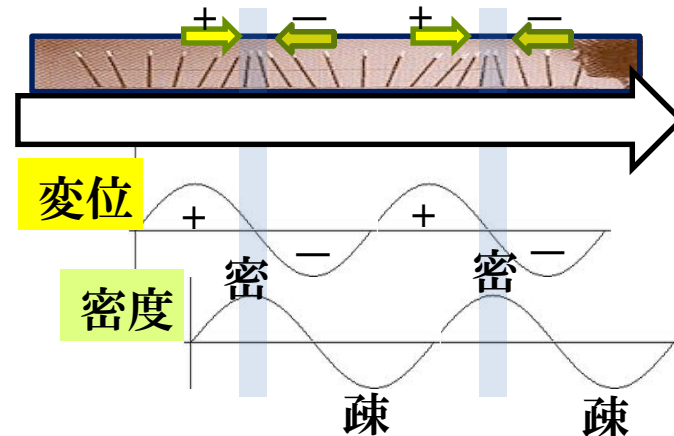
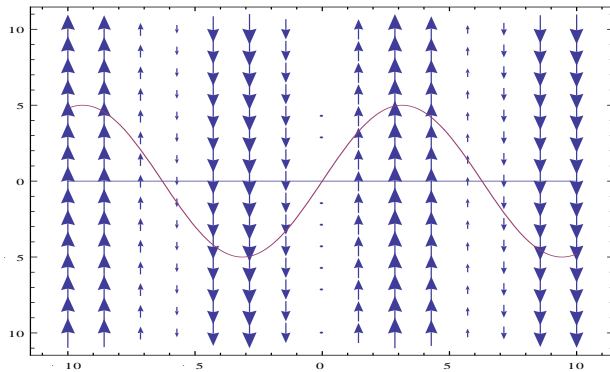


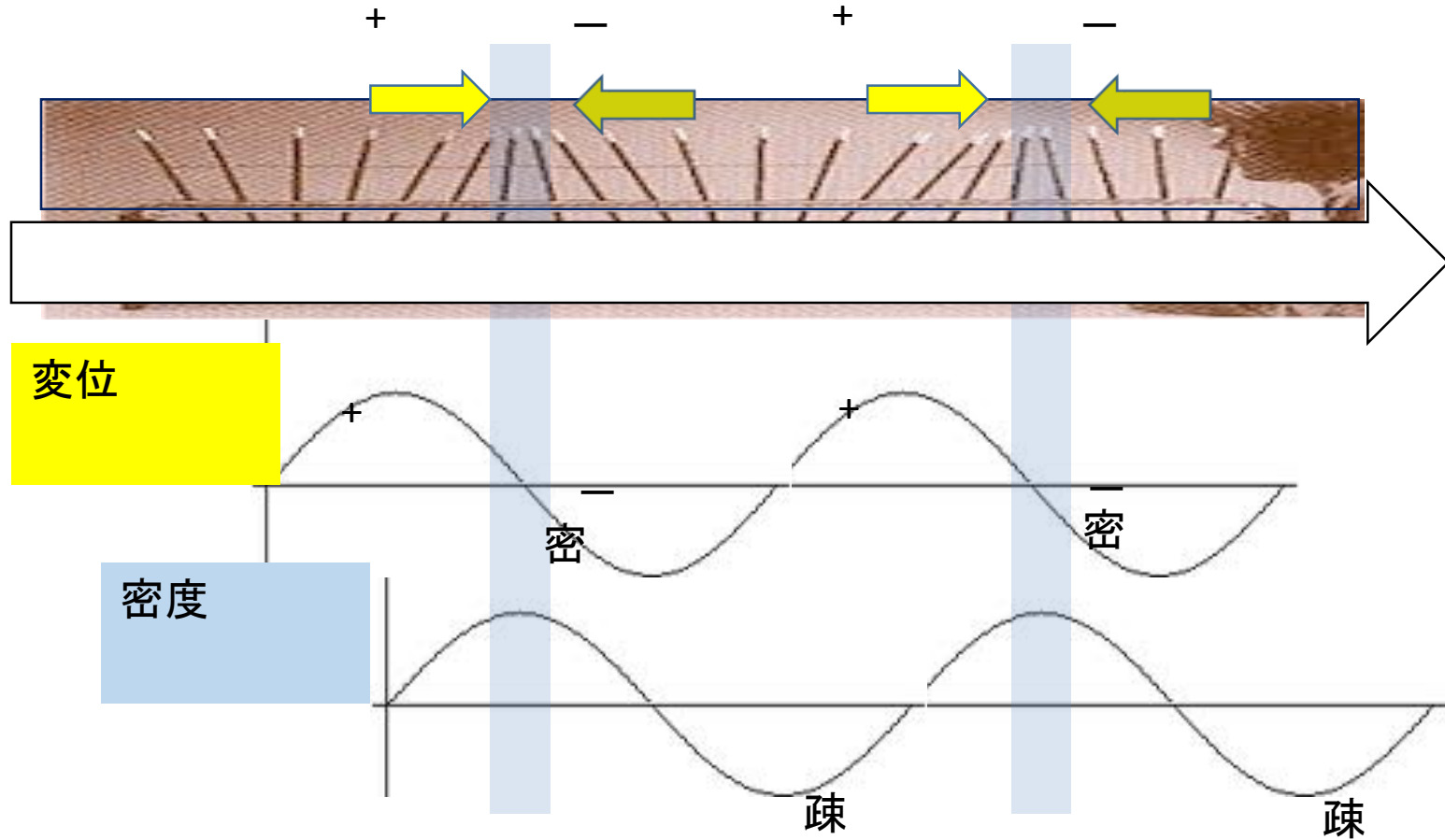
サイン波 要点と復習

縦波と横波

- 波の進行方向 と 媒質の振動方向
 - 平行 \Rightarrow 縦波 圧縮・膨張が起きる
 - 直角 \Rightarrow 横波 「ずれ」が起きる(流体では不可)



縦波のグラフ表示



サイン波

$$\begin{aligned} f(x, t) &= A \cos\left(\frac{2\pi}{\lambda}x - \frac{2\pi}{T}t\right) \\ &= A \cos(kx - \omega t) \\ &= A \cos(k(x - ct)) \end{aligned}$$

振幅,

波長, 周期

波数, (角)振動数

位相, 位相速度

進行波

波動方程式の階と 一般的な波形の波

- 同じ速さで進むサイン波に分解する
 - フーリエ展開, フーリエ変換

- 波形がくずれずに進む

$$f(x - ct), \quad f(x + ct)$$

- 波動方程式

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 f}{\partial t^2} = 0,$$

線形