

## S13 しおり 正弦波 縦波

### 1. 正弦波

#### (1) 弧度法

① 1radとは半径と同じ長さの弧を持つ扇形の中心角

②  $l = r\theta$   $\pi = 180^\circ$

#### (2) 等速円運動

① 回転の速さを表す量（周回速度、周期、回転数、角速度）の変換ができる。

②  $v = r\omega$ 、 $T = \frac{2\pi}{\omega}$ 、 $f = \frac{\omega}{2\pi}$ 、 $f = \frac{1}{T}$

#### (3) 単振動（位相）

① 位相とは円運動の中心角、単振動、グラフなど位相で表す

② 単振動のグラフを描く、グラフから変位、振幅、位相を読む

③ 位相と変位、速度との関係が分かる

最も速い・変位0→位相0°・180° 静止・最大変位→位相90°・270°

#### (4) 正弦波のグラフ

① 隣の媒質よりワンテンポ（位相）遅れて動くとき波動になる。

② 波動は形の平行移動

③  $y = A \sin 2\pi \left( \frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$

④ 横軸が $t$ のグラフと $x$ のグラフの位相の読み方の違いが分かる。

#### (5) 縦波

① 縦波と横波の位相の読み方の違い

② 縦波を横波に横波を縦波に変換する。（縦波の右ずれ→横波の上ずれ）

③ 縦波と横波の媒質の位置を表す図が書けること。

### ● 対策

・ 正弦波のグラフを位相を確認しながら丁寧に描くと波の動きが良く分かる

・ 縦波は縦波と横波の媒質の位置を表す図を書いて考えること

● 基本問題集対象問題 76～87

● 証明問題集対象問題 41～43

● セミナー対象問題 333～342, 353～356

● 重問対象問題

74(1)(2)

2.