

新 形 バ ル ブ 発 売

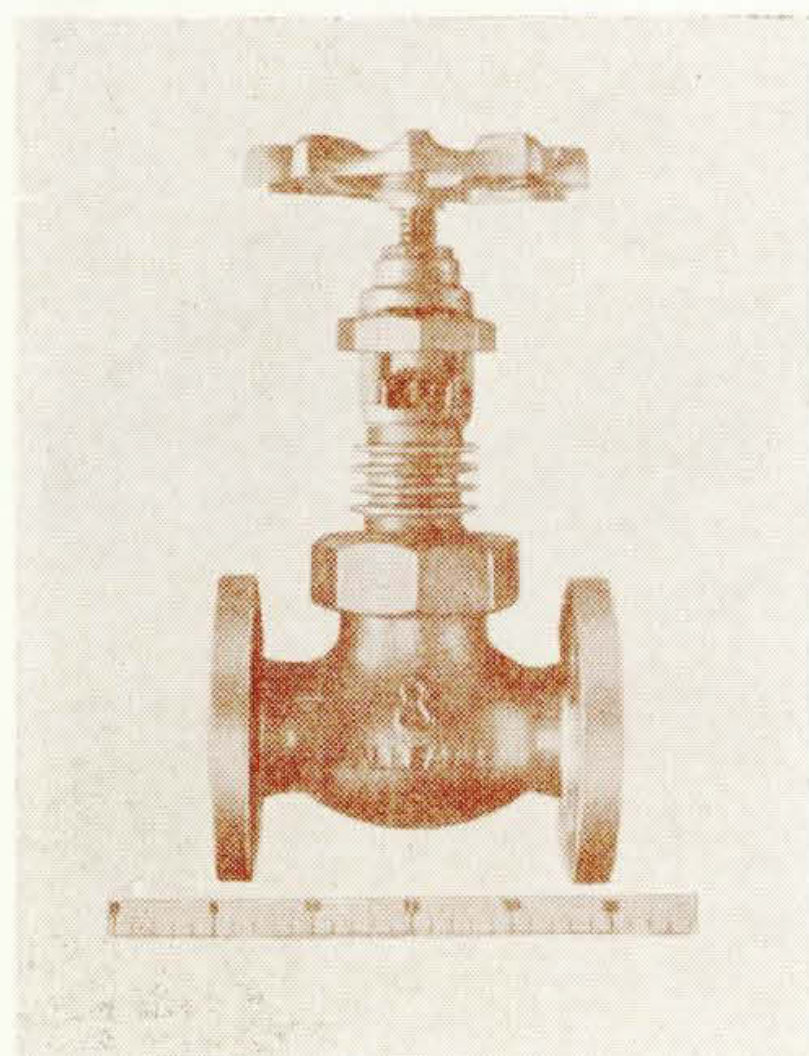
日立金属工業株式会社桑名工場では新しいバルブの需要に応じて次の新形の生産を開始した。

20K 放熱形マレブル製玉形弁

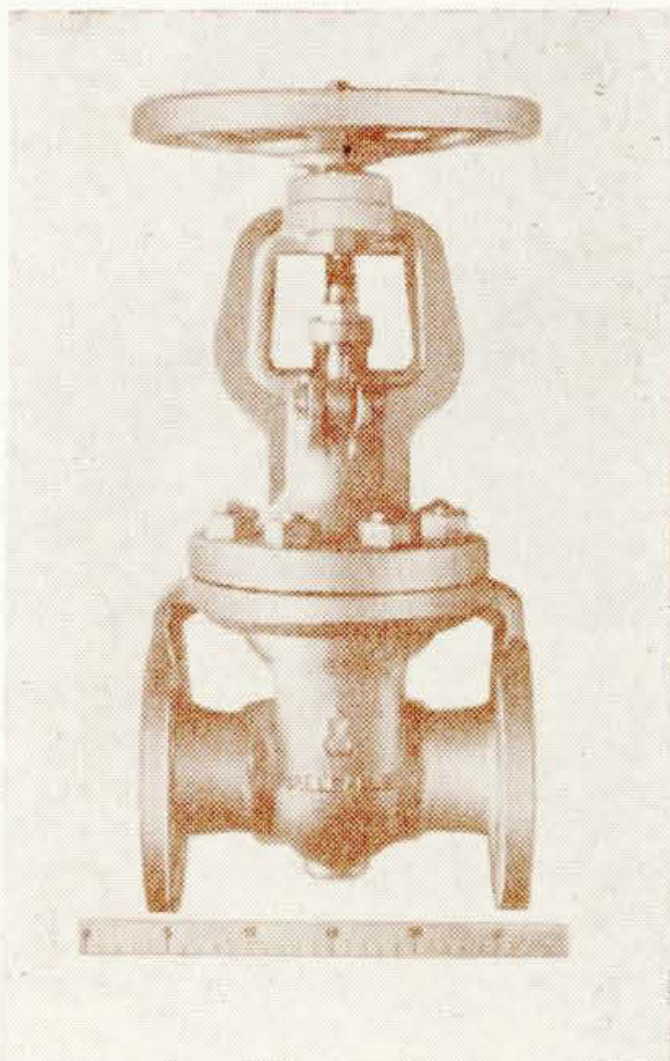
合成樹脂、合成繊維の飛躍的な発展に伴い、放熱形バルブの需要が急増しているが、マレブルは熱媒使用温度(最高 350°C) からみても最適なものである。

20K マレブル製仕切弁

マレブルは熱ひずみの影響がないため、弁性能が良好であり、鋳鋼製仕切弁にとって代りうるものとして期待されている。



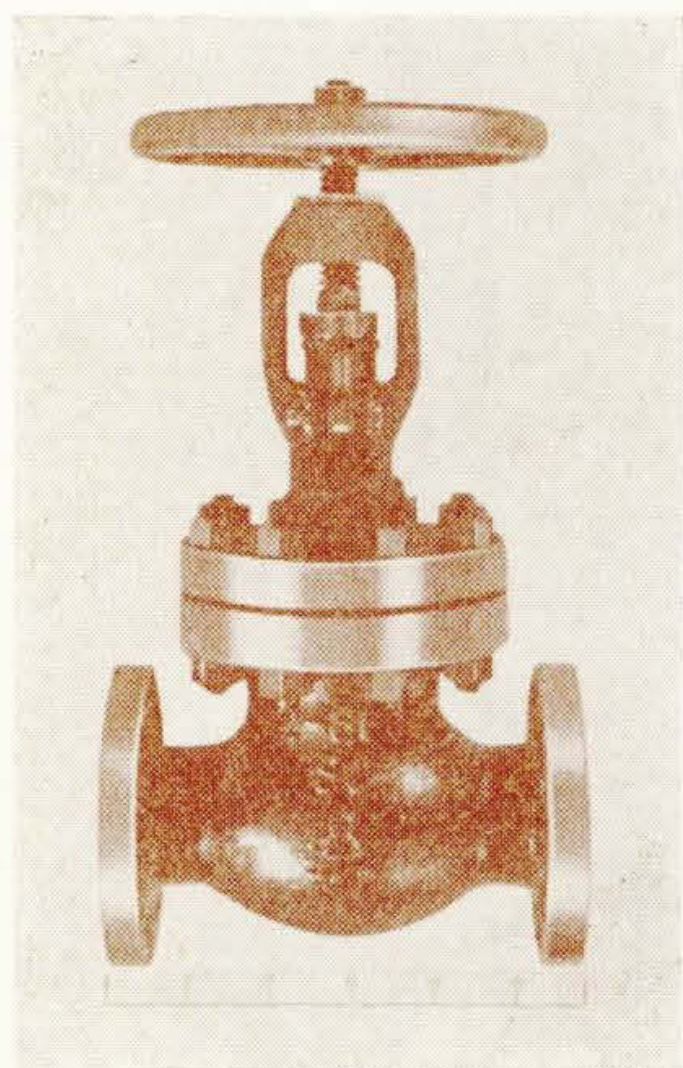
第1図 20K 放熱形マレブル製玉形弁



第2図 20K マレブル製仕切弁

鋳 鋼 製 バ ル ブ 生 産 開 始

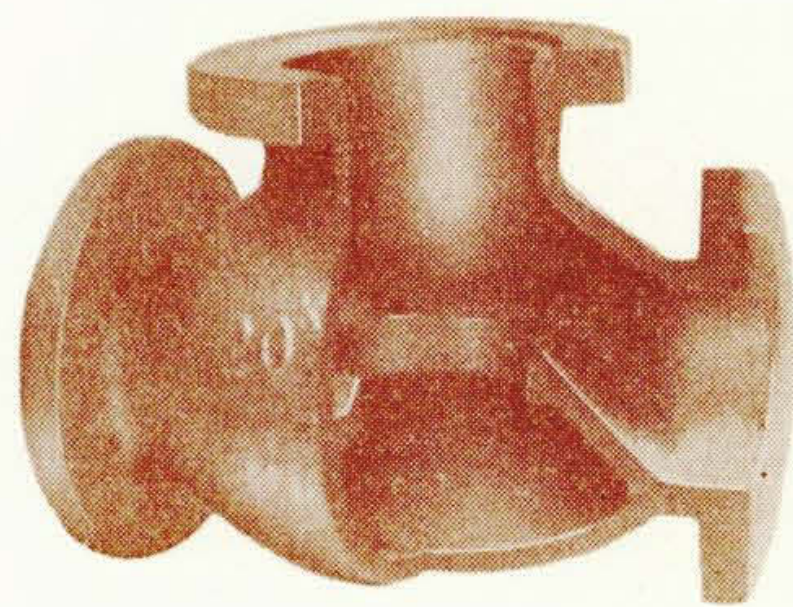
日立金属工業株式会社桑名工場では従来マレブル製バルブを生産して好評を得ていたが、今後発展する石油化学方面の需要に即応して鋳鋼製バルブの生産を開始した。ASA 規格によるもので、その良性能を期待されている。



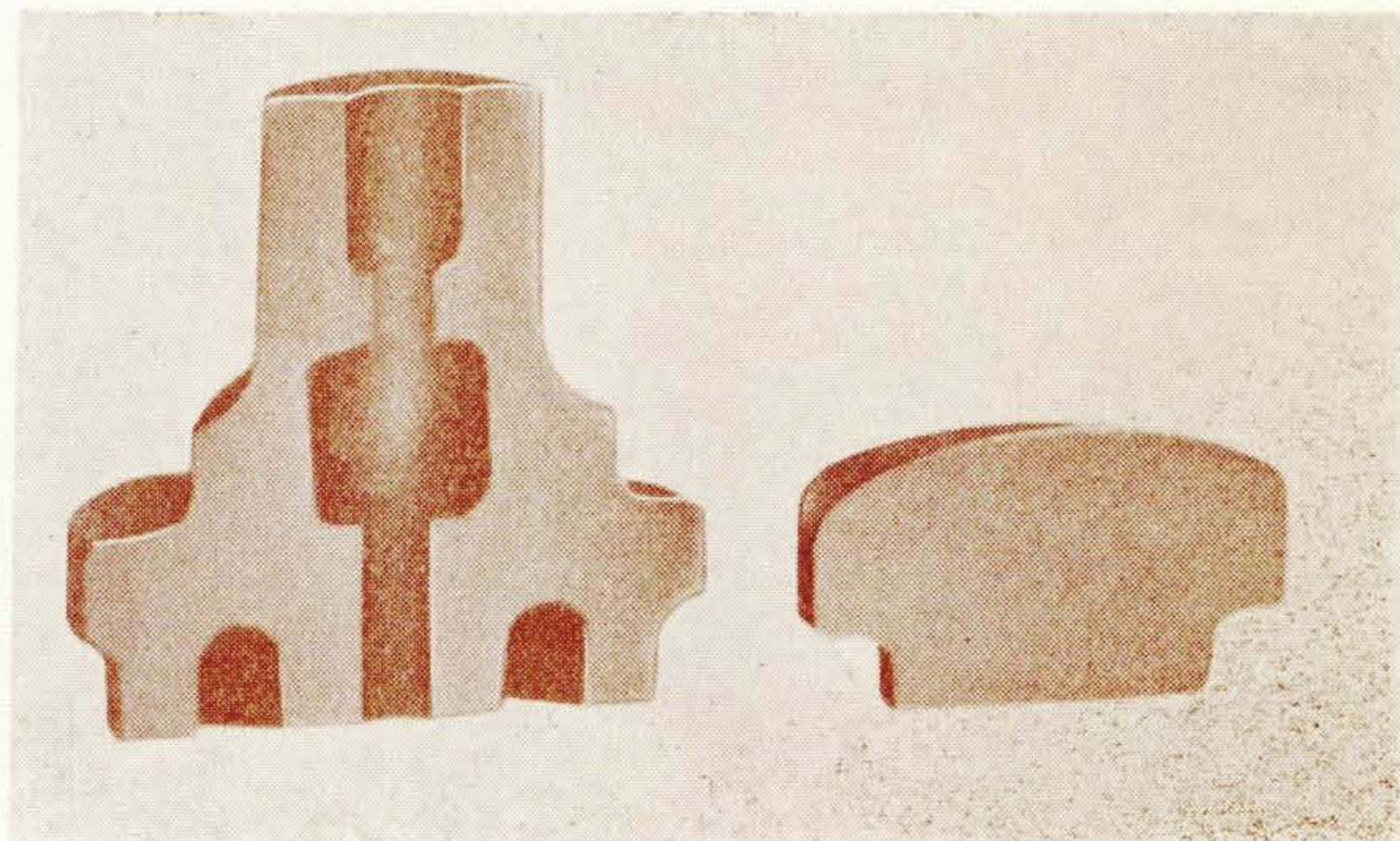
第3図 300 lb 鋳鋼製バルブ

ス テ ン レ ス 鋳 鋼 品

化学工業の躍進に伴ってステンレス鋳鋼品の需要が増加しているが、日立金属工業株式会社戸畑工場では、専用高周波電気炉を設置しステンレス鋳鋼品の生産態勢を確立した。材質は主として JIS 規格、ASTM 規格に準拠したステンレス鋼、耐熱鋼を基本としているが、ほかの任意のものも要求に応ずることができる。



第4図 ステンレスバルブ本体



第5図 バルブ用ステンレス鋳鋼品 (半割品)

異 方 性 バ リ ウ ム フ ェ ラ イ ト 磁 石 の 量 産 態 勢 確 立 す

日立金属工業株式会社安来工場では異方性バリウムフェライト磁石、YFM 1 および YFM 2 の量産態勢を確立し、電気機械業界の軽量高性能磁石に対する要望に十分応えることが可能となった。

異方性バリウムフェライト磁石はその原料粉体が著しく成形性悪く、したがって量産化が困難とされていた。しかし特殊な加工を付加することにより自動成形が可能となり、ここに業界に先んじて量産態勢を確立したものである。量産による磁気特性を第1表に示す。

YFM 1 は B_r , $(BH)_{max}$ とともに高く、最適パーミアンス係数 $B_d/H_d \div 2.8$ 程度の用途、すなわち扁平なスピーカ用磁石として需要が増大しつつある。たとえば従来の $25\phi \times 20\text{mm}$ の YM 1 (Alnico 5) を使用していたスピーカには $66\phi \times 32\phi \times 7\text{mm}$ のリング状 YFM 1 を用いると性能を減ずることなく、厚さを $1/3$ にすることができる。同様に $25\phi \times 15\text{t}$ の YM 1 は $62\phi \times 30\phi \times 7\text{t}$ の YFM 1 と、 $20\phi \times 15\text{t}$ の YFM 1 は $50\phi \times 24\phi \times 5\text{t}$ または $45\phi \times 18\phi \times 7\text{t}$ の YFM 1 と、小形スピーカの $13.5\phi \times 11\text{t}$ の YM 1 は $30\phi \times 15.5\phi \times 5\text{t}$ の YFM 1 と同等である。



第1表 量産により得られるバリウムフェライト磁石の磁気特性

品 種	YFM-1	YFM-2	YFM-3
方 向 性	異 方 性	異 方 性	等 方 性
Br (G)	3,700~4,000	3,200~3,500	2,100~2,400
Hc (Oe)	1,300~1,500	1,800~2,000	1,400~1,600
$(B \times H)_{\max} (\times 10^6 \text{G} \cdot \text{Oe})$	2.7~3.1	2.0~2.4	0.8~1.0
最適寸法におけるBd(G)	2,900	1,950	1,250
最適寸法におけるHd(Oe)	1,050	1,200	800

YFM 2はBrは3,300G程度であるが、Hcが1,800~2,100 Oeもあるため、最適パーミアンス係数は約1.6となり、等方性磁石YFM 3と大差ないが、エネルギー積が2倍以上となっている。したがって磁気選別機、チャックなどに適するほか、磁石単体で用いる場合にも効果的である。

好評のステンレス刃物用銀紙鋼

さびない刃物として従来洋食ナイフなどは13%クロムステンレス鋼が使用されていたが、大切な刃物としての切味が悪いという欠点があった。

日立金属工業株式会社安来工場では、かねてからさびないしかも良く切れる刃物として特殊元素を配合した高級ステンレス刃物鋼の研究を行ってきたが、銀紙1号、銀紙2号を市場に送り、切れるステンレス刃物鋼として好評を博し、その取扱い数量は逐次増加をみている。



第6図 高級ステンレス刃物鋼(銀紙鋼)使用の庖丁

完成バイト新種を発売

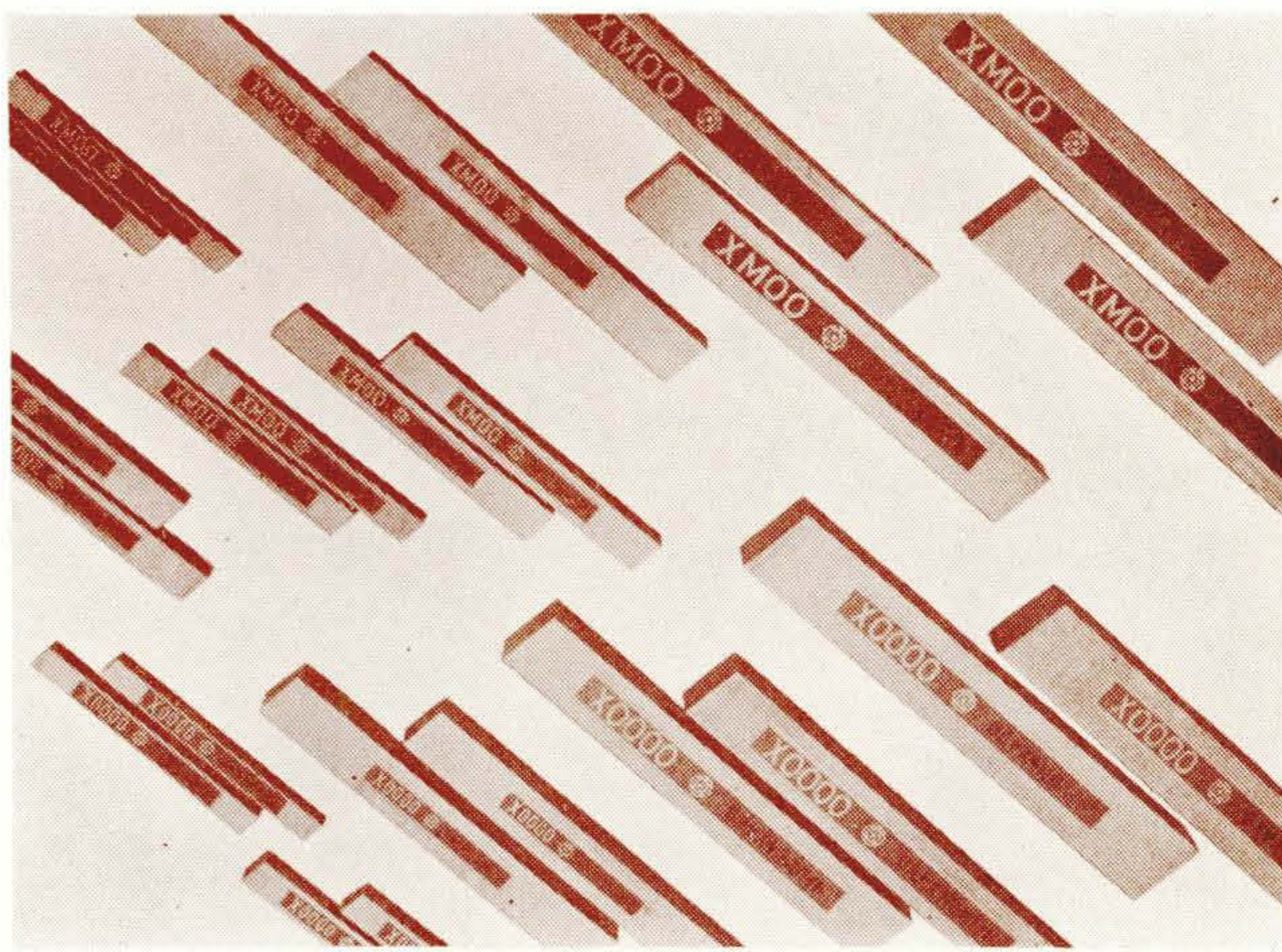
日立金属工業株式会社安来工場では新種の完成バイトとしてMo系のXM00および高C~高V~高Co系のX0000を完成した。その特色は次のとおりである。

(1) 雲伯砂鉄より精錬した特有のすぐれたかたさ、粘さ、強さを入念な熱処理によって最高度に発揮しているのので、折れたり欠けたりすることがなく、その切味はきわめて優秀である。

(2) 熱処理ずみの完成品であるため、刃先の整形研磨だけですぐ役立ち、かつ正確に研磨してあるのでツールホルダの取付けは簡便で、その上付刃バイトのようにはがれの心配がない。また各寸度を取りそろえているので用途によって選択ができ使用に便利である。

(3) 最良の炭化物粘度と分布状態に組織を調整しているのので、耐摩耗性はいっそう強く、かつ靱性大にして重切削によく耐えてバイトの寿命はきわめて長い。

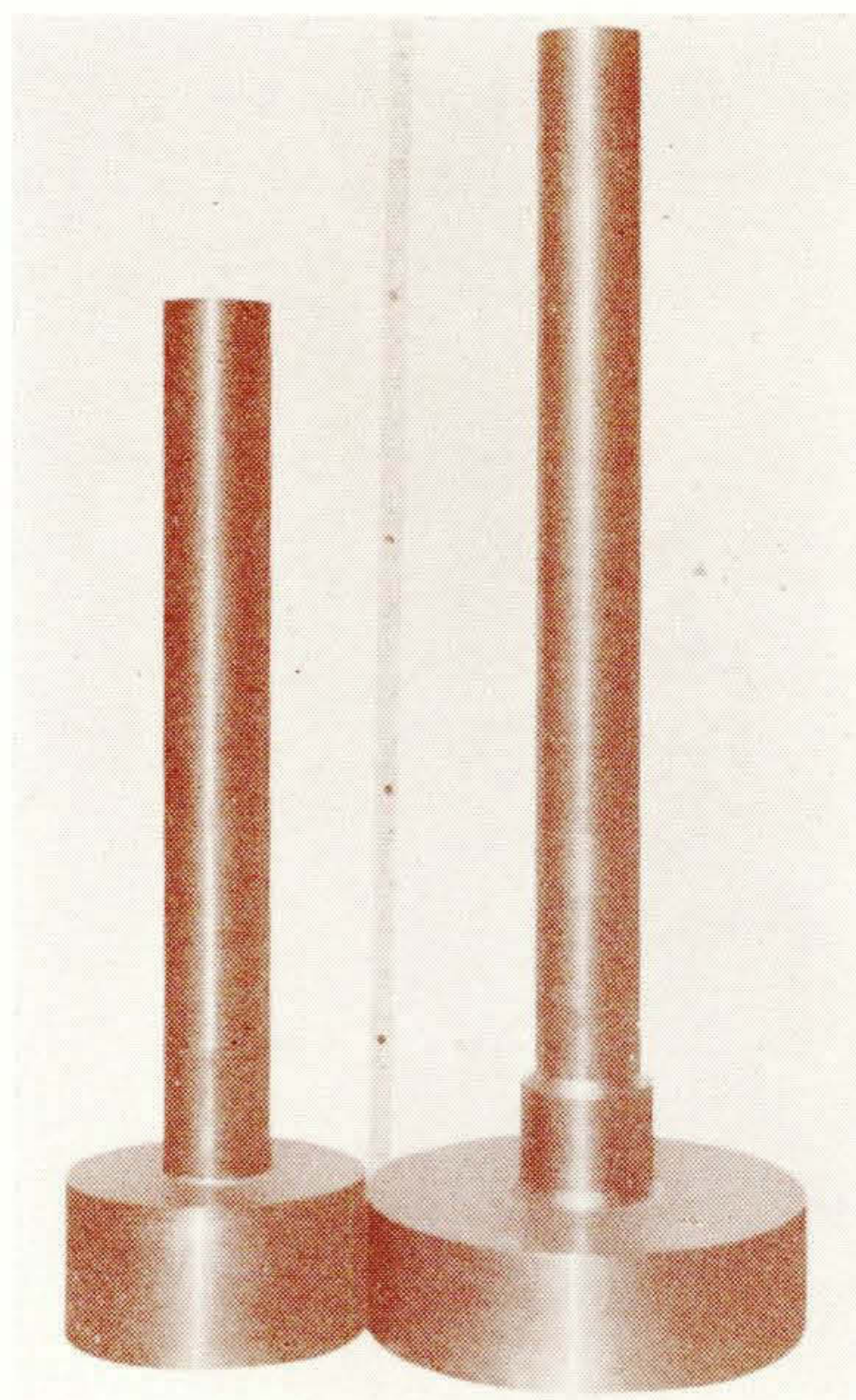
(4) 顕微鏡による組織の検査はもとより、硬度試験、磁気探傷試験など綿密に全数検査を施し、更に切削試験も行つて完全な品質管理のもとに製作しているのので、品質にむらがない。



第7図 新種完成バイトXM00, X0000

新 耐 熱 鋼 “TAF”

TAF 鋼はフェライト系耐熱鋼のうちではどの鋼種より高温強度が大きく、かつ650°Cの高温においてもその強度はTimkenに匹敵するもので、斯界から広く注目をあびているが、日立金属工業株式会社安来工場においては“TAF”鋼の本格的生産を開始した。これは蒸気タービン、ガスタービン、ディーゼルエンジンなどのロータおよびブレード、また高温高压用ボルトなどに多量使用されている。



第8図 TAF 製 ロ ー タ

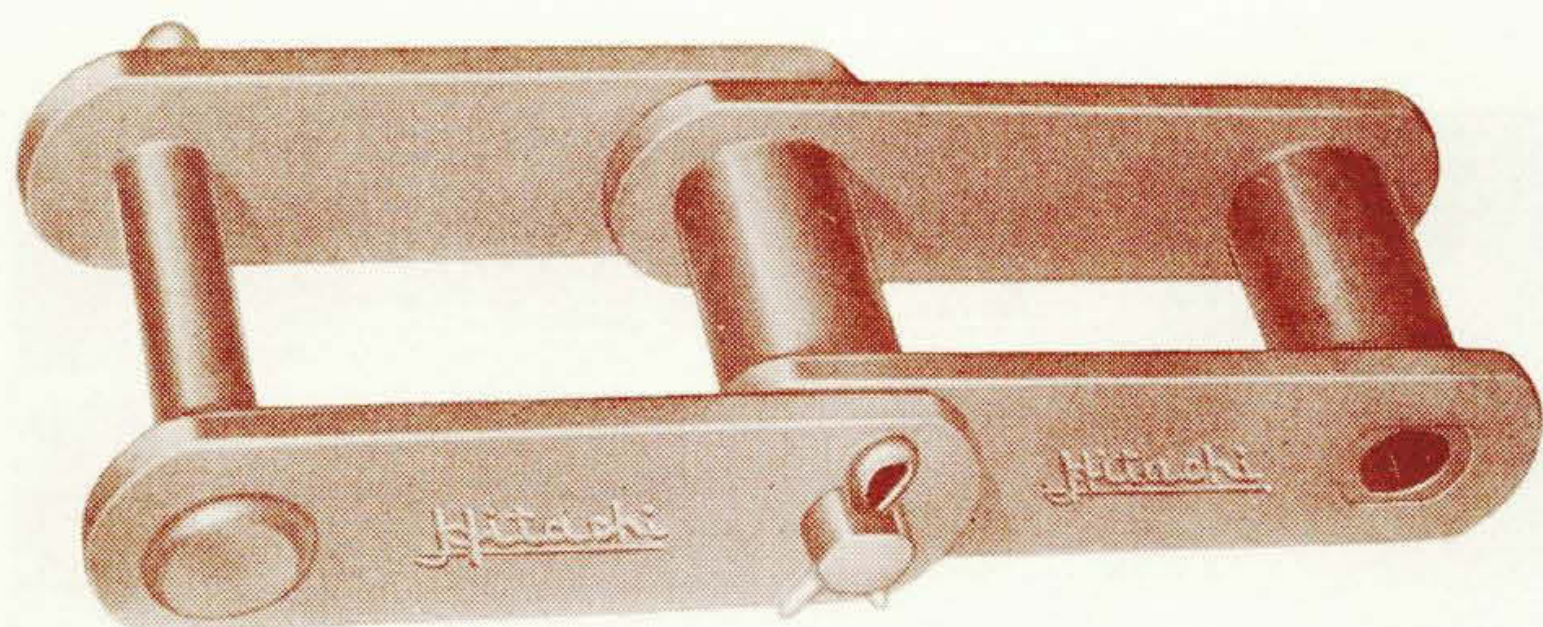
従来これら部品にたいしては18-8不銹鋼、Cr-Mo 強靱鋼が主として用いられていたが18-8不銹鋼は高価であり、その割りに高温強度が大きくなく、Cr-Mo 鋼では高温強度が不足してきたため、Mo V, Nb, B を含み12Cr 鋼でオーステナイト鋼に劣らないTAF 鋼が全面的に使用されてきたものである。TAF 鋼は機械加工性、高温加工性もオーステナイト鋼に比べれば容易で複雑な形状の製品に仕上げが可能である。



日立スチール・コンベヤチェン製造開始

日立金属工業株式会社戸畑工場では、かねてよりスチールチェンの研究を進めていたが、いよいよスチール・コンベヤチェンの本格的生産を始め、本年始めから販売を開始した。

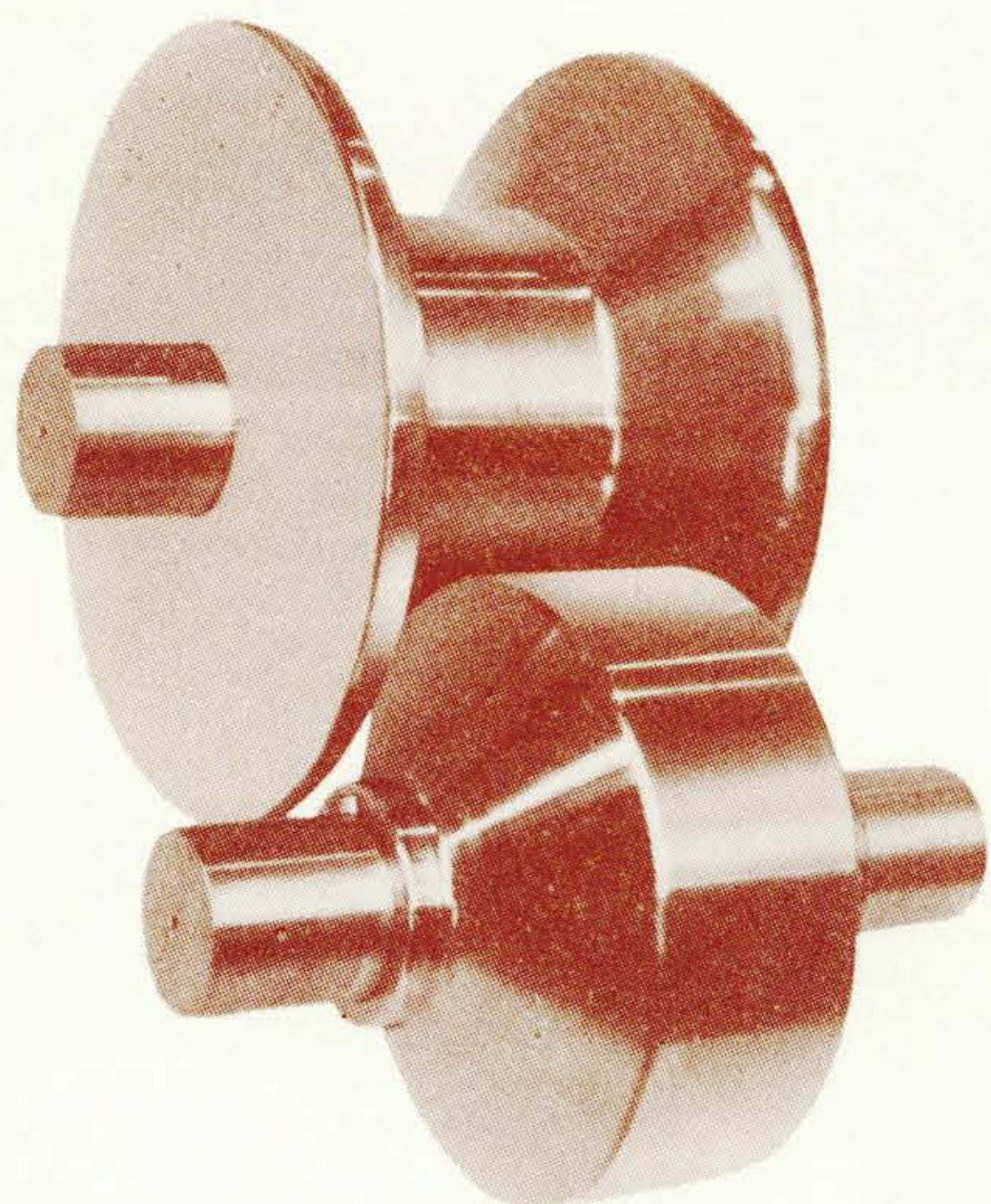
当工場は古くから工業用の主要なチェンを製造して来たが、特にスチールチェンの重要さを認識して製造に踏切ったもので、粗材に安来工場製のヤスキハガネを使用し、粗材から成品まで一貫作業によって生産されるもので、その強靱性とともにより高い技術により今後の飛躍的伸長が期待されている。



第9図 日立スチール・コンベヤチェン

需要増大に応じる軽量形鋼用ロール

新時代の要求に応じて最近の軽量形鋼の躍進は、めざましいものがあるが、日立金属工業株式会社安来工場では、かねてより各種用途に応じた多種多様の成型ロールをはじめ、特に最近では1組1tに近いトレンチシート、ガードレール、デッキプレートなどのエコンスチール用大形ロールを製作、国内有数メーカーに納入してきわめて好評である。



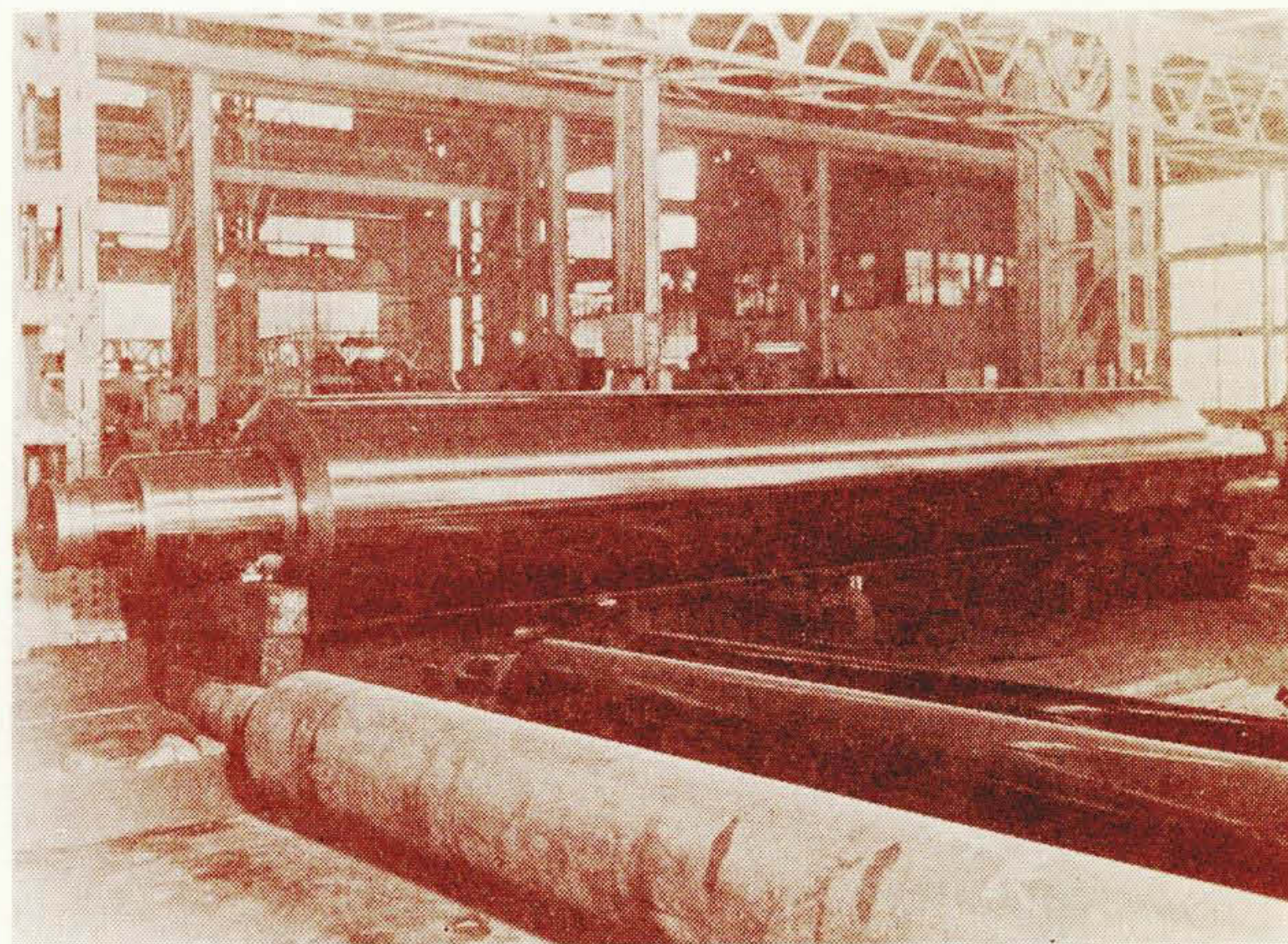
第10図 軽量形鋼用ロール

わが国最大のカレンダーロール完成

日立金属工業株式会社若松工場では、昭和35年1月十條製紙株式会社釧路工場新設の8段カレンダーロール機用として、胴長274"のわが国最大のカレンダーロールの製造に成功、好成績をもって稼動中であるが、引続き国策パルプ工業株式会社旭川工場より同寸法のロール一式の注文を受けた。

同ロールの仕様は次のとおりである。

ボトムロール	1,016 mmφ×6,810 mm×9,116 mm	44.6 t
クインロール	610 mmφ×6,810 mm×8,380 mm	15.5 t
中間ロール	508 mmφ×6,810 mm×8,300 mm	10.7 t
硬 度		Hs 74±2
胴部表面粗さ		0.2~0.4 μ
振れ刃円筒度		7/1,000 以内
材 質		高合金チルドロール



第11図 わが国最大のカレンダーロール

シャベル爪の材質について

近年大規模なダムの建設あるいは道路の新設工事などによって、建設機械の需要はますます増加しているが、これに伴いそれらの耐摩耗部品の材質にも厳格な要求がなされるようになった。ことにショベルのジッパの先につけられた爪は、直接岩石、土砂などの掘削にあたり、衝撃やしゅう動を伴う摩擦をうけるため最も摩耗が激しく、また強じん性が要求されている。日立製作所では当初、強度と摩耗とを考慮してCr-Mo鍛鋼製の爪を用いていたが、その後耐摩耗性および強度をさらに研究した結果、現在は0.6m³以下の小形ショベルでは一般にCr-Mo鋳鋼およびCr-Mo鍛鋼を用い、1.2m³以上の大形ショベルには高マンガン鋳鋼を使用している。すなわちこれらの材質について機械的性質の研究および実用試験を行った結果、次のようなことがわかった。

高マンガン鋼はじん性には最も富んでいるがしゅう動摩耗に対して弱く、したがって岩石掘削以外の場合にはかえって低合金鋳鋼のほうがよい場合がある。その結果、大形ショベル(1.2m³以上)では一般に岩石など重掘削が多いため高マンガン鋳鋼が適しているが、小形ショベル(0.6m³以下)の汎用掘削には低Mn-Mo鋳鋼またはCr-Mo鍛鋼が適している。さらに小形ショベルでも特に重掘削に用いる場合は高マンガン鋳鋼を使用する方がよく、また大形ショベルでも小形ショベルでも特に過酷な掘削を行う場合にはNi-Cr-Mo-V鋳鋼を用いるのが最も良い。

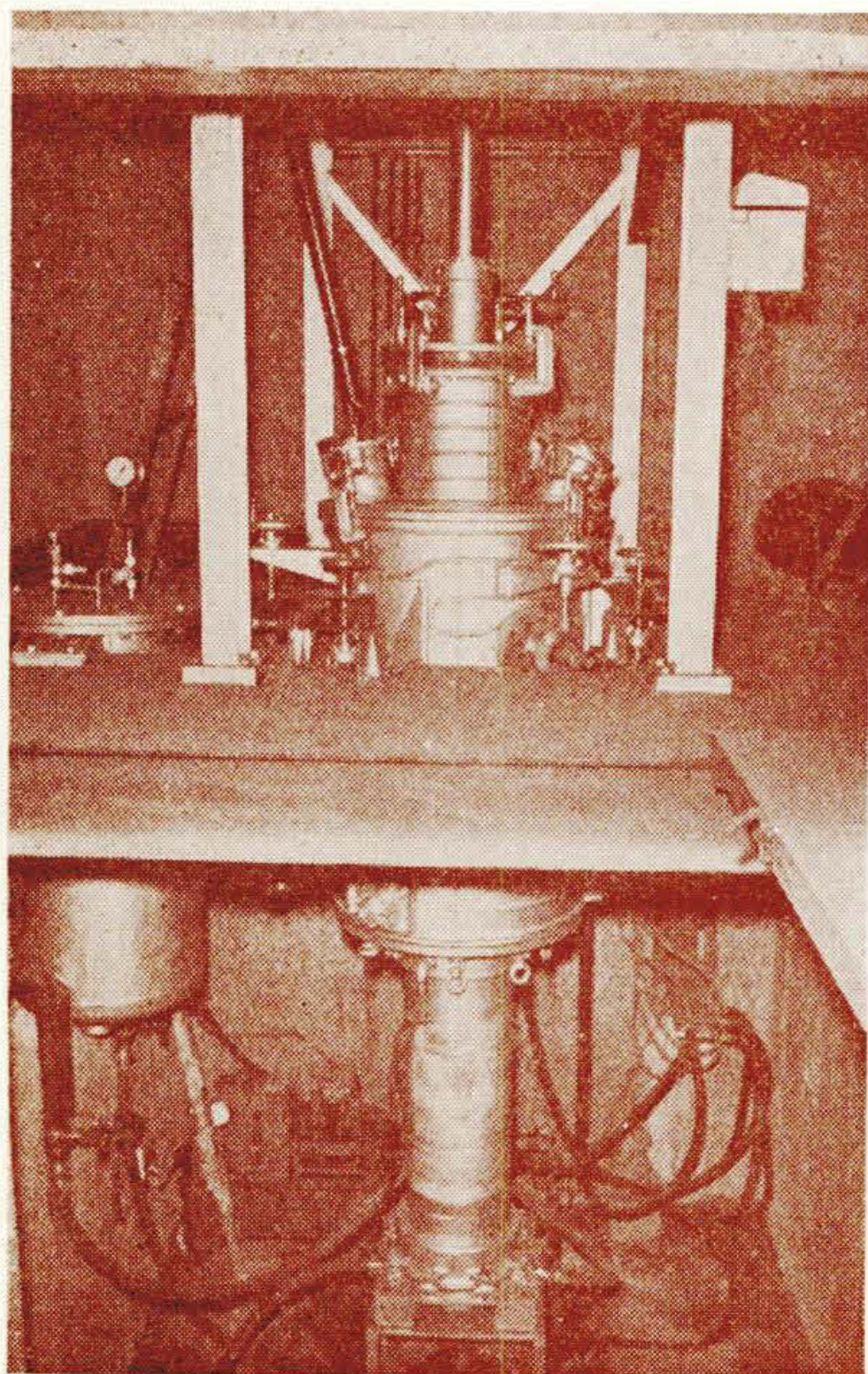
1t 真空熔解炉新設

真空熔解された鋼のすぐれた品質については広く知られているところであるが、日立金属工業株式会社安来工場では、昭和35年9月消耗電極式アーク炉を設置し、高級特殊鋼生産に新たな威力をそえることとなった。



本設備は熔解量は最大 1 t であるが、500kg および 300kg の熔解も可能で、熔解鋼種は各種特殊鋼に適用でき、現在高級鋼生産用として稼動している。設備の概要は下記のとおりである。

到着真空度.....	3×10^{-4} mmHg
熔解中真空度.....	約 1×10^{-3} mmHg
熔解電圧、電流.....	約 25 V, 8,000 A
鋳 型.....	水冷銅鋳型
電 極 駆 動.....	自動制御
操 業.....	遠隔操作、警報装置つき



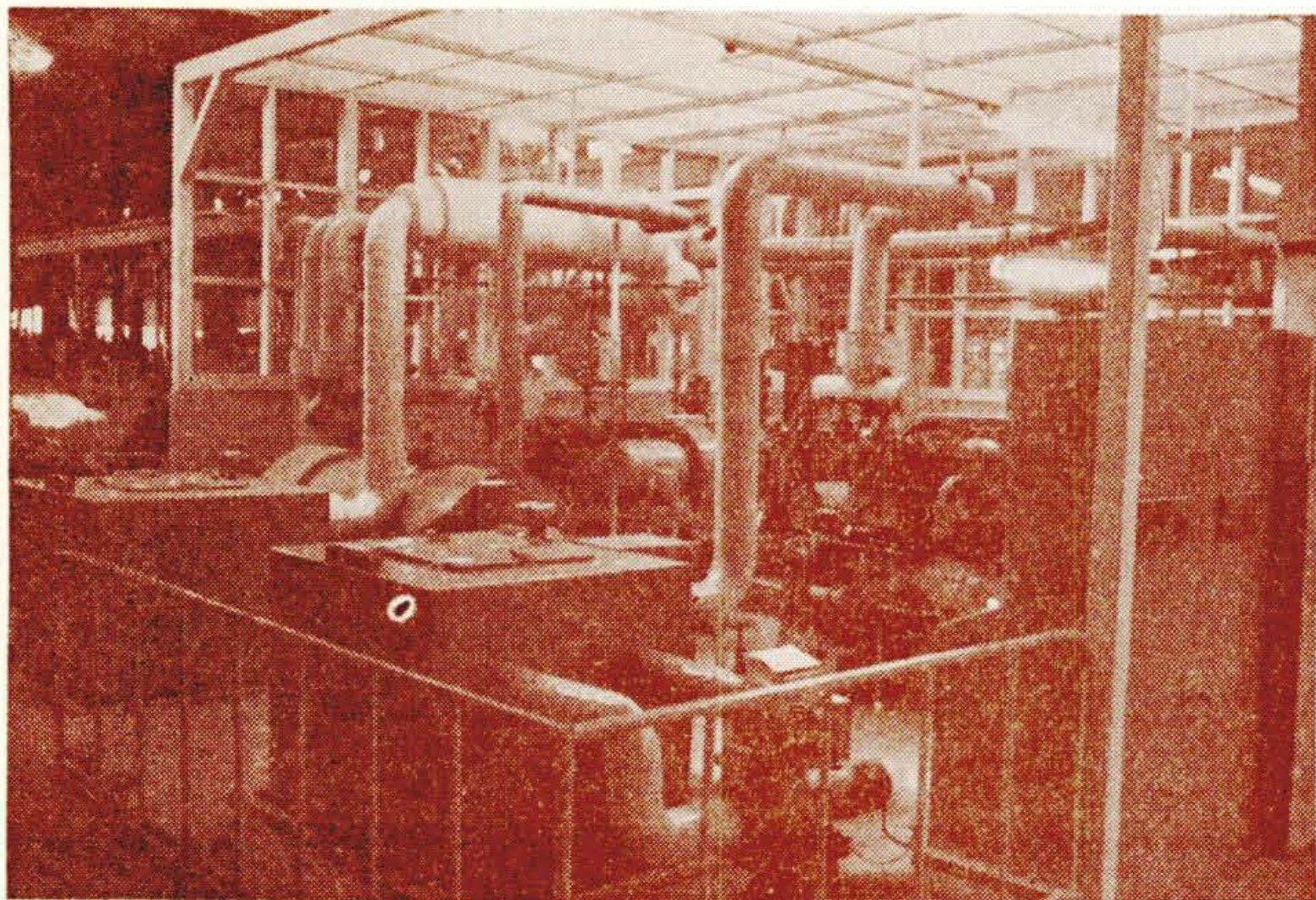
第 12 図 新設稼動を始めた真空熔解炉

サブゼロ装置設置

サブゼロ処理は焼入した鋼の残留オーステナイトを減少せしめて硬度を高め、かつ常温時効変形を少なくするのに有効であり、日立金属工業株式会社安来工場では加工製品の増産と仕様の高度化に対処するための施設の一環としてサブゼロ装置を設置した。

本装置は -30°C 冷却装置と -80°C 冷却装置とからなり、いずれも有効内容積 $400\text{ mm}\phi \times 1,700\text{ mmh}$ の冷却槽を有し、弗化塩化炭化水素（フレオン）R-22 および R-13 を冷媒とする冷凍機（日立製、11 kW）により運転冷却される。

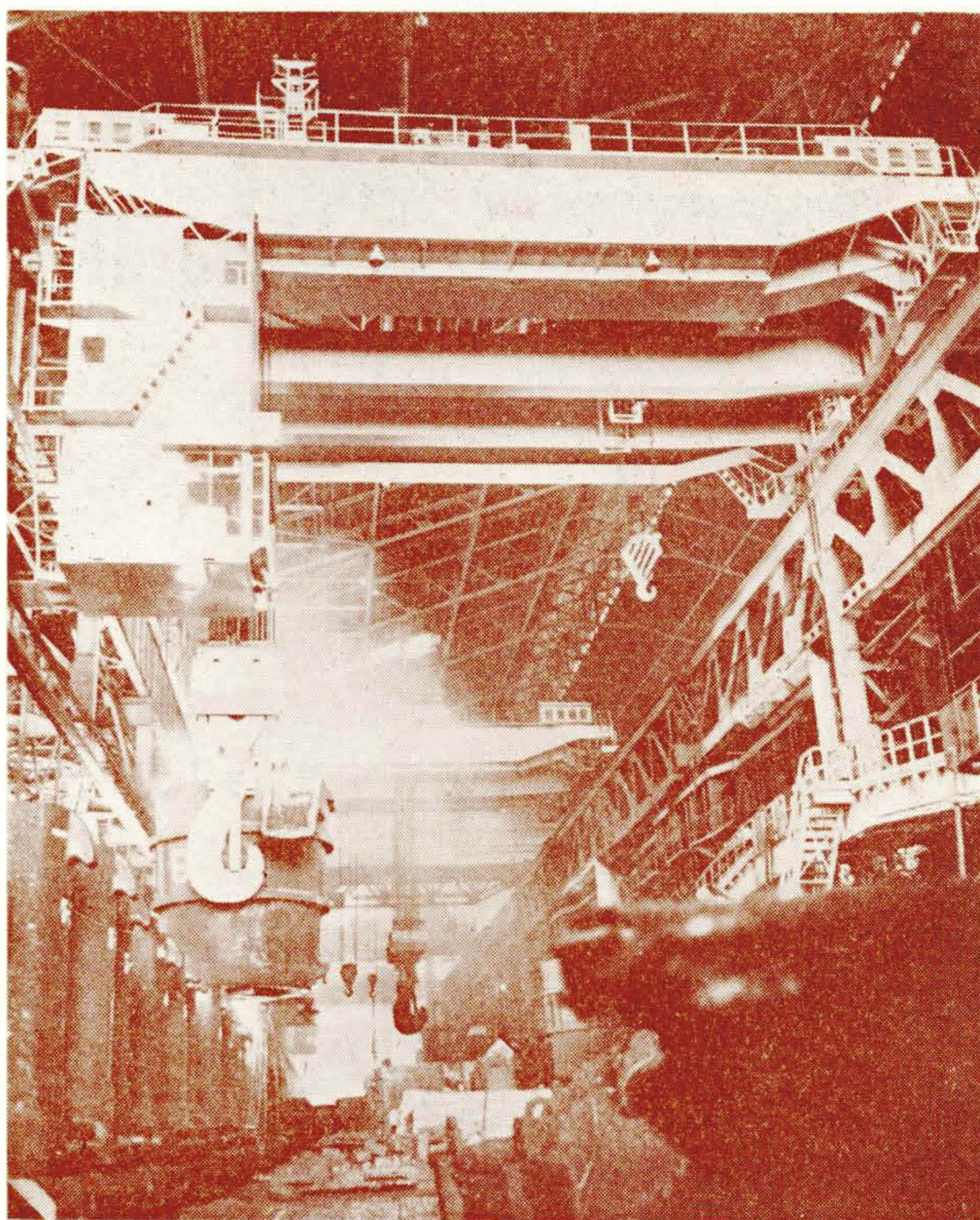
この装置の稼動により冷間圧延用のロールで、高C-Cr鋼の場合、焼入のままでHs 90 前後のものはHs 95~100 となり、また高C-高Cr-Mo-V鋼の場合、Hs 85~90 が得られるなど、硬度、耐摩耗性の増強および寸度の安定化にきわめて効果があり期待されている。



第 13 図 新設されたサブゼロ装置

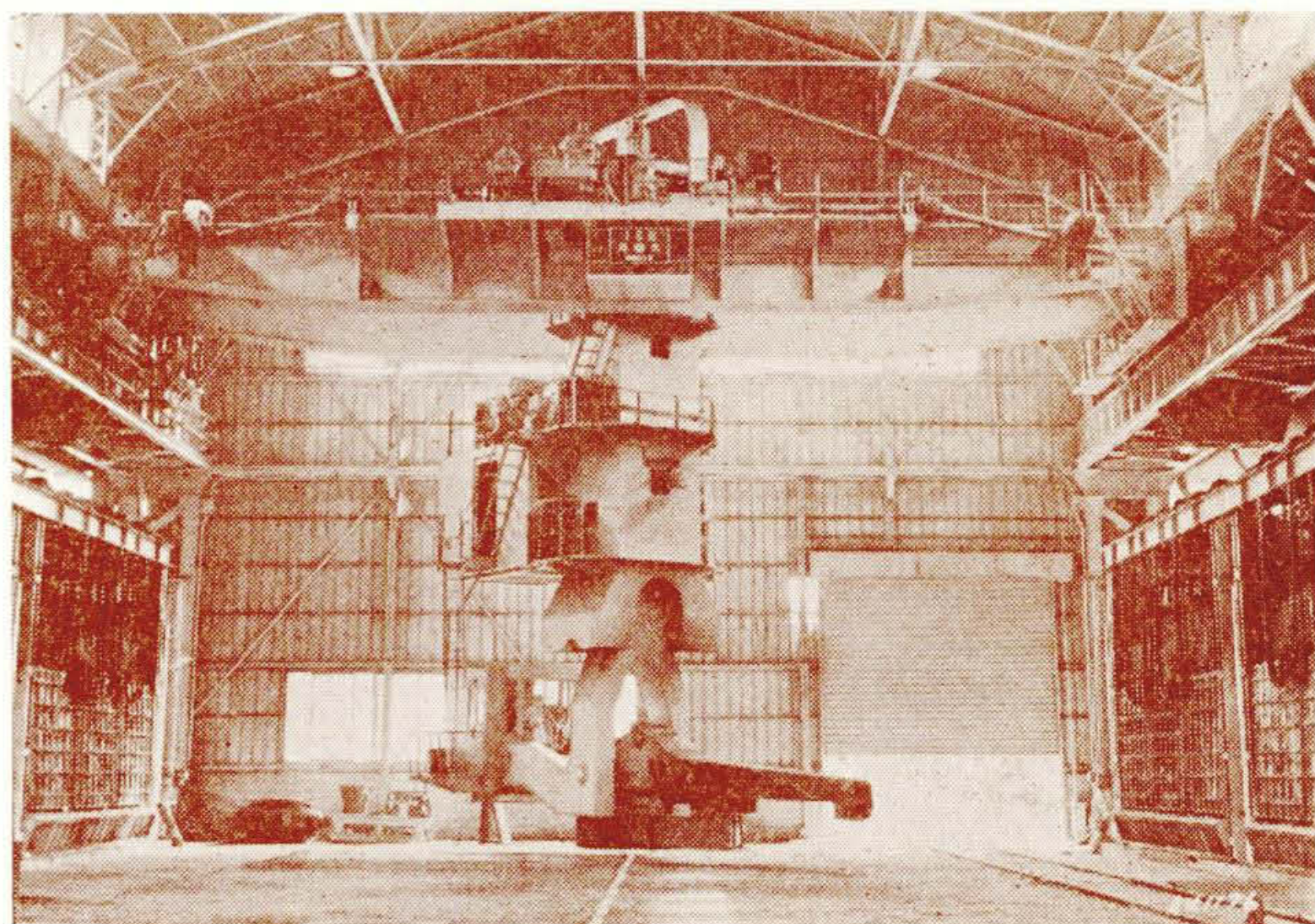
日立製鋼用クレーン紹介

製鋼用クレーンは、ほかのクレーン一般に比べて、その趣を異にし、製鋼工場における主機として、むしろ金属加工機械的な要素を多分に有しており、クレーンの中でもきわめて特異な存在である。したがって単に運搬をつかさどるのみでなく、製鋼作業の手足として連続に使用されるため、高能率で信頼度の高い構造と機能を必要とする。日立製鋼クレーンは、すでに数多くの実績を有し、製鉄業界においても高く評価されており、常にクレーン業界のトップをゆく製品を送り出している。ここにその中の記録的なもの二、三を紹介する。



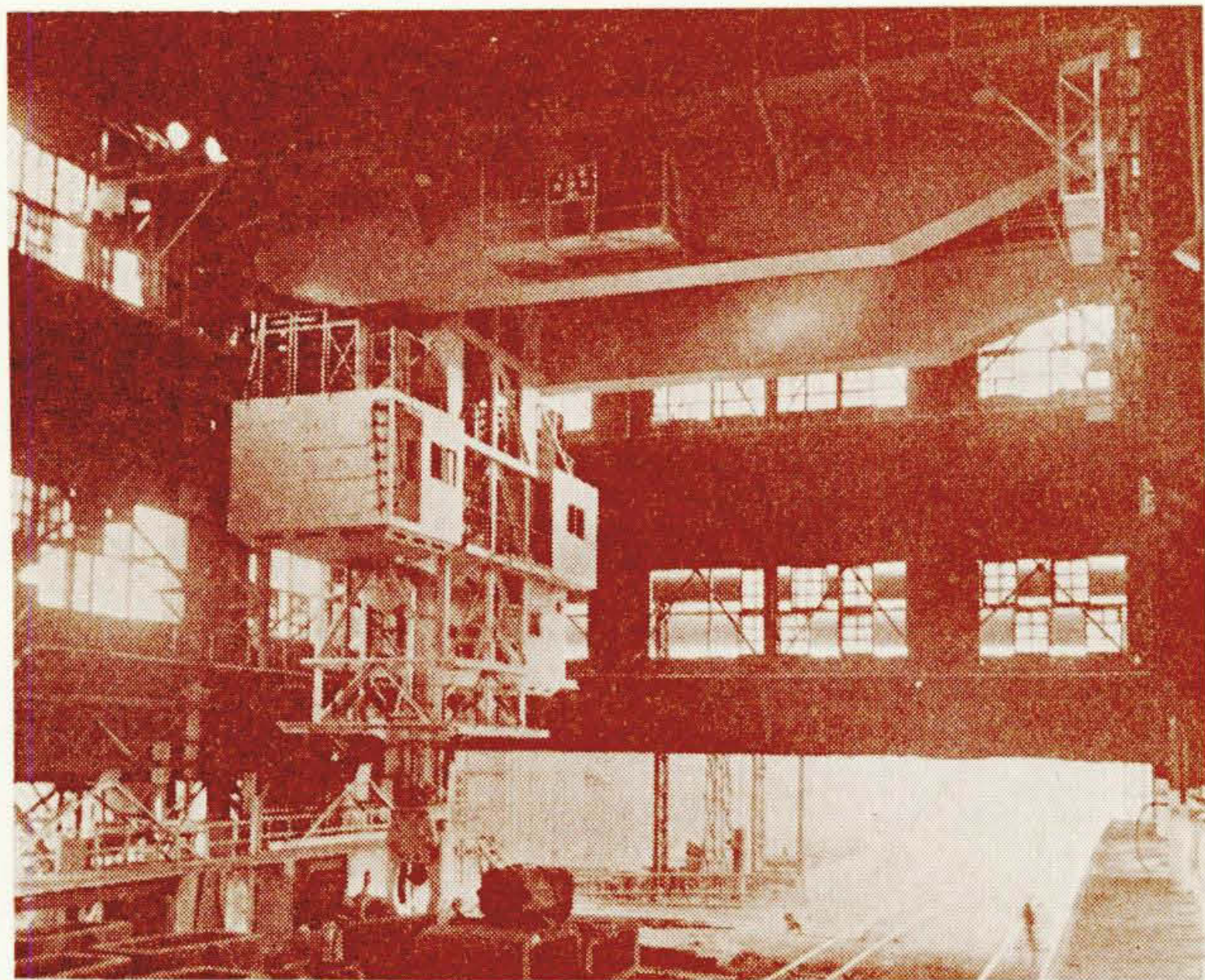
写真は本邦に現有する最大容量のレードルクレーンで、日立の最も得意とする機種で全国の 70% 近くは日立製である。遠くインドにも輸出しており、200 t 以上のものを目下続々と製作中である。製鋼作業に必要な不可欠なこのクレーンは日立が他に誇ることでできるものの一つに挙げられよう。

第 14 図 210 t レードルクレーン



シーメンス式加熱炉にて偏平大型鋼塊を加熱する場合に使用される特殊な装入機で、日立が他社に先がけて初めて国産化したもので、在来のものに較べて一段とすぐれた性能を有している。

第 15 図 16 t スラブチャージャ



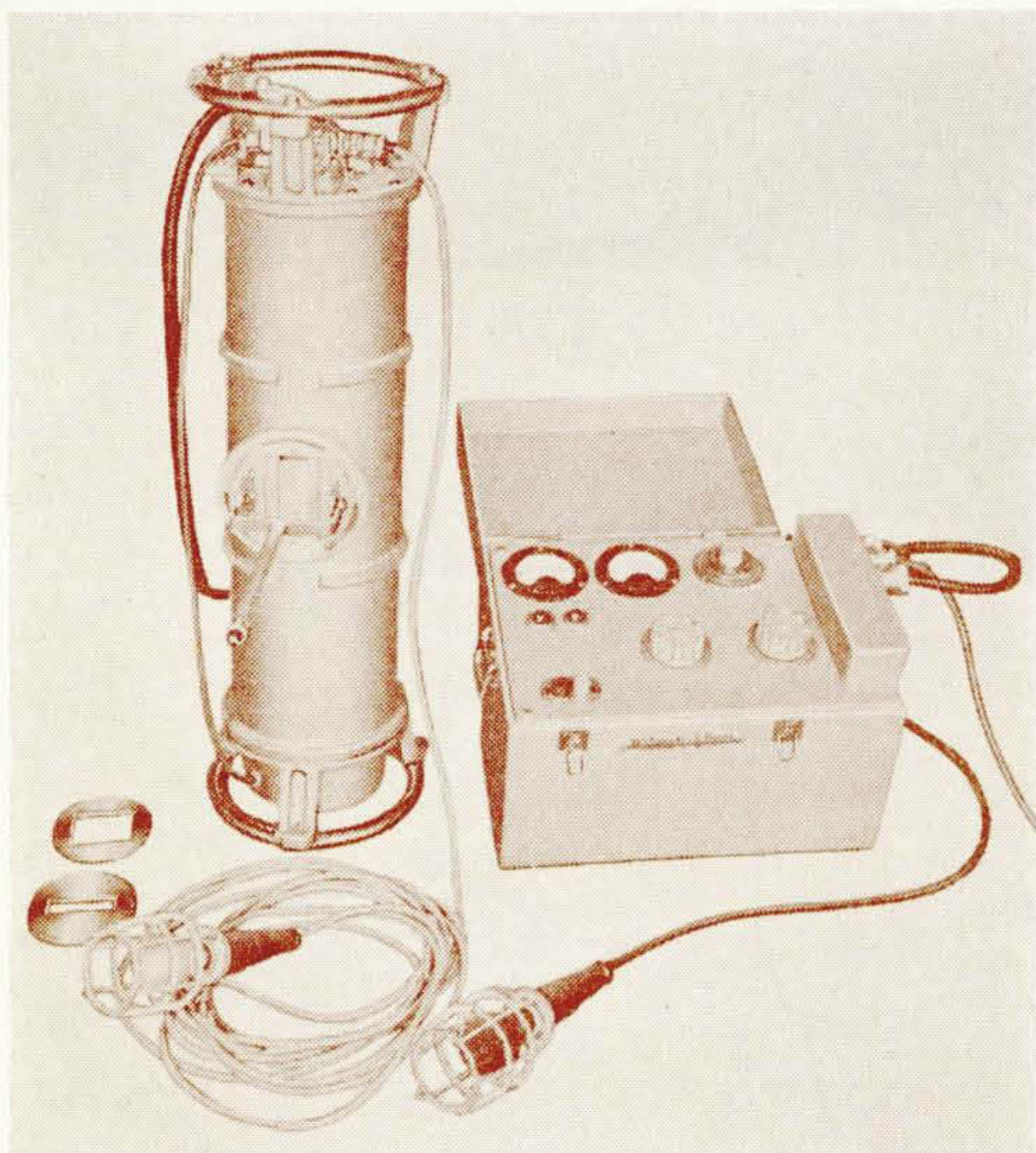
本機は鋼塊を鋳型より型抜きするのに使用されるもので、こうした記録的容量のものの登場によって大型鋼塊の処理が極めて容易になった。目下本邦最大である50t容量のものを製作中であり、今後の発展が期待されている。なお均熱炉用ソーキングビットクレーンも相次いで製作されており製鋼クレーン界の首位をゆくものといえよう。

第16図 45t ストリップクレーン

MN-160-5 X 線 装 置

X線を利用した非破壊検査方法の発達最近特に著しく、ボイラ、水圧管などの圧力容器、橋梁、建造物、航空機、自動車工業はもちろん、そのほかの諸工業に広く利用されている。

本装置は、日立製作所においてすでに2年前より製作発売され、広く各方面において好評を得ているもので、X線管電圧は80~160kVp、X線管電流は最大5mAの出力を有し、絶縁材料、軽金属から鉄鋼50mm厚の中の細部の欠陥を短時間で検出できる。



第17図 MN-160-5 X 線 装 置

特 長

(1) 小形携帯用

X線管装置は、X線管と高電圧発生部を内蔵しているが、小形で携帯に便利になっており、高所においても運搬、セット、操作が容易である。

(2) ヘビーデューティ

外形は小形にもかかわらず、合理的な冷却構造のため、最大出力においても長時間の使用が可能である。

(3) 安 全 性

装置全体が耐衝撃、密閉構造、防電撃防X線構造であり、制御回路には各種安全回路が取入れられている。

装 置 の 構 成

- (1) X線管装置(高電圧発生部内蔵).....1台
- (2) 制御装置.....1台
- (3) 各種コード、作業灯、X線発生表示灯.....1式

装 置 の 仕 様

電 源	 単相 50/60 c/s, A.C. 200V
出 力, X線管電圧	 80~160 kVp
X線管電流	 最大 5 mA
タ イ マ	 0~15 分
焦 点	 2.5×2.5mm
照 射 角	 最大40°
最大透過能力	 鉄鋼50mm

MN-260-5 X 線 装 置

本装置は、日立製作所が製作する中形のX線透過試験装置であり、X線管電圧は80~260kVp、X線管電流は最大5mAの範囲のX線を発生し、絶縁材料、軽金属から、鉄鋼80mm厚の中の細部の欠陥を短時間で検出できる。

特 長

(1) 大出力、移動形

X線管装置は、最大260kVp、5mAの大出力が得られる。外形は大出力の割に比較して小形になっているので操作が簡便であり、専用の台車に取付けられて、照射口は高さ、方向を1人で自由に調整できる。また、目的によっては据置形としても使用が可能である。

(2) ヘビーデューティ

合理的な冷却構造のため、最大出力においても、長時間の使用が可能である。

(3) 安 全 性

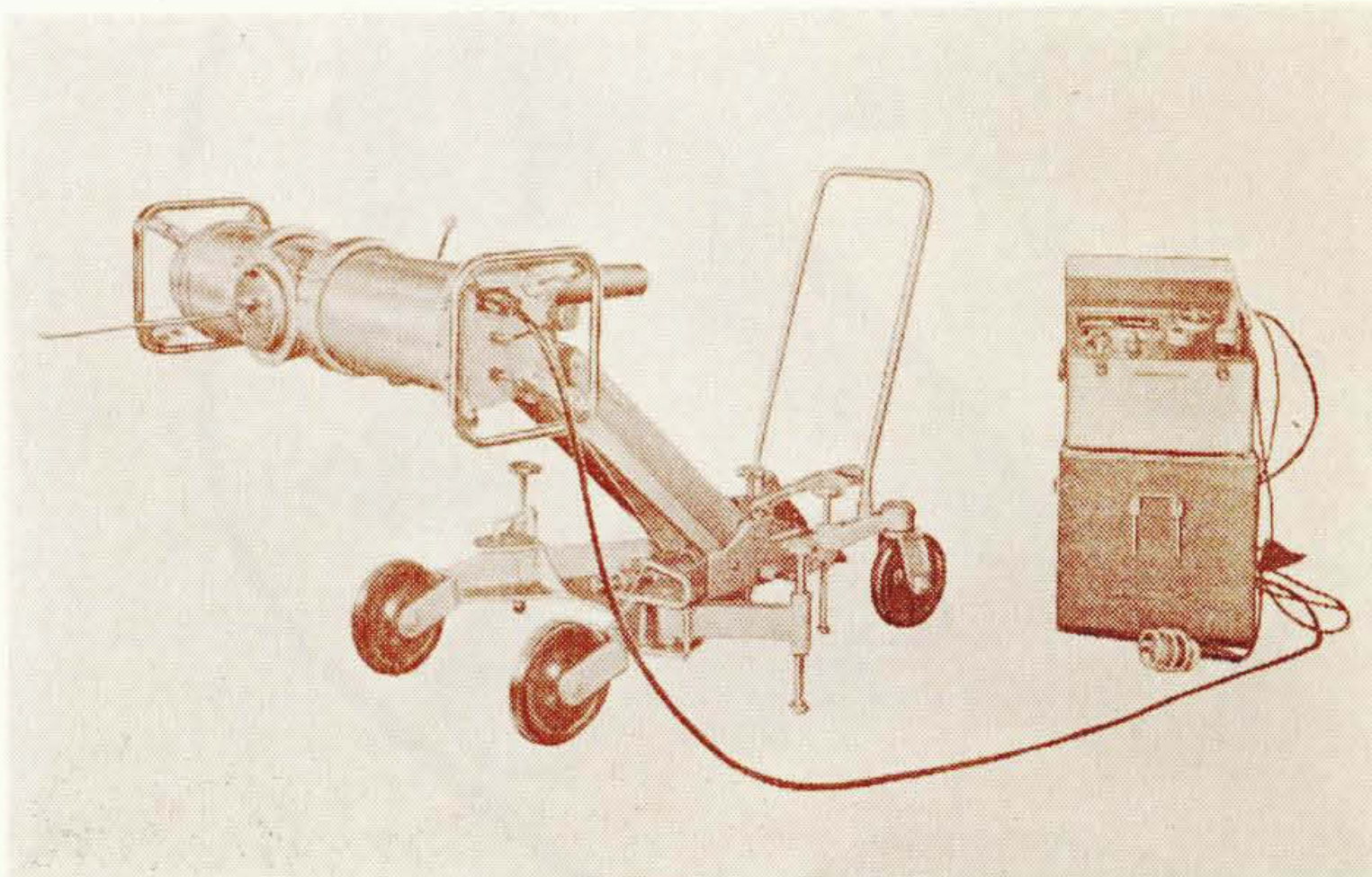
装置全体が、耐衝撃および防水構造、防電撃、防X線構造となっており、さらに、制御回路には各種安全装置が取入れられている。

装 置 の 構 成

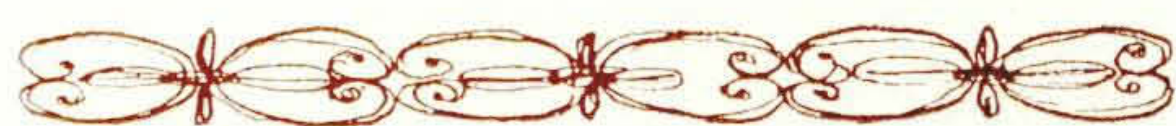
- (1) X線管装置(高電圧発生部内蔵).....1台
- (2) 制御装置.....1台
- (3) 各種コード、作業灯、X線発生表示灯.....1式

装 置 の 仕 様

電 源	 単相 50/60 c/s, A.C. 200 V
出 力, X線管電圧	 80~260 kVp
X線管電流	 最大 5 mA
タ イ マ	 0~15 分
焦 点	 2.3×2.3mm
照 射 角	 最大40°
最大透過能力	 鉄鋼80mm



第18図 MN-260-5 X 線 装 置



MR-300-10 X 線 装 置

本装置は、日立製作所が製作する大容量の据置形X線透過試験装置であり、X線管電圧は定電圧回路による最大300kV、X線管電流は10mAの出力で連続的に使用することができる。また、150kV ロッドアノードX線管装置を接続して、パノラマ式撮影が可能である。

特 長

(1) 大容量、据置形

最大300kV、10mAの出力により、鋼材110mmの内部欠陥を短時間で検出できる。X線管装置は、出力電圧に比較して小形になっているので、専用の台車と組み合わせ、1人で自由に操作が行える。

(2) ヘビーデューティ

X線管の冷却機構により、最大出力で連続使用が可能。

(3) 安 全 性

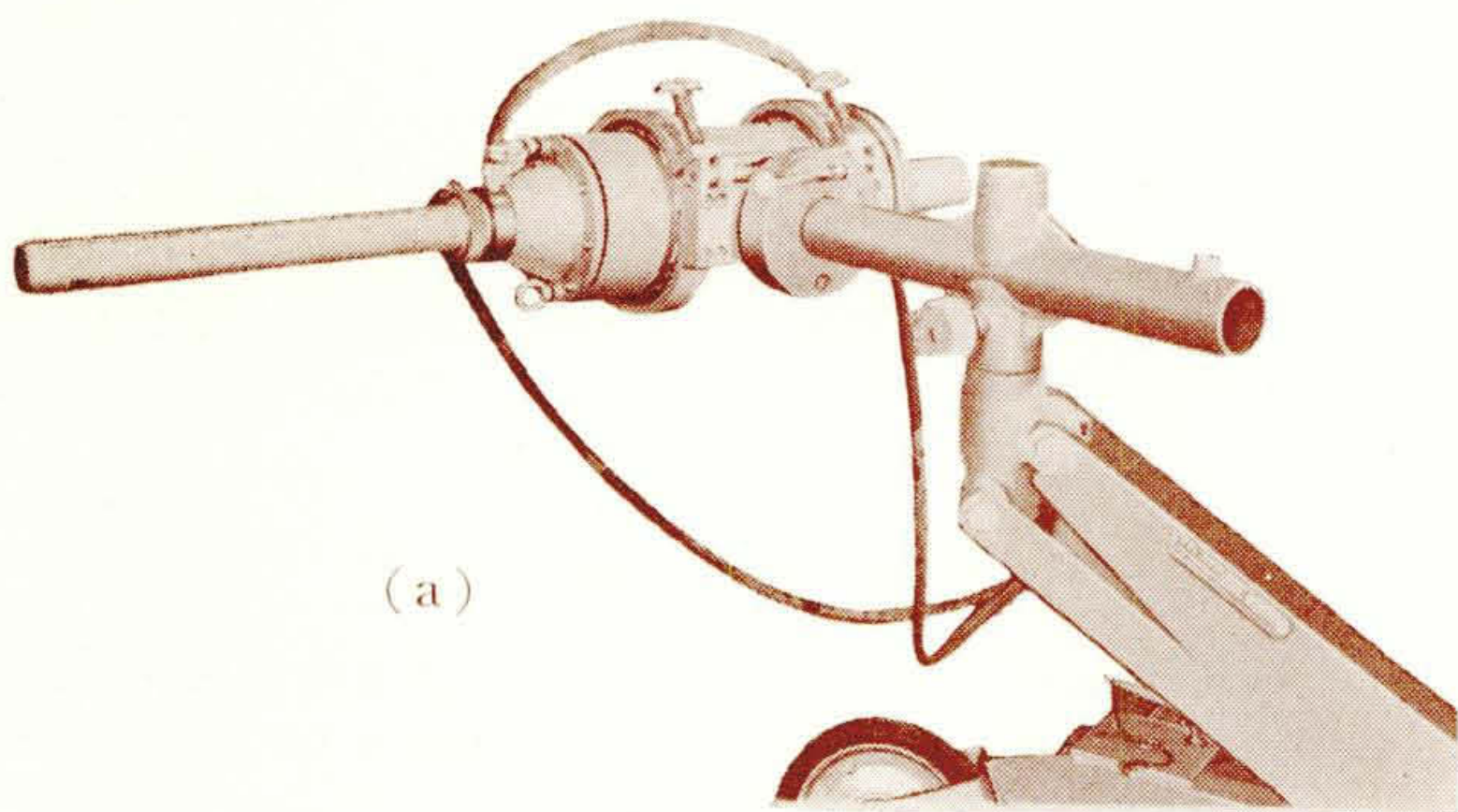
制御回路には各種安全回路が取り入れられているので、安全容易に操作ができる。

装 置 の 構 成

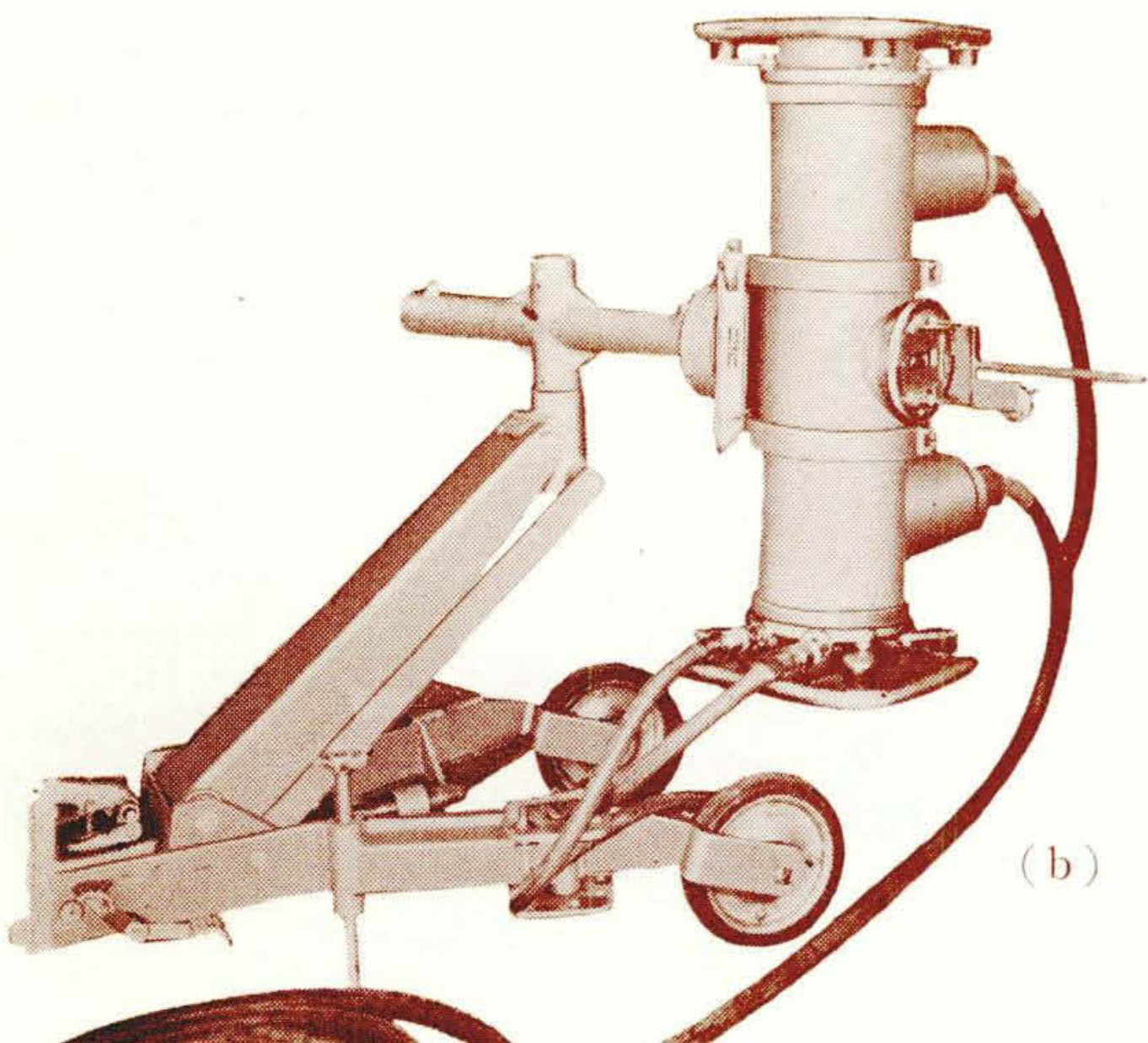
- | | |
|--------------------------------|----|
| (1) 高電圧発生装置..... | 2台 |
| (2) 制御装置..... | 1台 |
| (3) X線管装置(ロッドアノードX線管装置含む)..... | 2台 |
| (4) 油冷却器..... | 1台 |
| (5) 台 車..... | 1台 |
| (6) 高圧ケーブルおよび低圧コード類..... | 1式 |

装 置 の 仕 様

電 源.....	単相 50/60 c/s, A.C. 200 V
出 力.....	D.C. 300 kV, 10 mA 連続
タ イ マ.....	0~15 分
焦 点.....	4×4mm, 1.5×1.5mm (2重焦点)
照射範囲.....	最大 40°
最大透過能力.....	鉄鋼 110mm



(a)



(b)

第19図 MR-300-10 X 線 装 置

XMA-3形 日立微小部X線分析装置

X線マイクロアナライザと呼ばれているもので、電子顕微鏡の応用装置の一つである。

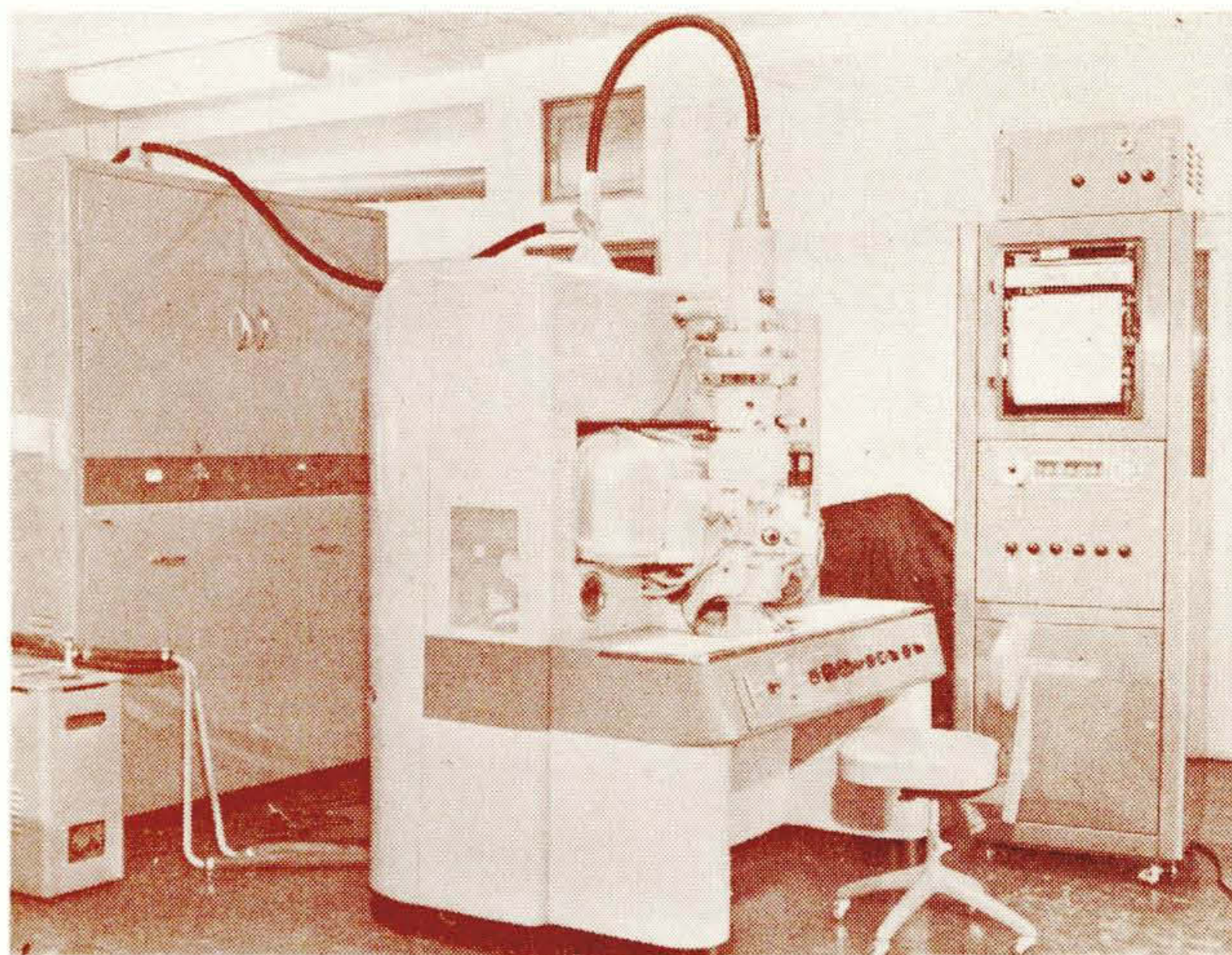
その原理は、未知試料を電子レンズによって縮小された高速電子で衝撃し、その微小部分より発生する一次特性X線の波長を分析して定性、定量分析を行うものである。

ほとんどあらゆる分野の微量分析ができ、特に金属の非破壊微量分析に不可欠の装置といえることができる。

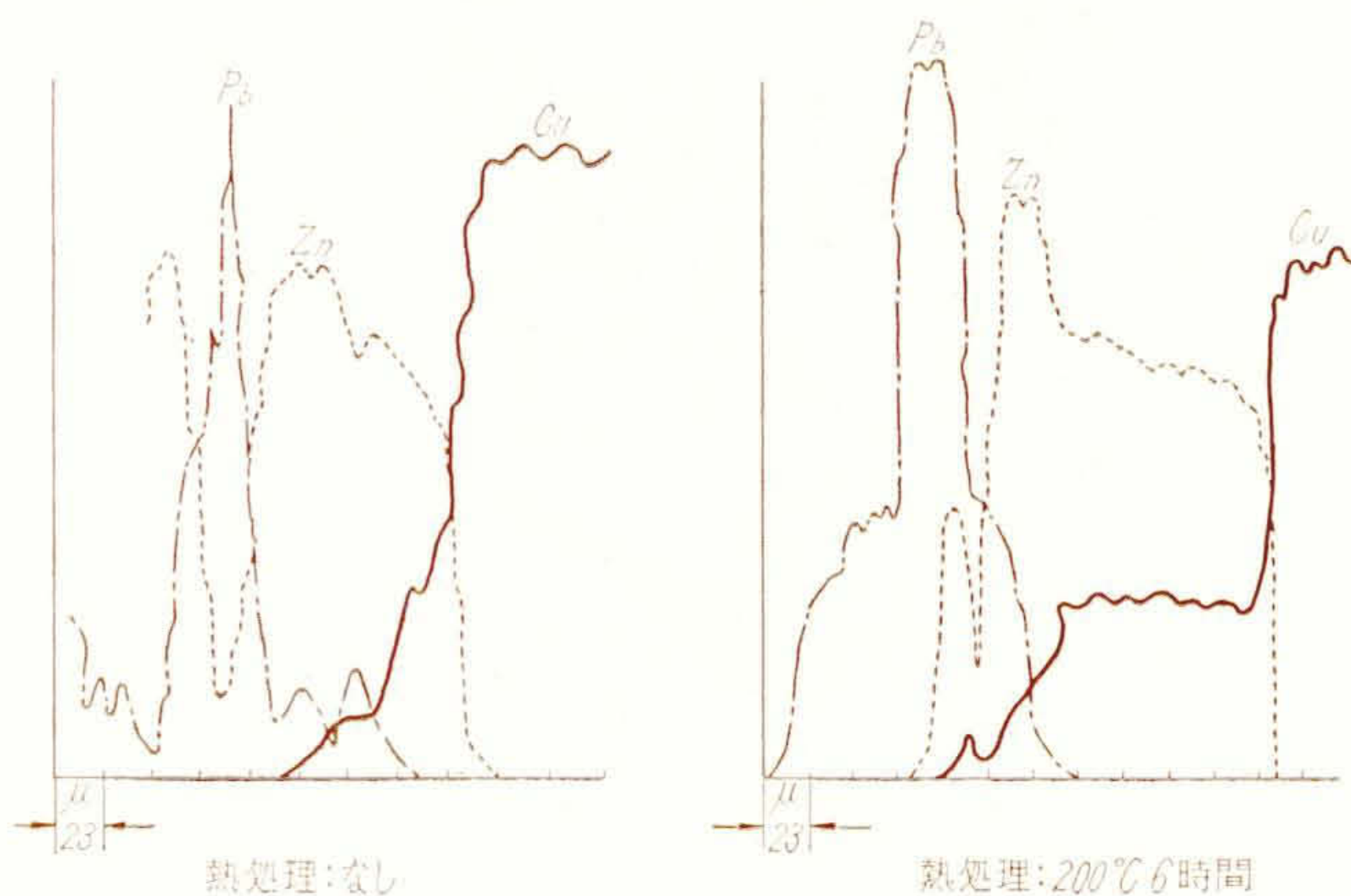
応用例の一部をあげれば

- (1) 合金中の化合物固溶体相の定性、定量分析
- (2) 合金中の微量偏析の研究
- (3) 鉱石中の微量含有鉱物の分析
- (4) 鉄鋼中の非金属介在物の分析
- (5) 鉱滓、耐火材料の構成研究
- (6) 結晶粒界および粒内拡散、そのほか固体拡散の研究

本装置は電子光学系、試料微動部、光学観察系、X線分光器および排気系の五つの部分で構成されている。



第20図 XMA-3形日立微小部X線装置



第21図 測定の一例 (金属の拡散の観察)

概 略 仕 様

- | | |
|--------------|---------------------|
| (1) 電子光学系 | |
| レンズ..... | 第1, 第2収束レンズおよび投射レンズ |
| 加速電圧..... | 20~50 kV |
| 最小スポット径..... | 0.1 $\mu\phi$ |



- (2) 試料...10φ 試料4個, 1φ 標準試料16個同時に取付け可能
(3) 光学観察系..... 400倍の有孔対物顕微鏡, カメラ付
(4) X線分光器および検出系
波長範囲.....0.6~10Å
分析可能試料..... $Mg^{12} \sim U^{92}$
分光器および結晶.....250R 集中法, LiF, ADP, 切替使用
空気, 真空, ガス中にて使用可
検出器.....シンチレーションカウンタ, プロポーションナル
カウンタ
(5) スキャニング付属装置によりスキャニングマイクロアナライザとして使用できる

14形テレビのデラックス決定版 “オフエリア” FY-250 発売

このほど日立製作所で発売した“オフエリア” FY-250は14形テレビの最高級品である。

すなわち、日立が独自のアイデアとマイクロウェーブやカラーテレビに使っている高度の技術を生かし根本的に画像が美しくなるように工夫した受信方式とし（映像中間周波回路に遅延時間平坦特性をもたせたもの）、同時に局部発振周波数を極度に安定化した設計である（超同調：スーパーチューニング）。

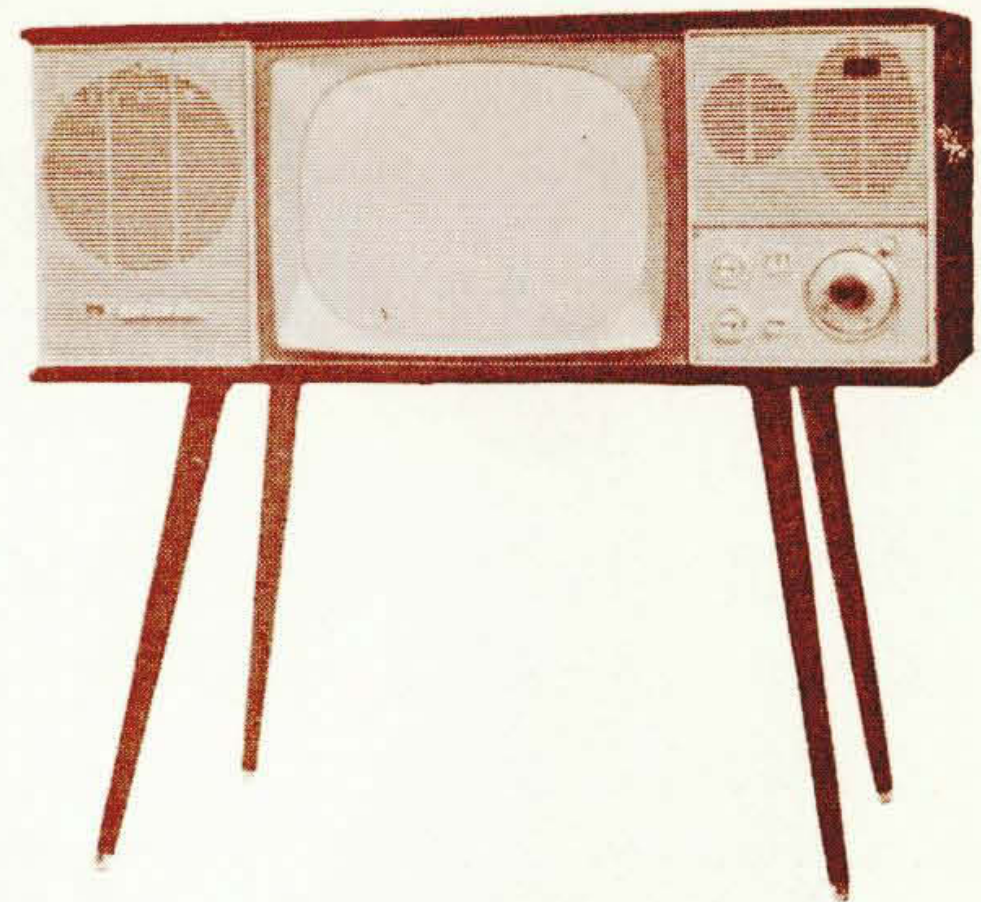
また音の点でも、高音域、中音域、低音域それぞれ専用に設計された3つのスピーカが使われているため、きわめて高い音、低い音までよく聞こえ、ひずみのない Hi-Fi 音が楽しめるほか回路には高級電蓄と同じ強力な“プッシュプル”回路（出力4ワット）を使用している。

価 格 現金正価 63,000 円（イヤホン1個、脚つき）
月賦正価 66,000 円（12箇月）

別売の CW-60 日立ワイヤリモコン（現金正価 3,600 円、イヤホン2個つき）が取付けられる。

特 長

- (1) 最大級 20cm のスピーカを低音用に使った 3 ウェイ HiFi ス



第22図 14形テレビ“オフエリア” FY-250

- ピーカシステム。
(2) 超高感度真空管“日立HHシリーズ”の威力に新しい高感度真空管(6R-HH8および6GM6)が加わり、電波が微弱なところでも驚くほど鮮明である。
(3) レコードプレーヤー、FMチューナー、テープレコーダーがつなげる。
(4) テレビの性能、寿命をさらに高くした独自の“シリコン”ブリッジ整流方式。
(5) 便利な押ボタン式トーンコントロールつき。
(6) 静かにきけるイヤホン付き。
(7) 日立リモコンが取り付けられる。

規 格

使用真空管.....17球(ブラウン管を含む), ダイオード1石, シリコン整流器4石
使用ブラウン管.....日立14WP4 (メタルバック 90度偏向, ネオ・ブライツ・ビジョン)
音 声 出 力.....4 W
使用電源・電力.....100 V 50/60~(90, 110 V 切替つき), 135 W
ス ピ ー カ.....20 cm 低音用スピーカ1個
15×10 cm 中音用スピーカ1個
6.5 cm 高音用スピーカ1個
外形寸法・重量.....幅 79.5 cm 高さ 34 cm (脚付 75 cm)
奥行 45.5 cm 約 30 kg

.....編集後記.....

金属材料は各種機械工業、建設工業はもとより、電子工業、原子力平和利用工業にいたるまでのあらゆる工業の基盤となるものだけに、その選定には十分な吟味が必要である。日立製作所および日立金属工業株式会社などをはじめとする日立の関係会社においては、創業以来その選定、研究に特に意を用いており、各種機械器具や金属製品の性能向上にたゆみない努力をつづけている。

◎

本誌普通号では創刊以来金属材料関係の論文を機会あるごとに紹介しているが、別冊特集号としても昭和30年に第1集を発行して以来、回を重ね本号で第5集となった。日立製作所および日立の関係

会社が金属材料に対し、いかに積極的な態度で臨んでいるかは、これらの数多くの論文の一つ一つが力強く物語っている。本号掲載論文の候補は数多くあったが、紙数の都合で14篇を選び収録した。いずれも日立製品が世界水準を抜いている一因を知るに好適な資料として、ご精読をおすすめする。

◎

巻頭言には東京工業大学作井教授より玉稿をいただくことができた。本文は、わが国の工業界躍進のためには組織的な共同研究を行うことが急務であるが、その基盤となる基礎研究を軽視することを固くいましめられたもので、斯界発達のため傾聴すべき至言である。ご繁用中特に本号のため稿を草された筆者のご好意に、本欄をかりて深く感謝する。

日立評論 別冊第42号 金属特集号 第5集

昭和36年5月1日印刷 昭和36年5月20日発行

< 禁 無 断 転 載 >

定 価 1 部 100 円 (送料 24 円)

© 1961 by Hitachi Hyoronsha

乱丁落丁本は発行所においてお取りかえいたします。

編集兼発行人
印刷人
印刷所
発行所

取 次 店

長 谷 川 俊 雄
浅 野 浩
株式会社日立印刷所
日立評論社
東京都千代田区丸の内1丁目4番地
電話千代田(271) 0111, 0211, 0311
振替口座東京71824番
株式会社オーム社書店
東京都千代田区神田錦町3丁目1番地
振替口座東京20018番 電話(291) 0912