

III-17 鋼(中仕上げ程度)と砂の摩擦について

広島大学 正員 林 公重

本実験は鋼と砂との摩擦係数を求めようとするもので、この実験に使用した装置はPhoto.1, 2に示す如く又その概要はFig.1の如くである。

摩擦係数は摩擦面の「あざ」、砂の粒形粒径及び土圧に影響されるものと考へられるので、応摩擦面の「あざ」は「W」(中仕上げ程度)とし砂の粒形及び粒径は $0.075 \sim 0.11$, $0.11 \sim 0.25$, $0.25 \sim 0.40$, $0.40 \sim 0.85$, $0.85 \sim 2.00 \text{ mm}$ を用ひ、土圧変化は $0.1, 0.2, 0.4, 0.8 \text{ kg/cm}^2$ の4段階に分けて実験を行った。

Fig.1の摩擦面は平面と曲面の場合を考察する目的で回転式円盤及び円錐とし、円盤の直径は 100 mm , 円錐の直径は $100, 75, 50, 25 \text{ mm}$ の4種を用ひた。尚実験中摩擦盤の廻転と共に試料

Photo.1. 測定装置

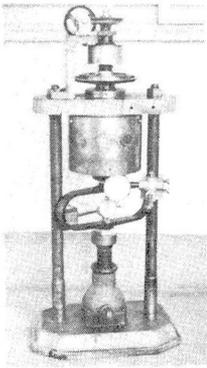


Photo.2. 摩擦盤

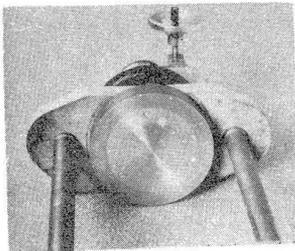
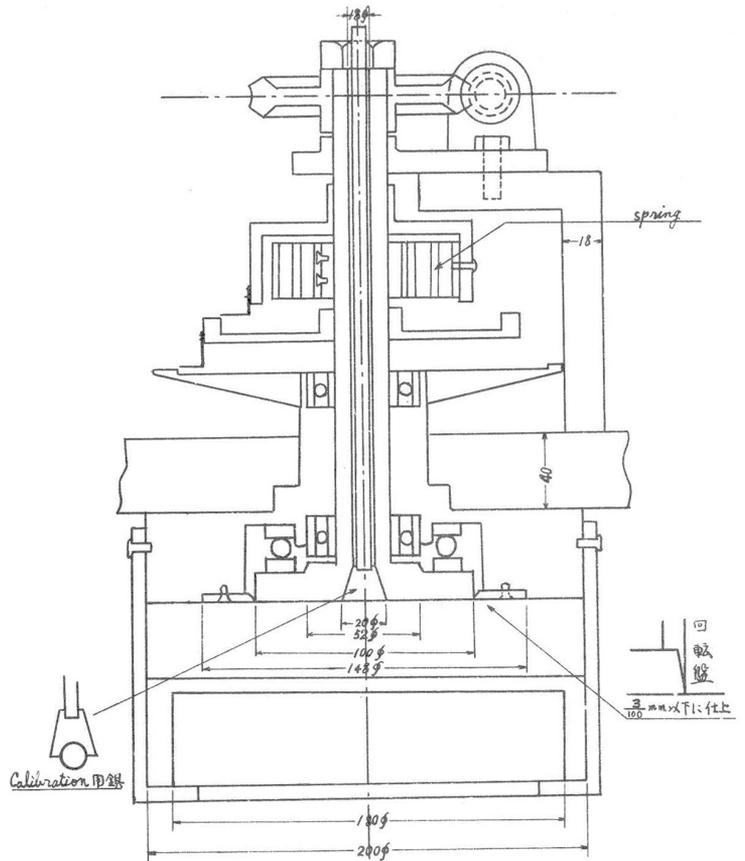


Fig.1. 測定装置の概要



の容積変化を伴う等が着へられその併せて測定した。

回転円盤に於ける実験結果の一例を挙げると Fig. 2 の如くである。

Fig. 2 中の回数は同一試料に対して摩擦盤を $0^\circ \sim 120^\circ$ 回転させ、加圧力を緩めて原位置に戻し、改めて試料を再加圧して摩擦盤を回転させた結果で、大体同一値を不ずまで 5~6 回繰返した。

この結果は大体的に如く言へるのではないかと見られる。

1. 一盤に摩擦盤が始動する時摩擦係数は最も大きく、
2. 摩擦盤が稼働中の摩擦係数は最初の回が最も小さい。
3. 以後回を重ねるごとに摩擦係数は大体大きくなり略一定となるが、これは容積変化の影響があると着へられる。
4. 容積変化は大体回転角 50° 位で一定となる。

Fig. 2. 摩擦係数測定結果の一例

