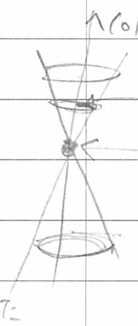
さて 昨日の計算を用いて 円すいも coding してみる

abs.f では。

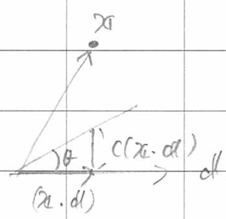
平面 NPL (コ) PLA(1~3, 1~NPL) PLB(1~NPL)
円柱 NCYL (コ) CYLC(1~3, 1~NCYL) CYLD(1~3, 1~NCYL), CYLR(1~NCY

となっている。ここに 円すい

円すい NCONE (コ) CONEC(1~3, 1~NCONE) CONED(1~3, 1~NCONE) CONEA(1~NC



をたす。ここで NCONE は cone の数。
CONEC は coneの先端の position
CONED は cone の方向
CONEA は coneの広がり方 (= c) 記号が重なるのでAにした
ある x に対して d に平行な長さは (x·d), ここでの
円すいのなす円の半径は
r = c(x·d) となる
よってこの円すいの広がりの
角度は tan(c) = tan(CONEA)
CONEA はこのような数



θ = tan θ = tan(CONEA)

数の入力ルーチンは
PL, CYL をまねて このあとにつける。

98/09/21 No.2

○ 判定ルーチン

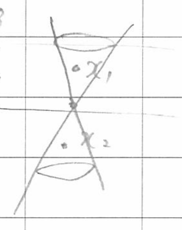
CONE に対する内外判定は 円柱とほぼ同じ

$x_{MC} = x - x_C$ として

つまり $SS = x_{MCx} \cdot CONED_x + x_{MCy} \cdot CONED_y + x_{MCz} \, CONED_z$ $= (x_{MC} \cdot cd)$

$$CI = (x_{MCx}^2 + x_{MCy}^2 + x_{MCz}^2) - (1 + CONEA^2) \times (SS)^2$$

↑円柱とはここが異なるだけ。



CI < 0 なら CONE の内側。ただし この cone は x_1, x_2 のどちら側でもよいので ちゃんと片方を指定するため 両側を平面できること。

○ 長さをはかるルーチン

これも円柱とほぼ等しい。

l_i 側

$$S = k_{ix} \cdot CONED_x + k_{iy} \cdot CONED_y$$

$$AI = 1 - (1 + CONEA^2) S^2 \quad (= b)$$

$$BI = (-b) = -k_{ix} x_{MCx} - k_{iy} x_{MCy} + (1 + CONEA^2) S \cdot SS$$

$CI = (c) =$ 上にある。 長い方(ーに大きい方)のかい)

これから

$$l_i = -\left(\frac{-b - \sqrt{b^2 - ac}}{a}\right)$$

(βが入る方が+になるので)

$$l_i = \frac{-BI + \sqrt{(BI)^2 - AI \times CI}}{AI}$$ が解。 (k_i, k_f に依存しないので)

l_0 側は上と同じく

ここに注意 $CO = CI$

$AO = a$, $BO = b$, $CO = c$ として (ただし $k_i \to k_f$ にする)

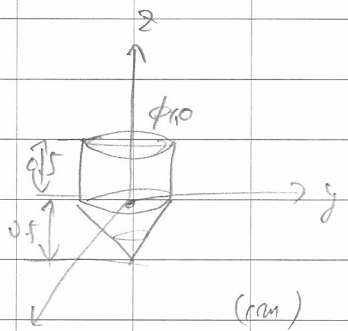
$$l_0 = +\left(\frac{-b + \sqrt{b^2 - ac}}{a}\right) = \frac{-BO + \sqrt{BO^2 - AO \times CI}}{AO}$$ が解

(上と逆) (上と逆)

これを CYLD のあとにつけたす。

さて これまでの zmh2f-2.dat を かいぞうして ためしてみる

まず ncone = 1 で



これをためす

plane は 15 できまるため (前とほぼ同じ)

円柱 は 同じ (φ10)

cone は

$d = (001)$ z方向

$x_c = (0, 0, -0.5)$ z = -0.5 cm に先端あり

$A = 1$ (z が 0.5 に上がると r = 0.5 cm になる)

となる。これを入れる。