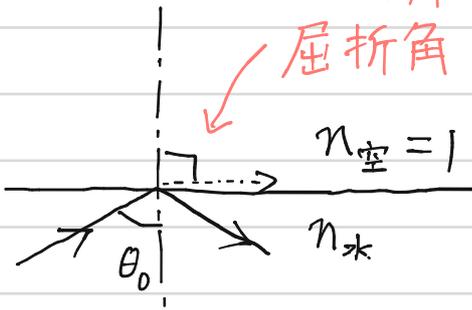


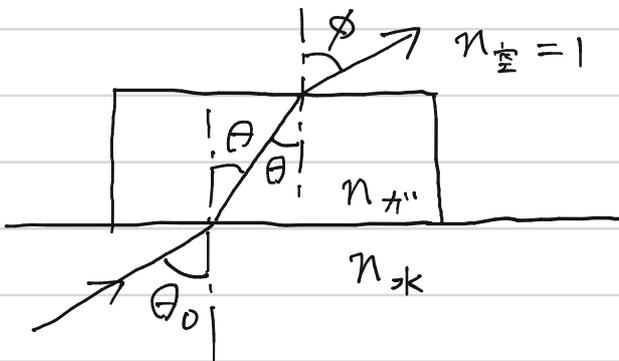
臨界角での屈折なので
屈折角 $r = 90^\circ$ といいえる



屈折の法則より

$$n_{\text{水}} \sin \theta_0 = n_{\text{空}} \sin 90^\circ \dots \textcircled{1}$$

$$(\Rightarrow n_{\text{水}} \sin \theta_0 = 1)$$



屈折の法則より

$$n_{\text{水}} \sin \theta_0 = n_{\text{ガラス}} \sin \theta \dots \textcircled{2}$$

$$n_{\text{ガラス}} \sin \theta = n_{\text{空}} \sin \phi \dots \textcircled{3}$$

$$(\Rightarrow n_{\text{ガラス}} \sin \theta = \sin \phi)$$

②, ③より

$$n_{\text{水}} \sin \theta_0 = n_{\text{空}} \sin \phi$$

これを①と比較すると.

$$\phi = \underline{\underline{90^\circ}}$$

※ 間にか「ガラス」が「空」になっても.

臨界角が変化しないという二つを意味する.