1. はじめにお読みください

このプログラム(OS3D-w)はソリッド・サーフェス・ポリゴンなどの三次元データの概念は有りません。
直線の両端点をXYZの三次元座標に定義して内部計算処理をして直線を画面表示することができます。
このプログラムにはCADとしての作図機能はありません。
作図機能は一般既存の作図ソフトウエア（CAD）に依存します。
このプログラムは一般既存のCADからエキスポートされた中間ファイルを特定の条件でインポートします。
インポート可能な一般的な中間ファイルの拡張子は ＊.dxf ＊.igs ＊.stl の3種類です。
このプログラムからエクスポート可能な一般的な中間ファイルの拡張子は ＊.dxf ＊.igs の2種類です。
その他、特別にiCADの3D画面にﾜｲﾔを変換描画するためのﾏｸﾛ用ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙを作成することができます。
このプログラムからのインポート・エクスポートは特定の条件なので、読込みできないケースは多々有り得ます。
このプログラムはインポート・エクスポートを通して既存CAD作業の効率化の一助になれると思い開発しました。
下記、著作権及び使用条件をご承諾のうえご利用ください。

著作権及び使用条件

（1）著作権

このプログラムは試供版(データ書込制限MAX100要素)の状態においてはフリーソフトです。
このプログラムの知的所有権は著作権者(開発者)が有します。
著作権者の権利を侵害する行為は、固くお断り致します。
ただし、このプログラムの試供版の状態において複写・使用はどなたでも自由に行う事ができます。
試供版の状態においては、このプログラムの対価として、著作権者に金銭を支払う必要はありません。

（2）免責事項

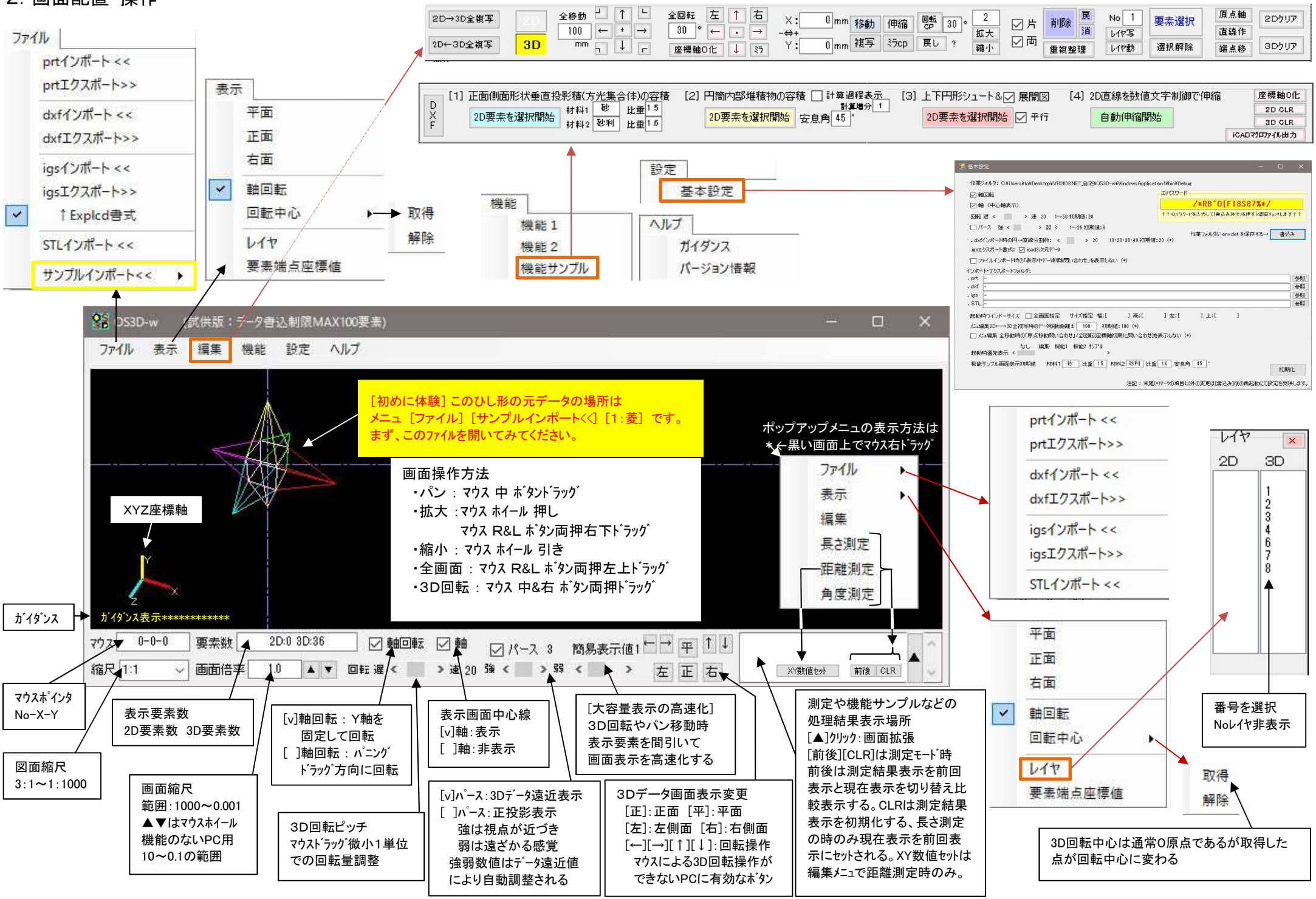
このプログラムを使用した事によって発生した損害は、一切補償しません。
このプログラムに不備があっても、開発者はそれを訂正する義務を負いません。

（3）転載及び配布

転載・配布の際は、下記の条件を守ってください。
1)プログラムを改変しないこと。
2)実行ﾌｧｲﾙ(OS3D-w.exe)は、このままの形態で配布すること。
書籍、雑誌等への収録については、あらかじめ開発者にご相談ください。

2016.12.19. 著作権者(開発者):osk. sek.

2. 画面配置・操作


ファイル
prtインポート <<
prtエクスポート>>
dxfインポート <<
dxfエクスポート>>
igsインポート <<
igsエクスポート>>
↑Explcd書式
STLインポート <<
サンプルインポート<<
表示
平面
正面
右面
軸回転
回転中心
取得
解除
レイヤ
要素端点座標値
2D→3D全複写
2D←3D全複写
3D
全移動
全回転
座標軸0化
移動
伸縮
複写
ミラcp
戻し
拡大
縮小
削除
重複整理
要素選択
選択解除
原点軸
直線作
端点移
2Dクリア
3Dクリア
[1] 正面側面形状垂直投影積(方光集合体)の容積
[2] 円筒内部堆積物の容積
[3] 上下円形シュート&展開図
[4] 2D直線を数値文字制御で伸縮
2D要素を選択開始
自動伸縮開始
座標軸0化
2D CLR
3D CLR
iCADマクロファイル出力
機能
機能 1
機能 2
機能サンプル
設定
基本設定
ヘルプ
ガイダンス
バージョン情報
OS3D-w (試供版：データ書込制限MAX100要素)
ファイル
表示
編集
機能
設定
ヘルプ
[初めに体験] このひし形の元データの場所は
メニュ [ファイル] [サンプルインポート<<] [1:菱] です。
まず、このファイルを開いてみてください。
ポップアップメニュの表示方法は
*←黒い画面上でマウス右ドラッグ
画面操作方法
・パン : マウス 中 ボタンドラッグ
・拡大 :マウス ホイール 押し
マウス R&L ボタン両押右下ドラッグ
・縮小 : マウス ホイール 引き
・全画面 : マウス R&L ボタン両押左上ドラッグ
・3D回転 : マウス 中&右 ボタン両押ドラッグ
XYZ座標軸
ガイダンス
ガイダンス表示**********
マウス
0-0-0
要素数
2D:0 3D:36
軸回転
軸
パース 3
簡易表示値1
縮尺
1:1
画面倍率
1.0
回転 遅
速 20
強
弱
左
正
右
平
XY数値セット
前後
CLR
ファイル
表示
編集
長さ測定
距離測定
角度測定
prtインポート <<
prtエクスポート>>
dxfインポート <<
dxfエクスポート>>
igsインポート <<
igsエクスポート>>
STLインポート <<
平面
正面
右面
軸回転
回転中心
レイヤ
要素端点座標値
取得
解除
レイヤ
2D
3D
マウスポインタ
No-X-Y
図面縮尺
3:1～1:1000
表示要素数
2D要素数 3D要素数
画面縮尺
範囲:1000～0.001
▲▼はマウスホイール
機能のないPC用
10～0.1の範囲
[v]軸回転 : Y軸を
固定して回転
[ ]軸回転 : パニング
ドラッグ方向に回転
3D回転ピッチ
マウスドラッグ微小1単位
での回転量調整
表示画面中心線
[v]軸:表示
[ ]軸:非表示
[v]パース:3Dデータ遠近表示
[ ]パース:正投影表示
強は視点が近づき
弱は遠ざかる感覚
強弱数値はデータ遠近値
により自動調整される
[大容量表示の高速化]
3D回転やパン移動時
表示要素を間引いて
画面表示を高速化する
3Dデータ画面表示変更
[正]:正面 [平]:平面
[左]:左側面 [右]:右側面
[←][→][↑][↓]:回転操作
マウスによる3D回転操作が
できないPCに有効なボタン
測定や機能サンプルなどの
処理結果表示場所
[▲]クリック:画面拡張
[前後][CLR]は測定モード時
前後は測定結果表示を前回
表示と現在表示を切り替え比
較表示する。CLRは測定結果
表示を初期化する、長さ測定
の時のみ現在表示を前回表
示にセットされる。XY数値セットは
編集メニュで距離測定時のみ。
番号を選択
Noレイヤ非表示
3D回転中心は通常0原点であるが取得した
点が回転中心に変わる

3. 編集

編集対象の切り替え

X:[ ]mm 又は Y:[ ]mm の
文字ｸﾘｯｸにて
XY数値のXY反転

+⇔− をｸﾘｯｸすることで
X:及びY:の数値を
+−記号変換

回転CPは編集対象を画面原点を中心に
数値角度分回転複写する
要素選択されていれば選択要素が対象
選択属性([v]片 [v]両 [ ]片 [ ]両)の設
定によって複写対象が変わる

削除:選択要素を全削除する
削除直後の要素の状態は完
全消去されたわけではなく、
削除候補に移動して濃い灰
色表示する
戻:削除候補状態を元に戻す
消:削除候補状態を完全に消
去する

レイヤ写
選択要素をNo数値
のﾚｲﾔに複写する
レイヤ動
選択要素をNo数値
のﾚｲﾔに移動する
レイヤ表示非表示
はﾒﾆｭ･表示･レイヤ
を参照

原点軸
画面左下の座標軸と
同様形状の直線3本を
原点に追加作成する
利用目的:0原点を移
動複写時の基準点と
して利用できるように
なる

↑↓←→は数値分矢印方向に編集対
象を全移動する
┘┐+└┌は編集対象の直線要素全
体を塊(かたまり)として
┘ は塊全体の右下を
┐ は塊全体の右上を
+は塊全体の中心を
└は塊全体の左下を
┌は塊全体の左上を
画面原点になるよう全ﾃﾞｰﾀを移動する

↑↓←→･座標軸0化は3Dデータが対
象となる
左･右は編集対象が3Dの時には[v]軸
回転は解除されてﾊﾟﾆﾝｸﾞに変わる
↑↓←→左右は3Dデータ全体を数値
分を回転移動する
･は3Dデータ全体を正面に戻す
座標軸0化は3Dを現在表示のまま座
標軸を初期化する
ﾐﾗは編集対象全体を原点Y軸で鏡像

戻し
複写･伸縮･ﾐﾗcp･回
転CPにより要素が増
加した時には、増加
分を順に記録してあ
るので、戻しﾎﾞﾀﾝに
よって記録回数分記
録の逆順に状態を戻
すことが出来る

重複整理
編集対象に対し
て完全重複した
直線(両端点座標
がXYZ座標値全
て一致した要素)
を整理削除する
2Dの場合は奥行
Z座標値を無視し
て両端点XY座標
が一致したら重複
とみなし整理削除

要素選択
このﾎﾞﾀﾝをｸﾘｯｸすること
で、ﾎﾞﾀﾝ色が要素選択
モード(水色)と普通モード
(灰色)の切り替えとなる
要素選択モードでは範囲
選択と直接選択がある
範囲選択はﾏｳｽ左ﾄﾞﾗｯｸﾞ
により直線の片側端点の
み範囲に入った場合と両
端点が範囲に入った場合
があり片側選択と両側選
択の区別をする
片側選択要素は黄色で両
側選択要素は赤色表示と
なる
直接選択は直線要素を直
接ﾏｳｽ左ｸﾘｯｸする
直接選択で選択された直
線は非選択直線は赤色に、
黄色線は赤色に、赤色線
は非選択に変わる

選択解除
選択状態の要素を全て非
選択状態に戻す、要素選
択ﾎﾞﾀﾝも普通モード(灰
色)に戻す

2Dクリア
2D要素を全
て消去する
3Dクリア
3D要素を全
て消去する

元に戻せな
いので操作
注意

表示画面(黒い画面)は2D/3D兼用です
データ形式には2D用と3D用が有ります
2D/3D用共にデータ形式は同じです
この間で全データを複写します
3Dデータの表示はXYZ値全てを計算処理
して回転表現も行います
2Dデータも3Dデータ同様にZ値を保持しています
が処理対象とせずXY値のみの計算処理となります
表示色はレイヤNo.に対応しますので
2D/3D共に内部データに保持しています
2Dデータの表示色は2D/3D識別のために白色に
限定します

編集対象に対して、要素選択されていれば選
択要素が対象、選択されていなければ全要
素が対象となって、入力数値分の移動･複
写･伸縮･ﾐﾗcp(鏡像複写)される
伸縮の場合は選択属性ﾌｨﾙﾀ([v]片･[v]両)の
設定によって動作が変わる
ﾐﾗcp(鏡像複写)は原点Y軸で鏡像
全要素であれ選択要素であれ複写されたあ
とは複写後の要素が選択状態に変わる
よって、連続複写が可能

拡大縮小は編集対象
を画面原点を中心に
数値分拡大縮小する
要素選択されていれば
選択要素が対象
選択属性([v]片 [v]両
[ ]片 [ ]両)の設定に
よって複写対象が変わ
る

選択属性フィルタ
[v]片:片端点選択
要素を処理対象に
する、選択色が黄
色の選択要素が対
象
[ ]片:片端点選択
要素を処理対象に
しない
[v]両:両端点選択
要素を処理対象に
する、選択色が赤
色の両側選択要素
が対象
[ ]両:両端点選択
要素を処理対象に
しない

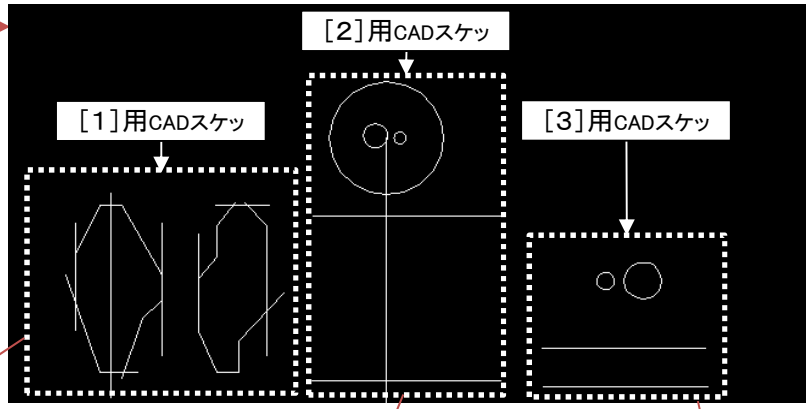
直線作
要素上又は自由
点をﾏｳｽ左ｸﾘｯｸし
てそのままﾄﾞﾗｯｸﾞ
動作後に別要素
上又は自由点でﾏ
ｳｽUPすることで
直線を作図する
端点移
要素上でﾏｳｽ左ｸ
ﾘｯｸしてそのままﾄﾞ
ﾗｯｸﾞ動作後に別
要素上又は自由
点でﾏｳｽUPすること
で直線端点を移
動する
(直線要素上ｸﾘｯｸ
はｸﾘｯｸ点に近い
方の端点が認識
取得される)

4. 機能サンプル

まず、事前準備されているDXFﾌｧｲﾙを開く

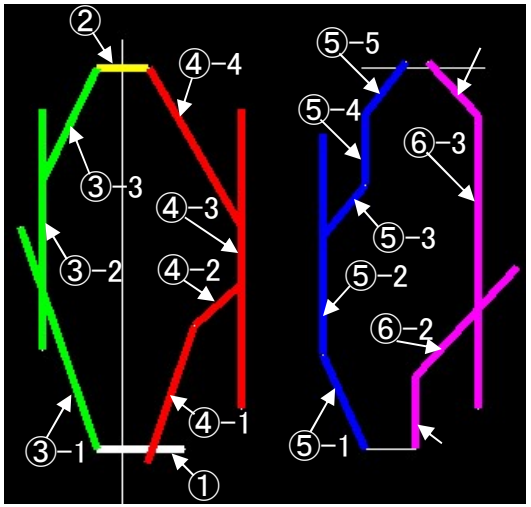
作図条件
- [1]は正面図と側面図の直線スケッチ
- [2]は上下の水平直線と3個の円
- [3]は上下の直線と2個の円
- [4]は直線と数値文字の任意組合せ

例

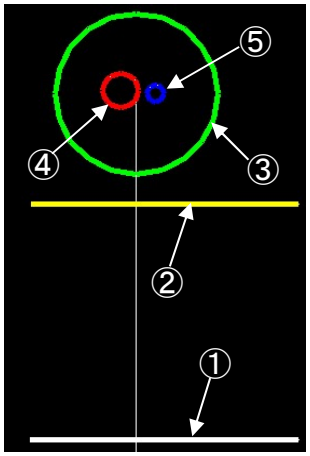


このﾎﾞﾀﾝを押す時に表示されている全ての3D要素を対象にして、iCADの3D画面にﾜｲﾔを変換描画するためのﾏｸﾛ用ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙを作成します。
このﾎﾞﾀﾝを押した後のiCAD側の操作は次の通りです。
iCADの3D画面で [ツール]メニュー [マクロ呼出]
画面右下のｷｰ入力領域にﾏｸﾛ名「os3d-w」を入力して
Enterｷｰ、右ｸﾘｯｸ(GO)にてﾏｸﾛによるﾜｲﾔ描画する。

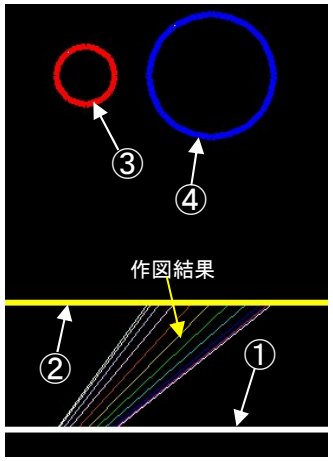
[1]
正面側面形状垂直投影積(方光集合体)の容積



[2]
円筒内部堆積物の容積



[3]
上下円形シュート＆展開図



[4] 2D直線を数値文字制御で伸縮 の用途は不明ですが、発想のヒントにでもなればと機能の一例として付けてみました。
試してみてください、反響をお待ちします。

[4]
2D直線を数値文字制御で伸縮

2D作図ルールと動作
1.2D作図は平面図
2.直線の端点上に数値文字を配置したら
→数値分端点を垂直移動する。
3.自由点に単独数値文字を配置したら
→0ﾚﾍﾞﾙから数値まで垂直線を作図する。
4.数値文字に無関係な単独直線は
→2Dから3Dの0ﾚﾍﾞﾙ面に複写する。

[自動伸縮開始]ﾎﾞﾀﾝｸﾘｯｸ後自動作図

[2D要素を選択開始]ﾎﾞﾀﾝｸﾘｯｸ後の操作手順
① 下↓の水平線を指示
② 上↑の水平線を指示
③-1～3 正面図の左←の線を下から順に指示
┃←正面図 ｜ ｜ 側面図 ｜
選択終了したら、右ｸﾘｯｸ:次へ
④-1～4 正面図の右→の線を下から順に指示
｜ 正面図→┃ ｜ 側面図 ｜
選択終了したら、右ｸﾘｯｸ:次へ
⑤-1～5 側面図の左←の線を下から順に指示
｜ 正面図 ｜ ┃←側面図 ｜
選択終了したら、右ｸﾘｯｸ:次へ
⑥-1～4 側面図の右→の線を下から順に指示
｜ 正面図 ｜ ｜ 側面図→┃
選択終了したら、右ｸﾘｯｸ:最終 容積計算開始

[2D要素を選択開始]ﾎﾞﾀﾝｸﾘｯｸ後の操作手順
① 下↓の水平線を指示
② 上↑の水平線を指示
③ 円筒外形の直線を指示
直線が連続して閉じていたら:自動で次へ
④ 下出口 下↓-1 外形の直線を指示
直線が連続して閉じていたら:自動で次へ
⑤ 上入口 上↑-1 外形の直線を指示
直線が連続して閉じていたら:自動で容積計算開始

[2D要素を選択開始]ﾎﾞﾀﾝｸﾘｯｸ後の操作手順
① 下↓の線を指示(傾斜線も可)
② 上↑の線を指示(傾斜線も可)
③ 出口 下↓の円を指示
直線が連続して閉じていたら:自動で次へ
④ 入口 上↑の円を指示
直線が連続して閉じていたら:自動でシュート展開図計算

[v]平行のON/OFFは①②が傾斜線の時に有効になります。

5. 基本設定

作業ﾌｫﾙﾀﾞ
このプログラム(OS3D-w.exe)の保存(起動)元フォルダ名
または、このプログラムのショートカットの作業フォルダ名が表示されます。
基本設定ﾌｧｲﾙ(env.dat)の保存先になりますので注意してください。

試供版ﾃﾞｰﾀ書込み制限を解除するするための別途有料申請手続きを行えばIDﾊﾟｽﾜｰﾄﾞを取得することができます。
その手続きによって、 /* */ で囲まれた利用者PC固有のパスワードが発行されます。
発行されたIDパスワードをここに入力してください。

上記の通り、IDﾊﾟｽﾜｰﾄﾞを入力したら
この[書込み]ﾎﾞﾀﾝをｸﾘｯｸしてください。
基本設定内容とともにenv.datﾌｧｲﾙに書き込まれます。
同時に、IDパスワードの認証が行われます。
正しく認証されたら、メインフォームの左上の表題が
OS3D-w (試供版：データ書込制限MAX100要素)
から
OS3D-w (IDﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ認証済み)
に変わります。

もし、認証されない場合は、
入力したIDパスワードがお知らせした「読み」通りに入力されているかどうかを確認ください。読み通りに入力されていたら、ﾒﾆｭ ヘルプ ガイダンスの最初のページ 1. はじめに の画面右下に表示するMACアドレスとバージョン情報を確認ください。
そして、IDパスワード発行申請書の控えと比較確認して、申請時に記入したMACアドレスとバージョン情報の文字が同じであることを確認ください。
もし相違があればその原因を除去願います。
または相違なく、認証されない場合は、お手数をお掛けして誠に申し訳ございませんが、IDパスワードをお届けしました書式に記載のメールアドレスまで連絡をお願い致します。
誠意をもって対処させて頂きます。
その際、可能であればIDパスワード発行申請書の控えのコピーまたは申請時の内容を記載添付して送信して頂きたくお願い申し上げます。

[初期化]ボタンは[書込み]ﾎﾞﾀﾝをｸﾘｯｸしてenv.datﾌｧｲﾙが自動作成されたら表示します。
[初期化]ボタンをクリックするとenv.datﾌｧｲﾙが削除され初期化します。
入力したIDパスワードも削除されるので注意してください。

IDパスワード発行申請方法

1MACアドレス当たりの発行費用 ￥2,980－ を銀行振り込みして頂くことになりますが
もし、ご了解頂けるのであれば、
申請者の 「住所」「氏名」「電話番号」「Eメールアドレス」 を記入して
Eメールの件名を 「OS3D-wのIDパスワード発行申請」 と記入して
開発者E_mail : osk.sek.160212@gmail.com に送信連絡して下さい。
(E_mail読み:オー エス ケイ ﾄﾞｯﾄ エス イー ケイ ﾄﾞｯﾄ イチ ロク レイ ニ イチ ニ ｱｯﾄﾏｰｸ ｼﾞｰ エム エイ アイ エル ﾄﾞｯﾄ シー オー エム)
開発者が発行申請メールを受信しましたら、申請書式をEメールにてお送りいたします。
申請書式にはIDパスワード発行に必要な記入項目と発行費用の銀行振込先が記入されています。
申請書に必要事項を記入して返信して頂き。発行費用の銀行振り込みが確認できましたなら、IDパスワードをEメール連絡致します。
尚、ご連絡頂きました個人情報は本件IDパスワード発行関係のために使用する以外は一切何も使用致しません。 開発者:osk.sek.