物理 （実験）斜方投射の解析

## 1．目的

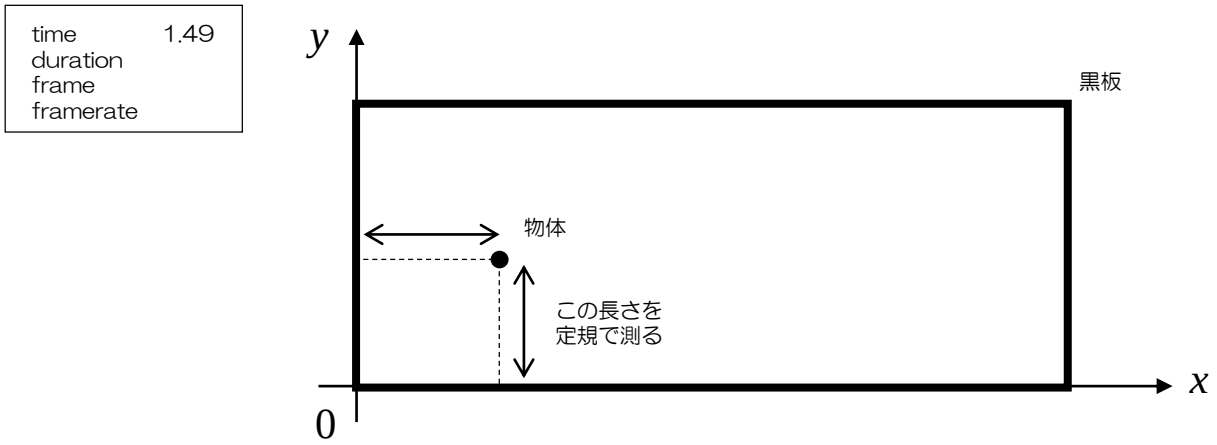
斜方投射を鉛直方向と水平方向に分けて解析し、それぞれの方向でどのような運動をしているか見いだす。

## 2．準備

Chromebook

## 3．実験方法

① Chromeで「frame by frame」と検索し、chromeウェブストアで「frame by frame」をChromeに追加する。
② Google Classroom で共有した斜方投射の動画にアクセスする。
③ 動画を全画面表示にし、一時停止する。「›」キーや 「‹」 キーを押すと動画がコマ送りになることを確認する。
④ 黒板の下部を$x$ 軸、黒板の左端を$y$ 軸として、2コマごとの$x$ 座標と$y$ 座標を定規で測定して記録する。
その時の時刻（time）も併せて記録する。




## 4．結果

① 時刻、$x$座標、$y$座標を以下の表に記録する。
② 配布したスプレッドシートに入力し、$x$-$t$ グラフと$y$-$t$ グラフを描く。
③ $x$-$t$ グラフと$y$-$t$ グラフから、$x$ 方向の運動と$y$ 方向の運動について考察する。

| 時刻 $t$ | $x$ 座標 | $y$ 座標 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |