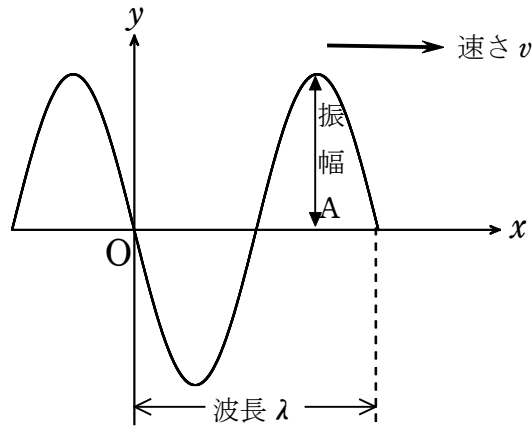


## 【波の物理量】 4つの波の物理量

### ①波長 $\lambda$ [m]

波の「山」と「谷」を合わせた「波1個」の長さを波の波長と呼び、通常 $\lambda$ （ラムダ）という記号であらわす。



### ②速さ $v$ [m/s]

波の進んでいく速さのこと。

### ③振動数 $f$ [Hz] ※重要※

波が通り過ぎていくとき、ある場所（たとえば $x=0$ の原点）をじっと見つめると、その場所は上がったりの下がったりの単振動をする。

この振動の回数、つまり、『1秒間にその水位が何回上下するかの回数』を、振動数という!!

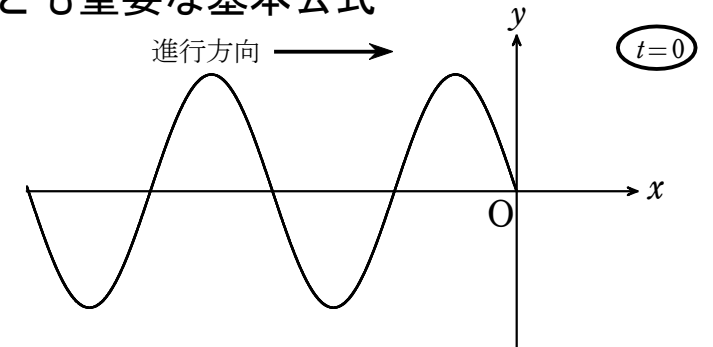
### ④周期 $T$ [s]

『波が1回振動するのにかかる時間』を周期という。上の振動数の定義と比較すると次のような関係が成り立つ。

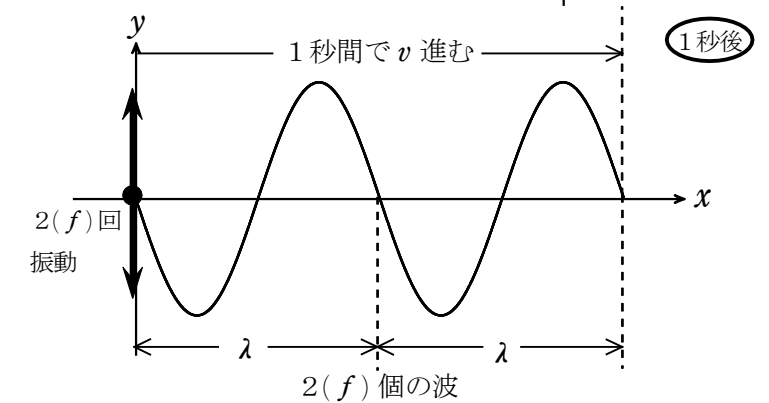
$$T = \frac{1}{f}$$

## 【波の基本公式】 波のもっとも重要な基本公式

時刻 $t=0$ において、波の様子が右図のようであったとする。



上の波が右に進んでいくとして、1秒後、波の様子は右図のようになったとする。



右図より、

$$v = 2\lambda$$

が成り立つ!

左下の式『 $v = 2\lambda$ 』において、2という数字に着目!!

波2個分 → 原点での振動の回数 → 波の振動数  $f$  に等しい!

一般にもし振動数  $f$  の波だったら...

- 結論 -

波の3つの物理量の間には...

$$v = f\lambda$$

の関係が成り立つ!

[問1] ある時刻における波の形が図のようで、その周期が  $T$  である正弦波がある。

- (1) この波の振幅はいくらか。
- (2) この波の波長はいくらか。
- (3) この波の振動数はいくらか。
- (4) この波の速さはいくらか。

