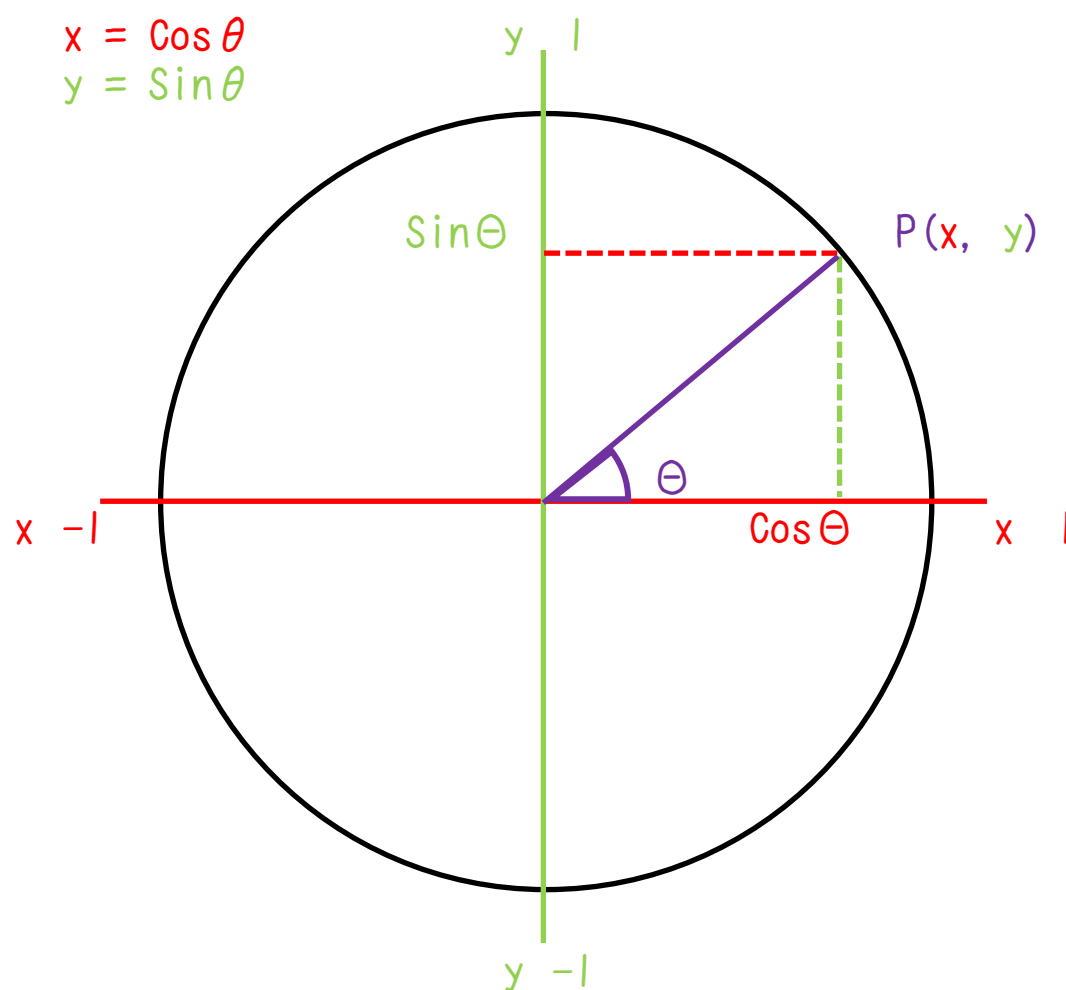


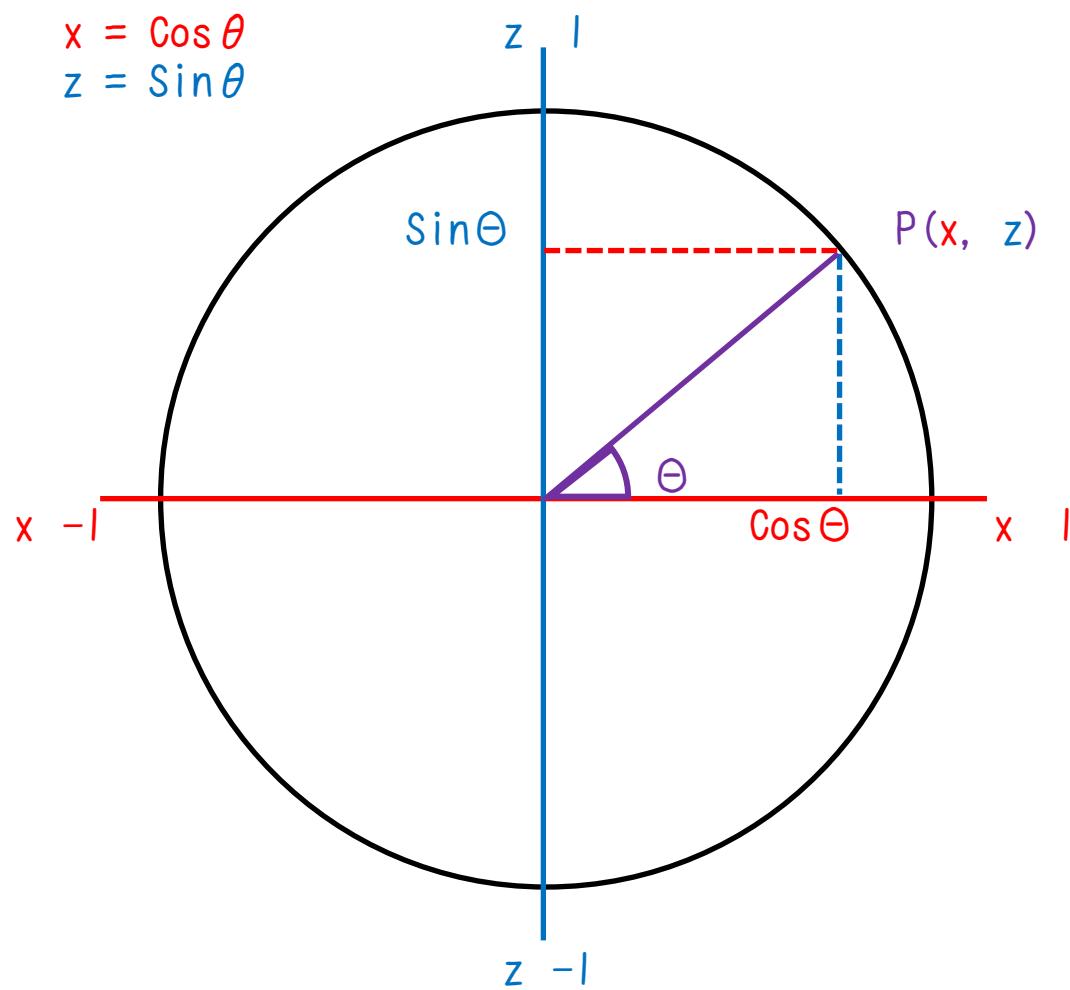
## 単位円とカメラと方向



角度から方向や座標を求める際に、よく使用される単位円の一般的な図は上記のように表されている。

3Dゲームで、よく使用されるのは、Y軸による旋回。  
カメラのY軸 $\theta$ を元に、XZを求めようとする、



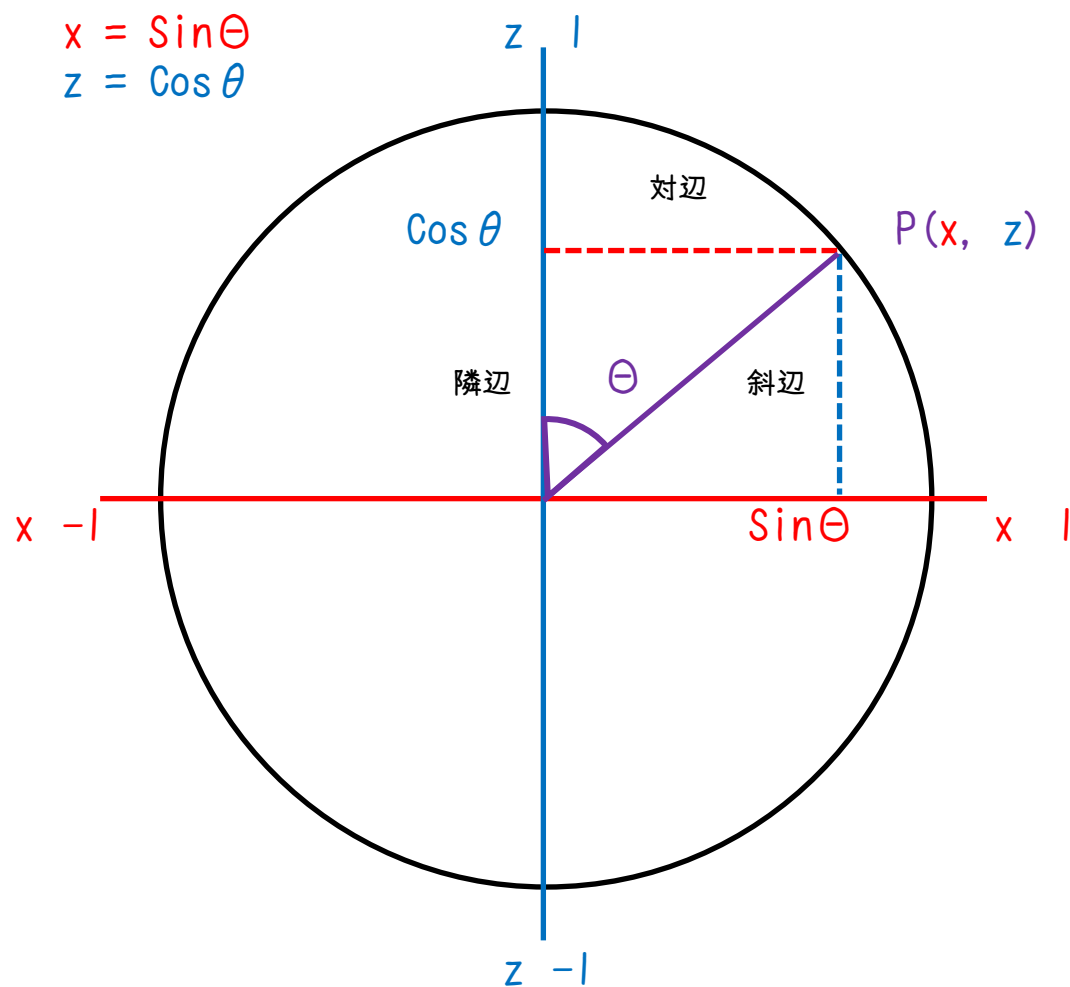


と表されますが、これだけでは不十分です。

カメラの一般的な初期向き (Y軸0度) は、zの正方向を向いています。



Zの正方向 = Y軸0度



$$\begin{array}{rclclcl}
 \sin \theta & = & \text{対辺} & \div & \text{斜辺} & = & x \\
 \cos \theta & = & \text{隣辺} & \div & \text{斜辺} & = & z
 \end{array}$$

単位円は、半径が1になるので、

$$\begin{array}{rclclcl}
 \sin \theta & = & \text{対辺} & & & = & x \\
 \cos \theta & = & \text{隣辺} & & & = & z
 \end{array}$$

斜辺が式から省略されて、

$$\begin{array}{rclcl}
 \sin \theta & = & x \\
 \cos \theta & = & z
 \end{array}$$

となる。