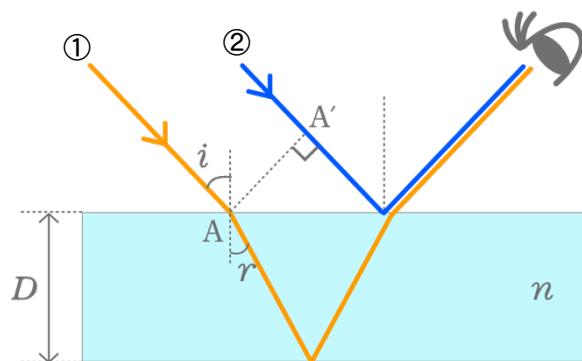


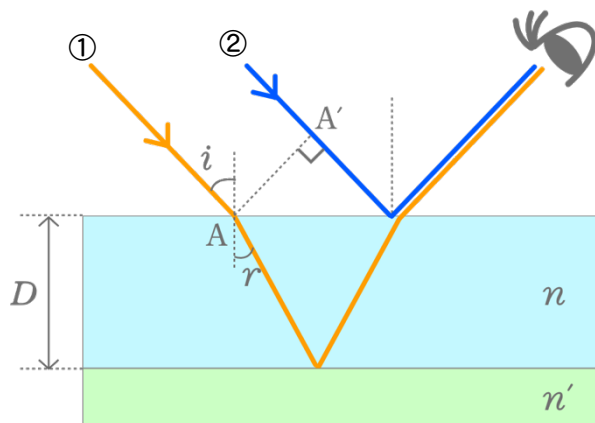
☆波動 8【斜めの薄膜】

屈折率 1.0 の空気中に、屈折率 n ($n>1.0$)、厚さ D の薄膜を置き、空気中から薄膜に波長 λ の光を入射角 i で入射させた。薄膜の上面で屈折して薄膜内に入射し、下面で反射して観測者の目に届く光線①と、薄膜の上面で反射して観測者の目に届く光線②の干渉を考える。これらの光線は A, A' において同位相であったとする。



- (1) 薄膜中の光の波長はいくらか。
- (2) 薄膜の屈折率 n を光の入射角 i , 屈折角 r を用いて表せ。
- (3) 光線①と光線②の経路差はいくらか。(i を用いずに答えよ。)
- (4) 光線①と光線②が強め合う条件式を整数 $m(m=0, 1, 2\cdots)$ を用いて表せ。(i を用いずに答えよ。)

次に、薄膜の下に屈折率 n' ($n'>n$) のガラスを密着させ、同様の実験を行った。



- (5) 光線①と光線②が強め合う条件式を整数 $m(m=0, 1, 2\cdots)$ を用いて表せ。(i を用いずに答えよ。)