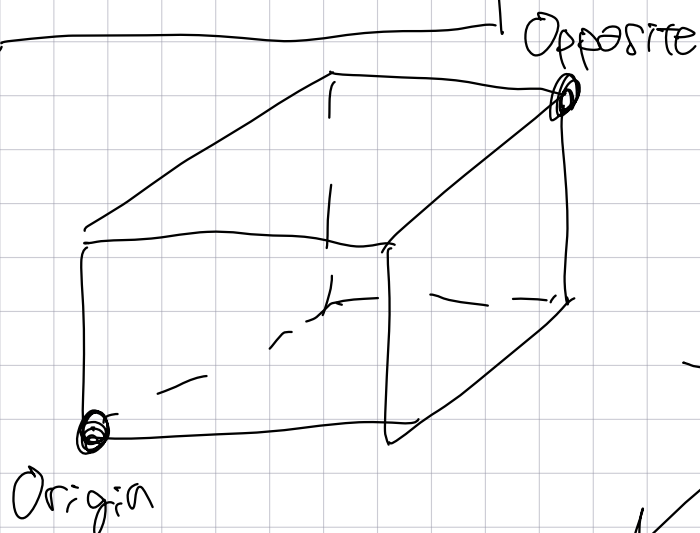
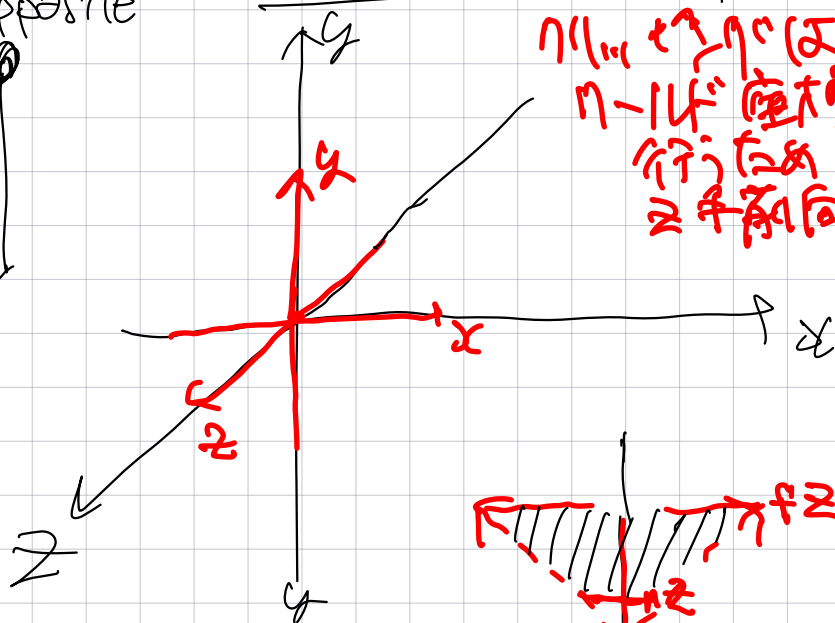


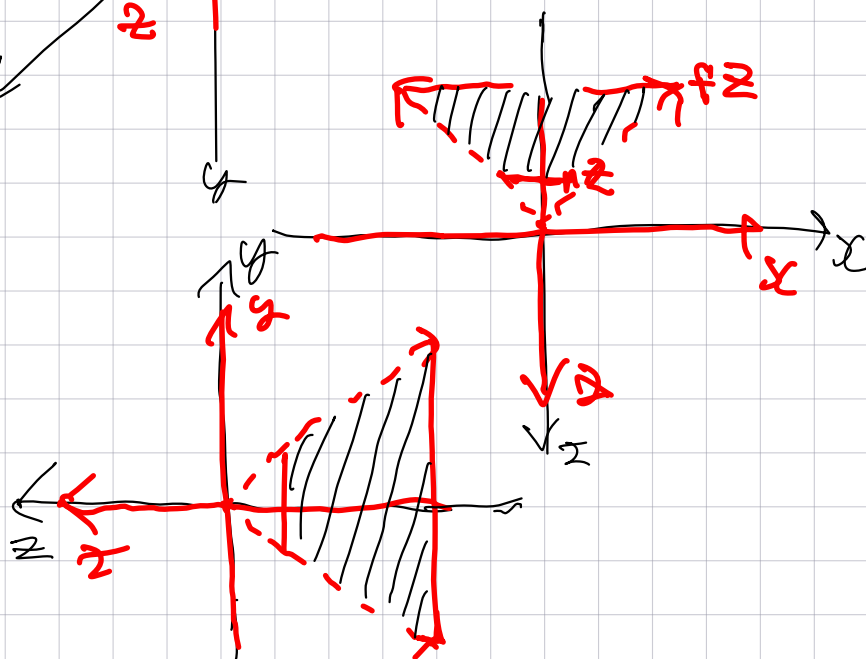
# RANGE\_CUBE



# CLIPPING



711... 711... は  
711... 座標で  
行っている  
2次元向き



＜処理順＞

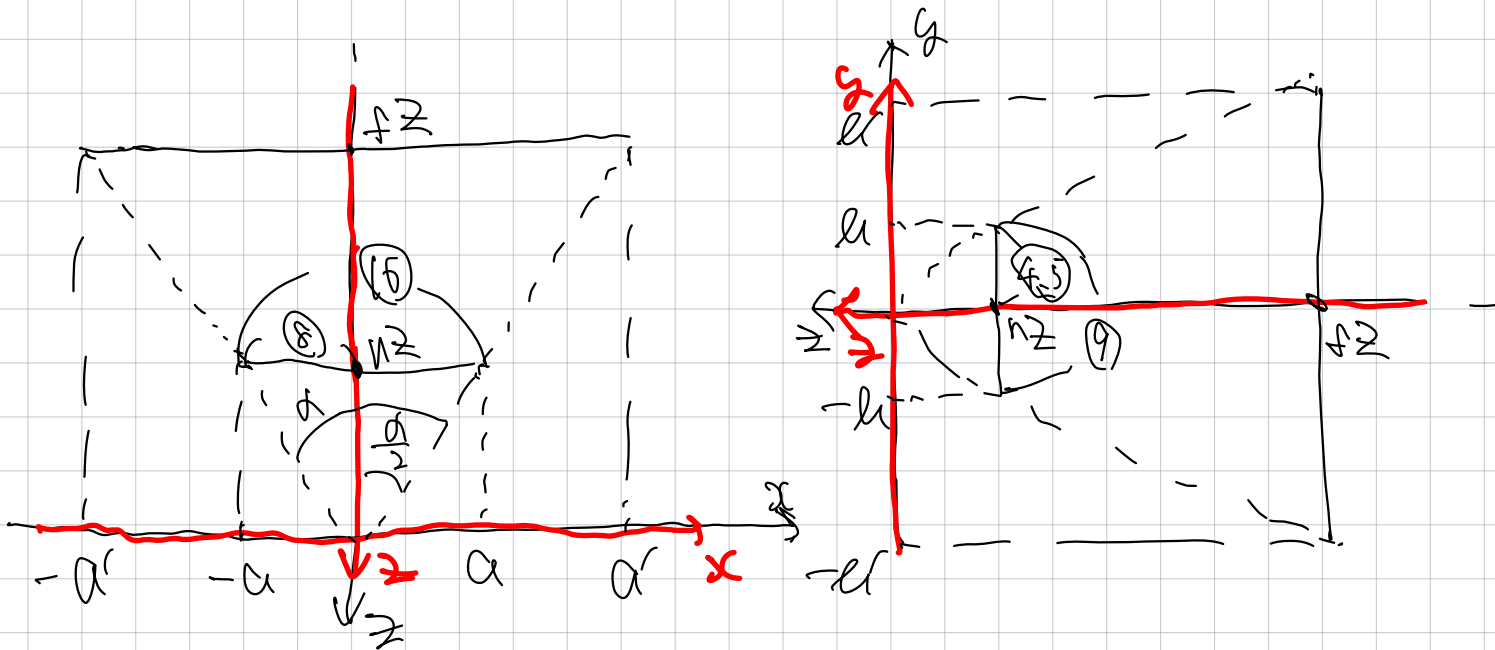
1. xz軸での交差判定
2. yz軸での交差判定
3. 1及び2が真の場合、交差判定は真となり、  
一方のみの場合、偽となる

# <11.1.7 領域の決定処理>

## ● 処理に用いる数値

- ・ アスペクト比  $\rightarrow$  x成分X, y成分Y
- ・ 視野角  $\rightarrow \alpha$
- ・ nearZ  $\rightarrow$  nZ
- ・ farZ  $\rightarrow$  fZ
- ・ 回転角度

この5固定値は、アスペクト比、nZ、fZ



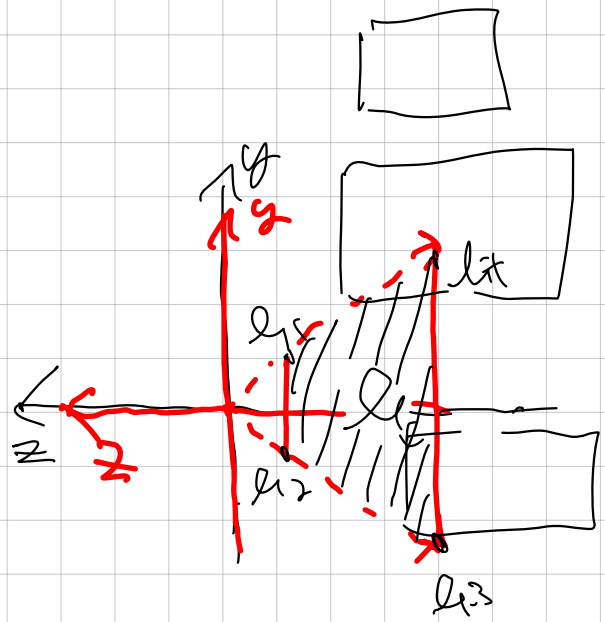
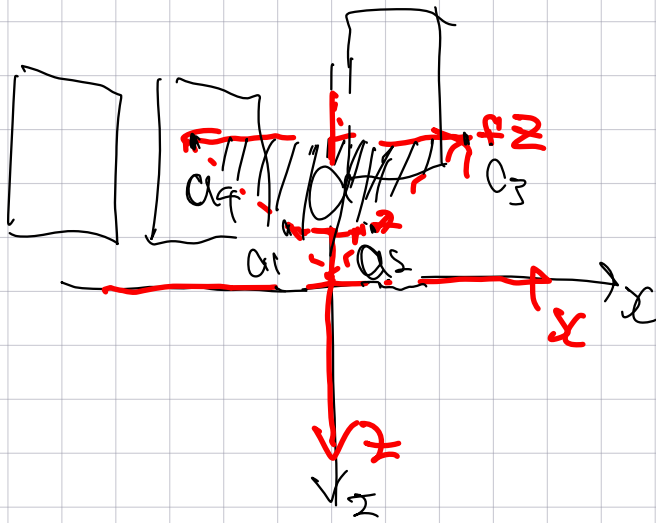
$$\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{a}{nZ} \Leftrightarrow a = \tan \frac{\alpha}{2} \cdot nZ$$

$$\frac{a}{l} = \frac{\tan \frac{\alpha}{2} \cdot nZ}{nZ}$$

$$a = \tan \frac{\alpha}{2} \cdot nZ, \quad l = \tan \frac{\alpha}{2} \cdot nZ \cdot \frac{Y}{X}$$

$$a' = \tan \frac{\alpha}{2} \cdot fZ, \quad l' = \tan \frac{\alpha}{2} \cdot fZ \cdot \frac{Y}{X}$$

# <交差判定>



・  $x$  座標での区間  $[x_1, x_2]$  と  $y$  座標での区間  $[y_1, y_2]$  とする

2点を通る直線の方程式は

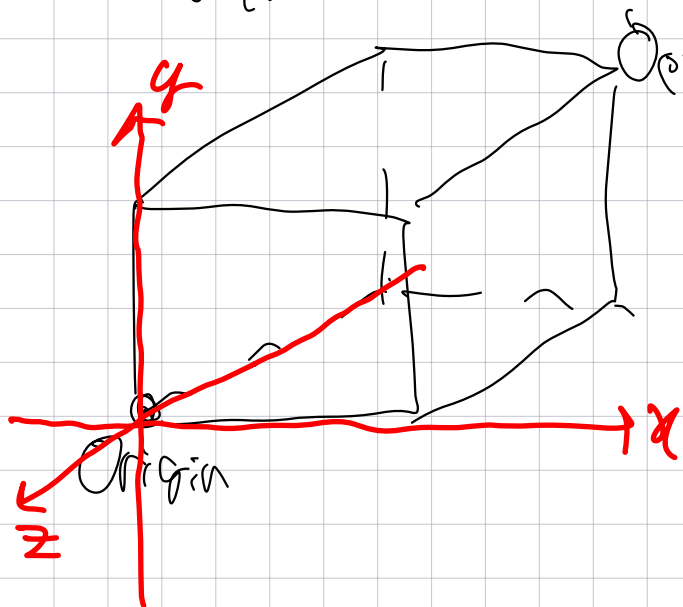
$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) \Leftrightarrow y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) + y_1$$

$x$  座標,  $y$  座標で共有の座標は  $x$  座標,  $y$  座標で共有の座標は  $y$  座標である。以上を式に変えて

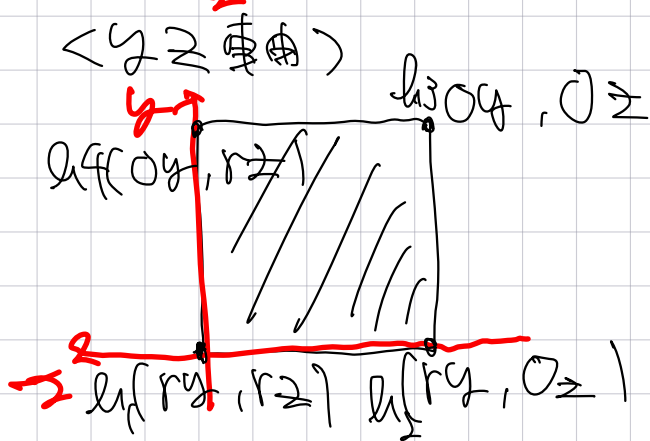
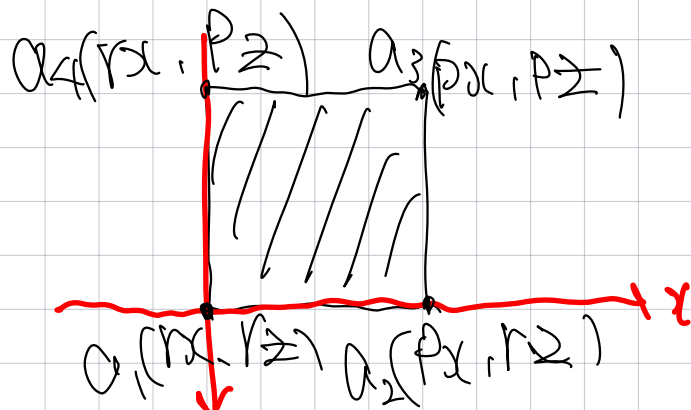
$$x = \frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1} (y - y_1) + x_1$$

二つの等式を使用(24)の式で  $x$  を求め、その結果を  $y$  の式に代入して  $y$  の値を求める。

# $\langle \text{RANGE\_CUBE} \cap \alpha z, z z \text{ 軸での領域} \rangle$



$\text{Origin} \rightarrow r, \text{Opposite} \rightarrow p$   
 $\langle z z \text{ 軸} \rangle$



$$z = \frac{z_2 - z_1}{\alpha_2 - \alpha_1} (\alpha - \alpha_1) + z_1, \quad \alpha \text{ 不変等式を用いた領域定義}$$