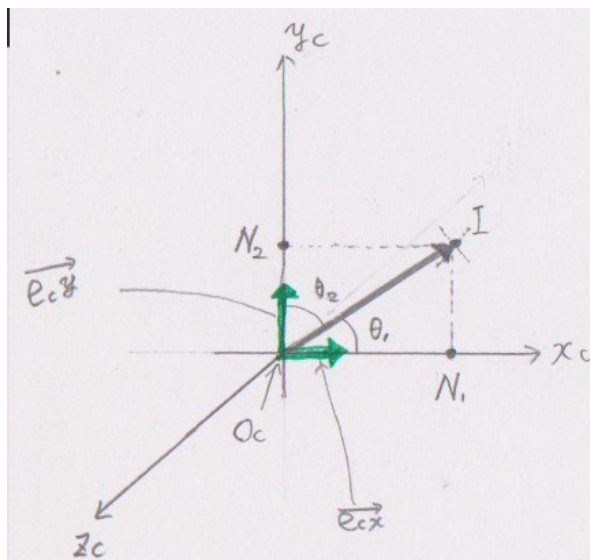


コンピュータには誤差があるので、まともに計算して座標を変換しようとするとも 0 に近い値の扱いが非常にやっかいになる。よって、少々誤差があってもうまくいく方法を使うことにした。

スクリーン上に像  $I$  があるとする。

$I$  の  $x_c$  座標を  $N_1$ 、 $y_c$  座標を  $N_2$   
 $\overrightarrow{O_c I}$  と  $x_c$  軸の正の向きとの成す角を  $\theta_1$   
 $\overrightarrow{O_c I}$  と  $y_c$  軸の正の向きとの成す角を  $\theta_2$   
 とする。

$$\begin{aligned} N_1 &= |\overrightarrow{O_c I}| \cos \theta_1 \\ &= |\overrightarrow{O_c I}| |\overrightarrow{e_{cx}}| \cos \theta_1 (\because |\overrightarrow{e_{cx}}| = 1) \\ &= \overrightarrow{O_c I} \cdot \overrightarrow{e_{cx}} \end{aligned}$$



となり、 $\theta_1$  を求める必要が無い。

同様にして、

$$N_2 = \overrightarrow{O_c I} \cdot \overrightarrow{e_{cy}}$$

#### <参考>

もし  $\theta_1$  や  $\theta_2$  を求めようと思ったら、それぞれをベクトルの大きさと内積の関係から独立して求めなくてはならない。

ベクトルの大きさと内積の関係を使って  $\theta_1$  だけを調べてから  $N_2 = |\overrightarrow{O_c I}| \sin \theta_1$  とはできない。

なぜなら、ベクトルの大きさと内積の関係を使って調べた角は、大きさしか分かっていないため、正、負までは分からないからである。右、左どちらまわりに測ったのかが分からない。