

## ② 2つの反射

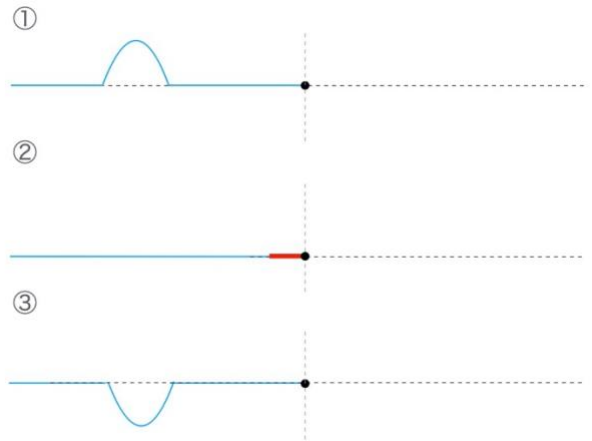
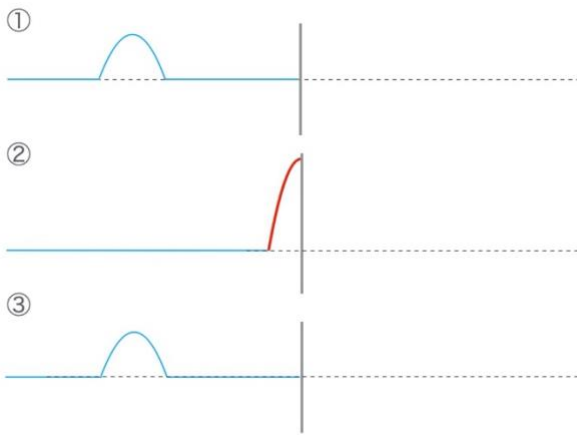
波をみていると（ ）して返ってくる特徴があります。反射には2種類の反射があります。

（ ）反射

位相が変わらないで返ってくる

（ ）反射

位相が逆転して返ってくる



### ○ 反射の考え方と作図の方法

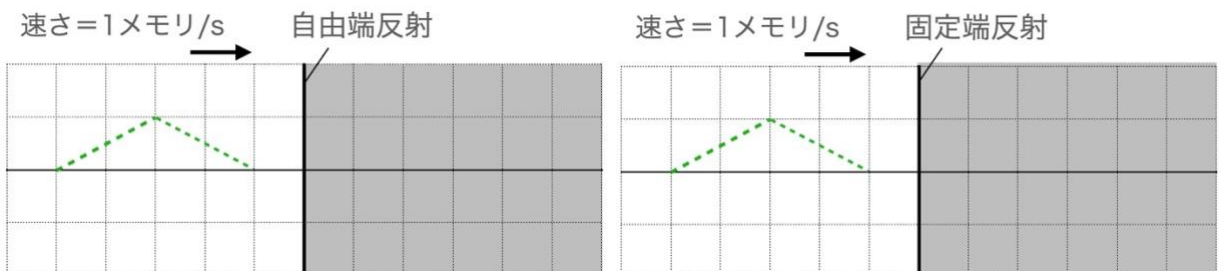
波の重ね合わせの図の右半分隠してみると…、2つの反射と同じ状態が再現されます。つまり反射面に対して、壁の中の世界を考えると、反射波がうまく作図できることに気がつきます。自由端反射の場合には、壁から同じ距離の場所に（ ）位相の波（入射が山なら山、谷なら谷）をセットして、同時に反対向きに動き出したと考えます。また固定端の場合には、（ ）位相の波（入射が山なら谷、谷なら山）をセットして、同時に反対向きに動き出したと考えます。

シミュレーション

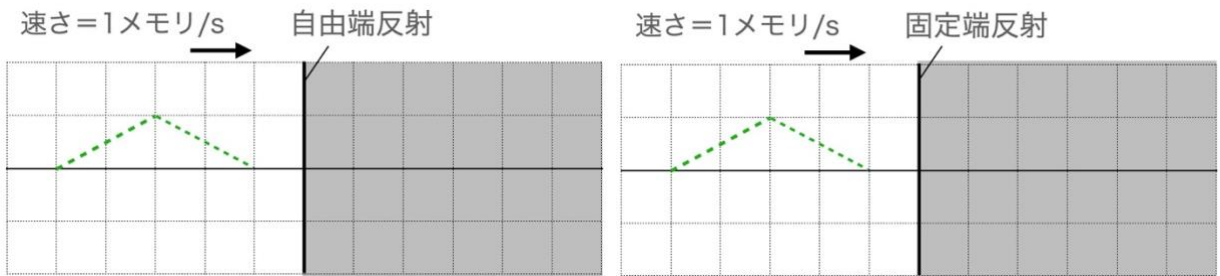


**問題** 次の図の点線は  $t=0$  の波を示している。次の各問に答えなさい。

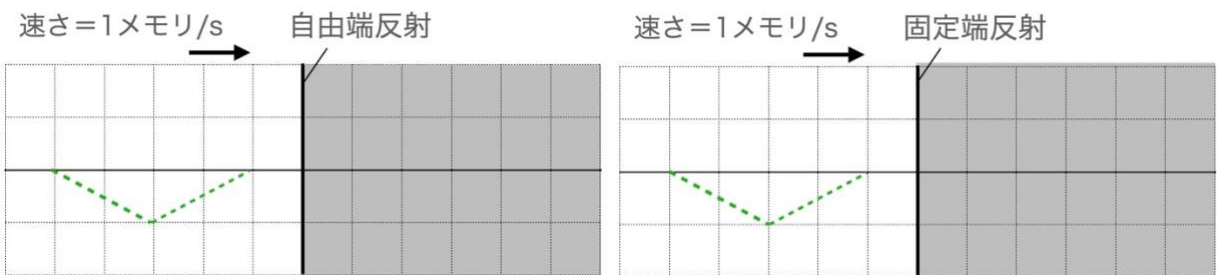
(1)  $t=0$  の反射波の壁の中の様子（実際には見えない）を作図しなさい。



(2)  $t=2$  の反射波と合成波の様子を作図しなさい。なお壁の中は実際には見えないので、作図をしなくても良いですが、作図につかった線はそのまま残しても良いものとします。



(3)  $t=0$  が谷であった場合、 $t=3$  の反射波と合成波の様子を作図しなさい。なお壁の中は実際には見えないので、作図をしなくても良いですが、作図につかった線はそのまま残しても良いものとします。



(4) 連続波の場合について考える。十分に時間がたっており、入射波と反射波が合成されている。そのため合成波しか実際には見えないが、図は目には見えない入射波の様子があらかじめ描かれている。この時刻を 0 として、 $t=0$  の反射波・合成波の様子を作図しなさい。

