

対象者：入試で物理を使う生徒

7/13と7/14は2年生も受講できます

内容：力学特講1では力学の基本を復習した後、実際の入試問題にどのように立ち向かうかを細かく講義します。

力学特講2は等速円運動，単振動，万有引力の範囲まで扱います。入試で受験生がまちがえやすいところを押さえておきましょう。

電気分野は，まず電場と電位の概念を押さえ，コンデンサーと直流回路の理解へとつなげます。（色鉛筆を持って来てください）

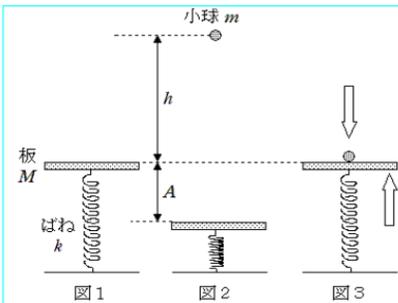
日程 テーマ

7月13日	力学特講 1	高2生も受講可能
7月14日	力学特講 2	
7月15日	電気分野特講	高3生のみ

すべての力を見つけないと話をはじめられない・・・

熱力学，波動，慣性力は2期に実施予定

ばね定数  $k$  の鉛直に取りつけ、の板を固定し、位置で静止させよう。板を押し下す時に板の中心に  $m$  の小球を静かに運動させ、鉛直上方に動いた球を衝突させ、球の大きさと同様に鉛直



電気MAP

オームの法則  $V=RI$

合成抵抗  $R=R_1+R_2+\dots$

合成容量  $\frac{1}{C}=\frac{1}{C_1}+\frac{1}{C_2}+\dots$

コンデンサーの基本式  $Q=CV$

エネルギー

ジュール熱  $Q=IVt=I^2Rt$

静電エネルギー  $W=\frac{1}{2}QV=\frac{1}{2}CV^2=\frac{1}{2}\frac{Q^2}{C}$

電流と電荷の関係  $I=\frac{dQ}{dt}$

抵抗率の温度係数  $\rho=\rho_0(1+\alpha t)$

電圧降下  $V=IR$

電場  $E=\frac{V}{d}$

電容量  $C=\frac{Q}{V}=\frac{\epsilon S}{d}$

誘電率  $\epsilon=\frac{\epsilon_0 \epsilon_r}{4\pi k}$

静電誘電率  $\epsilon_r=\frac{\epsilon}{\epsilon_0}$

電荷  $Q=C\epsilon_0\left(\frac{E}{\epsilon_r}\right)$

電流  $I=qv$

電圧  $V=h\frac{v}{r}$

電位  $V=Ed$

電流密度  $J=I/S$

電流  $I=4\pi kQ$

