

2003年 J U G ユーザ事例発表

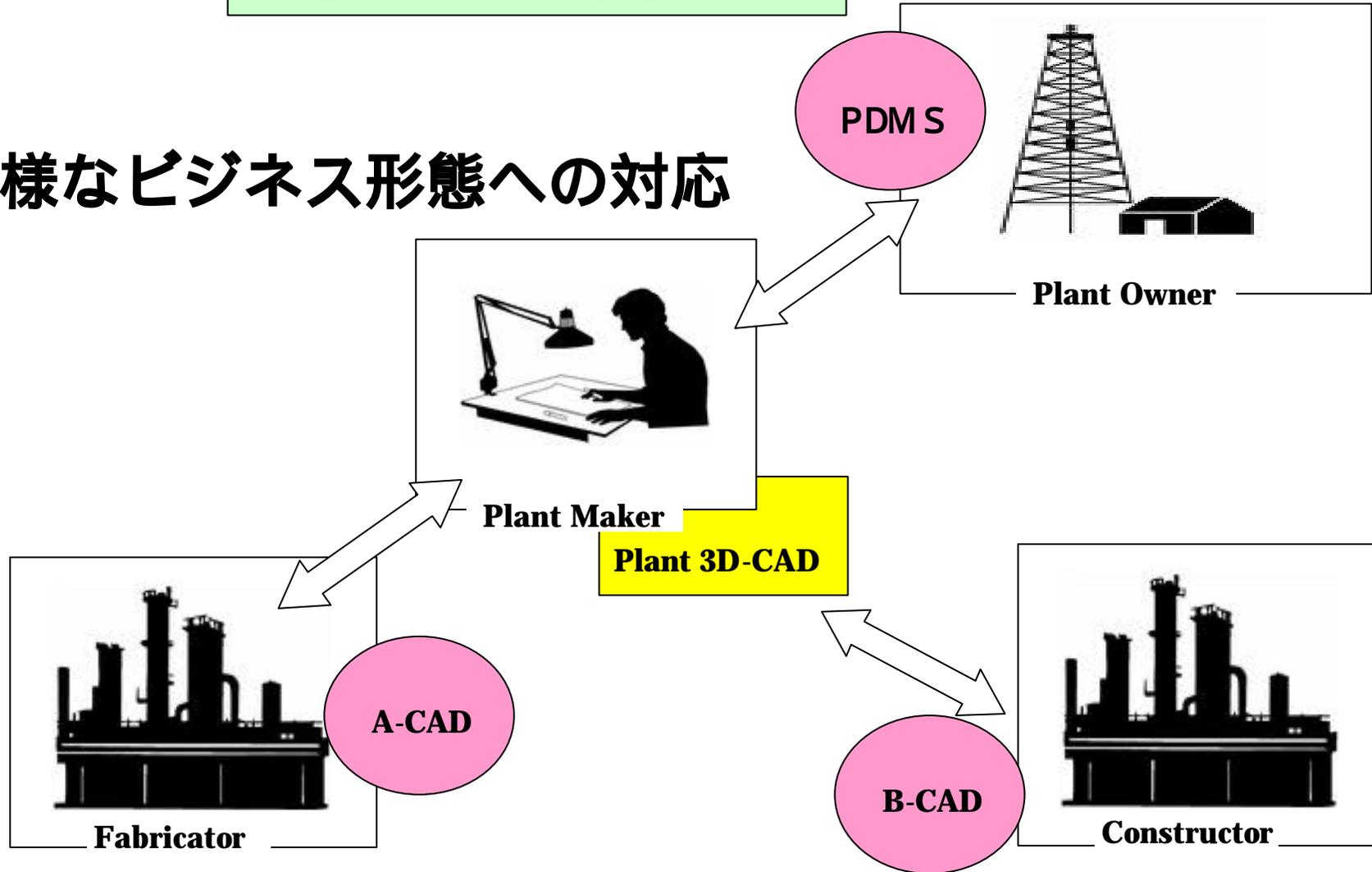
プラント 3D-CADとPDMSの 双方向トランスレータの開発

2003年 11月 7日

株式会社 ダイナミック システム リサーチ

開発の目的

多様なビジネス形態への対応



トランスレータの特徴（１）

対象物： **配管**(PIPE)、**機器**(EQUIPMENT)、**ダクト**(HVAC)、**トレイ**(CABLE TRAY)、**サポート**(HANGER&SUPPORT)、**躯体**(CIVIL)、**鉄骨**(STRUCTURE)、**操作架台**(PLATFORM)

3D形状だけでなく、各種属性を変換

- **配管ラインを配管ラインに**
- **配管部品を配管部品に**
- **機器を機器に** . . . e t c

接続情報も変換

- **配管(BRANCH)と配管(BRANCH)の接続**
- **配管(BRANCH)と機器ノズル(NOZZLE)の接続**
- **配管(BRANCH)とサポート(HANGER)の接続**
- **サポート(HANGER)と架構(SCTN)の接続**

トランスレータの特徴（２）

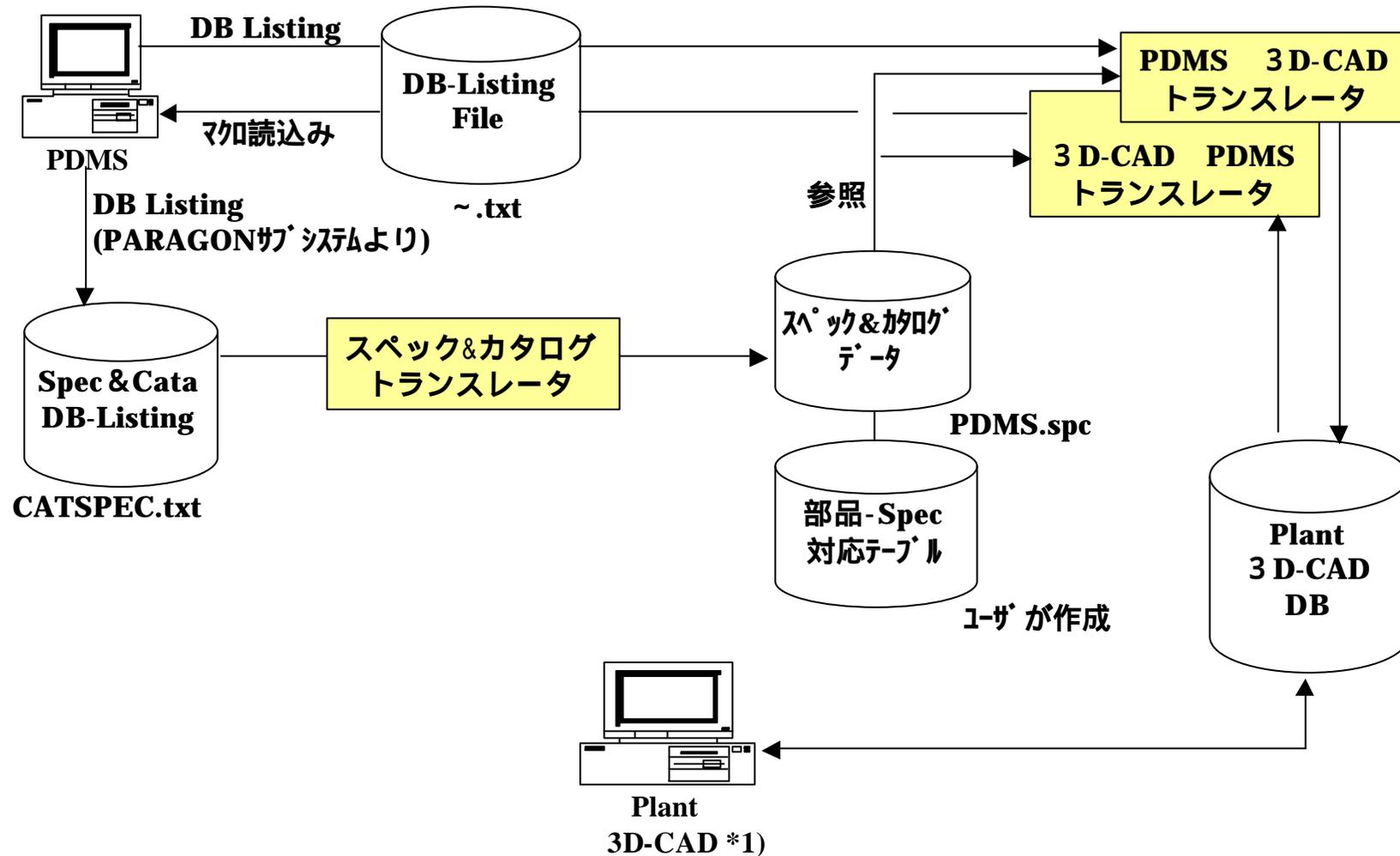
DB-Listing Utilityを利用した中間ファイル方式

- PDMSと3D-CADが別マシンでも使用可能
- テキスト形式の為、機種に依存しない。
- 遠隔地であってもデータ交換可能。
- PDMSのVersion UPに大きく左右されない

双方向データ同期を実現（躯体、鉄骨のみ）

- PDMS側で変更されると3D-CAD側を更新
- PDMS側が削除されると3D-CAD側も削除
- 3D-CAD側で追加されるとPDMS側にも追加 . . . e t c
- 更新日付による優先チェック

トランスレータの方式



*1) 国内A社 自社製プラント3D-CAD

スペック & カタログトランスレータ

トランスレート前処理として実行。
(PDMSスペックの追加 / 変更が無ければ最初に一回実行するのみ)

データ変換がし易い様にPDMS Spec&Catalogue情報を加工

- PointSet , GeometrySet等の情報の展開
- カタログ情報へのスペックパラメータの置換処理
- デザインパラメータ代入によるパラメトリック演算がし易い様に加工
... e t c

部品 - Spec対応テーブル

配管部品等は「3D-CAD配管部品 - PDMS Spec対応テーブル」にてユーザがあらかじめ定義。

* PDMS-3D-CAD変換 エルボ-スペック対応テーブル

*

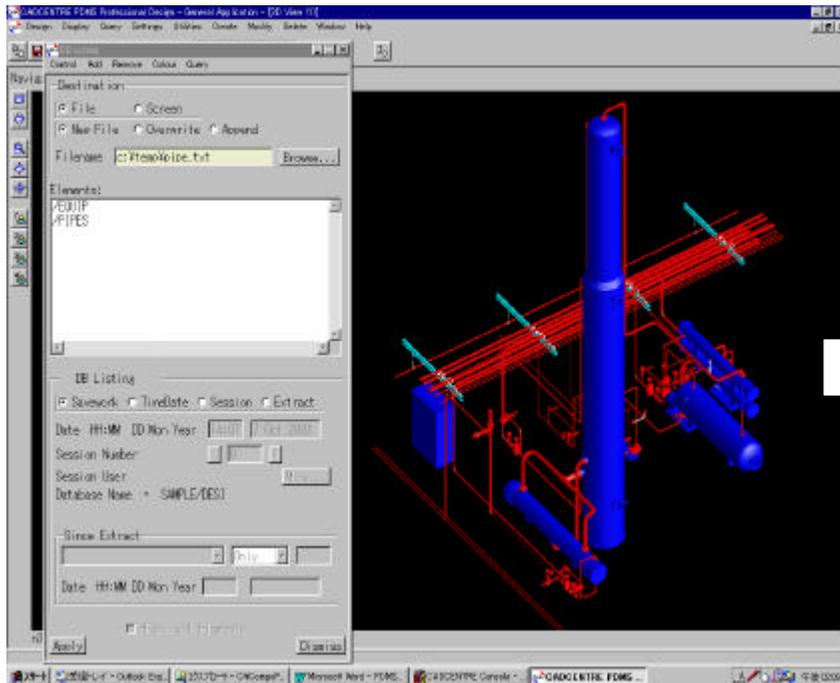
* <3D-CAD部品コード>

<PDMS SPEC Name>

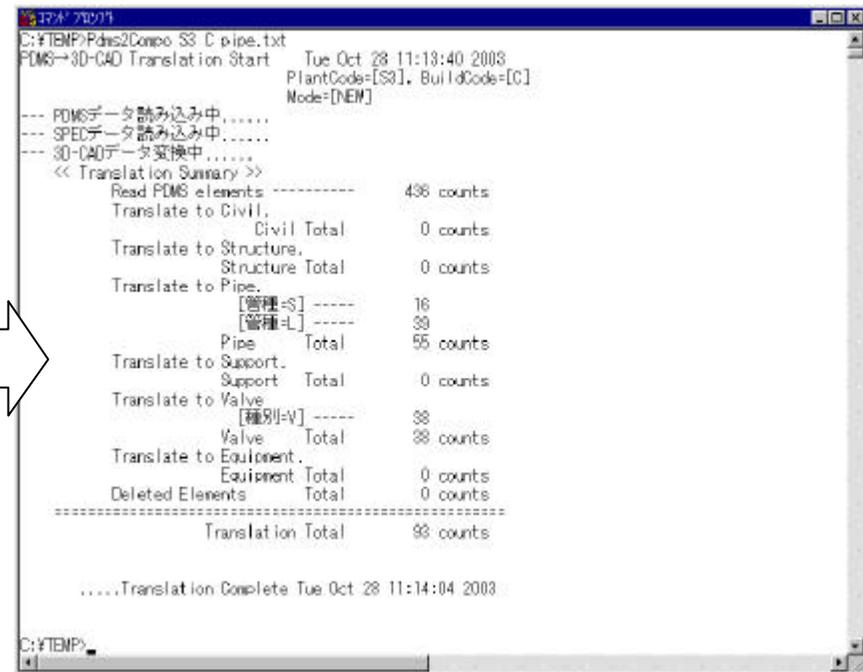
*

| | |
|----------|--------|
| EBLA 15 | /EB15 |
| EBLA 20 | /EB20 |
| EBLA 25 | /EB25 |
| EBLA 40 | /EB40 |
| EBLA 50 | /EB50 |
| EBLA 65 | /EA65 |
| EBLA 80 | /EA80 |
| EBLA 100 | /EA100 |
| EBLA 150 | /EA150 |
| EBLA 200 | /EA200 |
| * | |
| EBLB 15 | /EC15 |
| EBLB 20 | /EC20 |
| EBLB 25 | /EC25 |
| EBLB 40 | /EC40 |

PDMS 3D-CAD変換



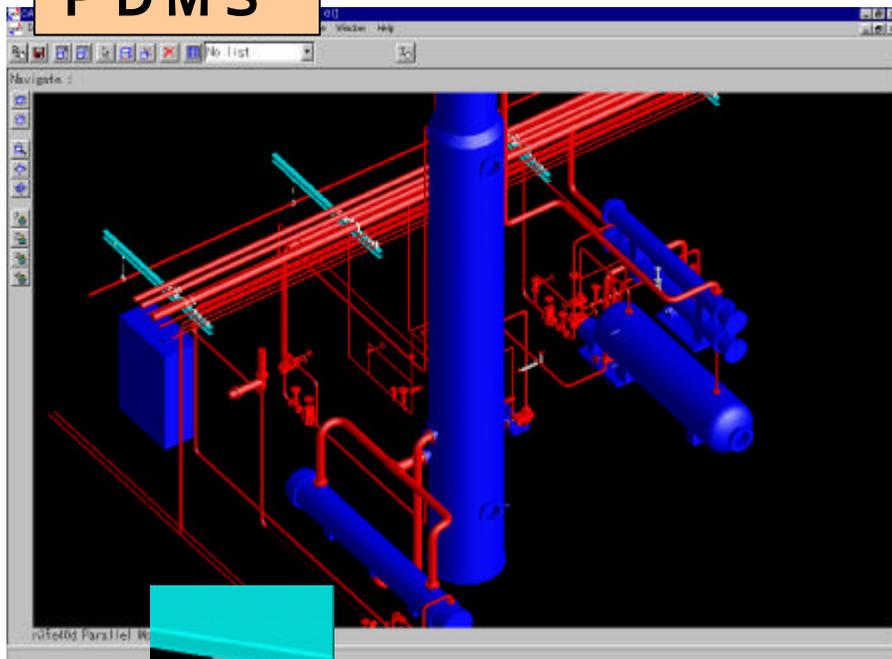
PDMSで目的の図形要素を
DB-Listing



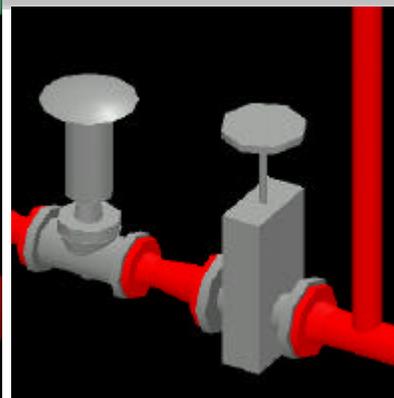
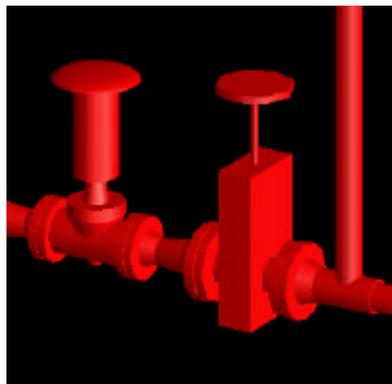
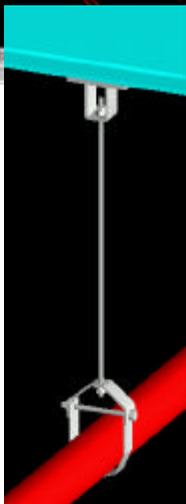
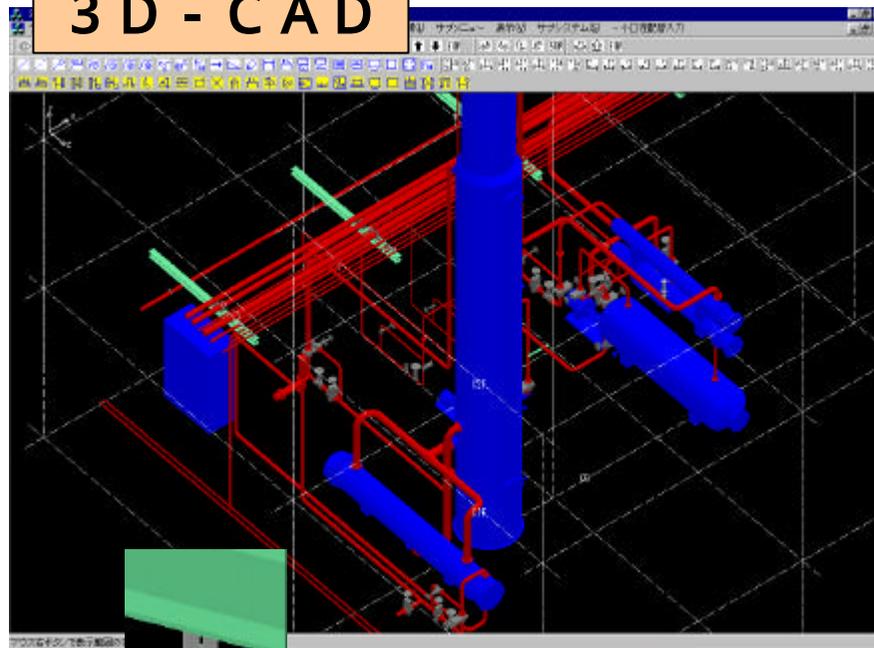
PDMS 3D-CADトランスレータ
を実行

PDMS 3D-CAD 変換結果

PDMS



3D-CAD



3D-CAD PDMS変換

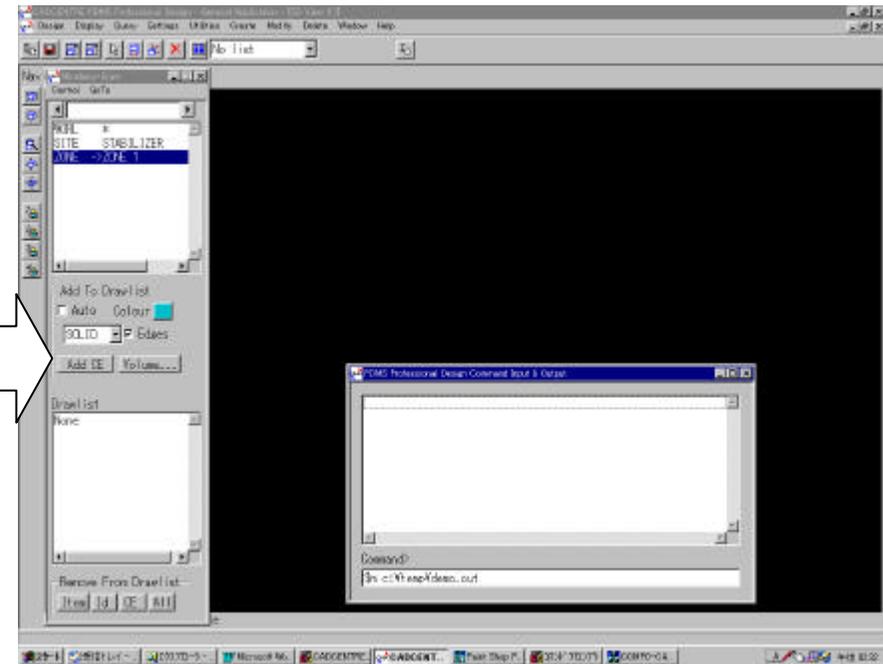
```
コマンドプロンプト
C:\YTEMP>Compo2Pdms 00 T demo.out demo.txt
3D-CAD->PDMS Translation Start   Tue Oct 28 11:30:36 2003
                                PlantCode=[08], BuildCode=[CT]
                                Mode=[UPDATE]
サポート[NB2537Y-10] -----> Elen=FRAMEWORK [/SUP-NB2537Y-10]
<< Translation Summary >>
  Read 3D-CAD elements -----(Civil)          0 counts
                                (Structure)      0 counts
                                (Pipe)          139 counts
                                (Equipment)     0 counts
                                (Support)       420 counts
                                Read Total      559 counts

  Translate to PDMS.
  [PIPE] ] ----- 1
  [BRANCH] ] ----- 139
  [WELD] ] ----- 1143
  [ELBOW] ] ----- 85
  [ATTACHMENT] ] ----- 558
  [BEND] ] ----- 577
  [COUPLING] ] ----- 403
  [TEE] ] ----- 62
  [REDUCER] ] ----- 14
  [VALVE] ] ----- 21
  [FLANGE] ] ----- 26
  [GASKET] ] ----- 4
  [CAP] ] ----- 2
  [STRUCTURE] ] ----- 1
  [FRAMEWORK] ] ----- 420
  [SCTN/BOX] ] ----- 444
  [SCTN/ANG] ] ----- 254
  [SCTN/RECT] ] ----- 70
  [SCTN/BEAR] ] ----- 35
  [RESTRAINT] ] ----- 420
  [CHANGER] ] ----- 420

-----
                                Translation Total 5039 counts

.....Translation Complete Tue Oct 28 11:31:23 2003
```

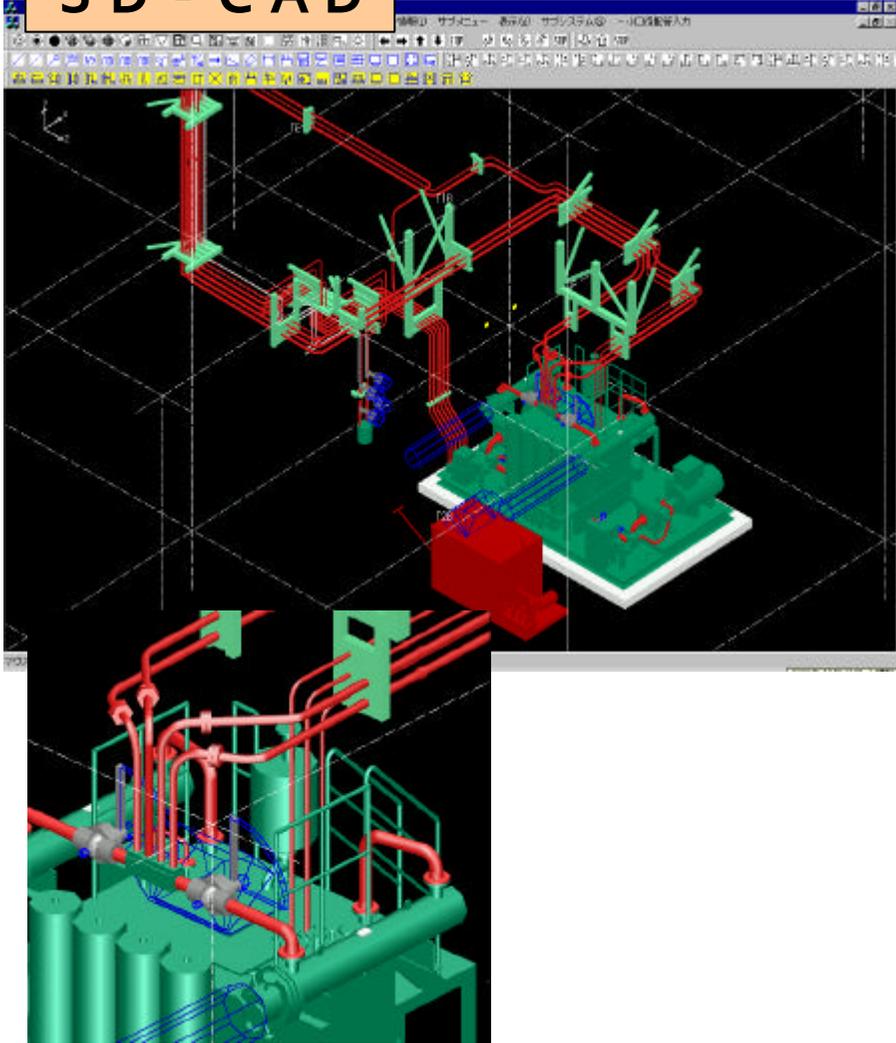
3D-CAD PDMSトランスレータを実行



PDMS Command LineでDB-Listingファイルをマクロ読み込み

3D-CAD PDMS 変換結果

3D-CAD



PDMS

