

昭和 30 年度は低圧式空気分離装置が長年にわたる試作研究の結果、その卓越した性能がようやく一般需要家に認められ別府化学および山陽化学より注文を受けた。今後も引続き肥料工業および製鉄工業に多くの増設計画があり斯界の注目を集めている現状である。ついで収塵装置は 30 年余の経験技術の上に今年度は新しくセレン整流器を新作納入し所期の成績を挙げており、また湿式電気収塵装置の研究試作を終り非常な好成績をえたので北海化学、東洋高圧、大阪ガス、東海硫安、住友金属などにもこの湿式方式を採用しつぎつぎに画期的な成績を挙げることができた。

また一般化学装置としては宇部興産、日本レーヨン、倉敷レーヨン、帝国人絹、旭化成工業、東洋レーヨン、新日本窒素などの繊維工業を始めとし山陽化学、電気化学、日本石油精製、帝国石油、鉄興社等々に各種の製造装置を納入し満足な運転を続けている。

一方病院、手術室、製薬室など室内の空気清浄用として小型エレクトリックエアクリーナが開発された。

化学機械

TO プラント (低圧空気分離装置)

その画期的な性能が斯界の認めるところとなり下記のごとき大型装置を受注し年内に製作はほぼ完成した。両装置とも試作装置の特長を十分取入れたものである。

(1) 別府化学納 1,500 TO プラント

仕 様

酸素発生量.....	1,500 m ³ /h
酸素純度.....	98%以上
純酸素発生量.....	30 m ³ /h
純酸素純度.....	99.2%以上
最高稼働圧力.....	4.8 気圧
連続運転日数.....	6 箇月以上

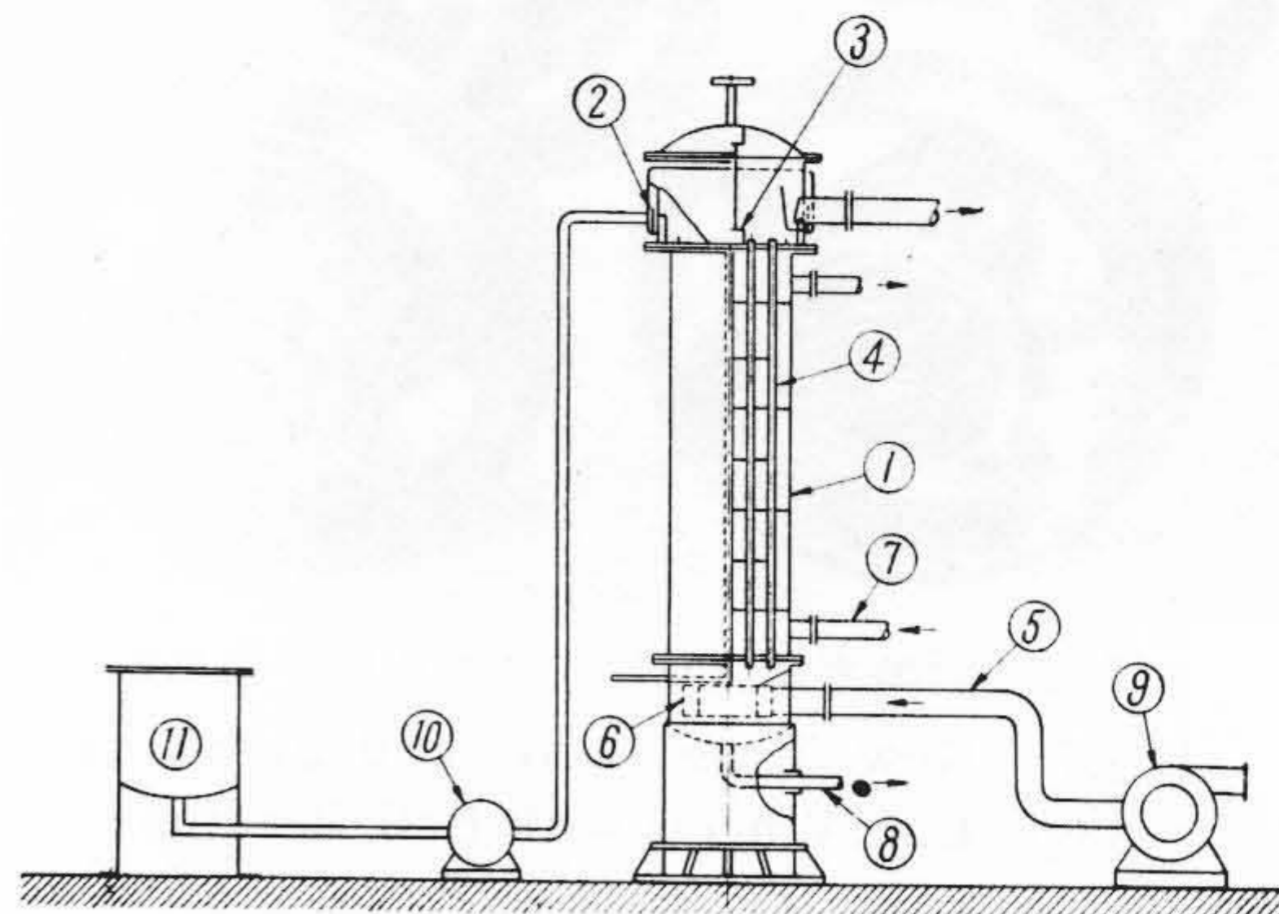
純酸素回路を窒素蓄冷器内に納めたことも一つの特長である。低圧法の大型装置として本邦の記録品である。

(2) 山陽化学納 2,200 TONR プラント

仕 様

酸素発生量.....	2,200 m ³ /h
酸素純度.....	98%以上
純窒素発生量.....	2,400 m ³ /h
純窒素純度.....	99.9%以上
最高稼働圧力.....	4.8 気圧 (補助系統 7 気圧)
連続運転日数.....	6 箇月以上

特長としては大量高純度の窒素を同時発生するごとくなっており、このように高純度の純窒素を同時発生装置は本邦の記録品でありさらに純低圧法である点その意



- | | | |
|--------|----------|------------|
| ① 濡壁塔 | ⑤ ガス入口 | ⑨ プロロ |
| ② 原料入口 | ⑥ スパーヂャー | ⑩ 原料液供給ポンプ |
| ③ 調整装置 | ⑦ 冷媒入口 | ⑪ 供給タンク |
| ④ 流下管 | ⑧ 反応液出口 | |

第1図 濡壁塔を利用する吸収反応装置
Fig.1. Absorption Reaction Equipment Utilizing Wet Wall Column

義はきわめて大きい。稼働原単位も酸素 1m³ 当り 0.60 kWh 程度であり、その性能に対する期待は大きい。

薄膜反応塔

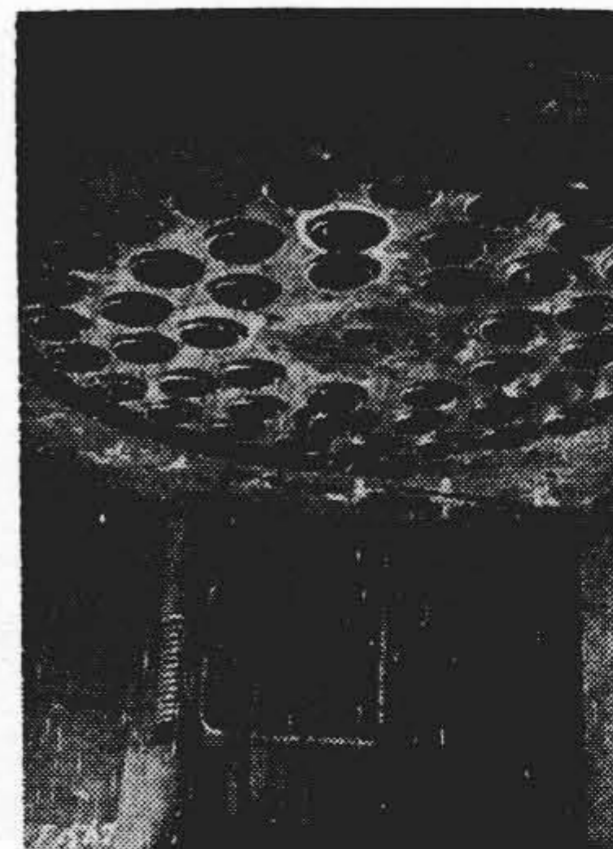
濡壁塔の原理を用いて従来バッチ運転していたものを連続運転用に設計納入したものである。

特 長

- (1) 反応効率がきわめて高い
- (2) 反応温度流量などの反応条件の調節が容易である
- (3) 連続反応が可能である
- (4) 低コストで据付面積も少なくて良い

第1図に示したようなもので、材質は特殊不銹鋼製で多管式堅型で薄膜流下方式を採用したもので、シエル側に冷媒を通じて反応熱の調節ができるようになっている。

液分散機構流下管の配置、ガスの入口管構造など設計、工作的に綿密なる研究結果が生かされている。かゝる多管式のもの未だ国内では見られぬ最初のものである。第2図は塔下部の流下状況試験を示したものである。



第2図
反応塔下部流下状況

Fig.2.
Liquid Flowing Down the Lower Part of Reaction Column

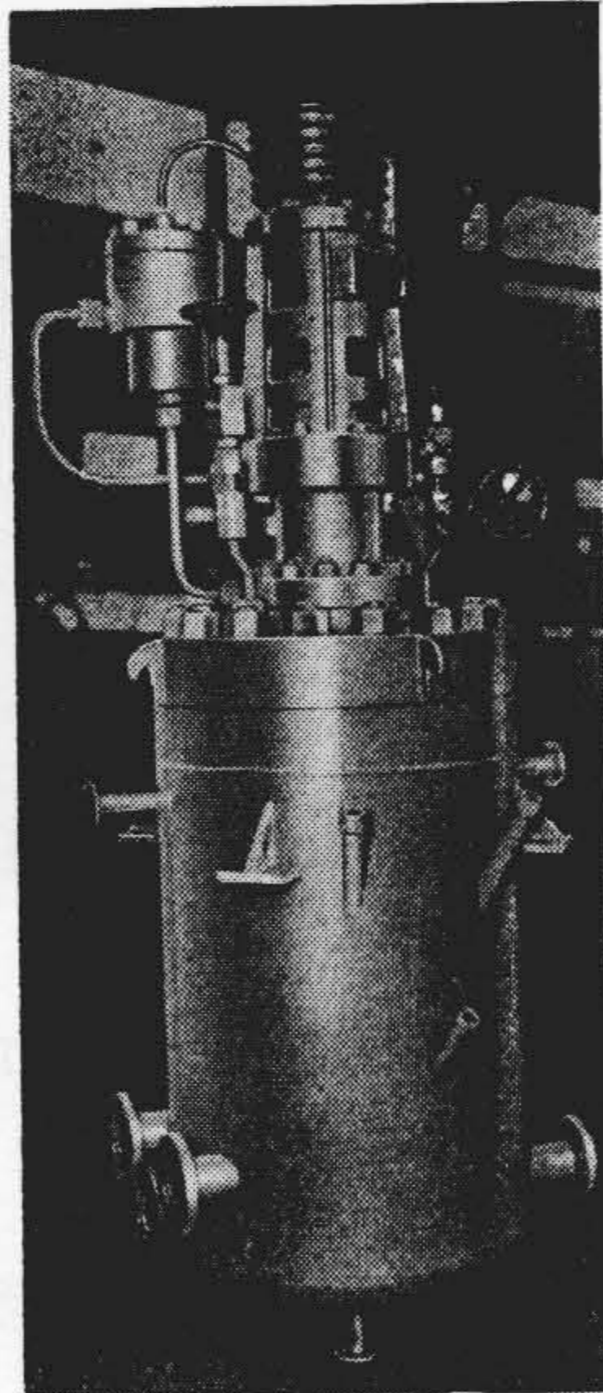
試運転も好成績に終了し納入後も順調に運転され好評をえている。

100l オートクレーブ

戦後続々と出現した新薬中特に、高温高压のもとに、反応される新薬製造用として製作した本器は鍛造胴内にステンレスのライニングを施し軸封部は特殊軸封装置を備えるもので納入以来好調に運転され、なおかつ製造される薬品は純度収率良く顧客より多大の好評をえている。

概 略 仕 様

全 容 量.....100l
 常 用 圧 力....100 kg/cm²
 常 用 温 度.....160°C
 攪 拌 機 付
 主 軸 回 転 数..... 40 rpm
 電 動 機..... 2 HP
 特 殊 軸 封 装 置 付
 軸 封 部 よ り の 油 漏 れ お よ び
 ガ ス 漏 れ な し



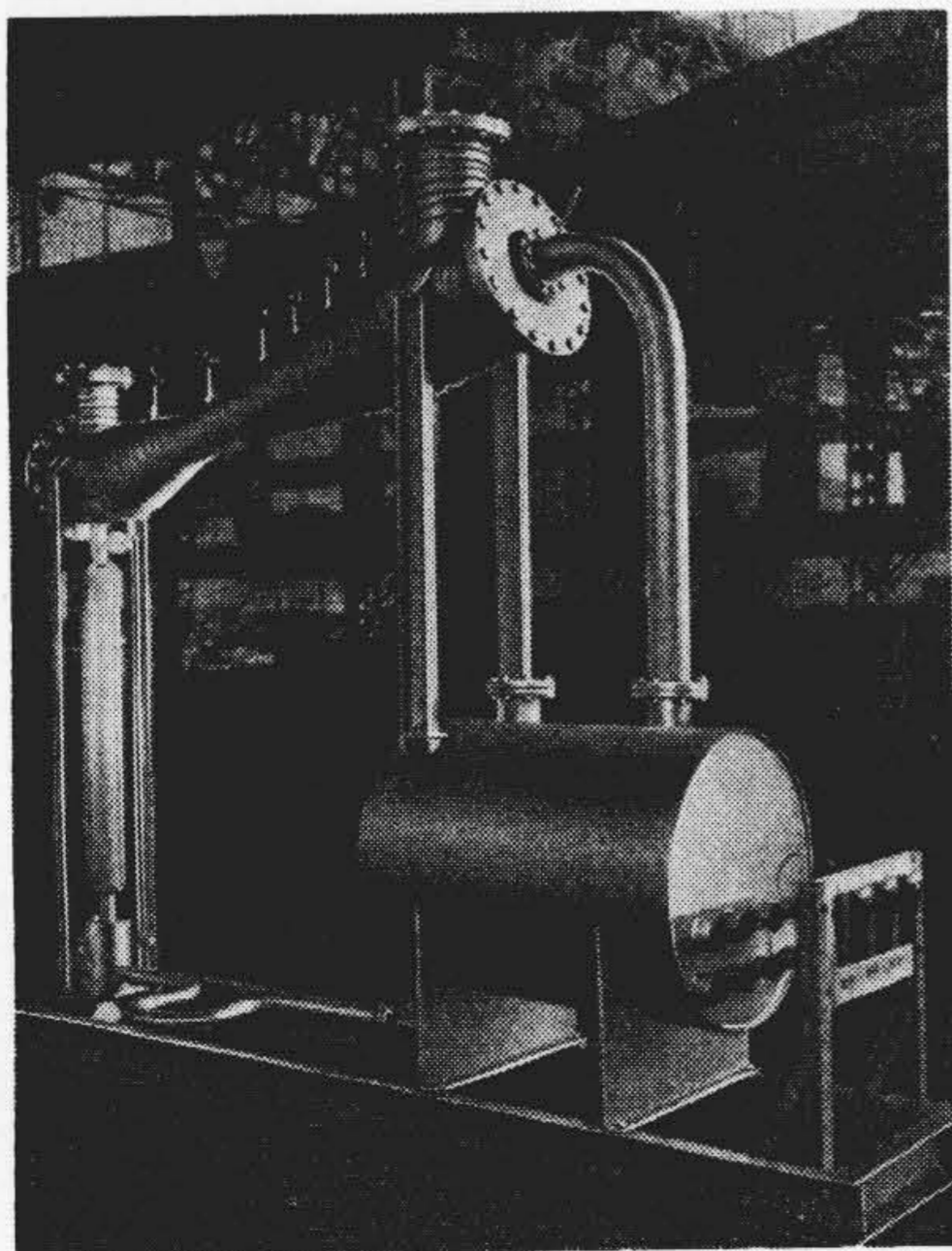
第 3 図
 100l オートクレーブ
 Fig.3.
 100l Autoclave

10吋油エゼクター真空ポンプ

真空を応用した技術は最近急速に発達し、大規模な真空ポンプが要求される傾向にある。日立製作所においては、今回 10 吋の油エゼクター真空ポンプという容量において劃期的な大油エゼクターポンプを完成した。これはコムパウンド真空含浸装置（発電機などのコイルにコムパウンドを浸透させる装置）用に製作したもので現在、日立工場に据付けられ優秀な成績を納めている。

仕 様

到 達 真 空 度..... 10⁻⁴ mmHg



第 4 図 10吋油エゼクター真空ポンプ
 Fig.4. Oil Ejector Vacuum Pump

排 気 速 度.....700 l/s
 補 助 真 空 度.....1 mmHg
 油 量.....250 l(ジブチルフタレート)
 電 熱 器 容 量.....15 kW

吊下げ式遠心分離機

従来の吊下げ式遠心分離機は高速回転にて、原料を供給し分離している。軸の振動による危険のために、ある一定量以上の原料の供給は不可能である。本機は低速回転にて多量に原料を供給し、高速回転に変化の過程にて分離しえられるようになっている。そのために従来の分離機より分離容量ははるかに増加し、かつ安全性が高められている。特にバスケットのダイナミックバランスを採る作業は日立最高の技術を結集し、独得の方法を案出し極少のアンバランスまで採ることが可能である。それゆえに軸の振動は非常に少く、かつ高い安全がえられた。

概 略 仕 様

バスケットの直径..... 1,070 mm
 バスケットの回転数.....375~1,000 rpm

グラスライニングタンク用特殊軸封装置

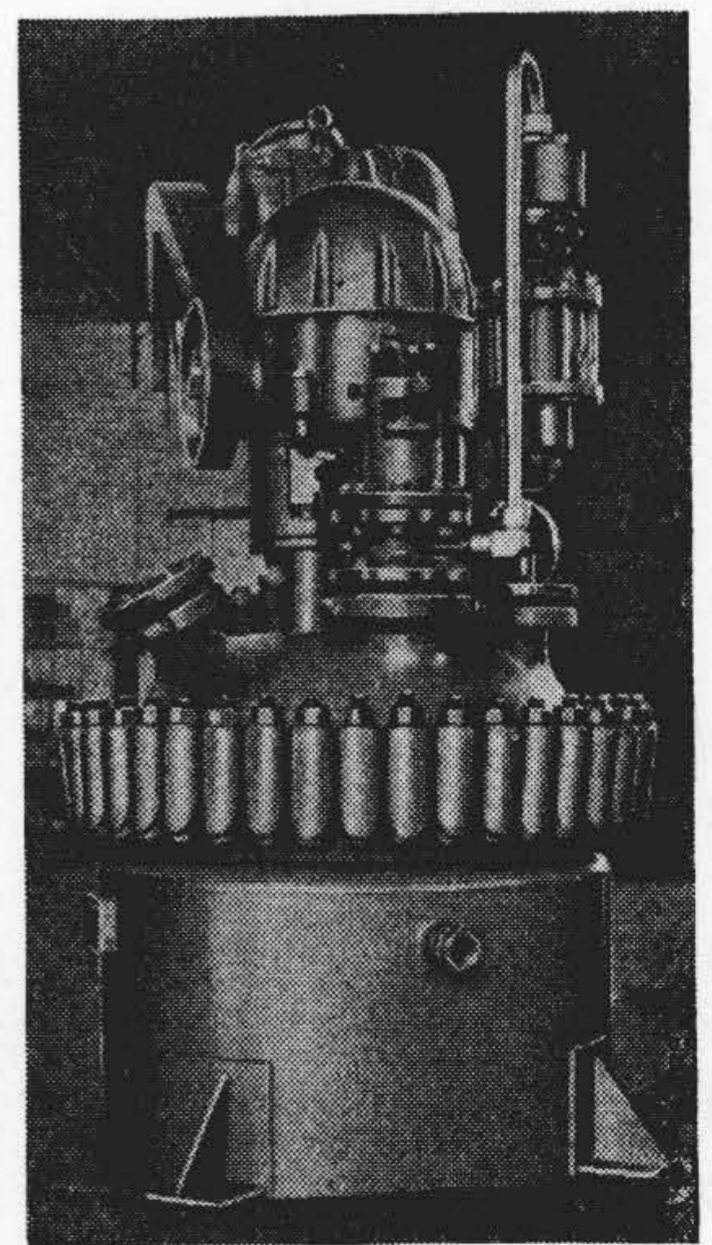
罐内の条件からは是非ともグラスライニングタンクを、使用しなければならぬ場合が多くあるが、日立はかねてからグラスライニングタンクに、特殊軸封装置を備えることを計画していた。今回その計画が実現し、現在順調に運転され多大の好評を博している。

概 略 仕 様

全 容 量.....100l
 常 用 圧 力..... 15 kg/cm²
 攪 拌 機 特 殊 軸 封 装 置 付
 主 軸 回 転 数..... 200~250 rpm
 罐 内 の ガ ス お よ び 油 漏 れ な し



第 5 図 吊下げ式遠心分離機
 Fig.5. Suspended Centrifuge



第 6 図 グラスライニングタンク用特殊軸封装置
 Fig.6. Mechanical Seal for Glasslining Tank

集塵装置

中国電力小野田発電所納

MC-EP型集塵装置(第7図参照)

仕様	
用途	6号罐排煙よりフライアッシュを回収
ガス量	最大.....300,000 m ³ /h at 158°C 常時.....260,000 m ³ /h at 150°C
ガス温度	最大.....158°C 常時.....150°C
含塵量	.....35 g/m ³ at 150°C
内部圧力	.....-218 mmW.G.
圧力損失	.....75 mmW.G. (常時)
集塵効率	.....95% (常時)
型式	.....MC-EP型集塵装置 (EP型式 SO-HN ₂₁)
電源	.....15 kVA 単相日立標準機械的整流装置

特長

- (1) フライアッシュセメントとして、使用できないものをマルチサイクロンで荒取りし、適性を持ったものを電気集塵器で区分捕集することができる。
- (2) マルチサイクロンの集塵効率が比較的高いため、電気集塵を縮少できる。したがって設備費も低廉となる。
- (3) 多少のガス量変力があつても、集塵効率は変わらない。

磐城セメント浜松工場納

MC-EP型集塵装置(第8図参照)

仕様	
用途	3号湿式キルン排ガス清浄
ガス量	最大.....150,000 m ³ /h at 110°C
ガス温度	常時.....110°C
含塵量	.....20 g/m ³ at 110°C
内部圧力	.....+ガス圧運転
圧力損失	.....50 mmW.G.
集塵効率	.....96%
型式	.....MC-EP型集塵装置 (EP型式 SO-HN ₂₂)
電源	.....60 KV 200mA 単相セレン整流装置(第9図参照)

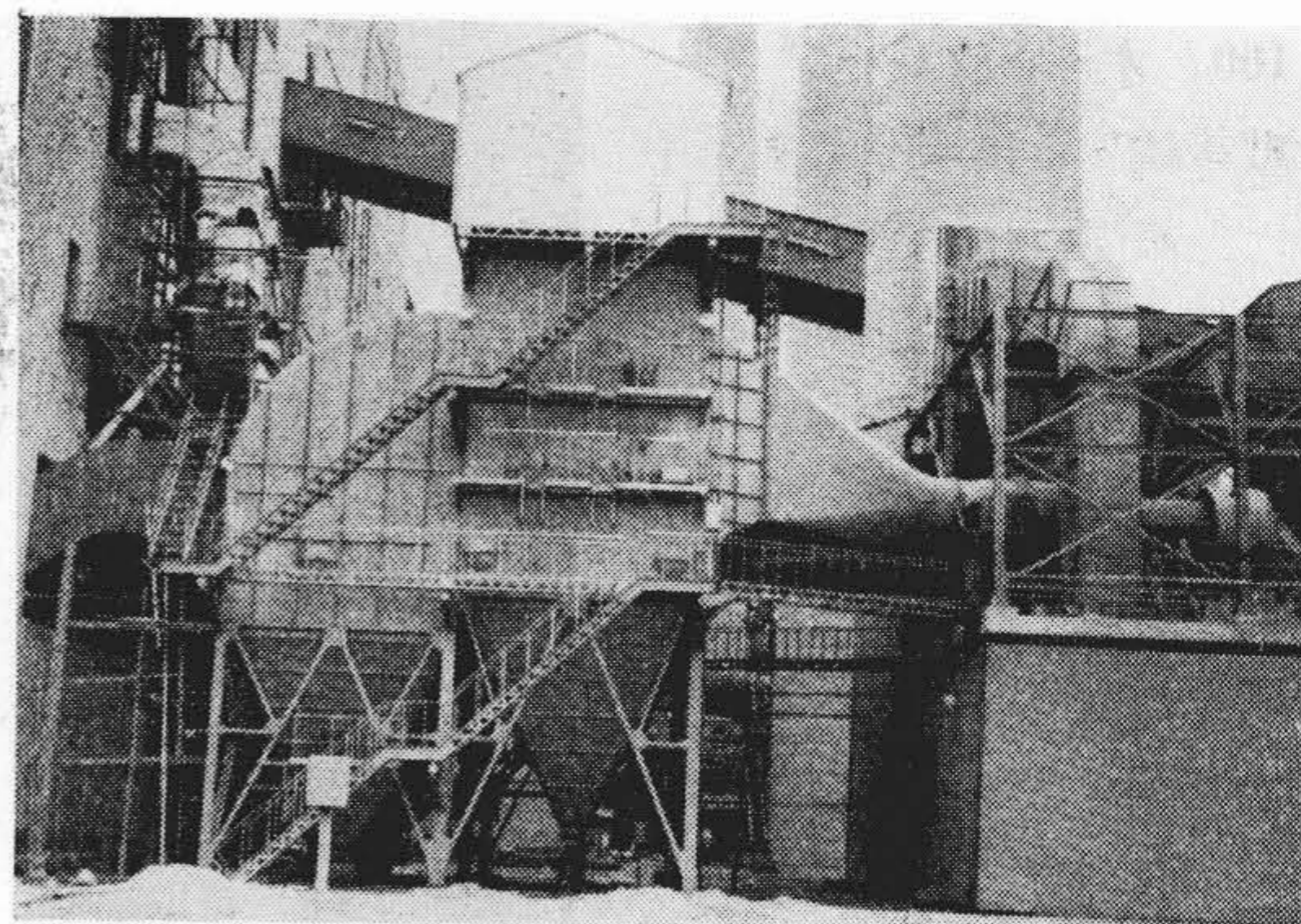
特長

- (1) マルチサイクロンの併用によつて、電気集塵器入口の含塵量を少くできるため、電気集塵器の縮少設備費の低減ができる。
- (2) 多少のガス量変化があつても、集塵効率は変わらない。
- (3) セレン整流器を使用せるため、機械的整流機の場合より、十分な電圧、電流を与えることができるから、後者の場合よりも高集塵効率がえられる。

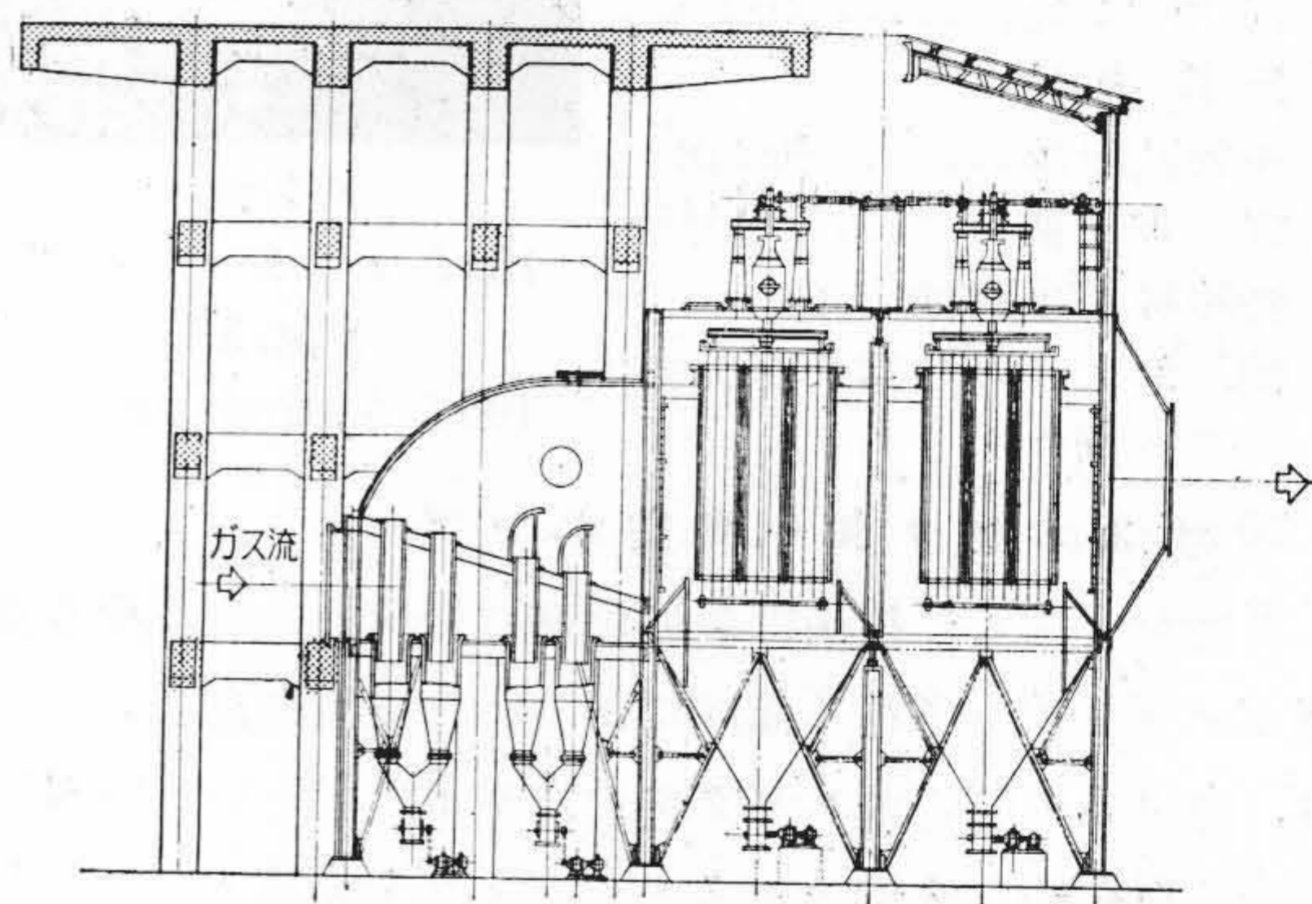
大阪ガス岩崎工場納

タールミスト湿式電気集塵装置(第10図参照)

仕様	
用途	タールミスト捕集用

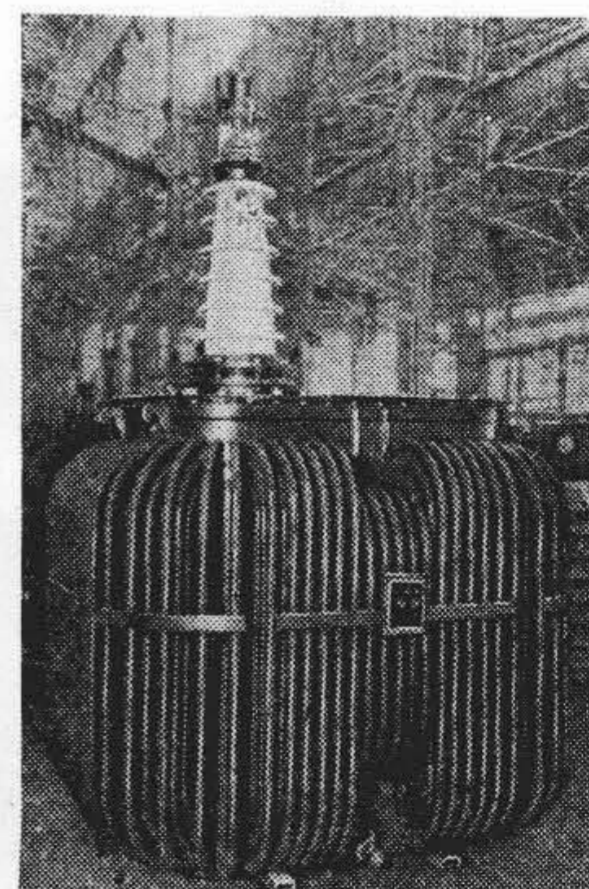


第7図 MC-EP型フライアッシュ回収用集塵装置
Fig.7. Type MC-EP Dust Collector for Recovering Fly Ash



第8図 MC-EP型セメントキルン用集塵装置
Fig.8. Type MC-EP Dust Collector for Cement Kiln

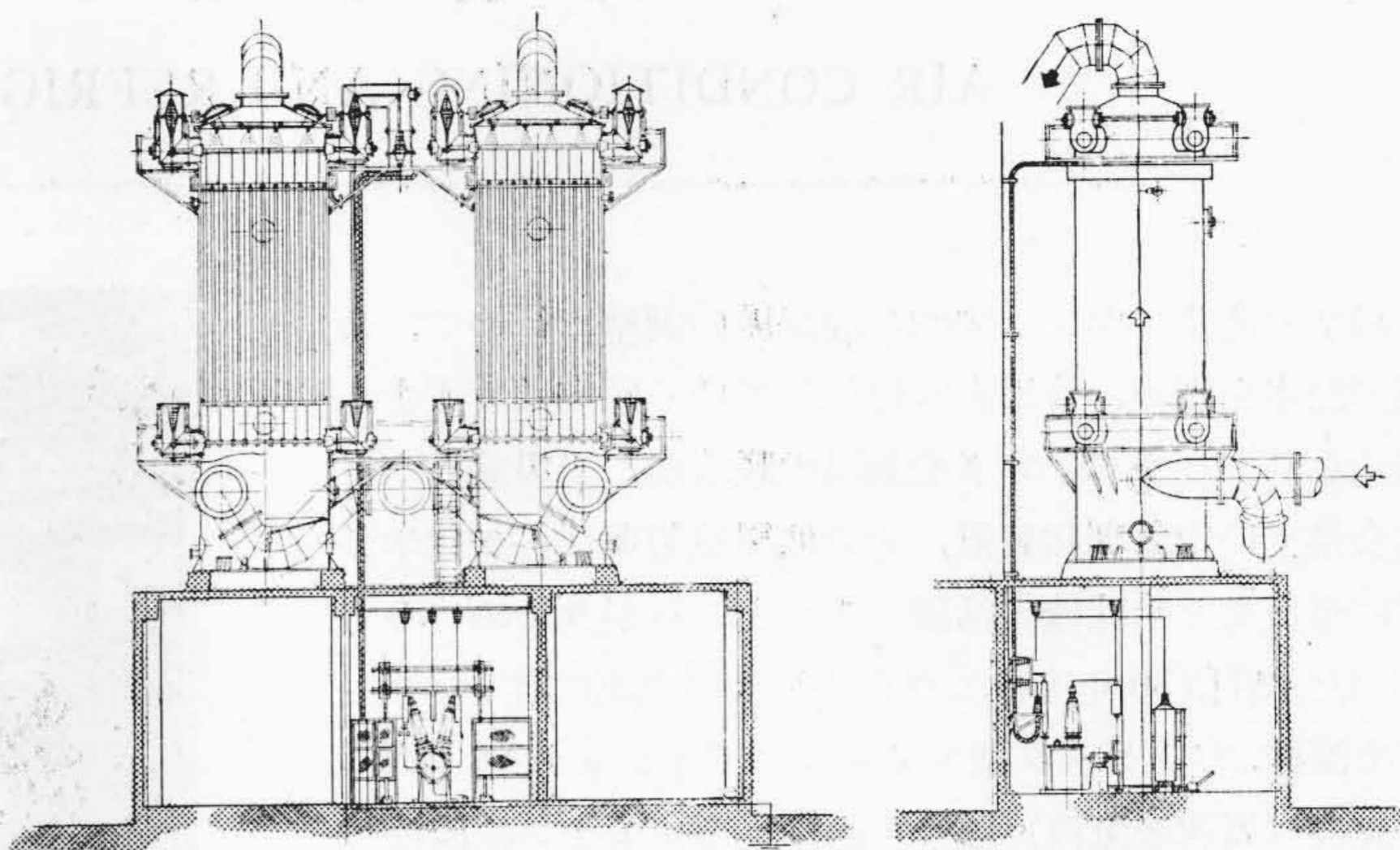
第9図
電気集塵器用セレン整流器
Fig.9.
Selenium Rectifier for Electric Precipitator



ガス量	.....25,000 Nm ³ /h
ガス温度	.....30°C
含塵量	.....5.75 g/m ³
内部圧力	.....-100 mmW.G.
圧力損失	.....20 mmW.G.
使用水量	.....30~40 t/h
集塵効率	.....99.8%
型式	.....SO-VT ₂₁
電源	.....15 kVA 単相日立標準機械的整流装置

特 長

- (1) 再飛散の現象が起らないから、ほとんど100%に近い高集塵効率をうることができる。
- (2) 再飛散がないから乾式の場合よりも数倍ガス速度を高くとることができ、装置を小さくできるから設備費が安くなる。
- (3) 集塵極管内面には、常時均一な水を流下しているから極管内面にダストが堆積することがない。したがって、常に十分な荷電ができるから、性能の低下する心配がない。
- (4) 構造上、爆発性ガスの清浄においても、安全に使用することができる。
- (5) 集塵極槌打および放電極槌打装置の必要がない。このため槌打によつて起る装置の破損事故、集塵効率の低下ということがない。



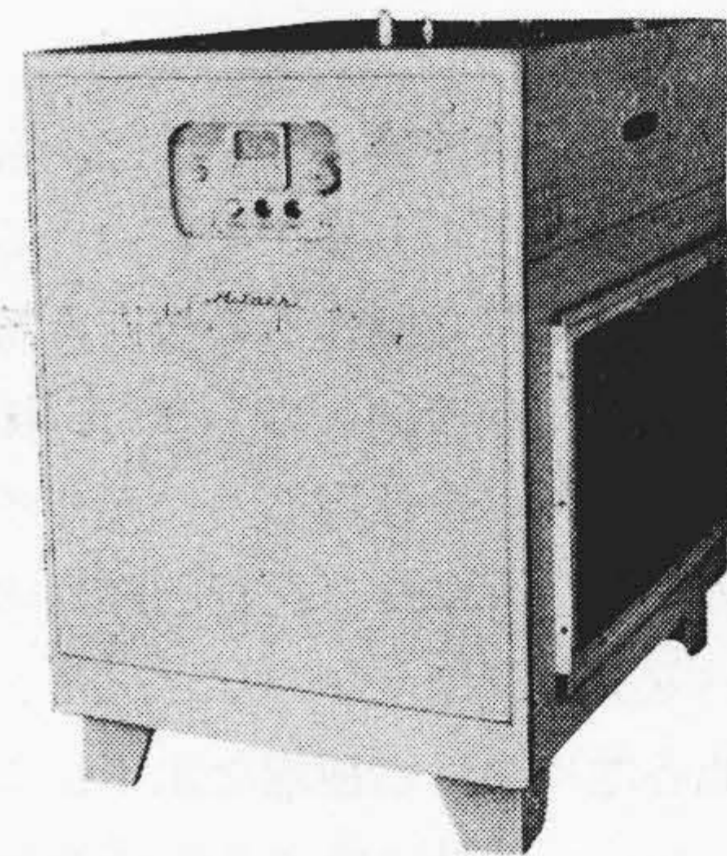
第10図 タールミスト用湿式電気集塵装置
Fig. 10. Wet Type Electric Precipitator for Tar Mist

日立エレクトリックエアークリーナー
(日立電気式空気清浄装置)

本装置はいわゆるコットレル式と呼ばれる電氣的集塵装置の一種で、普通の電氣的集塵装置と違う点は集塵効果を落さずにかつ人を不快にするオゾンの発生を抑え室内の空気清浄に適するように苦心が払われていることである。普通の細菌は1~10 μ くらいであるが、本器は0.1 μ までの塵埃を85~90%以上の効率で集塵できるもので、到底他の機械的空気濾過装置では望みえない性能を持っている。

このエアークリーナーは比較的小規模の建物内の空気清浄装置であつて、病院、手術室、製薬室、電話交換室など室内の空気をできるだけ清浄に保ちたいところに使われる。なお本器を空気調和装置と併用すれば申分のない快適な環境がえられる。

第11図
HC-50日立エレクトリックエアークリーナー
Fig. 11.
Type HC-50 Hitachi Electric Air Cleaner



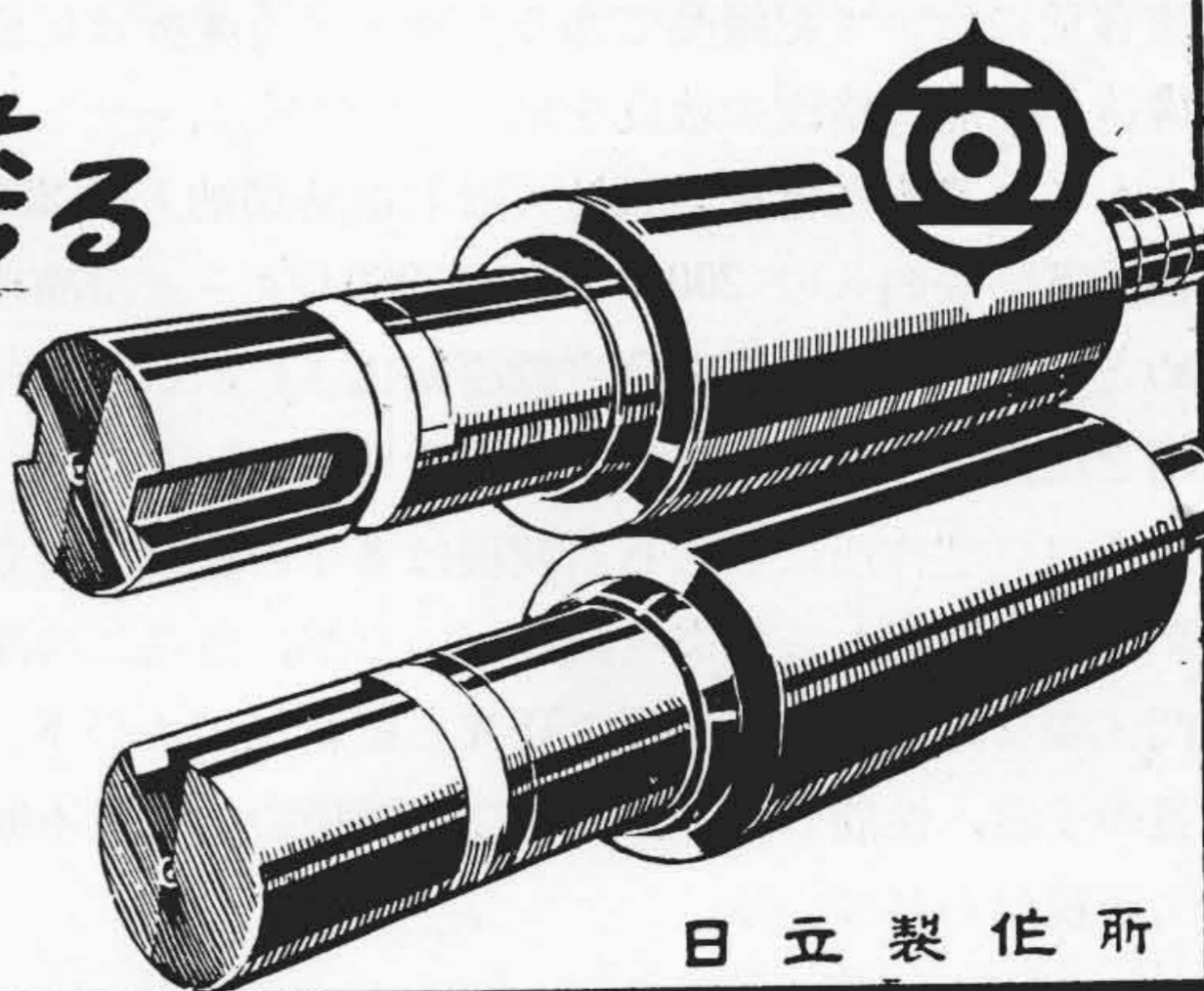
仕 様	
型 式	HC-50
最大処理風量	50/62 m ³ /min
集塵効率	90/85%
最小捕集塵埃	0.1 μ
電 源	A.C. 100V

耐 磨 耗 ・ 堅 牢 を 誇 る

日立のロール

チルドロール
合金チルドロール
グリーンロール
合金グリーンロール
鋳鋼ロール

特殊鋳鋼ロール
アダマイトロール
鍛鋼ロール
焼入ロール



日立製作所