

PROYECTO CENTRO NACIONAL DE CAPACITACION FERROVIARIA PROGRAMAS

CURSOS DE CAPACITACION.

ESPECIALIDAD: TELECOMUNICACIONES.

1- CURSO CENTRAL TELEFONICA NEAX 22 SA.

1.1- OBJETIVO.

Al finalizar el curso, el egresado podrá efectuar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, la operación de la consola de diagnóstico de mantenimiento (DMC) para el seguimiento de fallas y programación de la central telefónica.

1.2- PARTICIPANTES.

Personal técnico o superior del área Telecomunicaciones.

1.3- DURACION.

8 (ocho) semanas.

1.4- CONTENIDO.

- (1) Revisión de conceptos básicos de enlaces telefónicos.
- (2) Descripción del instrumental a utilizar.
- (3) Descripción general del sistema.
- (4) Descripción de cada bloque del sistema.
- (5) Troncales y estaciones. Su ubicación en el marco de distribución principal (MDF).
- (6) Programa de operación.
- (7) Operación de la DMC y programación de la central telefónica.
- (8) Mantenimiento preventivo.
- (9) Seguimiento de fallas y mantenimiento correctivo.

2- CURSO DE SISTEMAS DE CABLES.

2.1- OBJETIVO.

Al finalizar el curso el egresado está en condiciones de efectuar la localización de fallas en el sistema de cables y su posterior reparación, subsanar fallas de pérdidas de aire en cables presurizados, y efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de los grupos compresores.

2.2- PARTICIPANTES.

Personal operarios o superior del área Telecomunicaciones.

2.3- DURACION.

2 (dos) semanas.

2.4- CONTENIDO.

- (1) Descripción del sistema de cables de comunicaciones en la Línea ROCA.
- (2) Tipos y características de los cables empleados.
- (3) Empalmes en cables multipares presurizados y no presurizados.
- (4) Equipos compresores y verificadores de presión. Principio de funcionamiento.
- (5) Mantenimiento preventivo,
- (6) Seguimiento de fallas y mantenimiento correctivo.

### 3- CURSO BASICO I DE TELECOMUNICACIONES.

#### 3.1- OBJETIVO.

Finalizado el curso, el egresado estará capacitado para efectuar las mediciones usuales en la especialidad, mediante el uso del multímetro ocalizar y reparar fallas en el circuito telefónico e interpretar las indicaciones de alarma de los equipos de Telecomunicaciones instalados en la Línea ROCA.

#### 3.2- PARTICIPANTES.

Personal operarios o superior del área Telecomunicaciones.

#### 3.3- DURACION.

4 (cuatro) semanas.

#### 3.4- CONTENIDO.

- (1) Descripción general del sistema de comunicaciones de la Línea ROCA.
- (2) Electricidad Básica.
- (3) Telefonía Básica.
- (4) Teléfono Magneto: Descripción, principio de funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo.
- (5) Teléfono Automático: Idem.
- (6) Teléfono de vía (TBT): Idem.
- (7) Teléfono F1: Idem.
- (8) Teléfono F20: Idem.
- (9) Teléfono Speaker: Idem.
- (10) Terminal Talk Back: Idem.
- (11) Interpretación de paneles de alarma de los equipos instalados en la Línea ROCA.

### 4 CURSO CARTEL INDICADOR JUNEX.

#### 4.1- OBJETIVO.

Finalizado el mismo el egresado estará capacitado para ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipo controlador y los paneles JUNEX.

#### 4.2- PARTICIPANTES.

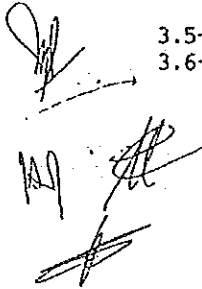
Personal técnico o superior del área Telecomunicaciones.

#### 4.3- DURACION.

4 (cuatro) semanas.

4.4- CONTENIDO.

- (1) Introducción: Explicación del funcionamiento general de equipo y su interrelación con el equipo de posición de trenes.
- (2) Controlador JUNEX.
  - 2.1- Diagrama en bloques de la consola.
  - 2.2- Explicación de cada bloque en particular.
  - 2.3- Mantenimiento preventivo.
  - 2.4- Seguimiento de fallas y mantenimiento correctivo.
  - 2.5- Programas de mantenimiento.
- (3) Paneles JUNEX.
  - 3.1- Diagrama en bloques del circuito lógico del panel.
  - 3.2- Explicación de cada bloque en particular.
  - 3.3- Análisis de la información entre el controlador y los paneles del equipo.
  - 3.4- Descripción y principios de funcionamiento de los mecanismos de accionamiento de escritura y borrado del panel (parte mecánica).
  - 3.5- Mantenimiento preventivo.
  - 3.6- Seguimiento de fallas y mantenimiento correctivo.

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature at the top, the initials 'AQ' in the middle, and another signature at the bottom.

国鉄中央研修センタープロジェクト第2回合同委員会  
----- 日・ア作業グループ報告書 -----

1987.12.1

ア国鉄中央研修センター

I. はじめに

1985年11月28日、締結されたR/Dに基づいて日本側専門家及びアルゼンティンカウンターパートは、国鉄中央研修センター設立のための業務と運営を行っている。

本センターは、新しく電化されたロカ線の運転、保守に従事する中堅技術者(OPERARIO TECNICO)に対して教育訓練を行うものである。

1986年3月、日本側専門家がBs. As.へ到着した後、センター開校の準備作業を進めた結果、本年7月に信号初級コースを開始し、その後電車線、変配電、運転、車両の各コースを順次開設した。今後、既設コースの内容充実、新コースの設定などを計画している。

この報告書は、日・ア作業グループによってとりまとめられたものであり、本合同委員会に次の目的をもって提出される。

- (a) 1987年度における業務実施実績の分析
- (b) 1988年度の実施計画の検討
- (c) 問題点の検討

II. 業務実施実績

1. 日本側専門家

1987年度に派遣された日本側専門家は次のとおり。

(氏名等省略)

2. カウンターパート

・ア側のC/Pは次の要員により構成される。

(氏名等省略)

・なお、上記の他、電話交換手、自動車運転手、守衛等13名が配置されている。さらに、総局の要請により警察官が24時間センター警備に当たっている。

3. 日本におけるカウンターパート研修
  - ・日本側による技術協力はC/Pの研修を含んでおり、日本の鉄道施設において研修が行われる。
  - ・これに基づき1987年に日本に派遣されたC/Pは次のとおり。  
(氏名等省略)
  - ・本カウンターパート研修は、このプロジェクトの協力期間中継続される。
4. 供与機材
  - ・実習に必要な運転・車両、変配電、電車線、信号、通信の供与機材は1987年3、4月にBs. As. 港に到着、4、5月に引き取り、7～9月の間に実習室に据付けた。現在各コースの実習に使用している。
  - ・配電盤、整流器、蓄電池、断路器、パソコン、マイクロバス等は現地調達とした。マイクロバスは職員、受講生の送迎及び現地実習のために使用している。
  - ・通信、信号、変配電、電車線については、実習に必要な供与機材の追加があり、1988年3～4月にBs. As. に到着の予定である。
  - ・これら全ての機材は、税関から引き取りされた時点でア国鉄の財産となる。
5. センター建物工事と実習機器据付
  - ・1986年12月の「R/Dの修正」に伴ないTEMPERLEYに当センターを設立することとして建物工事を進めきたが、事務室は5月に完成、SUAREZの仮事務所より6月11日に移転し、本事務所を開設した。
  - ・実習室建物は7月下旬に仮仕上がり終わり、実習機器の据付工事に着手した。日本側専門家の指導のもとにカウンターパートが主体になって作業を行ない9月中旬完成させた。
  - ・教室は9月30日2教室、その後順次完成し、10月より始めたコースに使用している。
  - ・一部小さな工事が残っているが、12月4日にセンターの開所式を予定している
6. コース開設
  - ・コース開設実績はANEXO 1 のとおりである。
7. 業務実績
  - ・1987年度に実施した主な業務をANEXO 2 に示す。

### III. 1988年度の実施計画

#### 1. 1988年度コース開設計画

- ・1988年度コース開設計画については、作業グループとロカ局関係部課長との間で実施した打ち合せ会議に基づき作成した。ANEXO 1 に示す。
- ・本計画において、1988年度より新しく開設する研修コースの教育内容等はANEXO 3 に掲げる。
- ・本開設計画案は、ロカ局長及び関係部課長に対して意見を聴取すべく文書を送付する予定である。

#### 2. 1988年度作業計画

- ・1988年度の作業計画をANEXO 2 に示す。

#### 3. 短期専門家の派遣

- ・通信ケーブル接続工法及び変電所遠方監視制御装置に関する指導を行うため、夫々1名の専門家派遣を予定している。

#### 4. 日本におけるカウンターパート研修

- ・1988年度もC/P研修が継続され、4名のC/P研修を希望している。研修員は、1988年下期に日本に派遣される予定である。

#### 5. 新規供与機材

- ・A4フォームに記載されているものの外1988年度はPCZの列車指令員用列車番号位置表示装置、列車情報表示装置、マイクロバスについて供与機材の追加を要望する。

### IV. 問題点

#### 1. センターの実施組織

- ・前回合同委員会以来の懸案事項であるが、早急にセンターの組織図及び本社内の所属ヶ所を決定する必要がある。

## 2. 受講生の確保

- ・ A N E X O 1 に基き 1 9 8 8 年度のコースは実施する予定であるので、出来るだけ多くの受講生が参加できるよう関係ヶ所において配慮願いたい。
- ・ 各専門分野において、各コースは初級から中級さらに上級へと進むよう設定している。このコースの実施に合わせて、段階的にカウンターパートのレベルアップをはかるよう、日本側専門家は技術移転を行なっている。従って、協力期間内に上級コースまでを終了するためには、1 9 8 8 年度のコースは確実に実行しなければならない。

## 3. カウンターパートの充足

- ・ 車両電気、機械のカウンターパートは各々 1 名欠員である。コースの実施、次のステップの教科書作成、技術習得と多くの業務があるので補充する必要がある。

## 4. センター建物工事の手直し

- ・ 雨漏り修理、電圧降下対策などセンター施設についての問題点についてはロカ局へ申し入れているので、これらの実行を願いたい。

## 5. 盗難防止対策

- ・ 実習室及事務室の窓に鉄格子を取り付けるようロカ局に要望する。

## V. 今後の検討課題 ( J I C A における第 3 国研修制度の利用について )

- ・ J I C A においては第 3 国研修制度がある。これは、研修員が日本において研修するのでなく、社会的、文化的、言語的に共通の基盤を持つ地域において研修実施国を選定し、その地域内から研修員を受け入れて、研修を行なう制度である。この制度では、将来、実施国が独自に研修員を受け入れて、その地域のセンターとなることを目的としており、J I C A はこれらの為に必要な協力、援助を行なうことができる。

この趣旨に則り、当ア国鉄中央研修センターを活用して、中南米の電気鉄道技術者の研修を行なうことについて、今後検討したい。

ただし、現在の技術移転の状況からみて、当センターへの受入事業の開始は 1 9 8 9 年以降と考えられる。

コース名	年	1987												1988												教育 期間 (週)	教育対象者	記事
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3						
夏 転																												
1. 転り掛				5 Pers.			10 5 Pers.																					
2. 電卓運転士																												
3. 列車指令																												
秋 転																												
1. 初級				6 Pers.			19 30																					
2. 中級その1																												
3. 中級その2																												
4. 特設 ・主筆流器 ・電圧点検電器																												
冬 転																												
1. 初級				6 Pers.			19 30																					
2. 中級																												

1989年には「AITSツナギと機器」「MA制機器」の特設コースを開設する予定



コース名	年		1987												1988												1989			教育 期間 (週)	教育対象者	備考
	月		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3									
夜配電																										5	空配電部門の作業者及び事務員復旧時に支 持する運電線の作業員、監視員					
1. 初級																										6	初級コース合格者または同等レベル以上 の者で互換部門の保全に当る職員					
2. 中級その1																										5	同上					
3. 中級その2																										4	同上					
4. 中級その3																																
電洋級																										5	電洋級部門の作業者及び事務員復旧時に支 持する変電室の作業員、監視員					
1. 初級																										1~2	事故時の復旧作業に関係する全ての電洋 級職員					
2. 中級																										4	初級コース合格者または同等レベル以上 の者で電洋級部門の保全に当る職員					
05号																										2	新入及び転入職員	1989年は無 道同級、転てつ 互等についての 特設コースを設 設する予定				
1. 初級																										7	初級コース合格者または同等レベル以上 の者で電洋級部門の保全に当る職員					
2. 中級その1																										5	同上					
3. 中級その2																										5	当該級別の保全担当職員と幹線職員					
4. 電洋並効																																

コース名	年		1987			1988												1989			教育期間 (週)	要件対象者	記号					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2				3				
通称																										8	Tecnico または同等以上のレベルで通称の専門教育を受けた職員	1989年以降 ・中級コース等 を開設する予定
1. 電子交換機																										2	通信部門に勤務する職員	
2. ケーブル装置																										4	同上	
3. 初級																										4	Tecnico または同等以上のレベルの職員	
4. 列車情報表示装置																												

7 (注) 1. 受講生数は原則として5名以上とする。ただし、電報線の各コースは実習の関係から8名以上とする。  
 2. 及び電、電報線コースについては職員の追加採用があった場合、初級コースの設置回数を増す予定。

1987年度業務実施実績と1988年度作業計画

A N E X O - 2

項目	* 年												1989	記 事			
	1987																
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
1. センター建物の新設																	
2. 実習教室の修繕 ・ 修繕 ・ 修繕・配線・試験・調整 ・ 実習方法習得																	
3. コース開設																	
4. 教材作成及びC/Pの採算習得 ・ 初級用 ・ 中級用 ・ 上級用																	
5. 教師の指導要綱作成																	
6. 視聴教材作成																	
7. 教科書、コース内容の見直し・修正																	
8. 巻頭書きの見直し																	
9. コース開設計画策定																	
10. 合同委員会報告書作成																	
11. 日本におけるC/P研修																	

A N E X O - 1 に よ る

追加関係については約1年遅  
れて実施している

国鉄研修センター-プロジェクト研修計画

専門分野：列車指令（運転）

1. 目的

PCZの電化区間を担当する要員に必要な知識、技術を付与すること。

2. 対象者

PCZの指令員であり、従来の指令業務に必要な知識、技能を有しているものが電化区間の担当を行う予定の者及びその管理的業務に关する者。

3. 期間

30日間

4. 内容

1) 電化・自動信号化についての復習と補足

a. 電化設備の概要

b. 自動閉鎖方式、自動信号方式

c. ANEXO de RITDの復習

d. 自動列車停止装置(D.A.T.)

e. 継電連動装置

f. 通信装置、変電・電車線設備

g. 事故時の取扱

変配電設備、通信設備、踏切及びU中街の故障

並びに災害時の処置

2) 列車番号位置表示装置の復習

# 国鉄研修センタープロジェクト研修コース計画

専門分野：車両電気

## 1. 中級その1コース

### (1) 目的

制御回路シーケンスの力行、ブレーキ制御及び保護回路、表示回路、リセット回路について、ツナギ図の高度な理解力を養成する。

### (2) 対象者

初級コース既習者

### (3) 期間

2週間

### (4) 教育内容

- a. 力行及びブレーキ制御：主幹制御器、主制御器、力行制御シーケンス、電気ブレーキ制御シーケンス
- b. 表示、保護、その他回路：表示回路、保護回路、リセット回路、その他制御回路

## 2. 中級その2コース

### (1) 目的

車両電気、電気機器の保守（日常点検、月例点検）及び電子技術、診断について理解させ、高度な車両保守知識を付与する。

### (2) 対象者

L1avallo1 車両基地に勤務する職員で、日常点検、月例点検を担当する幹部職員（of. 2級以上）と初級コース既習者。

### (3) 期間

4週間

## (4) 教育内容

- a. 車両検修； 車両検修システムの概要、検査基準との照度（日常検査、月例検査）、解体区分
- b. 電子技術基礎と計測； 半導体素子の概要、アナログ回路、デジタル回路、主要測定器取扱方法と実習

## 3. 特設コース a

## (1) 目的

主整流装置について、その構造、部品構成、機能について高度な知識を付与する。

## (2) 対象者

Llavallol 車両基地に勤務する職員で、主整流器の検査を担当している職員と幹部職員。

## (3) 期間

4 週間

## (4) 教育内容

- a. 主整流器主回路
- b. 主整流器制御回路； 各制御回路 各電源回路 各力行操作によるシーケンス、片グループ開放と三象検知時の動作
- c. 保護回路； 過電流検出回路、アンバランス回路、温度上昇検知回路

## 4. 特設コース b

## (1) 目的

無接点整流器について、その構造、部品構成、機能について高度な知識を付与する。

## (2) 対象者

Lavallol 車両基地に勤務する職員で、無接点継電器の検査を担当している職員と幹部職員。

## (3) 期間

2週間

## (4) 教育内容

a. 概要

b. 各記号説明とサイスタの消弧

c. 各構成回路動作説明

CR, CLD, CMI, CM2-1, CM2-2, MMOC回路

以上

専門分野： 車輛（機械）

1. 中級コース

1.1. 目的 滋パジョール基地及レティオスチエスカラダ工場の保守要員に  
車輛の出発点検入予防安全に必要な車輛の一般知識、特性、性能を  
教える。

1.2. 対象者 初級コースと合格した作業者が、幹即取員

1.3. 期間 9 月間

1.4. 内容 HIC 1. 運転台の機器

HIC 2. 怠検知器及び空気の検査と保守

HIT 1. 怠検知器の動力源

HIC 3. 怠検知器の動作

HIC 4. 扉の錠、スレ、鍵

HIT 2. 手ブレーキ装置

HIC 5. 手ブレーキ装置の操作

HIT 3. 電動換気扇

HIC 6. 空気フィルタの清掃方法

HIC 7. 圧力計の保守

HIC 8. 補助空気圧縮機の保守

HIC 9. S16D 調圧器の保守

HIC 10. 戸閉め機構の保守

HIC 11. パンツダツツの定期修理

HIC 12. パンツダツツの外形検査

HIC 13. 空気ホースの保守

HIT 4. 空気ホース

HIC 14. 基礎ブレーキの調整

HIC 15. 基礎ブレーキの保守

HIC 16. 軸箱蓋の取付け、取外し

HIC 17. 軸箱の保守と検査

HIT 5. グリースの補給

HIC 18. 車輪軸の検査

HIC 19. 減速歯車装置

HIC 20. 主空気圧縮機の保守と調整

HIC 21. 主空気圧縮機、空気取入口フィルタの保守と調整

HIC 22. D20 空気除湿器の保守と調整



HIT 6. 主空気圧縮機のダイヤ形ワリ物継手

HIC 23. 空気ダイヤ

HIT 7. 逆止メ弁

HIC 24. E1L安全弁の調整

HIC 25. NF3 圧力調整弁の調整

HIC 26. CK4 ブレーキ制御ユニット

HIC 27. ブレーキ装置への圧力空気のめめ

HIC 28. ブレーキ管への圧力空気のめめ

HIT 8. 26-B-1. ブレーキ弁

HIT 9. 26-B-1. ブレーキ弁の圧力調整弁

HIC 29. 常用ブレーキ

HIC 30. 26-C 制御弁の常用ブレーキ圧制限弁

HIC 31. 26-C 制御弁の非常ブレーキ圧制限弁

HIC 32. 応荷重装置の測重弁

HIC 33. AC2 圧力の調整

安全 各項目の作業における安全

専門分野：変配院

## 1. 基礎コース

1.1. 目的 変配院設備の保守及び運転業務に従事する事象に対して必要とされる基礎知識を教育する。

1.2 対象者 電力供給部の要員及び作業責任者

1.3 期間 5 週間

1.4 内容

- (1) 鉄道電化における変配院の基礎知識
- (2) 電気運動
- (3) 作業安全

## 2. 機器専門コース (中級コース)

2.1 目的 変配院を構成する各種機器の点検及び保守を行うための特殊知識の習得。

2.2 対象者 基礎コースの終了者及び幹部

2.3 期間 その1コース6週間, その2コース5週間, その3コース4週間

2.4 内容

2.4.1 中級その1コース

変配院各種機器の構造, 機能, 点検及び試験

2.4.2 中級その2コース

- (1) 保護継電器の構造, 機能, 特性及び試験
- (2) 電気計測器の原理と使用方法

2.4.3 中級その3コース

- (1) 電力制御装置の構造, 機能, 点検及び試験
- (2) 電力指令業務及び変配院設備の運用

## 国鉄中央研修センタープロジェクト研修コース計画

専門分野：電車線

### 1 中級コース

1.1 目的 電車線保全担当者へ保全等の専門指導を行う。

1.2 対象者 初級コース合格者または同等レベル以上の者で、電車線部内の保全に当たる職員。

1.3 期間 4週間

### 1.4 内容

1- 実施すべき業務の概要：業務の分類、保全、事故関連業務、新設改良工事、その他業務

2- 設備保全の基本的知識：予防保全、管理票による設備管理、検査の程度、検査の時期、振取および安全管理、計画管理等

3- 設備別検査及び管理方法：設備別に保全の考え、保全項目、検査の程度、管理手法、検査補修の要点、事故例について学習

4- 設備の標準：設備標準及びこれに対する振取

5- 保守用車両の取扱い：保守作業用車両、架線作業車等を使用し（行った）検査及び補修作業

## 専門分野 信号

### 1. 中級コース

1.1 目的 信号保安装置の保全及び検査管理を行うために必要な技術知識及び技能を習得させる。

1.2 対象者 初級コース合格者または同等レベル以上の者を信号部門の保全に当る職員

1.3 期間 コースの1. 7週間. コースの2. 5週間

#### 1.4 内容

##### 1.4.1 中級コース1

信号保安装置総論, 信号装置, 転車装置, 軌道回路, の保全及び事故復旧

##### 1.4.2 中級コース2

連動装置, ATS装置, 踏切保安装置の保全及び事故復旧

### 2. 踏切連動コース

2.1 目的 踏切連動装置の保全及び検査管理を行うために必要な技術知識及び技能を習得させる。

2.2 対象者 当駅踏切の保全担当者と幹部職員

2.3 期間 5週間

2.4 内容 連動回長, 進路筋線図と理解し事故復旧が可能なこと。

# 国鉄中央研修センタープロジェクト研修計画

専門：通信

## 1 電子交換機コース

### 1.1 目的

電子交換機について、検査、故障探索、プログラム操作等保全に必要な専門知識を習得させる。

### 1.2 対象者

Technico (工業高校通信専門課程を卒業した者)以上

### 1.3 期間

8週間

### 1.4 内容

- (1) 序論：電話交換機の基本機能、ロケ線の交換網
- (2) 測定器：本コースで使用する測定器の使用法
- (3) システムの概要：NEAX 22SA システムの構成
- (4) ハードウェアシステム：システムを構成する各ブロックの機能
- (5) MDF：端子の配列、スレーションとトランク
- (6) ソフトウェアシステム：プログラムの構成と各の機能  
プログラムの操作

(7) 保守卓: DMCの操作、システムの立上げ

(8) 保全方法: 予防保全、保全プログラム

(9) 故障探索: 事後保全、帯故障復旧マニュアル、障害  
処理プログラム

## 2 ケーブル接続コース

### 2.1 目的

通信ケーブルの特性を理解し、ケーブル障害時の故障探索  
と修理方法、特にケーブル接続工法の技術を習得させる。  
又、合わせてケーブルガス供給機についても、必要な技術的  
知識、保全の方法等について習得させる。

### 2.2 対象者

通信関係従事員

### 2.3 期間

2週間

### 2.4 内容

- (1) 序論：ロカ線における通信ケーブルシステム
- (2) ケーブルの構成：通信ケーブルの種類と特性
- (3) ケーブルの接続：ガス封入ケーブルと非ガス封入ケーブル
- (4) ガス供給機：ケーブルガス供給機の構成、各ブロック  
の機能及び動作原理
- (5) 保全方法：保全の考え方、予防保全
- (6) 故障探索：事後保全、事故復旧マニュアル 故障探索  
時の測定

### 3. 初級Iコース

#### 3.1 目的

基礎的な電気回路に習熟すると共に、各種電話機の構造を理解し、これらの故障修理及び測定方法を習得させる。

#### 3.2 対象者

通信関係従事員

#### 3.3 期間

4週間

#### 3.4 内容

(1) 序論：口力線：通話システムの概要

(2) 基礎理論：電気の基礎、テスターの扱い

(3) 電話の基礎：電話の原理

(4) 磁石電話機：概要、動作原理、保全

(5) 自動電話機：同上

(6) 沿線電話機、TBT：同上

(7) F-1電話機：同上

(8) F-20電話機：同上



(9) テレビジョンスピーカ: 同上

(10) トーナメント端末: 同上

(11) 機器アラーム: 口力線に設備されている機器の  
アラーム表示

## 4. 列車情報表示装置コース

### 4.1 目的

列車情報表示装置(JUNEX)について、検査、故障探索等保全に必要な専門知識を習得する。

### 4.2 対象者

Technico (工業高校通信専門課程を卒業した者、又はこれと同等以上の能力を有する職員) 以上

### 4.3 期間

4週間

### 4.4 内容

(1) 序論：本装置の動作概要、列車位置表示装置との関連

#### (2) 制御装置

- 2.1) 操作車のブロックダイヤグラム
- 2.2) 各ブロックの機能
- 2.3) 保全の方法、予防保全
- 2.4) 故障探索
- 2.5) 保全計画

#### (3) 表示盤

- 3.1) 表示盤論理回路のブロックダイヤグラム
- 3.2) 各ブロックの機能
- 3.3) 制御装置と表示盤間の情報の分析
- 3.4) 機械機構の機能及び動作原理
- 3.5) 保全の方法
- 3.6) 故障探索

15止



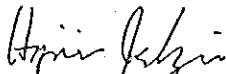
MINUTA DE DISCUSIONES  
ENTRE LA MISION JAPONESA DE CONTROL DE GESTION  
Y  
LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA ARGENTINA  
SOBRE EL DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL PROYECTO CENTRO NACIONAL  
DE CAPACITACION FERROVIARIA

La Misión Japonesa de Control de Gestión (en adelante denominada "la Misión ") organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") y encabezada por el Dr. Hajime ISHIZU , Funcionario, División de Cooperación Internacional, Oficina de Transporte y Turismo Internacional, Ministerio de Transporte , visitó la República Argentina desde el 26 de noviembre al 4 de diciembre de 1987 , con el propósito de verificar el progreso del Proyecto del Centro Nacional de Capacitación Ferroviaria (en adelante denominado "el Proyecto") que comenzó el 28 de noviembre de 1985 de acuerdo a la Minuta de Discusiones firmada en ese mismo día .

Durante su estadía en la República Argentina , la Misión intercambió opiniones y tuvo una serie de discusiones con las autoridades argentinas concernientes .

El resultado de esas discusiones se adjunta .


Buenos Aires , 3 de diciembre 1987.



Dr. Hajime ISHIZU

JEFE

MISION DE CONTROL DE GESTION  
AGENCIA DEL COOPERACION INTERNACIONAL  
DEL JAPON



Ing. Hector H. ZANELLI  
VICEPRESIDENTE EJECUTIVO  
FERROCARRILES ARGENTINOS



Ministro Alilio N. MOLTENI

Director General  
DIRECCION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO



Ing. Marito H. AMANTEA  
ASESOR DE GABINETTE

SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION DEL TRANSPORTE

### 1. Organización

Para la efectiva y exitosa transferencia de tecnología durante el Proyecto, la Misión requirió que la parte argentina defina prontamente la misión y funciones del Centro Nacional de Capacitación Ferroviaria (en adelante denominado "el Centro") y su apropiada ubicación dentro de la estructura orgánica de Ferrocarriles Argentinos (en adelante denominado "FA").

La parte argentina expuso el organigrama de FA implementado tentativamente el 2 de noviembre de 1987 y prometió hacer depender el Centro de la Gerencia General Técnica mediante la implementación de una nueva Resolución de Presidencia para fines de este año. La parte argentina también prometió establecer en concordancia una estructura orgánica propia del Centro.

El Centro contará con presupuesto independiente luego que la nueva reglamentación sea implementada.

### 2. Personal de Contraparte y Administrativo.

Ambas partes confirmaron que los instructores y otro personal serán asignados al Proyecto permanentemente cuando la nueva organización del Centro sea establecida.

La Misión requirió que la parte argentina asigne al Centro dos contrapartes faltantes en las áreas de Capacitación en Mantenimiento de Material Rodante (Eléctrico y Mecánico), para satisfacer el número de instructores establecido en la Minuta de Discusiones del Proyecto.

La parte argentina respondió que estaba en proceso de búsqueda de candidatos y prometió asignar los dos agentes al Centro lo antes posible.

### 3. Participantes.

La Misión expresó su interés en la exitosa implementación del Proyecto y requiere que FA envíe el número suficiente de participantes al Centro de acuerdo a los planes de cursos.

La parte argentina confirmó que hará los arreglos necesarios para asegurar el número previsto de participantes.

### 4. Instalaciones

Revisando algunos inconvenientes, tales como filtraciones de lluvia y caída de tensión en las instalaciones del Proyecto, la Misión sugirió que FA tome las medidas necesarias para reparar y mejorar esas instalaciones.

La parte argentina respondió que estaba constantemente examinando esos defectos y prometió realizar las reparaciones y mejoras necesarias después de la inauguración.

El Equipo propuso que para mejor entendimiento en este asunto y cuestiones relacionadas, ambas partes mantienen el Comité de Control de la Construcción creado por el Comité Conjunto el año pasado.

La parte argentina aceptó la propuesta.

*[Handwritten signatures and initials]*  
W

1987・1988年度コ-ス開設と作業計画 (運転)

Items 項目	Año Fiscal 年度												Observaciones 記 事											
	Meses 月 年																							
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<p>Cursos de Señales de Sistema B.A.L.</p> <p>1. 信号科コ-ス Establecimiento de Curso</p> <p>(1) コ-ス開設</p> <p>(2) 基礎技術の習得</p> <p>(3) Confeción de la guía para instructor 教師の指導要綱の作成</p> <p>(4) Confeción de los materiales didácticos ) 1. 視覚教材の作成と/の技術向上 Estudios de los casos de accidentes 事故例の検討</p> <p>(5) Explicación de las instrucciones de seguridad 保安設備の解説</p> <p>(6) Tratamientos en los momentos de emergencia 異常時の取扱</p> <p>(7) Confeción de material didáctico audiovisual 視聴覚教材の作成</p> <p>(8) Electrificación y señalización automática 電化・自動信号化(スラフ)</p> <p>(9) Manejo operativo de la señal (vidéo) 信号の取扱(ビデオ)</p> <p>(10) Revisión de los manuales impresos 現行教科書の見直し</p> <p>(11) Manual para curso de Señales 信号科コ-ス用教科書</p>																								<p>Sistema B.A.L.</p> <p>27日「信号結線図」の 基礎の予定である。 En el año 1989 se presentará Tratamiento sobre "Fundamento del esquema de conexión de la señal" de APÑOLAMIENTOS</p>

Items 項目	Año Fiscal 年度												Observaciones 記号												
	Meses 月																								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
2. Cursos para conductores de coches eléctricos 電車運転士コース (10週)						15日	17日																		Curso de Coche Eléctrico Lunes a Sabado
(1) Establecimiento de curso コース開設																									
(2) Aprendizaje de las técnicas básicas 基礎技術修得																									
(3) Confección de la guía para instructor 教師指導要綱作成																									
(4) Confección de los materiales didácticos complementarios ) elevación tecnológica del conyapanite 補遺教材作成 + 9ヶ月間 Manual de manejo operativo de coches eléctricos 電車運転取扱マニュアル																									
(5) Manual de Mantenimiento de los Talleres 工場緊急処置マニュアル Accidentes producidos por Conductores 電車運転士事故事例 Unificación de materiales didácticos audiovisuales 視聽資料作成																									
(6) Inspección antes de subir al depósito (video) 出立点検 (ビデオ) Revisión de cambio de cabina (video) 折返点検 (ビデオ) Revisión de manual C.C. en cursos																									
(7) 現行教科書見直し (電車構造) Tareas de instalación de los equipos de practica 実験機器据付作業																									
(8) Tercera manual de manejo operativo del simulador 三福用シミュレーション取扱マニュアル																									

2

3/3

1987・1988年度コ一ノ開設之作業計画

Items 項目	Fiscal 年度	1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記事	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
月 Mes																											
3	Curso de operador de PCZ 列車指令コ一ス Establecimiento de curso コ一ス開設 Appendage de las técnicas básicas 基本技術の習得 Confección de la guía didáctica para 教師の指導要綱を作成 Confección de los materiales didácticos 教材の作成 Confección tecnológica del control automático 補完技術の作成 Complemento de las generalidades de automatización y señales 電化・自動信号化概論補足 a. Forma de ser el diagrama de señales b. Método técnico del ordenamiento de 連転整理の技法 c. Confección de materiales didácticos 視覚教材の作成 Electrificación y automatización de 電化・自動信号化(スラフ) a. Dispositivo indicador de número de 列車番号表示装置(スラフ) b. Revisión de los manuales impresos 現行教科書の見直し manual de manejo operativo del dispositivo 列車番号表示装置取扱(スラフ) a manual de manejo operativo de control 列車指令取扱(スラフ) b																										System B.A.L. Tratamiento de Accidentes Seguimiento de trenes  1989年1月開始 作業予定。 En el año 1989 se pueden tratar sobre la forma de confección del diagrama de señales.

3



1987・1988年度コース開設と作業計画 (車両電気)

Item 項目	年度 año		1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記 事
	月	mes	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Curso básico de material rodante eléctrica 1. 車両電気初級コース Inicación del curso コース開設 Aprendizaje de las técnicas básicas (1) 基礎技術の習得 Confesión de las temas principales a instruir (2) 教習の指導要綱作成 Confesión de material didáctico complementario y elevación del nivel técnico del instructor. (3) 補足教材作成とSPD教材中止 Manuales de montaje de los equipos 装置取付手順マニュアル Confesión del material didáctico audiovisual (4) 視聴覚教材作成 Introducción al coche eléctrica de la Línea Roca (Video) a. コカ線電車入門(ビデオ) Planos y diagramas COMP b. プラン図 (COMP) Disposiciones de carrocería y equipos de material rodante (diapositivas) c. 車体中両軸器心装(スライド) Revisión de los textos actualmente en uso. (5) 現行教材書の見直し Curso medio de material rodante parte I. 2. 車両電気中級その1コース 2 semanas Inicación del curso (1) コース開設																											Se capacitará para adquirir los conocimientos de la estructura, composición y funciones de las partes eléctricas de los coches eléctricos de la Línea Roca, como así también, la capacidad de interpretación a nivel básico de los planos y diagramas de aquellas partes. コカ線電車の電気部分に関する構造、構成、機能などを把握し、プラン図の初步的な読解力を養成する。

Item 項目	年度 年												Observaciones 記号													
	MES																									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
<p>Aprendizaje de las técnicas básicas</p> <p>(2) 基礎技術の習得</p> <p>Confecion de los temas principales a instruir</p> <p>(3) 教師の指導要綱作成</p> <p>Confecion de material didáctico complementario y elevación del nivel técnico del instructor.</p> <p>(4) 補足教材作成とSPの技術向上</p> <p>Manuales de montaje de los equipos</p> <p>機呈取付取扱書作成</p> <p>Confecion del material didáctico audiovisual</p> <p>(5) 視覚教材作成</p> <p>Planes y diagramas COPD</p> <p>シナリオ SOPD</p> <p>Revisión de los textos actualmente en uso.</p> <p>(6) 現行教科書の見直し</p> <p>Curso medio de material rodante parte 2.</p> <p>3. 車両電文収録との2コース... 4. semanas</p> <p>Iniciación del curso</p> <p>1) 2-3開設</p> <p>Confecion de textos y aprendizaje de técnicas por parte de instructores.</p> <p>(2) 教科書作成とSPの技術習得</p> <p>Manual de mantenimiento del material rodante.</p> <p>a. Tomo I. 車両保守2-271V</p> <p>Fundamentos de las técnicas electrónicas y mediciones.</p> <p>b. Tomo II 電子技術基礎と計測</p>																										<p>Se instruirá para adquirir la capacidad de interpretación a alto nivel de los esquemas funcionales de los circuitos de control de tracción, diagramas de control de freno y circuitos de protección.</p> <p>制御回路シミュレーションの力行</p> <p>ブレーキ制御及び保護回路にコンピュータ図の高度な理解力を養成する。</p> <p>Se instruirá para el logro de la comprensión del mantenimiento de los equipos eléctricos del material rodante, técnicas electrónicas de los mismos, para alcanzar un elevado conocimiento sobre mantenimiento de material rodante.</p>

Item 項目	年 限 año	1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 観察		
		1 9 8			7			1 9 8			8			1 9 8			8											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
Confesion de las temas principales a instruir (3) 要領の指導要綱作成 Confesion de material didactico complementario y elevacion del nivel tecnico del instructor (4) 補足教材作成とSPの技術向上 - Manuales de montaje de los equipos a. 熱墨堅訂体築マニユアル Tratamiento a seguir ante fallas de coches electricos b. 車面故障対応策 Confesion de planos y diagramas de tipo para cerpete y de tipo laminia-Cligante c. ツイテ図然知ノ旅、押図作成 Confesion del material didactico audiovisual (5) 視聴覚教材作成 ... Planos y diagramas (OMP) a. ツオテ図 (OMP) ... Equipos electricos de material rodante y su mantenimiento (dispositivos) b. 車面、電気機車の構造と保守 (ESP) Curso especial de material rodante 4. 車面電気設置コース ... Iniciacion del curso (1) コース開設 Confesion de textos y aprendizaje de tecnicas por parte de instructores. (2) 教科書作成とSPの技術習得 Rectificador principal a. Toso II-1 工整流器 4 semanas																									車面電気、電気機車の 保守、電子技術について理 解させ、高度な車面保守 知識を付与する。                    Se disponian 4 cursos referente a los equipos electronicos de los ele- mentos indicados en a, b, c y d para que se adquirie- ran los conocimientos			
																			(2)-a									

Item 項目	年 度 年 度		1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記 事
	年 度	年 度	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Relojes sin contactos b. Tomo II-2 無接点継電器 2 semanas Equipo ATS y su circuitería c. Tomo II-3 ATS 装置と機器 4 semanas Equipo de control MA d. Tomo II-4 MA 制御盤 2 semanas Confecion de las temas principales a instruir (3) 教科書の指導要綱作成 Confecion del material didáctico audiovisual (4) 視聴覚教材作成 Plans y diagramas (OHP) ツキ図 (OHP) Tareas comunes de cada curso 5. 各コース共通の作業... ... Instalacion de los equipos de practica (1) 実習機器搬入 Confecion de manuales de utilizacion de los equipos de practica (2) 実習機器使用マニュアル作成 Ordenamiento y mejoras de los equipos de practica (3) 実習機器整備改善 ... Construcion de circuitos de comando de equipos principales de control. a. 制御盤主回路の製作 - Construcion de circuitos de comando del VCB y puntoflato b. VCB 制御回路の製作																											Sobre sus estructurales, composicion y funciones. 左記の市面用電子機器 量について4コースを器 具の構成,構成,機能 についての知識を付与 する。
																											Incluye mantenimiento de equipos. 故障保守を含む。

1987・1988年度の一又開設之作業計画(車輛機械)

19 de noviembre de 1985

Item. 項目	年 度		1 9 8 7							1 9 8 8							Observaciones 記 事										
	8 月	9 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1. Cursos basicos 初級コース																											Se transmitirán las conomienos integrales, inspecciones y reparaciones de la material rodante respectivamente, como también la aguación de conciencia respectiva a seguridad.
(1) Establecimientos de cursos コース開設																											車軸検査, 従事員に欠かぬ, 平野の積上, 枕元の給油の知識を身に覚え, 意識を植え付ける。
(2) Aprendizaje de las técnicas básicas. 基礎技術の習得																											
(3) Confección de la guía paratécnica. 教師の指導要綱作成																											
(4) Confección de material didáctico audiovisual 初級視聴教材作成																											
(5) Revisión de los manuales impresos. 現行教科書見直し																											
2. Curso medio (genral) 中級コース (一般)																											Se visitará el personal del punto de bienes para la adquisición de conocimientos sobre estructura, funciones, búsqueda de fallos, reemplazo de piezas y ajustes correspondientes a categorías instalaciones en el caso con pasajeros, bogies, pantógrafos, e instalaciones de freno neumático.
(1) Establecimientos de cursos コース開設																											車軸検査, 従事員に欠かぬ, 平野の積上, 枕元の給油の知識を身に覚え, 意識を植え付ける。
(2) Elaboración de textos y aprendizaje de las técnicas. 教科書作成と技術習得																											
(3) Confección de la guía paratécnica. 教師の指導要綱作成																											
(4) Elaboración de materiales didácticos audiovisuales 視聴教材の作成																											
(5) Manual de emergencia. 緊急対策マニュアル																											

8

1987

Item. 項目	Año 年度	1987												1988												Observaciones 記号
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
3. Curso medio especialización. 中級コース(特設) (1) Establecimientos de cursos コース開設 (2) Elaboración de textos y aprendizaje de las técnicas. 教材製作等とCPの技術習得 (3) Confección de guía panorámica 教師の指導要項作成 (4) Elaboración de materiales didácticos audiovisuales 視聴覚教材の作成																										Se dicta la capacitación complementaria al personal egresado del curso medio a aquellos que posean un nivel de conocimientos igual o mejor, sobre reparaciones de la parte mecánica del motor.
																										中級終了者、又同一河川の知識技能を有する者に対し、亞細亞機械部令に同じ仕様指導等を行う。  Se efectuará a partir de 1989. 1989年以降実施。

75/17

9

Item 項目	年 度 mes 月		1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記 事
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
<p>4. Tareas comunes de cada curso. 各コース共通の作業</p> <p>(1) Instalación de los equipos de práctica. 実験機器の据付</p> <p>(2) Conexión de manuales de utilización de los equipos de práctica. 実験機器使用マニュアル作成</p> <p>(3) Ordenamiento y mejoras de los equipos de práctica. 実験機器整頓改良</p> <p>(4) Elaboración de textos para instructores. 教師用教材作成</p> <p>(4-1) Fundamentos de medición mecánica. 機械計測</p> <p>(4-2) Fundamentos de fabricación del material rodante. 機械工作</p> <p>(4-3) Manual de información tecnológica y complementaria. 修繕基準及参考事項</p> <p>(4-4) Manual de esquemas y circuito neumática. 車輪機械部令及空気回路集</p> <p>(5) Elaboración de esquema para pared. 掛図の作成</p>																									<p>Se construirá el depósito de aire a fin de posibilitar el uso del compresor. 空気貯留槽を建設し、コンプレッサの用を可能にする。</p> <p>equipo de puerta pantógrafo LCB VCB パンタグラフ機組立機</p> <p>operación de los mismos se tenderán criterios de acero. 鋼材の採用に際しては、鋼材の採用基準を定める。</p> <p>Finalización del presupuesto de material. 材料費の精算完了。</p> <p>コンプレッサが作られる。鋼材の採用基準を定める。</p> <p>パンタグラフ機組立機 LCB VCB 機組立機を完成させる。</p>		

73 M.R.M.

1987・1988年度コース開設と作業計画(交配電)

Item 項目	año 年度		1987												1988												Observaciones 記号
	mes 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Curso básico suscripción y distribución EE 1. 交配電初級コース (5 semanas) Iniciación de los cursos (1) コース開設																											① Generalidades de las instalaciones de la línea eléctrica 電気設備の概要
Aprendizaje de las técnicas básicas (2) 基礎技術の習得																											② Ensayamiento eléctrico 電気運動
Confeción la guía paramétrica para instructores (3) 教師用指導要綱作成																											③ Seguridad 安全作業
Confeción de los materiales didácticos audiovisuales (4) 視聴覚教材作成																											
Confeción del sistema paramétrico eléctrico e a. 交配電設備の構成 (Retrospectiva) Generalidades del sistema de alimentación en A.T. b. A.T. 電力の概念 (Retrospectiva)																											
Revisión de los manuales (5) 現行教科書の見直し																											
Curso medio I = suscripción y distribución EE 2. 交配電中級コース (6 semanas)																											
Iniciación de los cursos (1) コース開設																											
Confeción la guía paramétrica para instructores (2) 教師用指導要綱作成																											
Elaboración de manuales y aprendizaje de la técnica (3) 教科書の作成と学習技術の習得																											
Confeción de los materiales didácticos audiovisuales (4) 視聴覚教材作成																											
Equipos de suscripción a. 交配電機器 (Fotografía y dia positivos)																											



Item	項目	año 年度		1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記 考				
		mes 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
Inspección de instructoras b. 教 師 点検 (Video) Inspección de seccionadores c. 断路器点検 (Video) Revisión de los manuales (5) 現行教材音の見過し																																
	Curso medio 2ª subsección y distribución EE																															
	3. 変配電中級 2 コース (5 Semanas) Iniciación de los cursos (1) コース開設 Confeción de guía panorámica para instructoras (2) 教師の指導要綱作成 Elaboración de manuales y aprendizaje de los técnicos (3) 教材音の作成 2 コースの技術の習得 Confeción de los materiales didácticos audiovisuales (4) 視像演習操作 Rele de protección d. 保護継電器 (Telegrafía y dispositivos) Revisión de los manuales (5) 現行教材音の見過し																															① Constitución, función inspección, características y ensayo de los relevadores 保護継電器の構造, 特性 特性及試験 ② Principios y métodos de utilización de instrumentos de medición 電表計測器の原理と使用法
4. 変配電中級 2 コース (4 Semanas) Iniciación de los cursos (1) コース開設 Inspección especial sobre seguros de control a distancia (2) 遠動装置の検査 Confeción de guía panorámica para instructoras (3) 教師の指導要綱作成																															① Constitución, función inspección y ensayo de dispositivos de control a distancia 遠動装置の構造, 操作, 点検, 試験 ② Operación de Comando 指令業務	

Item 項目	año 年度		1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記事
	mes 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Elaboración de manuales y aprendizaje de los técnicos (4) 教科書の作成及びその教育習得 Confeción de los materiales didácticos audiovisuales (5) 視聴覚教材作成 Concepto y mantenimiento de dispositivos de Control a Distancia A. 遠隔装置の設置と保守 (Video)																											
Tareas comunes de cada curso 5. 各コース共通の作業 Emulación de los equipos de práctica (1) 実習装置の導入 Confeción de los manuales de los equipos de práctica (2) 実習装置マニュアル作成 Ejecución, mantenimiento y mejoras de los equipos de práctica (3) 実習装置整備改善 Confeción de material didáctico complementario (4) 補足教材作成 Recopilaciones de preguntas del tipo "Por qué?" y sus respuestas A. 何と何の問答集 Confeción de los materiales didácticos audiovisuales (5) 視聴覚教材作成 Inspección de la correcta de las instalaciones de audición A. 要領設備の巡回点検																											

1987. 1988年度コ-ス開設と作業計画 (変更線)

Item 項目	年度		1987							1988							Observaciones 記述							
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
Curso basico de Caleneria 変電線初級コ-ス (1) Duración del curso コ-ス開設 (2) Capacitación y aprendizaje sobre técnicas 基礎技術の習得 (3) Contención de guía pandámica para el curso 方針の指導要綱作成 (4) Contención y preparación de los textos 教材整備 (5) Contención de los materiales didácticos 視聴覚教材作成 a) Montaje de instalación en estación Guillon (ビデオ) (ビデオ) b) Idem (Diapositivas) 同 (スライド) c) Instalaciones de caleneria (Diapositivas) 変電線路設備 (スライド) d) Retroproyecciones para instrucción para el curso basico 初級コ-ス用のOHPフィルム (6) Revisión de los manuales 現行教材の見直し								5月 8日~19日																Curso para magresantes y personal de Subestación y distribución 新人300名配属担当者への 教育コ-ス  Ordenamiento de material didáctico 教材再編作業

Item 項目	Año 年度		1987							1988							Observaciones 記 事												
	mes 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
2 Curso de normalización de accidente de Cataluña 電車線事故復旧コース (1) Duración del curso コース開設 (2) Confeción de guía parablémica para el 教師の指導要綱の作成 (3) Elaboración de manuales y aprendizaje de Las técnicas 教科書作成とカウスター技術習得 (4) Confeción de los materiales didácticos 視聴覚教材作成 a) Instalación de soportes provisionales b) Montaje de manuales provisionales c) Normalización de costo de fuente alimentación d) " " de Cataluña (Video) e) 仮支持物(建植)の取付、f) 仮電線 断線像旧、g) 電車線断線復旧 (5) Revisión de los manuales (ビデオ) 現行教材の見直し 3 Curso medio de Cataluña 電車線中級コース (1) Duración del curso コース開設 (2) Confeción de guía parablémica para el 教師の指導要綱の作成																													Se instruirá al personal de colonaria sobre normalización luego de accidentes graves 電車線現場等に重大事故復旧を指導する。 Participación en la instrucción Los Contrapuntos カウスターパートがコースに参加して習得する。 Grabación de Video de tareas de entrenamiento 訓練作業を録画する。 Se da tá instrucción especial respecto a mantenimiento de colonaria al personal curri-spondiente 電車線保全担当者に保安の專門指導を行ふ。

Item 項目	年 度		1 9 8 7												1 9 8 8												Observaciones 記 事
	mes 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
(3) Elaboración de manuales y aprendizaje de las técnicas 教科書作成とノウハウの技術習得 (4) Confección de los materiales didácticos audiovisuales 視聴覚教材作成 4 Curso especial de Catenaria 電線架設コース (1) Duración del curso コース開設 (2) Elaboración de manuales y aprendizaje de las técnicas 教科書作成とノウハウの技術習得 5 Tareas generales 各コース共通作業 (1) Modificaciones de la catenaria de adiestramiento 訓練架線改良 (2) Instalaciones de eslingas para la exposición 展示棚新設																											Se efectuaron, instrucción complementaria, respecto a técnicas especiales 専門技術の補足指導は行なふ。 Previsto para 1989 1989年に予定

1987・1988年度コース開設と作業計画 (信号) ¼

項目	年度		1987												1988												記事
	Año	Mes	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1. Cursos básicos Establecimientos de cursos (1) コース開設 Aprendizaje de las técnicas básicas (2) 基礎技術の習得																											La capacitación sobre el conocimiento básico como personal relacionado al tráfico. 運転関係従事者としての基礎知識と習得である。
2. Cursos de nivel medio Parte I Establecimientos de cursos (1) コース開設 Aprendizaje de las técnicas básicas (2) 基礎技術の習得 (3) 教範の指導要綱作成 (4) 補助教材作成と講習技術向上																											Se capacita sobre el mantenimiento de las instalaciones que requieren mucha mano de obra (Cambios específicos de vía, Características de la señal y de la electrificación en corriente alterna y técnica de maniobra de la accionada). 保安比率の高設備(教範と教範指導要綱)の作成と電気的特徴の保全と講習技術向上を得ること。
3. Confección de los materiales didácticos audiovisuales Dispositivos de señales (diferenciales, extras, sistemas mecánicos y eléctricos) Video 信号装置 (機械電氣式) (ビデオ) Dispositivos de señales (señales, diapositivas) 信号装置 (信号機、探検) (フライド) Revisión de los manuales impresos (4) 現行教科書見直し																											Se capacita sobre el mantenimiento de las instalaciones que requieren mucha mano de obra (Cambios específicos de vía, Características de la señal y de la electrificación en corriente alterna y técnica de maniobra de la accionada). 保安比率の高設備(教範と教範指導要綱)の作成と電気的特徴の保全と講習技術向上を得ること。

項目 Artículo	年度		1987												1988												延滞		
	Year	Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	Año	Mes																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 須定番取扱マニュアル Confección de materiales audiovisuales</li> <li>(5) 視聴覚教材作成 Normalización de los accedentes del circuito de vía (Videob)</li> <li>• 軌道回路の手続使用 (ビデオ)</li> <li>• 電気軌道の保安 Alejamiento de la Máquina de Cambio eléctrico (Videob)</li> <li>• レール程球取替 (ビデオ)</li> <li>• Dispositivos del Señal. Cambios eléctricos Y Circuito de vía (Retro proyector)</li> <li>• 信号装置、電気軌道の検、軌道回路 Revisión de los manuales impresos</li> <li>(6) 現行教科書集直し</li> </ul>																													
<p>3. 中綱の2コース Establecimientos de cursos</p> <p>(1) コース開設 Apendizaje de las técnicas básicas</p> <p>(2) 基礎技術の習得 Confesión de gimia panorámica</p> <p>(3) 教師の指導専門習作 Confección de materiales didácticos complementarios</p> <p>(4) 援助教材作成 Manual de manejo de los instrumentos de medición (Usa un curso con el curso de parlat)</p> <p>• 測定器取扱マニュアル (その1) 及 2 用) Confección de los materiales didácticos audiovisuales</p> <p>(5) 視聴覚教材作成 ATS y Pasos a nivel (Video y Fotopro yector)</p> <p>• ATS 用の巻道 Dispositivos de encorbamiento por Paleyand. h.c (Video)</p> <p>• 軌道連動装置 (ビデオ)</p>																													

S. Capacitación sobre el  
Mantenimiento del dispositi-  
vo de seguridad de Señala-  
miento (ATS, Paso a nivel y  
una parte del televisor)  
y sus técnicas de investiga-  
ción de accidentes.  
信号線平装置 (ATS 踏切、  
進路可部) の保安処置等  
探用技術に習得 etc.

18

Se actualizó. 3/4  
信

Artículo	Año	1987												1988												備考
		Mes												Mes												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<p>ATS: Pasos a nivel 1 y Sala de Televidores de Señalamiento Propositivo</p> <p>• ATS: 階層, 信標機等</p> <p>(6) 現行教科書の見直し</p> <p>4 磁気運動コース (Duración: 5 Semanas)</p> <p>Establecimiento de los cursos</p> <p>(1) コース開設</p> <p>APTENDIJO DE LAS TÉCNICAS BÁSICAS</p> <p>(2) 基礎技術の習得</p> <p>Confacción de guías panorámicas</p> <p>(3) 教師の指導要綱作成</p> <p>Confacción de materiales didácticos y aprendizaje de técnicas</p> <p>(4) 教科書作成と技術の習得</p> <p>Dispositivo de enclavamiento por relé de barras</p> <p>a. 磁気運動装置</p> <p>b. 運動検査装置</p> <p>Confcción de los materiales didácticos audio visuales</p> <p>(5) 視聴覚教材作成</p> <p>Dispositivo de enclavamiento por relé de barras (litua, Retro Projector, Diapositiva)</p> <p>磁気運動装置 (C.P., D.H.P., R.A.T.)</p> <p>Revisión de los manuales impresos</p> <p>(6) 現行教科書の見直し</p> <p>5 特設コース (Duración: 2 Semanas)</p> <p>Establecimiento de cursos</p> <p>(1) コース開設</p> <p>Confcción de la guía panorámica.</p> <p>(2) 教師の指導要綱作成</p> <p>(3) 教科書作成と技術の習得</p>																										
																									<p>Se Copochará sobre el mantenimiento del dispositivo y su técnica de normalización de accidente.</p> <p>磁気運動装置の健全と事故復旧技術の習得である。</p>	
																									<p>Los cursos se dictarán en el año fiscal 1989</p> <p>Se dictarán cursos durante el año, por unidad de instalaciones, tratándose de profundización.</p> <p>1989年度コース開設</p> <p>設備単位と短期コースの深化を計画する。</p>	

10



Señalamiento  
信号

4/4

Artículo	Año		1 9 8 7												1 9 8 8												紀事
	Mes		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
	月																										
Circuito de vía y cambios a. 軌道回路及之器 Planchilla de inspección del encadenamiento b. 連動検査表 c. Inspección de las materiales dieléctricas audióvisuales (4) 視聽警告作威 Circuito de vía y dispositivo de encadenamiento (OHP) 軌道回路, 緊急送輪裝置 TABLES CORRIENTES a todos los cursos 各ノ下共通作業 6. Instalación de los equipos de práctica 実習装置指示 Dispositivo de seguridad de pasos a nivel 踏切体等装置 Máquina de cambio eléctrico y Circuito de vía 電気較カ機, 軌道回路 Dispositivo Indicador de posición de Trans 列車位置指示装置 (通過安全) Ordenamiento y Mejoras de los equipos de práctica 実習装置整備改善																											
																									Llego de la instalación de Cambio por parte de FA (Extramificaciones) FAE 各段添設遷移 (行配中)		

20

長期コース設定計画 (通信)

curso コース名	1987		1988		1989		1990	
	1~34	67~910	21~34	67~910	21~34	67~910	21~34	67~910
Envió de experto 専門家の派遣		II		II				
Central Telefonica Electronica 電子交換機コース		II		II				
Empalme de Cable ケーブル接続コース				II				
Basico I (Basico de electric, Telephony) 初級Iコース (電気基礎, 各種電話)				II				
JUNEX 列車情報案内表示装置コース				II				
Medio III (Relajes) 中級IIIコース (電気時計)				II				
Posicionador de Trenes 列車位置表示装置コース				II				
Telefono por Onda Portadora ケーブル搬送電話装置コース				II				
Medio I (F-1, Talk-back, etc) 中級Iコース (F-1, トリバック等)				II				
Medio II (Rect, Bati.) 中級IIコース (整流器, 蓄電池)				II				
Basico II (Temas del M.I, II) 初級IIコース (中級I, IIの復習)				II				
Montaje de Equipos		II		II				

Nota

I preparación guía manual  
準備  
 II preparación dictado y impresión  
補足印刷, 印刷  
 III dictado del curso  
コース実施  
 IV curso experto corto plazo  
短期専門家  
 五日コース開設

1987・1988年度コース開設と作業計画(通信)

1/4

Tema 項目	Ejercicio 年 度												Permisión 記号												
	mes 月																								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1. Curso de Control Telefónica electrónica (85) 電子交換機コース(8週回) Apertura del curso (1) コース開設 Orientación Técnica por el experto de corto plazo (2) 短期専門家による技術指導 Elaboración del resumen de orientación del instructor (3) 教師の指導要綱作成 Elaboración de manuales y orientación de técnica para Gp (4) 教科書作成とGpの技術指導																									
2. Curso de Enganche de cable (25) ケーブル接続コース(2週回) Apertura del curso (1) コース開設 Orientación Técnica por el experto de corto plazo (2) 短期専門家による技術指導 Elaboración del resumen de orientación del instructor (3) 教師の指導要綱作成 Elaboración de manuales y orientación de técnica para Gp (4) 教科書作成とGpの技術指導																									

Tema 科目	Ejercicio 年度												Ocupación 職業											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
3. 初級コース (45) (Electricidad básica, Tipos de Teléfonos, Otros) (電気の基礎, 各種電話機, その他) Apertura del curso (1) コース開設 Elaboración del resumen de orientación del instructor (2) 教師の指導要綱作成 Elaboración de manuales y orientación de técnico para S/P (3) 教科書作成とS/Pの技術指導																								
4. 列車情報表示装置コース Apertura del curso (1) コース開設 Elaboración del resumen de orientación del instructor (2) 教師の指導要綱作成 Elaboración de manuales y orientación de Técnico para S/P (3) 教科書作成とS/Pの技術指導																								

Tema 項目	Ejercicio 年度												Observación 備考	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Curso: Medio III (4S) 5. 中級Ⅲコース(4週間) (F+Pación, Concentración, Tel., Talk, Speak, Grammar) (F=聴装置, 集中電話装置, T=11-117, G=112) Apertura del curso (1) コース開設 Elaboración del resumen de orientación del instructor 教師の指導要綱作成 (2) 教科書作成とSpの技術習得 (3) 測定機器取扱マニピュレーション作成 Elaboración de manuales de uso de instrumentos 7. 視聴覚教材の作成														

Tema 項目	Especiación 年度 mes 月	1987												1988												Observación 記号			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
8. Instalación de equipos para prácticos 実習装置の据付 Preparaciones diversas (1) 諸準備 Instalación de equipos (2) 装置据付 Elaboración de manuales de operación de equipos (3) 機器取扱マニュアルの作成																										コスに合せて逐次作成。			



## 授業実施計画（運転：信号掛コース）

### 1. 教育目的

機械式の信号方式の区間に従事する信号掛を対象に、自動信号区間の信号掛として必要な転換養成を行う。

### 2. 授業時数

教科目	要 目	授業時数		記 事
		HRS 90/30	HRS 120	
オリエンテーション・テスト	コース概要, 生徒のレベルの把握, ロカ線の電化概要, 終了テスト	6	0	
自動閉そく方式	閉そくを確保する方法における自動閉そく方式の特徴	5	0	
信号機	信号・合図および標識の相違, 信号機の種類・機能, 故障時の取扱, 手信号	15	6	
標識・標	標識の目的・種類および合図の必要性	12	6	
連動と連動装置	連動の目的・種類および機能, 連動装置の機能と取扱	42	18	
信号扱所の通信装置	通信装置の種類・目的および取扱方	6	0	
安全作業	ケガの防止	2	0	
事故事例	運転事故の態様と原因	2	0	

注 授業時数の左上段は学科, 右下段は実習時間を示す。

### 3. 使用教科書および教材等

- 1) 教科書；信号掛用マニュアルおよび ANEXO al RITO
- 2) 教材 ；ANEXO al RITO 解説書およびかけ図
- 3) 実習は Temperley 信号実習室とする。



## 授業実施計画（車両—電気初級コース）

### 1. 教育目的

Llavallol 車両基地および Escalada 工場に勤務する職員で作業者クラスを主体に対象とし、Roca 線電車の概要、車両電気、電気機器、各装置に関する構成、構造、機能を把握させ、電気ツナギ初歩の読解力を養成することにより、電車保守の基盤作りを目的とする。

### 2. 授業時数

(注) UEとはユニット (Unidad de ejercicio) を示す。

教科目	要目	授業時数	記事
オリエンテーション	自己紹介、コース紹介、諸手続、レベル認知のための基本的知識考査、Roca 線電化概要*	6 <sup>h</sup> 0 <sup>h</sup>	*VIDEO 使用 1 時間
UE 1 概論	Roca 線電化の概要と車両概要	6 0	
UE 2 主回路：車両の機能と構成機器	基本回路と主電動機の基本的働き* 力行・電気ブレーキ時の主回路* 屋上特高機器 (PAN・EGS・LA・VCB) 床下機器 (MT 交流フィルタ・MRF・MSL) // (DOCT, DCPT, LB, 主制御器, MRE, 分路抵抗) 主電動機 復習、試験 (UE 1 を含む)	27 6	*OHP 使用 30 分 *OHP 使用 1 時間
UE 3 制御回路と構成機器	概要、配電盤、COS, DCGS, MAC 図面上のシンボル, Bat, ACM, 補助空気制御箱 PAN・EGS シーケンス* VCB シーケンス*, VCB リレー箱 復習、試験	15 3	*OHP 使用 1 時間 *OHP 使用 30 分
UE 4 主変圧器 3 次巻線回路と機器	概要、CM・MA を除く補助回転機 CM, MA と MA 関連機器 MA 起動・停止シーケンスと負荷接続、保護回路* MA・CM 起動・停止実習 電気計測機器 (速度計、電圧計) 基地における実習 (UE 3 を含む) 復習、試験	22 8	*OHP 使用 1 時間
UE 5 付属回路と構成機器	暖房器、扇風機、灯回路 列車連結・解結装置と戸閉回路 復習・試験	9 6	
復習・最終試験	復習 (理論…UE 1~5) 復習 (基地における実習…UE 1~5) 最終試験、コース論評 教科書配布	9 6	
計		97 23	ビデオ使用 1 時間 OHP 使用 4 時間

注 1. 授業時数の左上段は学科、右下段は実習時間を示す。

2. 記事欄の\*は視聴覚教材使用時間数を再掲で示す。

3. 使用教科書および教材等

教科目	使用教科書	視聴覚教材	
		ビデオ	OHP
オリエンテーション		ロカ線の電化 アルゼンティン鉄道物 語	
UE1	Tomo I Capitulo I Tomo II Capitulo II, 5		
UE2	Tomo I Capitulo II, 1 Tomo III		主電動機の働き ツナギ図
UE3	Tomo I Capitulo II, 2 Tomo II Capitulo II, 3・4・6 Tomo III		ツナギ図
UE4	Tomo I Capitulo II, 2 Tomo II Capitulo II, 3・6 Tomo III		ツナギ図
UE5	Tomo II Capitulo II, 3・4・6 Tomo III		

なお、前年度作成した教科書は次のとおりである。

Tomo I (Parte electrica) Equipos y Circuito electricos (primera parte)

Tomo II (Parte electrica) Equipos y Circuito electricos (segunda parte)

Tomo III (Parte electrica) Anexo a tomos I y II

Tomo IV (Parte electrica) Manual de consulta para el instructor

教師用教科書

Tomo V (Parte electrica y mecanica) Seguridad en el trabajo

Llavallol 基地での実習に使用する。

## 授業実施計画（車両—機械初級コース）

### 1. 教育目的

Llavalloil 車両基地および Escalada 工場で Roca 線電車の保守にあたる作業者クラスを主な対象とし、Roca 線電車の一般的な知識を与え、さらに機械部分について、構造、機能、日常の保守の方法について教え、日常の作業を確実なものにすることを目的とする。

### 2. 授業時数

教科目	要目	授業時数	記事
オリエンテーション	講師・生徒自己紹介 コース概要説明 知識判定試験、採点・講評	6 <sup>0</sup> 計 6 <sup>0</sup>	
概論	ロカ線電化概要 ロカ線電車概要	6 <sup>0</sup> 計 6 <sup>0</sup>	VTR 使用 1 時間
車体	構造、機能 荷重を担う部分 居住性を保つための部分 扉装置（調整実習） 連結装置 復習、試験、補講	24 <sup>9</sup> 計 33	VTR 使用 15 分
パンタグラフ	構造、機能 スリ板交換、潤滑剤塗布、押上力調整の実習 復習、試験、補講	6 <sup>6</sup> 計 12	VTR 使用 15 分
台車	構造、機能 台車 動力伝達装置 基礎ブレーキ装置 制輪子取替の実習 復習、試験、補講	27 <sup>6</sup> 計 33	
空気ブレーキ装置	構成、機能 空気圧縮機（補油実習） 各弁の機能 応荷重装置、ATS との関係 復習、試験、補講	45 <sup>3</sup> 計 48	VTR 使用 1 時間
終了試験	学科および実技、補講 終了式、初級教科書配布	6 <sup>6</sup> 計 12	
計		120 <sup>30</sup> 計 150	

注 授業時数の左上段は学科、右下段は実習時間を示す。

### 3. 使用教科書および教材等

教科目	使用教科書	視聴覚教材
オリエンテーション 概要		VTR. ロカ線の電化 VTR. アルゼンティン鉄道物語
全	コネット教材 車両機械初級教科書 安全教科書	VTR. 戸閉め機械の調節 VTR. パンタグラフスリ板取替, 調整 VTR. ブレーキ弁ハンドル位置と圧力計の指示の関係

なお、前年度作成した教科書は次の2種である。

- 1) 車両一機械初級教科書
- 2) 安全教科書

今年度はアルゼンティン国職業教育の方針に従った「コネット教材・車両一機械」を作り、これを使用し、教科書は生徒の復習用参考書として配布する。

## 授業実施計画（変配電初級コース）

### 1. 教育目的

変配電設備の保守および運転業務に従事する職員に対して、必要とされる基礎知識を教育する。

### 2. 授業時数（全授業時数＝6時間/日×21日＝126時間）

教科目	要目	授業時数	記事
オリエンテーション	自己紹介、初級コース概要、生徒の知識レベル試験	9 <sup>h</sup> 0 <sup>h</sup>	
電化設備（変配電）の基礎知識	変電所の種類	21 21	* Roca 線電化の概要 (Video 1時間)
	A.Tき電システムと電流の流れ		
	変電設備の構成と働き		
	接地の考え方と接地抵抗測定	3 3	
	変圧器の考え方	6 0	
	テスト、メガーの取扱い方および測定	0 6	
	変電設備の日常点検	0 6	
	フューズ断路器 (KEARNEY) 取扱い	3 6	
	温度リレー、圧力リレー、油面計、磁硬片の考え方	3 3	
電気連動	電気連動の基礎知識	12 6	
	シーケンス図の読み方		
	変電所の連動と機器操作		
作業安全	作業安全の考え方	6 12	
	保護具の取扱い方		
	接地金具の取扱い方		
計		63 63	

注 授業時数の左上段は学科、右下段は実習時間を示す。

### 3. 使用教科書および教材等

教科書：変配電初級コース

Video：Roca 線電化の概要

その他：ロカ線変配電各種図面、機器メーカー図面、測定器取り扱いマニュアル

## 授業実施計画（電車線初級コース）

### 1. 教育目的

新人および変配電保全担当者に対し、電車線の点検、補修、復旧業務に必要な基礎技術、知識を与える。

### 2. 授業時数（全授業時数＝6時間/日×25日＝150時間）

教科目	要 目	授業時数	記 事
設 備	電車線路の概要	5 0	電気運転システム、電化方式、設計諸元 *ビデオ(1時間)、OHP(20分)
	電車線路設備各論	39 0	支持物、がいし、電車線、電車線附属設備、電線路、保護装置、標識 *スライド(2時間)
	配電線路設備	5 0	配電方式、架空配電線、ケーブル
安全作業	安全作業の一般的注意事項	3 0	基本的な心がけ、衛生、服装、保護具、整理整頓、通行
	基本作業	3 0	運搬、高所作業、列車見張、列車待避、停電作業、線路閉鎖
	設備補修作業等の実習	0 53	高さ偏位測定、ハンガー取替、ドロップ取替、支線取替、曲引金具取替、可動ブラケット繰上げ繰下げ、引留がいし取替、懸垂がいし取替、長幹がいし取替、コネクタ取替、φトロッロ線断線復旧
試 験		10 22	中間および最終試験(13回計画)
そ の 他	コース概要説明その他	10 0	コース概要説明、給与受取等
計		75 75	

注1 第1回の実績を集計、φ：雨天、スト等で未了、\*は視聴覚教材を示す。

2 授業時数の左上段は学科、右下段は実習時間を示す。

### 3. 使用教科書および教材等

#### 1) 教科書

- ① 電車線路の概要      本文 西語136ページ
- ② 安全作業マニュアル      本文 西語118ページ

2) 視聴覚教材

- ① Guillon 駅改良工事      ビデオ      約20分
- ② Guillon 駅改良工事      スライド   約40分
- ③ 電車線路設備              スライド   約90分
- ④ 初級コース用 OHP フィルム   OHP   約20分
- ⑤ 夜の新幹線                  スライド   約30分

## 授業実施計画（事故復旧コース）

### 1. 教育目的

電車線保全担当者に対して電車線路事故（電柱倒壊，可動ブラケットのがいし破損，き電線断線，ちょう架線・トバリ線同時断線）復旧と活線作業の実習を基礎的技術の修得のために行った。

### 2. 授業時数

教科目	要 目	授業時数	記 事
活線作業	活線作業における条件	1 <sup>h</sup> / 0 <sup>m</sup>	ゲージ棒，検電器，絶縁タワー等について
	活線作業用具の検査	0 / 3	ゲージ棒，絶縁タワー
	活線作業	0 / 2	ゲージ棒，絶縁タワー
事故復旧	事故復旧における留意点	2 / 0	
	電柱倒壊	0 / 5(2)	仮木柱建柱，仮ビーム取付，架線仮支持（）はてっ去別掲
	可動ブラケットがいし破損	0 / 2(1)	仮ブラケット新設（）はてっ去別掲
	き電線断線	0 / 2	ワイヤークリップ接続（割入れなし）
	ちょう架線，トバリ線同時断線	0 / 5	同時断線させ，大事故とした。引止から引止までの架線等の手直しあり
その他	架線断線訓練ビデオ	1 / 0	日本のトバリ線断線復旧訓練
	φちょう架線・トバリ線の接続方	0 / 2	BW 金具とワイヤークリップ，W イーヤ
	φロープのむすび方	0 / 1	
	工具・材料の整備と整理	0 / 1	
	φ事故復旧の概要	1 / 0	き電線，ちょう架線，トバリ線断線
	φ実習の反省会	2 / 0	
計		7 / 26	

注 1 11/4 ストで作業 3 H なし，11/5 雨天で室内作業φ印

2 授業時数の左上段は学科，右下段は実習時間を示す。

### 3. 使用教科書および教材等

#### 1) 教科書

① 安全作業マニュアル 本文 西語14, 15, 16, 17, 97～118ページ

#### 2) 教材

① 事故復旧における留意点

② 事故復旧マニュアル

③ 事故復旧訓練（トバリ線断線日本） ビデオ 約40分



## 授業実施計画（信号初級コース）

### 1. 教育目的

運転取扱基準規程を基本とし、職員としての心構え、就業規則、信号設備に対する最小限度の知識。

例 鉄道で使う用語とその意味、手信号、合図、沿線電話の使用方法、事故電話の受け方

交流電化設備の概況、事故防止

### 2. 授業時数（60時間）

教科目	要目	授業時数	記事
運転取扱基準規程	就業規則と心構	7 <sup>H</sup> 0 <sup>H</sup>	
〃	運転保安設備*	21 3	*ビデオ（信号設備）2 H
〃	電化と運転保安設備	8 0	
〃	ロカ線電化設備*	6 2	*スライド（信号機と標識）1 H
〃	事故と情報	8 2	
測定器	—	0 3	
計		50 10	3 H

注 1 授業時数の左上段は学科，右下段は実習時間を示す。

2 \*視聴覚教材使用時間数を再掲で示す。

### 3. 使用教科書および教材等

#### 1) 教科書

信号教科書Ⅲ 信号関係規程解説

#### 2) 視聴覚教材

ビデオ：信号保安装置（機械信号と自動信号，事故発生から事故報告，日本の鉄道）

スライド：信号機と標識

## 授業実施計画（信号中級その1コース）

### 1. 教育目的

日常の保全業務が自主的にできること、障害復旧ができることを目的としている中級コースは、特に保全に人手を要する装置（信号、転てつ装置、軌道回路、ロカ線電化設備）をその1として教育する。

### 2. 授業時数（204時間）

教科目	要目	授業時数	記事
信号総論	信号装置、ロカ線設備の特長 保全について、安全作業	12 <sup>学</sup> 0 <sup>実</sup>	*OHP 1 H
転てつ装置	電気鎖錠器の構造・動作調整 電気回路、保全	12 6	*OHP 1 H
”	電気転てつ機の構造・動作調整 フリクションクラッチ、保全、事故	32 22	*OHP 1 H *ビデオ 3 H
軌道回路	軌道回路の構成リレー、レール絶縁 小型機器	14 4	*ビデオ 1 H
”	分周軌道回路構成機器 軌道リレー	18 24	
”	分倍周軌道回路構成機器 軌道リレー	7 5	
”	軌道回路の保全検査、調整方法 事故復旧	12 6	
信号装置	信号、表示器、標識類、信号機器 保全、安全と事故復旧	16 14	
計		123 81	7 H

注 1 授業時数の左上段は学科、右下段は実習時間を示す。

2 \*視聴覚教材使用時間数を再掲で示す。

### 3. 使用教科書および教材等

#### 1) 教科書

信号装置 1分冊および2分冊の一部

#### 2) 視聴覚教材

ビデオ：電気転てつ機、軌道回路

OHP、スライド：信号電源、電気転てつ機、軌道回路



授業時間割表  
第1回信号科コース

講師 Jose Dominguez

生徒数 5名

期日 1987年10月14日～11月10日

月日	曜日	時間					
		1 8:00-8:50	2 9:00-9:50	3 10:00-10:50	4 11:00-11:50	5 12:00-13:00	6 13:00-14:00
10.14	水	オリエンテーション	パルル部テスト	ロカ線	電化搬送	検線自動機	の目的
15	木				信号機の種類		
16	金	信号機の種類			手信号		
19	月	ANEXO al RITO (1)					
20	火	* 信号機	* の取扱 *				
21	水	標識の種類			標識の種類		
22	木	標識の種類			ANEXO al RITO (2)		
23	金	* 標識	* の取扱 *				
26	月	連動の種類			と目的		
27	火	"	"	"	"	"	"
28	水	連動図表の読み方					
29	木	進路選別式の連動装置の種類					
30	金						
11.2	月	* 進路選別式	* の連動装置	* の取扱 *			
3	火						
4	水						
5	木	単独式	の連動装置の種類				
6	金	信号機	の連動装置の種類と取扱				
9	月	信号機	の通信装置の種類と取扱				
10	火	安全作業	事故事例			終了テスト	

又印字実習の必要を示す

# 授業時間割表

## 第1回 中画・電気初級コース

講師 Gustavo Eduardo RUBIO

期間 1987年10月19日 ~ 11月13日

生徒数 8人

月日 曜日		時間		1	2	3	4	5	6
		時刻	曜日	8:00~8:50	9:00~9:50	10:00~10:50	11:10~12:00	12:10~13:00	13:10~14:00
1	10.19	月		UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と
2	20	火		UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と	UE1 [板機] 電力線 電化概要と
3	21	水		UE2: [制御回路] 基本回路と主電動機の基本的な動作	UE2: [制御回路] 基本回路と主電動機の基本的な動作	UE2: [制御回路] 基本回路と主電動機の基本的な動作	UE2: [制御回路] 基本回路と主電動機の基本的な動作	UE2: [制御回路] 基本回路と主電動機の基本的な動作	UE2: [制御回路] 基本回路と主電動機の基本的な動作
4	22	木		UE2 入付・衝動・ブレーキ時の主回路	UE2 入付・衝動・ブレーキ時の主回路	UE2 入付・衝動・ブレーキ時の主回路	UE2 入付・衝動・ブレーキ時の主回路	UE2 入付・衝動・ブレーキ時の主回路	UE2 入付・衝動・ブレーキ時の主回路
5	23	金		UE2 床下機器 (MT, 変流器, MRF, MSL)	UE2 床下機器 (MT, 変流器, MRF, MSL)	UE2 床下機器 (MT, 変流器, MRF, MSL)	UE2 床下機器 (MT, 変流器, MRF, MSL)	UE2 床下機器 (MT, 変流器, MRF, MSL)	UE2 床下機器 (MT, 変流器, MRF, MSL)
6	26	月		UE2 床下機器 (DCCT, DCPT, LB)	UE2 床下機器 (DCCT, DCPT, LB)	UE2 床下機器 (DCCT, DCPT, LB)	UE2 床下機器 (DCCT, DCPT, LB)	UE2 床下機器 (DCCT, DCPT, LB)	UE2 床下機器 (DCCT, DCPT, LB)
7	27	火		UE2 主電動機 (実習室)	UE2 主電動機 (実習室)	UE2 主電動機 (実習室)	UE2 主電動機 (実習室)	UE2 主電動機 (実習室)	UE2 主電動機 (実習室)
8	28	水		UE1, 2 復習・試験	UE1, 2 復習・試験	UE1, 2 復習・試験	UE1, 2 復習・試験	UE1, 2 復習・試験	UE1, 2 復習・試験
9	29	木		UE3 主電動機・制御回路・ACM, 補助制御回路	UE3 主電動機・制御回路・ACM, 補助制御回路	UE3 主電動機・制御回路・ACM, 補助制御回路	UE3 主電動機・制御回路・ACM, 補助制御回路	UE3 主電動機・制御回路・ACM, 補助制御回路	UE3 主電動機・制御回路・ACM, 補助制御回路
10	30	金		UE3 VCBの構造, VCBの制御	UE3 VCBの構造, VCBの制御	UE3 VCBの構造, VCBの制御	UE3 VCBの構造, VCBの制御	UE3 VCBの構造, VCBの制御	UE3 VCBの構造, VCBの制御
11	11. 2	月		UE3 復習・試験	UE3 復習・試験	UE3 復習・試験	UE3 復習・試験	UE3 復習・試験	UE3 復習・試験
12	3	火		UE4 CMの構造, MAの動作	UE4 CMの構造, MAの動作	UE4 CMの構造, MAの動作	UE4 CMの構造, MAの動作	UE4 CMの構造, MAの動作	UE4 CMの構造, MAの動作
13	4	水		UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続
14	5	木		UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続	UE4 MAの動作・停止・ブレーキと負荷接続
15	6	金		UE4 電圧計測機器 (電圧計)	UE4 電圧計測機器 (電圧計)	UE4 電圧計測機器 (電圧計)	UE4 電圧計測機器 (電圧計)	UE4 電圧計測機器 (電圧計)	UE4 電圧計測機器 (電圧計)
16	9	月		UE4 復習・試験	UE4 復習・試験	UE4 復習・試験	UE4 復習・試験	UE4 復習・試験	UE4 復習・試験
17	10	火		UE5 制御回路・解路装置A・Bの構造・主回路機器の構造	UE5 制御回路・解路装置A・Bの構造・主回路機器の構造	UE5 制御回路・解路装置A・Bの構造・主回路機器の構造	UE5 制御回路・解路装置A・Bの構造・主回路機器の構造	UE5 制御回路・解路装置A・Bの構造・主回路機器の構造	UE5 制御回路・解路装置A・Bの構造・主回路機器の構造
18	11	水		UE5 復習・試験	UE5 復習・試験	UE5 復習・試験	UE5 復習・試験	UE5 復習・試験	UE5 復習・試験
19	12	木		UE5 全コースの実習による復習 (Uvalla 委託)	UE5 全コースの実習による復習 (Uvalla 委託)	UE5 全コースの実習による復習 (Uvalla 委託)	UE5 全コースの実習による復習 (Uvalla 委託)	UE5 全コースの実習による復習 (Uvalla 委託)	UE5 全コースの実習による復習 (Uvalla 委託)
20	13	金		最終試験, コース論評, 教科書配布	最終試験, コース論評, 教科書配布	最終試験, コース論評, 教科書配布	最終試験, コース論評, 教科書配布	最終試験, コース論評, 教科書配布	最終試験, コース論評, 教科書配布

注) \*は実習、\*は視聴覚教材使用を示す。

# 授業時間割

## 車輛(機械)初級コース Ⅰ回

期間 1987年10月19日～11月20日      講師 カービンタ  
生徒数 6名

備考 ① VTR 使用  
② 実習室, 供与機材使用  
③ 車輛基地, 現車実習

週日	時刻		1	2	3	4
	月日	曜日				
			0800 / 0930	0945 / 1115	1130 / 1300	1315 / 1345
1	10.19	月	オリエンテ- 先生生徒自己紹介	シヨ- ン コース概説	学力判定試験	採点, 講評補講
	20	火	① ロカ線電 化	概要	ロカ線電	車概要
	21	水	電車 機器概 要			
	22	木	② 扉装置, 構造	機能説明	給油実習	
	23	金	復習	週末試験	採点	補講
2	26	月	② 実習・復習	実技試験	採点	補足
	27	火	② バングラフ	スリット交換 油圧別補給, 安全 構造・機能説明 知作時	補助空気圧縮機, 構造及機能 説明の調節	
	28	水	② バングラフ			
	29	木	② 理論及実習の	週末試験	採点, 補足	
	10.30	金	ホキ- 概説	ブレーキ装置, 動力伝達装置		
3	11.2	月	ブレーキユニット ・ブレーキカ	制輪子スタマの調節	緊急自動連結器入換装置	
	3	火	③ 床下機器の	実物, 一応一	バングラフの	実物
	4	水	① 扉装置 -	バングラフ	試験 - 採点 -	補講
	5	木	③ 試験 -	採点 -	補講	
	6	金	ブレーキの原理	と手ブレ-キ		
4	9	月	② 空気圧縮機			
	10	火	ロカ線電車の	ブレーキ装置		ブレーキ弁
	11	水	ブレーキ弁の	セルフラッピング作用		圧力計
	12	木	測重弁, 26-C 制 制弁, USA 応用 重弁, 中継弁, などの	ブレーキ弁類		
	13	金	他のブレーキ弁類		空気ブレーキとATSとの	関連
5	16	月	電磁給排装置	空気ブレーキ装置		
	17	火	③ 現車に於ける	空気ブレーキ装置		
	18	水	週末試験	理論及実技	採点	補講
	19	木	最終試験	学力		
	11.20	金	最終試験	実技		終了式

# 変配電才一回初級コース授業実績

期間 1987年10月5日～11月3日

講師: Chandler

生徒: 6人 (変配電4名 変取電2名)

月	日	8:00	授 業 内 容	14:00	
10月5日	月		自己紹介(参加経験等), 研修七ヶ年の概要説明と見学, 初級コースの概要説明		6/0
6	火		生徒の電気知識レベル試験, 変電設備の種類及びUTempurby材料の概要, 結線図の見方		3.3/0
7	水		A.T.の電圧式の考え方及び電流の流れ		3/3
8	木		変圧器一般, 五ヶ年新踏器(KEARNEY)の特性及び五ヶ年の取扱い方法		3.3/0
9	金		安全保護具の取扱い方法, 七ヶ年視察「電力線強化」		0/6
13	火		接地の考え方, 配電用変圧器の特性		3.3/0
14	水		見学 P. Constitucion (P.S.E), R. de Escalada (P.S.A), <sup>和布川</sup> Cometelcion, <sup>神井川</sup> Y. pancea, <sup>配電所</sup> CC.EE <sup>初級所</sup>		0/6
15	木		テスター等々の取扱い, 変圧器の絶縁抵抗測定実習, 試験		0/6
16	金		接地抵抗測定器の取扱い, 接地抵抗測定実習, Tempurby変電所見学		0/3.3
19	月		五ヶ年新踏器(KEARNEY)の取扱い実習 (Bonguac) 試験		0/6
20	火		変電設備, 送電設備, 配電設備, 連利装置の考え方の機器配置 試験		3/3
21	水		-----		3/0
22	木		-----		3/0
23	金		変圧器の温度計, 圧力計, 油面計の説明, 母線箱の放電測定尺(物理計)等		3/0
26	月		接地金具の取扱い方法実習 (Llavallol), Tempurby見学		0/6
27	火		Tempurby変電所の定期点検の実習 試験		0/6
28	水		電気運動の基本知識		6/0
29	木		シーツ入図の説明		6/0
30	金		機器操作の実習 試験		0/6
11月2日	月		作業安全 試験		6/0
3	火		復習, 最終試験		6/0

Plan y resultado de curso basico de catenaria  
電車線初級コース換業状況

1<sup>o</sup> Curso basico de catenaria

才1回 電車線初級コース

Instructor

Periodo 31 Agosto, 1987 ~ 2 Octubre, 1987

講師 Medina

期間 1987年 8月31日 ~ 10月2日

生徒数 6 personas

Cantidad de alumnos

		Plan		Resultado	
8月31日	月	Lun	Presentación y conocimiento del sistema de practico electrico	2:00	27A
9.1	火	Mar	TAREAS BASICAS - INSTRUMENTOS DE SOSTEN. ALICATA		
2	水	Mie	Problemas de Cálculo - Ejercicios		
3	木	Jue	Revisión de los alumnos por problema semanal		
4	金	Vir	breve repasa. confección de pindolos		
7	月	Lun	cambio de brazos de suspensión		試験
8	火	Mar	revisión de los pindolos - Conectores		
9	水	Mie	Cambio de brazos en el paso		試験
10	木	Jue	Dispositivos de las líneas catenarias		電車線付属装置
14	月	Lun	Cambio de brazos		支線取替, 試験
15	火	Mar	Cambio de brazo Tercer		曲3金具取替, 試験
16	水	Mie	Secuenciación		区分装置
17	木	Jue	Dispositivos de Retención - Reguladores de Tensión		防止装置 張力調整装置
18	金	Vir	Instalaciones de las líneas de Alimentación		電線架設 給電線架設
21	月	Lun	Regulación de altura de la ménsula		可動アライメント調整作業実習, 試験
22	火	Mar	Cambio de aislador de retención		31箇点L取替実習, 試験
23	水	Mie	Cambio de Aislador de Suspensión		懸垂点L取替実習, 試験
24	木	Jue	Cambio de Aislador de Línea		長針点L取替実習, 試験
25	金	Vir	Cambio de Conectores - Espingones		22箇点取替実習 - 試験
28	月	Lun	Generalidades de la líneas de distribución		配電線路の概要
29	火	Mar	Prácticas para la toma de Normalización		給電取替 給電取替
30	水	Mie	Normalización de A.C. 107箇所断線修復実習		107箇所断線修復実習
10.1	木	Jue	Revisión General		全体の復習
2	金	Vir	Examen final - Entrega de manuales		最終試験 237冊配布

\*1: 上のための生徒全員に集合アライメント予定入替

\*2: 工具係のアライメント工具取替実習 10/3日入替

\*3: 口力断線修復 10/2日断線修復 10/7箇所断線修復完了



豊車線事故復旧コース授業状況

1回 豊車線事故復旧コース

指導者  
KURATA  
TAREHANA  
KOITABASHI

期日 予定 1987年11月2日～11月6日

生徒数 10人

実施 1987年11月2日～11月9日

時間 8:00～14:00

月・日	予定	実施	記事
11月2日 月	事故復旧における留意点	——"—— 2H	研修センター
	活線作業における条件	——"—— 1H	"
	活線作業用具の検査	——"—— 3H	TEMPERLEY 3001
3日 火	活線作業	自動車の配電の切替	
	電柱倒壊(仮木柱建て、仮ビム、架線仮支持)の復旧作業の実習	" 5H	LIAVALLO訓練所
4日 水	仮木柱、仮ビム、架線仮支持の工法	これは施工せず	LIAVALLO訓練所
	可動アークの破壊(仮アーク新設)の復旧作業の実習	仮アーク新設(5H) - 2H 交通士の降 11:00 [終]	所
5日 木	き管線曲線復旧作業の実習	雨天(1H) 中3日間の実習の反省会 - 2H 中心管線と架線との関係 の事例復旧の検討 - 1H 中3日間の架線曲線復旧の2H 中ロープの点検 - 1H	研修センター
	5本の架線、10本の曲線同時曲線復旧作業の実習	仮木柱、仮ビム、架線仮支持の工法 ..... 2H 仮アークの工法 ..... 1H き管線曲線復旧の実習 ..... 2H 活線作業 (のこぎり) ..... 1H	LIAVALLO訓練所 所 導入のり
9日 月	5本の架線、10本の曲線同時曲線復旧作業の実習	5本の架線、10本の曲線同時曲線復旧の実習 ..... 5H	導入のり LIAVALLO訓練所
	活線作業 (組立のり)	活線作業 (組立のり) ..... 1H 10本の架線同時復旧の工法 ..... 1H	研修センター

注 交通士の降(雨天) 旧延長1区。

# 換業時間割表

半1回 信号初級コース

期間 1987年7月20日 ~ 7月31日

講師 Edgardo Julio CANEDA

生徒数 5名

勤務時間 8:00 ~ 14:00

1/1

月日		1		2		3		4		5		6	
		8:30 ~ 10:00		10:30 ~ 12:00		12:00 ~ 13:30							
7.20	月	人事内務	規程	就業規則	取費と(200)	描写	-----						
7.21	火	-----		用語用紙	信号機	標識	* ビデオ						
7.22	水	運転規程	-----	転写装置	-----		表の巻と設置基準	信号機の修理	-----				
7.23	木	-----		-----		-----		信号機留管信号					
7.24	金	-----		試験		-----		口力線能化設備					
7.27	月	-----		電化のた	口補足規程	-----							
7.28	火	-----		指針連絡	-----		実習 (現場調査)		-----				
7.29	水	ATS装置	標識	*スラバ	沿線電話	-----		実習 (現場調査)		-----			
7.30	木	故障時の	置	電報報告書	-----		試験		-----				
7.31	金	測光器	-----		-----		現場調査	-----		修了			

## 授業時間割表

才1回 信考中級その1コース  
 期間 1987年8月10日 - 9月25日  
 講師 Fabian Andres ROSSI  
 生徒数 5名  
 勤務時間 8:00 ~ 14:00

		1/3					
時間		1	2	3	4	5	6
月日	曜	8:30 ~ 10:00		10:30 ~ 12:00		12:00 ~ 13:30	
8.10	月	生徒のセンターの照会		梯子設備、7ILセブの原理		用とく 保安 安全	
8.11	火	転てつ器の構造・動作		* OHP(オーバーヘッド)の調整 方法		電気回路 保守	
8.12	水	実習(電気鎖器の構造)		調整(保安)		試験	
8.13	木	電気鎖器(双動)構造動作		* OHPの調整(鎖錠)		電気回路 保守	
8.14	金	実習(転てつ器の調整)		接着部の調整		試験	
8.17	月	休 日					
8.18	火	電気転てつ機		* OHP 伝動システム		電気セブの調整	
8.19	水	電気転てつ機		ビデオ * 転てつ器の調整		セブの取外し、 コメント	
8.20	木	実習(電気転てつ機の解体)		実習(電気転てつ機の調整・エスカ)			
8.21	金	制御表示回路		試験			

信号中級その1コース

終

時間 月日		1 8:30~10:00	2 10:30~12:00	3 10:30~12:00	4 12:00~13:30	5 12:00~13:30	6
8.24	月		※ OHP使用	回路の リレー			
8.25	火	電気軌道の 検		実習(電気軌道の 検)			
8.26	水	実習(制御及び表示回路)		軌道の 装置		質疑応答	
8.27	木	実習 (電気軌道の 検回路)	実習(故障の 修理)			質疑応答	
8.28	金	実習(電気軌道の 検)			試験		
8.31	月	軌道回路					
9.1	火	※ビーム レベル 記録		実習(軌道回路の 絶縁測定)			
9.2	水	軌道回路					
9.3	木	軌道回路			実習(軌道回路 測定)		
9.4	金	軌道回路			実習(軌道回路 調整)		
9.7	月	軌道回路			実習(軌道回路 調整)		
9.8	火	実習(軌道回路 位相調整)			軌道回路		
9.9	水	実習(設備内での 測定)			軌道回路		
9.10	木	軌道回路			実習(軌道回路 追跡)		
9.11	金	軌道回路			実習(軌道回路 追跡)		

信号 中級士の1コース

3/3

月日 時刻 曜日		1	2	3	4	5	6
		8:30 ~ 10:00		10:30 ~ 12:00		12:00 ~ 13:30	
9.14	月	分倍周軌道回路					
9.15	火	分倍周軌道回路		実習(分倍周軌道回路)			
9.16	水	軌道回路				現場見学	
9.17	木	実習(カー測定)		軌道回路			
9.18	金	軌道回路質疑		試験			
9.21	月	信号装置		実習(信号現示)		信号装置制制と遮断	
9.22	火	信号装置				実習(回路追跡)	
9.23	水	実習(誘導信号投入信入操)			実習(回路追跡)		
9.24	木	直路標識		実習(回路追跡)		試験	
9.25	金	試験	故障修理	最終試験		終了	

10 止

## プロジェクトの概要

1987. 11

[プロジェクト名] アルゼンティン国鉄中央研修センター

(THE NATIONAL RAILWAY TRAINING CENTER PROJECT)

(EL PROYECTO DEL CENTRO NACIONAL DE CAPACITACION FERROVIARIA)

1. R/D等署名日: 60. 11. 28
2. 協力期間 : (R/D) 60. 11. 28~65. 11. 27
3. 所在地 : TEMPERLEY
4. 先方関係機関 : アルゼンティン国鉄 (FA)
5. 我が方協力機関: 運輸省
6. 要請の背景 : アルゼンティン国鉄は鉄道の近代化を図るため、首都ブエノスアイレスから各方面に伸びる幹線の電化を行う計画を進めている。近代化に伴う交流電化及び信号・通信設備の保守運営要員を大量に養成するため、中央研修センターを設立することとし、近代的な交流電化システムの保守運営に高い技術と経験を有する我が国に対し、1983年11月ア国外務省を通じ、技術協力を要請してきた。
7. 目的・内容 : ア国鉄ロカ線の交流電化に伴う運転、車両及び電気の保守運営に従事する技術者の養成を目的とし、次の7つのコースを開設する。  
(1) 運転 (2) 車両・電気 (3) 車両・機械 (4) 変配電 (5) 電車線  
(6) 信号 (7) 通信  
コース開設計画を表・1、2に示す。
8. 現状・目標達成: 61年3月より長期専門家が派遣され、センター開校のための準備を進めた結果、本年7月より信号コースを、その後順次各分野のコースを開設した。  
今後、既設コースの内容充実、新コースの設定などを計画している。
9. 専門家派遣、研修員、機材供与  
次頁に示す

年 度	60	61	62	63	64	65	記 事
長 期	5	6	9				1) 表・3参照
短 期	0	2	9				
研修員	2	4	4 (1)				1) 表・4参照 2) ( ) 内は予定数
機 材	243 (3)	22 (22) [14]	計画 83				1) 供与機材の金額を単位百万円で示す 2) ( ) 内は現地調達を再掲、[ ] 内は 輸送費を別掲で示す。

10. 国鉄中央研修センター組織図、カウンターパートの配置、プロジェクト要員

表・5、表・6、表・7による。

11. 調査団及び本プロジェクトの現在までの経緯

- 1) 事前調査 59. 10. 5～10. 23
- 2) 長期調査 60. 11. 11～12. 4
- 3) 実施協議 60. 11. 22～12. 4
- 4) 計画打合 61. 11. 18～12. 1
- 5) 巡回指導 62. 11. 24～12. 7

表・1

## コース開発計画

分野	コース名	教育期間 (週)	コース開始 時期	対象人員	記 事
運 転	1. 信号機	4	1987. 10	120	(注) 1. 対象人員は現在配置されている 人数を示す。 2. 1講座の人員は原則として5名 以上とする。ただし、電車線の 各コースは実習の関係から8名 以上とする。
	2. 電車運転士	10	1988. 4	20人/年	
	3. 列車指令	6	1988. 3	60	
車 両 電 気	1. 初級	5	1987. 10	98	
	2. 中級その1	2	1988. 3		
	3. 中級その2	4	1988. 8		
	4. 特設 a, b	4, 2	1988. 10		
	5. 特設 c, d		1989.		
車 両 機 械	1. 初級	6	1987. 10	65	
	2. 中級	9	1988. 6		
	3. 特設		1989.		
変 配 電	1. 初級	5	1987. 10	60	
	2. 中級その1	6	1988. 6		
	3. 中級その2	5	1988. 10		
	4. 中級その3	4	1989. 3		
電 車 線	1. 初級	5	1987. 8	60	
	2. 事故復旧	2	1987. 11		
	3. 中級	4	1988. 11		
	4. 特設		1989.		
信 号	1. 初級	2	1987. 7	10	
	2. 中級その1	7	1987. 8	90	
	3. 中級その2	5	1988. 3		
	4. 継電連動	5	1988. 4		
	5. 特設		1989.		
通 信	1. 電子交換機	8	1988. 5		61
	2. ケーブル接続	2	1988. 7		
	3. 初級1	4	1988. 8		
	4. 列車情報表示装置	4	1989. 1		
	5. 中級3		1989.		
	6. 列車位置表示装置		1989.		
	7. ケーブル搬送電話		1990.		
	8. 中級1, 2 初級2		1990.		



表・2 1987年度コース別研修計画

コース名	教育 期間 (週)	1987												1988			記事	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
1. 運転 ・信号掛 ・電車運転士 ・列車指令	4 10 6							(10/14-11/10) 5人 1/5	(11/23-12/10) 5人									
2. 車庫電気 ・初級	5							(10/19-11/27) 8人	8人 (11/30- )									
・中級その1	2																	
3. 車両機械 ・初級	6																	
・初級	5																	
4. 変圧機 ・初級	5																	
5. 電車線 ・初級	5																	
・事故復旧	1																	
6. 信号 ・初級	2																	
・中級その1	7																	
・中級その2	5																	

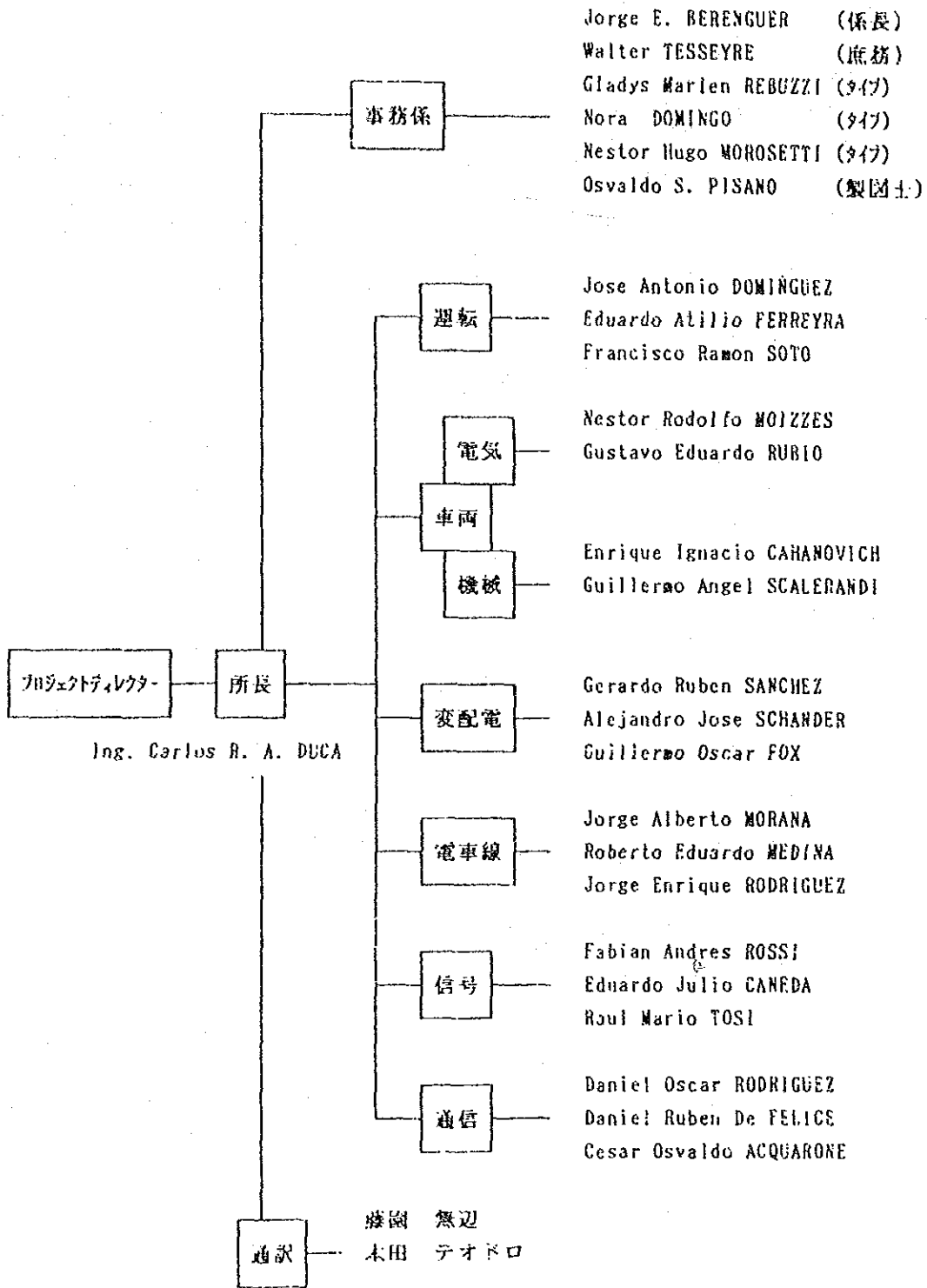
専門家派遣

項目	60	61	62	63	64	65
年度	11/28					11/27
・協力期間	3/18		上野 勝雄 2/29			
1. チーム・リーダー	3/18		松本 征吾 3/17			
2. 業務調整員	3/18		町田 臣 2/29			
3. 迎撃	3/28	森 英博	10/31 11/10	森 英博 2/28		
4. 車両・電気	6/10		日高 冬比古 3/10			
5. 車両・機械	6/10	徳崎 裕 2/28	6/2	原 彰 2/28		
6. 変電	6/10	蔵田 幸一 2/28	4/21 蔵田 幸一	2/28		
7. 電車線	3/18		木吉 邦雄 3/11			
8. 信号			6/2 菅原 秀夫 2/28			
9. 通信						
10. 短期		野村利男 海老名啓次 相崎 正晴 高梨正志 清水 泉 矢口 達夫 東 弘生 竹田正彦 小坂橋一朗	8/12-9/12 一運転・車両×3 8/23-9/21 一変電×2 8/12-9/21 一搬送×1 8/12-11/2 一電子交換機×1 10/20-12/6 一電車線×2	——交電送方制御 ——ケーブル接続×1		

年度	氏名	生年月日	分野	研修期間	形態	備考
60	ANGEI N. MISCELLI CARLOS R. A. DUCA	1931. 2. 26 1954. 10. 26	加圧外圧シリンダ セク 所長	61. 2. 26 - 3. 18 同上	個別 同上	
61	JOSE A. DOMINGUEZ ENRIQUE I. CAJANOVICH GUILLERMO O. FOX FABIAN A. ROSSI	1953. 6. 25 1944. 10. 14 1963. 6. 28 1964. 4. 29	運転 車両機械 変配電 信号	61. 10. 23 - 11. 28 同上 同上 同上	同上 同上 同上 同上	
62	HECTOR HUGO C. ZANELLI EDUARDO A. FERREYRA NESTOR R. MOIZZES JORGE E. RODRIGUEZ EDUARDO J. CANEDA	1948. 5. 20 1958. 2. 6 1956. 3. 18 1953. 2. 6 1964. 5. 23	副総裁 運転 車両電気 電車線 信号	63年1月予定 62. 9. 17 - 10. 28 同上 同上 同上	同上 同上 同上 同上 同上	

表・5

国鉄中央研修センター組織



表・6

## アルゼンティン国鉄研修センターカウンターパート名簿

分野	専門家名	カウンターパート名	生年月日	年齢	学歴	入社年月日	配属年月日	前職	備考
副長 業務 調整	上野 勝雄 松本 征吾	Angel Nester MICHETTI Carlos Hemo Alfonso DUCA	1921. 2. 26	56	大学卒	1959	1986. 3.	大車局調整官	現オビエクトリタター セクソ所長(予定)
			1954. 10. 26	33	大学卒	1982. 8. 2	1986. 3.	電化調整技師	
運転	町田 臣	Jose Antonio DOMINGUEZ Eduardo Atilio FERREYRA Francisco Ramon SOTO	1953. 6. 25	34	小学卒業	1979. 5. 4	1986. 4. 7	教官(信号)	前信号掛 前運転手 前電車指令
			1958. 2. 6	29	小学卒業	1978. 6. 6	1986. 4. 7	教官(運転)	
			1939. 6. 28	48	小学卒業	1955. 1. 20	1986. 5. 19	教官(指令)	
車両 電気	森 英博	Neslor Rodolfo MOIZZES Gustavo Eduardo RUBIO	1956. 3. 18	31	大学在 6年	1982. 4. 28	1986. 4. 7	車両修理	客車
			1961. 10. 4	25	大学在 4年	1982. 7. 15	1986. 4. 7	技術資料検査	
車両 機械	日高 冬比古	Enrique Ignacio CAHANOVIICH Guillermo Angel SCALERANDI	1944. 10. 14	43	小学卒業	1960. 11. 24	1986. 4. 23	教官(車両)	前車両修理
			1959. 1. 25	28	大学在 3年	1983. 6. 2	1986. 4. 7	製図士	
変配 電	原 彰	Gerardo Ruben SANCHEZ Alejandro Jose SCHANDER Guillermo Oscar FOX	1963. 3. 23	24	大学在 6年	1983. 8. 29	1986. 4. 7	変電保守	
			1962. 7. 20	25	大学在 2年	1982. 8. 24	1986. 5. 8	変電保守	
			1963. 7. 28	24	大学在 5年	1982. 9. 16	1986. 5. 8	EMTE変電助手	
電車 線	藤田 幸一	Jorge Alberlo MORAÑA Roberto Eduardo MEDINA Jorge Enrique RODRIGUEZ	1959. 8. 19	28	高校卒	1982. 12. 22	1986. 4. 7	信号保守	
			1961. 11. 26	26	大学在 3年	1984. 8. 16	1986. 5. 8	標示板保守	
			1953. 2. 6	34	高校卒	1982. 10. 11	1986. 11. 10	電車線保守	
信号	木吉 邦雄	Fabian Andres ROSSI Edgardo Julio CANEDA Raul Mario TOSI	1964. 4. 29	23	大学在 4年	1982. 12. 27	1986. 5. 8	信号保守	
			1964. 5. 23	23	大学在 2年	1981. 11. 30	1986. 5. 8	信号保守	
			1962. 11. 19	25	大学在 6年	1983. 3. 15	1986. 5. 8	信号保守	
通信	菅原 秀夫	Daniel Oscar Rodriguez Daniel Ruben De Felice Cesar Osvaldo Acuarone	1963. 9. 16	24	大学在 2年	1983. 11. 22	1987. 6. 8	通信機器保守	
			1961. 4. 3	26	大学中退	1982. 6. 24	1987. 6. 8	通信機器保守	
			1962. 12. 29	25	大学在 5年	1983. 1. 11	1987. 8. 3	通信機器保守	

表・7 プロジェクト要員一覧 1987・11

分野		日本側 専門家	アゼンティン 国 鉄	記 事	
管理部門		2	1	係 長	Jorge E. BERENGUER
事務・通訳		—	10	庶 務	Walter TESSEYRE
				庶務兼タイプ	Gladys Marlren REBUZZI
運 転		1	3	タイプ	Nora DOMINGO
				タイプ	Nestor Hugo MOROSETTI
車 両		—	—	事務補助	Geraldo CHAVES
				事務補助	Victor RAGGIO
	電気	1	2	製図工	Osvaldo S. PISANO
	機械	1	2	通 訳	藤 岡 無 辺
変配電		1	3	通 訳	本 田 テオドロ
電車線		1	3		
信 号		1	3		
通 信		1	3	自動車運転手	Nestor Raul SEDO
小 計		9	30		Jose Angel ESCARIZ
					Jorge SOBRADO
補助要員		—	11	電話交換手	Nestor COUCEIRO
				守 衛	Juan Peña FLOR
合 計		9	41		Hector CABRERA
				庭 師	Roberto SARARIA
				清 掃	Abel KARLEN
					Osmar CASTRO
					Jose CUEVA
				給 仕	Oscar Alberto CENTURION

(注) 上表の他、FA総裁の要請により、警察官が24時間センター警備のため配置されている

- 昭和58年11月 ア国外務省を通じ日本政府へプロジェクト方式技術協力の要請  
(1983)
- 昭和59年 2月 外務省、JICAにて予備調査  
(1984)
- 10月 5日 事前調査 6名、団長 岡田靖夫社会開発協力部長(10月23日迄)
- 昭和60年 5月22日 ア国鉄中央研修センター専門部会設置  
(1985) 当部会でプロジェクトの基本計画策定
- 11月 6日 ロカ線電化開業式 11月9日 電化営業開始
- 11月11日 長期調査 4名、団長 上野勝緒国鉄外務部参事(12月4日迄)
- 11月22日 実施協議 3名、団長 戸井田宜雄社会開発計画課長(12月4日迄)
- 11月28日 R/D締結
- 昭和61年 2月26日 昭和60年度 C/P日本研修 2名(3月18日迄)  
(1986)
- 3月19日 専門家現地着任(上野 松木 町田 木吉)
- 3月29日 専門家現地着任(斎藤)
- 4月 7日 仮事務所開設(SUAREZ 2970)、カウンターパート配置
- 6月11日 専門家現地着任(日高 線崎 蔵田)
- 9月 3日 ア国鉄においてセンター設置場所(R/D, Lonas de Zamora)の変更につ  
いて検討開始
- 9月 5日 60年度調達供与機材(視聴覚機器)サイト到着
- 10月23日 昭和61年度 C/P日本研修 4名(11月28日迄)
- 10月30日 ア国鉄副総裁よりセンター設置場所としてTEMPERLEY を提案
- 11月18日 計画打合わせチーム 3名(12月1日迄)  
団長 豊田栄次 運輸省 地域交通局 電気技術官  
団員 神原康次 運輸省 国際運輸観光局  
団員 梅崎 裕 JICA 社会開発協力部
- 第1回合同委員会(11月25日)開催及びセンター設置場所変更に関する討議
- 12月26日 センター設置場所変更に伴う「R/Dの修正」に関する文書署名  
JICAアルゼンティン事務所長 ア国鉄総裁 ア外務省・運輸庁

- 昭和62年 (1987)
- 1月13日 TEMPERLEY 建物工事の第1回工程管理委員会開催  
以降毎月定例会議実施
  - 2月18日 海外センター渡河合職員プロジェクトの進捗状況等調査(2月20日送)
  - 2月26日 磯崎 蔵田専門家任期終了に伴い帰国
  - 3月11日 研修事業部 飯島次長 武田議員、当プロジェクト帰国研修員との打合せ
  - 3月31日 61年度作成教科書の印刷製本最終完成
  - 3月31日 61年度現地調達供与機材の納入完了
  - 4月 1日 日本国有鉄道分割・民営化実施
  - 4月 7日 60年度調達供与機材(実習用機器) 3月3日Bs. A.s. 港へ到着  
TEMPERLEY 倉庫へ搬入
  - 4月22日 蔵田専門家現地再着任
  - 5月22日 60年度調達供与機材(主整流器)倉庫へ搬入
  - 5月28日 供与機材引渡し式の実施  
福田JICAアルゼンティン事務所長よりIng. Zanelli ア国鉄副総裁へ
  - 6月 3日 原 菅原専門家現地着任
  - 6月11日 センター事務所開設
  - 7月20日 信号初級コース開設
  - 7月20日 実習室一部完成 供与機材据付工事着手(変電) 7月29日(運転・  
車両) 8月10日(通信) 完成は夫々 9月17, 8, 17日
  - 8月10日 信号中級その1コース開設
  - 8月13日 運転・車両短期専門家到着 野沢、海老名、柿崎(9月9日帰国)  
通信短期専門家到着 矢口(10月30日帰国) 東(9月18日帰国)
  - 8月24日 変電短期専門家到着 高梨、清水(9月18日帰国)
  - 8月31日 電車線初級コース開設
  - 9月17日 昭和62年度 C/P日本研修 4名(10月28日送)
  - 9月30日 新教室一部完成
  - 10月 5日 変配電初級コース開設
  - 10月14日 信号掛コース開設
  - 10月19日 車両電気初級コース開設
  - 10月19日 車両機械初級コース開設
  - 10月21日 電車線事故復旧短期専門家到着 竹花、小坂橋(12月3日帰国)
  - 10月29日 斎藤専門家任期終了に伴い帰国
  - 11月 2日 電車線事故復旧コース開設
  - 11月 3日 プロジェクトディレクターIng. Miccelli退職



昭和62年11月11日 森専門家現地着任

11月24日 巡回指導チーム 3名(12月7日迄)

(1987)

団長 石津 靖 運輸省 国際運輸観光局 国際協力官

団員 豊島 英明 運輸省 地域交通局 補佐官

団員 梅崎 裕 JICA 社会開発協力部

第2回合同委員会(12月1日)開催

12月 4日 センター開所式



JICA