

住 所：〒100 東京都千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

特 許 と 新 案

日立製作所では所有している全部の特許・実用新案を全て有償開放しております。

このリストには、日立製作所所有の特許・実用新案で、日立製作所が実際に使用したものの中から、選んで掲載いたしました。

なお、照会・実施のご希望のございます場合は、右記までご連絡願います。

照会先：国内関係・日立製作所特許部特許営業グループ

海外関係・日立製作所国際事業部欧米部

電 話：(03) 270-2111 (大代表)

住 所：〒100 東京都千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

自動交換器

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 945980	46-11393	回転スイッチを用いた計数回路	特 577583	45-214	センダ接続方式
実 877445	43-29620	トランク接続における番号変換装置	特 508372	42-12824	ヒューズ監視装置
実 889674	44-11456	ハウラ音送出装置	特 518167	42-26735	ナンバーグループ
特 508382	42-13137	トランク接続制御方式	特 611204	45-27167	自動交換機におけるコールバック
特 518143	41-4401	中継台切換方式			およびトランスファ方式
特 541648	42-13142	指定接続試験方式	特 641069	45-2607	トランク選択方式

交換機用部品

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 925618	41-6535	端子板	実 894259	44-17544	押釦スイッチの摺動板保持構造
実 839898	42-12662	押釦の構造			

電子応用無線機器

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 507096	42-966	自動位相制御回路	特 606120	45-35333	遠方監視制御方式
特 572270	44-25534	共通予備極超短波無線機の監視切換方式	実 732344	38-19339	三重同軸共振器
特 470010	40-24098	中間波帯域中の切替による狭帯域送受信機の高速切替方式	実 586494	38-4202	直流機器保護装置
特 569329	44-24202	光通信における同時通信方式	特 479256	39-28343	機械的濾波器
特 624748	40-25537	自動周波数掃引型発振器	特 313907	38-8504	機械的濾波器
			実 919418	45-11043	通信機用冷却装置

電子応用伝送機器

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 414659	38-10282	搬送継電装置	特 560542	44-13529	信号合成装置
特 456916	40-7826	電圧安定化装置	特 564036	44-18641	分波器
実 580344	37-20662	搬送通信装置筐体	実 897238	44-20583	電力線搬送通信装置
特 257477	34-6029	継電器回路装置	実 959004	46-22481	単流符号歪測定回路

ソーナ

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
特 467275	40-19519	旋回指向性送振方式	実 722791	38-6507	強誘電磁器を用いた圧電振動子
特 440882	39-18099	遠隔制御方式	実 889050	44-12824	相関関数演算装置
特 569359	44-22394	波動積分器	特 490870	41-16210	パルス信号補間方式
特 313906	38-14086	波動の反射を利用する目標物探知方式			



特 許 と 新 案



日立製作所では所有している全部の特許・実用新案を全て有償開放しております。

このリストには、日立製作所所有の特許・実用新案で、日立製作所が実際に使用したものの中から、選んで掲載いたしました。

なお、照会・実施のご希望のございます場合は、右記までご連絡願います。

照会先：国内関係・日立製作所特許部特許営業グループ
海外関係・日立製作所国際事業部欧米部

電 話：(03) 270-2111 (大代表)

住 所：〒100 東京都千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

■ 分析機器

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 866255	43-14714	分光光度計のスリットプログラム可変装置	特 274039	35-12404	直並列共振回路を有する増幅装置
特 316671	38-19545	輻射による温度測定装置	特 524102	42-23555	複光束光学的零位法型分光光度計
特 596179	45-21989	アンプル自動検査機	特 596183	45-21983	分光光度計の波長走査装置
特 581401	45-558	高周波トーチ放電発生装置	特 457602	40-8235	光電自動記録式超遠心機
特 501044	42-3750	反射型フィルター	特 492541	39-29662	分光分析器中空陰極ランプ用陰極
特 426220	39-269	可変プログラム装置	特 639827	46-30275	磁気共鳴測定装置用磁石のポールピース材料の製造法
特 528022	43-9316	温度補償を施した対数変換装置	特 454117	40-5471	高周波放電分光分析装置
特 456015	40-5655	二重変調型直流または超低周波増幅器	特 633512	46-22839	原子吸光分析用光源電極
特 515149	42-23793	パルス状信号の尖頭値記憶伝送方式	実 788769	40-17387	赤外線検知器
特 544264	43-15879	溶出液分割装置を備えたクロマトグラフ方式液体分析装置	実 795100	38-12959	開閉弁
特 468166	40-20821	微量送液ポンプ	実 888974	44-10977	ストッパー装置
特 485701	41-10048	ホロー陰極放電管	実 588552	38-8099	光学用ガラス容器
特 485678	41-11061	原子共鳴線発生用ホロー陰極放電管	特 303741	37-7199	ガスクロマトグラフ
特 423601	38-23833	トランジスタ定電流回路	特 620618	46-5912	流量計用開閉器
			実 757708	39-22272	目盛付記録紙切り
			実 772280	39-36727	弁開閉指示標
			特 544591	43-26006	粒度分布測定装置
			特 319443	40-7991	粒子の沈降度現示装置

■ 電子理化学機器

登録番号	公告番号	名 称	登録番号	公告番号	名 称
実 859006	43-7663	平均化回路	実 791875	40-25530	電子衝撃型イオン源
実 797581	40-27632	電子顕微鏡用試料交換装置	実 915132	45-8953	精密質量測定装置
実 797575	40-28584	電子顕微鏡用絞り装置	実 765922	39-30479	高抵抗器
実 888961	44-11141	電子顕微鏡のレンズ交換装置	実 915146	45-8954	試料交換装置
実 871699	43-26824	高電圧装置用ガスタンク装置	実 818369	41-10632	磁気共鳴装置用磁石装置
特 564829	44-19356	関数発生器	実 838368	39-25651	電子線偏向装置
特 470013	40-23057	高電圧槽用リークガス供給装置	実 871684	43-26831	直流高電圧発生装置
特 463914	40-15740	荷電粒子加速装置	実 904619	44-30140	X線マイクロアナライザー等の分光結晶構成体
特 574214	44-29610	高圧力封入真空機器の安全装置	特 286662	35-11976	電子顕微鏡の電子レンズ系
特 431658	38-14676	電子顕微鏡等における試料支持装置	特 435612	39-10428	高圧直流安定装置
特 572239	44-25439	X線分光装置	実 876255	43-28636	質量分析計の電子電流調整装置
特 283908	36-4867	直流高圧安定装置	実 847530	42-19635	微小部X線分析装置
特 305403	37-6194	磁界型弱励磁電子レンズ	実 761483	39-20732	電子顕微鏡等の試料傾斜装置
実 741226	38-5865	電子顕微鏡または類似装置	実 791385	40-20755	絞り装置
実 869998	42-14400	走査による放射線検出信号を像に変換する装置	実 885948	44-5564	試料冷却装置
特 624751	45-14259	電子衝撃導電圧ターゲット	実 765047	39-21454	異常電圧保護回路
特 620568	45-30554	質量分析装置	実 902526	44-26819	荷電粒子加速器
実 809016	41-5375	負帰還増幅器	実 782920	40-13061	3電極電子銃装置

日立静止形無瞬断電源システム(ハイバータ)

近年、情報処理システムのためのオンライン電子計算機システム及び放送・通信システムの高度化に伴い、高信頼度定電圧定周波無瞬断電源設備の需要が増加しつつある。日立静止形無瞬断電源システム「ハイバータ」は、これらの要求に応じた高信頼度の電源設備として、国内はもちろん広く海外においても好調に稼動している(図1)。

1. 「ハイバータ」の特長

「ハイバータ」は、信頼性に最重点が置かれ製作されているが、その主な特長として次の諸点が挙げられる。

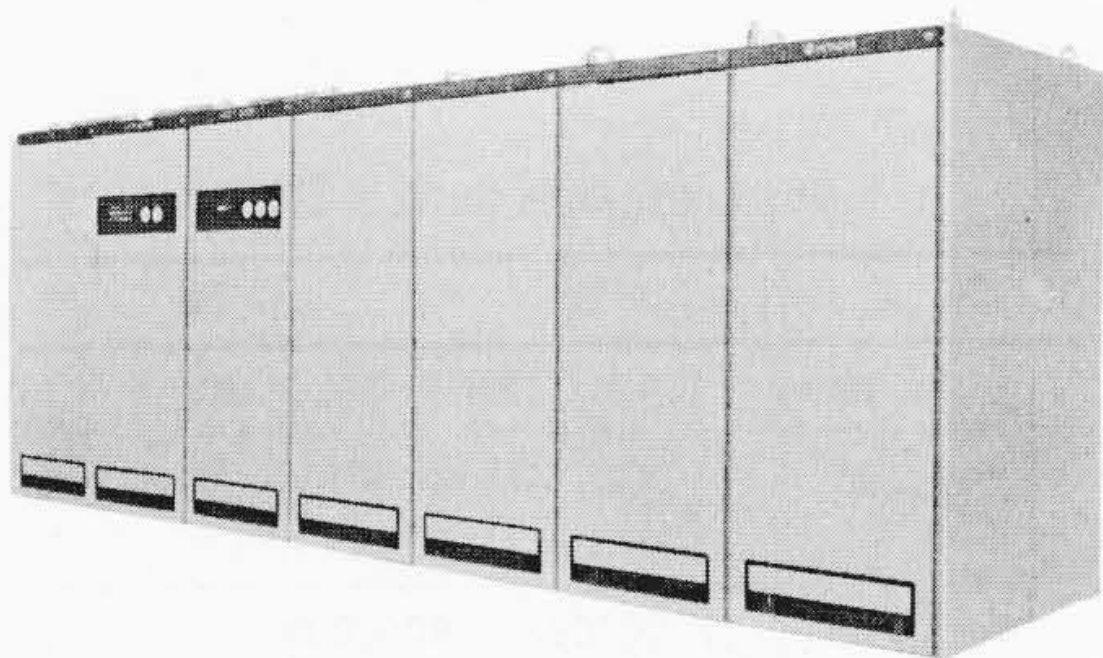


図1 「ハイバータ」無停電電源装置

- (1) 主回路並列冗長、ゲート制御回路の多数決優先冗長システムなど高信頼度設計を行なうとともにシステムアベイラビリティの向上に留意した構造設計となっている。
- (2) 逆導通サイリスタを使用したインパルス転流方式インバータにより、広範囲の負荷力率変動に対して安定であり、また総合効率は80~90%の高効率となっている。
- (3) 並列冗長運転される「ハイバータ」は、三重並列冗長化された主幹制御盤で一括制御されていて、簡単に並列、解列が可能であり、1~2%以内の極めて安定な負荷平衡が保たれている。
- (4) 「インバータ」の故障時は、並列母線にじょう乱を与えることなく瞬時に切り離し、負荷短絡時には限流作用により負荷端末事故分岐のしゃ断切り離しを行なうサイリスタインタラプタを備えている。
- (5) その他、低騒音・保守容易・小形・軽量など、保守性や据付搬入の便宜性の点についても十分検討されている。

2. 「ハイバータ」の標準仕様

標準仕様は表1に示すとおりである。

(日立製作所 機電第一事業本部)

表1 「ハイバータ」標準仕様

項 目	仕 様
交流入力	AC 3φ 200V 50/60Hz
直流入力	DC 230~313V
交流出力	
1. 定格出力	10~500kVA
2. 定 格	連 続
3. 定格出力電圧	200~210V/220~230V
4. 電圧整定精度	±2%以内
5. 相 数	三相3線式
6. 定格周波数	50/60Hz
7. 周波数精度	±0.01%
8. 定格負荷力率	0.9
9. 力率変動許容範囲	0.9~0.7
10. 電圧波形ひずみ率	5%以内
11. 電圧瞬時変動率	±10%, -8%以内
12. 同上変動回復時間	3サイクル以内
13. 電圧不平衡率 負荷電流不平衡率	±2.5%以内 ±15%にて
14. 騒 音	70ホン以下

日立新形電動コントローラ

ポンプ、送風機などの自動運転、及び遠方操作用には、安価で動作確実なカム形スイッチを採用した電動コントローラが使用されている。

近年、公害問題が叫ばれ各地に上下水道の設備が完備されるようになり、また、ポンプが大容量化され複雑な制御が要求されるようになってきた。

日立製作所では、これらの需要にこたえ小形化、及び性能の向上を図った

新形電動コントローラを開発した。

1. 主な特長

- (1) フレームは製罐品で、小形軽量である。
- (2) 従来別置(要求により製作)していた制御箱を電動コントローラ内に収納しているので、据付及び配線が簡単である。
- (3) 操作電動機には独特な電氣的制動を採用しているので、動作が確実で長寿命である。
- (4) 電動、手動の切換ハンドルには鎖

錠構造を採用しているため、誤動作の危険がなく安全である。

(5) 運転中に停電した場合は、電源復帰と同時に自動的に始動位置に復帰するので安全である。

(6) カム形スイッチの接点には摩耗の少ない銀合金を使用しており、また可動、固定接点は共用で、前面より簡単に取り替えることができる。

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 商品事業部)

表1 日立新形電動コントローラ仕様

用 途	形 式	仕 様			操 作 電 動 機			操作回路 電 圧 (V)
		モートル 二 次 電 流 (A)	モートル 容量(参考) (kW)	ノッチ数	容量 (W)	相数	電 圧 (V)	
始 動 用	MV ₁₀ -BSY ₂	*100以下	*55以下	0~9	25	1	100/110	200/220
	MV ₂₀ -BSY ₂	200以下	75~132	"				
速度制御用	MV ₁₀ -BUY ₂	100以下	55以下	0~11				
	MV ₂₀ -BUY ₂	200以下	75~132	"				

注: * スリップリング短絡装置のある場合は、200A、132kWまで適用できる。

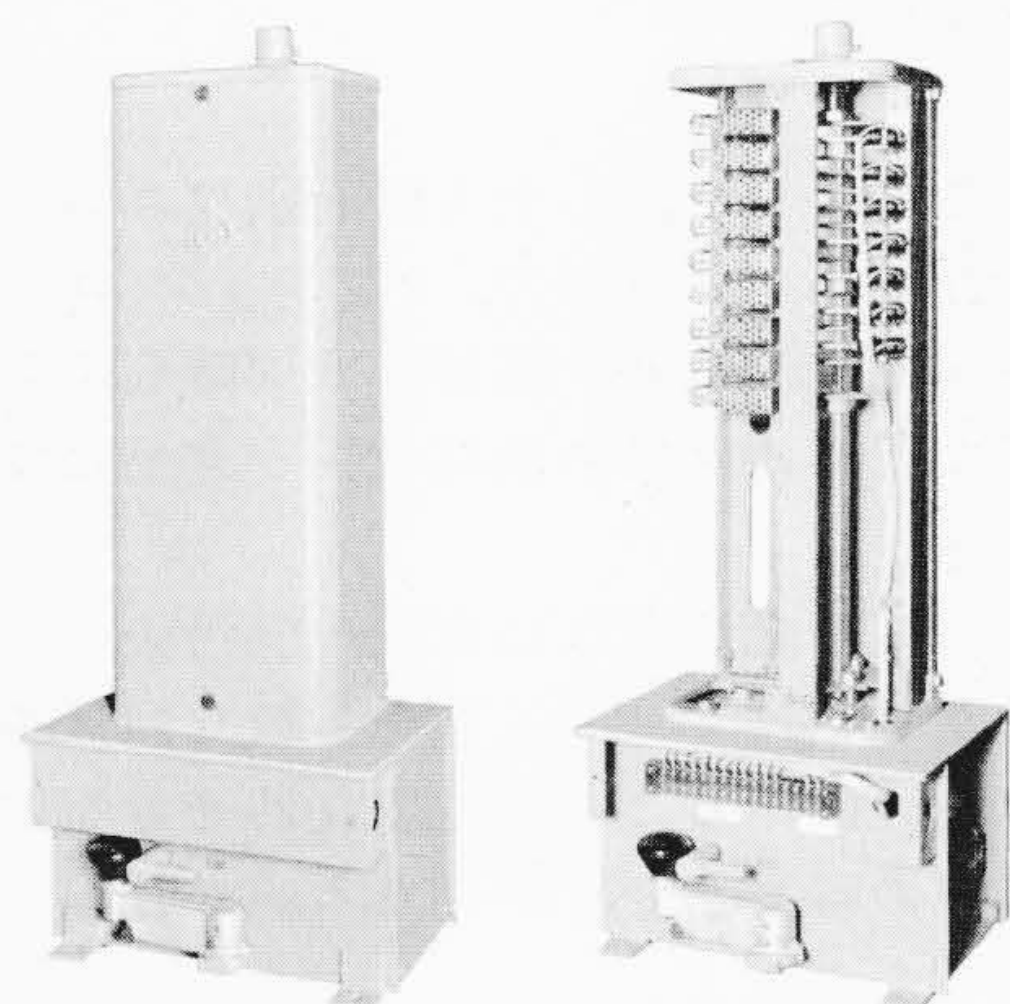


図1 日立新形電動コントローラ(MV₁₀-BUY₂)

H-500形日立高性能電子顕微鏡

H-500形日立高性能電子顕微鏡は、HU-12シリーズの優れた機能、性能を向上させるとともに、操作性を大幅に改善した高性能の電子顕微鏡である。

特に、新たに開発した高安定高压発生装置などを採用して電氣的・機械的精度をより高め、分解能 $1.4\text{\AA}$ を保証している。また自動試料交換、適正表示露出計などの新機能も加わり、広範囲な加速電圧、倍率などあいまって、多くの研究分野に高性能を発揮し得る万能な電子顕微鏡である (図1)。

1. 主な特長

(1) 高分解能

$1.4\text{\AA}$ 結晶格子像を保証する。

(2) 125kVの加速電圧

分解能、透過能、色収差及び明るさなど一段と性能が高まった。

(3) 高安定高压発生装置

高压基準抵抗は、新しく開発したメタルフィルム抵抗を採用した。温度変化などが極めて小さく、20分のウォームアップ時間で最高安定度を保証する。

(4) 幅広い倍率範囲

標準試料室で 100 倍から 80 万倍までの倍率 (直読) が得られる。

(5) 自動化された試料交換

試料ホルダの往復一回転操作はニューマチック駆動で行なわれる。

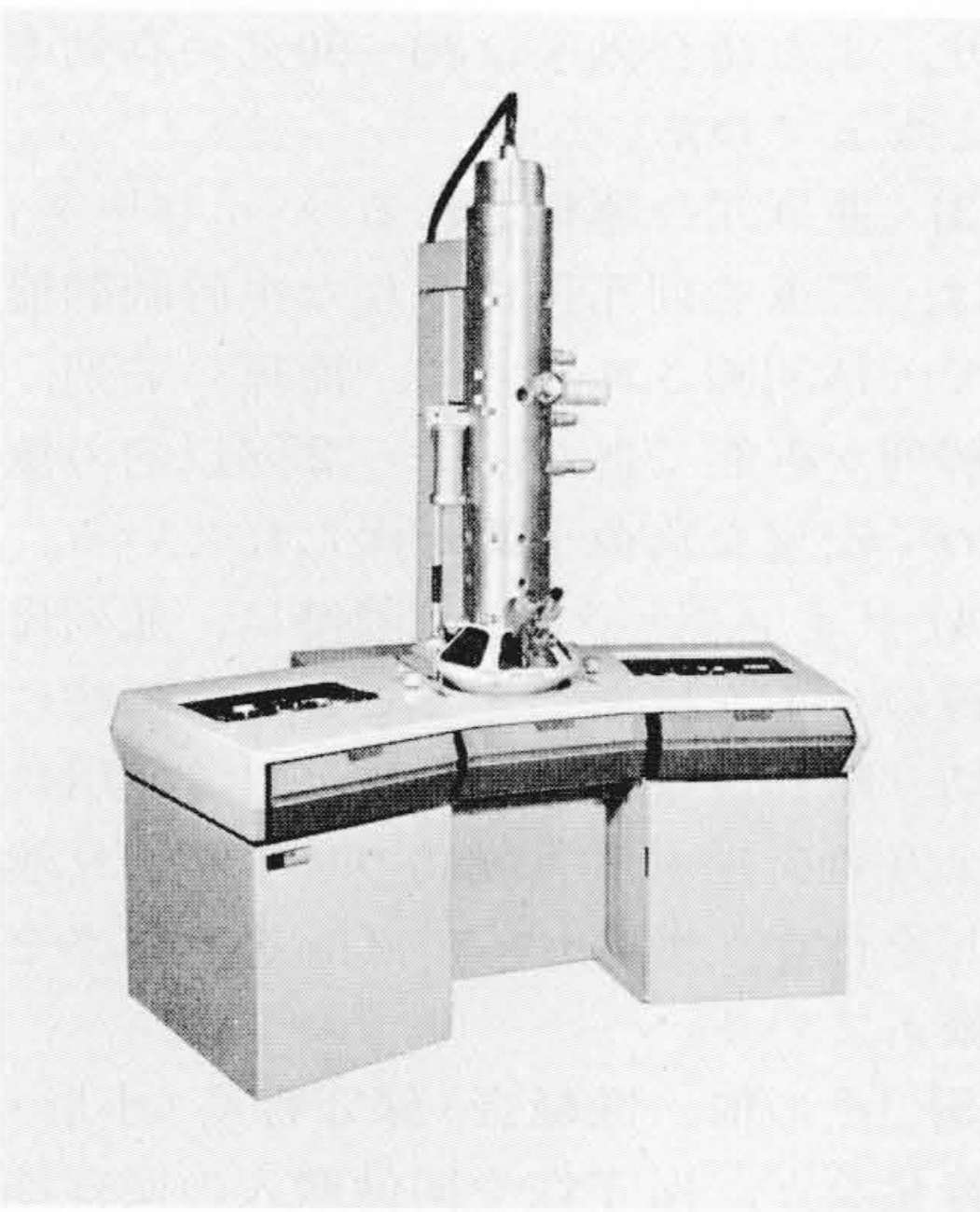


図1 H-500形日立高性能電子顕微鏡

(6) 正確で容易な写真撮影

軸中心傾斜けい光板、広視野ルーペにより像観察、焦点合せが容易である。

(7) 操作容易なカメラ

自動フィルム送り、撮影条件自動記録、視野サイズの自動切換えができる。

(8) 拡大された応用研究分野

走査電子像装置、非分散X線分析システムなどの各種付属装置が取り付けられ、分析用電子顕微鏡としても広範囲な研究に威力を発揮する。

2. 主な仕様

主な仕様は表1に示すとおりである。

(日立製作所 計測器事業部)

表1 H-500形日立高性能電子顕微鏡仕様

項目	仕様
分解能	$1.4\text{\AA}$ (格子) $3\text{\AA}$ (点)
加速電圧	10kV, 25kV, 50kV, 75kV 100kV 及び 125kV
倍率	$\times 100 \sim \times 800,000$
真空度	5×10^{-6} Torr

HFS-2S形電界放射形超高分解能走査電子顕微鏡

走査電子顕微鏡は焦点深度が深く、虫目鏡の倍率から電子顕微鏡の倍率までにわたって物体の形状を三次元的に観察できるという大きな特徴をもつため、学究的分野から工業的応用分野に至るまで幅広く用いられている。

今回発売したHFS-2S形電界放射形走査電子顕微鏡は、2年前に発売のHFS-2形電界放射形走査電子顕微鏡の普及機として商品化されたもので、従来の熱電子形フィラメントを用いた電子銃に代わってHFS-2形と同様電界電子放射を利用した電子銃を用いている。

1. 主な特長

このHFS-2S形は次のような特長をもっている。

(1) 電界放射形電子銃を採用しているので、輝度の高い極めて小さな光源が得られる。このため、通常の二次電子像で $50\text{\AA}$ (保証)、テレビ走査像で $150\text{\AA}$ という超高分解能を容易に得ること

ができる。

(2) 電界電子放射は従来の熱電子放射と異なり、冷陰極タイプの電子放射なので、フィラメントの寿命は半永久的である。

(3) 広範囲の加速電圧 (1~4kV, 5kV, 10kV, 15kV, 20kV, 25kV) を選定できるので、試料に応じて加速電圧を選択でき、また、1kVの低加速電圧でも $300\text{\AA}$ 程度の分解能が得られるので、加速電圧の広い範囲にわたり高分解能を維持することができる。

(4) 走査電子顕微鏡において重要な役割を果たす試料室は、HHS-2R形走査電子顕微鏡に採用している多目的試料室と同じ試料室なので、HHS-2R形の各種の特別付属装置をそのまま装着することができると同時に、特殊な装置の取付けに対してもフレキシビリティをもっている。また、試料微動装置はX-Y移動のほか、回転、傾斜、Z移動ができる万能形である。

(5) ディスプレイ部は全トランジスタ

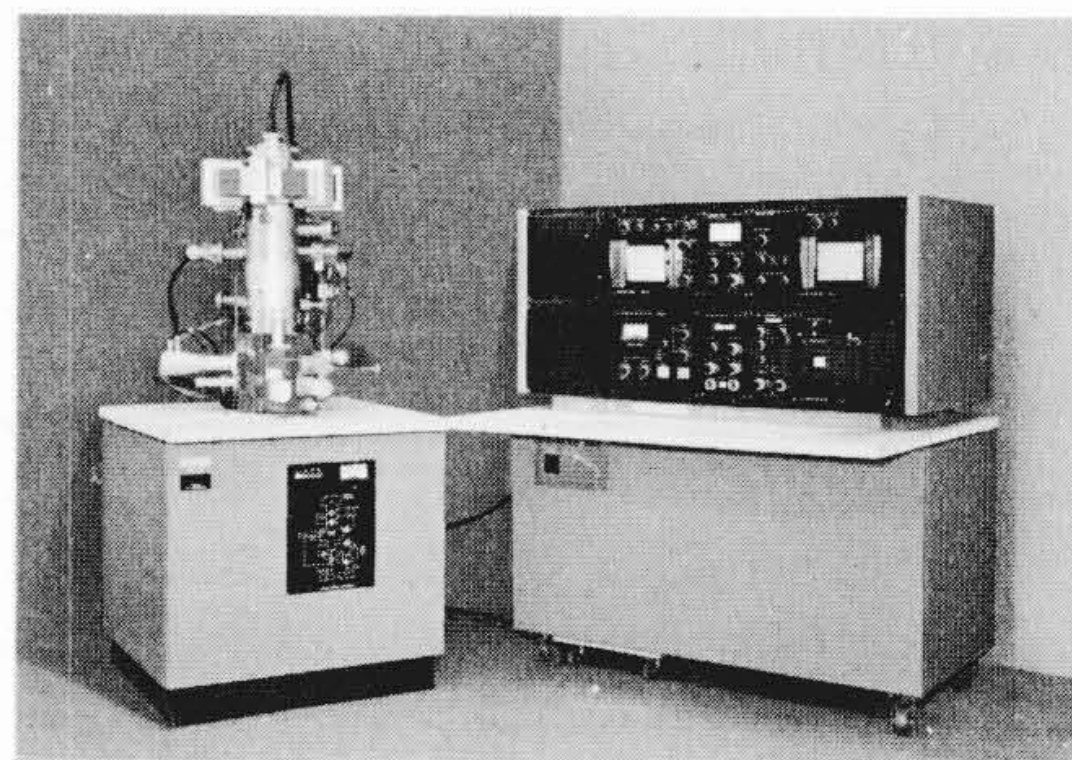


図1 HFS-2S形電界放射形超高分解能走査電子顕微鏡

化されており、しかも機能別にユニット化されているので、オプションユニット (例えば、低・高倍率像同時表示装置など) の装備の機能延長が容易にできる。

(6) 電子光学系は高真空・低汚染の設計がなされており、しかも絞り類は鏡体を分解することなく取り外せるなど保守の容易さにも十分な考慮が払われている。

(日立製作所 計測器事業部)

100形シリーズ 日立分光光度計

分光光度計は、病院の臨床検査、各種工場の品質管理及び環境計測など広い分野において、日常分析の最も一般的な手段として数多く利用されている。このほど日立製作所では、これらの日常分析用機器に要求される操作性、耐久性及び保守の容易さの点で、従来品を大幅に改善した 100形シリーズ日立分光光度計（図1）を完成した。

本装置は、分光光度計の心臓部である分散子に凹面回折格子を世界に先がけて採用した。その結果、分光器は信

頼性の高いシンプルな構造となり、且つ高性能をもつものとなった。

1. 主な特長

- (1) 表示は吸光度リニア、又は直接濃度で得られる。しかも、表示部の位置は読み取りやすい構造となっている。
- (2) 狭いバンドパスと迷光の少ない優れた光学系の採用により、高濃度の試料まで高精度の測定ができる。
- (3) 操作パネルを装置上面に集約し、機能的な押しボタン方式を大幅に採用

して操作上の能率を高めた。

(4) 試料室は、簡単に取り外して洗浄ができる。また、光源ランプの交換は無調整でワンタッチでできるなど、保守が簡単である。

(5) 光学系は、極めてシンプルな構造となっているので、故障や経年変化の問題もほとんどない。

2. 主な仕様

主な仕様は、表1に示すとおりである。

（日立製作所 計測器事業部）

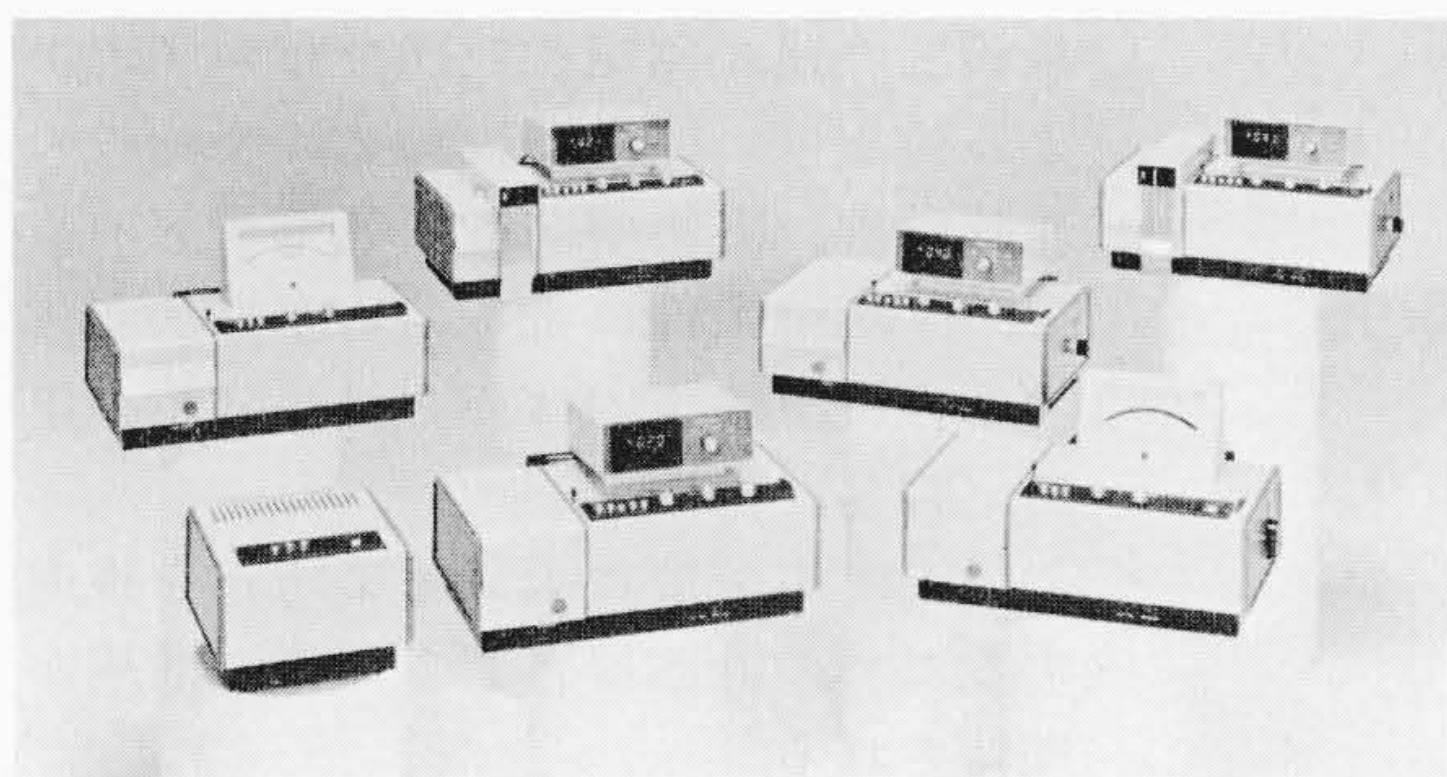


図1 100形シリーズ日立分光光度計

表1 100形シリーズ日立分光光度計の概略仕様

項目	形式	100-10	100-20	100-30	100-40
波長範囲		200~900 nm		195~850 nm	
波長精度		± 2.5 nm		± 0.5 nm	
バンドパス		7.5 nm		2 nm	
測定値表示		メー タ	デジタル	メー タ	デジタル
測光スケール	% T	0~100	0~100	% T	0~100
	ABS	0~1 0~2	0~2 0~3	ABS	0~1 0~2
	CONC	—	HIGH LOW	CONC	— HIGH LOW

HXM-2X形微小部走査X線分析装置

ここ数年来、走査電子顕微鏡の普及は目覚ましいものがある。

従来、透過形電子顕微鏡による表面形状観察は、ほとんど間接的な方法によってのみ可能であったが、最近の走査電子顕微鏡では 100 Å 以上の分解能で、立体観のある形態観察ができるようになった。分解能の向上につれて、構成している物体の構成元素の種類や量についても、知見を得たいという要

求も増加しており、ミクロな部分の形状観察のみならず、定性・定量分析も行なえる装置が必要となってきている。

表面観察を行なった後、分析する手段としては、試料への電子衝撃により発生する構成元素からの特性X線を利用する方法が簡便である。走査電子顕微鏡には、エネルギー分散形半導体X線検出器による方法が定性分析には適しているが、試料中にO以下のいわゆる

超軽元素を含む場合とか、定量的に構成元素の含有量を知りたい場合には、波長分散方式のX線分光システムによるのが一般的である。ここで重要なことは、高分解能で形状観察を行なった後、X線分析を行なう場合に、従来市販されている機種では試料の移動が必要であったが、この装置では、いわゆるX線分析位置（電子対物レンズから試料面までの距離が、良質なX線検出を行なうのに最適であっ

て、且つ試料面が入射電子線に対して垂直な位置）で150 Åの二次電子像分解能が保証できる点である。高分解能像は、当然のことながら数万倍以上の高倍率像である結果、試料に対するワーキング ディスタンスを大幅に変化することによって着目点を見失う恐れがあり、実用的ではない。この点、本装置は日立製作所特許の特殊対物レンズの採用により、試料を移動することなく形態観察とX線分析が両立したSEM/XMAの融合分析装置であるといえる。

1. 主な特長

- (1) 二次電子像の最高分解能が高く70 Å以上で、X線分析位置でのそれは150 Å以上である。
- (2) 波長分散形X線分光器が3台まで装備でき、3元素の同時分析が可能である。
- (3) 特殊構造の電子対物レンズによって、超軽元素からの特性X線検出が高感度で行なえる（図1）。

（日立製作所 計測器事業部）

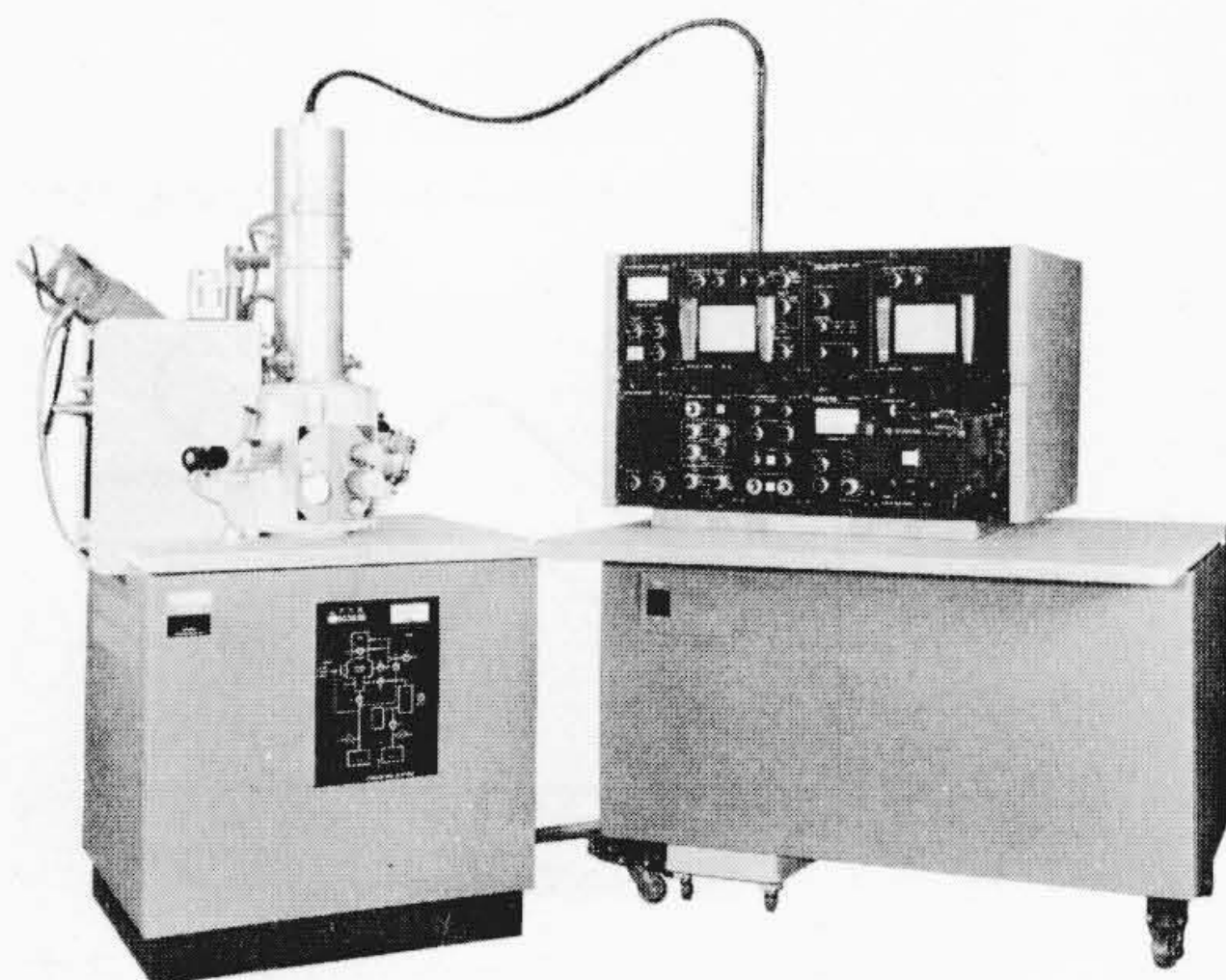


図1 HXM-2X形微小部走査X線分析装置

ばい塵濃度連続測定装置 AN100-2形日立スタックダストモニタ

ボイラなどの煙道排ガス中に含まれているばい塵量を連続してモニタリングすることにより燃焼施設の運転状態を常時把握し、適切な運転管理を行なうことを目的としたAN100-2形日立スタックダストモニタ（図1、2）について概要を紹介する。

測定方法は排ガス中のばい塵粒子をセンサ内の光学系に導き、これに光を

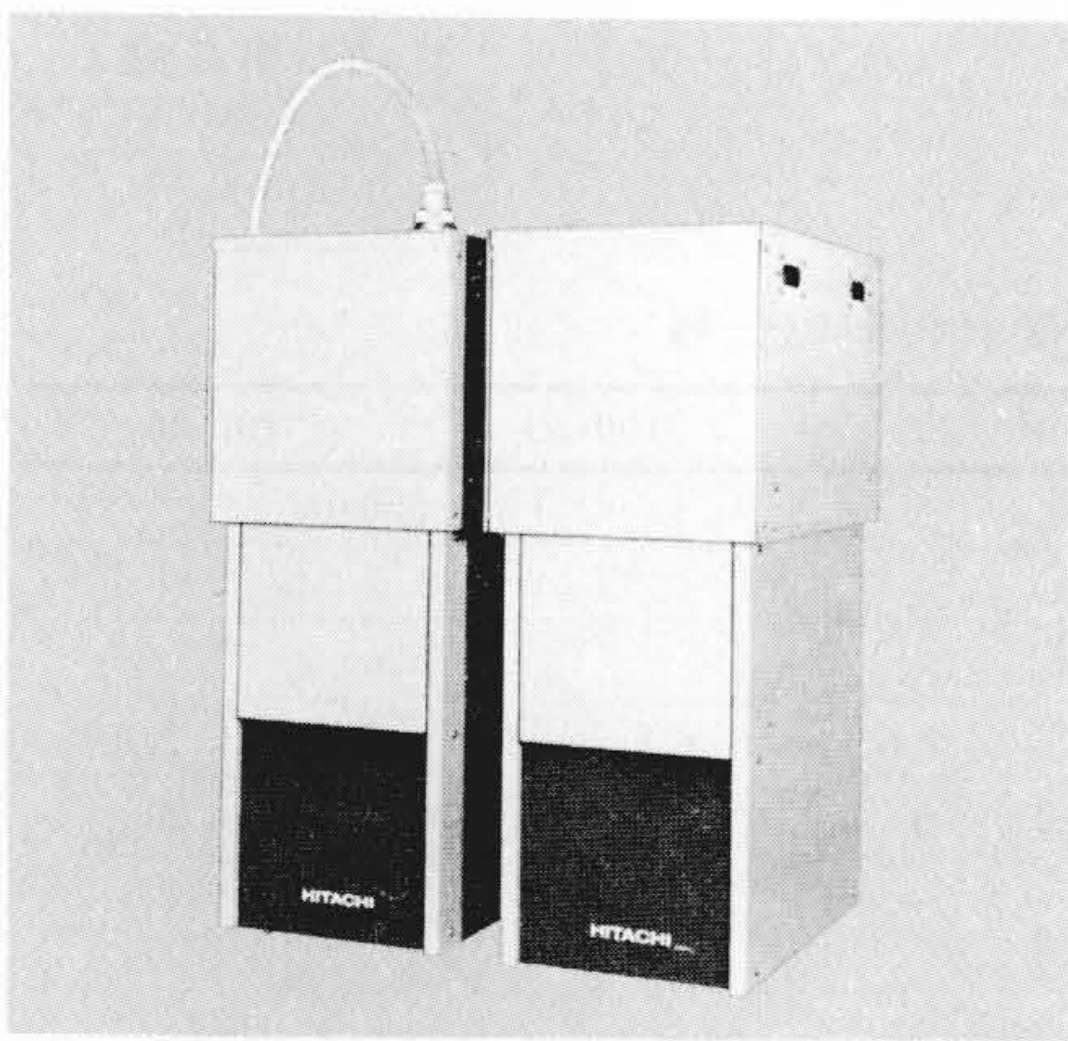


図1 AN100-2形日立スタックダストモニタ

当て、その散乱光を光電子増倍管で検出してばい塵の個数を計数すると同時にばいじん粒径を計測し、重量濃度表示を行なうための演算処理を行なって相対重量濃度で表示する装置である。

1. 主な特長

- (1) 測定範囲が広く数ミリグラム毎立方メートルの低濃度から1,000ミリグラム毎立方メートルまでの高濃度の測定が行なえる。
- (2) 計測粒径範囲は0.5～100 μ となり、また粒径分布の測定も行なえる。
- (3) 連続記録のほか、一定時間（1分、10分又は60分）ごとの平均値も同時記録する。

2. 主な仕様

主な仕様は、表1に示すとおりである。

3. 主な用途

主な用途としては、(1)ばい塵相対重

表1 AN100-2形日立スタックダストモニタ仕様

項目	仕様
測定方式	光散乱粒子カウンタ方式
測定範囲	(0-1)mg/m ³ ～(0-1,000)mg/m ³
計測粒径範囲	0.5～100 μ m
再現性	±5%
出力	(1) 瞬時値記録用 DC 0～16mA又は4～20mA
	(2) 粒径分布測定用 矩形波パルス信号
構造	屋外設置可能防滴構造

量濃度の連続測定や粒径分布の測定による排出ばい塵の監視、(2)燃焼施設の運転管理、(3)集塵装置の運転状態の監視、(4)燃焼条件によるばい塵性状変化の把握、(5)煙道内ばい塵量の分布の迅速、容易な把握。

以上、本装置は大気汚染防止を推進するための計測器として今後の活躍が期待される。

(日立製作所 計測器事業部)

高硬度・高硬化深度鍛鋼焼入れロール

四重冷間圧延作業ロールとして広く用いられている鍛鋼焼入れロールは、高い表面かたさと深い硬化層をもつとともに耐摩耗性、耐はだ荒れ性及び耐事故性に優れていることが要求される。高硬度・高硬化深度化は、耐摩耗性及び耐はだ荒れ性の向上にもつながり、また、廃却までの再焼入れ回数を減らすことにもなるので、この種のロールに対する要求はますます強くなってきている。日立製作所は、これらの要求を満たすため焼入れ法の改良、化学成分の選択など幾多の改善を経て顧客の要望にこたえてきた。今回、新たに高硬度・高硬化深度鍛鋼焼入れロールを開発し、従来のロールに比較して大幅な改善を図った。

1. 主な特長

(1) 硬化深度

図1は鍛鋼焼入れロールの硬化深度の一例を示したものである。本図より新たに開発した高硬度・高硬化深度ロールは、普通ロール及び高硬化深度ロー

ールに比較して、硬度及び硬化深度が大幅に改善されたことが分かる。

(2) 耐摩耗性

一般に鍛鋼焼入れロールの表面層には10～20%の残留オーステナイトが存在する。残留オーステナイトは、マルテンサイトと比較して耐摩耗性が劣るので、残留オーステナイトを分解しマルテンサイト化することにより耐摩耗性の向上を図った。図2は残留オーステナイト量の測定結果の一例であり、本図より開発ロールの残留オーステナイト量は、従来ロールの残留オーステナイト量に比較して半減していることが分かる。

(3) 耐はだ荒れ性

はだ荒れは、ロール表面層の樹枝状晶の樹枝と樹枝間の耐摩耗性の差に起因するものであり、硬度の上昇により全体の耐摩耗性が向上し、それに伴って樹枝と樹枝間の偏摩耗も少なくなり、耐はだ荒れ性の向上が図れる。

(4) 耐事故性

組織の微細化、残留応力の低減及び

残留オーステナイトの安定化などにより耐事故性の向上を図った。

(日立製作所 鍛造事業部)

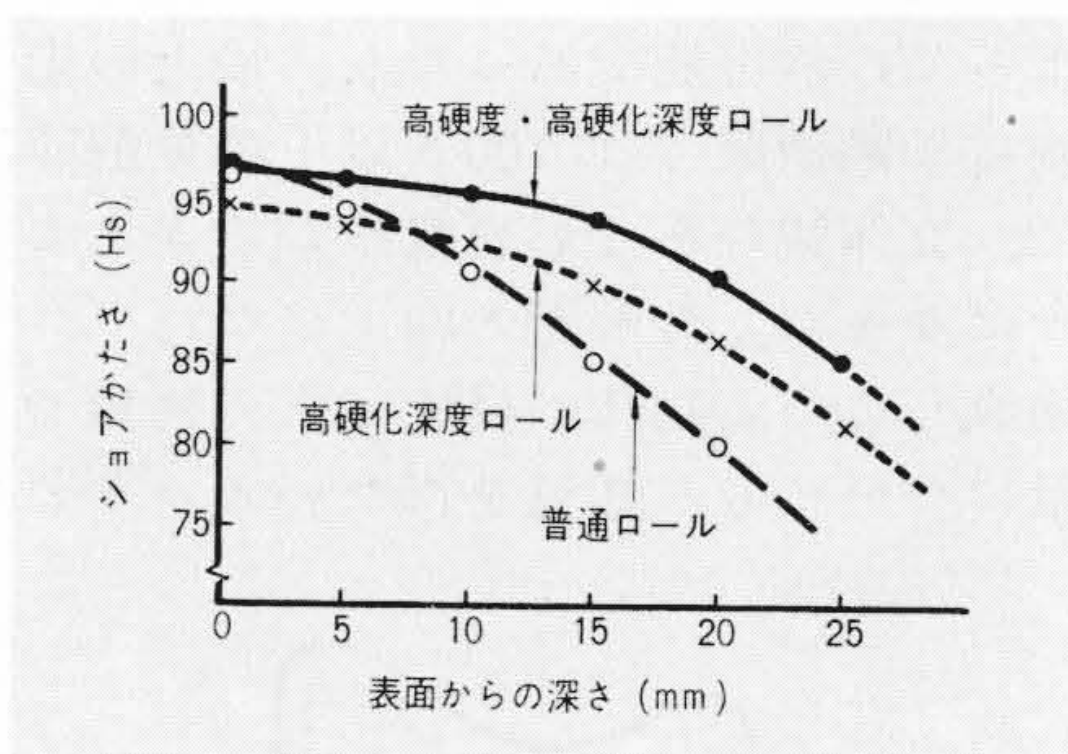


図1 鍛鋼焼入れロールの硬化深度の例

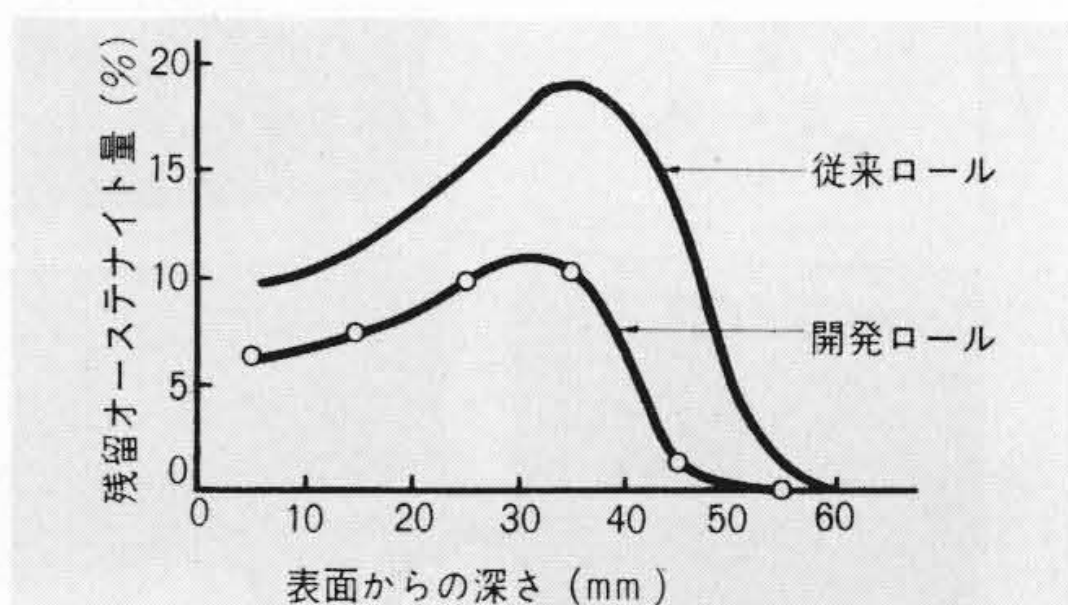


図2 鍛鋼焼入れロールの残留オーステナイトの分布