

292

292-86



1200501365234

旅順工科大学

旅順工科大学編

自昭和四年四月  
至昭和五年三月  
報告



始



旅順工科大学  
自昭和五年三月  
至昭和五年三月  
報告

292-86

旅順工科大学

自昭和四年三月  
至昭和五年三月

報告

目次

諸規程	一
圖書館	一
設備一般	一
儀式	一
研究事項	一
調查及視察	一
出版物	一
MEMOIRS OF THE RYOJUN COLLEGE OF ENGINEERING.	二
旅順工科大学彙報	二
庶務	四
經理	五
學生生徒ノ在籍者數及其異動	六



發行所寄贈本

學生生徒ノ健康狀態 ..... 一七  
學生生徒ノ賞罰 ..... 一九

大學

授業講義等 ..... 一九

卒業生 ..... 一九

學生ノ入學指導等 ..... 二二

學生宿舍 ..... 二四

大學豫科

授業講義等 ..... 二四

生徒ノ修了、入學、指導等 ..... 二五

入學者選拔試驗 ..... 二六

寄宿舎 ..... 二六

附錄

旅順工科大学講義要目



旅順工科大学

自昭和四年四月  
至昭和五年三月 報告

旅順工科大学長 理學博士 井上禧之助



本大學ハ前學年度ニ於テ充實シ其學年末ニ於テ第一回卒業式ヲ本學年末ニ於テ  
第二回卒業式ヲ舉行スルヲ得テ大學ノ基礎漸ク成ルニ至ラントス、洵ニ欣說ニタ  
ヘス

諸規程

諸規程ハ略前學年ニ於テ之ヲ制定シ、本學年ニ於テモ尙一二規定及改正セルモノアリ、茲ニハ特ニ之ヲ舉ケス

圖書館

寄贈交換圖書

(一)外國 前年度ニ引續キ本大學ニ圖書ヲ寄贈セルハ九十八箇所、圖書ノ數ハ百四十三種、千百二十五冊、地圖三幅ナリ、即チ左ノ如シ

合	大	亞	亞	歐	
計	洋	細	米	羅	
	洲	亞	利	巴	
三	五	〇	五	五	大
二五七	六六	八四	一五	一七	學
五	一	二	三	三	學
四七	一	元	三	三	士
七	四	五	八	八	院
二五	〇六	五三	五	三	地
四	二	九	三	三	質
二五七	六三	二八〇	三	三	調
七	二	五	一	一	查
二五	八四	二五二	一	一	所
三	一	三	九	九	研
一五三	一	三三	二九	九	究
三	二	八	三	三	所
二七	元二	二八五	〇	七	山
六	五	四	四	四	山
二四	一	六	三	五	局
一九五	三三	八〇	二	一	省
二	三	九	一	一	協
一	一	一	一	一	學
二	三	九	一	一	會
一	一	一	一	一	會
二	三	九	一	一	其
一	一	一	一	一	他
二	三	九	一	一	合
一	一	一	一	一	計

本年度新ニ本大學ニ圖書ヲ寄贈セルハ二十四箇所圖書ノ數ハ五十一種百九十二冊ナリ、即チ左ノ如シ

合	亞	亞	歐	
計	細	米	羅	
	亞	利	巴	
一七	一	六	一〇	大
一七四三	一一	七四七	一〇三五	學
二	一	一	一	學
七三	一	四二	三	士
二	一	一	一	院
二二	一	一	一	研
三	一	一	一	究
五三	一	一	三	所
二	三	九	一	其
一	一	一	一	他
二	三	九	一	合
一	一	一	一	計

前年度ニ引續キ本大學ヨリ圖書ヲ寄贈セルハ五百八十二箇所圖書ノ數ハ二種五千九百六十五冊ナリ、即チ左ノ如シ

合	大	亞	亞	歐	
計	洋	弗	細	羅	
	洲	利	亞	巴	
三六	〇	七	七	二九	大
三四九	一〇〇	七〇	一七〇	一五	學
三	一	一	一	四	學
一四〇	一	一	一	四	士
七	七	三	五	二五	院
七	七	三	五	二五	地
六	一	一	二	三	質
三六	一	一	二	三	調
一〇	一	一	一	八	查
二七	三	一	三	一〇	所
四	一	一	四	六	研
五八	一	三	四	六	究
七	三	一	三	三	所
四三	三	一	一〇	一〇	山
五三	二	二	三〇	二五	山
五	二	二	三〇	二五	局
五	二	二	三〇	二五	省
五	二	二	三〇	二五	協
五	二	二	三〇	二五	學
五	二	二	三〇	二五	會
五	二	二	三〇	二五	會
五	二	二	三〇	二五	其
五	二	二	三〇	二五	他
五	二	二	三〇	二五	合
五	二	二	三〇	二五	計

本年度新ニ本大學ヨリ圖書ヲ寄贈セルハ百九十四箇所圖書ノ數ハ二種四百二十三冊ナリ、即チ左ノ如シ

大	學	調	查	所	協	會	會	其	他	合	計
三六	三四九	三	一四〇	七	七	六	一〇	四	六	五八	七
三六	三四九	三	一四〇	七	七	六	一〇	四	六	五八	七

合	亞	亞	歐
計	細	米	羅
	亞	利	巴
一三一		一一	一二〇 <small>箇所</small>
一三八		一一	一二七 <small>冊</small>
一四	一	一	一二 <small>箇所</small>
四七	一六	二	二九 <small>冊</small>
一三		五	八 <small>箇所</small>
四七		一六	三一 <small>冊</small>
三六	三	一四	一九 <small>箇所</small>
一九一	三三	一〇九	四九 <small>冊</small>
一九四	四	三一	一五九 <small>箇所</small>
四二三	四九	一三八	二三六 <small>冊</small>

四

(二)本邦 前年度ニ引續キ本大學ニ圖書報文及雜誌ヲ寄贈セルハ百五十八箇所、圖書報文及雜誌ノ數ハ三百十八種、千八百四十一冊、地圖十七幅三冊ナリ、即チ左ノ如シ

大	調	官	協
學	研	會	學
院	所	會	會
一〇 <small>箇所</small>	四	二五	三六
<small>冊</small>	二	二三	二
<small>冊</small>	三	三〇	七
一三 <small>冊</small>	九	四九	八
七二 <small>冊</small>	三七	九五	一九
二 <small>冊</small>	一	五	三七
四二 <small>冊</small>	一一	三六七	二八〇
一五 <small>冊</small>	一二	七七	四七
一一四 <small>冊</small>	五一	四九二	三〇六
<small>冊</small>		〇	六
<small>冊</small>		九	六
<small>冊</small>		三	

會	雜	其	合
誌	誌	他	計
社	社	計	
三七	六	一六	一五八
一七	六	四六	八一
一一	六	六七	一二九
二四	六	六	一五〇
三三	五	五	五二九
三八四	七四	八六	八六一
五〇	五七	二七九	三二七
四二五	一四九	一八三七	一八三七
			一八
			一七
			三

本年度新ニ本大學ニ圖書報文及雜誌ヲ寄贈セルハ六十六箇所、圖書報文及雜誌ノ數ハ九十九種、二百十九冊ナリ、即チ左ノ如シ

大	調	官	協	會	雜	其	合
學	研	會	學	會	誌	他	計
所	所	衛	會	社	社	計	
二 <small>箇所</small>	七	八	四	一三	三二	六六	六六
<small>冊</small>	九	三		二	二三	三七	三七
<small>冊</small>	一四	三		三	二八	四八	四八
二 <small>冊</small>	二四	八	一	七	五	四七	四七
八 <small>冊</small>	五〇	一一	一	一五	七	九三	九三
<small>冊</small>			三	六	六	一五	一五
<small>冊</small>			四	四〇	三四	七八	七八
二 <small>冊</small>	三三	一一	四	一五	三四	九九	九九
八 <small>冊</small>	六四	一五	五	五八	六九	二一九	二一九

五

前年度ニ引續キ本大學ヨリ圖書ヲ寄贈セルハ四百二十箇所圖書ノ數ハ二種、四千三十三冊ナリ、即チ左ノ如シ

大 學	調 査 士 院	調 査 所	官 衙	協 學 會	會 社	其 他	合 計
日本内地	六	四	五	元	八	一〇	三三
朝鮮	一	三	六	二	一	七	一五
臺灣	一	一	五	二	一	四	九
關東州鐵道	一	一	一	一	一	一	六
附屬地其他	一	一	一	一	一	一	六
樺太	一	一	一	一	一	一	六
合計	六	五	九	六	一〇	一五	四一

本年度新ニ本大學ヨリ圖書ヲ寄贈セルハ九十二箇所、二種、圖書ノ數ハ二百九十七冊ナリ、即チ左ノ如シ

大 學	調 査 所	官 衙	會 社	其 他	合 計
日本内地	一	二	二	一	六
朝鮮	一	二	一	一	五
臺灣	一	一	一	一	四
關東州鐵道	一	一	一	一	四
附屬地其他	一	一	一	一	四
合計	二	四	三	二	十一

以上ノ外一覽等ノ寄贈交換アルモ茲ニ之ヲ記セス  
購入圖書

淺 工 學	電 氣 工 學	探 採 冶 金 學	數 學
歐 文	四六	一六	二八
和 文	四四九	三九一	四八四
雜 文	三二	三九	一六
和 文	六八四	九一八	一〇〇
其 他	一	一	一
合 計	一一〇三	三九一	四八四

圖類	合計	其 他	辭書及百科全書	文學語學ニ 關スルモノ	地質礦物學ニ 關スルモノ	化學ニ 關スルモノ	物理學ニ 關スルモノ
一三種	二二二	六	九	二三	三八	五	四〇
一三種	二、八八〇	三三〇	一〇	七四	二七八	八	六五三
一種	五六	三五	一	一六	一	一	三
一幅	一三七	七九	一	四七	一	一	九
	一九五			一三	二二	一九	二九
	三、九七一			三九一	一九八	五〇九	四四三
	五	四					
	八四	七二					

八

設備一般

新ニ施設シタル主ナル設備左ノ如シ

研究室「スペクトル」研究室ニハ可視「スペクトル」研究用トシテ「ガラススペクトログラフ」「紫外線「スペクトル」研究用トシテ「モルガルバノメーター」、球面鏡、「ミクロサーモバイル」並ニ自記撮影

裝置楕圓偏光測定用トシテ「バビネコンベンセーター」等

X線研究室ニハ「シーグバーン」X線管並ニ附屬品等

瓦斯反應研究室ニハ電氣恒溫槽、水銀真空、ポンプ等

金屬組織研究室ニハ精密示差熱分析裝置、電氣抵抗測定裝置、燒入速度測定裝置等

高周波研究室ニハ標準「インダクタンス」、高周波精密「ブリッヂ」等

物理實驗室「ミクロフォトメーター」、瞬間撮影寫真機「ポイントライトランプ」真空

「ポンプ」等

化學實驗室「デNSTATT」燃燒爐、「アクメ」電氣定溫器、「ラモット」水素「イオン」試驗

器、「ゲーデ」立型電動機付「ロータリポンプ」、「レイボルト、ヂフェュージョンポンプ」等

地質實驗室 岩石顯微鏡、「アルタジマス」等

熱機關實驗室「フアルンボロ」指壓計、「ポテンシオメーター」、電位差計、自記壓力計、

自記溫度計、自記濕度計、「ビストンリング」試驗裝置等

電氣第一實驗室「コンデンサー、マシーン」、蓄電器、「サーモコンバーター」、「レイボ

ルト、ヂフェュージョンポンプ」、「立型」ロイタリーポンプ、「ブリクエンシーブリッヂ」、

可變相互誘導標準器等





電氣第二實驗室 火花間隙電動發電機「ケノトロン」、靜電電壓計、象限電位計等  
採鑛冶金實驗室 「アヂャックスノースラーフ」式高周波誘導電氣爐、熱傳導率測定器、  
瓦斯分析裝置、「ブリネル」硬度試驗機、附屬擴大鏡、「ワイヤーエキステンソメーター」、  
電氣爐、電氣定溫裝置、白金坩堝、「ミリボルトメーター」、變壓器、自記溫度濕度計等  
工作工場 「ギヤーカッピング」、顯微鏡、「バイロメーター」、電動機等

### 儀式

四大節 教職員學生生徒一同式場ニ整列シ、拜賀式ヲ舉行セリ  
神宮式年遷宮奉拜式 昭和四年十月二日教職員學生生徒一同式場ニ整列シ、神宮  
式年遷宮奉拜式ヲ舉行セリ、同日午前十時教職員學生生徒一同本館前庭ニ整列シ、東  
方ニ向ヒ遙拜シ、本館三階ノ式場ニ於テ教育勅語ヲ奉讀シ、本官ニ次テ大學豫科教授  
重友毅神宮式年遷宮ニ就キ謹話シタリ  
卒業式 昭和五年三月三十一日第二回卒業證書授與式ヲ舉行セリ、教職員學生生  
徒一同式場ニ整列ス、卒業生四十二名ノ總代佃俊雄ニ卒業證書ヲ、大學豫科修了者五  
十二名豫備科修了者七名ノ總代橋本邦二郎ニ大學豫科修了證書及豫備科修了證書  
ヲ、大學卒業生佃俊雄、同後藤有一、大學豫科修了生伊福猛ニ井上賞ヲ授與シタル後、告

辭ヲ述ヘ、大學卒業生總代佃俊雄及大學豫科及豫備科修了者總代橋本邦二郎答辭ヲ  
朗讀シ、終テ富塚剛外十二名ニ精勤賞ヲ、大學豫科第二學年今村茂、同邊見清介ニ特待  
生證書ヲ授與シテ式ヲ閉チタリ  
宣誓式 昭和四年五月二十日大學第四回並ニ大學豫科第七回宣誓式ヲ舉行セリ、  
其ノ次第前年ニ同シ、當日宣誓署名セルハ大學學生ハ病氣ノ爲缺席及休學セル者三  
名ヲ除キ四十四名、大學豫科生徒ハ病氣ノ爲缺席セル者三名ヲ除キ五十九名ナリ  
大學豫科生徒入學式 昭和四年四月二十日大學豫科新入生徒ノ入學式ヲ舉行セ  
リ、其次第前年ニ同シ、當日出席シタル新入生徒ノ總數六十四名中四十八名ナリ

### 研究事項

研究ハ前年度ヨリ繼續セルモノノ外、新ニ之ニ着手セルモノアリ、即チ(一)往復機關ノ  
運動式(二)內燃機關ノ熱力學(三)空氣中ノ沿面放電(四)空氣中ノ火花放電(五)鐵及鋼中ニ  
含マルル瓦斯(六)鋼錫二元系ノβ變化(七)アルミニウム青銅ノ燒入(八)鋼索ノ性能殊  
ニ堅坑捲綱ノ性能(九)鑄物砂ノ性質(一〇)中國玄武岩丘(二)旅順ニ於ケル漣痕(三)旅順附近  
ノ地質ニ就テ研究ニ從事セリ、而シテ其研究ノ完了シタルモノハ本大學紀要ニ於テ  
之ヲ公ニシ又ハ印刷中ニ屬スルモノアリ

## 調査及視察

學術取調ノ爲メ出張ヲ命セラレタル者五名ナリ即チ昭和四年七月大學助教授松下進ハ金州ニ、同水田準一ハ東京、小倉及八幡ニ、十二月大學教授小倉勉ハ東京及京都ニ、昭和五年三月大學助教授大日方一司ハ東京、仙臺及京都ニ、大學教授長谷川熊彦ハ鞍山ニ出張ヲ命セラレ、各調査又ハ視察スルトコロアリ、其提出シタル報告書ハ之ヲ圖書館ニ藏セリ

歐米ニ於ケル學術取調 大學教授野田清一郎ハ八月歐米各國ニ出張ヲ命セラレ、電氣工學ニ關シ歐米各國ニ於ケル大學、研究所、電氣會社等ニ就テ調査スルトコロアリ、其提出ノ報告書ハ之ヲ圖書館ニ藏セリ

## 出版物

## MEMOIRS OF THE RYOJUN COLLEGE OF ENGINEERING.

- Vol. I, No. 4-D. Beiträge zur Kenntnis des Sulfidzellstoff-Kochverfahrens. I Mitteilung. Ueber die Einwirkung der Bisulfidlösungen auf Zuckerarten. Von Tsuneya Marusawa, Den-ichi Naito und Jun-ichi Uchida.  
Vol. II, No. 3. Funkenkonstante und deren Messung mittels Wanderwellenmethode. Von Yoshio Satoh.

On the Nature of Eutectoid-Transformation in Relation to the Mechanism of Quenching and Tempering of Aluminium-Bronze. By Ichiji Ohinata.

Vol. II, No. 4-A.

Sur Quelques Repères Mobiles. Par Joyo Kanitani.

Vol. II, No. 4-B.

Sur un Réseau Conjugué. Par Joyo Kanitani.

Ueber die Struktur der CH-Bande 3143A und einer Neuen NH-Bande 2530A. Von Takeo Hori.

Vol. II, No. 4-C.

Electrode Potentials of Iron and Steel in Distilled, Tap and Sea Water. By Kumahiko Hasegawa and Soji Hori.

Sur la Transformation des Hypersurfaces Conservant les Courbes Asymptotiques ainsi que les Courbes de Darboux (Second mémoire). Par Joyo Kanitani.

Vol. II, No. 4-D.

Ueber das Bandenspektrum des ionisierten Quecksilberhydrids. Von Takeo Hori.

Studies on Quenching Velocities. By Ichiji Ohinata.

Vol. III, No. 1.

Mechanical Characteristics of Transmission Lines. Part V. Effect of Change in the Mechanical Conditions of Continuous Unequal Wire-Spans Supported by Suspension Insulators from Points at Equal Elevations. By Seichiro Noda.

旅順工科大学彙報

第一號 蒸餾水、水道水並ニ海中水ニ於ケル鐵及銅ノ腐蝕試驗 長谷川熊彦、堀慥爾  
第二號 金州愛川村地下水ニ就テ 小倉勉

庶務

教職員ノ異動 教職員ノ主ナル異動左ノ如シ

大學

任命、囑託

助教授松塚清人 講師松塚清人 マクス、グライネル 山中徳二 生源寺順 渡邊周 鯨井恒太郎 宮崎鐵太郎  
本多光太郎 學生監松塚清人 書記高井英

免官、解職

助教授池田三郎 講師田所耕耘 小川順之助 教務囑託朝永正三

大學豫科

任命、囑託

教授松村勇夫 伊東法俊 在外研究員藤原茂 教務唐木歌吉 茂木彌四郎 盧緒恒 楊韻村  
免官、解職

教授井上音松 教務囑託松雲程 許學源

談話會

昭和四年度ニ於テ十回開催セリ講話者ノ數ハ二十名ナリ

參觀者

ハ三十九校、千九百九十四名、七團體、二百五十二名ニシテ、本大學豫科寄宿舍ニ宿泊シタル者三百十五名ナリ、其他ノ參觀者ノ數ハ正確ナラサルモ三百名ヲ下

ラス

經理

經費 配布ノ豫算額ハ六十三萬一千八百五十八圓、決算額六十萬四千五十三圓餘ナリ

器具製作

工作工場ニ於テ製作セル器具類ハ空氣測定裝置、附屬自動開閉裝置、一組、鑄鐵管四本、「スタンド」二十五個、「パイプ」二十二本、「バキュームタンク」一個、其他

木工品及金具類千百十個ナリ

電機工作

實驗製作ニ係ル電氣器具類ハ火花間隙二個、「メーター」臺、木臺、「コロ

ナ」試驗器、油試驗器、「コロナ」電壓計及變壓計各一個ナリ

電氣工事

ハ研究及實驗設備ノ充實ト共ニ多キヲ加ヘタルモ茲ニ之ヲ擧ケス

瓦斯工場

瓦斯發生用原料使用石炭量ハ二百六十噸ナリ、瓦斯生產高ハ基本計量器ノ示ス所ニ依レハ二百七十七萬四千二百立方呎、各所備附計量器ノ數ヲ合算スレハ百九十八萬八千立方呎ニシテ、兩者ノ間ニ約二十萬立方呎ノ差アリ、是レ各所備附計量器ノ指數正確ナラサルト瓦斯導管ノ腐朽破損セルニ基クコトヲ發見セリ、瓦斯消費ノ狀況モ亦明カナラサルモ瓦斯工場機械運轉用竝ニ外燈用約一割六歩、寄宿舍燈

火用約二割三步實驗室、工場、其他約六割一步ナルヘシ  
 暖房 作業ハ十一月月上旬ニ開始シ、翌年四月中旬ニ終了セリ、使用燃料ハ本館及寄宿舎用機關粉炭九百噸、實驗室用機關粉炭四百二十噸、研究室機關塊炭四十五噸、豫科教室用機關塊炭六十噸ナリ、各室ニ於ケル保温ノ狀況ハ前年ト同様ニシテ良好ナラスシテ其調節困難ナルヲ遺憾トス

學生、生徒ノ在籍者數及其異動

學年始及學年末在籍者數

學 生		徒 生		學 生		徒 生	
學 年 始	學 年 末	學 年 始	學 年 末	學 年 始	學 年 末	學 年 始	學 年 末
				大正十五年入學		昭和二年入學	
				日本人	支那人	日本人	支那人
				計		計	
九	五	九	五	五三	五二	六	五
				昭和三年入學		昭和四年入學	
				日本人	支那人	日本人	支那人
				計		計	
六	六	六	五二	四三	四〇	四	四
				豫 備 科		豫 備 科	
四	四	四	四	四	四	四	四
				昭和五年入學		昭和六年入學	
				日本人	支那人	日本人	支那人
				計		計	
五	九	九	五	五三	五二	六	五
				昭和七年入學		昭和八年入學	
				日本人	支那人	日本人	支那人
				計		計	
九	五	五	五	五三	五二	六	五
				昭和九年入學		昭和十年入學	
				日本人	支那人	日本人	支那人
				計		計	
九	五	五	五	五三	五二	六	五
				昭和十一年入學		昭和十二年入學	
				日本人	支那人	日本人	支那人
				計		計	
九	五	五	五	五三	五二	六	五

休學退學、除名等 休學シタル者ハ學生日本人七名、生徒日本人八名、支那人一名、退學シタル者ハ學生日本人二名、生徒日本人六名、支那人三名、除名シタル者ハ學生日本人一名、支那人一名、生徒日本人一名、死亡シタル者ハ學生日本人二名、生徒日本人二名、支那人一名ナリ、而シテ學年始ニ於テ新ニ入學ヲ許可シタル者ニシテ直ニ入學ヲ取消シタル者ハ大學豫科入學者選抜試験ノ項ニ記セルヲ以テ茲ニ之ヲ算入セス

學生、生徒ノ健康狀態

年齡ハ左ノ如シ

學 生	調 査 年 月	大正十五年入學			昭和二年入學			昭和三年入學			昭和四年入學		
		最 長 者	最 少 者	平 均	最 長 者	最 少 者	平 均	最 長 者	最 少 者	平 均	最 長 者	最 少 者	平 均
學 生	昭和四年五月	二十七年	二十二年	二十五	二十九年	二十三年	二十六	二十九年	二十三年	二十六	二十九年	二十三年	二十六
徒 生	昭和四年五月	六ヶ月	九ヶ月	二ヶ月	五ヶ月	七ヶ月	二ヶ月	八ヶ月	二ヶ月	五ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	六ヶ月
學 生	昭和四年五月	二十六年	十九年	二十二	二十四	十八	二十	二十五	十七	十九	二十四	十七	二十
徒 生	昭和四年五月	一ヶ月	一ヶ月	九ヶ月	十一ヶ月	七ヶ月	十ヶ月	十一ヶ月	四ヶ月	十ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	二ヶ月

身長、體重、胸圍ノ平均ハ左ノ如シ

胸圍	體重			身長			年
	全學生	生徒	學生	全學生	生徒	學生	
五九一	六三二			四九七	五〇六		十七年
六〇六	六三六			五三三	五七五		十八年
六三四	六八八			五二五	五八八		十九年
六三七	六三三	六六六		五四一	五八六	五八五	二十年
六三〇	六三五	六五四		五四六	五七三	五八六	二十一年
六三三	六八一	六四六		五四八	五六一	五七〇	二十二年
六三三	六二〇	六四四		五四八	五八八	五八二	二十三年
六三三	六五〇	六三六		五四八	五七八	五四六	二十四年
六三九	六〇〇	六五一		五四七	六四八	五七七	二十五年
		六四四				五八八	二十六年
		六三三				五八八	二十七年
		六四三				五八八	二十八年
		六四九				六〇六	二十九年

患者數 學生ノ患者數ハ二百六十七名、寄宿舎生徒ノ患者數ハ六百三十九名ニシテ共ニ前年ニ比シ著シク減少セリ、疾病ハ前年ト同シク鼻咽喉病、消化器疾患、外傷等最モ多ク、皮膚病、神經性疾患、感冒等之ニ次キ、一般ニ輕症ナリ、寄宿舎生徒ノ入院加療

ヲ要セシ者ハ前年ニ比シ稍増加シ二十九名ニシテ何レモ全快若クハ輕快セリ、病氣ノ爲メ休學セルハ學生四名、生徒九名ナリ

學生、生徒ノ賞罰

昭和五年三月大學豫科生徒二名ヲ次學年間大學豫科特待生ニ選定シ、大學卒業生二名、大學豫科修了生一名ニ井上賞ヲ授與セリ  
昭和五年一月不品行ノ行爲ニヨリ生徒一名ヲ、同三月不正行爲ニヨリ學生三名ヲ停學ニ處シタリ

大學

授業講義等

授業 ハ四月八日ヨリ開始セリ、授業日數ハ定期休業日ヲ除キ二百三十四日ナル  
モ前年ト同シク休業日數二十日及試験日數十四日(内二日ハ日曜)ヲ除キ二百二日ナリ  
講義 前學年ニ同シ、各學科目ノ講義要目ハ卷尾ニ登載セリ  
教授會 ハ隨時開催シ其數十一回ナリ  
卒業生

七月十五日四名三月三十一日四十二名卒業セリ

昭和四年七月卒業生卒業論文ノ題目左ノ如シ

電氣工學ニ關スルモノ

○對稱座標法ニ依ル短絡電流ノ計算法 ○地中電纜ニ就テ ○送電線ノ保護裝置ニ就テ ○弱電流電線ノ強電流電線ヨリ受クル誘導作用並ニ其豫防法  
昭和五年三月卒業生卒業論文ノ題目左ノ如シ

機械工學ニ關スルモノ

○熱ノ移動ニ對スル「エヤースペース」ノ影響 ○石炭燃燒ニ對スル過剩空氣ノ影響  
○高速度軸受ノ給油ニ就テ ○給油ニ對スル薄膜ノ理論 ○曲梁ニ對スル「ウインクラー」及「アンドリウパーソン」氏ノ理論及其「フック」ニ對スル應用 ○蒸氣「タービン」羽根ノ材料ニ關スル考察 ○螺旋形發條ニ對スル考察 ○直接噴射式ノ無空氣噴油法ニ就テ ○烟突ノ設計ニ關スル理論 ○機關車車輪ノ荷重ニ對スル動力學的考察 ○「クランク」室壓縮法ニ依ル「サイクル」機關ノ出力ニ就テ ○遠心鑄造法ニ就テ ○滿俺鋼ノ特質ト低温ニ於ケル衝擊試驗 ○軟鋼表皮燒入法ニ付 ○石炭ノ完全瓦斯化ニ就テ ○空氣鎚ノ瓣ノ改良ニ就テ ○滿俺鋼ノ燒入ニ就テ

歪輪及瓣ノ運動ニ就テ ○軌條及車輪ノ磨耗ニ就テ ○航空機用發動機ノ瓣ニ就テ

○軟鋼ノ電弧溶接 ○給水中ノ空氣ニ就テ

以上論文ノ外左ノ卒業計劃及製圖ヲ提出セリ

○六十噸石炭車 ○三百馬力電氣捲揚機 ○五千—七千「キロワット」式「タービン」 ○二—八—型機關車 ○船用六千馬力「タービン」高壓部 ○十噸走行「クレーン」 ○四百五十馬力參氣箱四「サイクル」式「ディーゼル」機關 ○四十三馬力四氣箱自動車發動機 ○五千馬力二氣箱直接噴射式重油機關 ○三十噸積貨車 ○百十馬力「ベリスマルコム」式蒸汽機關 ○二十五噸熔滓車 ○五十噸電氣運搬車 ○五十馬力空氣壓縮機關 ○十五馬力石油機關 ○四十馬力二段衝働「タービン」 ○半噸空氣鎚 ○十五噸走行「クレーン」 ○六馬力二「サイクル」石油發動機 ○十一噸捲揚機械 ○百二十馬力三氣箱「ディーゼル」機關 ○二十噸走行「クレーン」 ○「タクマ」式汽罐

電氣工學ニ關スルモノ

○「ホット」カフ「ドシラトロン」 ○瓦斯入「タングステン」纖維電球ニ就テ ○廻轉變流機ノ閃絡現象ニ就テ ○單線架空式電氣鐵道歸線ノ漏洩流電 ○「ベター」ゼンコ

イルニ就テ ○複三相高壓線ニ依ル三相及單相ノ同時送電 ○簡單ナル形ノ電氣機器ノ漏洩磁場内ニ於ケル「ヴェクトルポテンシャル」ト其應用ニ就テ ○起重機用制御回路ノ計算ニ就テ ○保護繼電器ニ就テ ○誘導型積算電力計ノ動作裝置ニ依ル分類及周波數ノ變更ニ對スル計器ノ改造ニ就テ ○地中電纜ノ定數算出並ニ配置法ニ就テ ○發電能率ニ就テ ○旅大送電線設計 ○「モーショナル、イムビー」ダンスニヨル受話器ノ一考察 ○周波數變更ガ電氣機器ニ及ホス影響ニ就テ ○油入遮斷器ノ遮斷容量ニ就テ

冶金學ニ關スルモノ  
 ○鐵ノ再結晶ニ就テ ○一酸化炭素ニヨル赤鐵鑛還元實驗  
 探鑛學ニ關スルモノ  
 ○坑内調風戸ニ就テ

學生ノ入學指導等

入學 昭和四年四月一日四十七名ニ本大學ニ入學ヲ許可セリ、内四十六名ハ本大學豫科修了生ニシテ一名ハ入學志願者中ヨリ採用シタル者ナリ

昭和五年三月本大學入學志願者九名ニ試験ヲ施行セリ、試験ハ前年ニ同シ

指導 ニ關シテハ前年ニ同シ

出缺席 學生ノ出缺席ハ日數ニ於テ出席九割一分強、時數ニ於テ出席八割八分強ナリ

試験 ハ前年ニ同シ、試験學科目數ハ演習、實驗、製圖ヲ除キ八十六、學生數ハ休學者七名ヲ除キ受験學生延人員千四百八十八名、不合格學科目數四十四、不合格學生數三百二十五名ナリ

學術實地指導 夏季休業中水田助教授ハ七月一日ヨリ十日間探鑛及冶金ニ關スル專攻ノ學生八名ヲ引卒シ、鞍山製鐵所、撫順炭礦及本溪湖製鐵所ニツキ其設備、選鑛、製鍊採炭方法、地質鑛物等ニ就キ、松下助教授ハ三月二十二日ヨリ八日間探鑛ニ關スル專攻ノ學生四名ヲ引卒シ、貔子窩及金州附近ノ先寒武利亞界、古生界及中生界ノ層序、岩石、地質構造、岩石ノ採集法、地質圖ノ作製法、步測ニヨル簡易測量法等ニ就キ指導シタリ

工場實習及見學 工場實習及見學ハ前年ニ同シ、而シテ二十三工場ニ於テ實習シタル學生八十名、五工場ニ就キ見學シタル學生二名ナリ

教練 ハ每週二時間戰術學、日本戰史、日露戰史、世界戰史、軍隊教育、新兵器、列國事情

軍制學、狹窄射擊、實包射擊ヲ課セリ、教練志望學生ハ七十五名ニシテ三月受験學生十  
一名合格シタリ

學生宿舍

學生宿舍 ハ關東軍司令部ヨリ新ニ田家屯ニ於ケル一戸ノ家屋ヲ借受シ第八宿  
舎トナシ八名入舎セルモ、官舎不足ノ爲、第三宿舍ヲ返戻セルヲ以テ宿舍ニ不足ヲ致  
シ之ヲ補充スルヲ要ス

大學豫科

授業、講義等

授業 ハ四月八日ヨリ開始シタルモ第一學年ニ對シテハ入學許可等ノ關係ヨリ  
四月二十二日ヨリ之ヲ開始セリ、授業日數ハ定期休業日ヲ除キ第三學年及第二學年  
ハ二百三十四日、第一學年ハ二百二十四日ナルモ前年ト同シク休業日數十七日、試験  
日數十八日ヲ除キ第三學年及第二學年ハ百九十九日、第一學年ハ百八十九日ナリ  
講義 ハ前學年ニ同シ

教員 三月三十一日教務ニ從事セル高等學校高等科教員有資格者數ハ教授十三  
名、教務囑託三名計十六名、無資格者數ハ助教授二名ニシテ外ニ日本語、支那語、體操ヲ

擔任スル助教授三名、教務囑託八名、内外國人四名アリ

教授會 ハ毎月一回以上開催シ其數十九回ナリ

生徒ノ修了、入學、指導等

修了 三月五十二名、大學豫科ノ課程ヲ修了シ大學ニ進學セリ

入學 四月選抜試験ニヨリ入學志願者八百三名中ヨリ九十一名、豫備科ヨリ進入  
セル五名ニ入學ヲ許可シタリ、後入學ヲ取消セル者三十四名アリ

四月入學試験ニヨリ入學志願者支那人三十三名中ヨリ十一名ニ豫備科入學ヲ許可  
シタリ

學級主任會 ハ毎月一回定時開催シタリシモ隨時之ヲ開催スルコトニ改メ十回

開催シタリ

出缺席 ハ左表ノ如シ

日數	第三學年		第二學年		第一學年		支那人	支那人	計
	日本人	支那人	日本人	支那人	日本人	支那人			
時數	六三六	六〇六	六〇五	六〇七	六〇三	六〇二	六〇六	六〇三	六〇七
日數	六三六	六〇六	六〇五	六〇七	六〇三	六〇二	六〇六	六〇三	六〇七



試験 ハ前年ニ同シ、而シテ原級ニ止マレルモノ第三學年生日本人四名支那人二名、第二學年生日本人二名、支那人三名、第一學年生日本人四名、支那人四名、豫備科四名ナリ

教練 ハ前年ニ同シ、而シテ昭和五年三月第三學年生徒四十三名合格シタリ

入學者選抜試験

入學者選抜試験 ハ前年ニ同シ、入學志願者入學許可生ハ左表ノ如シ

豫備科	大學豫科	受験者ニ對スル百分比	入學志願者			受験者			入學許可			入學取消			入學者			
			旅	東	福	計	旅	東	福	計	旅	東	福	計	旅	東	福	計
三三	五																	
	三三																	
	三三																	
	八三																	
三〇	一五																	
	二〇																	
	三七																	
	六八																	
二	八八																	
	一五〇																	
	四五																	
	一三三																	
一	三																	
	二																	
	三																	
	三																	
二	三																	
	元																	
	六																	
	七																	

寄宿舎

第一學期始ニ學生三十八名退舎シ、生徒百三十六名在舎シ、新入生六十七名入舎シテ在舎生二百三名ナリシモ退學、退舎等ノ爲メ減少シ學年末在舎生百六十九名ナリ

旅順見學ノ學生及生徒ニシテ本寄宿舎ニ宿泊ヲ希望スル者ニハ便宜之ヲ許容シ本年度ニ於テ三百十五名宿泊シタリ

附  
錄

旅順工科大學講義要目 昭和四年度

目次

數學及數學演習	一	蒸氣機關	三〇
力學	三	內燃機關	三四
力學演習	五	熱機關實驗	三七
物理學	七	機械工學	三八
物理學實驗	一〇	機械工學實驗	四〇
應用力學	一一	水力學	四五
機械設計法	一五	水力機	四六
機械設計製圖	一六	水力學實驗	四八
機構學	一七	工作實習	四九
熱力學	二二	電氣鐵道	五一
汽罐	二六	紡織機械	五三

操重機及運搬	五四	冶金學	一〇九
採鑛冶金機械	五六	冶金學實驗	一一三
電氣磁氣學	五七	鐵冶金學	一二四
交流理論	五八	合金學	一二六
電力發生分配及電送	五九	選鑛學	一二七
電力應用	六九	選鑛學實驗	一二九
電燈及照明	七三	採鑛學	一二九
電氣工學	七六	採鑛學實驗	一二三
電氣工學實驗	八二	鑛床學	一二三
電氣機械器具	八八	鑛床學實驗	一二六
電氣機械器具設計製圖	九九	地質學	一二七
電氣機械試驗法	一〇二	鑛物學	一三〇
電機工作	一〇四	鑛物學實驗	一三四
高周波電氣通信	一〇七	工業經濟	一三五
試金實驗	一〇九	計劃及製圖	一三七

鐵鋼物理學  
高周波工學

一三九  
一四〇

電氣計器

一四〇

旅順工科大学講義要目 昭和四年度

講義要目中前年ニ於ケルト  
同一ノモノハ茲ニ再録セス

數學及數學演習

蟹谷教授

第一年

數學 第一學期每週二時間 第二學期每週二時間 第三學期每週二時間

數學演習 第一學期每週二時間 第二學期每週二時間 第三學期每週二時間

第一 微分積分學

一 微分學ノ幾何學的應用

二 不連續點ヲ有スル函數ノ積分及積分域ノ無限ニ擴カレル積分

三 「ガンマー」函數及「ベータ」函數

第二 微分方程式

一 一階一次微分方程式

二 一階高次微分方程式

三 聯立微分方程式

四 一次形微分方程式

五 特別ナル形ノ高階微分方程式

六 級數ニ依ル微分方程式ノ解法

七 一次形一階偏微分方程式

第三 最小自乘法

一 誤差ノ一般的性質及最小自乘法ノ原理

- 二 誤差傳播ノ法則
- 三 觀測値ヨリ平均自乘誤差ヲ求ムル  
コト
- 四 實測方程式、規準方程式

第一年 第二年

數 學 第一學期每週一時間 第二學期每週一時間 第三學期每週一時間

- 第一 函數論
  - 一 複素數
  - 二 「ホロモルフイック、フアンクシヨン」
  - 三 係數カ複素數ナル級數
  - 四 初等函數
  - 五 逆函數、「リーマン」面
  - 六 「コンフオーマル、トランスフオーメ  
ーション」
  - 七 「コーシー」ノ基礎定理
- 第二 「フリエー」級數
  - 一 「フリエー」級數ノ係數ヲ定ムルコト
  - 二 「チリクリ」ノ收斂定理
  - 三 正弦級數、餘弦級數
- 九 特異點
  - 一〇 「レシデュー」ノ理論及其諸種ノ應用
  - 一一 「アナリイチツク、コンテイヌエーシ  
ヨン」
- 八 「テーラー」ノ展開及「ローラン」ノ展開

- 五 間接測定ノ最確値ノ重ミ
- 六 實驗式ノ係數ヲ定ムルコト
- 七 條件附測定
- 第四 右諸項ニ對スル演習

力 學

岡 崎 助 教 授

- 四 「フリエー」積分
- 五 波形分析器ノ原理

- 六 「フリエー」級數ノ應用

第一年

第一學期每週二時間 第二學期每週二時間

- 第一章 「ヴェクトル」ノ計算
- 第二章 質點ノ力學
  - 一 直線上ノ運動
  - 二 空間ニ於ケル運動
  - 三 「ポテンシャル」ト中心力
  - 四 角運動量ノ定理
  - 五 「ダランベル」ノ定理
  - 六 勢力ノ方程式
  - 七 遊星ノ運動

- 八 相對運動
- 九 拘束運動
  - 一〇 振 子
- 第三章 剛體ノ靜力學
  - 一 偶 力
  - 二 「ポアンソ」ノ中心軸
  - 三 剛體ノ平衡條件
  - 四 滑カナ接ギ目ヲモツ棒ノ平衡
- 第四章 質點系ノ靜力學

- 一 假設變位ノ原理
- 二 「ラグランジ」ノ消去法
- 三 撓ミ易イ糸ノ平衡

第五章 質點系ノ動力學

- 一 質量中心
- 二 運動量、角運動量ノ定理
- 三 「ダランベル」ノ方程式
- 四 「ハミルトン」ノ原理
- 五 「ラグランジ」ノ方程式

第一年

第一學期每週一時間 第二學期每週一時間

第一章 質點ノ振動

- 一 單弦振動
- 二 減衰振動
- 三 強制振動

第六章 剛體ノ動力學

- 一 運動方程式
- 二 固定軸ノ周リノ運動
- 三 慣性能率
- 四 平面運動
- 五 力積ノ働ク場合

第二章 糸ノ振動

- 一 糸ノ運動方程式
- 二 兩端ノ固定サレタル糸
- 三 無限ニ長イ糸

抵抗ノ働ク場合

- 第三章 棒ノ振動
- 一 棒ノ縱振動
- 二 棒ノ横振動

力學及力學演習

第一年

力學 第三學期每週二時間  
力學演習 第三學期每週二時間

第一 剛體動力學一般論

- 第二 彈性論
- 一 彈性現象
- 二 金屬粘性及彈性疲勞
- 三 「ストレーン」
- 四 「ストレス」

三 曲ツタ棒ノ振動

- 第四章 膜ノ振動
- 一 矩形ノ膜ノ振動
- 二 圓形ノ膜ノ振動

堀 教授

- 五 「ストレーン」、「ストレス」ノ關係
- 六 「ストレーン」ヲ生スルトキノ仕事
- 七 「トーション」
- 八 「ベンディング」
- 九 彈性曲線
- 一〇 「スプリング」

一一 諸種ノ實例

力學演習

三 以上ノ諸項ニ關スル演習

岡崎助教

六

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第一學期每週一時間

第二學期每週一時間

一 質點ノ自由運動ニ關スル問題

問題

二 質點ノ拘束運動ニ關スル問題

四 剛體ノ靜力學ニ關スル問題

三 質點ノ抵抗ヲ受クル運動ニ關スル

五 質點系ノ運動ニ關スル問題

物理學

堀教授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一編 熱力學

一 熱力學

第一章 熱力學第一法則

二 仕事當量

三 第一法則

四 「サイクル」

五 内部「エネルギー」

六 狀態方程式

七 最大仕事

八 可逆及非可逆的徑路

九 熱係數

一〇 第一法則一般式

第二章 熱力學第二法則

一 自然現象ニ於ケル一般傾向

二 第二法則

三 熱機關

四 「カルノー、サイクル」及「カルノー」定

五 絕對溫度

六 「エネルギー」分散ノ原理

七 第二法則ノ物理的論據

八 「エントロピー」

九 「クラウジエース」不等式

一〇 實例

第三章 第一法則及第二法則總括論

一 基本方程式

二 平衡論

三 自由「エネルギー」及不自由「エネルギー」

第四章 應用

一 完全瓦斯

二 實在瓦斯

三 「ジュール、ケルビン」ノ實驗及其意義

七



第二編 氣體論

- 一 分子論
  - 二 壓力
  - 三 「マックスウエル」速度配分法則
  - 四 平均運動「エネルギー」及温度ノ定義
  - 五 瓦斯ノ比熱
  - 六 粘性
  - 七 熱傳導及電氣傳導
  - 八 擴散
  - 九 分子常數
- 第三編 「ベクトル」解析及其應用(電磁光學ニ於ケル)
- 一 「ベクトル」加減乘法及微積分
  - 二 電流

三 變位電流

- 四 「マックスウエル」第一基本方程式
  - 五 電磁感應
  - 六 「マックスウエル」第二基本方程式
  - 七 「マックスウエル」方程式ノ解法及電磁光論
  - 八 反射、屈折、分散、吸收
  - 九 結晶光學
- 第四編 雜論(電子論、原子論、分子論其他)
- 一 物質構造論
  - 二 化學變化
  - 三 光「スペクトル」
  - 四 「レントゲン」スペクトル
  - 五 放射能
  - 六 三態論

- 七 結晶論
- 八 電磁現象

—接觸電氣—熱電氣—金屬傳導

—瓦斯傳導—光電効果—螢光燐  
光—熱イオン—磁氣

第一年

- 第一學期每週一時間    第二學期每週一時間
- 一 光傳播ノ媒質トシテノ「エーテル」
  - 二 電磁現象ノ媒質トシテノ「エーテル」
  - 三 「ファラデー」ノ理論
  - 四 「マックスウエル」理論
  - 五 光ノ發散及吸收
  - 六 光電現象
  - 七 「ドップラー」原理並ニ光及X線ノ擴散—「コムトン」効果—「ラマン」効果
  - 八 光ト電子ノ個々反應
  - 九 光子說
- 第一學期每週一時間    第三學期每週一時間
- 一〇 「プランク」量子說
  - 一一 比熱論
  - 一二 「ボーア」原子構造論
  - 一三 原子核論
  - 一四 光「スペクトル」論
  - 一五 X「スペクトル」論
  - 一六 週期律
  - 一七 分子論
  - 一八 電氣傳導論
  - 一九 電子波動論

物理學實驗

堀

教

授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

- 一 「ケイター」振子
- 二 「ヤング」率
- 三 「ビクノ、メーター」
- 四 望遠鏡及顯微鏡ノ倍率
- 五 「トタルリフラクト、メーター」
- 六 干涉
- 七 偏光
- 八 「ウエイトデイト、メーター」
- 九 「カテト、メーター」及表面張力
- 一〇 音叉ノ振動數測定
- 一一 熱ノ仕事當量

- 一二 粘性
- 一三 金屬ノ電氣抵抗
- 一四 電解質ノ電氣抵抗
- 一五 「ヘルツ」ノ實驗
- 一六 「スペクトロ、メーター」
- 一七 「ポテンシオ、メーター」
- 一八 熱電氣
- 一九 放射能
- 二〇 「テストラトランス、フオーマー」
- 二一 抵抗ノ函數トシテノ電池ノ電位差
- 二二 殘留電荷

- 二三 三極真空管
- 二四 「ガルバノ、メーター」ノ抵抗
- 二五 「ブラウン」管
- 二六 銀「ボルタ、メーター」
- 二七 正切及正弦「ガルバノ、メーター」

- 二八 磁氣「ヒステレシス」
- 二九 輻射熱測定
- 三〇 X線
- 三一 真空實驗

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

- 一 真空實驗
  - 低壓測定 — 水銀蒸餾 — 放電現象
  - 「カソード、スバツタリング」
  - 光ノ異常分散竝ニ一般「スペクトル」

- ニ 關スル實驗
- 三 微小ナル固體膨脹ノ測定
- 四 瞬間寫眞

應用力學

塚

本

教

授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章	緒論
第二章	內力及歪
一	主要內力
第三章	荷重
一	靜荷重、活荷重
二	安全率、仕事
第四章	梁
一	剪斷力及彎曲力率
二	抵抗力率
三	內力
四	彎曲度
五	慣性力率
六	鐵筋混凝土
七	撓度

第一年

第一學期每週二時間	第二章	內力及歪
第一章	緒論	
一	主要內力	
第三章	荷重	
一	靜荷重、活荷重	
二	安全率、仕事	
第四章	梁	
一	剪斷力及彎曲力率	
二	抵抗力率	
三	內力	
四	彎曲度	
五	慣性力率	
六	鐵筋混凝土	
七	撓度	

八	傾斜、撓度、彎曲力率圖面積
九	連續梁
一〇	剪斷內力及剪斷撓度
一一	主要內力ノ方向
第五章	軸
一	振內力
二	振及彎曲ノ合成內力
第六章	柱
一	短、長、並
二	偏心荷重
三	鐵筋混凝土管
第七章	圓筒
一	薄、厚、箆込

第二學期每週二時間	第八章	傾斜、撓度、彎曲力率圖面積
一〇	連續梁	
一一	剪斷內力及剪斷撓度	
一一	主要內力ノ方向	
第五章	軸	
一	振內力	
二	振及彎曲ノ合成內力	
第六章	柱	
一	短、長、並	
二	偏心荷重	
三	鐵筋混凝土管	
第七章	圓筒	
一	薄、厚、箆込	

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第一章 緒論

第二章 內力及歪

一 主要內力

第三章 荷重

一 靜荷重活荷重

二 安全率、仕事

第四章 梁

一 剪斷力及彎曲力率

第二年

第一學期每週二時間

第一 骨組構造

一 組桁

二 圖法力學

二 抵抗力率

三 內力

四 彎曲度

五 慣性力率

六 鐵筋混凝土

七 撓度

八 傾斜、撓度、彎曲力率、圖面積

九 連續梁

三 解析力學

四 力率解法

五 最小仕事法

六 剩桁

機械設計法

七 撓度

土井助教授

第一年

第一學期每週二時間

一 鉸及鉸接手

二 鉸接手ノ內力

三 鉸接手ノ種類

四 圓形蒸汽罐ノ鉸接手ノ計算

五 圓形蒸汽罐ノ鏡板

機械設計法

六 「ステイ」

七 焰筒

八 汽罐ノ人孔其他ノ孔

九 楔栓

小芝講師

第一年

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章 「テンボラリ、フアスニング」

一 「ボールト」及「ナット」

第二章 流體保持及誘導ニ關スル機素

- 一 「シリンドル」
  - 二 「パイプ」
  - 三 「バルブ」及「コック」
- 第三章 「エネルギー」傳達ニ用ウル機素
- 一 「ピストン」

二 「ピストン、ロッド」

- 三 「クロス、ヘッド」
  - 四 「コンネクティング、ロッド」
- 第四章 旋廻運ヲナス機素
- 一 「ピボット」及「ジャーナル」

機械設計製圖

淺野 助教 授

第一年

- 第一學期四十九時間
- 第二學期六十八時間
- 第三學期三十七時間

機械設計製圖

土井 助教 授

第一年

- 第一學期每週三時間
- 第二學期每週三時間
- 第三學期每週三時間

一 油環軸承見取圖及製圖

二 簡單ナル起重機ノ設計製圖

機械設計製圖

塚本 助教 授

第二年

- 第一學期每週九時間
- 一 廻轉式手働起重機

機械設計製圖

小芝 講師 師

第二年

- 第二學期每週九時間
- 第三學期每週九時間
- 一 横型往復動蒸氣機關

機械設計製圖

淺野 助教 授

第一年

- 第一學期每週一時間
- 第二學期每週一時間
- 第三學期每週一時間

第一章 緒論

- 一 機構學ノ目的
- 二 機械ノ定義
- 三 機構ノ分類法
- 四 機素
- 五 對偶
- 六 節

第二章 機械運動ノ圖式的解法

- 一 運動ノ瞬間中心
- 二 瞬間中心ノ位置
- 三 瞬間中心ノ軌跡
- 四 瞬間中心ノ總數
- 五 三個ノ物體ノ間ノ瞬間中心
- 六 瞬間中心ノ位置ノ圖式的發見法
- 七 相對速度ノ解法

第三章 節及連鎖

- 一 節及連鎖
- 二 「クランク」及「挺」連鎖ノ交替
- 三 連鎖ノ交替
- 四 「挺クランク」機構
- 五 二組「クランク」機構
- 六 二組「挺」機構
- 七 機構ノ追分點及死點
- 八 滑リ子廻轉機構
- 九 往復運動機關ノ機構
- 一〇 振搖滑リ子機構

一 「ホキット、ウオース」式早戻リ運動

- 一 「ホキット、ウオース」式早戻リ運動
- 二 振リ子「クランク」機構
- 三 支距滑リ子廻轉機構
- 四 二ツ滑リ子廻轉機構
- 五 同上第一交替
- 六 同上第二交替
- 七 同上第三交替
- 八 同上第四交替
- 九 二ツ滑リ子「挺」機構
- 一〇 放射軸連鎖
- 一一 「フック」氏軸繼手
- 一二 機素ノ膨脹
- 一三 連鎖ノ補節
- 一四 連鎖ノ減節

第四章 平行運動及直線運動機構

- 一 平行運動機構
- 二 伸縮寫シ機構
- 三 平行定規機構
- 四 「ロバール」氏秤機構
- 五 製圖板用平行定規裝置
- 六 直線運動機構
- 七 「ワット」式直線運動機構
- 八 「スコットラッセル」式直線運動機構
- 九 「クロスビー」式指壓器ノ直線運動機構
- 一〇 「チエビシエフ」式直線運動機構
- 一一 「ロバート」式直線運動機構
- 一二 「ポーセリー」式直線運動機構

- 一三 「ブリカード」式直線運動機構
- 一四 「ハート」式直線運動機構

第五章 「カム」機構

- 一 「カム」機構
- 二 「カム」運動ノ解析的研究
- 三 「カム」ト其從動節トノ接觸面
- 四 「カム」運動ノ種類
- 五 等速運動「カム」
- 六 單弦運動「カム」
- 七 等加速度運動「カム」
- 八 「オフセット」カム
- 九 平面ノ從動節ヲ有スル「カム」
- 一〇 漸開線形「カム」
- 一一 從動節カ角運動ヲナス「カム」
- 一二 確動「カム」

- 一三 直徑ノ一定ナル「カム」
- 一四 戻シ「カム」
- 一五 三角「カム」
- 一六 圓筒形「カム」
- 一七 逆サ「カム」
- 一八 圓錐「カム」
- 一九 球形「カム」
- 二〇 斜面「カム」

第六章 卷掛ケ媒介節ニ依ル機構

- 一 卷掛ケ媒介節
- 二 速度比及廻轉方向
- 三 滑車ノ形
- 四 滑車ノ配置
- 五 調帶ノ長サ
- 六 段車ノ設計法

七 錐形滑車ノ設計法

- 八 調帶ノ傳達シ得ル馬力
  - 九 調帶ノ最初張力
  - 一〇 調帶ノ傳達効率
  - 一一 調繩
  - 一二 調繩ト滑車トノ間ノ摩擦力
  - 一三 調帶ノ方式
  - 一四 針金繩傳動裝置
  - 一五 調鎖傳動裝置
  - 一六 高速調鎖
  - 一七 「フュージー」
- 第七章 齒車
- 一 齒車ニ關スル諸定義
  - 二 齒形ノ機構學的必要條件
  - 三 理論的齒形ノ畫法

四 齒形ノ實用的必要條件

- 五 圓濤齒車
- 六 擺線齒形
- 七 漸開線齒形
- 八 小齒車ニ於ケル齒數ノ最小限
- 九 擺線齒形ト漸開線齒形トノ比較
- 一〇 上齒ノ長サト接觸弧ノ長サトノ關係
- 一一 齒形ノ近似畫法
- 一二 齒竿
- 一三 「ピン」齒車
- 一四 內接嚙合齒車
- 一五 段付及斜向齒車
- 一六 齒車ノ傳動馬力及齒ノ強サ
- 一七 齒車ノ傳動効率

- 一八 傘齒車
- 一九 ネヂ齒竿
- 二〇 喰違ヒ傘齒車
- 二一 ネヂ齒車
- 二二 齒車列
- 二三 差働齒車機構
- 二四 差働齒車機構ノ解法

熱力學

小林 教授

- 二五 差働ネヂ
- 第八章 節機構ニ依ル間歇的運動ノ傳達
- 一 追齒裝置
- 二 單働追齒裝置
- 三 複働追齒裝置
- 四 擒縱機構

第二年

第一學期每週一時間 第二學期每週一時間 第三學期每週一時間

第一章 緒論

- 一 熱力學上ノ諸單位—特ニ日本法律單位及國際單位
- 二 熱機關熱サイクル、熱効率、熱力

第二章

- 一 理想瓦斯ノ熱力學
- 二 内部「エネルギー」

學的効率

- 三 全熱量
- 四 「エントロピー」
- 五 熱力學ノ第二法則
- 六 分子量
- 七 瓦斯恒數ト瓦斯ノ一般狀態式
- 八 分子比熱
- 第三章 混合瓦斯ノ熱力學
- 一 混合瓦斯ノ瓦斯恒數、分子量及密度
- 二 內燃機關內働瓦斯
  - (一) 瓦斯體燃料ヲ用キル場合ノ燃料瓦斯及燃燒瓦斯即チ燃燒前後ノ働瓦斯ノ容積、密度、瓦斯恒數、分子量及燃燒ニ伴フ分子數ノ増減

- 三
  - (一) 同上揮發シ易キ液體燃料ヲ用ウル場合
  - (二) 同上揮發シ易キ液體燃料ヲ用ウル場合
  - (三) 同上重油ヲ用ウル場合
  - (四) 比熱カ溫度ノ一次又ハ二次式ヲ表ハサル場合ノ瓦斯ノ熱力學
  - (一) 窒素、酸素、一酸化炭素
  - (二) 炭酸瓦斯
  - (三) 水蒸氣
  - (四) 混合瓦斯ノ比熱
  - (五) 內燃機關內燃料瓦斯及燃燒瓦斯ノ比熱
  - (六) 高溫度ニ於テ熱解離ノ爲ニ起ル比熱ノ増加
  - (七) 等容比熱ト等壓比熱トノ一般關係式



第四章

- (八) 實驗結果ヨリ比熱ヲ算定スル方法
- 瓦斯ノ熱變化ト機械的「エネルギー」トノ關係
- 理想瓦斯ノ場合
  - (一) 等容變化
  - (二) 等壓變化
  - (三) 等温變化
  - (四) 斷熱變化
  - (五) 等指數變化
- 二 「エネルギー」ノ一般方程式
- 三 比熱カ温度ノ一次又ハ二次式デ表ハサルル瓦斯ノ場合
  - (一) 斷熱變化
  - (二) 等指數變化

- 四 熱ノ出入ト仕事
- 五 瓦斯ノ容積熱量
- 六 比熱カ温度ノ一次又ハ二次式デ表ハサルル場合ノ瓦斯ノ「エントロピー」

- 七 熱力學ノ諸函數ト一般關係式
- 八 內燃機關ニ應用シ得ル「エントロピー」線圖ト「インデケートル」線圖
- 九 熱機關「サイクル」ノ關係式ト効率
  - 一 特ニ比熱カ温度ノ一次又ハ二次式デ表ハサルル瓦斯ヲ使用シタル場合
  - (一) 空氣標準「サイクル」
  - (二) 往復機關ノ熱「サイクル」
  - 「カルノー」「サイクル」「オツ

第五章

第六章

- ト、「サイクル」「ジュール」「サイクル」「ジュール」「デターゼル」「サイクル」「サバレーテ」「サイクル」
- (三) 瓦斯「タービン」「サイクル」
  - 「ルノアール」「サイクル」、等容燃燒瓦斯「タービン」「サイクル」、等壓燃燒瓦斯「タービン」「サイクル」
- 二 瓦斯ノ流動ト特ニ噴嘴ヲ通過スル場合ノ流動狀態
- 水蒸氣ノ熱力學
- 飽和蒸氣
  - (一) 水ノ比熱、容積、全熱量及「エントロピー」
  - (二) 飽和蒸氣ノ比熱、容積、全熱量

蒸發熱外部的ト内部的及「エントロピー」

- (三) 「クラツペイロン」「クロジウス」ノ二相平衡方程式
- (四) 「ファン、デル、ワールス」ノ狀態方程式ト「カールンダー」氏ノ實驗結果
- (五) 飽和温度、飽和壓力
- (六) 蒸發熱
- (七) 濕潤蒸氣
- 二 過熱蒸氣
  - 一 比熱、冷却効果、容積、全熱量、内部「エネルギー」「エントロピー」「エンタルピー」等ノ特性方程式
  - ニ 關シ特ニ「モーリエール」氏及

「カーレンダー」氏ノ演繹法ヲ論  
シ「エンサルビー」ト「ランキン」サ

汽 罐

イクルトノ關係ヲ述フ  
水蒸気ノ諸線圖ト其應用

淺 野 助 教 授

第一年

第一學期每週二時間 第二學期每週一時間

第一章 汽罐ノ概念

第二章 燃料

- 一 燃料概論
- 二 石 炭
- 三 石炭ノ分類
- 四 石炭ノ處理法
- 五 石炭ノ發熱量
- 六 微粉炭
- 七 骸炭及骸炭爐瓦斯

- 八 骸炭爐
- 九 褐 炭
- 一〇 木 材
- 一一 泥 炭
- 一二 木 炭
- 一三 「ピッチ」
- 一四 練 炭
- 一五 礦物油
- 一六 「タール」

- 一七 天然瓦斯
- 一八 其他ノ瓦斯燃料
- 一九 燃料中ノ水分、炭分及燼滓等
- 二〇 各種燃料ノ發熱量

第三章 燃 燒

- 一 燃燒概論
- 二 發熱量
- 三 完全燃燒及不完全燃燒
- 四 燃燒ニ必要ナル空氣ノ量及燃燒生成物
- 五 實際ニ使用シタル空氣ノ量及實際ニ發生シタル燃燒生成物
- 六 燃燒ノ溫度及輻射

第四章 蒸 汽

- 一 蒸 汽ノ性質一般

第五章 傳 熱

- 一 傳熱面積ノ計算及汽罐効率其他

二 傳熱面積ノ効率  
 三 汽罐ノ効率  
 四 汽罐ノ主要寸法決定法  
 五 過熱器  
 六 過熱器主要寸法決定法  
 七 節炭器  
 八 節炭器ノ主要寸法決定法

第六章 煙 突  
 一 煙突ノ概念  
 二 煙突ノ太サ決定法  
 三 煙突ノ高サ決定法  
 四 煙突ノ強サ

第七章 汽罐ノ熱勘定  
 一 汽罐ノ試運轉  
 二 實際有効ニ使用セラレタル熱量

三 煙道瓦斯ノ平均比熱  
 四 汽罐ノ熱勘定

第八章 各種燃燒裝置  
 一 石炭注入機  
 二 鑛床注入機  
 三 螺旋注入機  
 四 燃油器  
 五 微分炭燃燒裝置  
 六 瓦斯燃燒裝置

第九章 各種通風機  
 一 壓入通風裝置  
 二 吸込通風裝置  
 三 吹出通風裝置

第十章 各種汽罐ノ實例  
 一 汽罐ノ分類

二八

二 定置罐  
 三 豎型汽罐  
 四 横筒式豎罐  
 五 烟管式豎罐  
 六 「コックラン」式豎罐  
 七 横置烟管式圓罐  
 八 「ホルニツシユ」罐  
 九 「ランカシャー」罐  
 一〇 運搬罐  
 一一 汽車罐  
 一二 定置汽車型汽罐  
 一三 船用圓罐  
 一四 戻管罐  
 一五 直管式圓罐  
 一六 水管罐

一七 水管罐ノ得失  
 一八 「バブコック」 「ウキルコック」罐  
 一九 「ハイン」罐  
 二〇 「スターリング」罐  
 二一 「ウートソン」罐  
 二二 「ガルベ」罐  
 二三 「ヤロー」罐  
 二四 「ベルビル」罐  
 二五 「ニコロス」罐  
 二六 宮原罐  
 二七 田熊罐

第十一章 汽罐ノ附屬品  
 一 安全瓣  
 二 止 瓣  
 三 蒸 汽 管

二九

- 四 水滴分離器
- 五 給水逆止瓣
- 六 表水吹出「コック」及底水吹出「コック」
- 七 壓力計
- 八 水面計及驗水「コック」
- 九 水面整調器
- 一〇 減水警報器及熔解栓
- 一一 人孔及泥孔
- 一二 焚口及火格子及火堰

蒸氣機關

第一年

- 第一學期每週一時間
- 第二學期每週二時間
- 第三學期每週二時間

- 一三 給水唧筒
  - 一四 注射器
- 第十二章 給水及其處理
- 一 給水ノ質
  - 二 給水ノ加熱
  - 三 加熱器ノ構造
  - 四 濾過器
  - 五 各種ノ給水處理法
  - 六 罐ノ腐蝕及破裂

淺野助教授

- 二 熱機關
- 三 「カルノー」機關
- 四 可逆及非可逆的變化
- 五 熱力學ノ原則
- 六 熱機關ノ効率
- 七 可逆機關ノ効率
- 八 「カルノー」輪業ヲ實現スル完全蒸氣機關
- 九 實際ニ使用シ得シ溫度及壓力ノ範圍
- 一〇 實在ノ蒸氣機關
- 一一 蒸氣ノ膨脹ヲ行ハサル蒸氣機關ト其効率
- 一二 「ランキン」輪業ヲ行フ蒸氣機關
- 一三 「ランキン」輪業ニ於テ斷熱膨脹ノ

- 終ニ於ケル排氣ノ溫度
- 一四 「ランキン」輪業ヲ行フ蒸氣機關ノ溫度「エントロピー」線圖
- 一五 過熱蒸氣使用ノ機關効率ニ及ホス影響
- 一六 蒸氣カ膨脹ノ途中常ニ乾燥飽和ノ状態ニ保タルル蒸氣機關
- 一七 蒸氣ヲ膨脹ノ途中ヨリ抽出シテ給水ノ加熱ニ使用スル複式蒸氣機關
- 一八 同上三段膨脹式機關
- 一九 氣筒内ニ於ケル蒸氣ノ膨脹ニ關スル實驗式
- 二〇 氣筒間隙ノ平均有効壓力ニ及ホス影響

二 二種以上ノ作用物質ヲ使用スル

蒸氣機關

第二章

實際ノ指壓線圖ニ關スル研究

一 實際ノ指壓線圖ノ形

二 絞リノ影響

三 氣筒間隙及壓縮影響

四 膨脹及排氣ノ途中ニ於ケル蒸氣

ノ最初ノ凝結及最後ノ蒸發

五 氣筒壁ノ溫度變化

六 蒸氣ノ指示消費量

七 指壓線圖上ニ飽和線ヲ畫ク方法

八 指壓線圖ヲ用キ蒸氣ノ膨脹中ニ

於ケル乾度ヲ求ムル方法

九 指壓線圖ヲ用キ蒸氣機關ノ溫度

「エントロピー」線圖ヲ求ムル方法

一〇 最モ經濟的ナル膨脹比

一一 蒸氣溫度ノ影響

一二 過熱蒸氣使用ノ影響

一三 線圖係數

一四 「ウキラン」氏法則

第三章

複式膨脹機關及單流式機關

一 複式膨脹ノ利益

二 中間蒸氣溜リヲ有セサル複式膨

脹機關

三 中間蒸氣溜リヲ有スル複式膨脹

機關

四 氣筒體積ノ割合ノ決定

五 高壓氣筒ノ縮切リ點ヲ變化スル

爲ニ仕事ノ配分ニ及ホス影響

六 縮切リ點ヲ變化スル速度調整法

七 高壓氣筒ニ入ル蒸氣ヲ絞ル爲ニ

仕事ノ配分ニ及ホス影響

八 絞リ式速度調整法

九 低壓氣筒ノ縮切點ヲ變化スル爲

ニ仕事ノ配分ニ及ホス影響

一〇 高壓及低壓兩氣筒ノ活塞ニ加ハ

ル壓力

一一 複式膨脹機關ノ主要寸法ノ決定

法

一二 複式膨脹機關ノ指壓線ヲ組合セ

ル方法

一三 單流式機關

第四章

瓣、瓣線圖、リンク運動及搖棒裝置

一 滑瓣及其機能

二 外側重リ及内側重リ

三 前開キ

四 前進角

五 各種滑瓣ノ構造

六 「ゾイナー」式瓣線圖

七 「ルーロー」式瓣線圖

八 「ビルグラム」式瓣線圖

九 楕圓形線圖

一〇 波形線圖

一一 膨脹瓣ノ線圖

一二 「ステフェンリンク」式リンク運動

一三 「グーチ」式リンク運動

一四 「アラン」式リンク運動

一五 「ジョイ」式リンク運動

一六 「マーシャル」式機構

一七 「プレム」式機構

一八 「ワルシエルト」式機構

一九 「コルリス」式機構

二〇 瓣運動ノ解析的研究

第五章 復水器

一 復水器一般論

二 噴水式復水器

三 觸面式復水器

四 吸出式復水器

五 蒸發式復水器

六 氣壓式復水器

七 復水器及空氣唧筒ノ主要寸法

第六章 廻轉力線圖及はづみ車

一 廻轉力

内燃機關

二 廻轉力線圖

三 仕事量ノ過不足

四 はづみ車ノ大サ決定法

五 はづみ車ノ構造

第七章 調速機

一 調速機一般論

二 「ワット」式調速機

三 「ポーター」式調速機

四 等時性調速機

五 調速機ノ安定

六 發條式調速機

七 軸裝型調速機

小林 教授

第二年

第一學期每週二時間 第二學期每週二時間

第一章 緒論

一 内燃機關研究ニ關スル諸問題

二 内燃機關ノ得失ト用途

三 内燃機關ノ一般的説明

(一) 瓦斯機關

「ルノアール」機關

「オット、ランゲン」機關

「オット」機關

「クラーク」機關

「アトキンソン」機關

現在ノ瓦斯機關

大型瓦斯機關

「ハンフレ、ポンプ」

第三學期每週二時間

(二) 液體燃料機關

分類法

「ブリストマン」機關

「ダイムラー」機關

「ホルンズビー、アクロイド」機

關

四「サイクル、ディーゼル」機關

二「サイクル、ディーゼル」機關

複働「ディーゼル」機關

燒玉機關

無空氣噴油機關

「スチル」機關

船用「ディーゼル」機關

高速度「ディーゼル」機關

(三) 內燃「タービン」

第二章 燃料

一 瓦斯體燃料

(一) 天然瓦斯

(二) 燈火用瓦斯

(三) 水性瓦斯

(四) 「コーク」爐瓦斯

(五) 發生爐瓦斯

(六) 「モンド」瓦斯

(七) 熔鑛爐瓦斯

二 液體燃料

(一) 石油系液體燃料

「ターブル」油、「シエール」油、「ベ  
ンゾール」

(三) 石炭低溫乾餾油

(四) 「アルコール」代用燃料

三 發熱量ノ決定法

第三章 內燃機關ノ熱力學

一 內燃機關内ノ燃燒現象

二 燃燒ニ因ル溫度及壓力上昇

三 「サイクル」効果、平均有効壓力

第四章 燃料及燃燒空氣ノ混合論

一 瓦斯機關

二 「ガソリン」發動機

三 燒玉機關

四 「ディーゼル」機關

五 無空氣噴油機關

第五章 各種機關ノ點火法

第六章 燃料瓦斯充填ノ理論

一 四サイクル「機關

二 二サイクル「機關

第七章 內燃機關ノ運動及力學

第八章 瓣及瓣裝置ノ構造ト理論

第九章 冷却法

熱機關實驗

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

一 往復機關ノ力學ニ關スル問題

二 「タービン」羽根車ノ強サニ關スル問  
題

三 「タービン」軸ノ限界速度ノ算定ニ關  
スル問題

熱機關實驗

一 空氣冷却法

二 水冷却法

第十章 內燃機關各部ノ機械的構造ト強  
サ

第十一章 內燃機關各部ノ設計

小林 教授

第三學期每週二時間

スル問題

四 熱傳導ニ關スル問題

五 蒸汽「エントロピー」線圖ノ應用ニ關  
スル問題

淺野 助教

第二年

第一學期每週三時間

- 一 瓦斯機關ノ軸馬力測定
- 二 瓦斯機關ノ指示馬力測定
- 三 瓦斯機關ノ熱効率測定
- 四 瓦斯機關ノ冷却水ニ依ル熱損失ノ測定
- 五 瓦斯機關ノ性能曲線及熱勘定表ノ作成
- 六 指壓線圖ヨリ瓦斯ノ膨脹壓縮ニ關

スル法則ノ研究

- 七 油ノ粘度測定
- 八 指壓器ノ度盛リ
- 九 單流式蒸氣機關ノ指示馬力測定
- 一〇 單流式蒸氣機關ノ軸馬力測定
- 一一 單流式蒸氣機關ノ指壓線圖ヲ用キテ溫度「エントロピー」線圖作成
- 一二 濕リ蒸氣ノ乾度測定

機械工學

土井助教 授

第一年

第一學期每週三時間

第一章 熱力學

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

一 熱「エネルギー」ノ法則

- 二 氣體ノ法則
- 三 氣體ノ「サイクル」
- 四 蒸氣ノ性質
- 五 蒸氣ノ「サイクル」

第二章 蒸氣機關

一 機關内ノ蒸氣ノ作用

- 二 氣筒内ノ蒸氣ノ凝結
- 三 蒸氣機關ノ構造
- 四 蒸氣機關ノ動力、効率、蒸氣消費量
- 五 瓣及瓣線圖
- 六 蒸氣機關ノ調速機
- 七 逆轉裝置

第三章 蒸氣タービン

- 一 蒸氣ノ流動
- 二 「エントロピー」線

三 「タービン」ノ種類及構造

- 四 嘴管及羽根
- 五 「タービン」ノ効率及蒸氣消費量
- 六 凝結器及其附屬品

第四章 蒸氣罐

- 一 燃料及燃燒
- 二 蒸氣罐ノ型式ト構造
- 三 蒸氣罐ノ附屬品
- 四 蒸氣罐ノ効率
- 五 給水豫熱法
- 六 通風ト煙突

第五章 内燃機關

- 一 二行程及四行程「サイクル」
- 二 點火裝置
- 三 速度調節方法



- 四 瓦斯機關用瓦斯及瓦斯機關
- 五 石油機關

六 航空機關

四〇

機械工學實驗

土井助教

第一年

第一學期每週三時間 第二學期每週三時間

- 一 牽引試驗
- 二 壓縮試驗
- 三 彎曲試驗
- 四 剪斷試驗
- 五 振リ試驗

- 六 衝擊試驗
- 七 硬度試驗
- 八 繰返衝擊試驗
- 九 磨滅試驗
- 一〇 工具試驗其他

第二年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

- 一 牽引試驗

- 二 壓縮試驗

- 三 彎曲試驗
- 四 振リ試驗

- 五 衝擊試驗
- 六 硬度試驗

第三年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

- 一 「エネルギー」硬度ノ靜的試驗
- 二 刃物ノ撓ミヲ鏡ヲ用キテ擴大シ切削力ヲ測定スル試驗

- 三 壓電現象ヲ應用セル切削力測定試驗

機械工學實驗

淺野助教

第一年

第三學期每週三時間

- 一 單流式蒸氣機關ノ軸馬力測定
- 二 單流式蒸氣機關ノ指示馬力測定
- 三 單流式蒸氣機關ノ指壓線圖ヲ用キテ温度「エントロピー」線圖作成

- 四 濕リ蒸氣ノ乾度測定
- 五 水管式汽罐ノ効率測定
- 六 水管式汽罐ノ熱勘定表作成

四一

第二年

第二學期每週三時間 第三學期每週三時間

- 一 瓦斯機關ノ軸馬力測定
  - 二 瓦斯機關ノ指示馬力測定
  - 三 瓦斯機關ノ熱効率測定
  - 四 瓦斯機關ノ冷却水ニ依ル熱損失測定
  - 五 瓦斯機關ノ性能曲線及熱勘定表ノ作成
  - 六 指壓線圖ヨリ瓦斯ノ膨脹壓縮ニ關スル法則ノ研究
  - 七 燒玉機關ノ運轉法練習
  - 八 石油機關ノ運轉法練習
  - 九 瓦斯倫機關ノ運轉法練習
  - 一〇 單流式蒸氣機關ノ指示馬力測定
- 
- 一一 單流式蒸氣機關ノ軸馬力測定及機械効率ノ測定
  - 一二 單流式蒸氣機關ノ溫度[エン]トロピ[線]圖ノ作成
  - 一三 三段膨脹式蒸氣機關ノ運轉法練習
  - 一四 水管式汽罐効率ノ測定
  - 一五 水管式汽罐効率計算及熱勘定表ノ作成
  - 一六 蒸氣[タービン]ノ運轉法練習
  - 一七 復水器ノ運轉法練習
  - 一八 油ノ粘度測定
  - 一九 指壓器ノ度盛リ
  - 二〇 濕リ蒸氣ノ乾度測定

第二年

第三學期每週三時間

- 一 水管式汽罐効率ノ測定
  - 二 水管式汽罐ノ熱勘定表ノ作成
  - 三 燒玉機關ノ運轉法練習
  - 四 石油機關ノ運轉法練習
- 
- 五 瓦斯倫機關ノ運轉法練習
  - 六 三段膨脹式蒸氣機關ノ運轉法練習
  - 七 蒸氣[タービン]ノ運轉法練習
  - 八 復水器ノ運轉法練習

第三年

第一學期每週三時間

- 一 硝子窓ヲ通過スル熱量ノ研究

機械工學實驗

塚 本 教 授

第二年

第一學期每週三時間

- 一 硫黃印畫
  - 二 顯微鏡寫真
- 
- 三 冷却曲線
  - 四 燒入レ燒鈍シ

- 五 鑄鐵驗鏡
- 六 鋼鐵驗鏡及各種腐蝕
- 七 真鍮及砲金驗鏡

- 八 炭滲法
- 九 炭滲燒入レ
- 一〇 熔接鐵材驗鏡

四四

第三年

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

- 一 磷銅製作各種
- 二 同上組織研究
- 三 同上引張試驗
- 四 燒色研究

- 五 「バビット」製作並ニ研究
- 六 抵抗器測定試驗
- 七 電氣爐試作
- 八 熱度計試驗

機械工學實驗

小林 教授

第三年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

- 一 「タイナモメーター」ノ檢定ニ關スル實驗

- 二 「デイーゼル」機關ノ摩擦抵抗ニ關スル實驗

- 三 「セミデイーゼル」機關ノ「インヂケー  
トル」線圖ニ關スル實驗

- 四 熱電對ノ檢定ニ關スル實驗
- 五 熱傳導ニ關スル練習問題

機械工學實驗

沖 講師

第二年

第二學期 十八時間

- 一 壓力計
- 二 量水槽目盛試驗
- 三 三角堰

- 四 五吋「タービン、ポンプ」
- 五 八吋渦卷「ポンプ」
- 六 「ベルトン」水車

水力學

生源 寺 講師

第一年

第一學期 三十時間

- 一 流體靜力學概論
- 二 流體動力學一般理論

- 三 孔ヨリノ流出
- 四 堰ヲ越ス流レ

四五

- 五 管中ノ流レ
- 六 開渠内ノ流レ
- 七 流體ノ動の力

水力機

- 八 水車
- 九 「ポンプ」
- 一〇 水壓機

生源寺講師

第二年

第一學期 三十時間

第一章 水車ノ一般理論

- 一 「ベルト」水車
- 二 「フランシス」水車
- 三 特有速度
- 四 吸出管
- 五 推進機型水車
- 六 軸壓力

第二章 水車ノ設計及構造

- 一 「ベルト」水車ノ主要部  
「ノツヅル」水承、車體、甲殼  
模型試驗
- 二 「フランシス」水車ノ主要部  
導キ羽根、廻轉車羽根、車軸

第三章 水車ノ選定及据附ケ

- 一 水力所ノ水車臺數、種類
- 二 落差ニ依ル水車ノ型

第四章 速度調整機及壓力調整機

- 一 速度調整理論
- 二 調速機ノ構造

- 三 壓力調整機
- 四 水槌壓力計算

水力機

冲講師

第二年

第二學期 三十六時間

第一編 「ポンプ」

第一章 「ピストン、ポンプ」

- 一 「シリンダー」數ト排水曲線
- 二 空氣室ノ働キ
- 三 容積効率
- 四 「ポンプ」効率
- 五 「シリンダー」ノ大キサ及廻轉數ノ定メ方

第二章 「ロータリー、ポンプ」

第三章 渦卷「ポンプ」

- 一 水頭及効率
- 二 羽根車ノ理論
- 三 「ポンプ」性能曲線
- 四 運轉方法

五 比較法則及設計

第四章 軸流ポンプ

第五章 雜種ポンプ

一 「バルリメーター」

二 瓦斯ポンプ

三 水槌ポンプ

四 噴射ポンプ

五 「エアリフトポンプ」

第二編 水壓機械

第一章 水壓機

一 水力蓄壓機

二 昇降機

三 起重機

四 水力齒止機

第二章 水力機關

一 變速機

二 高壓弁

三 同接手

四 同水管ノ厚ミ定メ方

沖 講 師

第二年

第二學期 十八時間

一 機械工學實驗ノ實驗結果ノ計算及整理仕方演習

工作實習

土 井 助 教 授

第一年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第一 鍛冶工場

一 「ボルト」及「ナット」鍛造

二 鐵著電氣銲接銲接附鋼

第二 仕上工場

一 模型金敷鑿及鏽仕上

二 「ボルト」「ナット」及六角棒仕上

第三 旋盤工場

一 丸棒圓錐棒削リ仕上

工作實習

三 小型ジャッキ鑄造

二 調帶車廻シ型鑄造

一 模型金敷鑄造

第五 鑄造工場

二 調帶車廻シ型木型製作

一 模型金敷木型製作

第四 木工工場

二 小型ジャッキ削リ仕上

塚 本 教 授

第一年

第一學期每週三時間 第二學期每週三時間 第三學期每週三時間

第一 鍛冶工場

一 「ボルト」及「ナット」鍛造

二 鐵著電氣銲接銲接附鋼

三 鉸 鉸

第二 仕上工場

一 模型金敷鑿及鑿仕上

二 「ボルト」「ナット」「六角棒鑿及鑿仕上

第三 旋盤工場

一 丸棒、傾斜棒旋盤削リ仕上

二 小型「ジャッキ」旋盤削リ仕上

第二年

第一學期每週三時間 第二學期每週三時間 第三學期每週三時間

第一 鍛冶工場

一 鐵製「ブロック」製作

第二 旋盤工場

一 軸承切削仕上

三 模型「リングゲージ」旋盤削リ仕上

第四 木工場

一 模型金敷木型製作

二 調帶車「廻シ型」木型製作

三 突縁聯結器木型製作

第五 鑄造工場

一 模型金敷鑄造

二 調帶車「廻シ型」鑄造

三 小型「ジャッキ」ノ「ボットル」鑄造

四 「ブルヅ」用「グロープ」鑄造

二 切削齒輪仕上

第三 木工場

一 軸承木型製作

二 切削齒輪用「ブランク」木型製作

第四 鑄造工場

一 軸承鑄造

二 齒輪及切削齒輪用「ブランク」鑄造

電氣鐵道

佐藤教授

第三年

第一學期每週一時間 第二學期每週一時間 第三學期每週一時間

第一章 總論

一 電氣鐵道ノ種類及其比較

第二章 電氣鐵道用電力發生裝置

一 電氣鐵道負荷特性

二 電氣鐵道用變電所

三 電氣鐵道用變流機

第三章 電氣鐵道用電力配給裝置

一 饋電線

二 電氣回路ノ線路定數

三 電氣回路中ノ電壓降下

四 饋電線ノ接續法

五 電氣回路カ他ノ工作物ニ及ホス電氣的障害

第四章 架空線

- 一 架線方式
  - 二 電柱
  - 三 架空電車線
  - 四 架空線路用器具
  - 五 曲線
  - 六 分岐
  - 七 保安裝置
  - 八 聚電裝置
- 第五章 軌道
- 一 導體用軌條
  - 二 「ボンド」
  - 三 軌道ノ構造
  - 四 軌條
- 第六章 車體及車臺
- 一 車體ノ種類及構造

- 二 車臺ノ種類及構造
- 第七章 電車用電動機
- 一 電車用電動機ノ構造
  - 二 取附法
  - 三 速度制御法
  - 四 電動機特性
  - 五 齒車
- 第八章 制御機
- 一 制御機ノ種類及構造
  - 二 制御回路
  - 三 制御時ノ電力損失
  - 四 制御用抵抗
- 第九章 制動機
- 一 機械的制動法及制動機
  - 二 電氣制動法

- 三 電力回生制動法
  - 四 摩擦及粘着係數
  - 五 制動度
- 第十章 列車運轉
- 一 始發抵抗
  - 二 曲線抵抗
  - 三 勾配抵抗
  - 四 加速度

- 五 列車抵抗
- 六 所要車數、發車間隔及表定速度
- 七 運轉曲線
- 八 速度時曲線
- 九 距離時曲線
- 一〇 電力時曲線
- 一一 運轉所要電力量
- 一二 變電所出力ノ決定

紡織機械

渡邊 講 師

第三年

第二學期 三十時間

- 第一章 紡織原料
- 一 一般紡織原料
  - 二 紡織原料ノ栽培、飼育及加工

- 第二章 紡績原料ノ性質
- 一 紡績業
  - 二 紡績原料ノ栽培、飼育及加工

二 本邦紡織業ノ現況  
第三章 綿紡績各論

- 一 綿 絲
- 二 準備工程
- 三 精 紡
- 四 仕 上

操重機及運搬

小 芝 講 師

第四章 織布各論

- 一 織布準備
- 二 力織機
- 三 織物整理加工
- 第五章 工場
- 一 紡織工場ノ設計設備

五四

第三年

第二學期每週二時間 第三學期每週二時間

第一章 操重機機素各論

- 一 「フック」
- 二 「ワイヤー、ロープ」
- 三 「ヘンブ、ロープ」
- 四 「チェーン」

- 五 「チェーン」用「ブリー」
- 六 「ピッチド、チェーン、ブリー」
- 七 「プレート、リンク、チェーン」
- 八 卷 胴
- 九 手鎖輪及手綱輪

第二章 操重機機素ニ於ケル摩擦及効率

- 一 總 論
- 二 滑動機素ニ於ケル摩擦ノ「モーメント」
- 三 轉動機素ニ於ケル摩擦ノ「モーメント」
- 四 螺 糸
- 五 齒 輪
- 六 卷 胴

第三章 單純操重機

- 一 挺 子
- 二 昇降胴
- 三 「スクリユ、ジャック」
- 四 齒鋸齒車
- 五 負荷制動裝置ヲ有スル「ウオーム タックル」
- 六 横しやち
- 第四章 起重機
- 一 起重機類別及型式
- 廻旋起重機

五五



- 一 廻旋起重機ノ類別
- 二 基礎及鈎合錘リ
- 三 「ウォール、クレートン」
- 四 構桁ノ強サ
- 五 廻旋柱ヲ有スル起重機
- 六 廻旋盤起重機
- 七 鑄造場用起重機
- 八 「ラッフィン、グジップ」[附廻旋起重機]
- 九 移動式廻旋起重機
- 一〇 「ポータル、ロータリー、クレートン」

探鑛冶金機械

- 運行起重機
- 一 天井運行起重機
  - 二 「フルウォール、ガーダー」
  - 三 桁ノ切口ノ「プロボーション」
  - 四 桁ノ鋸打
  - 五 骨組ミ構桁
  - 六 「クレモナ」法
  - 七 「インフリュエンス、ライン」
  - 八 負荷決定ニ對スル「インフリュエンス、ライン」ノ應用
  - 九 「サイド、ガーダー」及「エンド、ガーダー」

有 近 助 教 授

第二年 第三年

第一學期每週一時間

第二學期每週一時間

第三學期每週一時間

- 一 空氣壓縮機
- 二 送風機

電氣磁氣學

三 「スキップ」捲揚

宮 崎 講 師

第一年

第二學期 三十三時間

- 第一編 磁氣學
- 第一章 磁 界
- 一 靜電界トノ比較
  - 二 磁界内ニ置カレタル磁石ノ有スル位置ノ「エネルギー」
  - 三 磁石竝ニ磁石系ノ有スル「エネルギー」
  - 四 「ヴェクトル、ポテンシアル」
- 第二章 誘導磁氣

- 第一編 誘導磁氣ト誘導電氣トノ比較
- 第二章 誘導磁氣ノ數學解析
- 一 誘導磁氣ト誘導電氣トノ比較
  - 二 誘導磁氣ノ數學解析
  - 三 磁性體
  - 四 磁氣現象ト他ノ現象トノ關係
  - 五 磁氣ノ諸學說
- 第二編 動電氣學
- 第一章 線狀導體ニ於ケル常定電流
- 第二章 連續導體ニ於ケル常定電流
- 第三編 電磁學

- 第一章 電流ニ依ル磁界
- 第二章 誘導係數ノ計算
- 第三章 電磁誘導

交流理論

- 一 線狀導體ニ於ケル電磁誘導
- 二 連續導體ニ於ケル電磁誘導
- 第四編 電磁波論

鯨井 講師

第二年

第二學期 二十四時間

過渡電氣現象論

- 第一章 自己誘導ヲ有スル回路ノ過渡現象

- 一 直流電壓ノ場合
- 二 交流電壓ノ場合
- 三 電磁結合回路ノ場合
- 四 變壓器ノ閉路電流
- 五 交流發電機ノ瞬時及定常短絡電

- 第二章 電氣容量ヲ有スル回路ノ過渡現象

- 一 蓄電器ノ放電
- 二 直流電壓ヲ以テ充電スル場合
- 三 交流電壓ヲ以テ充電スル場合
- 第三章 複合定數ヲ有スル回路ノ過渡現象

- 一 直流電壓ノ場合
- 二 交流電壓ノ場合
- 三 回路ノ共振現象ト高調波ノ作用
- 第四章 分布定數ヲ有スル回路ノ過渡現象

- 一 送電線路ノ一般算式
- 二 送電線路ノ一般算式ノ解説
- 三 送電線路ノ交流算式
- 四 送電線路ニ於ケル進行波
- 五 送電線路ニ於ケル定常波
- 六 送電線路ノ電氣自由振動

電力發生分配及電送

- 七 ニツノ分布定數ヲ有スル回路ニ於ケル進行波ノ反射
- 八 抵抗及誘導線輪ノ進行波ニ對スル保安作用
- 九 ツノ分布定數ヲ有スル回路ノ局部振動
- 一〇 線路上ニ於ケル進行波ノ經過電弧ニ依リ生スル過渡現象
- 第五章 一 直流回路ノ遮斷
- 二 交流回路ノ遮斷
- 三 開閉器ノ遮斷能力

佐藤 教授

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週四時間

電力發生

第一編 總論

第一章 自然資源保存

第二章 水利使用權

第三章 河流

一 流量

二 流域

三 雨量

四 蒸發

五 滲透

六 吸收

七 表面流量

八 湧水、低水、平水、高水量

九 流量測定

第四章 企業出願

願書

二 踏査

三 豫測

第五章 水力發電裝置一般

一 堰堤

二 取入口

三 水門

四 土砂吐

五 魚道

六 貯水池

七 調整池

八 水路

九 水槽

一〇 水壓管

一一 餘水路

一二 水車發電機

一三 吸水管

第六章 水力發電所容量ノ決定

一 容量決定關係事項

二 貯水調整池ノ利用

三 豫備火力發電所

第二編 取入、導水裝置

第一章 貯水池

一 位置ノ選定

二 貯水容量ノ決定

第二章 調整池

一 負荷率

二 發電所負荷率

三 分散率

四 需要率

五 調整水量ノ決定

第三章 落差

一 總落差及有効落差

二 水路式落差利用法

三 堰堤式落差利用法

四 水路堰堤式落差利用法

第四章 堰堤

一 重力式堰堤

木造堰堤

土砂堰堤

石積堰堤

混泥土堰堤

二 中空式堰堤

三 單一「ア」式堰堤

四 重複「ア」式堰堤

- 五 水 壓
- 第五章 水 門
  - 一 單二板型水門
  - 二 動搖型水門
  - 三 扇型水門
  - 四 廻轉型水門
  - 五 通水門
- 第六章 魚 道
- 第七章 取入口
  - 一 位置選定
  - 二 開渠用取入口
  - 三 暗渠用取入口
  - 四 水防禦裝置
- 第八章 水 路
  - 一 開 渠

- 溝 渠
- 樋 渠
- 二 暗 渠
  - 墜 道
  - 鐵及木管
- 三 水路中ノ流量計算
- 第九章 水 壓 管
  - 一 流水及損失落差計算
  - 二 水壓管ノ大サ決定
  - 三 種類及構造
    - 鐵 管
    - 木 管
    - 混凝土管
- 第十章 水槌作用及水壓減槽
  - 一 水壓管中ニ於ケル壓力ノ異常上

- 昇ト其算定
- 二 調速機作用時間ノ決定
- 三 水壓減槽ノ作用及水位變動率
- 四 水壓減槽ノ安定度
- 第三編 發電所内裝置
- 第一章 制水門瓣
  - 一 取付ヶ位置
  - 二 種類及構造
- 第二章 水 車
  - 一 水車ノ種類
    - 衝働型
    - 反働型
  - 「プロペラー」型
  - 二 特定速度及水車型ノ選定
  - 三 反働型水車ノ速度調整裝置

- 四 反働型水車ノ水壓調整裝置
  - 安全瓣型
  - 同期複道型
- 五 衝働型水車ノ速度調整裝置
  - 水口轉向型
  - 調整針型
- 六 衝働型水車ノ水壓調整裝置
- 七 無負荷放速度
- 八 橫軸型及縱軸型ノ比較
- 九 軸 承
- 一〇 吸水管
- 第三章 調速機
  - 一 調速機ノ構造及動作
  - 二 速度變動率
  - 三 發電機並列運轉ト調速機ノ調整

四 發電機負荷分配ト調速機性能ノ選定

第四章 發電機

一 電壓

二 電壓變動率

三 短絡電流

四 結線方法

五 中性點接地ニ關スル諸項

六 標準能率

七 軸承

八 制動裝置

九 並列運轉

— 負荷調整及力率調整

第五章 勵磁機

一 單獨設置

二 主要發電機直結裝置

三 容量ノ決定

四 電壓調整裝置

第六章 油入開閉器

一 動作ト其定格方法

二 遮斷電流及容量ノ決定方法

電力輸送

第一編 送電線ノ機械的特性

第一章 導線

一 總論

二 銅線

三 「アルミニウム」線

四 鐵鋼線

第二章 支柱

一 木柱

力ノ變化

第二編 送電線ノ電氣的特性

第一章 常時運轉狀態

一 線路定數

二 基礎算式

三 遞昇及遞降變壓器ノ影響

四 定電壓送電法

五 力率調整

六 定電壓送電性能ノ實例計算

七 送電線ノ圓線圖

八 圓線圖ノ實例計算

九 圓線圖ニ對スル諸考察

第二章 碍子

一 碍子ノ種類材料及製法

二 碍子ノ劣化

第三章 弛度及張力

一 總論

二 同一高度ニ於テ支ヘラレタル場

合 異ル高度ニ於テ支ヘラレタル場

三 合 異ル高度ニ於テ支ヘラレタル場

四 溫度變化ノ影響

五 送電線ニ加ハル荷重

六 溫度荷重ノ變化ニ伴フ弛度及張

- 三 不良碍子ノ檢出
- 四 懸垂碍子ニ於ケル電壓分布
- 五 碍子ノ保護裝置
- 六 碍子ノ試驗

第三章 保護裝置

- 一 放線狀系統
  - 二 環狀系統
  - 三 並行系統
  - 四 補助線差働保護裝置
  - 五 「メルツプライス」差働保護裝置
  - 六 分線差働保護裝置
  - 七 地氣ニ對スル保護裝置
- 第四章 弱電線ニ及ホス誘導作用
- 一 電磁誘導作用
  - 二 電磁誘導作用ニ對スル諸算定公

- 式及其比較
  - 三 相當大地面
  - 四 靜電誘導作用
  - 五 誘導作用防止法
  - 六 誘導作用試驗方法
- 第五章 送電線中性點ノ接地方法
- 一 直接接地法
  - 二 抵抗接地法
  - 三 誘導線輪接地法
  - 四 非接地法
  - 五 非接地式送電線ニ於ケル一線地絡
  - 六 誘導線輪ニ依ル地絡電流ノ補償
  - 七 送電線非對稱ニ依ル中性點電壓
  - 八 誘導線輪ニ於ケル共振作用



九 線路漏洩ノ共振ニ對スル影響

一〇 鐵心飽和ノ共振ニ對スル影響

一一 消弧變壓器

一二 對地容量ノ計算實例

第六章 送電線充電ニ依ル發電機ノ異常

電壓上昇

一 三相充電

二 一相充電

三 充電ニ依ル發電機端子電壓ノ決定

定

電力分配

第一章 配電方式

- 一 直流直列式配電法
- 二 直流並列式配電法
- 三 交流並列式配電法

單相式

二相四線式

二相三線式

三相三線式

三相四線式

四 各種方式導線重量ノ比較

五 配電用變壓器

六 環狀配電線

七 樹枝狀配電線

八 「ファイダー」及幹線

第二章 配電線ニ於ケル電壓降下ノ計算

- 一 一端ヨリ受電セル單一配電線
- 二 兩端ヨリ受電セル單一配電線
- 三 環狀配電線
- 四 配電網

第三章 電壓調整

一 單一母線法

二 高低母線法

三 加壓機法

四 蓄電池法

五 電壓調整器法

六 單捲變壓器法

第四章 負荷均衡

一 加減壓器法

二 均壓器法

三 平衡線輪法

四 發電動機法

五 三線發電機法

六 廻轉變流器法

第五章 地中配電

一 總論

二 電纜ノ種類及構造

三 電纜ノ安全電流

四 電纜ノ敷設法

五 人穴

六 電纜ノ接續

七 電纜定數

八 電纜ノ保護裝置

第六章 電力費

一 固定費

二 運轉費

三 負荷率及運轉時間率

四 水力電力費計算法

五 火力電力費計算法

電力應用

佐藤教授

第三年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一編 總論

第一章 電力應用ノ種類

第二編 電動機應用

第一章 原動力トシテノ電氣ノ特點

第二章 電動機定格及容量

第三章 電動機ノ分類

一 構造上ノ分類

二 速度上ノ分類

三 型上ノ分類

第四章 電動機設置上ノ注意

一 容量ノ選定

第五章 電動機ノ運轉性能及速度調整

一 直流分捲電動機

二 直流直捲電動機

三 直流複捲電動機

四 誘導電動機

(一) 型構造上ノ分類

(二) 運轉性能

(三) 起動及安定運轉

- (四) 籠型及捲線型ノ比較
- (五) 力率
- (六) 速度調整
- (七) 供給電壓及周波數變化ノ影響
- 五 三相整流子電動機
- 六 單相誘導電動機
- 七 單相整流子電動機
  - (一) 反撥誘導電動機
  - (二) 「デリ」電動機
  - (三) 反撥電動機
  - (四) 直捲電動機
- 八 同期電動機
  - (一) 運轉性能
  - (二) 得點及缺點

- ### 第六章
- 一 捲揚機
    - 不平衡捲揚裝置ニ於ケル所要廻轉力、電力ノ計算
  - 二 平衡捲揚裝置ニ於ケル所要廻轉力、電力ノ計算
  - 三 「ドラム」構造及「ケーベ」滑車裝置
  - 四 捲揚電力裝置
    - (一) 誘導電動機裝置
    - (二) 「ワイドレオナルド」裝置
    - (三) 「イルグナー」裝置
    - (四) 各種裝置ノ得失
  - 五 電動捲揚裝置ノ實例
  - 六 平衡及不平衡捲揚裝置ニ於ケル數值計算
- 炭鑛坑ニ於ケル電氣設備

- ### 第八章
- 一 電氣方式
  - 二 制御裝置
  - 三 使用電動機
  - 四 電車
  - 五 壓延機
    - 主要壓延機裝置ニ對スル電力應用
    - (一) 總論
    - (二) 可逆及不可逆壓延裝置
    - (三) 所要電力
    - (四) 電動機ノ選定
    - (五) 單一運轉裝置
    - (六) 個別運轉裝置
    - (七) 「シエルピウス」速度調整法
    - (八) 「クレーマ」速度調整法

- ### 第九章
- 一 船舶抵抗
  - 二 船舶推進用動力ノ計算
  - 三 電氣推進ノ得點
  - 四 電氣推進ノ實例
  - 五 周波數變換機ヲ使用スル速度調整法
  - (九) 周波數變換機ヲ使用スル速度調整法
  - (一〇) 設置實例
  - (一一) 機器ニ對スル主要條件
  - 二 壓延機用主要電動機ノ出力計算
  - 三 補助裝置ニ對スル電力應用
    - (一) 使用機器ニ對スル所要條件
    - (二) 交流裝置對直流裝置
    - (三) 混合裝置
  - 四 電力壓延裝置設置ノ實例



五 出力調整方法

六 制御装置

第三編 農業ニ於ケル電力ノ應用

第一章 總論

第二章 耕作作業

一 「ホワード」氏法

二 「ファウラー」氏二電動機法

三 「ファウラー」氏單一電動機法

第三章 排水灌溉作業

一 排水用所要電力

二 灌溉用所要電力

三 諸動力ニ依ル排水灌溉運轉費

第四章 電氣的施設ノ建設費

第五章 家禽及作物ニ對スル電氣作用

第四編 電熱

第一章 暖房用及炊事用電熱器

一 總論

二 暖房用電熱器ノ容量決定

三 電熱器ト他ノ暖房炊事裝置トノ經濟的比較

四 電氣汽罐

第二章 電氣熔接

一 弧光熔接

(一) 電氣偏弧法

(二) 炭素電極法

(三) 金屬電極法

裸電極法

被覆電極法

(四) 熔接用電源

(五) 熔接及切斷速度

(六) 熔接費

(七) 自動熔接裝置

二 抵抗熔接

(一) 衝頭熔接法

(二) 繼目熔接法

電燈及照明

(三) 點熔接法

(四) 熔接用電力及熔接速度

三 原子水素熔接

(一) 熔接ノ原理

(二) 熔接ノ得點

佐藤教授

第二年 第三年

第一學期每週二時間

第二章 總論

一 光

二 輻射

三 光度曲線

四 視感度

五 發光能率

第二學期每週一時間

六 溫度輻射

七 「ルミネッセンス」

八 黑體輻射

九 輻射能及吸收能

一〇 灰色體輻射及選擇輻射

一一 「キルヒホフ」ノ法則

- 一二 「ステファンボルツマン」ノ法則
  - 一三 「プランク」ノ法則
  - 一四 「ウイン」ノ法則
  - 一五 「ウイン」ノ變位法則
  - 一六 「クロバ」波長
  - 一七 反射吸收及透過
  - 一八 色感
  - 一九 「フエヒネル」ノ法則
- 第二章 光度測定法及測定器
- 一 光束及光量
  - 二 光度
  - 三 照度
  - 四 輝度
  - 五 平均水平光度及球面光度
  - 六 球面換算率

- 七 「ラムベルト」ノ法則
  - 八 光度標準器
  - 九 一次標準器
  - 一〇 二次標準器
  - 一一 測光平衡法
  - 一二 光度計頭部
  - 一三 交照光度計
  - 一四 携帶用光度計
  - 一五 照度計
  - 一六 光束測定器
  - 一七 球面光度線圖計算法
- 第三章 照明及配光計算
- 一 直射照度計算法
  - 二 光束法
- (一) 等價角法及定數法

- (二) 等價光束法
- 三 吸收計算法
  - 四 等照度線
  - 五 圓板型光源ニ依ル照度
  - 六 無限長圓筒型光源ニ依ル照度
  - 七 球面光源ニ依ル照度
  - 八 相反ノ法則
  - 九 有限長圓筒型光源ニ依ル照度
  - 一〇 圓板型光源ニ依ル配光曲線
  - 一一 球面光源ニ依ル配光曲線
  - 一二 圓筒型光源ニ依ル配光曲線
  - 一三 圓輪型光源ニ依ル配光曲線
  - 一四 對持セル圓板型光源ニ於ケル陰影計算
  - 一五 圓板中ニ挾マレタル圓筒型光源

- 一六 於ケル陰影計算
  - 一七 擴散面ニ對持セル圓筒型光源ニ於ケル反射計算
  - 一七 鏡面ニ對持セル圓筒型光源ニ於ケル反射計算
- 第四章 光源
- 一 弧光
  - (一) 弧光ノ理論
  - (二) 白熱及「ルミネッセンス」弧光
  - (三) 電極物質
  - (四) 外氣ノ影響
  - (五) 磁場ノ影響
  - (六) 弧光ノ特性
  - (七) 弧光ノ能率
  - (八) 弧光燈ノ構造

- (九) 弧光燈用回路
- 二 白熱電球
  - (一) 種類及構造
  - (二) 炭素電球ノ構造及特性
  - (三) 「ゼム」電球ノ構造及特性
  - (四) 「タンタル」電球ノ構造及特性
  - (五) 「タングステン」電球ノ構造及特性

電気工学

- (六) 「タングステン」繊維ノ製法
- (七) 瓦斯入「タングステン」電球
- 三 「ル」ミネツセンス「光源」
  - (一) 「ムーア」管燈
  - (二) 「ネオン」管
  - (三) 硝子水銀弧燈
  - (四) 石英水銀弧燈
  - (五) 「ネルンスト」燈

原 助 教 授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

緒 論

第一章 電気傳導

一 電 流

四 抵抗ハ導體ノ物質及寸法ニ依ル

二 電 壓

三 「オーム」ノ法則

- 五 抵抗ハ温度ニ依ル
- 六 直流電気回路
- 七 熱電氣

第二章 靜電氣

- 一 靜電現象
- 二 誘電回路
- 三 蓄電器ノ「キャパシタンス」ハ誘電體ノ物質及寸法ニ依ル
- 四 誘電體吸收及「ヒステリシス」損
- 五 漏電及誘電體破壊
- 六 電界ノ強サ及誘電束密度ノ空間分布
- 七 特別ナル場合ノ「キャパシタンス」ノ公式
- 八 靜電系ニ於ケル力ト機械勢力

第三章 電磁氣

- 一 電磁誘導
- 二 磁 束
- 三 「インダクタンス」
- 四 起磁力
- 五 磁氣回路
- 六 「パーミアンス」ハ磁心ノ物質及寸法ニ依ル
- 七 鐵ノ磁氣的性質
- 八 磁氣回路ノ計算
- 九 磁束密度及磁界ノ強サノ空間分布
- 一〇 特別ナル場合ノ「インダクタンス」ノ公式
- 一一 電磁系ニ於ケル力及機械勢力

第四章 交流

- 一 持續周期量ノ性質
- 二 正弦波量ノ性質
- 三 一般ノ場合ノ電氣回路
- 四 電氣回路ノ數學的理論
- 五 電流電壓、「イムピーダンス」及「アドミッタンス」ノベクトル圖
- 六 皮相電力、實効電力及無効電力
- 七 回路ノ電流軌跡
- 八 波形分析
- 九 交番磁束ニ依リ誘導スル電壓
- 一〇 心損
- 一一 勵磁電流
- 一二 多相式
- 一三 平衡三相式ノ電壓電流及電力ノ

關係

- 一四 多電壓式及多相式ニ於ケル中性點ノ浮動
  - 一五 多相式ニ於ケル高調波ノ影響
- 第五章
- 一 過渡電流及電壓
  - 二 電氣共振及振動
  - 三 結合回路
  - 四 導線ニ沿フ電波
  - 五 電波ノ反射及定常波
  - 六 定在狀態ニ於ケル送電線ノ電流及電壓ノ一般式
  - 七 電波ノ空間傳播
- 第六章
- 一 電子論

第七章 電氣測定器具

- 二 熱電子電流
  - 三 二極熱電子整流器
  - 四 三極熱電子管
  - 五 破裂電導
  - 六 電弧
  - 七 電氣分解ノ理論
  - 八 電氣分解ノ應用
- 第七章 電氣測定器具
- 一 測定器ノ動作原理ニ依ル分類
  - 二 測定器ノ機械的特性
  - 三 誤差ノ原因
  - 四 電壓計
  - 五 電流計
  - 六 電力計

第八章 電氣磁氣測定法

- 七 積算電力計及電量計
  - 八 銳敏ナル測定器
  - 九 「オツシログラフ」
  - 一〇 「オーム」計力率計及周波計
- 第八章 電氣磁氣測定法
- 一 電位差計
  - 二 抵抗測定
  - 三 低抵抗測定
  - 四 高抵抗測定
  - 五 特種ナル抵抗ノ測定
  - 六 「キャパシタンス」ノ測定
  - 七 「インダクタンス」ノ測定
  - 八 磁性體ノ試験
  - 九 高周波交流ノ場合ノ測定

第二年

第一學期每週二時間

第一章 直流電機

- 一 原理及構造
- 二 電機子捲線
- 三 整流作用
- 四 電機子反作用
- 五 誘導起電力及廻轉力
- 六 發電機ノ特性
- 七 發電機ノ並列運轉
- 八 電動機ノ特性
- 九 速度制御
- 一〇 損失及能率
- 一一 特種直流機

第二章 同期機 原理及構造

第二學期每週二時間

第二章 電機子捲線

- 二 電機子捲線
- 三 同期機ノ誘導起電力及廻轉磁界
- 四 同期機ノ特性
- 五 同期發電機ノ並列運轉
- 六 同期變流機ノ特性
- 七 特種同期機

第三章 非同期機 原理及構造

- 一 原理及構造
- 二 多相誘導電動機ノ特性等價回路
- 三 多相誘導電動機ノ起動及運轉
- 四 單相誘導電動機
- 五 單相整流子電動機
- 六 多相整流子電動機

第四章 變壓器

第五章 整流機器及特種機器

- 一 整流機器一般
- 二 水銀整流器
- 三 特種機器
- 四 電氣機械器具ニ就テノ綜合事項

第六章 電力發生分配及電送

- 一 總論
- 二 發電所
- 三 送電方式

第七章 電燈照明

- 一 輻射
- 二 電燈
- 三 照明

第八章 電力應用及各種電氣應用

- 一 電力應用
- 二 電熱應用
- 三 電氣通信
- 四 其他ノ電氣應用
- 五 電氣事業ニ關スル經濟事項

第二年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

一 抵抗測定實驗

(一) 電壓降下法

(二) 「ホイートストン」電橋法

(三) 「メツガー」法

二 回路常數ノ測定實驗

(一) 「イムピーダンス」法ニ依ル自己誘導測定

誘導測定

(二) 交流電橋法ニ依ル自己誘導及容量ノ測定

(三) 「イムピーダンス」ノ測定

三 同調實驗

(一) 直列同調實驗

(二) 並列同調實驗

四 電位差計ノ使用

(一) 電池起電力測定

(二) 電壓計更正試驗

(三) 電流計更正試驗

五 電氣材料ノ試驗

(一) 可熔片試驗

(二) 「エプスタイン」法ニ依ル鐵損測定

(三) 乾電池試驗

六 交流電力測定實驗

(一) 三個ノ電壓計ニ依ル單相電力測定

(二) 三個ノ電流計ニ依ル單相電力測定

(三) 二個ノ電力計ヲ用ウル三相電力測定法

(四) 一個ノ電力計ヲ用ウル三相電力測定法

(五) 無効電力測定

整流器試驗

(一) 「タンガ」整流器

(二) 振動整流器

(三) 「アルミニウム」電槽整流器

電機ノ磁束分布測定實驗

九 直流分捲電動機試驗

(一) 一個ノ補助刷子ヲ用ウル方法

(二) 二個ノ補助刷子ヲ用ウル方法

(三) 搜索線輪ヲ用ウル方法

(四) 起動及運轉

(五) 速度特性試驗

(六) 制動器ニ依ル能率試驗

(七) 漂遊損測定法ニ依ル能率試驗

一〇 直流直捲電動機試驗

(一) 制動器ニ依ル能率試驗

(二) 直流複捲電動機試驗

(一) 差動式複捲電動機ノ制動器ニ依ル能率試驗

(二) 和動式複捲電動機ノ制動器ニ依ル能率試驗

- 一二 直流分捲發電機試驗
  - (一) 無負荷特性
  - (二) 速度電壓曲線
  - (三) 外部特性
  - (四) 發電子特性
- 一三 交流同期發電機試驗
  - (一) 無負荷特性
  - (二) 勵磁特性
  - (三) 電壓變動率
  - (四) 外部特性
- 一四 交流同期電動機試驗
  - (一) 誘導電動機トシテ起動
  - (二) 直流電動機ニ依ル起動
  - (三) 相特性
- 一五 廻轉變流機試驗
- 一六 變壓器試驗
  - (一) 交流側ヨリ起動
  - (二) 直流側ヨリ起動
  - (三) 負荷試驗
- 一七 誘導電動機試驗
  - (一) 單相誘導電動機ノ制動器ニ依ル能率試驗
  - (二) 三相籠型誘導電動機ノ無負荷試驗
  - (三) 三相籠型誘導電動機ノ短絡試驗
  - (四) 鐵損測定
  - (五) 「スコット」式接續ノ試驗

- 一八 發電機試驗
- 一九 單捲變捲機試驗
- 二〇 「リシヨルン」可變速度電動機實驗
- 二一 誘導同期電動機實驗
- 二二 縱續變流機實驗
- 二三 反捲起動單相誘導電動機實驗
- 二四 水銀弧燈整流器實驗
- 二五 「デリー」電動機實驗
- 二六 「シユラーグ」電動機實驗

第二年

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

- 一 積算電力計
- 二 弧光
- 三 蓄電池
- 四 直列及並列共振
- 五 「タンガー」整流器
- 六 電解整流器
- 七 機械的整流器
- 八 可熔片及過負荷繼電器
- 九 逆電力繼電器
- 一〇 「イムビ」ダンス繼電器
- 一一 平衡電流繼電器
- 一二 「フエー」ズバランス繼電器

- 一三 「フェーズバランス」繼電器
- 一四 「エプスタイン」測定器ニ依ル鐵損試驗
- 一五 「リヒター」測定器ニ依ル鐵損試驗
- 一六 白熱電燈ノ性能

- 一七 白熱電燈及弧光燈ノ配光曲線
- 一八 球面光度測定
- 一九 硝子定數測定
- 二〇 照度及輝度測定
- 二一 「ケノトロン」

第三年

第二學期每週三時間 第三學期每週三時間

- 一 球狀間隙ニ於ケル火花放電
- 二 針狀間隙ニ於ケル火花放電
- 三 同心電極間ニ於ケル火花放電
- 四 平行電線間ニ於ケル火花放電

- 五 同心電極間ニ於ケル「コロナ」
- 六 平行電線間ニ於ケル「コロナ」
- 七 「コロナ」電壓計
- 八 懸垂碍子ニ於ケル電壓分布

電氣工學實驗

熊谷助教 教授 グライネル講師

第二年

第一學期每週六時間 第二學期每週三時間 第三學期每週三時間

- 一 直流發電機(直捲,分捲,複捲)ノ試驗
  - (一) 磁界ニ關スル測定
  - (二) 抵抗測定及絶緣試驗
  - (三) 電壓確立ニ關スル實驗
  - (四) 特性曲線
  - (五) 能率試驗
  - (六) 並列運轉
- 二 直流電動機(直捲,分捲,複捲)ノ試驗
  - (一) 負荷法ニ依ル特性試驗
  - (二) 制動機ニ依ル特性及能率試驗
  - (三) 損失測定ニ依ル能率試驗
  - (四) 減速法ニ依ル能率試驗
- 三 返還負荷法ニ依ル直流電機ノ能率試驗
- 四 「ローゼンベルヒ」發電機ノ試驗

- 五 單捲變成機(直流變壓機)ノ試驗
- 六 交流發電機ノ試驗
  - (一) 特性曲線
  - (二) 電壓變動率
  - (三) 能率試驗
  - (四) 並列運轉
- 七 同期電動機ノ試驗
  - (一) 特性曲線
  - (二) 能率試驗
- 八 單相變壓器ノ試驗
- 九 三相變壓器ノ試驗
- 一〇 變相
- 一一 三相誘導電動機ノ試驗(籠型及捲線型)
  - (一) 制動機試驗



- (二) 漂遊損測定
- (三) 圓線圖
- (四) 滑リ測定

第三年

第一學期每週六時間

- 一 誘導發電機ノ試験
- 二 誘導同期電動機ノ試験
- 三 廻轉變流機ノ試験

電氣機械器具

- (五) 返還負荷試験
- (六) 縱續運轉
- 一 二 單相誘導電動機ノ試験

- 四 反撥電動機ノ試験
- 五 單相直捲電動機ノ試験
- 六 三相分捲電動機ノ試験

熊谷助教授

第一年

第三學期每週五時間

直流機

第一章 緒論

- 一 發電機及電動機

- 二 「ヘテロポラー」及「ホモポラー」發電機
- 三 簡單ナル「ヘテロポラー」發電機

第二章

ノ解説  
直流機ノ構造

一 緒論

- (一) 電氣及磁氣回路機械的部分
- (二) 二極機及多極機
- (三) 電機ノ型
- (四) 勵磁

二 勵磁

- (一) 「マグネト」及「ダイナモ」他勵及自勵
- (二) 分捲直捲複捲
- (三) 界磁捲線
- (四) 磁極ノ型

三 磁極ノ型

四 磁氣回路ノ構造

五 電氣回路ノ構造

第三章 起電力、廻轉力及勢力

- 一 電機子起電力
- 二 電壓ノ確立
- 三 電機子電流及電機子抵抗
- 四 電機子廻轉力及勢力
- 五 發電機ト電動機トノ比較

第四章 電機子捲線法

- 一 電機子捲線法ノ分類
- 二 環狀捲線法
- 三 鼓狀捲線法
- 四 直列捲及並列捲
- 五 刷子ノ數
- 六 一重捲線及多重捲線
- 七 單口捲線及複口捲線
- 八 電機子起電力ノ脈動

九 電機子捲線公式

一〇 遊線輪

一一 電機子捲線法ノ撰擇

一二 均壓線

第五章 磁氣回路

一 「アンペア」ターソン計算ノ原理

二 空隙ニ對スル「アンペア」ターソンノ計算法

三 齒ノ部分ニ對スル「アンペア」ターソンノ計算法

四 他ノ部分ニ對スル「アンペア」ターソンノ計算法

五 漏洩係數

六 全「アンペア」ターソン及磁束曲線

電機子反作用

電機子反作用

電機子反作用

第六章 電機子反作用

一 電機子電流ノ磁化作用

二 交叉磁化及減磁「アンペア」ターソン

三 電機子電流ニ依リテ作ラルル磁界ノ形

四 運轉狀態ニ於ケル合成磁界

五 負荷狀態ニ於テ必要ナル勵磁

第七章 整流

一 抵抗整流

二 整流作用ニ及ホス線輪ノ自己及相互誘導ノ影響

三 電壓整流—刷子移動

四 「リアクタンス」電壓

五 無火花整流ニ關スル論議

六 整流ノ期間

七 短絡電流ノ主磁界ニ及ホス作用

八 幅廣キ刷子ヲ用キタル時ノ整流作用

九 刷子

一〇 補極

一一 補償捲線

一二 閃絡現象

第八章 直流發電機ノ特性

一 變動率

第二章

第二年

第一學期每週二時間

直流機

第一章 整流

一 抵抗整流

二 整流作用ニ及ホス線輪ノ自己及

二 他勵發電機ノ特性

三 分捲發電機ノ特性

四 直捲發電機ノ特性

五 複捲發電機ノ特性

六 直流發電機ノ特性ニ關スル解析的取扱法

七 各種直流發電機ノ用途

八 直流發電機ノ並列運轉

相互誘導ノ影響

三 電壓整流—刷子移動

四 「リアクタンス」電壓

五 無火花整流ニ關スル論議

九一

九一

九一

- 六 整流ノ期間
  - 七 短絡電流ノ主磁界ニ及ホス作用
  - 八 幅廣キ刷子ヲ用キタル時ノ整流作用
  - 九 刷子
  - 一〇 補極
  - 一一 補償捲線
  - 一二 閃絡現象
- 第二章 直流發電機ノ特性
- 一 變動率
  - 二 他勵發電機ノ特性
  - 三 分捲發電機ノ特性
  - 四 直捲發電機ノ特性
  - 五 複捲發電機ノ特性
  - 六 直流發電機ノ特性ニ關スル解析

- 七 各種直流發電機ノ用途
  - 八 直流發電機ノ並列運轉
- 第三章 直流電動機
- 一 速度及廻轉力
  - 二 運轉安定度
  - 三 刷子移動
  - 四 定電壓供給ノ下ニ働ク直捲電動機
  - 五 定電流供給ノ下ニ働ク直捲電動機
  - 六 定電壓供給ノ下ニ働ク分捲電動機
  - 七 定電流供給ノ下ニ働ク分捲電動機

- 八 定電壓供給ノ下ニ働ク複捲電動機
  - 九 定電流供給ノ下ニ働ク複捲電動機
  - 一〇 起動、停止及逆轉
  - 一一 速度特性ニ依ル電動機ノ分類
  - 一二 速度制御法
  - 一三 補極ノ複捲作用
  - 一四 補極附電動機ノ乱調
- 第四章 昇壓機及均壓機
- 一 昇壓機
  - 二 直捲昇壓機
  - 三 分捲昇壓機
  - 四 定電流或ハ不可逆昇壓機
  - 五 差動或ハ可逆昇壓機

- 六 均壓機
- 第五章 特種直流機
- 一 「ローゼンベルヒ」發電機
  - 二 三線式發電機
  - 三 單捲變成機
- 第六章 直流機ノ設計
- 一 緒論
  - 二 發電機ノ設計ト電動機ノ設計
  - 三 比機械耐量ト「サイズ、コエフィシエント」
  - 四 電機子寸法ノ決定法
  - 五 電氣及磁氣負荷
  - 六 磁極ノ數
  - 七 電機子導體ノ數
  - 八 電機子導體ノ電流密度ト導體ノ

斷面積

- 九 有効磁束ノ決定
- 一〇 空隙ニ於ケル磁束密度
- 一一 「ステイフネス」比
- 一二 電機子溝數及整流子片數
- 一三 電機子導體及溝ノ絶縁
- 一四 整流子及刷子
- 一五 電機子捲線
- 一六 空隙ノ長サ
- 一七 界磁「アンペア・ターン」及界磁捲線ノ計算
- 一八 「スタビリティ・ファクター」
- 一九 補極ノ計算
- 二〇 能率及温度上昇ノ計算

第一章 鉛蓄電池

- 一 緒論
  - 二 化學反應
  - 三 起電力
  - 四 充放電曲線
  - 五 容量及時間率
  - 六 極板ノ型
  - 七 極板ノ選擇
  - 八 能率及壽命
- 第二章 鉛蓄電池ノ故障及取扱法
- 一 電解液
  - 二 「セバレーター」
  - 三 鉛蓄電池ノ試験法
  - 四 初充電
  - 五 自己放電

- 六 「サルフェーシヨン」
  - 七 極板ノ彎曲及龜裂
  - 八 鉛蓄電池使用上ノ諸注意
- 第三章 鐵「ニッケル」蓄電池
- 一 緒論

電氣機械器具

- 二 初充電
- 三 化學反應及起電力
- 四 能率
- 五 鐵「ニッケル」蓄電池ノ得點及缺點

グラインネル 講師

第二年

第一學期每週四時間

第二學期每週六時間

第三學期每週六時間

- 交流機
- 第一章 變壓器
- 一 働作原理
  - 二 電流及電壓比
  - 三 損失ヲ無視シタル場合ノ「ヴェクトル」線圖

- 四 損失ヲ考慮ニ入レタル場合ノ「ヴェクトル」線圖
- 五 漏洩磁束及其働作ニ及ボス影響
- 六 鐵心及捲線ノ配列
- 七 漏洩及漏洩電壓ノ計算
- 八 短絡電流ニ依ル「ストレッツ」ノ計

- 算
- 九 損失及能率
- 一〇 主要寸法ノ計算
- 一一 變壓器ノ接續法
- 一二 變相
- 一三 特種目的ニ對スル變壓器單捲變壓器計器用變壓器
- 一四 冷却法
- 第二章 電機ノ加熱及冷却
- 一 熱放散ノ原理
- 二 温度上昇ノ方程式
- 三 時定數
- 四 過負荷ニ於ケル温度上昇
- 五 短時間負荷ニ於ケル温度上昇
- 六 間歇負荷ニ於ケル温度上昇

- 七 加熱及冷却ノ實際狀態
- 八 對流及輻射
- 九 冷却溝内ノ放熱
- 一〇 實例
- 第三章 交流發電機
- 一 發電電子及磁極配置ノ原理
- 二 無負荷ニ於ケル働作
- (一) 起電力
- (二) 捲線係數
- (三) 「ピッチ」係數
- (四) 溝ノ開キノ影響
- (五) 磁界分布及起電力曲線ノ圖式決定法
- (六) 分布勵磁捲線ニ依ル磁界曲線

- 三 固定子捲線
- 四 全負荷ニ於ケル働作
- 集中及分布界磁捲線ニ換算シタル發電電子「アンペア」回數
- 五 發電電子捲線ノ漏洩電壓及漏洩「リ」  
「アクタンス」
- 六 廻轉子ノ磁極漏洩
- 七 全負荷ニ於ケル「ヴェクトル」線圖
- 八 勵磁「アンペア」回數及電壓上昇ヲ決定スル線圖
- 九 勵磁捲線ノ寸法
- 一〇 短絡時ニ於ケル働作
- 一一 特性曲線「ポーチエ」ノ方法
- 一二 短絡電流及夫レニ依ツテ生ズル力

- 一三 同期電動機トシテ運轉スル場合ノ働作
- 一四 發電機及電動機ノ働作ヲ表ハス「ヴェクトル」線圖
- 一五 同期電動機ノV曲線
- 一六 制動捲線
- 一七 單相交流發電機
- 一八 主要寸法ノ計算法
- 一九 交流發電機ノ並列運轉
- (一) 自由振動ノ週期
- (二) 原動機廻轉力ノ變動週期
- (三) 共振條件
- (四) 變動係數
- 誘導電動機
- 廻轉磁界ノ原理

- 二 固定子ト廻轉子トノ間ノ電力及速度ノ關係
- 三 圓線圖
- 四 磁化電流及短絡電線ノ計算
- 五 籠型廻轉子
- 六 單相誘導電動機
- 七 誘導發電機
- 八 廻轉力ニ及ホス高調波ノ影響
- 九 籠型廻轉子ノ「クリーピング」
- 一〇 重複籠型廻轉子
- 一一 主要寸法
- 一二 縱續接續
- 一三 誘導調整器
- 一四 廻轉變流機
- 一五 電壓及電流比

- 二 捲線損失及電壓降下
- 三 發電子反作用
- 四 整流
- 五 電壓ノ調整
- 六 縱續變流機
- 七 交流整流子電動機
- 八 單相電動機
- 九 基礎ノ法則
- 一〇 「トランスホーマー」起電力及「ロテエイション」起電力
- 一一 單相電動機ノ整流
- 一二 廻轉力
- 一三 單相電動機ノ「ヴェクトル」線圖
- 一四 整流線輪ノ「ヴェクトル」線圖

- (七) 單相電動機ノ主要寸法
- 二 一組及二組ノ刷子ヲ有スル反撥電動機
- 三 「ウインター、アイヒベルヒ」電動機
- 四 直捲電動機トシテ起動シ、反撥電動機トシテ運轉スル電動機
- 五 三相直捲電動機
  - (一) 鼓狀捲線ノ起磁力
  - (二) 圓線圖
  - (三) 廻轉力
  - (四) 安定度

- (五) 固定子及廻轉子ノ入力及出力
- (六) 整流
- 六 三分捲電動機
- 七 進相機
- 第七章 交流機ノ設計法
  - 一 本章ハ電氣機械器具設計製圖ノ時間ニ講述セリ
  - 二 變壓器
  - 三 交流發電機

電氣機械器具設計製圖

熊谷助教 授

第一年  
第三學期每週五時間

一 直流電機ノスケッチ及製圖

第二年

第一學期每週三時間

一 電車電動機ノ計算

二 前學年ニスケッチシタル直流電機ノ計算

電氣機械器具設計製圖

グラインネル 講師

第二年

第一學期每週五時間

第二學期每週八時間

第三學期每週九時間

一 變壓器ノ設計製圖

第三年

第一學期每週九時間

第二學期每週九時間

一 變壓器ノ設計及製圖

二 交流發電機ノ設計

電氣機械器具設計製圖

佐藤 教授

第二年

第二學期每週四時間

第三學期每週四時間

發電送電及配電ニ關スル設計製圖

一 負荷曲線

二 負荷率及綜合力率

三 水力發電所發電機及水車ノ容量電

壓周波數廻轉數個數水車型

四 火力發電所同上

第三年

第一學期每週五時間

第二學期每週五時間

發電送電及配電ニ關スル設計製圖

一 負荷曲線

二 負荷率及綜合率

五 貯水容量

六 送電電壓

七 送電線ノ大サ

八 變電所改相機ノ容量

九 地中電纜ノ大サ

一〇 送電系統機器ノ仕様

三 水力發電所發電機及水車ノ容量電

壓周波數廻轉數個數水車型

四 火力發電所同上

- 五 貯水容量
- 六 送電電壓
- 七 送電線ノ大サ
- 八 變電所改相機ノ容量
- 九 地中電纜ノ大サ
- 一〇 送電系統機器ノ仕様
- 一一 主要電氣機器ノ保護裝置

電氣機械試驗法

- 一二 送電系統接續圖
- 一三 送電線電性曲線
- 一四 水力發電所一年供給電力量及發電所負荷率
- 一五 火力發電所同上
- 一六 發電所所内結線圖

グラインネル講師

第二年

- 第一學期每週一時間
- 第一編 直流機
- 第一章 直流發電機
  - 一 抵抗測定
  - 二 空隙ニ於ケル磁束分布

- 第二學期每週二時間
- 第二章 直流電動機
  - 一 速度特性
  - 二 起動及速度制御
- 第三章 特性曲線

第三學期每週一時間

- 第三章 直流機ノ能率試驗
  - 一 損失測定法
  - 二 返還負荷法
  - 三 制動機試驗
- 第四章 温度上昇試驗
- 第五章 直流發電機ノ並列運轉
- 第二編 交流機
- 第一章 測定器ノ接續法
- 第二章 變壓器
  - 一 無負荷及短絡試驗
  - 二 變動率
  - 三 負荷試驗
- 四 「オツポジション」法ニ依ル熱試驗
- 五 極性
- 六 並列運轉

- 七 變相
- 第三章 交流發電機
  - 一 無負荷及短絡試驗及特性曲線
  - 二 變動率
  - 三 「ワットレス」特性曲線
  - 四 勵磁特性曲線
  - 五 並列運轉
- 第四章 誘導電動機
  - 一 變換比
  - 二 無負荷及短絡試驗
  - 三 圓線圖
  - 四 負荷試驗
  - 五 滑リノ測定
  - 六 端子電壓ノ變化
  - 七 縱續接續



八 誘導發電機

第五章 同期電動機

第六章 交流整流子電動機

一 單相直捲及反撥電動機ノ速度廻

轉力曲線

二 反撥電動機ニ於ケル刷子移動ノ

影響

第七章 廻轉變流機

一 電壓比

二 起動

三 負荷試驗

四 「チョーク、コイル」ニ依ル調整

第八章 位相調整

一 同期進相機

二 非同期進相機

第九章 水銀整流器

一 電壓比

二 能率

三 電壓降下

四 力率

グラインネル講師

第二年

第一學期每週一時間

第二學期每週二時間

第三學期每週一時間

第一編 直流機

電機工作

一 積重ノ形及組立法

二 溝ノ形

三 積重鐵板ノ製作

四 標準鐵板ニ依ル配置

第二章 組立

一 「スパイダー」ノ構造及形

二 通風溝

三 小型及大型ノ電機隔板

第三章 電機子捲線

一 溝内ノ導體ノ配列

二 線輪ノ製作

三 均壓線

第四章 整流子ノ構造

一 整流子片ノ配列

二 機械的強度

三 締附法

四 製作

第五章 「フレーム」

一 形及材料

第六章 磁極

一 積重主磁極

二 繼鐵へ取り附ケル法

三 補極

第七章 界磁捲線

一 線及「リボン」巻線輪

二 通風上ヨリ見タル線輪ノ形

三 分捲及直捲線輪

第八章 補極捲線

第九章 刷子保持器及附屬品

第二編 變壓器

第一章 鐵心

一 鐵心斷面ノ形

二 締附法

第二章 組立法

一 外鐵型

二 內鐵型

第三章 製作

第四章 線輪

一 圓筒狀線輪

二 圓板狀線輪

三 導體配列ノ例

第五章 線輪ノ配列及支持法

第六章 油「タンク」

一 平滑及波形「タンク」

二 冷却管ヲ有スル「タンク」

三 放熱裝置

四 「コンサーベーター」

第七章 「ブッシング」

一 磁器型

二 蓄電器型

第三編 交流發電機

第一章 固定子

一 通風上ヨリ見タル積重ノ形及其支持法

二 固定子「フレーム」ノ形

三 固定子ノ捲線

四 端線輪ノ支持法

第二章 廻轉子

一 突出磁極型

高周波電氣通信

二 磁極ノ取附法

三 廻轉子ノ形(速度及容量ノ點ヨリ見タルモノ)

四 磁極及磁極片

五 勵磁線輪

六 「ターボ」發電機ノ廻轉子

七 滑環

原 助 教 授

第三年

第一學期每週二時間 第二學期每週一時間

緒 論

第一章 電波ノ輻射及傳播ノ理論

一 電磁輻射ノ基本式

二 電磁平面波ノ傳播、反射及屈折

三 導線ヨリノ電磁輻射

四 「ダブレット」振動子ヨリノ電磁輻射

五 「ゾムマーフェルト」ノ解法、地表波及空間波

第二章 空中線及接地

一 空中線ノ定義及種類

二 空中線定數

三 接地及接地抵抗

四 指向性空中線

第三章 地表上ニ於ケル電波ノ傳播

- 一 總論
- 二 大地ノ影響
- 三 長波長ノ電波ノ傳播ニ關スル實驗式
- 四 短波長電波ノ傳播
- 五 「ヘビサイド」層

第四章 振動回路

- 一 「キャパシタンス」「インダクタンス」反抵抗
- 二 自由振動
- 三 強制振動
- 四 結合回路
- 五 振動發生裝置
- 六 檢波器

第五章 熱電子管

- 一 熱電子放射
- 二 二極真空管
- 三 三極真空管
- 四 三極真空管ノ增幅作用
- 五 三極真空管ノ發振作用
- 六 三極真空管ノ檢波及變調作用
- 七 特殊真空管

第六章 無線電信電話

- 一 總論
- 二 減幅電波電信
- 三 持續電波電信
- 四 持續電波電話
- 五 電波應用

試金實驗

大日方助教授

第二年

第三學期每週四時間

第一 皿試金

- 一 試金鉛中ノ銀ノ定量
- 二 硫酸鑛中ノ銀ノ定量
- 三 方鉛鑛中ノ銀ノ定量
- 四 黃銅鑛中ノ銀ノ定量
- 五 亞鉛鑛中ノ銀ノ定量
- 六 鍍中ノ銀ノ定量
- 七 粗銅中ノ銀ノ定量

第二 坩堝試金

- 一 酸化鉛中ノ銀ノ定量
- 二 硫酸鑛中ノ金銀ノ定量
- 三 硫化物ヲ含メル硫酸鑛中ノ金銀ノ定量

- (一) 熔燒法
- (二) 鐵釘法
- (三) 硝石法
- 四 合金中ノ金銀ノ定量

冶金學

今井教授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章 總論

一 冶金學ノ定義及範圍

二 冶金材料一般

第二章 冶金處理法

一 諸法ノ分類

二 重要ナル反應

第三章 冶金用爐

一 分類及用途

二 構造及操作

三 爐材

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一編 銅冶金學

第一章 緒論

第四章 冶金成生物

一 鑛滓

二 中間成生物

第五章 送風及瓦斯

一 送風方法及送風量ノ計算

二 爐瓦斯處理

第六章 熱化學ノ應用

第七章 冶金學ニ於ケル主ナル計算

第八章 電氣化學ノ應用

第二章 乾式法

一 焙燒

二 熔鑛

三 鍊銅

四 精銅

第三章 濕式法

一 溶解

二 沈澱

三 電解精製

第四章 銅

一 銅ノ性質ト不純物

二 工業的用途

三 合金製造ニ關シテ

第二編 鉛冶金學

第一章 緒論

第二章 製鍊

一 焙燒反應法

二 焙燒還元法

三 直接還元法

第三章 精製

一 乾式

二 電解法

第四章 鉛

一 鉛ノ性質ト不純物

二 工業的用途

第三編 金冶金學

第一章 緒論

第二章 製鍊

一 混汞法

二 青化法

- 三 鹽化法
- 第三章 精製
  - 一 電解法
  - 二 鹽素法

第四章 金

- 一 金ノ性質ト不純物
- 二 工業的用途

冶金學

大日方 助教授

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章 亞鉛及カドミウム冶金學

第二章 製鍊法並ニ精製法

- 一 歴史並ニ現況
- 二 乾式製鍊法並ニ精製法
- 三 電解製鍊法
- 四 亞鉛及其合金

- 一 歴史並ニ現況
- 二 熔出及沈澱法
- 三 酸化及還元法
- 四 「アンチモニー」及其合金

第二章 錫冶金學

- 一 歴史並ニ現況

第四章 「アルミニウム」冶金學

- 一 歴史並ニ現況

- 二 「アルミナ」製出ノ原理並ニ各種方法

三 酸化「マグネシウム」法

四 「マグネシウム」及其合金

- 一 歴史並ニ現況
- 二 乾式製鍊法
- 三 濕式製鍊法
- 四 「ニッケル」及其合金

- 三 「アルミナ」電解ニ關スル理論

- 四 「ホール、エル」法、其他各種製鍊法

- 五 「アルミニウム」及其合金

第五章 「マグネシウム」冶金學

- 一 歴史並ニ現況

- 二 鹽化「マグネシウム」法

第七章 理論冶金學

- 一 酸化並ニ還元ノ理論
- 二 焙燒ニ關スル理論

冶金學實驗

大日方 助教授

第二年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

- 一 熱電高温計ニ關スル理論並ニ實驗
- 二 輻射並ニ光學高温計ニ關スル理論

- 竝ニ實驗
- 三 實驗室用電氣爐ノ計算竝ニ構成
- 四 金屬竝ニ合金ノ顯微鏡組織ト熱分析

- 五 物理冶金的測定裝置ニ關スル實習
- 六 硫化鑛ノ酸化焙燒
- 七 金銀鑛ノ「サイアナイド」法ニ關スル實驗

冶金學實驗

今井教授

第三年

- 第一學期每週九時間
- 第二學期每週九時間
- 第三學期每週九時間
- 一 軸承合金ノ偏析ニ就テ

鐵冶金學

長谷川教授

第二年

- 第一學期每週四時間
- 第二學期每週四時間
- 第三學期每週四時間
- 第一章 緒說
- 第二章 工業用鐵及鋼ノ種別及分類
- 第二章 製鐵ノ發達及鐵工業ノ現況
- 第二章 製鐵ニ關スル基礎理論

- 第三章 製銑原料及其處理法
- 第四章 熔鑛爐
  - 一 形狀及構造
  - 二 附屬設備
- 第五章 捲揚裝置
- 第六章 爐頂瓦斯
  - 一 理論
  - 二 清淨法
  - 三 利用
- 第七章 送風
  - 一 理論
  - 二 各種送風機
  - 三 送風乾燥法
  - 四 熱風爐
- 第八章 製銑操業

- 一 熔鑛爐吹立及吹却
- 二 裝入物計算
- 三 順調操業
- 四 熔鑛爐内ノ反應及熱計算
- 五 鑛滓ニ關スル理論
- 六 製銑作業ノ調節
- 七 製品及副製品
- 第九章 銑鐵ノ種別性質及其用途
- 第十章 鍊鐵
- 第十一章 坩堝鋼
- 第十二章 轉爐製鋼法
  - 一 原料
  - 二 轉爐ノ種別及其構造
  - 三 操業及其理論
  - 四 製品及副製品

第十三章 平爐製鋼法

一 原料

二 平爐ノ種別構造並ニ附屬設備

三 操業及其理論

四 製品及副製品

第十四章 電氣製鐵及製鋼

一 總論

二 電氣動力

三 電氣製鐵法

四 電氣製鋼法

五 電解製鐵法

第十五章 鋼塊鑄造法及其性質

第十六章 鐵及鋼ノ性質及其試驗法

第十七章 特殊鋼

一 總論

二 各論

合金學

今井教授

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章 金屬ノ構造

一 結晶ノ構造

二 結晶ノ發生及成長

第二章 異相平衡論

一 總論

二 二元平衡圖

三 相則ノ理論ト應用

四 三元平衡圖

第三章 合金ノ性質

一 原子構造ト合金能

二 平衡圖ト合金ノ組織

三 組織ト性質

第四章 金屬ノ加工及加熱

一 變形ノ機構

二 變形ニ依ル性質ノ變化

三 加工硬化論

四 加熱軟化論

五 變形速度及溫度ノ影響

六 加工用合金

第五章 燒入論

一 總論

二 鋼ノ燒入

三 輕合金ノ燒入

四 燒入用合金

第六章 鑄造論

一 必要ナル性質

二 偏析及收縮

三 鑄造用合金

選讀學

松塚助教授

第二年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

- 第一編 緒論
- 第一章 選鑛ノ必要
- 第二章 選鑛ニ必要ナル鑛物ノ物理的性質
- 第二編 手選及洗鑛法
- 第一章 坑内手選
- 第二章 豫備的分粒法及洗鑛法
- 第三章 大割竝ニ小割
- 第四章 坑外手選
- 第三編 機械選鑛法
- 第一章 碎鑛法
  - 一 粗碎機ノ構造種類
  - 二 中碎機ノ構造種類
  - 三 粉碎機ノ構造種類
- 第二章 碎鑛ノ理論

- 第三章 篩分粒法
- 第四章 重力選鑛法ノ原理
- 第五章 重力選鑛法
  - 一 粗粒精選法
  - 二 細粒精選法
- 第六章 磁力選鑛法
  - 一 磁力選鑛ノ理論
  - 二 磁力選鑛機
- 第七章 浮游選鑛法
  - 一 發達ノ歴史
  - 二 方法竝ニ機械ノ種類
  - 三 各種浮游劑ノ性能
  - 四 優先浮游選鑛法
  - 五 浮游選鑛法ニ對スル諸家ノ學說

選鑛學實驗

松塚助教

第三年

第一學期每週三時間

- 第一 分粒實驗
  - 一 篩分法ニ依ル實驗
  - 二 淘汰法ニ依ル實驗
- 第二 碎鑛實驗
  - 一 「ブレーキ」式及「ドツヂ」式嚙鑛機ニ依ル粗碎實驗
  - 二 「クロムロール」ニ依ル中碎實驗
  - 三 「スタンブ」 「チューブミル」ニ依ル粉

碎實驗

- 第三 精選實驗
  - 一 「ウイルフレー」淘汰盤ニ依ル重力選鑛實驗
  - 二 「ケース」 「ケーケー」及「キャロー」浮游機ニ依ル浮游選鑛實驗
  - 三 「デビス」機ニ依ル磁力選鑛實驗

採鑛學

水田助教

第一年



第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章 緒論

第二章 探鑛及試錐法

一 地表探鑛

二 坑內探鑛

三 試錐法

第三章 掘鑿

一 爆藥ニ依ラサル掘鑿

(一) 手掘法

(二) 機械掘法

二 爆藥ニ依ル掘鑿

(一) 爆破法

(二) 手掘鑿孔

(三) 機械鑿孔

(四) 爆藥

第四章 探鑛

一 露天掘

二 坑內掘

(一) 開坑

(二) 探鑛準備

(三) 探鑛方式

第五章 運搬

一 切羽運搬

二 坑道運搬

三 斜坑運搬

四 豎坑運搬

第六章 坑內構造

一 目的、地壓、構造及材料等

二 坑內構造法

(一) 切羽ノ構造

(二) 坑道ノ構造

(三) 豎坑ノ構造

第七章 坑內排水

一 坑內水

二 揚水法

第八章 通氣及照明

探鑛學

有近助教授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一章 探鑛及試錐法

一 地表探鑛

二 坑內探鑛

三 試錐法

第二章 探鑛法

一 開鑛及探鑛準備

二 探鑛及探炭方式

第三章 掘鑿法

一 火藥ヲ用キサル掘鑿

二 發破法

第二年

第一學期每週四時間

第二學期每週四時間

第三學期每週四時間

第一章 坑内構造法

一 切場及坑道構造

二 豎坑構造

第四章 坑内照明

一 固定燈

二 携帶燈

第二章 排水法

一 浸入防禦

二 揚水法

第五章 坑内變災

一 坑内火災

二 瓦斯及炭塵爆發

第三章 坑内通氣法

一 坑内氣象

二 通氣理論

三 通氣觀測

四 氣流ノ發生

五 氣流ノ調節

第六章 選炭法

一 乾式選炭

二 濕式選炭

三 落盤其他ノ變災

四 救命作業

採鑛學實驗

水田助教授

第二年

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

一 鑿岩ニ關スル實驗

二 鋼索試驗

三 岩石樋流實驗

四 通氣實驗

(一) 測風計ノ補正

(二) 風管内ニ於ケル風速分布ノ測定

(三) 扇風機ノ特性曲線測定

(四) 曲管ノ等長決定

鑛床學

小倉教授

第二年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

第一編 金屬鑛物鑛床

第一章 緒言

第二章 原生鑛床

一 岩漿鑛床

- 二 水成鑛床
- 第三章 後生鑛床
  - 一 岩石圈內ノ金屬
  - 二 地殼內ノ水
  - 三 水成金屬鑛床
  - 四 岩漿「エマネーション」鑛床
  - 五 「ベグマタイト」
  - 六 高温鑛脈
  - 七 接觸變質鑛床
  - 八 中深鑛床
  - 九 淺鑛床
  - 一〇 溶液金屬鑛床
  - 一一 交代鑛床
  - 一二 鑛脈ノ形狀
  - 一三 二次變化

- 一四 風化作用
- 一五 酸化帶
- 一六 二次富化作用
- 一七 水熱變化
- 一八 殘留鑛床
- 第四章 鑛床分類
- 第五章 鑛床成因
- 第六章 鑛石各論
  - 一 鐵鑛
  - 二 銅鑛
  - 三 鉛、亞鉛鑛
  - 四 金、銀、白金鑛
  - 五 錫鑛
  - 六 格魯謨鑛
  - 七 滿俺鑛

- 八 安質母尼、砒、蒼鉛鑛
- 九 重石、水鉛鑛
- 一〇 水銀鑛
- 一一 「ニッケル」、「コバルト」鑛
- 一二 「ニッケル」
- 一二編 石炭
- 第一章 緒言
- 第二章 石炭ノ物理性及化學性
- 第三章 石炭ノ岩石學
- 第四章 石炭ノ生成
- 第五章 石炭ノ分類
- 第六章 石炭層
- 第七章 石炭層位
- 第八章 炭層ノ變動
- 第九章 石炭ト石油トノ關係
- 第十章 世界ノ石炭產額

- 第十一章 日本、朝鮮、滿洲及支那ニ於ケル炭田
- 第十二章 歐米ニ於ケル主要炭田
- 一二編 石油
- 第一章 緒言
- 第二章 石油ノ物理性及化學性
- 第三章 鑛物瀝青
- 第四章 石油ノ成因
- 第五章 石油ノ產出狀態
- 第六章 含油岩
- 第七章 石油ト瓦斯トノ關係
- 第八章 褶曲構造ノ特性
- 第九章 含油岩トシテノ火成岩
- 第十章 「ソルト、ドーム」構造
- 第十一章 世界ノ石油產額

- 第十二章 日本及支那ニ於ケル油田
- 第十三章 世界ニ於ケル主要油田
- 第四編 非金屬礦物鑛床(石炭、石油ヲ除ク)
- 第一章 分類
- 第二章 各論

鑛床學實驗

蠟石、明礬石、石綿、重晶石、粘土、硅藻土、螢石、長石、石墨、硝子砂、石膏、高陵土、雲母、菱苦土、鑛、〔モナズ〕石、智利硝石、磷鑛、石英、岩鹽、加里鹽、曹達、硫黃、滑石、

小倉 教授

第三年

- 第一學期每週三時間
- 第二學期每週三時間
- 一 結晶ノ物理性觀察及測定
- 二 鑛物ノ吹管分析及化學反應
- 三 岩石薄片製造
- 四 主ナル造岩鑛物ノ顯微鏡查定
- 五 金屬鑛物ノ磨面製造
- 六 主ナル金屬鑛物ノ反射顯微鏡查定

- 第三學期每週三時間
- 七 成因分類ニ依ル各鑛床ノ鑛石、鍾石及母岩ノ查定並ニ鑑定
- 八 金屬別ニ依ル各鑛石ノ鑑定
- 九 地質圖及其斷面圖製作、地質圖ノ見方

地質學

松下 助 教授

第一年

- 第一學期每週二時間
- 第二學期每週二時間
- 第一章 緒論
- 第二章 地質調査
- 一 緒言
- 二 調査用具
- 三 豫備作業
- 四 調査記録事項
- 五 露頭ノ觀察
- 六 隱蔽露頭ノ推定
- 七 諸種ノ計量
- 八 室内作業
- 第三章 岩石學研究法

- 第三學期每週二時間
- 第一章 緒言
- 二 偏光顯微鏡
- 三 自然光ニ依ル觀察
- 四 平行偏光ニ依ル觀察
- 五 收斂偏光ニ依ル觀察
- 第四章 造岩鑛物各說
- 一 緒言
- 二 石英
- 三 長石類
- 四 準長石類
- 五 雲母類

- 六 輝石類
  - 七 角閃石類
  - 八 橄欖石類
  - 九 石榴石類
  - 一〇 綠簾石類
  - 一一 鐵鑛類
  - 一二 風信子鑛、榭石、金紅石、磷灰石
  - 一三 方解石類
  - 一四 綠泥石、蛇紋石
  - 一五 紅柱石、珪線石、十字石
- 第五章 岩石學
- 一 緒言
- 火成岩
- 一 現出狀態
  - 二 構造及石理

- 三 化學成分及鑛物組成
  - 四 形成
  - 五 分類
  - 六 火成岩各說
- 深成岩
- 花崗岩、閃長石、「モンゾニ」岩、閃綠岩、斑樞岩、「アルカリ」斑樞岩、過蘆基性深成岩類
- 火山岩
- 流紋岩、粗面岩、「アルカリ」粗面岩、安山岩、石英安山岩、粗面安山岩、玄武岩、「アルカリ」玄武岩、過蘆基性熔岩
- 半深成岩
- 非分化岩

- 花崗岩質岩、閃長岩質岩、閃綠岩質岩、斑樞岩質岩
- 分化岩
- 優白岩、優黑岩
- 火山碎屑岩
- 水成岩
- 一 總說
  - 二 水成岩各說
- 碎屑性岩
- 礫、礫岩、砂、砂岩、珪岩、泥、粘土、泥岩、頁岩、粘板岩、化學的沈澱岩、碳酸鹽類岩、珪質岩、鐵質岩、有機的沈積岩、石灰質岩、珪質岩

- 變成岩
- 一 變性作用及其種類
  - 二 接觸變質
  - 三 動力變性
  - 四 變成岩ノ構造及石理
  - 五 變成岩ノ分類
  - 六 變成岩各說
- 片麻岩類、雲母片岩、千枚岩、綠泥片岩、滑石片岩、綠簾片岩、輝岩類、角閃岩類、石墨片岩
- 第六章 構造地質學
- 一 水成岩ノ初成構造
  - 二 褶曲
  - 三 斷層
  - 四 整合及不整合

第七章 地力論

- 一 侵蝕輪廻
- 二 造山作用

第八章 地史學

- 一 緒言
- 二 地球ノ起源及初期ノ狀態
- 三 始生代
- 四 原生代
- 五 古生代
  - 寒武利亞紀
  - 奧陶紀

志留利亞紀

泥盆紀

石炭紀

二疊紀

六 中生代

三疊紀

侏羅紀

白堊紀

七 新生代

第三紀

第四紀

都留助教 授

第一年

第一學期每週二時間

第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

礦物學

第一章 序論

一 礦物學ノ研究範圍ト他ノ學科トノ關係及應用

二 礦物學ノ分類

第二章 結晶學

- 一 結晶ノ定義及概念
- 二 空間格子ト分子構造
- 三 對稱ノ法則
- 四 對稱ノ要素ト其組合
- 五 三十二對稱族
- 六 六結晶系及結晶記號法
- 七 晶帶及晶帶ノ法則
- 八 有理數ノ法則
- 九 結晶ノ生成ト聚合狀態
- 一〇 擬對稱及雙晶

第三章 礦物物理學

一 結晶構造ト物理的性質トノ關係

二 比重ト其測定法

三 彈性及粘着性

(一) 劈開、裂開及斷口

(二) 七面、打像、壓像及蝕像

(三) 硬度及硬度計

(四) 粘着性

四 熱性

(一) 熔融

(二) 膨脹、傳導度及比熱

五 電磁性

(一) 焦電氣、壓電氣、熱電氣及傳導度

(二) 常磁性及反磁性

- 六 鑛物ノ味、臭及觸感
- 七 光學性
  - (一) 光ノ性質、反射及屈折
  - (二) 偏光及偏光裝置
  - (三) 偏光顯微鏡ノ構造
  - (四) 屈折率及其測定法
  - (五) 重屈折ト消光位
  - (六) 多色性、干涉色及干涉圈
  - (七) 一軸性及二軸性鑛物ト其正負
  - (八) 光軸ノ分散
  - (九) 色、光澤、透明度
  - (一〇) 變彩、遷色、蛋白光、螢光及磷光

- ノ分布
- 二 鑛物ノ外形ト化學成分トノ關係
  - (一) 類質同像
  - (二) 同質異像
  - (三) 混晶

第五章 鑛物各論

- 金屬鑛物
  - 一 金鑛鑛物
  - 二 白金鑛及類似鑛物
  - 三 錫鑛鑛物
  - 四 「タンゲストン」鑛鑛物
  - 五 水鉛鑛鑛物

第四章 鑛物化學

- 一 鑛物界ニ於ケル元素、酸、塩基及塩

- 六 銅鑛鑛物
- 七 鉛鑛鑛物
- 八 亞鉛鑛鑛物
- 九 銀鑛鑛物
- 一〇 水銀鑛鑛物
- 一一 砒鑛鑛物
- 一二 安質母尼鑛鑛物
- 一三 蒼鉛鑛鑛物
- 一四 鐵鑛鑛物
- 一五 「ニッケル」鑛鑛物
- 一六 「コバルト」鑛鑛物
- 一七 格魯謨鑛鑛物
- 一八 滿俺鑛鑛物
- 一九 「カドミウム」鑛鑛物

- 二〇 「アルミニウム」鑛鑛物
- 二一 稀金屬鑛鑛物
- 非金屬鑛物
  - 一 普通脈石鑛物
    - (一) 硅酸鑛物
    - (二) 碳酸塩鑛物
    - (三) 硫酸塩鑛物
    - (四) 鹵石鑛物
    - (五) 硝酸塩鑛物
  - 二 氣成鑛物
  - 三 接觸鑛物
  - 四 普通造岩鑛物
  - 五 有機鑛物

鑛物學實驗

都留助教

第一年

第一學期每週二時間 第二學期每週二時間

第三學期每週二時間

第一 結晶ノ記號法及圖法

五 單斜晶系—三對稱群

一 「ワイス」氏、「ミラー」氏及「テウマン」氏

六 三斜晶系—二對稱群

記號法

第三 鑛物ノ比重測定

二 正射圖法、平射圖法及見取圖

「ジョリ」氏比重計及比重瓶ニ依ル

第二 結晶ノ外形觀察

第四 鑛物鑑定

鑛物標本及結晶模型ニ就キテ面

—鑑定表ヲ用キ肉眼的觀察ニ依ル

角ヲ測リ記號對稱等ヲ考察ス

一 等軸晶系—五對稱群

第五 吹管分析ノ大要

二 正方晶系—七對稱群

第六 鑛物薄片ノ顯微鏡的觀察

三 六方晶系—十二對稱群

—主トシテ造岩鑛物ニ就キ屈折率、

四 斜方晶系—三對稱群

重屈折、多色性、干涉色及干涉圈等

ヲ觀察セシメ鏡下ニ於テ鑛物ヲ

鑑定セシム

鑛物學實驗

小倉教授

第二年

第一學期每週一時間

第二學期每週一時間

第三學期每週一時間

一 接觸測角器ニ依ル面角ノ測定

四 兩圓測角器ニ依ル黃玉ノ面角測定

二 反射測角器ニ依ル面角ノ測定

及其投影圖法

三 測定セラレタル黃鐵鑛ノ球面投影

五 結晶圖法

圖法

六 結晶面ニ依ル鑛物ノ鑑定

工業經濟

山中講師

第一年

第一學期每週一時間

第二學期每週一時間

第三學期每週一時間

第一章 緒論

二 經濟主義

一 經濟トハ何ゾヤ

三 經濟學ノ意義



- 四 經濟學ノ地位
- 五 現代經濟社會組織
- 第二章 工業ノ概念
  - 一 工業ノ意義及性質
  - 二 工業ノ地位
  - 三 工業ノ種類
  - 四 工業經濟學ノ意義
- 第三章 工業ノ發達
  - 一 工業ノ原始的形態
  - 二 中世封建時代ニ於ケル手工業ノ發達
  - 三 産業革命
  - 四 工場制工業ノ特質
  - 五 資本主義ノ發展ト工業ノ發達
- 第四章 工業技術
- 第五章 勞働問題
  - 一 勞働問題ノ發生
  - 二 勞働問題ノ本質
  - 三 勞働問題發展ノ針路
- 第六章 勞働組合
  - 一 勞働組合ノ意義
  - 二 勞働組合ノ職能
  - 三 勞働組合ノ發達
  - 四 我カ國ニ於ケル勞働組合運動
- 第七章 賃銀制度
  - 一 商品トシテノ勞働
  - 二 契約自由ノ原則ト勞働契約
  - 三 賃銀制度ノ種類
  - 四 最低賃銀制度
  - 五 高イ賃銀安イ勞働
- 第八章 科學的經營法
  - 一 科學的經營法ノ意義及發達
  - 二 製品ノ標準化
  - 三 科學的經營法批判
- 第九章 企業ノ集中
  - 一 企業集中ノ趨勢
  - 二 企業集中ノ態樣
  - 三 大工業ノ獎勵
  - 四 企業集中ノ弊害ト其ノ對策
- 第十章 産業ノ合理化
  - 一 産業ノ合理化トハ何ゾヤ
  - 二 米獨ニ於ケル産業合理化運動
  - 三 我カ國ニ於ケル産業合理化運動
  - 四 産業合理化ノ本質ト其弊害

計劃及製圖

土井助教 授

第一年

- 第一學期每週三時間
- 第二學期每週三時間
- 第三學期每週四時間
- 一 油還軸承見取圖及製圖

二 簡單ナル起重機ノ設計製圖

計劃及製圖

今井教授

第二年

第一學期每週六時間

第二學期每週六時間

第三學期每週六時間

- 一 爐床材料ト構造
- 二 平衡圖ト合金ノ組織

計劃及製圖

水田助教授

第二年

第一學期每週三時間

第二學期每週三時間

第三學期每週三時間

堅坑捲揚計劃

- 一 捲網ノ大サ決定
- 二 鑛車ノ設計及製圖
- 三 「ケージ」ノ設計及製圖

- 四 堅坑ノ大サ及配置ノ決定
- 五 捲揚機ノ大サ決定
- 六 「ヘッドギヤー」ノ設計

計劃及製圖

有近助教授

第二年

第一學期每週八時間

第二學期每週八時間

第三學期每週八時間

- 一 水力充填計劃
- 二 開鑛計劃

- 三 堅坑運搬計劃
- 四 坑内通氣計劃

鐵鋼物理學

本多講師

第二年 第三年

第二學期 十八時間

- 一 緒論
- 二 鐵ノ變態
- 三 變態ト原子配列ノ變化
- 四 鋼ノ分類
- 五 鋼ノ組織

- 六 鋼ノ變態
- 七 鋼ノ焼入
- 八 焼入ノ理論
- 九 鋼ノ焼戻シ
- 一〇 炭素ヲ有セサル麻留田

- 一一 鋼ノ成熟
- 一二 鋼ノ焼割レ
- 一三 特殊鋼
- 一四 鑄鐵

高周波工學

鯨井 講師

- 一五 鐵炭素系平衡圖
- 一六 機械的試驗
- 一七 低温加工ト鋼ノ性質

第三年

第二學期 六時間

- 一 周波數及波長測定法
- 二 標準音叉及高調波發生裝置
- 三 陰極線管ニ依ル高調波ノ檢出法
- 四 「マルチバイブレーター」ニ依ル高調波發生裝置

電氣計器

熊谷 助教

- 五 水晶ノ「ビエゾ」電氣現象
- 六 水晶發振器及共振器
- 七 水晶發振器ノ等價電氣回路
- 八 「サブハーモニック」發振器
- 九 周波數ノ絕對測定及標準波長計

第三年

第二學期 十八時間

第一章 無効電力計

- 一 象限電位計ニ依ル無効電力測定法
  - 二 普通ノ電力計ニ依ル無効電力測定法
  - 三 電流及力率カ不平衡ナル場合ノ無効電力測定法
  - 四 電流計型無効電力計
  - 五 誘導型無効電力計
- 第二章 力率計及同期檢定器
- 一 電力計、電流計及電壓計ニ依ル力率測定法
  - 二 可動線輪型力率計

第三章 周波形

- 一 振動型周波計
- 二 誘導型周波計
- 三 可動鐵片型周波計
- 四 可動線輪型同期檢定器
- 五 可動鐵片型同期檢定器

第四章 積算電力計

- 一 整流子電動機型積算電力計
- 二 水銀電動機型積算電力計
- 三 振動型積算電力計
- 四 時計型積算電力計

五 誘導型積算電力計  
第五章「オスシログラフ」  
一 電磁オスシログラフ  
二 静電オスシログラフ

三 熱線型オスシログラフ  
四 壓電氣オスシログラフ  
五 芒光オスシログラフ  
六 陰極線オスシログラフ

五 誘導電場計算電力図  
 第五章 オートロググラフ  
 電磁誘導グラフ  
 静電オースミロググラフ

二 熱線型オースミロググラフ  
 四 庫電氣オースミロググラフ  
 五 感光オースミロググラフ  
 六 陰極線オースミロググラフ

四二

昭和五年十一月二十六日印刷  
 昭和五年十一月二十九日發行

編纂兼發行者

旅順工科大学

印刷者 旅順工科大学内  
 穴澤貞藏

印刷所 旅順工科大学印刷所

292  
86

終

