

# スマートカートを使った実験例④

## ●滑車を利用した力と運動の関係

(高校物理・力と運動)

＜実験例＞スマートカートに作用する力と、それによってスマートカートに生じる加速度の関係を測定します。



Bluetooth®



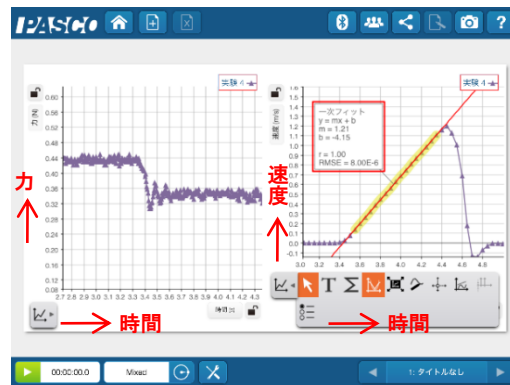
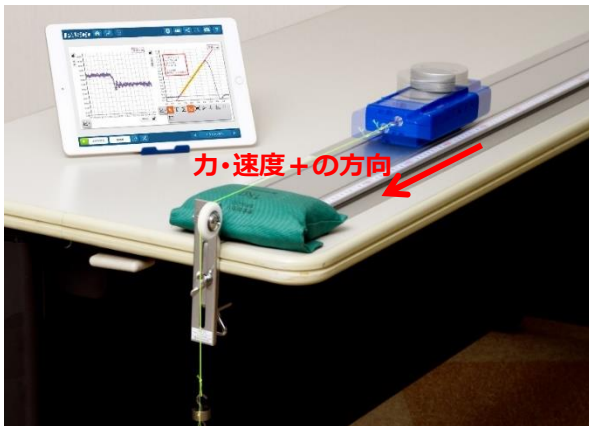
**スマートカート ME-1240**  
1台で力・速度・加速度・距離の測定ができる新製品。ワイヤレスで接続！

### ＜実験で準備するもの＞

- ・スマートカート ・タブレット ・力学実験用おもり
- ・ガイドトラック1.2m ・安全おもり ・クランプつき滑車

### ＜実験手順＞

- ①スマートカートをONにし、SPARKVueを起動します。
- ②下左のグラフは横軸を時間に、縦軸を力に設定します。右のグラフは横軸を時間に、縦軸を速度に設定します。
- ③測定を開始し、スマートカートを一定の力で引きます。
- ④測定終了後、速度の傾きから加速度を求め、カートを引きく力と比較することができます。



グラフの実験結果は、スマートカート(質量0.25kg)をおもり40gで滑車を通して牽引した場合の結果です。 $v-t$ グラフの傾きから加速度は $1.21\text{m/s}^2$ と読み取れるので、 $0.25 \times 1.21 \div 0.30\text{N}$ と計算できます。

関連製品	価格
① 101-350 力学台車 スマートカート(赤) ME-1240	¥48,000+税
② 121-386 ガイドトラック(120cm) ALT-120	¥18,100+税
③ 121-216 力学実験用おもり(100g) SW-100	¥2,400+税
④ 121-242 安全おもり(500g) SFW-5	¥5,000+税 ×2
⑤ 121-050 クランプつき滑車 CO-10	¥14,400+税
<b>セット 101-359 力と運動の実験 (①～⑤のセット)</b>	<b>¥92,900+税</b>



①スマートカート(赤)



②ガイドトラック ALT-120



③力学実験用おもり



④安全おもり



⑤クランプつき滑車

理科製品に関する技術的なご相談は島津理化 HP お問い合わせフォームから <https://www.shimadzu-rika.co.jp/contact/index.html>



**株式会社 島津理化** <https://www.shimadzu-rika.co.jp/>

東日本営業部 東京 TEL 03-6854-0210 札幌 TEL 011-758-0788  
 仙台 TEL 022-380-8950  
 西日本営業部 大阪 TEL 06-6454-3133 名古屋 TEL 052-857-9176  
 福岡 TEL 092-271-1418  
 理化教育事業部 TEL 03-6854-0274 海外事業部 TEL 03-6854-0261

本社 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-32 出版クラブビル