

自由落下と重力の加速度

年 組	No	氏名	
-----	----	----	--

1 ね ら い

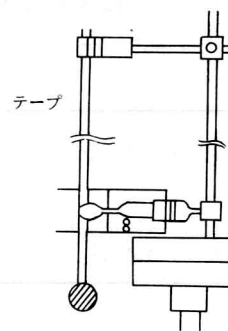
記録タイマーを用いて、自由落下の運動を調べる。また、重力の加速度の値を求める。

2 準 備

記録タイマー（充流用）、スタンド、おもり（3種類）、記録テープ、電源装置

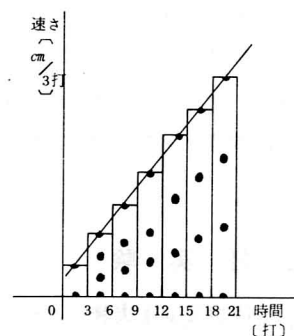
3 方法と結果の処理及び考察

- (1) 図1のように、記録タイマーをスタンドに固定し、吊したテープとタイマーが平行になるようにする。
- (2) テープを1 m程度に切って、その下端におもりをつける。
- (3) 記録タイマーを働かせながら、テープの上端をハサミで切、つておもりを落下させる。
- (4) テープの打点は、はじめの部分が判読し難いので、その部分を切り捨て、判読できるところから3打毎に切り取って順次、方眼紙にはりつける。
- (5) 次に、図2のようにテープの上端を結んで直線をひく。



- このグラフにおいて
- 各テープの長さは、それぞれ3〔打〕という時間内に落下した距離にはかならない。
つまり、それぞれ3〔打〕という時間内の平均の速さを表している。
 - また、テープの1幅は、それぞれ3〔打〕という時間間隔に相当すると考えてよい。

従って、このグラフは自由落下における時間と速さの関係を示している。



- (問) 時間と速さの関係が直線であることから、自由落下の運動は、どんな運動といえるか。