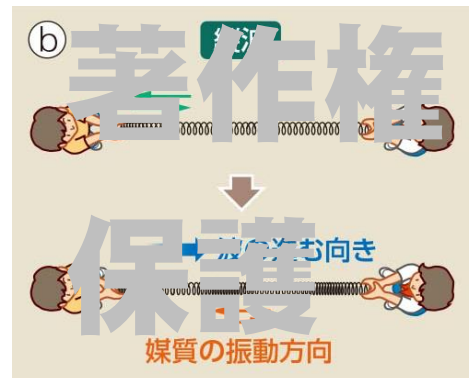
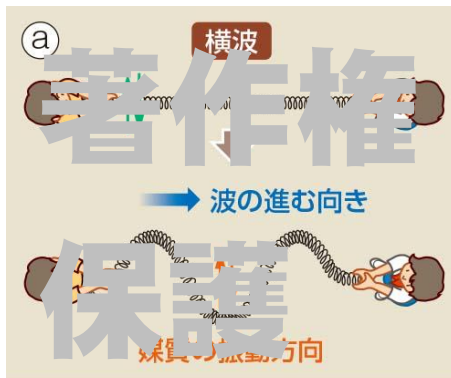


～地震を波として捉える～

① 縦波と横波



…波の進む向きと媒質の振動方向が
 となる波

- ※ 固体中のみ伝わる
- ※ 光波は横波だが、すべての媒質を伝わる

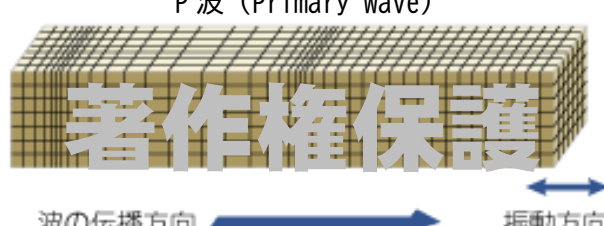
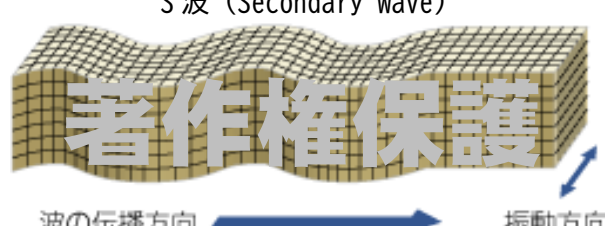
…波の進む向きと媒質の振動方向が
 となる波（別名 ）

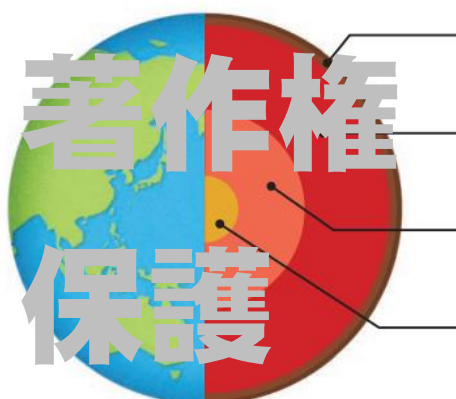
- ※ 固体、液体、気体中を伝わる

② 地震波

地震波の波源を という。地震波の媒質は、地球内部の物体である。

地震波は （Primary wave）と （Secondary wave）が同時発生し、別々に伝わっていく。

P 波 (Primary wave)	S 波 (Secondary wave)
	
波の種類： _____	波の種類 _____
波が伝わる速さ： _____	波が伝わる速さ： _____
伝わる物質： _____， _____， _____	伝わる物質： _____
起こす揺れ： _____	起こす揺れ： _____



_____（軽い岩石：_____）

_____（重い岩石：_____）

_____（金属の_____）※ _____ が伝わらない！

_____（金属の_____）

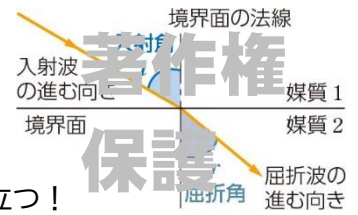
③ シャドーゾーン

… 波の速さが異なる媒質に入射したとき、波の進行方向が変わる現象。

《屈折の法則》

※ 屈折の前後で振動数が変わらない。

※ 屈折の法則は、縦波でも、横波でも、表面波でも、媒質が何でも成り立つ！



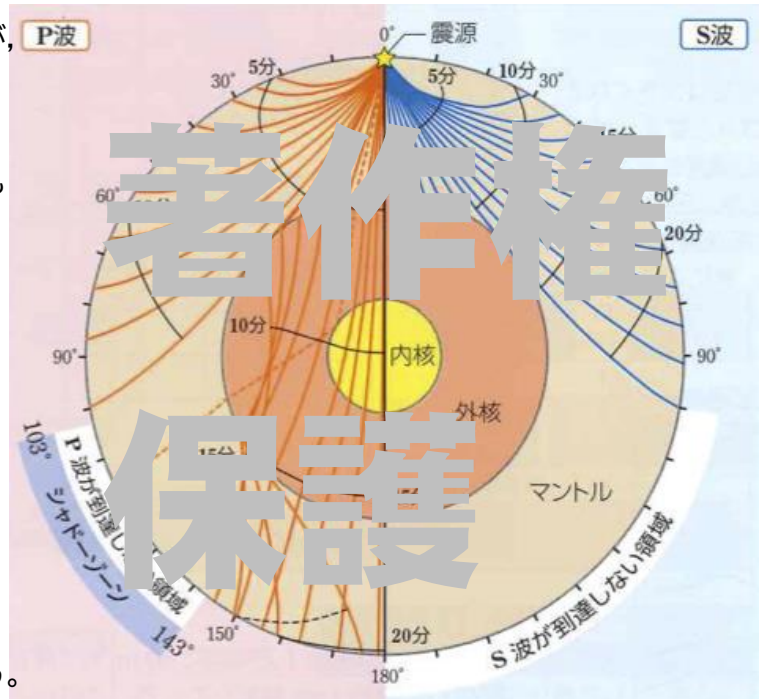
地球内部を進む地震波は屈折しながら進むが、横波は固体中しか伝わらないので、S波は外核を通れない。

このため、震央からの角度が_____よりも遠いところにはS波が届かない。

縦波は固体、液体、気体中を伝わるので、P波は外核を通れるが、屈折により大きく進行方向が変えられる。

このため、震央からの角度が_____から_____のところにはP波が届かない。

P波もS波も届かない、地震波が到達しない領域を_____という。



地球の内部は直接観察できないが、地震波の分析により、深さ約_____kmで地球内部の構成物質が変わることが発見された。S波が通らないことから、外核は液体であると考えられている。

マントルと外核の境界面を_____という。

問題 図は、ある地震について、P波とS波の到着時刻をグラフにしたものである。

- (1) 地震発生時刻を推定せよ。
- (2) P波とS波が伝わる速さはそれぞれ何 km/s か。
- (3) ある地点で初期微動継続時間が1分10秒だった。この地点の震源からの距離は何 km か。

