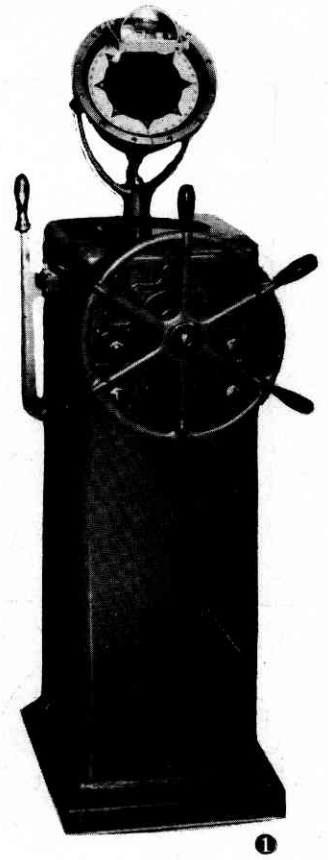


ジャイロパイロット

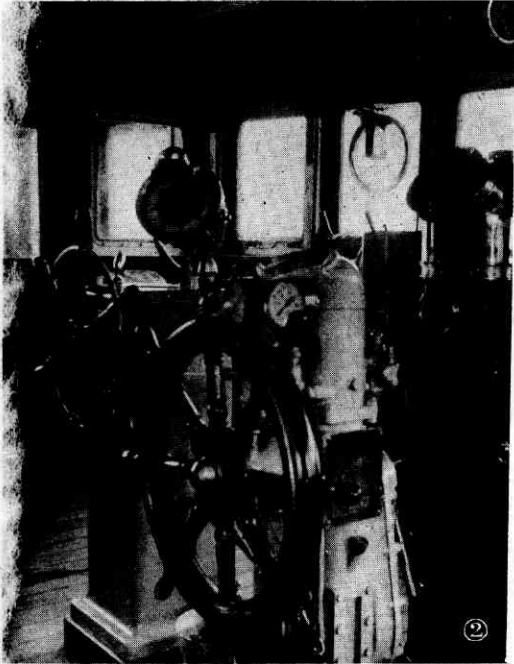
解説 大島康次郎

ジャイロパイロットはジャイロコンパスの指示で船を自動的に操縦するサーボ機構である。

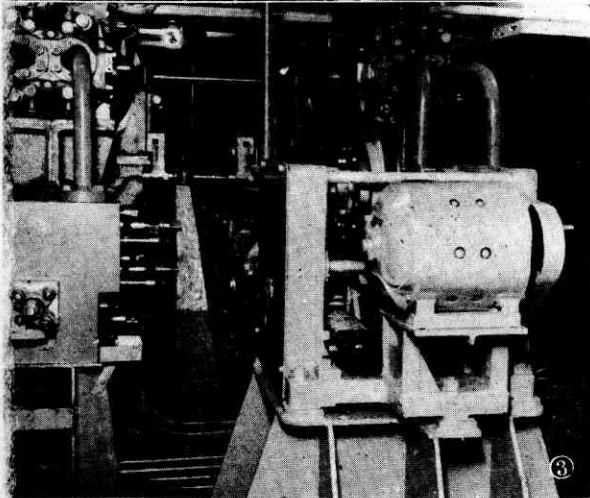


①

① スペリー式ジャイロパイロット (東京計器製造所製)
右がコントロールユニット、左がパワーユニット



②



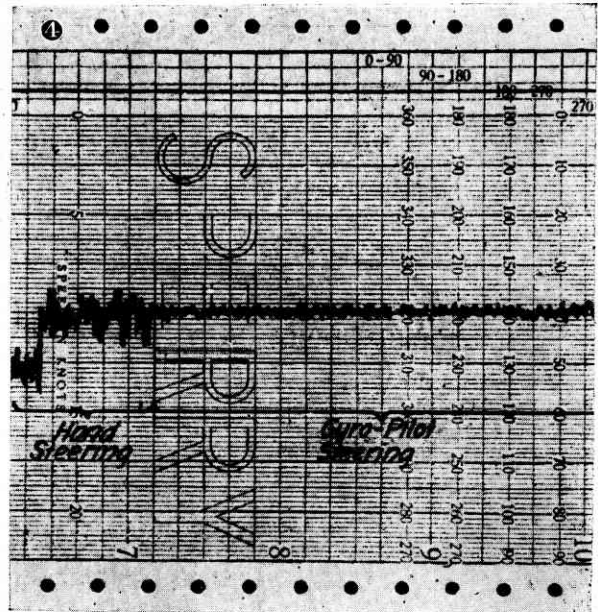
③

② 船のブリッジに装備されたコントロールユニット
コントロールユニットには別に位置したジャイロコンパスから、その指示が電氣的に傳達される。コントロールユニットのハンドルは針路指定用。
中央は手動操舵装置 右端はマグネットコンパス

③ 船尾の操舵機室に装備されたパワーユニット。

④ コースレコーダーの記録の一例

手動操舵とくらべて自動操舵では針路がよりよく一定に保たれていることがわかる。



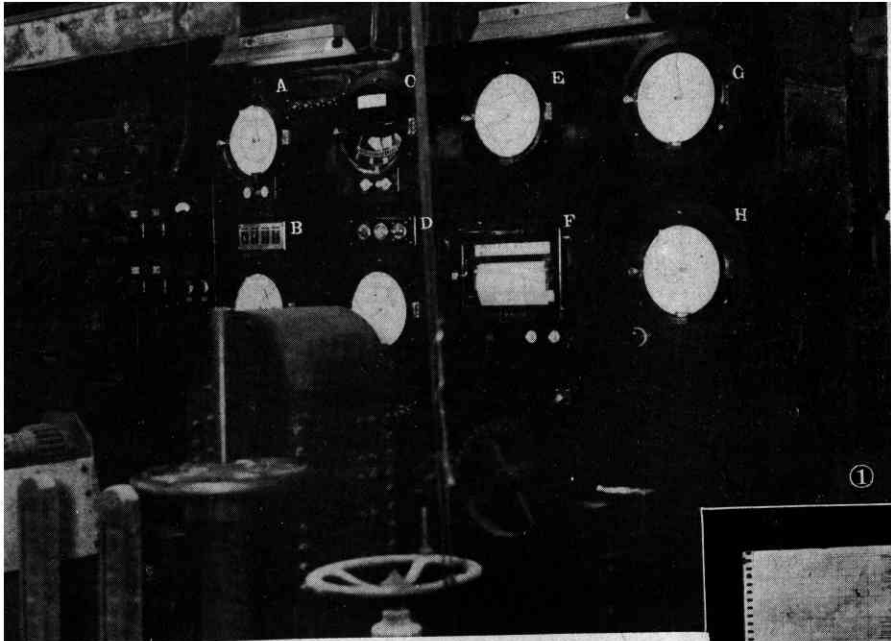
平爐の自動制御

解説 加古五郎

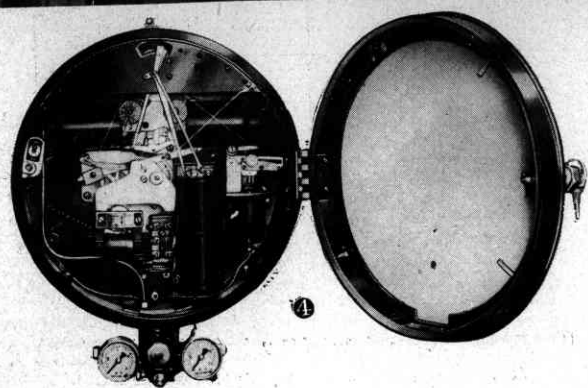
平爐内の温度・壓力や重油・空氣の流量の自動制御が最近さかに行われてきた。これはその検出及び調節装置と記録の一部である

① 自動制御用計器盤

- A 重油流量記録比率調節計
- B 一次空氣流量比率調節計
- C 重油流量指示調節計
- D 二次空氣流量比率調節計
- E 爐内壓力記録計
- F 温度記録調節計
- G 一次空氣壓力記録計

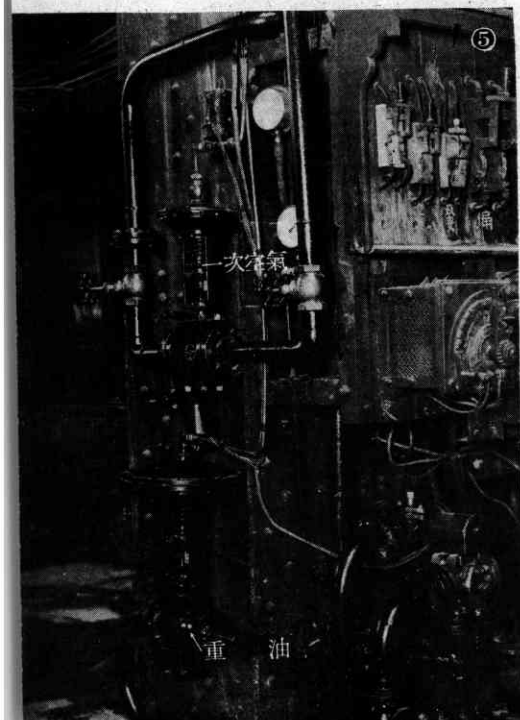


①



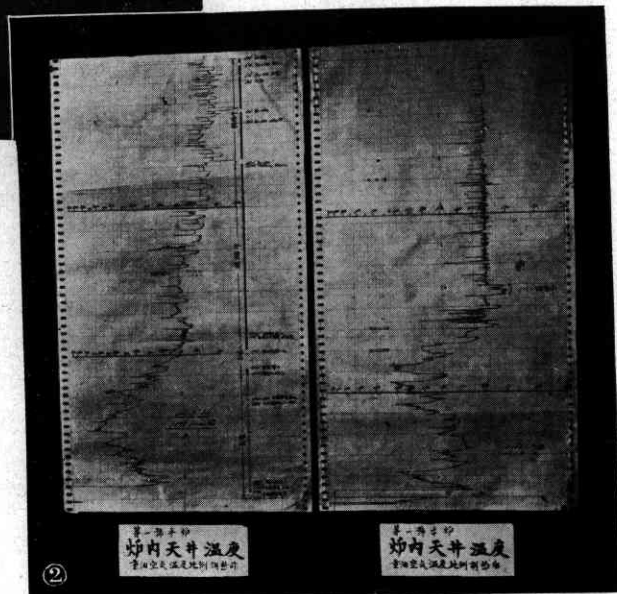
④ 流量記録比率調節計

⑤ 一次空氣（上部）および重油（下部）の流量制御用ダイヤフラム調節弁。

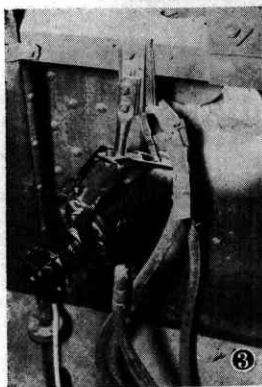


⑥ 爐内壓力調節装置

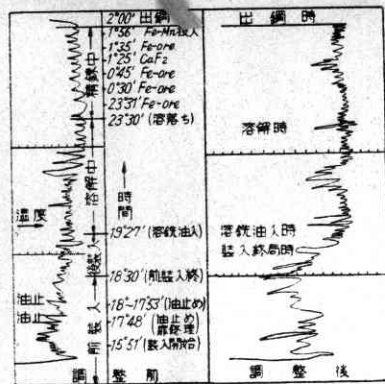
- A 煙道ダンパー
- B パワー・シリンダー



②



③ 爐天井温度測定装置
爐の背面から輻射高温計で測定している。



② 爐天井温度自動制御記録

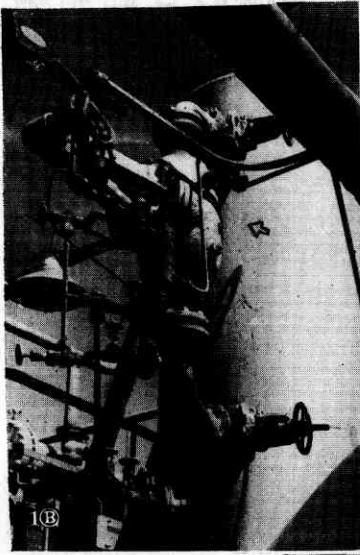
寫真 山武計器株式会社 提供
日本鋼管鶴見製鐵所



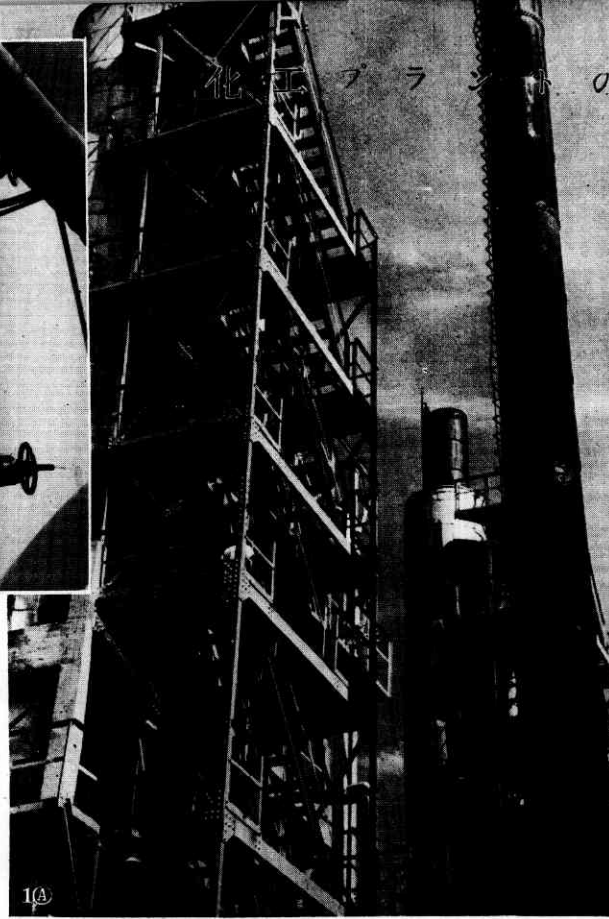
解説

桑井源禎

本邦化学工業において自動制御装置の最も活用されている石油工業、その代表的な工場である日石横濱製油所を訪ねて最近整備の成つた B. K 潤滑油精製装置・減壓蒸溜装置の自動制御装置のいくつかをカメラにおさめた。



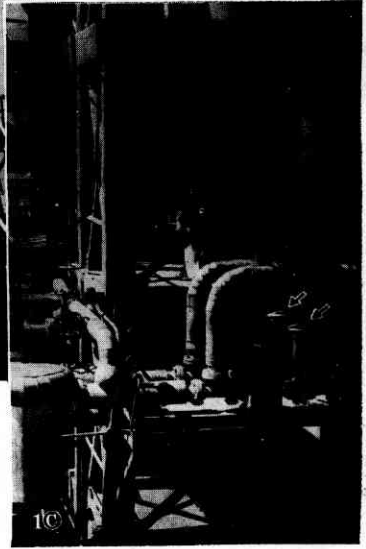
1B



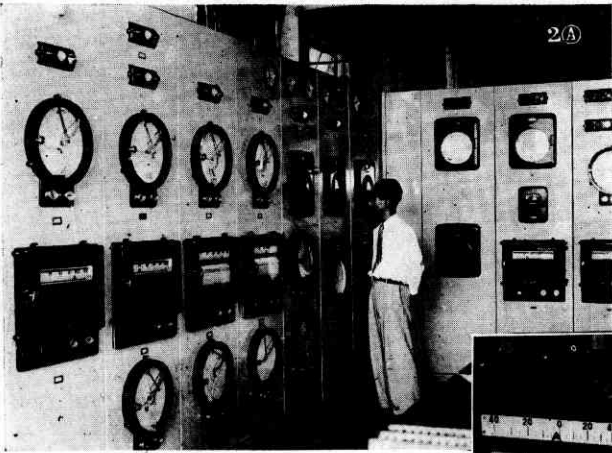
1A

1. 減壓蒸溜装置の制御

- a 減壓蒸溜装置の概観
- b 貯槽液面制御装置の浮子型検出部
- c 原料油流量制御弁



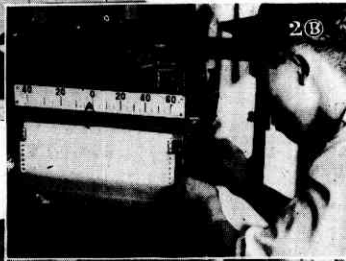
1C



2A

2. 潤滑油精製装置の制御

- a 計器室の全景
- b 制御計の調整

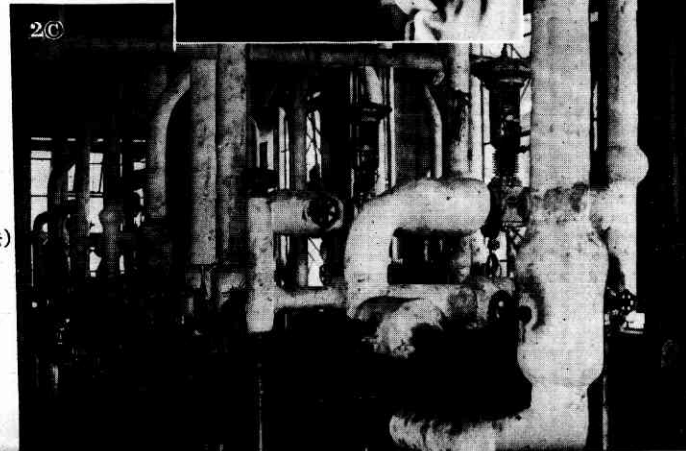


2B



2D

- c ポンプ室の流量調節
蒸気圧力を調節して流量を制御しているところ。
(a-cベンゾールアセトン法)
- d 脱蠟用オリバー・フィルター液面制御
(フルフラール抽出法)



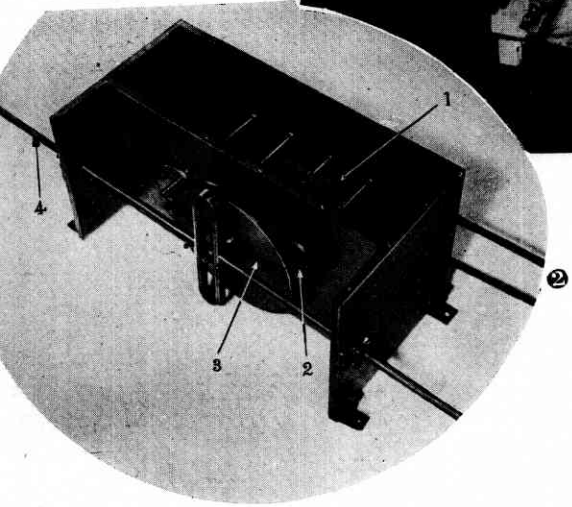
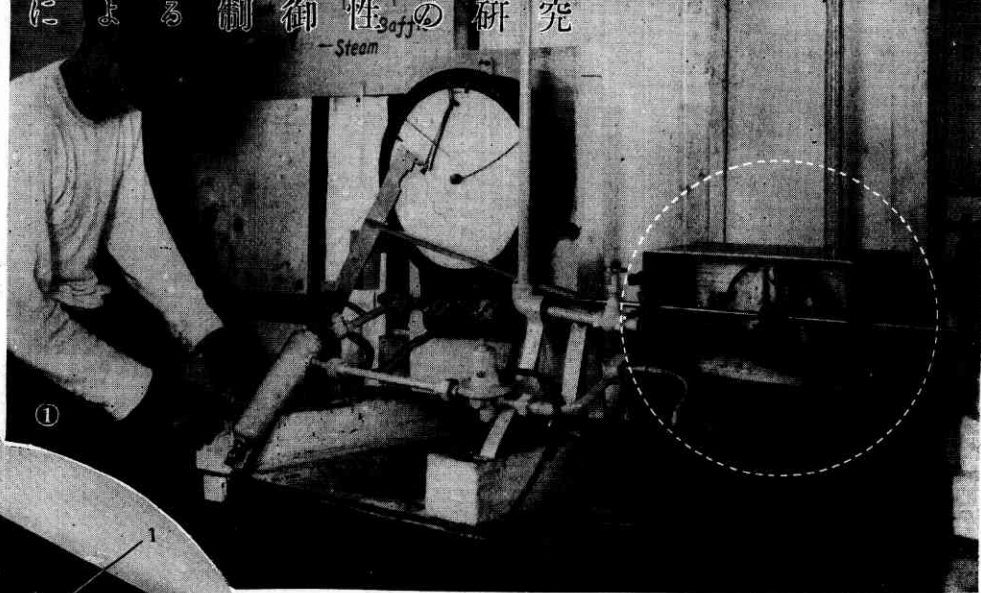
2C

—Steam

解説 高橋 安人

① 自動調節計の周波伝達レスポンス試験

往復機構Sから、てこで調節計Gのペンを正弦波状に動かしている。この往復機構を用いて各種のプロセスの制御性が周波特性の形で試験される。

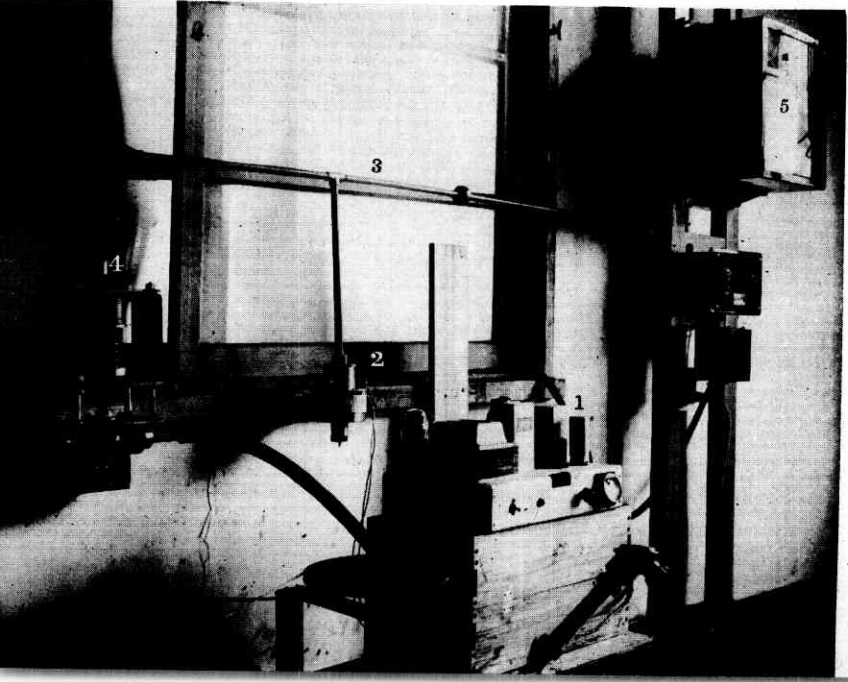
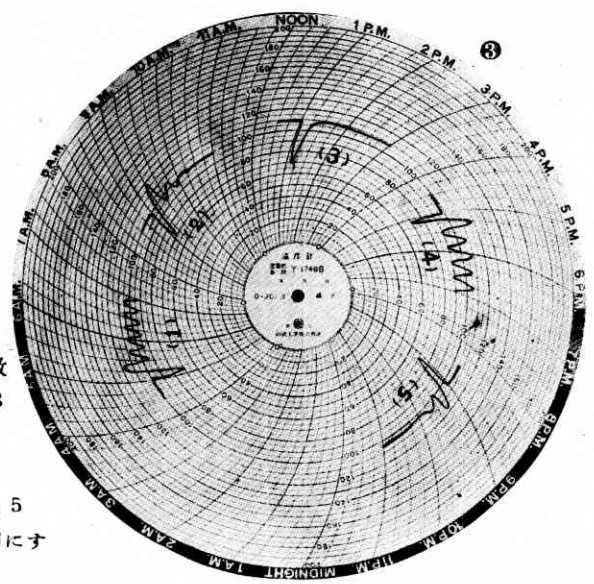


② 主として工業プロセスの周波レスポンスを測るための入力機構

齒車で減速、スコッチヨークの原理で4を単弦往復運動（周期 数十秒～数十分）させる。行程（ピン位置）は2のスロットで変える。3は180°毎に接点を開閉するための切欠き。

③ 表紙に示した空気式リセット比例調節計の制御記録例

比例帯を次第に弱めると 2, 3 となり, 4 のリセットを弱めると 5 になる。1 と 4 は不安定, 3 は無周期, 1 と 5 は減衰振動を示し, 實用にするのは 2, 3, 5 のような条件である。(本文 6 頁参照)



電子管式温度制御装置

解説 増淵 正美

サーミスターをホイートストン・ブリッジの一辺とし、その不平衡を電子管（装置）により増幅し電磁弁（2）によつて管系（3）の空気圧変化とし、弁（4）を動作させて制御を行う方式である。（5）は温度記録装置である。