

# 運動の速さの知覚 : 上昇と下降でどちらが速く見えるのか?

## Perception Of Movement Velocity : Which Looks Fast , Upward Or Downword ?

学部生グループ

高橋 正人、佐々木 匠、吉田 結

Name Takahashi Masato、Sasaki Takumi、Yoshida Yui

### テーマの説明

私たちは普段、物体が落ちるとい状況に見慣れているが、物体が昇るとい状況は、それほど見慣れていない。これに伴い人は**物理的に同じ速さ**の場合でも、見慣れているため**下降運動の方を遅く感じる**のではないか。その仮説を裏付けるべく、Visual Basicで実験を作成し、実施した。

Usually, we use to the situation that an object falls downward. But the contrary situation is not familiar. So we formed a hypothesis that people feel the velocity of falling objects at slower than that of objects moving upward. We conducted an experiment on it with Visual Basic.

### グループの活動

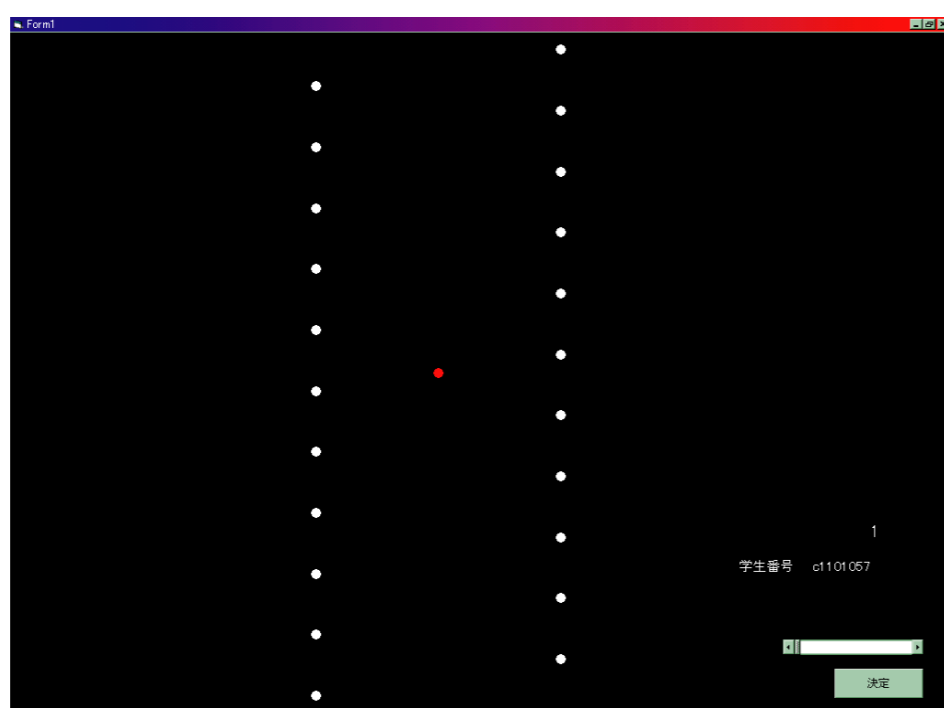
#### 内容

まず心理実験のやり方を学ぶため、情報ライブラリーから学術雑誌を持ち出し、各人1つを選択し要約作業を行った。これに2ヶ月を使った。そして、それぞれ要約の発表が終わると、プロジェクトメンバーを大学院生と学部生の2つのグループに分け、オリジナルの実験を計画し、そして実施した実験データの解析を行なった。

In order to know psychological experiments, each member read psychological articles and made resumes of them. It took about two months to finish all members' work. Next, we divided the project member into two groups (undergraduate students and graduate students). Each group designed and conducted experiment. Then we analyzed the data.

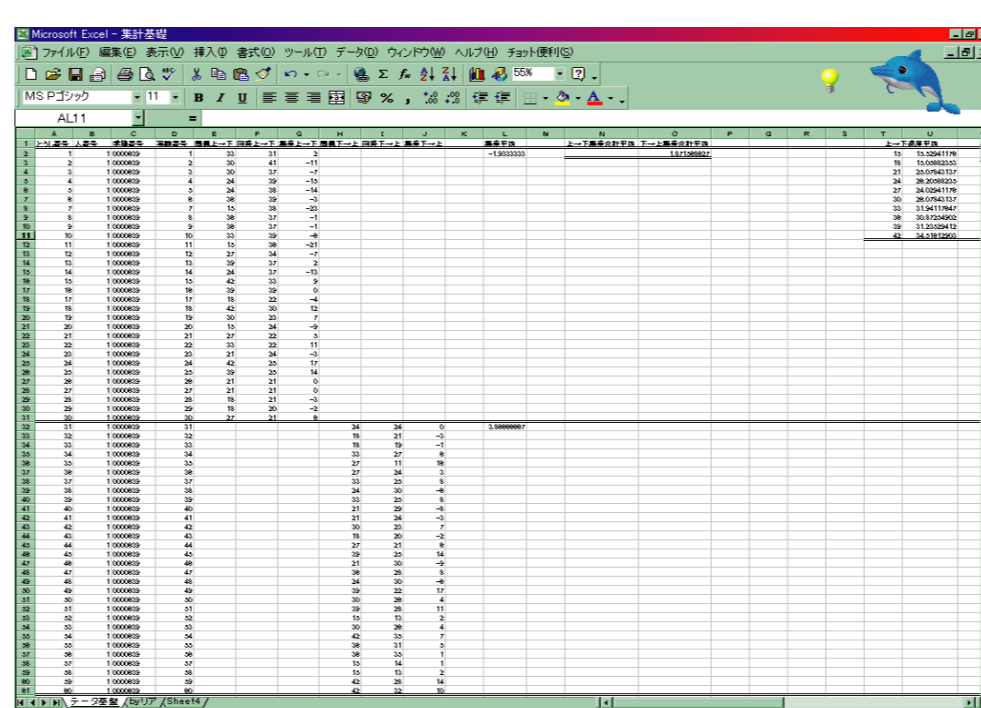
### 実験内容

被験者 未来大学の学生33人

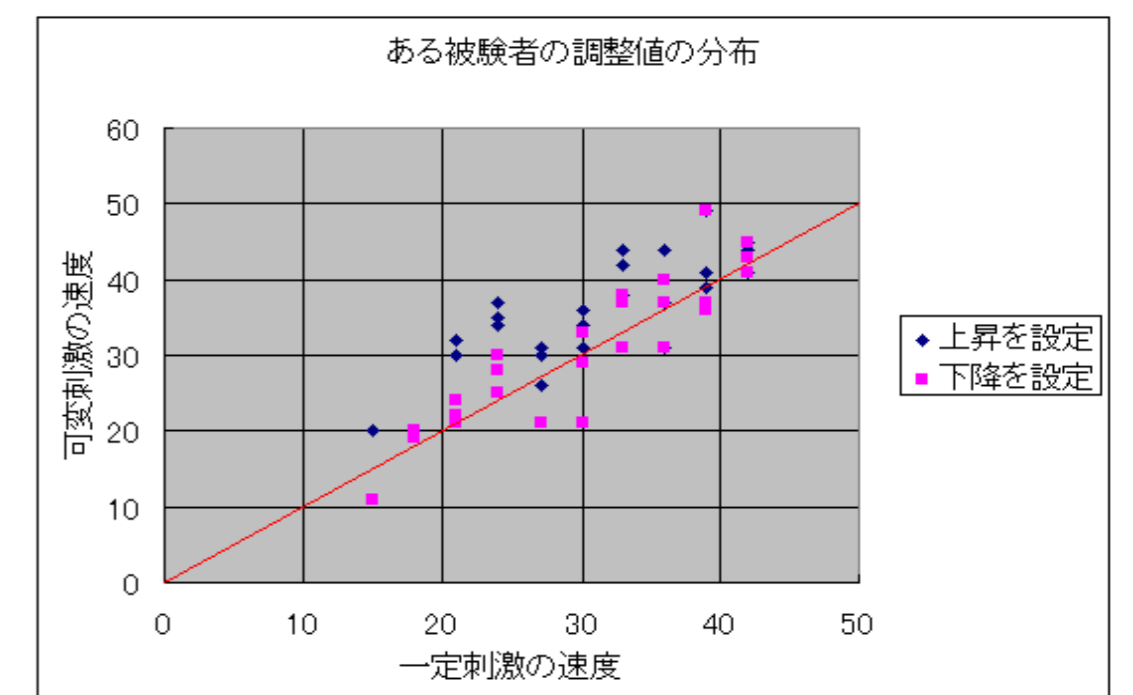


手続き 実験を開始すると、白い点の列が**左は速度一定**で上昇、**右は速度可変**で下降を始める。両者の速度は始め物理的に異なっている。被験者にはこの右の列の速度をスクロールバーで左の列の速度と同じに見えるように調整してもらった。左の**速度は10段階用意**し、それぞれ3回調整してもらった。この30回は**ランダム順**に実施した。

条件 一定刺激が上昇の場合と下降の場合の2条件(各30試行)あった。



結果の整理 これをtxt形式で保存し、すべてのデータをあわせる。そして全試行の分布、各被験者平均の分布、被験者間平均の分布を10段階のスピードについて表示しT検定などを行った。



集計例 例えば、上は被験者1人分の分布である。一定刺激には10段階設けた。

### 分担

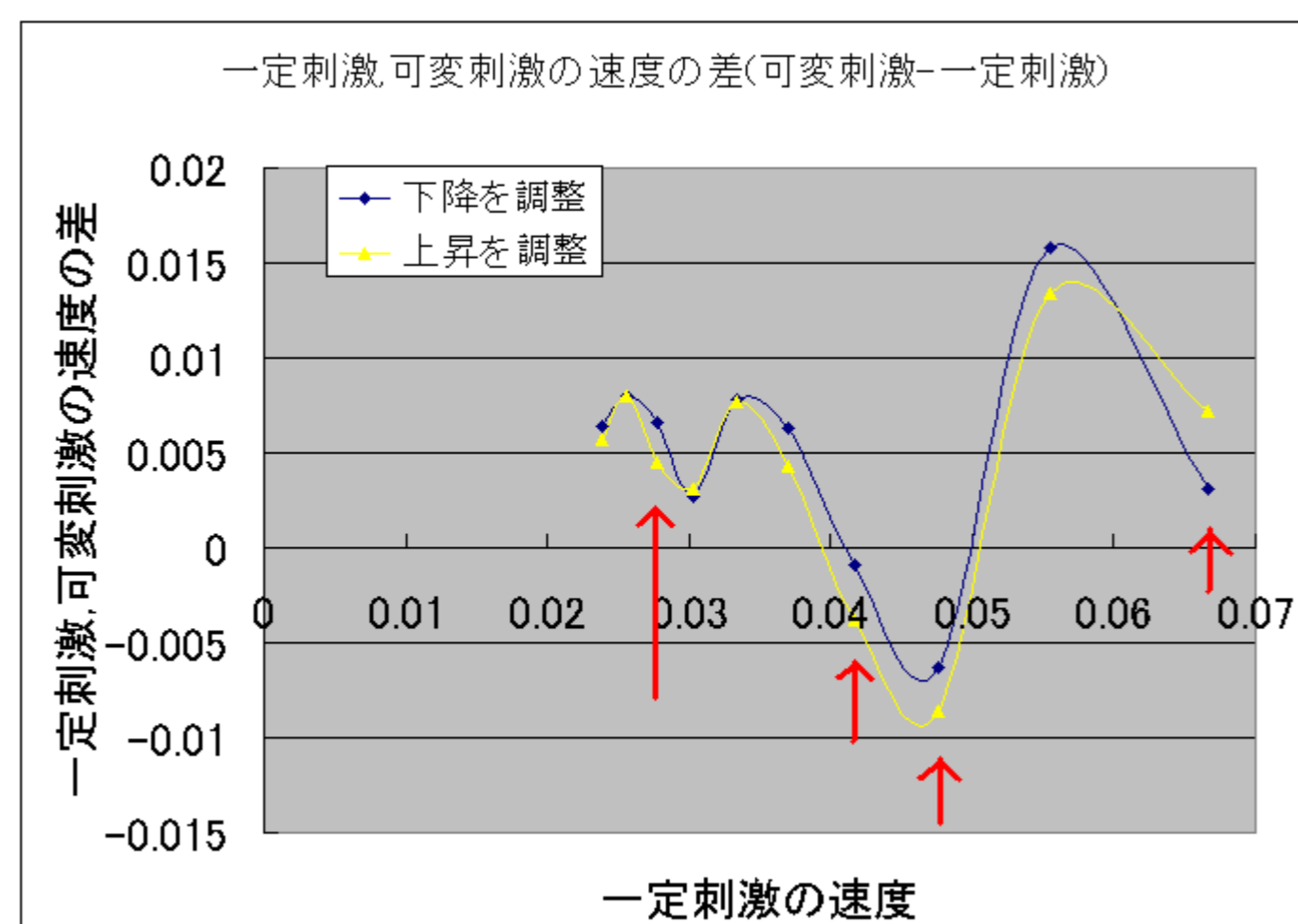
佐々木 匠：実験を行なうためのプログラムの作成。

吉田 結：最終報告会でのプレゼンテーション。

高橋 正人：週報や作業報告書の作成。

その他、実験計画、被験者集め、実験実施やデータの解析はこのグループ全員で行った。

### 結果と考察



t検定：一対の標本による平均の検定ツール				
速度	0.02777778	0.04188889	0.04761905	0.06666667
t	1.96636143	1.95621274	2.39077271	-1.710546
P(T<t)	0.02600071	0.026601	0.00933276	0.04511749

実験の結果、上昇と下降では知覚される速さに大きな差はなかった。しかし、下降運動を調整する場合と上昇運動を調整する場合では、下降の方が上昇よりも相対的に速く設定している場合があった。つまり、**速度によっては下降の方が上昇よりも遅く感じていた**。これは仮説と一致していたと言える。また、方向に関わらず速度によって調整値が非常に似ている事が分かった。

The perceived speed was almost the same in the two conditions. But there were a few speed levels in which most subjects adjusted the downward. This indicates that they feel downward variable stimulus slower than upward variable stimulus. And irrespective of the direction, variable stimulus the adjusted speed was very similar.