

だれでもできる解析・C A Dの自動化/効率化

ツールを依頼するのではなく、**ご自身で自動化作成可能**です。
誰でも自動化は簡単です。コツさえわかれば、**手品のたね明かし**と同じです。

問合せはこちらから
<https://terakoya2018.com/question>

寺子屋/CAE解援隊

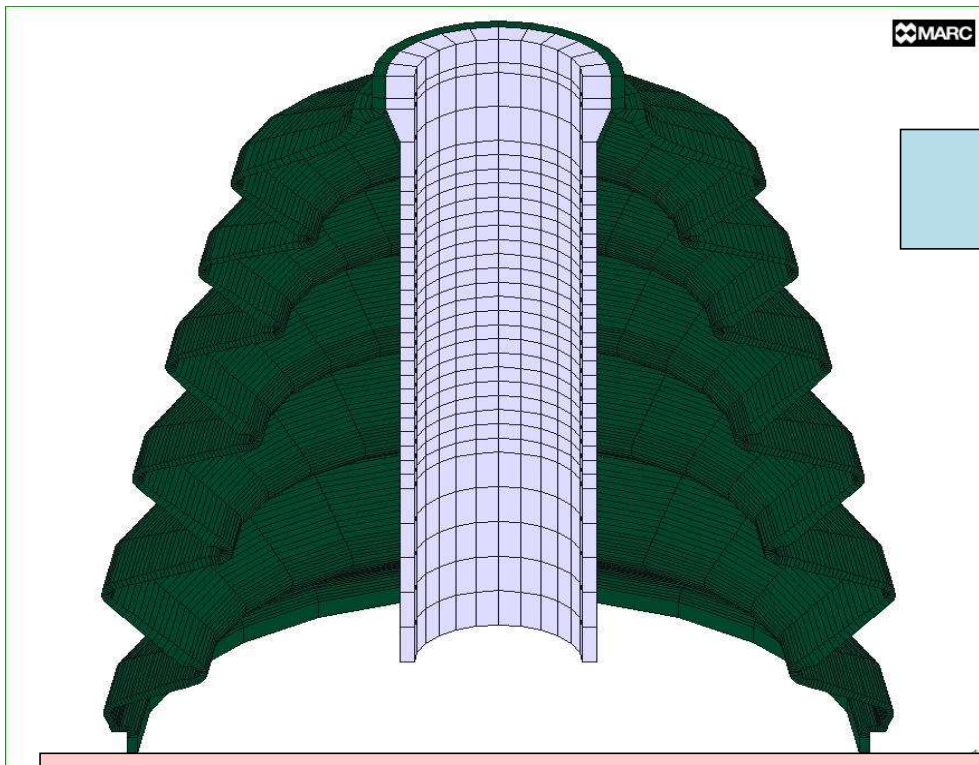
連絡先 hagi@terakoya2018.com



だれでもできる解析・CADの自動化/効率化

概要

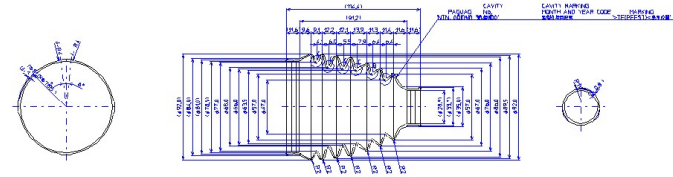
解析の自動化例：等速ジョイントブーツ



断面メッシュと簡単な名前付けで
設計担当が**結果処理まで30分**で解析可能

CADの自動化例：等速ジョイントブーツ

2分で寸法入り作図可能

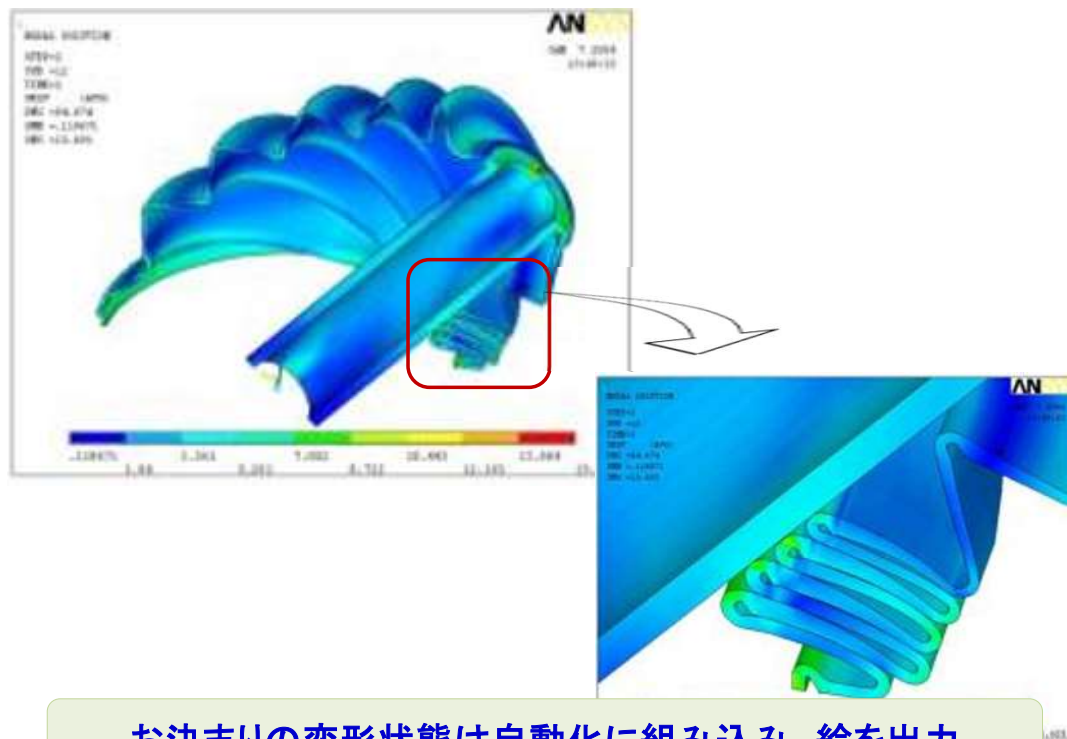


初心者でもミスなく同じ工数

1形状45分(作図) → 2分(95%工数削減)
慣れると1分以内

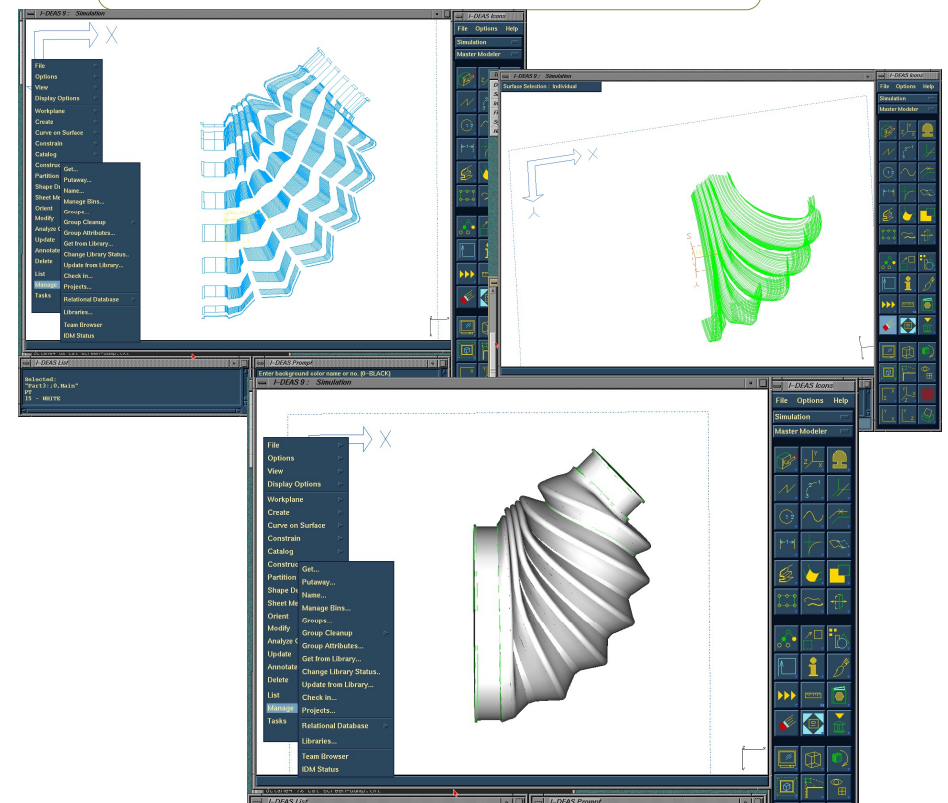
結果処理

ブーツの揺動変形解析



お決まりの変形状態は自動化に組み込み、絵を出力

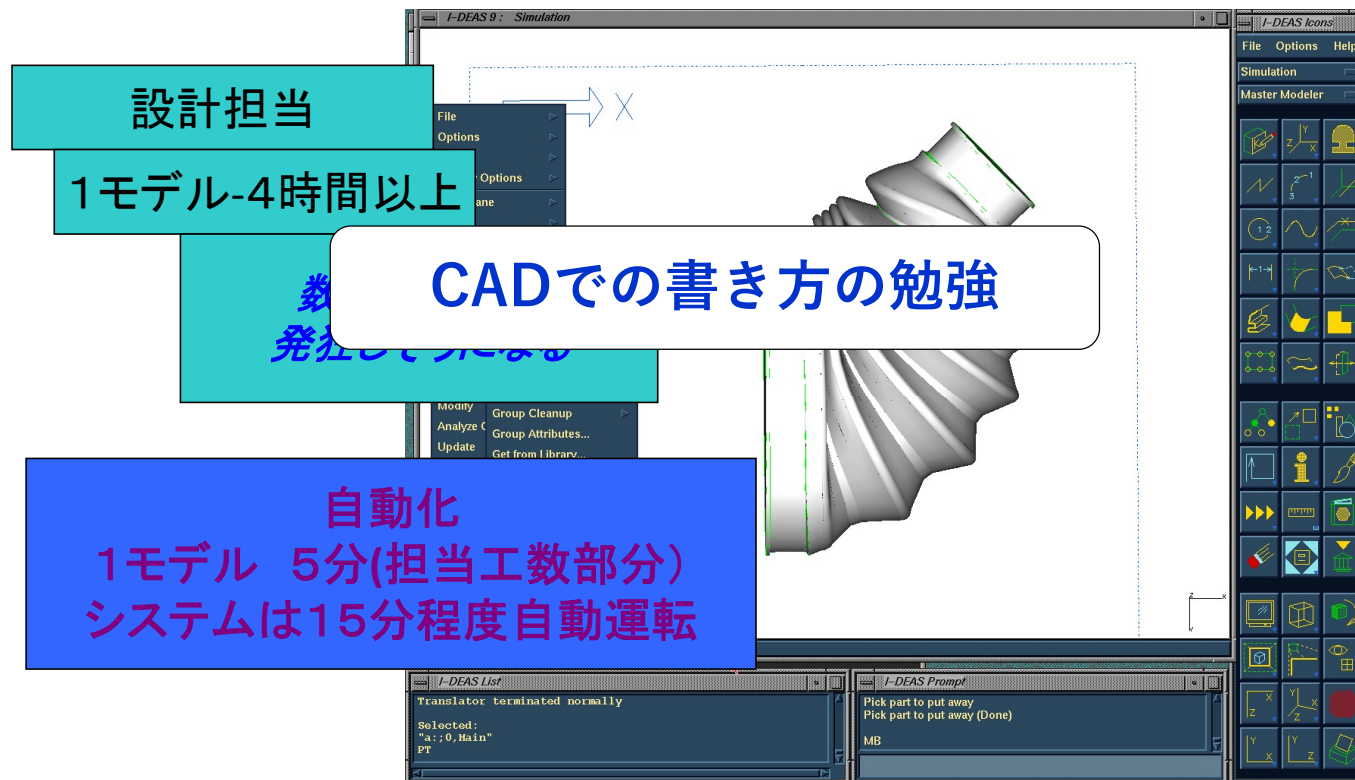
リバースエンジニアリング



自動スプラインで変形後のCAD化が簡単に

結果処理→3D-CADの自動化

変形後の3D-CADモデル



設計担当

1モデル-4時間以上

CADでの書き方の勉強

自動化

1モデル 5分(担当工数部分)
システムは15分程度自動運転

これら自動化は特別でなく

誰でも簡単にできます、
テクニック、別ソフト不要

寸法分かれば描ける
EXCEL計算式

あちこちメール出して
CADの先生探し

CADとEXCEL計算式
組み合わせ

金曜の勉強会、土日に忘れないように作業 ⇒ 次週疑問持って勉強会 ⇒ 自力でソフト作成



効率化施策 成功させるには

1) CADの自動化

実用面で考えると、

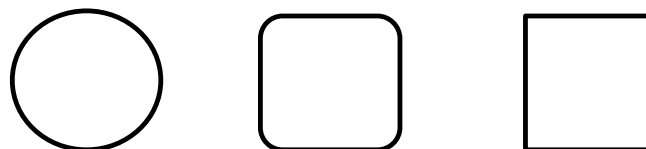
- ・製品群後毎
- ・影響の大きいところから

⇒ 如何にまとめるかがカギとなる。

類似ですよ

半径＝正方形の1辺の長さ／2 ⇒ 円

フィレットRの大きさをゼロにすれば ⇒ 正方形



CAD言語の理解から設計検討資料とのリンクで自動化可能。

・費用対効果

適用範囲をどれだけ増やせるか、工数を減らせるか。



自動化の効果

自動化は工数削減だけではない

①工数削減

90%以上の工数削減可能な方法もあります。

②ミス防止、ストレス軽減

忙しくなると凡ミスも増える、初心者でも同じ品質の作図、解析が可能

③考える時間の捻出

単純作業時間を削減、より深く考える時間の創出

**手順書、教育のシステム化から
スキルアップ、裾野知識を広げ開発に役立つ**

人間の行動心理・・・失敗は繰り返しやすい
効率化から時間の捻出



自動化の必要に迫られたきっかけ

1999年 解析依頼が急増

解析の信頼性が上がる ⇒ 解析の有効性認められる
急増 前年比の10倍(1年で10倍)

⇔人員増なし

1日の解析数

急増の解析 ⇒ 自動化はメッシングのみ

CAD(IGES)図は依頼元から貰う

⇒ メッシング・条件設定・解析・結果処理

絵をパソコンに取り込み、家で飲みながら深夜まで報告書

3時間睡眠、土日少しだけ・・・

自動化から開発担当自身の解析へ

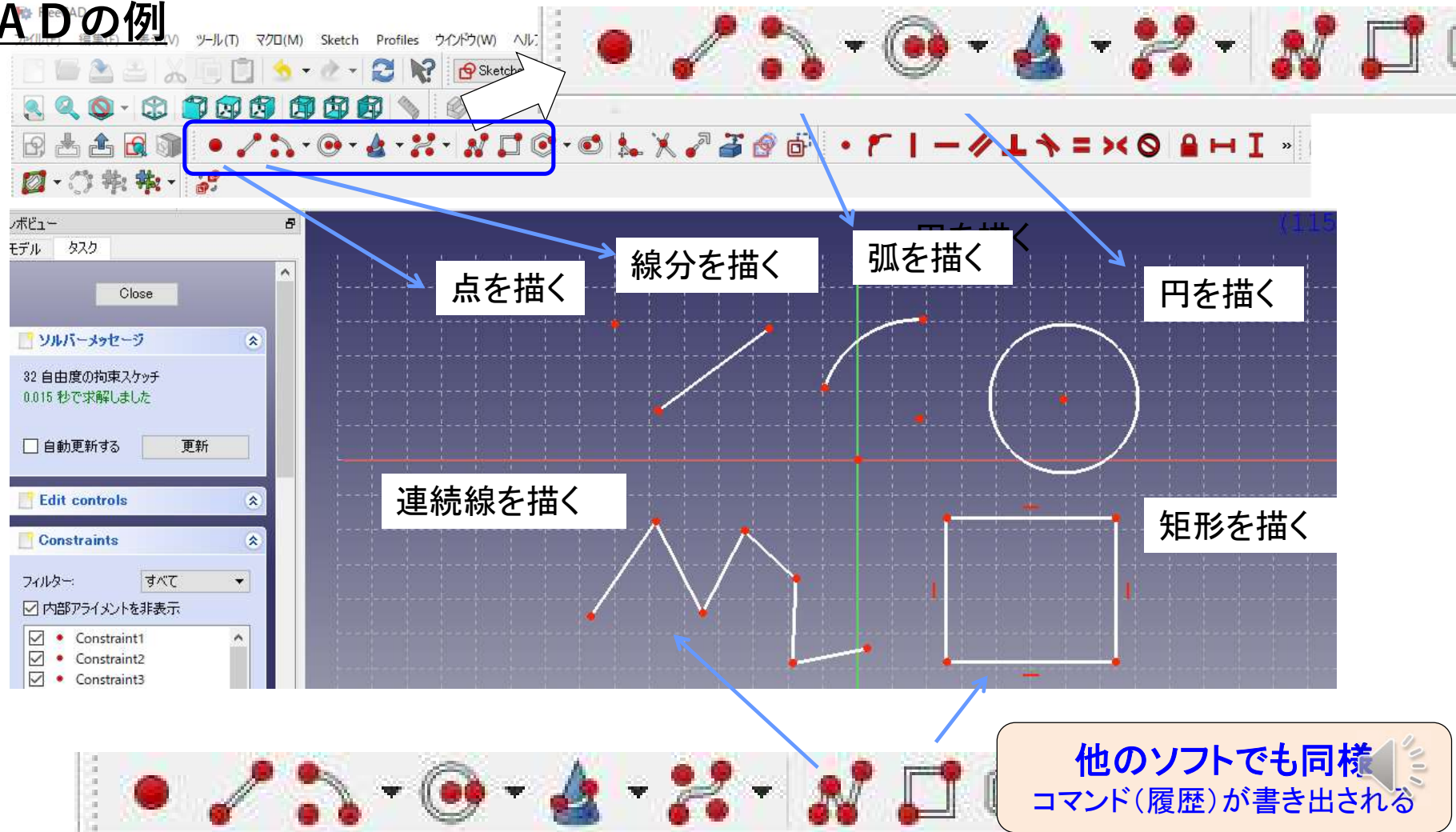


SolidWorksのような高機能でなく

FreeCADで簡単な作図を試みる

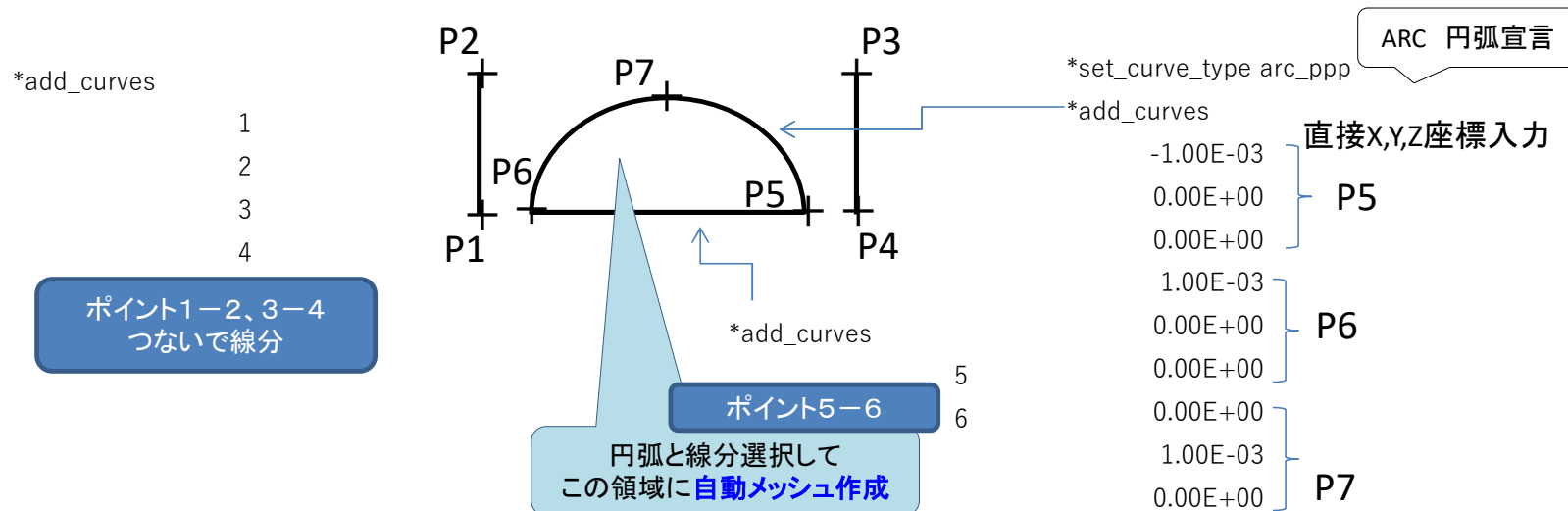
FREE-CADの例

2D作図



FreeCADで簡単な作図を試みる

点と点、直接座標入力で点作成、円弧作成など必ずスクリプトが残ります。

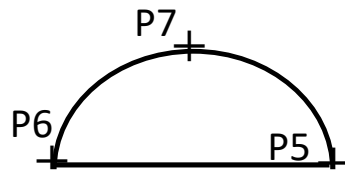


どのソフトも操作するとこの記録が残ります。
表面上画面に出なくても、ファイルに保管されます。⇒これを使って自動化

ソフトのクセを探して(サポートに確認して誰でも自動化ソフトが作れます。
⇒ バグ取りは、単なる気力の問題で若者向きです、



FreeCADで簡単な作図を試みる



[EXCEL記述]

中心		
x	y	z
0	0	0

半径
5.00E-01

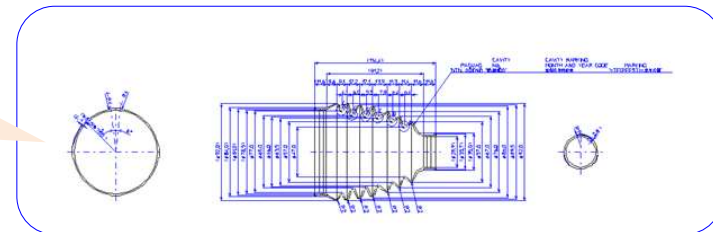
分割数	
50	50

材料定義	A
ヤング率	72000
ポアソン比	0.17
降伏応力	1.00E+20

分割した要素に
材料の割り当ても可能

その他解析の設定も...

このツールは、上記の繰り返し
応用として接線寸法の計算くらいです。



当面、外出も少ないので…… ⇒ お手伝いできます。



オフィスソフト機能など事務作業も自動化できます

1) OCR

懇実事項
寺子屋HPに習会日程
MARCus、メカニカルユ-ザ-会
2サイバネットANSYS圧縮
OCRトライ
3硬度針査CERはん試験片確認中(問1メ)レ・
ニ軸構想-リニアスライダー
5提案書
4セミナー-資料
(ディスク整理)
画像処理ソフト
移動時技術資料整理
https://terakova2018.com/wo/wD—
content/uploads/2019/10/724e91f3bd3C9aa31博e22ix

ワープロ作成の印刷物は
90%以上変換可能

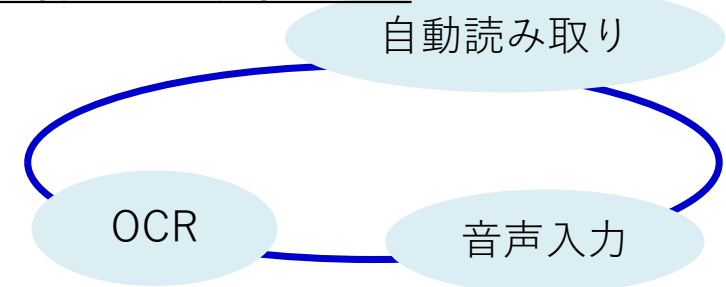
**フリーのソフトでもこの程度
変換可能 必要に応じて購入**

2) 音声認識



デジタル化したものを
コピー＆ペーストで利用

組み合わせで効率アップ



自動化の効果

自動化は工数削減だけではない

①工数削減

90%以上の工数削減可能な方法もあります。

②ミス防止、ストレス軽減

忙しくなると凡ミスも増える、初心者でも同じ品質の作図、解析が可能

③考える時間の捻出

単純作業時間を削減、より深く考える時間の創出

**手順書、教育のシステム化から
スキルアップ、裾野知識を広げ開発に役立つ**

人間の行動心理・・・失敗は繰り返しやすい
効率化から時間の捻出



Office（EXCEL他）、CAD,FEM・CAE自動化 無料セミナー開催

お問い合わせ先

寺子屋 問合せ <https://terakoya2018.com/question>

<https://terakoya2018.com/>

MAIL : hagi@terakoya2018.com

