

R : スクリュー 最内半径  
 r : 搬送物円筒半径  
 p : スクリューピッチ (1回転当り距離)

スクリューと搬送物の接点は

$$P = (x, y, z) = ( \sqrt{r^2 - y^2}, y, z )$$

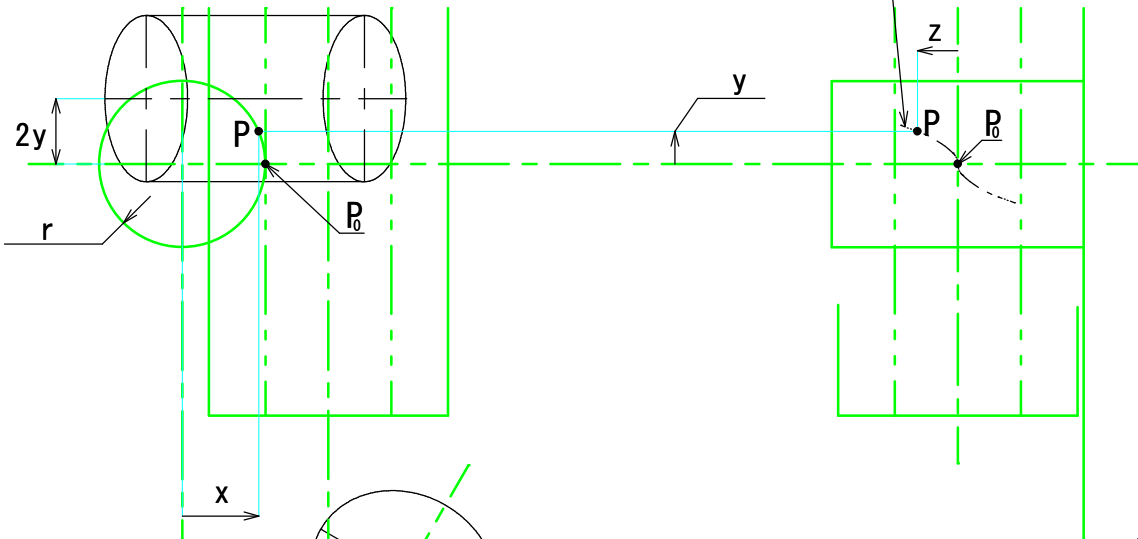
yにおけるスクリュー軸回転角度は  $2\pi y/p$

z を y の関数として書くと

$$z = (R+r-x) \tan(2\pi y/p)$$

$$(R+r-\sqrt{r^2 - y^2}) \tan(2\pi y/p)$$

この二点鎖線上で、  
 スクリューと搬送物は接している  
 二点鎖線の回転体がスクリューの求める形状



スクリューピッチ p が小さい場合、この二点鎖線から面が作れない。  
 点 P を Z=0 平面に移動 (スクリューの移動と同じ方法で) して、  
 Z=0 平面上の曲線から回転体を作る。  
 それでも、p が小さいときは、面が求まらないときがあるので調整。  
 点 P がスクリュー最内半径 R の円筒から離れるとうまく形状が  
 できない。→接線延長した面を作る。

スクリューが回転する代わりに  
 搬送物を回転させた図を描く  
 回転角度は  $2\pi y/p \times 2$   
 Y座標移動距離は 2y

