

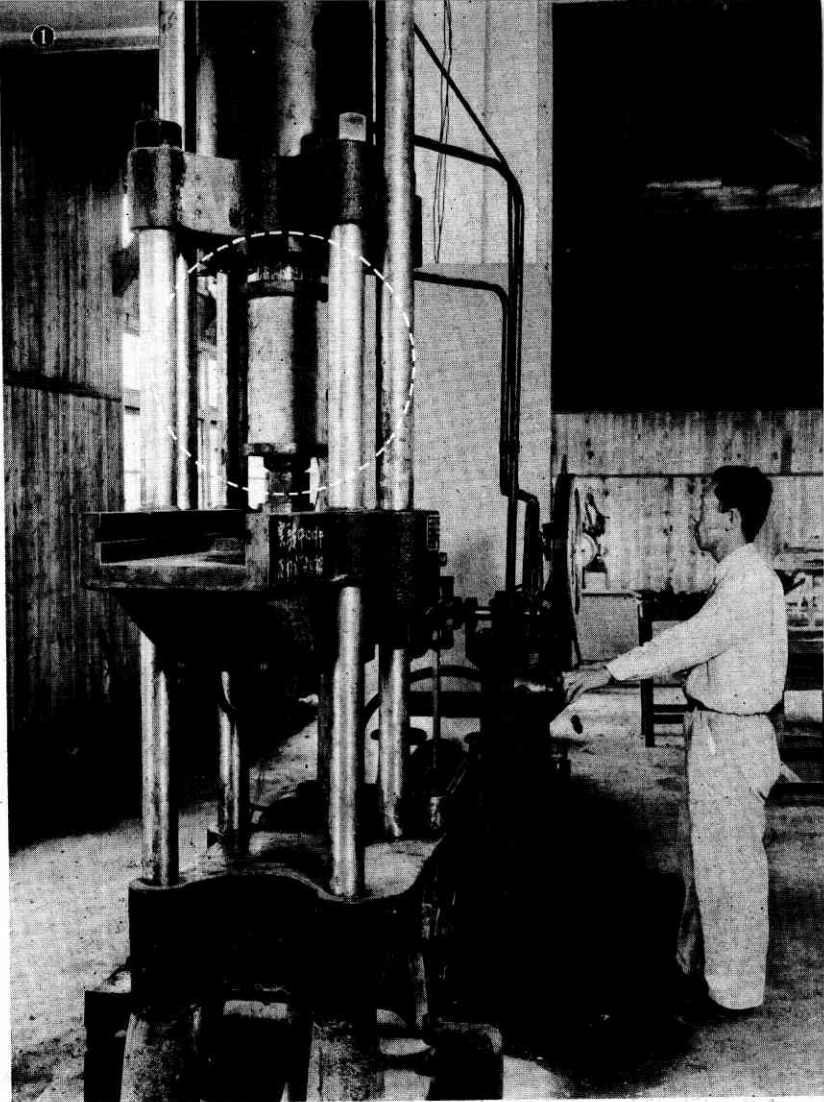
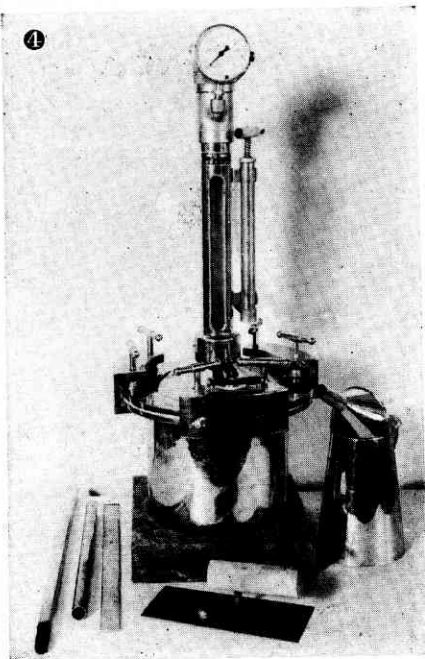
コンクリートの試験

解説 丸安隆和
(本文12頁参照)

① コンクリートの圧縮強度は、供試體の一部分に特に大きい荷重がかからないように、また荷重を増加させる速度もきめられた値になるように注意しながら、100トンの圧縮試験機によつて試験する。

壓力式空氣量測定器

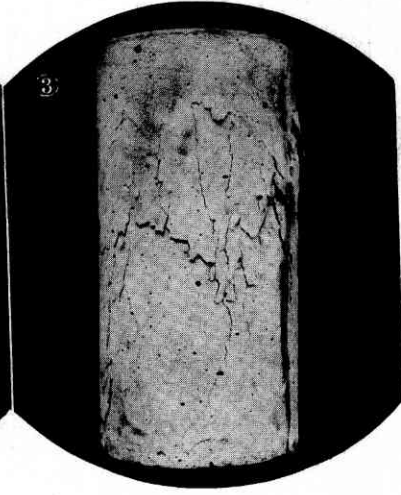
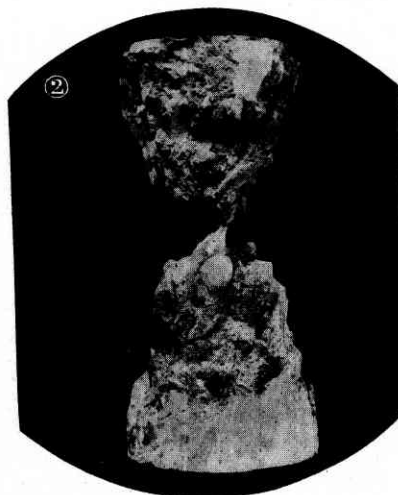
④ コンクリートに微細な氣泡を入れると、コンクリートのいろいろな性質が改善されることが最近になつて発見された。しかし氣泡の量がある限度をこすと危険なので、常にコンクリートの中の空氣量を測定する。それには氣體の體積は、加えた壓力と反比例して増減するというボイルの法則を利用するのである。

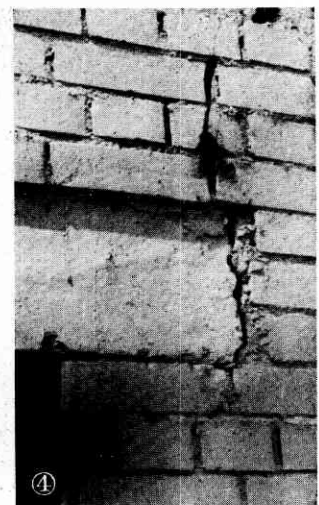
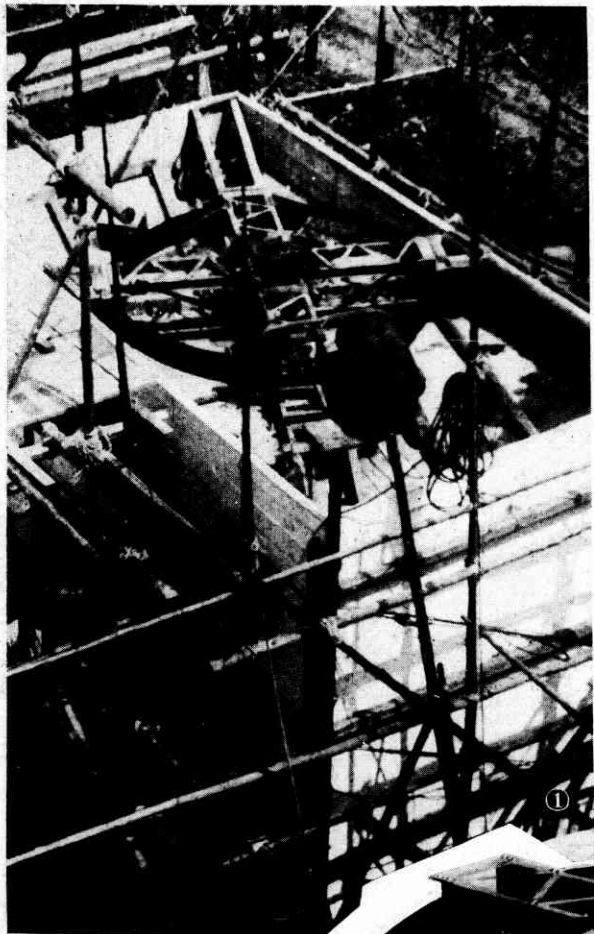


② 強度の大きいコンクリートを、上下面から壓縮して破壊する場合には、つずみ型にいきおいよく音をたててこわれる。
(強度約 350 kg/cm² 以上)

③ 強度の比較的小さいコンクリートが破壊するときは音もなく徐々にひびはがいつてこわれて行く。
(強度約 150 kg/cm²)

従つて、こわれたときの破片の状況からでも、コンクリートの強度を大體判断することができる。

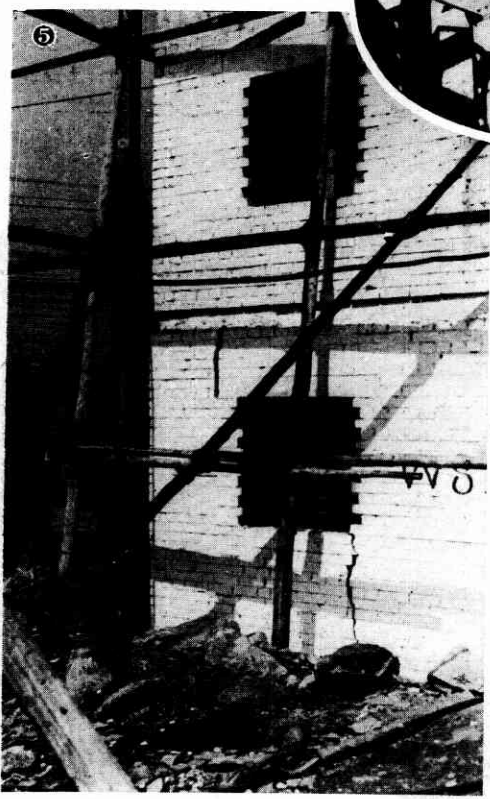
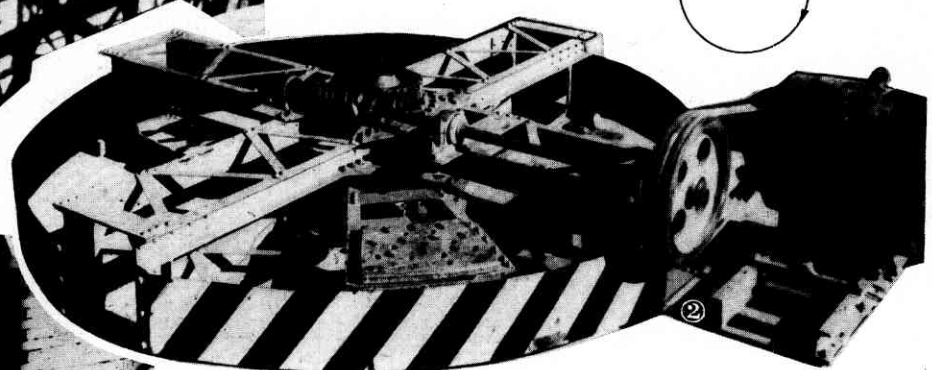
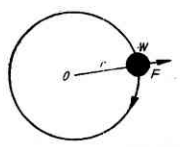




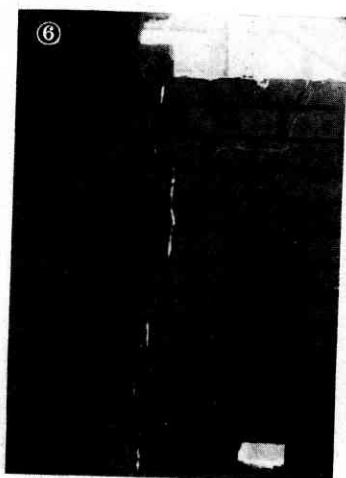
耐 震 試 験

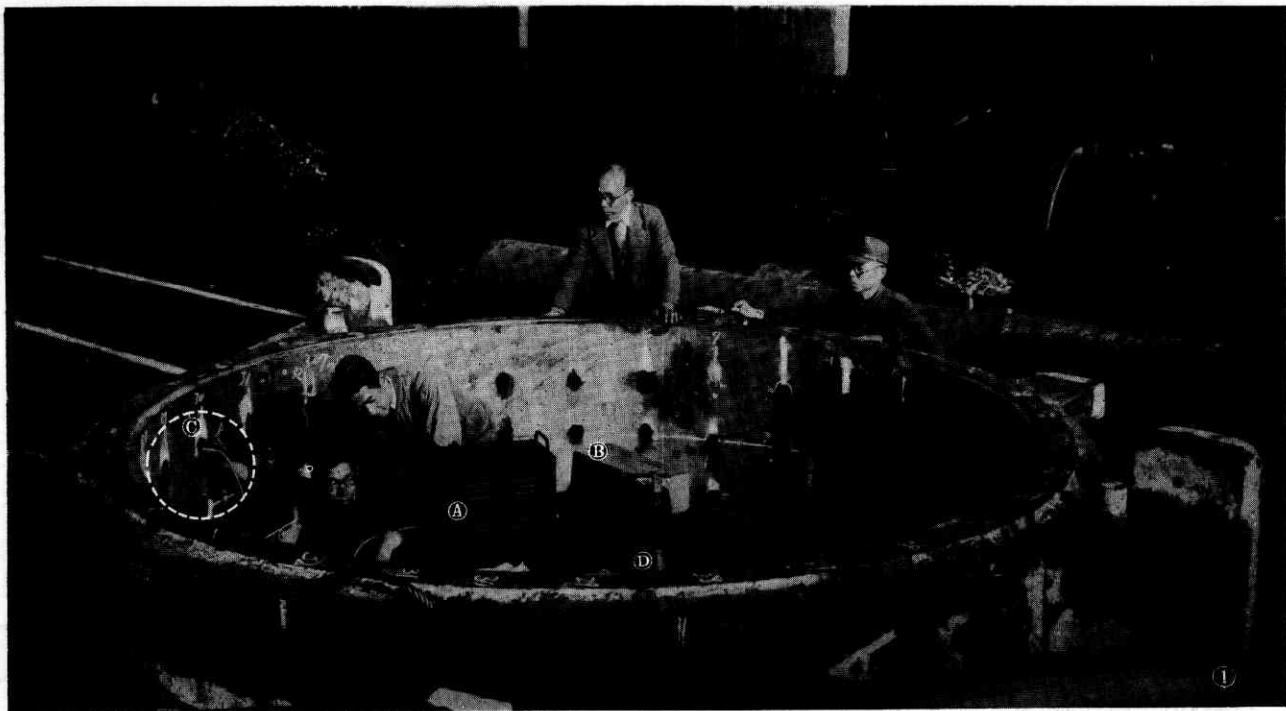
解 説 小野 薫・田中 尙
(本文 6 頁 参 照)

實際の建物を大地震と同じ大きさにゆすぶつて耐震性を把むことが可能になつた。大型起震器を建物の屋上に据えて、回轉する重錘Wのおこす遠心力Fによつて、建物に共振をおこさせればよい。



- ① 壁式アパート 1/2 模型に起振器を据付けたるころ。
- ② 49 年型大型起振器 (最大出力 15 ton モーター 10 HP)
- ③~⑦ 煉瓦造實物振動試験 (1951 年 5 月 代々木にて・建築研究所主催) による煉瓦壁體の龜裂。



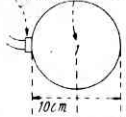


鋼材を超音波で検査

超音波の反射を利用して材料の内部の傷を外から検出することができる

検査したい個所に右下圖点線のように探傷子をあてるとブラウン管上には左下圖のような波形が現われて内部の様子が知られる。又他端面の反射波の減衰から熱処理状況等も推定できる。

探傷子、フック



他端面の反射波
傷の反射波
送信波

ブラウン管上の圖型

上側の圖面は寫眞に對應するピレットの断面

超音波探傷器

生研高木研究室試作。検査したい材料の材質、傷の種類に応じて波長を連続的に變えることができる。

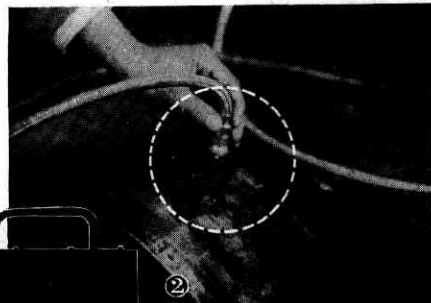
上圖は捲揚機用直流電動機のマグネットフレーム中のスラグを検査しているところ。

(生研高木研究室受託研究)

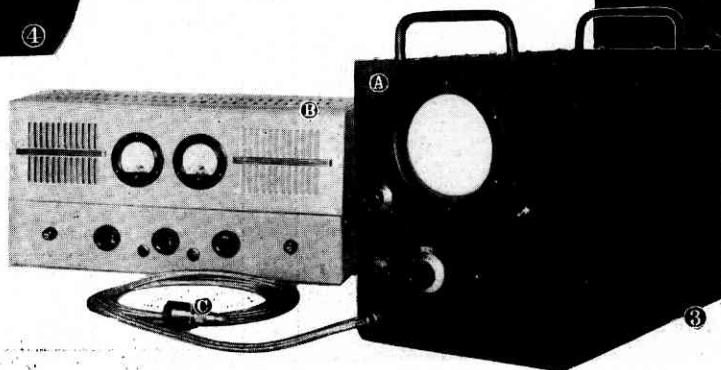
- ① 超音波探傷器。
- ② 同上用電源
- ③ 探傷子
- ④ ブラウン管圖形撮影用接寫装置

フライホイールの検査

約2mのケーブルの先端に探傷子があつて超音波を材料中に送り、又反射波をうける。



超音波探傷器については
本誌23, P.86 (1950-3)
電気学会誌69, 731, P.290 (1949-9)
又實用例としては
本誌2, 10, P.447 (1950-10)
" 3, 3, P.106 (1951-3)
を参照されたい。



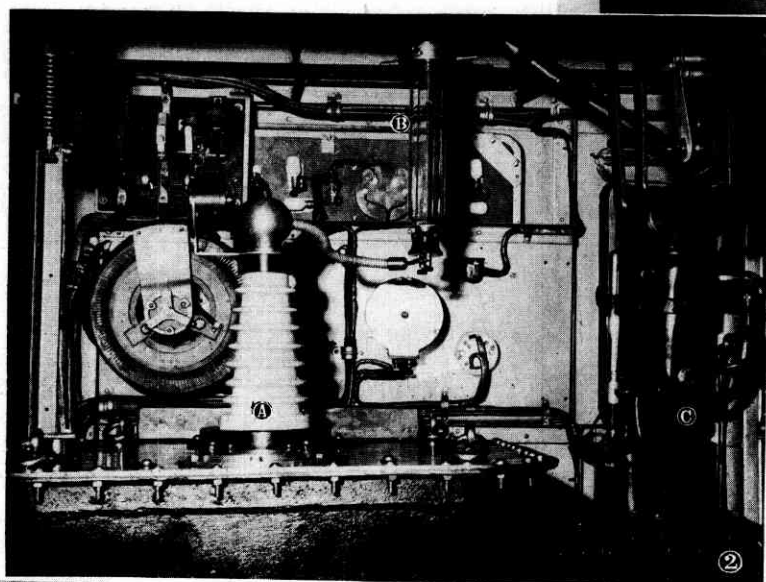
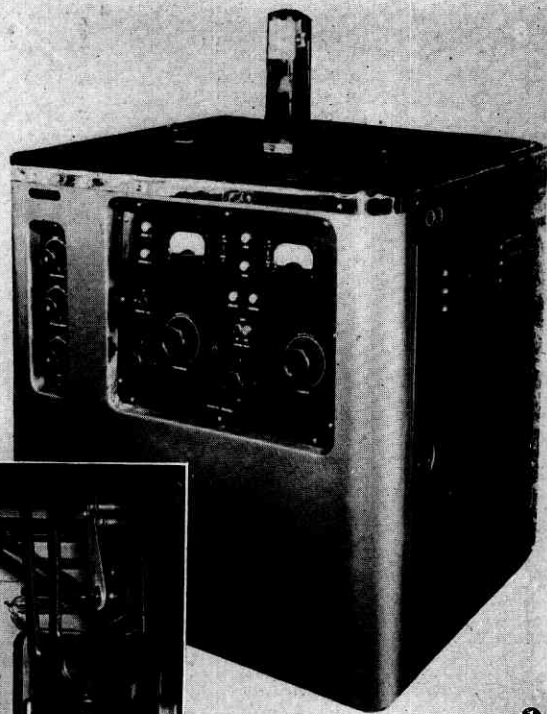
解説
丹羽登

新型 X 線 發 生 裝 置

(結晶構造解析用)

構成 原 善 四 郎

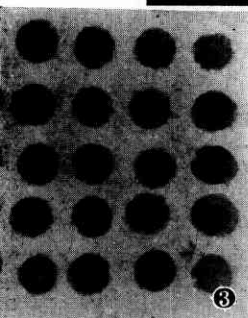
最近高壓發生装置と排氣装置と X 線管球をまとめて一つの装置として防電撃式にしたものが製作されるようになった。下圖はその内部、右圖は外觀で、對陰極部が凸出しており、その窓に近ずけて廻折カメラをおく。(一色)



A 高壓發生用トランス B X線管球 C 排氣装置

← クロームメッキの厚さを測つた痕 (現物大)

A 試料 B カップ



メッキ厚測定装置

メッキの厚さを、メッキのときと逆にメッキ面を水平な陽極とし一定電流密度でとかして、下地面があらわれ電圧が變化するまでの時間から求めるものである。一定の大きさの孔をあけたゴムパッキンを使って上から眞鍮製のカップをおしつけ、その中に液を入れカップを陰極とする。これによると局部的な厚さが求められる。(久松・菅野)

