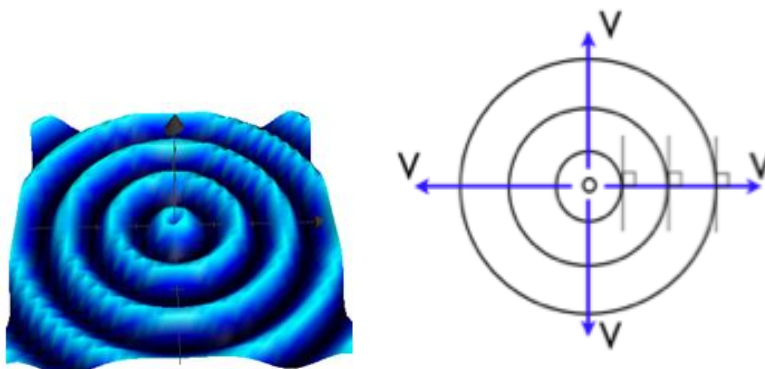


波の性質とホイヘンスの原理

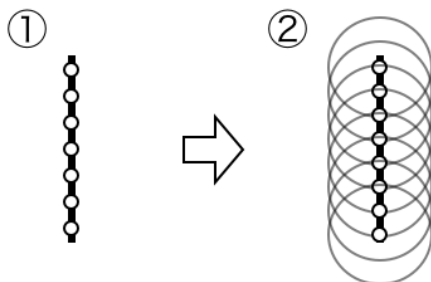


波の発生している場所を()という。また振動の状態が等しい点を重ねた面を()という。波の進む方向と波面は必ず()する。波源が一点の場合、円形に波が広がっていく。これを「素元波」という。

・()の原理

波面の各点からは、波の進む前方に素元波が出る。これらの素元波に共通に接する面が、次の瞬間の波面になる。この原理によって波の伝わり方が導かれ、波の性質を統一的に説明することができる。

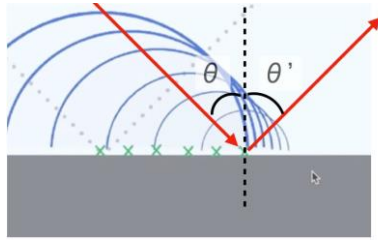
○ 線状の波はなぜできるのか？



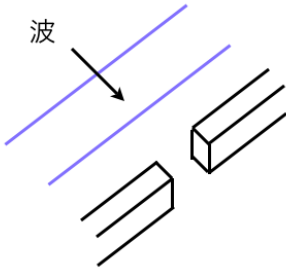
○ 波の()

波は壁にぶつかると反射する。

反射の法則()



○ 波の（ ）・・・波が隙間や障害物の背後にまわりこむ現象のこと。



作業 右の図に、波が隙間を通った後の様子を書こう！



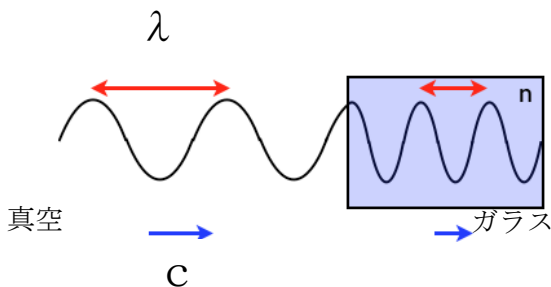
○ 光の屈折と屈折率

屈折率とは

光の伝わる速さはその媒質で決まり、真空中では（ ）m/s です（物理を選択する生徒は覚えましょう）。**空気中もほぼ真空中と同じ速さ**です。光が水やガラスなど違う媒質に入ると、その速さや波長が変化します。その変化の割合を表すのが（ ）です（表参照）。ただし、媒質が変わっても光の（ ）は変化しません。

物質名	光速（万km/秒）	屈折率
真空	30.0	1.00
水	22.5	1.33
エタノール	22.0	1.36
石英ガラス	20.5	1.46
水晶	19.4	1.54
サファイヤ	17.0	1.77
ダイヤモンド	12.4	2.42

光が真空から屈折率 n の媒質に入ったとき、次のように物理量が変化します。



	真空(空気)	ガラス中
屈折率	$n=1$	n
速さ	$v=c$	$v'=()$
波長	λ	$\lambda'=()$
振動数	f	$f'=()$

○ 屈折の公式とその導出

媒質1 (n_1) から媒質2 (n_2)に光が入射する場合を考えます。

