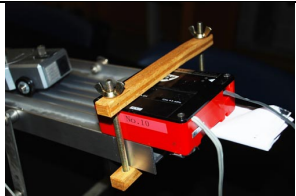


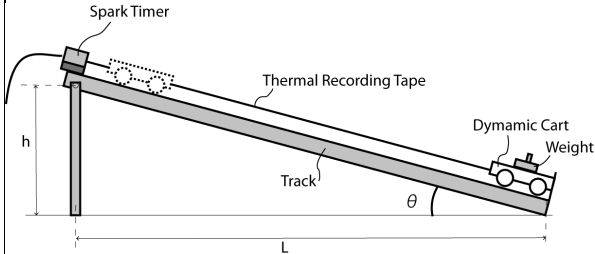
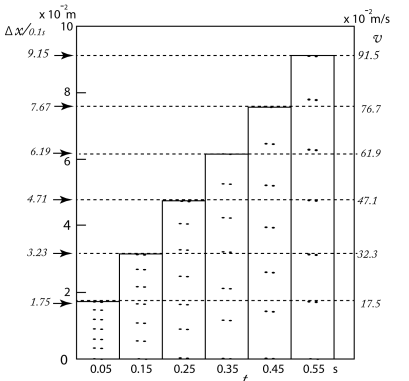
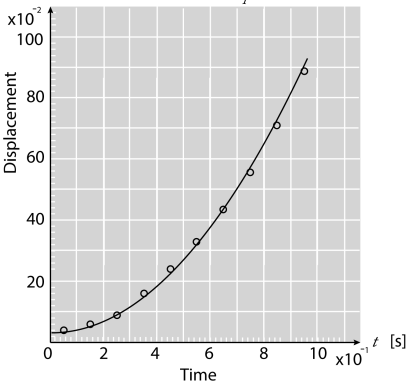
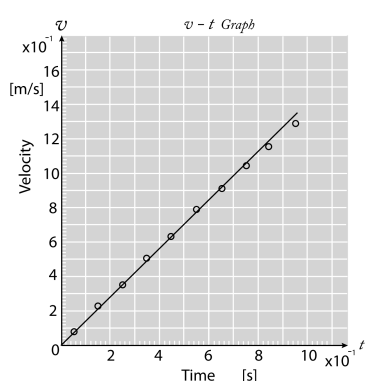
PhysicsLab-001	Analyzing the Accelerating Motion of a Dynamics Cart with a Spark Timer スパークタイマーによる加速度運動の解析
----------------	--

1	Objectives	1) Recording and analyzing the movement of Dynamics Cart descending on a slope. 斜面を降下する台車の運動を記録して解析する。 2) 加速度を求める。斜面の角度、台車の質量と加速度の関係を調べる。
2	Hypothesis 仮説	The movement of a cart is constant-acceleration motion. 台車の運動は等加速度運動である。
3	Safety 安全	台車など重いものを足の上に落とさないように

Preparation 準備

Spark Timer スパークタイマー Dynamic Cart, Weight and Track カート、おもり、レール Wood board 木の板、Cramp 締め付け金具、Extension code 延長コード、Scale 定規	   
---	---

Experiments 実験

	あらかじめ測定すること 1. 台車とおもりの質量 2. 線路の高さ(h)と長さ(L) → これから角度 θ を求めることができる。 $\tan \theta = h/L$ Spark Timer は落としたり衝撃を与えないこと。 ・周波数は 60 Hz にする。 ・On-Off は Off にしておき、測定する直前に On に。
傾きを 2 通り、台車のおもりを 2 通り変えて測定しなさい (合計 4 回の測定)	
1. 急な傾きにして、角度を求めるために寸法を測る。これでおもりを 2 通りで測定する。 2. ゆるい傾きにして、同じことをする。	
$\Delta x/0.1s$ (cm) 1.75 3.23 4.71 6.19 Displacement x (cm) 0 1.75 4.98 9.69 15.88 Time(s) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 s Average (s) 0.05 0.15 0.25 0.35 1/60 秒ごとに点が打たれている。6 個(0.1 秒)毎の点の長さ (変位 x) は 0.1 秒間に進む距離つまり速さである。 0 点はわかりやすいところ取る。最初の 6 個の点の時間 t が 0.05 s、次の 6 個の点が $t=0.15$ s.....となる。 測定後、6 個目毎に切りぬいてグラフ用紙に貼付ける。	
	 

2. 切りぬいたグラフ用紙はレポートには付けなくて良い。(付ける時は、縮小コピーなどにする)
3. $x-t$ グラフ、 $v-t$ グラフを描くこと。加速度は $v-t$ グラフの傾きから求めること。(直線の引き方に注意)