について

回答例	人数	%
とても良い	8人	80
良い	2人	20
普通	0人	0
良くない	0人	0
白紙	0人	0
合計	10人	100

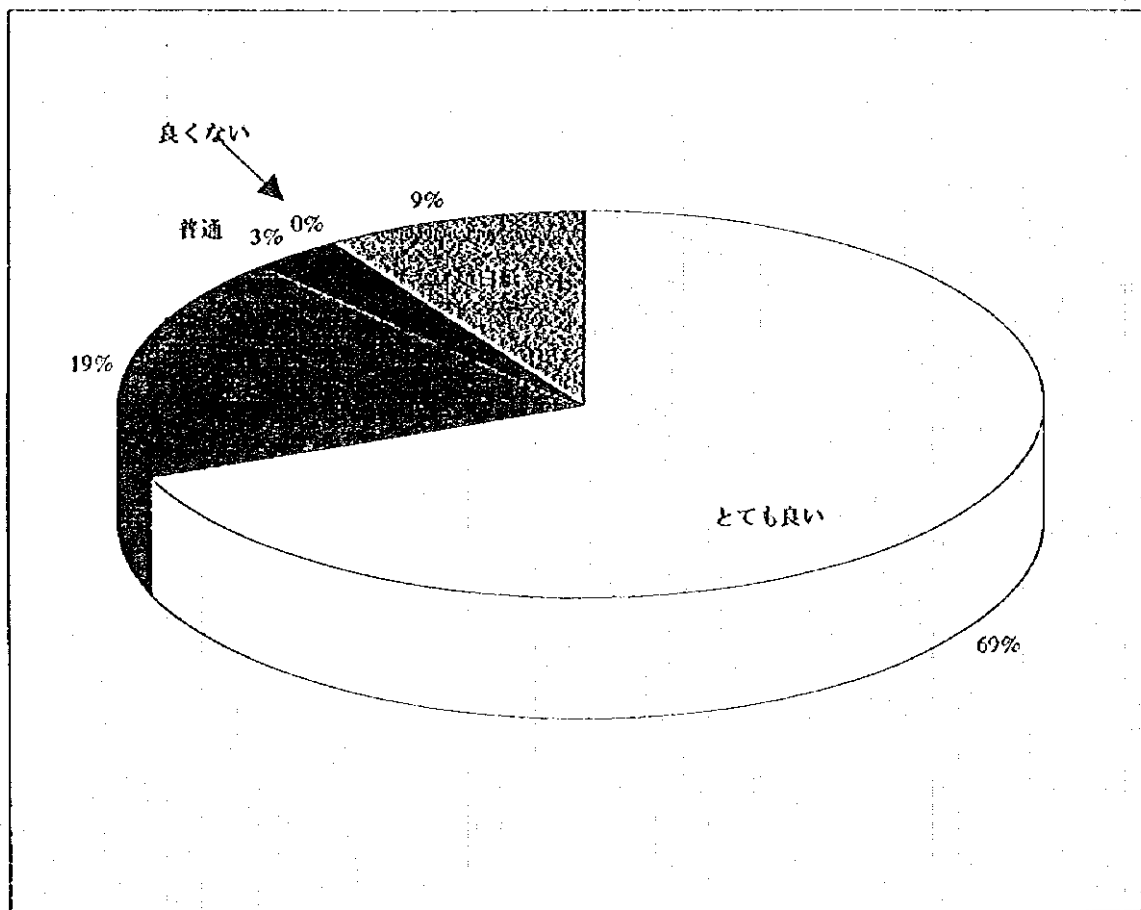


コース名：デジタル伝送分野の集計

4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	263人	69
良い	73人	19
普通	10人	3
良くない	0人	0
白紙	33人	9
合計	379人	100

一つのコースについて複数の教官があり、そのすべてを集計した。



訓練受講生の訓練終了時のアンケートー13

コース名：SDH伝送方式

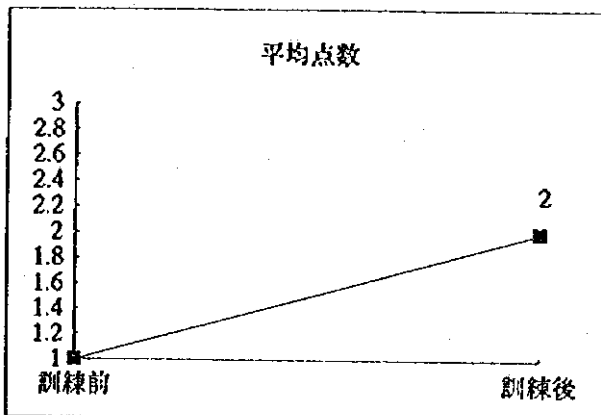
訓練生派遣企業名：TELEFONICA MANQUEHUE

アンケート数：5

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

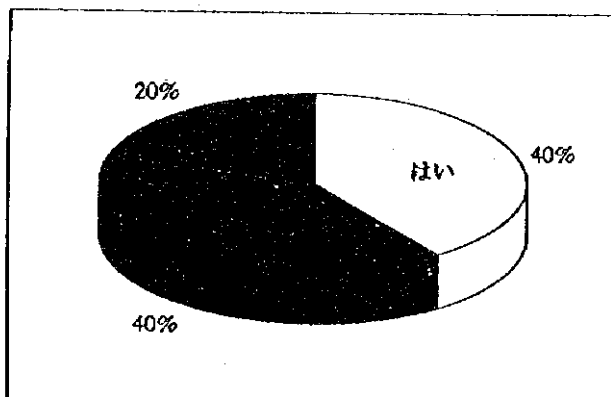
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	0人
まあまあ	2点	0人	5人
余りよく知らなかった	1点	5人	0人
白紙		0人	0人
合計		5人	5人
平均点数		1	2



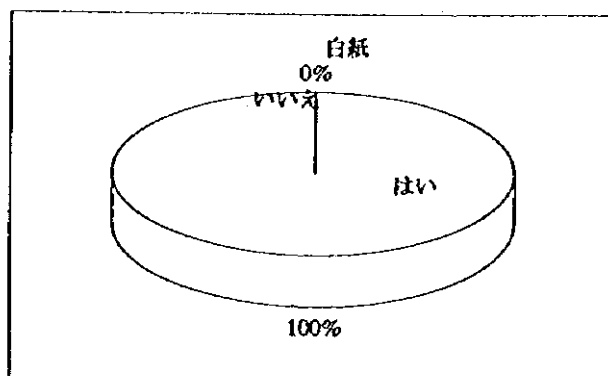
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	2人	40
まあまあ	2人	40
いいえ	1人	20
合計	5人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

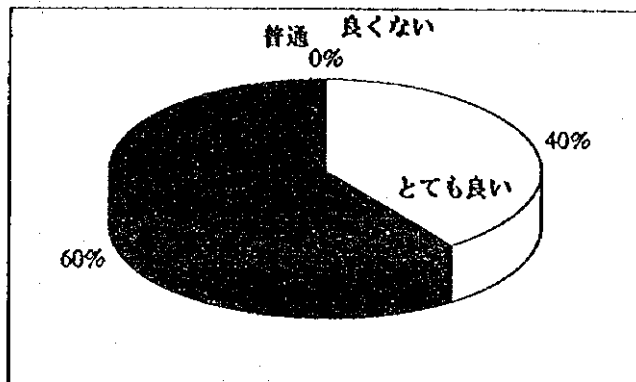
回答例	人数	%
はい	5人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	5人	100



コース名：SDH伝送方式

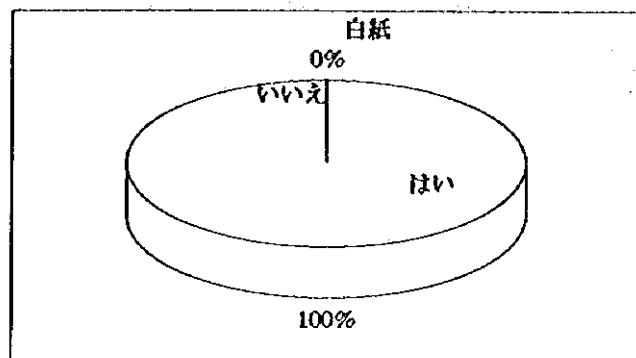
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	2人	40
良い	3人	60
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	5人	100



5. 教材の内容は適切か

回答例	人数	%
はい	5人	100
いいえ	0人	0
白紙	0人	0
合計	5人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

今回は理論のみ

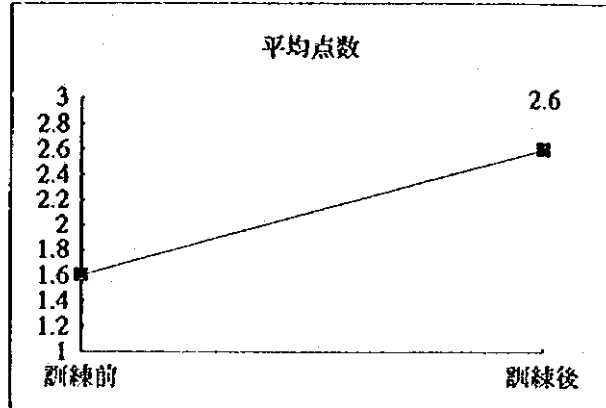
訓練受講生の訓練終了時のアンケートー14

コース名：セルラー電話
 訓練生派遣企業名：BELLSOUTH
 アンケート数：16

1. 訓練前後におけるコースの内容についての知識量

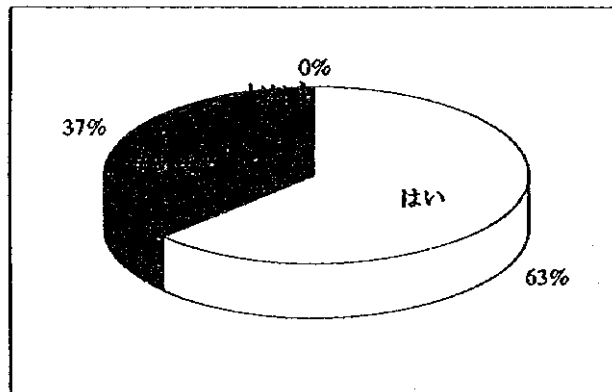
「良く知っていた」に3点、「まあまあ」に2点、「余りよく知らなかった」に1点を与えて訓練受講生の訓練前後における平均点数をとる。

回答例	点数	訓練前	訓練後
良く知っていた	3点	0人	9人
まあまあ	2点	9人	6人
余りよく知らなかった	1点	6人	0人
白紙		1人	1人
合計		16人	16人
平均点数		1.6	2.6



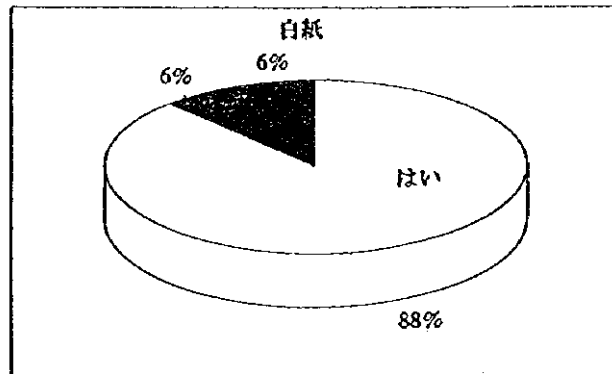
2. 訓練において習得したことが職場において活用できる状況にあるか。

回答例	人数	%
はい	10人	63
まあまあ	6人	37
いいえ	0人	0
合計	16人	100



3. コースのプログラムは期待に応えるものであったか。

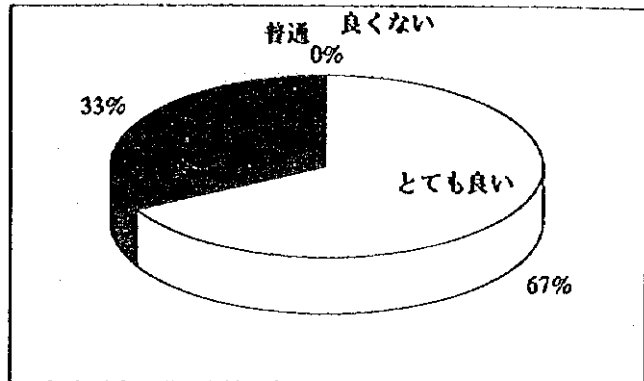
回答例	人数	%
はい	14人	88
いいえ	1人	6
白紙	1人	6
合計	16人	100



コース名：セルラー電話

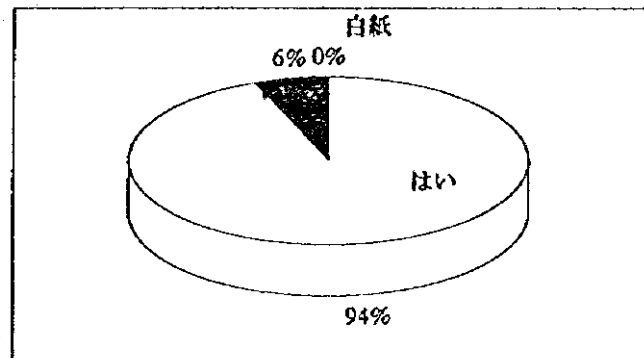
4. 教官の教え方についての評価

回答例	人数	%
とても良い	10人	67
良い	5人	33
普通	0人	0
良くない	0人	0
合計	15人	100



5. 教材の内容は適切か

回答例	人数	%
はい	15人	94
いいえ	1人	6
白紙	0人	0
合計	16人	100



6. 実習室、機材をどのように評価するか

理論のみ

C / P の技術評価

1. 当プロジェクトでは、C/Pの技術評価をそれぞれの分野（通信網計画、デジタル交換、デジタル無線及びデジタル伝送）において技術項目ごとに以下のようなA、B、Cの3カテゴリーで評価した。

A : I have enough knowlege to teach the subject now.

（現時点で、その項目について教えるだけの十分な知識がある。）

B : I lack the enough knowlege to teach it at this moment, but I will have the knowlege by the end of the cooperation period (July 1997)

（現時点では、十分な知識に欠けるが、協力期間が終了する—1997年7月—までにはその知識を獲得できるだろう。）

C : Neither A or B. (AでもBでもない。)

2. 各項目3段ある内の上段は、C/Pによる自己評価。

中段は、担当日本人専門家による評価。

下段は、日本人専門家とそれぞれの分野のC/P責任者による総合評価。

3. 表の中の、Tは理論、Pは実習である。

4. Name of C/P では、頭文字を用いており、Full Name は以下の通りである。

RF: RAUL FERNANDEZ

SE: SIXTO ESPINOZA

JV: JOSE VEGA

EB: EDMUNDO BODERO

RL: RAUL LAZCANO

PS: PATRICIO SHARA

MN: MAURICIO NAVARRO

MS: WIGUEL DE LA SOTTA

BB: BERTRAND BOUTROIS

5. 調査時期は、1996年12月。

SKILL EVALUATION	FIELD: Network Planning	Date: December 1996
------------------	-------------------------	---------------------

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-1 : TELECOMMUNICATION LAW		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Structure of Telecommunication Sector in Chile (General Situation, Multicarrier System, etc.)	A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A
	2) Telecommunication Subsecretary (SUBTEL) (History, Functions and Organizational Structure)	A	B	A	B	A
		A	B	A	B	A
		A	B	A	B	A
	3) Chilean Telecommunication General Law (Concessions, Tarifa System, Technical Rules, etc.)	A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-2 : OUTLINE OF TELECOMMUNICATION NETWORK		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Telecommunication System Components (Terminal Equipment, Switching Equipment, Transmission Equipment, etc.)	A	A	A	B	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	B	A
	2) Basic Telecommunication Network Concept (Network Configuration Topology and it's Method, Routing Concept, Circuit Types etc.)	A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A
	3) Outline of Telecommunication Network Technologies (Switching, Transmission, Radio Communication, Outside Plant etc.)	A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A
		A	A	A	B	A

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-3 : ECONOMIC STUDY FOR NETWORK PLANING		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Concept of Economic Study (Economic Study Procedure etc.)	A	B	C	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B
	2) Basic of Economic Study Calculation (Basic Terms: Cost, Revenues & profit, First Cost, Service Life, Residual Value, Depreciation, Annual Charges, Amortization Cost, etc.)	A	B	C	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B
	3) Technique for Economic Study (Determining the Comparison Objectives, Comparison Methods)	A	B	C	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-4 : TRAFIC THEORY FOR PLANNING		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Call Characteristics (Call Definition, Nature of Call)	A	A	A	B	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	2) Traffic Quantization (Traffic Volume, Traffic Density, Calling Rate, Probability Loss, etc.)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	3) Erlang's B Formula	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-5: DEMAND FORECASTING		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Concept y Procedure of Demnda Forecasting (Demand Factors, Demands Growth, Forecasting Work)	A	B	B	B	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B
	2) Demand Forecasting Methods (Time-Series Method, Regression Method, etc.)	A	B	B	B	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B
	3) Example of Telephone Demanda Forecasting (Macro-level and Micro-level Demand Forecasting)	A	B	B	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	C	B
	4) Demanda Forecasting for New Services (Basic Items in Forecasting, Forecasting Methods)	A	B	B	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	C	B

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-6: TRAFFIC FORECASTING		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Traffic Fluctuation (Basic & Reference Traffic, Factors affecting Traf)	A	A	B	C	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	C	B
	2) Procedure for Traffic Forecasting	A	B	B	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	C	B
	3) Traffic Forecasting Method (When Traffic Data are available, Varios Models for Traffic Forecasting)	A	B	B	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B
	4) Examples of Traffic Forecasting	A	B	B	C	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-7: NETWORK CONFIGURATION AND FUNDAMENTAL TECHNICAL PLANS		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
	1) Network Configuration (Determining of Network Structure, Routing Concept)	A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
T	2) Numbering Plan (Number Composition, Procedure for Numbering Plan)	A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
	3) Signaling Plan (Categories & Function of Signals, Interexchange Signal Transfer System, Channel Associated Signaling System, Common Channel Signaling System)	A	A	B	B	C
		A	B	B	B	B
		A	A	B	B	C
	4) Charging Plan (Charging System, Examples of Charging Systems, Determination of Charging Plan)	A	A	B	C	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	C	C
	5) Communication Quality (Concept of Quality, Quality Standard, Switching and Transmission Quality, Stability Quality, etc.)	B	B	B	B	A
		B	B	B	B	B
		B	B	B	B	A

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-8: EXCHANGE LOCATION PLANNING		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
	1) Method of Exchange Location Planning (Division of Area, Initialization Process, Demand Density Distribution)	A	A	B	C	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	C	C
T	2) Cost of Equipment (Cost of Subscriber Lines, of Local Trunk Lines, of Exchanges, Required Cost for Equipments)	A	A	B	C	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	C	C
	3) Optimum Method for locating an Exchange (Procedures of Deciding the Optimum Exchange Area, Procedures for Situating an Exchange Office)	A	A	B	C	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	C	C

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-9: CIRCUIT CALCULATION		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Basic Concept for Circuit Calculation	A	A	B	B	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	A	B
	2) Calculation for the Number of Traversal Circuits (Traversal Circuit Provision, Example of Calcul.)	A	B	B	B	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	A	B
	3) Calculation for the Basic Circuits (Basic Circuit Provision, Calculation for B.C.)	A	B	B	B	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	A	B
	4) Procedure for Calculating the Number of Circuits	A	B	B	B	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	A	B

[NETWORK PLANNING] SUBJECT-10: TRANSMISSION LINE NETWORK PLANNING		Name of C/P				
EVALUATION ITEMS		RF	SE	JV	EB	RL
T	1) Transmission Line Network Configuration (Requirements for the Configuration, Basic Forms, Hierarchization of a Transmission Line Network)	A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
	2) Routing (Concept of Routing, Consideration for Routing)	A	A	B	B	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	B	B
	3) Circuit Grouping (Concept of Circuit Grouping, Grouping Stage and Hierarchy)	A	A	B	B	C
		A	A	B	B	B
		A	A	B	B	B
	4) Securing the Reliability of Transmission Network (Measures to be taken for the Reliability of Transmission Routes, Spair Quantity Calculation)	A	B	B	B	A
		A	B	B	B	A
		A	B	B	B	A
	5) Application Standard and Determination of Transmission System (Application Scope of Transmission system, Selection by Application Standard)	B	B	B	B	A
		B	B	B	B	A
		B	B	B	B	A

6)	Determination of an Optical Fiber Cable Transmission Line (Selection of Candidate Route, Route Survey, Preparation of Repeater Spacing Design & Economic Study, etc.)	A	B	B	B	A
		A	B	B	B	A
		A	B	B	B	A
7)	Determination of Radio Transmission Route (Procedure for determining a Radio Transmission Route, Selection of Candidate Routes, Field Survey Radio Path Design)	B	B	B	B	A
		B	B	B	B	A
		B	B	B	B	A

[NETWORK PLANNING]		Name of C/P				
SUBJECT-11: SUBSCRIBER LINE NETWORK PLANNING		RF	SE	JV	EB	RL
EVALUATION ITEMS						
	1) Electrical Condition for Subscriber Lines	A	A	B	B	A
		A	A	B	B	A
		A	A	A	B	A
T	2) Fixed-Distribution Areas (Concept of Fixed-Distribution Area, Feeder Point Selection, Subscriber Line Routing)	B	A	B	B	A
		B	B	B	B	A
		B	B	A	B	A
	3) Distribution Scheme (Basic Concept of Distribution Method, Types of Distribution Method)	B	B	B	B	A
		B	B	B	B	A
		B	B	A	B	A

SKILL EVALUATION	FIELD : Digital Switching	Date : Dicember 1996
------------------	---------------------------	----------------------

Course Name	Evaluation Item	Name of C/P				
		RF	SE	JV	PS	MN
GENERAL OF DIGITAL SWITCHING SYSTEM NEAX	GN 1) General Introduction of NEAX 61 switching system	A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	T 2) Application subsystem	A	A	A	B	A
		A	A	A	A	B
		A	A	A	B	A
	3) Switching subsystem	A	A	A	B	A
		A	A	A	A	B
		A	A	A	B	A
	HW 4) Processor subsystem	A	A	A	B	A
		A	A	A	A	B
		A	A	A	B	A
	5) O&M subsystem	A	A	A	A	B
		A	A	B	A	B
		A	A	A	A	B
	6) Remote switching and line unit	B	A	A	B	B
		B	B	A	C	C
		B	B	A	C	C

Course Name	Evaluation Item	Name of C/P				
		RF	SE	JV	PS	MN
OPERATION OF DIGITAL SWITCHING SYSTEM NEAX	1) Use of terminals and commands	A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	2) System recovery	B	B	A	B	C
		A	B	A	B	B
		B	B	A	B	C
	3) Back up files	B	B	A	B	C
		A	B	A	B	B
		A	B	A	B	C
	4) Traffic measurement and control	A	B	B	A	C
		A	B	B	B	B
		A	B	B	B	B
	5) Service order	B	A	A	A	C
		B	A	B	A	A
		B	A	A	A	B
	6) Charging	B	A	B	A	C
		B	A	B	A	B
		A	A	B	B	C
	7) Line and trunk test	A	A	A	A	C
		A	A	B	A	B
		C	A	A	A	C
	8) Office data	B	A	B	B	C
		B	A	B	B	C
		B	A	B	B	C

Course Name	Evaluation Item	Name of C/P				
		R F	S E	J V	P S	M N
INTEGRATED SERVICE DIGITAL NETWORK ISDN	1) General description of ISDN	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
		Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
		Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
	2) BRI and PRI description	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
		Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
		Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
	3) Layer 1,2 function	Λ	Λ	B	A	B
		A	Λ	B	B	B
		A	A	B	B	B
	4) Layer 3 function	B	A	B	B	B
		A	A	B	B	B
		A	A	B	B	B
	5) ISDN services	A	A	A	A	B
		A	A	B	B	B
		A	A	A	A	B
6) Instalation of digital terminals	A	A	A	A	C	
	A	A	A	A	B	
	A	A	A	A	B	
7) ISDN subscriber management	B	A	A	A	C	
	B	A	B	B	B	
	B	A	A	A	B	

Course Name	Evaluation Item	Name of C/P				
		RF	SE	JV	PS	MN
COMMON CHANNEL SIGNALING N7	1) Common channel feature	A	B	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	B	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	2) N7 signaling description	A	B	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	3) N7 level 1 and 2	B	B	B	A	A
		A	A	A	A	A
		A	B	B	B	A
		B	B	B	B	A
		A	A	A	B	A
		B	B	B	B	A
	4) N7 level 3 function	B	B	B	A	B
		A	A	A	A	B
		B	B	B	A	B
		A	A	A	A	B
		B	B	B	A	B
		B	B	B	A	B
5) N7 level 4 function	A	B	A	B	B	
	B	A	A	B	B	
	A	B	A	B	B	
	B	A	A	B	B	
	A	B	A	B	B	
	A	B	A	B	B	
6) Hardware of N7	A	B	A	B	B	
	B	A	A	B	B	
	A	B	A	B	B	
	B	A	A	B	B	
	A	B	A	B	B	
	A	B	A	B	B	

Course Name	Evaluation Item		Name of C/P				
			RF	SE	JV	PS	MN
DIGITAL SWITCHING AND TELEPHONY	T G N	1) Telephone and subscriber line	A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
		2) General vision of network	A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
		3) Signaling R2 and N7	A	A	B	A	A
			A	A	A	A	A
			A	A	B	A	A
		4) Traffic theory	A	C	B	A	B
			A	B	B	B	B
			A	B	B	B	B
		5) Concept of switching and networks	A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
		6) Hardware of digital switching system	A	A	A	B	B
			A	A	A	A	B
			A	A	A	B	A
		7) Software of digital switching system	A	A	B	B	C
			A	B	B	B	B
			A	A	B	C	C
		8) New technologies	A	A	B	A	B
			A	A	A	B	A
			A	A	B	B	A
	P O P	9) Practice demonstration using a public switching system	A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B

Course Name	Evaluation Item		Name of C/P					
			RF	SE	JV	PS	MN	
DIGITAL TELEPHONY	T	1) Telephone and subscriber loop	A	A	A	A	B	
			A	A	A	A	B	
			A	A	A	A	B	
		2) General vision of network	A	A	A	A	B	
			A	A	A	A	B	
			A	A	A	A	B	
		3) PCM foundation and EI frame	A	A	A	A	A	
			A	A	A	A	A	
			A	A	A	A	A	
		4) Signaling R2 and N7	A	A	B	A	A	
			A	A	A	A	A	
			A	A	B	A	A	
	5) Digital switching concept	A	A	A	A	B		
		A	A	A	A	A		
		A	A	A	A	B		
	6) New technology	A	A	B	A	B		
		A	A	A	B	A		
		A	A	B	B	A		
	H	7) Digital switching office hardware architecture	A	A	A	B	B	
			A	A	A	A	B	
	W		A	A	A	B	A	
			A	A	A	A	B	
	P	O	8) Demonstration of operation terminals in NEAX switching office	A	A	A	A	B
				A	A	A	A	B
P		9) Demonstration of subscriber line and trunk test	A	A	A	A	B	
			A	A	B	A	B	
		10) Practice on subscriber management in NEAX switching system.	A	A	A	A	C	
			B	A	A	A	B	
			A	A	A	B		

Course Name	Evaluation Item	Name of C/P					
		RF	SB	JV	PS	MN	
OPERATION & MAINTENANCE OF NEAX	H W T	1) Application subsystem	A	A	A	B	A
			A	A	A	A	B
			A	A	A	A	A
		2) Switching subsystem	A	B	A	B	A
	A		A	A	A	B	
	A		A	A	B	A	
	3) Processor subsystem	A	A	A	B	A	
		A	A	A	A	B	
		A	A	A	B	A	
	4) O/M subsystem	A	A	A	A	B	
		A	A	B	A	B	
		A	A	A	A	B	
	O P T P	5) Use of terminals and commands	A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
			A	A	A	A	B
		6) System recovery	B	B	A	B	C
			A	B	A	B	B
			B	B	A	B	C
		7) Back up files	B	B	A	B	C
			A	B	A	B	B
		8) Service order	A	B	A	B	C
			B	A	A	A	C
		9) Charging	B	A	B	A	C
			B	A	B	B	C
		10) Line and trunk test	A	A	A	A	C
			A	A	B	A	B
	11) Office data	A	A	A	A	C	
		C	A	B	B	C	
M N	12) Fault detection and analysis	B	A	B	B	C	
		B	A	B	B	C	
		A	A	B	B	A	
	13) Fault data collection	A	B	B	B	B	
		A	B	B	B	C	
		A	B	B	B	B	
	14) Diagnosis&package replacement	B	B	B	B	A	
		B	B	B	B	A	
		B	B	A	A		

Course Name	Evaluation Item		Name of C/P				
			RF	SE	JV	PS	MN
DIGITAL SWITCHING AND TELEPHONY	GN	1) General idea of switching	Λ	A	A	Λ	Λ
			Λ	Λ	A	Λ	Λ
			Λ	A	A	Λ	Λ
		2) Application subsystem	Λ	Λ	A	B	A
			Λ	A	A	Λ	B
	II TW	3) Switching subsystem	Λ	B	A	B	A
			Λ	A	A	Λ	B
		4) Processor subsystem	Λ	A	A	B	A
			Λ	A	B	Λ	B
			Λ	A	A	B	A
	5) O/M subsystem	Λ	B	A	A	B	
		Λ	A	B	Λ	B	
		Λ	A	A	Λ	B	
TP	6) ISDN module function	Λ	B	A	A	B	
		Λ	B	A	Λ	A	
		Λ	B	A	Λ	B	
	7) Software general	Λ	A	B	B	B	
		Λ	B	B	B	B	
OPERATION & MAINTENANCE OF NEAX (NESIC)	OT P	8) Installation drawing	Λ	C	B	B	B
			Λ	B	B	B	B
			Λ	B	B	B	B
		9) Use of terminals and commands	Λ	A	A	Λ	B
			Λ	A	A	Λ	B
			Λ	A	A	Λ	B
		10) System recovery	B	B	A	B	B
			Λ	B	A	B	B
			B	B	A	B	B
		11) Back up files	B	B	A	B	C
			Λ	B	A	B	B
			Λ	B	A	B	C
	12) Service order	B	B	A	A	C	
B		A	B	A	A		
B		A	A	A	B		
13) Charging	B	A	B	A	C		
	B	A	B	A	B		
			B	A	B	C	

		14) Line and trunk test	A	A	A	A	C
			A	A	B	A	B
			A	A	A	A	C
			C	A	B	B	C
			B	A	B	B	C
			B	A	B	B	C
M N	16) Fault detection and analysis	A	A	B	B	A	
		A	A	B	B	C	
		A	A	B	B	B	
		A	B	B	B	B	
		A	B	B	B	C	
		A	B	B	B	B	
	18) Diagnosis&package replacement	B	B	A	B	A	
		B	B	A	B	A	
		B	B	A	B	A	
		B	B	A	B	A	
		B	B	A	B	A	
		B	B	A	B	A	

SKILL EVALUATION	FIELD: Radio Transmission	DATE: December 1996
------------------	---------------------------	---------------------

SUBJECT : PROPAGATION	NAME OF C/P					
	R.L.	S.E.	E.B.	M.S	B.B	M.N
1) Propagation Physics (Wave function, Polarization, Refraction, Reflection, Diffraction)	A	A	A	C	B	A
	A	B	A	C	A	A
	A	B	A	C	A	A
2) Normal Propagation and Significance of "K" (Modified Refractive Index, Calculation of "M", Significance of "K", Profile)	B	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
3) Expression of Microwave Intensity (Isotropic Antenna, Propagation Loss, Received Power)	A	B	A	C	A	A
	A	B	A	C	A	A
	A	B	A	C	A	A
4) Antenna (Basic Character of Antenna Feeder, SHF Antenna)	B	B	A	C	C	B
	B	B	A	C	B	B
	B	B	A	C	B	B
5) Propagation Model (Free Space Loss, Interference Wave Propagation Pass, Diffractive Wave Propagation Pass, Passive Relay)	B	A	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
6) Fading (Classification of fading, Evaluation Method of Fading)	B	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
7) Propagation Pass Design (Propagation Distance, Clearance, Refraction Point Pass Length Difference Vertical Angle, Interference.	B	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B
	A	B	A	C	A	B

SUBJECT : DIGITAL MODULATION		NAME OF C/P					
EVALUATION ITEM		R.L.	S.E.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
T	1) Modulation Systems (ASK, PSK QAM)	A	B	A	A	A	B
		A	B	A	A	A	B
		A	B	A	A	A	B
	2) Configuration of Modulation Systems (Ring Modulator, Path Length Modulator, Configuration of 4PSK Modulator, Configuration of QAM Modulator)	A	B	A	A	A	B
		A	B	A	A	A	B
		A	B	A	A	A	B
	3) Demodulation (Coherent Detection, Diferencial Detection, Configuration of PSK or QAM Demodulator)	A	B	A	A	A	B
		A	B	A	A	A	B
		A	B	A	A	A	B

SUBJECT : LABORATORION I DE MMOO		NAME OF C/P					
EVALUATION ITEM		R.L.	S.E.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
P	1) Configuration of 7 Ghz Equipment	A	A	A	C	B	B
		A	A	A	C	B	B
		A	A	A	C	B	B
	2) Mesuring Equipment (Frequency Counter, Signal Generator, Power Meter, Ber Meter)	B	A	A	C	B	B
		A	A	A	C	B	B
		A	A	A	C	B	B
	3) Measurement (Voltage Check, Frequency Check of Transmitter, Power Check of Transmitter, Frequency Check of Local Oscilator, Level Check of IF, AGC Characteristics, BER vs Receiving RF Level)	B	A	A	C	B	B
		A	A	A	C	B	B
		A	A	A	C	B	B

SUBJECT : LABORATORION 2 DE MMOO EVALUATION ITEM	NAME OF C/P					
	R.L.	S.E.	E.B.	M.S	B.B	M.N
1) Configuration of 18 Ghz Portable Equipment	A	A	A	C	B	B
	B	A	A	C	B	B
	B	A	A	C	B	B
2) Measurement (Antenna Setting, IDU Setting, Adjustment of Antenna, Receiving Level, Transmitting Frequency, Transmitting Power, AGC Characteristics)	A	A	A	C	B	B
	B	A	A	C	B	B
	B	A	A	C	B	B

SKILL EVALUATION	FIELD: Cable Transmission	DATE: December 1996
------------------	---------------------------	---------------------

SUBJECT : Digital (PCM) Transmission Technology		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N
T	1) Basic principles (advantages and disadvantages, voice digitization<PAM, PWM, PPM, PFM, PNM, PCM>)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	2) Voice digitization by PCM (sampling, companding, quantization, coding, decoding, expanding)	A	A	A	A	B
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	3) Multiplexing and synchronization (principle of TDM, 2M frame structure<FAS, CAS>, justification, PDH hierarchy, network synchronization<three types>)	A	A	A	A	B
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	4) Line coding (pulse transmission<periodic, isolated>, line code<bi-polar, BNZS, HDB3, PST<Pair Selected Ternary>, Digital biphas<Manchester>, CMI)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A

SUBJECT : Metallic Cable Technology		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N
T	1) Communication parameters (primary constants <R, C, L, G>, secondary constants< α , β , Z>, interference, reflection)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	2) Pair cable and coaxial cable (basic structures, electric characteristics, requirement, attenuation reducing method)	A	A	A	A	B
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	3) Component of pair cable and coaxial cable (pair combination <quad, DM>, insulation material, insulation method <solid, foam>, cable structure <layer, unit>, cable sheath<necessity, kind>, cable types<application, insulation, material>)	A	A	A	B	C
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A

SUBJECT : Optical Fiber Transmission Technology		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
T	1) Advantages and disadvantages of optical fiber (lows loss, broad band, small diameter, light weight, induction free, rech resource ; difficulty for bending, connection branching and electric power feeding)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	2) Characteristics of light (reflection, refraction, Snell's law, coherence)	A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	3) Light propagation in optical fiber (NA, critical angle, propagation mode, cut of frequency)	A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	4) Characteristics of optical fiber (attenuation factors<absorption, scattering, bending (microbends>, intermode dispersion, intramode (chromatic) dispersion<material, waveguide>)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	5) Kind of optical fiber (kind of dielectric material, step index, graded index)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	6) Fabrication of optical fiber(method of fiber fabrication, necessity of coating, Kind of cable)	A	B	A	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
7) Optical emitting and receiving device (E/O process>LD, LED>, O/E process<PD, APD>, characteristics)	A	B	A	B	C	
	A	A	A	A	B	
	A	A	A	A	B	

SUBJECT : Outside Plant		Name of C/P				
		R.L.	E.B.	M.S	B.B	MN.
EVALUATION ITEM						
T	1) General structure of outside plant (tree structure, ring structure, direct network, multiple network)	A	B	A	C	C
		A	B	A	B	C
		A	B	A	B	C
	2) Outside plant element (poles, manholes, cables, ducts, tools)	A	B	A	C	C
		A	B	A	B	C
		A	B	A	B	C
	3) Outside plant installation procedure (aerial cable underground cable, tools)	A	B	A	C	C
		A	B	A	B	C
		A	B	A	B	C
	4) Outside plant design (strength at cable laying>cable weight, kind of duct, form of duct>, allowable curbature diameter, cable laying speed)	A	B	A	C	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C

SUBJECT : Repeater Spacing Design for Optical Fibel Links		Name of C/P				
		R.L.	E.B.	M.S	B.B	MN
EVALUATION ITEM						
T	1) Repeater spacing design (attenuation limit <emitting power receiver sensilivity, connector loss, splicing loss, fiber attenuation, system margin, power penalty>, dispersion limit>spectral width of emitter, fiber coefficient for chromatic dispersion, pulse spread limitation by line cord>NRZ, RZ>)	A	A	A	A	C
		A	A	A	A	C
		A	A	A	A	C

SUBJECT : Connection Technology for Optical Fiber	NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM	R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
1) Fusion splicing (principle of splicing<splice loss factors>, procedure<removing fiber coating, cleaving alignment method fiber, evaluation of splice, reinforcement)	A	A	A	B	C
	A	A	A	A	C
	A	A	A	A	C
2) Mechanical splicing (principle, application)	A	A	A	C	C
	A	A	A	A	C
	A	A	A	A	C
3) Optical connectors (principle, application, types of connector< FC,SC, ST, MT> ferrule type< flat, tilt, PC, APC>)	A	A	A	C	C
	A	A	A	A	C
	A	A	A	A	C
4) Optical terminal box <closure> (application, types)	A	A	A	C	C
	A	A	A	A	C
	A	A	A	A	C

SUBJECT : Equipment for PCM Transmission System		NAME OF C/P				
		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N
EVALUATION ITEM						
T	1) System configuration (main signal flow : 2M MUX, 2M LT, 2M REP, 2M L-SV, VDM, DDM, MDM)	A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	2) 2M Multiplexer <2M MUX> (component unit <MUX&DEMUX>, CH unit <4W/2W HE&M, 2W LPO/LPT>, provisioning <LEVEL ADJUSTMENT>, RLB, LLB, CH LB, trouble shooting)	A	A	B	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	3) 2M Line Terminal equipment <2M LT> (composition, functions : repeating (3R functions), remote power feeding, looping<L LPB/R LPB>, DC fault location, power distribution, alarm generation, LT-SV<Local, Remote, Branch, Branch 2>)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	4) 2M Line Repeater <2M REP> (types<underground,aerial, system number, gas>, component unit<L-REP, REP-SV, CONN>)	A	A	C	B	C
		A	A	B	B	C
		A	A	B	B	C
	5) 2M Digital Line Supervisory Equipment <2M L-SV> (system configuration<route, LT-SV, REP-SV>, polling mode <Normal, Automatic, Manual>, monitoring information)	B	A	C	B	C
		A	A	B	B	C
		A	A	B	B	C
	6) 2M PCM repeater speater spacing design (configuration, error rate consideration, procedure, regenerator section length determination, power feeding, PCM cable assigment)	B	A	C	B	C
		C	C	C	B	C
		C	C	C	B	C
	7) 2M PCM circuit arrangement design (purpose, object, procedure, formats and tables, naming method, schduling of test)	B	A	C	C	C
		C	A	C	B	C
		C	A	C	B	C
	8) PCM inside plant design (main task, equipment layout design plant layout diagrams, installation work procedure)	B	B	C	C	C
		C	C	C	B	C
		C	C	C	B	C

SUBJECT : Equipment for Optical fiber transmission system		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S.	B.B.	M.N.
T	1) System configuration (main signal flow : 2M MUX, 2-34M MUX, 140M MUX, L-SW, OLT, DDM, FDP, FJP)	A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	2) Multiplexer (2-34M MUX, 140 MUX : main function, component unit, system application<independent, 1+1 protection>, functional block<HDB3, PLL, stuffing>, loop back, alarm)	A	A	C	B	B
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	3) Line switcher (main function, component unit, system mode (hot standby, preemptive, switch control mode<forced, manual, external, auto>, signal flow<circuit operation>, alarm)	A	A	C	B	B
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	4) OLT<Optical Line Terminating equipment> (component units, main signal conversion<140M OPT[CCS/CCR, OTX/OTR 5B6B, SD, RSD>, signal loop back<local, remote>, alarm)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	5) SV<Supervising sys.> (supervising area<region, area, station>, system configuration<C-SV, SUB CL-SV, LCL-SV equipment>)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C

SUBJECT : SDH Transmission System		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S.	B.B.	M.N.
T	1) Introduction <features of SDH technology> (advantages, technical features<9-rows frame structure, virtual container, layer structure[section & path overhead byte], pointer)	A	B	A	A	C
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A
	2) Multiplexing structure (signal flow<C-12, VC-12, TU-12, TUG-2, TUG-3, VC-4, AU-4, AUG, STM-N, VC-3, VC-4>, pointer function<TU, AU>, POH function, SOH function), maintenance signal interaction<LOF/LOS/LOP→ AIS, FERF, FEBE>)	A	B	B	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	3) Types of equipment (Terminal multiplexer, TSI terminal multiplexer, ADD/DROP multiplexer, Line system, Digital cross connect, network application<point-to-point, multi-point, ring>, functional blocks<G.782>, protection switch architecture, optical interface)	A	B	B	A	C
		A	A	A	A	B
		A	A	A	A	B
	4) Synchronization (network synchronization method, measurement unit<MTIE, MRTIE>, node<PRC, transit, local>, clock distribution<intrastation, interstation, synchronization reference chain>)	A	B	B	B	A
		A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A

SUBJECT : Equipment for PCM transmission system		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.I.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
P	1) System configuration (main signal flow<2M MUX, 2M LT, 2M REP, 2M L-SV>, VDM, DDM, MDM, rack, shelf, unit, PCT).	A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	2) 2M Multiplexer <2M MUX> (power up, confirmation of PROVISIONING LEVEL <2W/4W CH unit>, END-TO-END test<level setting, frequency response, signal-to-total distortion, variation of gain, idle channel noise crosstalk attenuation <FAR/NEAR>, signal transmission, frame structure, alarm indication, loopback operation <LOCAL/REMOTE/CH>, trouble shooting)	B	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	3) 2M Line Terminal equipment <2M LT> & 2M Line Repeater <2M REP (power supply output voltage measurement, remote power feeding voltage and current measurement, confirmation of phantom circuit, BER measurement, alarm indication, loopback operation)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C

SUBJECT : Equipment for Optical Fiber Transmission System		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S.	B.B.	M.N.
P	1) System configuration (main equipment<2-34M MUX, 140M MUX, L-SW, 140M MUX, OLT>, Distribution panel <DDM, FDP>, FJP)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	2) BER measurement (Measuring equipment setting<line code, peak voltage, pseudorandom pattern, measuring time>, DDM position <140M DDM, 34M DDM, 2-34M DDM[TX IN, RX OUT]>)	A	A	C	B	C
		A	A	B	B	C
		A	A	B	B	C
	3) Alarm Indication (alarm relationship ①cause of alarm, ②AIS<originating point and alarm transmission>, ③RMT <Remote alarm : originating point and detecting point>)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	4) OLT[Optical Line Terminal] (measurement ①Optical output power, ②LD bias current, ③receive sensitivity <including operations about transmission analyzer, PCT, power meter and connection point[DDM and FDP])	A	A	C	B	C
		A	A	B	B	C
		A	A	B	B	C
	5) L-SW[Line Switcher] (circuit setting, confirmation <SWITCHING MODE, SW STATUS, SW REQUEST>, operation<LOCKOUT, MANUAL, FORCED, back to AUTO>)	A	A	C	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C

SUBJECT : Optical Fiber Measurement		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
P	1) OTDR<Optical Time Domain Reflect meter> operation (⓪setting of measurement functions<distance, pulse, attenuation, LSA/2PA, AVG. LIMIT, IOR>, ⓑfault point measurement breaking point, MARKER setting>,ⓒsplice loss measurement selecting LPA or 2PA, MARKER setting, MASK operation>)	A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	2) Optical power meter <including stabilized light source> (⓪setting sensor connection, zero adjustment, wavelength modulated light received condition[continuous/modulated], ⓑloss measurement loss measurement case-1 and case-2 [real case], loss calculation, indication correction>)	A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	3) ID tester (⓪fiber identification mode ⓑloss measurement mode ⓒoptical level measurement mode)	A	A	A	C	C
		A	A	B	B	C
		A	A	B	B	C

SUBJECT : Metallic Cable Measurement		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
P	1) Fault locator (adjustment of transmission velocity on a cable, fault point isolation (marker setting, returning pulse form<open, short>))	A	A	A	A	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C

SUBJECT : Connection Technology for Optical Fiber		NAME OF C/P				
EVALUATION ITEM		R.L.	E.B.	M.S	B.B	M.N.
P	1) Fusion splicing (cutting of optical fiber, removing outer sheath<nylon>, removing coating, fiber cutting with cleaver, fusion splice machine operation<parameter setting, fiber setting, splicing, evaluation of splice, reinforcement>)	A	A	A	C	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C
	2) Closure (cable sheath removing, removing jell mini-tube cutting, removing jell of optical fiber, tension member cutting, inserting protection tube for fiber, cable end sealing, putting cable into closure, tension member fixing with closure, cable entrance sealing of closure, sealing of closure<closure cover>)	A	A	A	C	C
		A	A	A	B	C
		A	A	A	B	C

Telecomunicaciones Seguirán Liderando Expansión Económica

- En los próximos cinco años se materializarán inversiones en este sector por más de US\$ 2 mil millones y gran parte de esos recursos se destinará a telefonía básica.

A fines de la década pasada, en Chile el sector de las telecomunicaciones se consolidó como uno de los más dinámicos de nuestra economía, gracias a un crecimiento promedio anual de sobre 10% e inversiones por más de US\$ 1.500 millones.

Sistemáticamente, esta industria se ha expandido a tasas superiores al producto interno bruto nacional. Por ejemplo, el año pasado la economía chilena creció en 8,5%, mientras que las telecomunicaciones mostraron una variación de 12,3%.

Gracias a esto, según la consultora Géminis, la participación del sector en el PIB nacional pasó de 6,5% -en 1987- a 8,0% -el año pasado-.

Lo más probable es que la gravitación que juegan las telecomunicaciones en la economía de nuestro país siga creciendo en forma constante, principalmente debido a que ya se anunciaron millonarias inversiones para seguir ampliando la oferta de servicios y satisfacer la creciente demanda.

El gerente general de Entel, Richard Büchi lo planteó en forma categórica: para el quinquenio 1996-2000, las necesidades de inversión en nuestro país alcanzarán a US\$ 4.700 millones y sólo este año, las empresas destinarán cerca de US\$ 900 millones a planes de expansión.



Las empresas tienen claro que, para satisfacer este gran consumo esperado, es necesario partir por la telefonía básica. Por ello, según estimaciones del consultor Roberto Gurovich, las inversiones en telefonía fija podrían sumar US\$ 1.300 millones en el próximo lustro.

Con esto, el número de líneas en nuestro país aumentará en forma sustancial, pasando de los 2 millones que operan actualmente, a 3,5 millones hacia el año 2000.

Esta proyección es bastante más conservadora que la realizada por Géminis. Según esta empresa consultora, al concluir la década en nuestro país funcionarán 4,4 millones de líneas y aunque el mercado seguirá siendo liderado por CTC -con 3.000.000 de extensiones-, su gravitación bajará gracias al ingreso de varias empresas competidoras.

En efecto, la participación de mercado de CTC pasará del 90% actual, al 67,7% en el año 2000.

Como el desarrollo de las

telecomunicaciones ha estado estrechamente ligado a la expansión que registra la economía, uno de los subsectores que promete mayor dinamismo es el de la telefonía celular, generalmente asociado con altos niveles de ingreso, confort y estatus.

Se calcula que, actualmente, operan alrededor de 150 mil teléfonos móviles. Sin embargo, Roberto Gurovich estima que, con la entrada en vigencia de los PCS (Sistema de Telefonía Personal), el número de aparatos llegará a 450 mil a fines de siglo.

Esto suponiendo que cada una de las empresas que operen licencias de PCS (Gurovich piensa que, finalmente, serán dos), colocará en el mercado alrededor de 150 mil líneas.

"Son cifras optimistas", reconoce el profesional, quien prevé que cada una de las compañías involucradas invertirá cerca de US\$ 50 millones para desarrollar el nuevo negocio de los teléfonos celulares.

A esto es necesario agregar que, para completar la digitalización de las redes a nivel nacional, se proyectan nuevas inversiones por US\$ 60 millones en los próximos cinco años.

LARGA DISTANCIA

En el negocio de larga distancia ya se ha avanzado bastante. Las inversiones que realizaron las empresas para poner en marcha el sistema de multiproductores superaron los US\$ 1.000 millones. Por ello, Gurovich estima que en este subsector el gran avance se dará con la habilitación de nuevos servicios lo que, posiblemente, sume proyectos de expansión por US\$ 100 millones.

Distinta es la situación de la televisión por cable, negocio que en el último tiempo ha registrado una clara concentración y que, en la actualidad, sólo cuenta con dos empresas que se disputan el mercado: VTR-Cablexpress y Metrópolis-Intercom.

Para el año 2000 se prevé que la facturación total de este servicio alcance a US\$ 500 millones anuales, cifra siete veces superior a los ingresos de 1995, que no llegaron a US\$ 100 millones.

JICA

