

日立便り

お召列車用

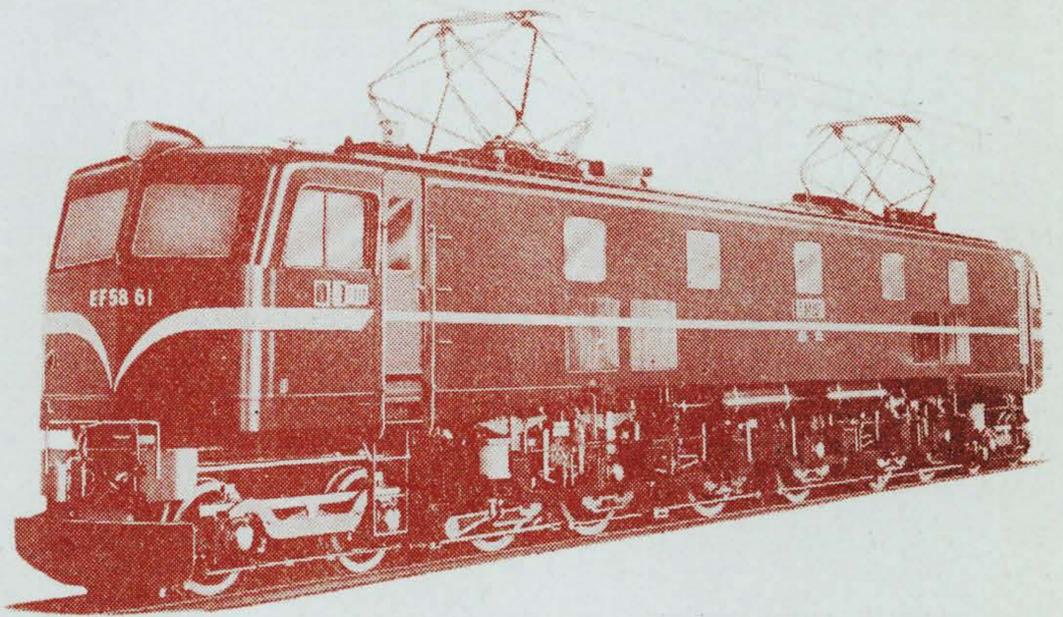
EF 58 形電気機関車完成 Type EF 58 Electric Locomotive for Imperial Train Completed

日立製作所日立工場に於ては、昨年来国鉄より受託せる EF 58 形電気機関車 7 輛の内、EF 5861 号車 1 輛をお召し列車牽引用として製作するよう指示を受け、全工場一致協力の結果この程完成し、7 月 9 日水戸分工場に於て、官民多数来賓臨席の下に盛大な落成式を挙行した。

本機関車は一般の EF 58 形機関車の設備、性能の外に次のような特殊設備を有している。

1. 両側面に、前面の装飾線に連る美しい不銹鋼の流線帯を取付けている。
2. 台車の主要部分は表面を磨き、金属生地色を出している。
3. 運転室助手席前にも速度計を取付けている。
4. 電動発電機は予備界磁抵抗器を有し、切換スイッチにより随時両抵抗器を切換使用し得るようになっている。
5. 供奉車との連絡電話装置を有している。
6. 両運転室間連絡用の送話管を設けている。
7. お召し車停止位置の正確を期するため、引込式の列車停止標示器を、運転室両側面に 4 箇設けている。
8. 応急処置用の工具箱及び予備品箱が補機室内に設けられている。
9. 側廊下窓下にパンタグラフ用予備摺板及び国旗竿の格納箱が設けてある。
10. 不測の連結器解放事故を防止するため、自連上錠揚止装置が取付けてある。

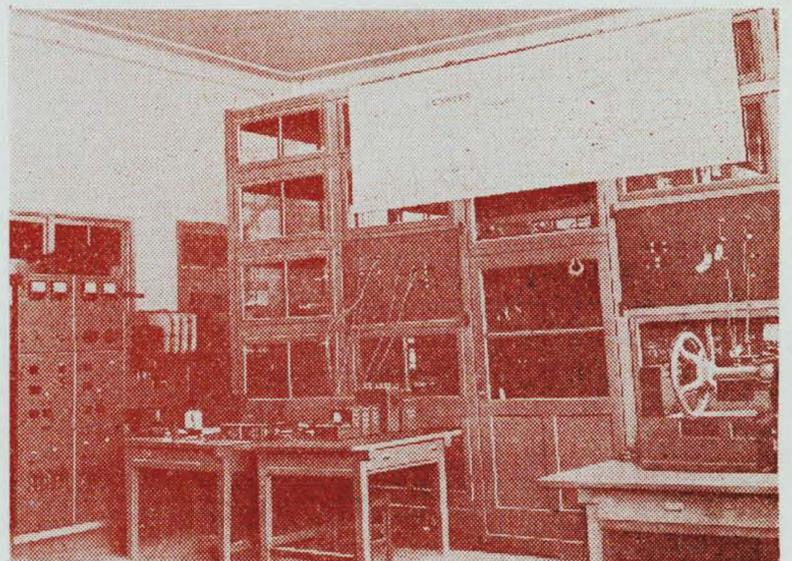
以上の外、本機関車の高低圧配線全部は、我国最初の試みとして、全部ネオプレン電線を使用した事は注目すべきである。



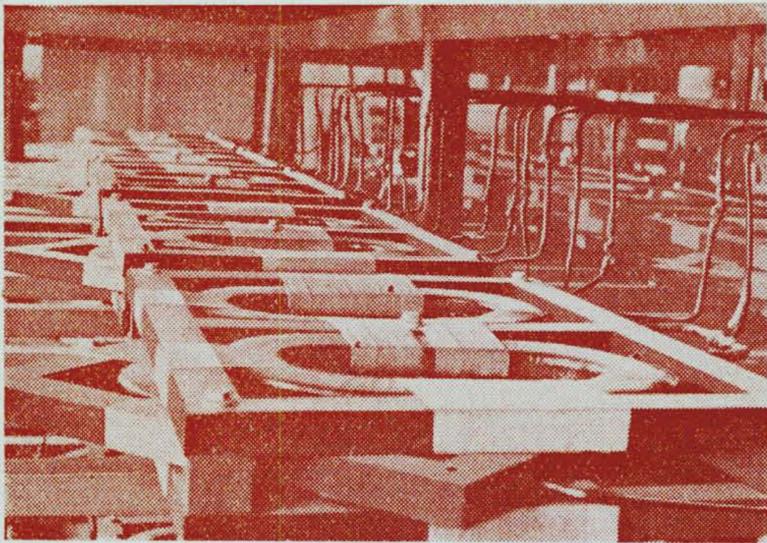
第1図 お召列車用 EF 58 形電気機関車
Fig. 1. Type EF 58 Electric Locomotive for Imperial Train

三相模擬送電線の新設成る Model Transmission Line (3-Phase) Completed

最近の進歩した送電線保護継電装置は、装置を構成する箇々の継電器が高速度で、故障の選択能力が優秀なることは勿論、更に保護継電装置としての総合動作が適確に行われることが絶対に必要である。このような継電装置を開発するためには、従来の比較的低速度の継電装置



第2図 新設せる三相模擬送電線
Fig. 2. Model Transmission Line (3-Phase)



第3図 内部のコイル群
Fig. 3. Coil Group Arranged Inside

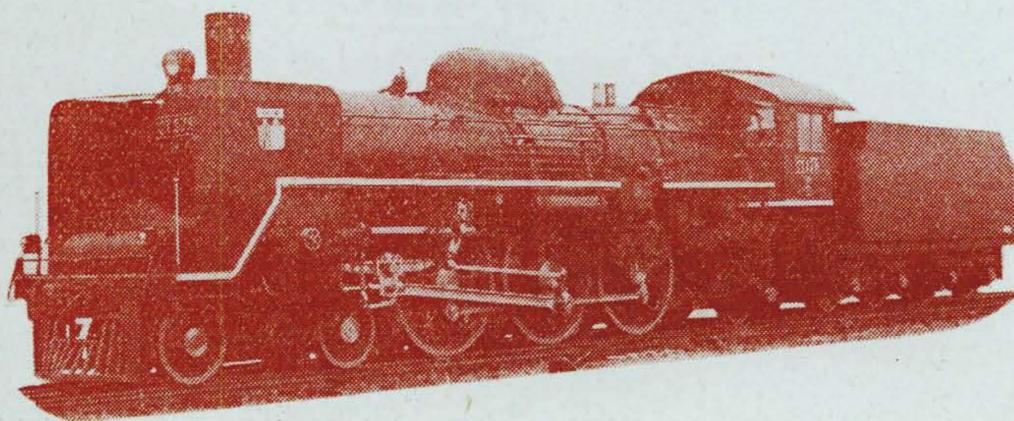
では遭遇しなかつた多くの電磁氣的、機械的の問題の解決を必要とする。そのためには、理論的検討と相俟つて実際の使用状態にできるだけ近似した状態、特に故障発生の過渡状態下で研究し、試験することが重要である。

今回、保護継電器及び継電方式の研究を主たる対象として、線間電圧 220/440 V, 二次側より見た等価延長約 750 km, 1 区間の等価延長 0.75 km (但し、両等価延長とも 275 kV, 800 A 送電線に対しての値) インピーダンス角 85.5° の三相模擬送電線を日立製作所日立研究所に新設した。

この模擬送電線は継電器設置点及び故障発生位置が任意に移動しうること、系統構成が可変であること、或は広範囲の電流に対しインピーダンスが一定なること等を重視して設計してある。去る4月下旬に行われた関西電力株式会社納の新北陸超高压幹線用の距離搬送保護継電装置(高速度再閉路装置付)の立合試験には、この模擬送電線が使用された。以来引続き各種継電器の研究に活用されている。

台湾向 C57 形機関車完成 Type C 57 Superheated Steam Tender Locomotive for Taiwan Railways Completed

かねてアメリカ機関 EPS (緊急調達庁) より受託、ECA 資金による台湾鐵路管理局納 C57 形機関車8輛



第4図
台湾向 C57 形機関車
Fig. 4.
Type C 57 Superheated
Steam Tender Locomotive

はこの程日立製作所笠戸工場に於て完成し、6 月末より7 月中旬に船積を完了した。

本機関車の大略仕様は次の通りである。

形式	過熱テンダー型 (日本国有鉄道 C57 形)
軌間	1.067 mm
用途	旅客列車用
車輪配置	パンフィック (4-6-2) 形
運転整備重量	機関車 67.500 kg
	炭水車 47.460 kg
引張力 (85% 汽圧の時)	12.800 kg
使用圧力	16 kg/cm ²

工費5億円の電子管工場建設に着手 Hitachi, Ltd. Launched into the Establishment of the Electron Tube Factory at the Cost of Half Billion Yen

昨年春日製作所本社に電子工業開発部が設けられ、RCA 社 (Radio Corporation of America) との技術提携成立等、日立製作所の電子工業界への一大進出が計画されておるが、その計画の一端として千葉県茂原市に第一期工事として工費5億円を投資して電子管工場が新に建設されることになり、去る5月20日にその地鎮祭が挙行された。

建設計画によれば、第一期5億円 (別に第二、第三期計画) で新しく工場を建設し、機械設備を充実することになっている。

敷地は現在の早野工場6万坪が使用され同時に住宅の計画もなされている。

工場は RCA 社 (Radio Corporation of America) の量産システムをそのまま取入れたもので、建坪2,600坪の鉄筋コンクリート一階建てで、生産現場はすべてエアーコンディション装置による防塵、防湿、温度調節が行われる等、全国唯一を誇る最新式工場である。

明年4月には稼働に入るが、29年度上期には月産で現在の約2倍のテレビ用受像管、同各種真空管、ラジオ用真空管、放送局及び通信用各種真空管を生産、5年後には月産で現在の約5倍を挙げる計画である。

**EPB-F 型 炎 光 分 析 用
分 光 光 電 光 度 計
Type EPB-F Hitachi
Flame Spectrophotometer**

最近分析に分光光電光度計を使用することが盛になつてきたが、これに伴い各種の分析法に便利な附属装置が取り付けられるようになった。本装置は炎光分析用の装置を取付けた分光光電光度計で、我国では最も新しいものである。

ある種の元素を炎の中に入れると元素特有のスペクトルを出し炎に色が付く。これを炎色反応といい、古くから定性分析法の一方法として認められている。最近この現象を定量分析にも応用されるようになり、これを炎光分析という。

炎光分析には分光光電光度計のモノクロメータを分光器として使い、光源部にランプの代りに被検炎光を置き換えればよい。即ち被検液をアトマイザと称する部分で微細な霧として、ガスバーナへ空気孔より吹き込めば、霧中の発色元素の含量に従つて炎が着色するから、これをモノクロメータを通してその元素の輝線を撰び出し、測定器でその輝線の強さを測定すれば定量分析が出来る。

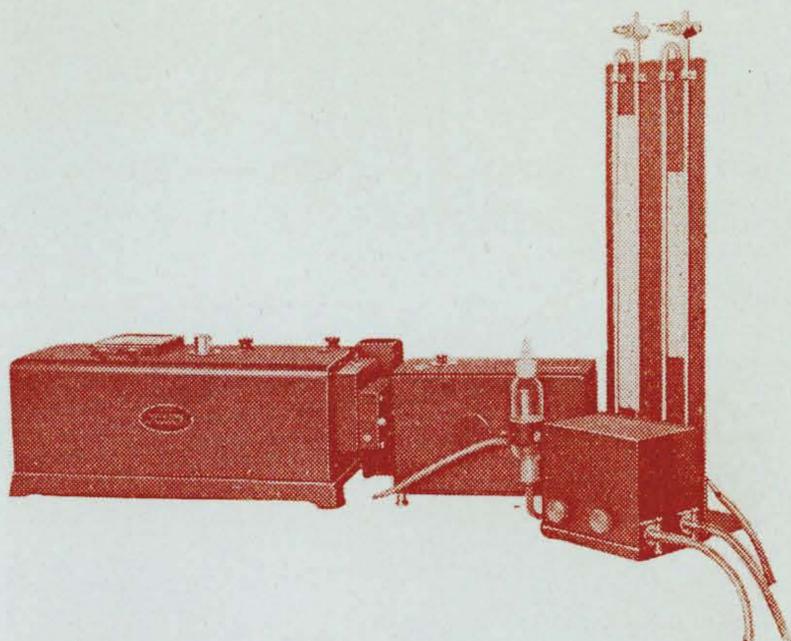
炎光分析はアルカリ金属のような化学的に定量の難しく且微量でも著しく着色するものに最も適するが操作が簡便な為他の炎色反応をもつ元素の大部分に適用出来る。

既に欧米各国では吸収スペクトル分析とならんで着々成果を挙げている。特に医学、生物学の分野に於て、血液中の微量な Na, K, Ca 等の定量や各種体液の分析に非常な威力を発揮している。更に農芸、化学、金属、アルカリ工業、一般薬品工業はじめあらゆる化学工業への応用が本器の完成により一段と広げられつつある。

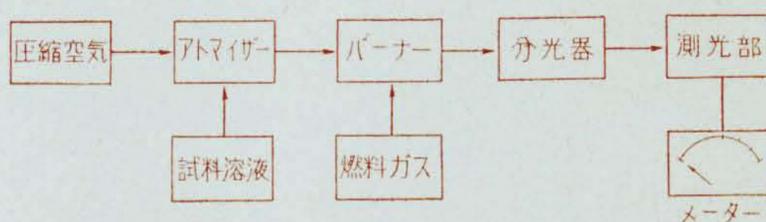
炎光分析用分光光電光度計は、炎光部（バーナー、アトマイザ）、制御部（圧縮機、圧力計、調節弁）、モノクロメータ部、測定部の4部から構成されておる。その外観及び系統図を第5図及び第6図に示す。

その性能及び仕様の概略は次の通りである。

- (1) 検出元素 Na, K, Li, Mg, Ca, Sr, Ba, Cl, Mn 等
- (2) 検出感度
例 Na (波長 589 m μ) 0.05 ppm
K (波長 767 m μ) 0.10 ppm
(1 p.p.m. = 10⁻⁶)
- (3) 総合精度 $\pm 1\%$



第5図 EPB-F 型炎光分析用分光光電光度計
Fig. 5. Type EPB-F Hitachi Flame Spectrophotometer



第6図 炎 光 光 度 計 系 統 図
Fig. 6. Diagram of Type EPB-F Hitachi Flame Spectrophotometer

- (4) 試料所要量 約 5 cc
アトマイザは堅型(試料回収式)
横型2種類付
- (5) アセチレンガス消費量 1 l/min (常圧)

**日 本 最 高 記 録 の
高 落 差 カ プ ラ ン 水 車 受 注 す
Hitachi Secured a Gloval Order for
the Record Making High Head
Kaplan Turbine**

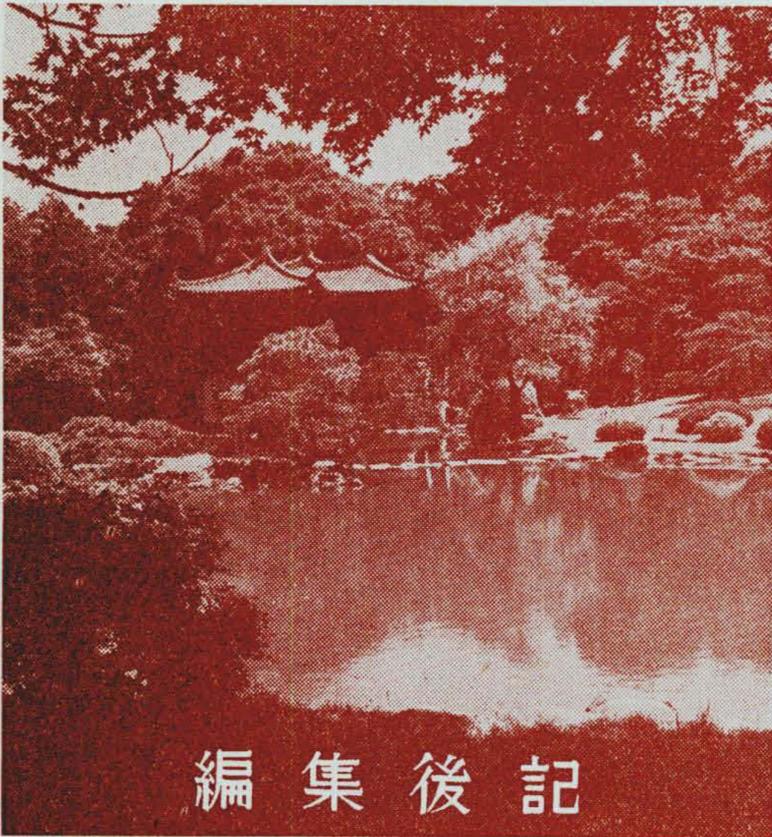
中部電力株式会社姫川第三発電所は日本に於ての最高落差であり、世界に於ても有数の高落差のカプラン水車である。日立製作所としては既に実落差試験装置により数回の模型試験を行つて十分な自信を以つていたが、今回外国メーカーを交えた競走入札に於て日本の技術を高く評価された中部電力株式会社の英断により日立製作所へ発注が決定した。

本発電所機器の仕様は下記の通りである。

- (A) 1台—13,000 kW 堅軸カプラン水車 (PMS-V型)

有効落差.....55m
 使用水量.....26.5m³/sec
 回転数.....400/333 r.p.m.
 (B) 1台—14,000 kVA 堅軸閉鎖通風道換気型
 三相交流同期発電機 (VEF-RD 型)

電 圧.....11,000V
 周 波 数.....60/50^{Hz}
 回 転 数.....400/333 r.p.m.
 極 数.....18P
 力 率.....82%



編 集 後 記

爽涼の秋 9 月 15 日東大安田講堂に開かれた「1953 年度国際理論物理学会議」開会式に引続き、18 日から 5 日間京都大学に本会議場を移し、13 箇国 54 人の世界的物理学者を中心に、我国よりも同会議長湯川秀樹博士、藤岡由夫教授(同会議組織委員会委員長)、日本学術会議会長亀山教授などを交えた 600 人に上る日本側学徒が参加、世界最高の英知を一堂に集め“極微の世界”の核心を究明する本格的学会が開催されたことは、実に戦後始めての盛儀であり、日本科学界のため極めて有意義なことであつた。

☆

一方東京羽田では 5 万人の人々を集めて戦後初の「航空日」を記念する華やかな航空ページェントを繰りひろ

げ、戦争で失つた翼を平和条約発効で再び与えられ、一般の人々にも空への関心を高めたのは結構だが、これが三度世界戦争への拍車とならねば幸である。

☆

本誌もここに愈々快調なる発行をつづけ、中秋名月の今宵ここに Vol. 35, No. 10 の編集後記を綴る記者の喜びは、すべて執筆者各位と愛読者諸兄の賜ものと感謝しているが、常に発行遅延勝ちな他誌に較べ、本誌のみ発行期日を厳守するため、あらゆる犠牲を払つて協力している印刷関係者の労を改めてねぎらいたい。

☆

お蔭で本号も四国 P.S. 納「松尾川第一発電所用遠方監視制御装置」他 13 篇を掲載した。戦後天然資源に乏しい我国にとって水力資源の開発は焦眉の急務であり、電力の合理的運営を要望される折柄、その対策としての遠方制御による発電所の運転が要求され、今回この意味に於て松尾川第一発電所の完成を見たことは特に意味深いものがあり、本文はこの研究報告である。以下電機、機械、車輛、電線、鉄鋼などバラエテイある各種論文を揃えての圧巻である。

尙お馴染みの一家一言欄には、最近米国ボンネビル電力開発局から懸垂碍子十萬箇を受注、外貨獲得に大いなる光明を与え、世界注目の的となつた日本碍子 K.K. 吉本社長から「日本の生きる道」を得て巻頭を飾つた。熟読玩味して頂きたい至言であり、文字通り本当に日本の生きる道を説いた一文である。

☆

近く本誌の面目を誇る二大別冊「火力」「水力」特集号を別項予告通り刊行する他、年中行事の最たる「日立評論」総まくり号—昭和 28 年度日立技術の成果—を年内に発売するため、編集局は昼夜兼行で原稿の収集に、写真製版に全力をあげて邁進している。何卒相変らぬ御声援と御期待を頂きたい。(寺 沢 生)

第 35 卷 日 立 評 論 第 10 号

禁 無 断 昭和 28 年 10 月 25 日 印 刷
 転 載 昭和 28 年 10 月 30 日 発 行

編集兼発行人 長 谷 川 俊 雄
 印 刷 人 榊 原 雄 一
 印 刷 所 新大東印刷工芸株式会社
 東京都千代田区神田神保町 1 の 52

誌	誌 数	定 価	送 料
代	普通号及び 特 集 号 1 冊分	¥ 1 0 0	¥ 1 2
	6 冊分 (4 割引)	¥ 4 3 0	(送料共) 但し別冊 特集号を 含まず
	12 冊分 (4 割引)	¥ 8 4 0	

発 行 所 日 立 評 論 社
 東京都千代田区丸ノ内 1 丁目 4 番地
 振 替 口 座 東 京 7 1 8 2 4 番
 電 話 千 代 田 (27)
 { 111-(10), 211-(10), 311-(10)
 { 1111-(10), 1211-(10), 1311-(10)
 会 員 番 号 A 2 0 8 0 6 2 番

廣告取扱店 東京都中央区新富町 2 の 16 電話築地 (55) 9023 広 和 堂

第15巻 日立 第10号

- ◎ 超同期電動機
- ◎ ASD型20HP小型巻上機
- ◎ お召列車用EF-58電気機関車
- ◎ 日立シリコーンゴム製品
- ◎ 障害受付台
- ◎ テレビアンテナ
- ◎ JTC-10交換機
- ◎ 光電光度計
- ◎ モーターの型式及び保守
- ◎ Y3GA単相交流屋外積算電力計
- ◎ 大型電子顕微鏡
- ◎ コンベヤチエン
- ◎ 日立蛍光灯器具

東京都千代田区丸の内1丁目4番地 (新丸ビル7階) 振替東京 71824 **日立評論社** 誌代1冊 ¥60.00 下8.00
6ヵ月分(6冊) ¥258.00 (送料共)



「日立」綴込用新ファイルが出来ました

永らく品切のため皆様に御迷惑お掛け致しておりましたが、今回写真に見られますような堅牢優美な綴込用新ファイルが出来、発売致しております。

特に綴込みには特殊な金具を用いて簡単に綴込み出来るよう工夫されており皆様から好評を博しております。

◎価格 1組 1箇年分綴込用
特價送料共 ¥220

◎発売所
日立評論社
東京都千代田区丸の内1丁目4番地
(新丸の内ビルディング7階)
振替口座 東京 71824

特殊鋼

日立製作所冶金研究所長 小柴定雄 著
工学博士

新刊(昭和27年11月発行) B列5版 317頁 定価 ¥850.

本書は著者の約20年間に於ける特殊鋼に関する研究と経験を基とし特殊鋼全般について記述したもので、その内容としては先づ特殊鋼の製造法、次に熱処理に関する基礎的事項を詳細に述べ、更に合金元素別により特殊鋼の基本的性質並びに特に実用特殊鋼の種類、熱処理、性質及びその取扱等に重点を置いて記述されている。

又重要な特殊合金材料についてもその概要を記述し、実際製造上及び使用上の参考に資するため、鋼塊及び鋼材の欠陥とその防止法並びに試験検査法等についても記述されたものである。

以上の通り本書は特殊鋼の製造者、研究者及び使用者等の各機械電気、冶金、化学等その他の技術者の好伴侶となるものである。

発行所 東京都千代田区丸の内1丁目4番地(新丸ビル7階) 振替口座 東京 71824 **日立評論社**
発売所 東京都中央区日本橋通2丁目6番地 振替口座 東京 109981 **丸善株式会社**