

## ICAD / SX

情報提供 iCAD株式会社 様

# 最新バージョン iCAD V7

## モノづくりプロセスを革新する最速3DCAD

昨年リリースされたICAD/SXの最新バージョンである「iCAD V7」。従来の3次元CADと比べ200倍の高速処理性能を持つ3次元CADエンジンを搭載し、100万部品の大規模な機械装置の3次元設計データを0.2秒で処理できる。ここでは開発の背景と特長、iCAD V7だから出来ることについてご紹介します。

### システム開発の 現状と問題点

機械装置業界では、他社よりもいち早く質の高い新規機種を市場投入するために、3次元CADの適用を進めています。しかし、大規模な機械装置の3次元データは膨大になるため、処理性能の制約から、扱うデータは簡略化や分割化されており、また、機械（メカ）・電気（エレキ）・制御が別々のシステムで設計されています。そのため、機械装置全体での機械・電気・制御の整合性検証は実機に依存し、設計の手戻りや修正が発生しやすくなり、開発期間の延伸を招くことが課題となっています。

こうした課題に対応するため、従来比200倍の高速処理性能を持つエンジンを搭載し、機械（メカ）・電気（エレキ）・制御を別々のシステムで設計することのない融合設計を可能としています。

# iCAD V7

#### 直感的な操作性

「見ればわかる」「やればわかる」「触ればわかる」など設計者の感覚を追求したユーザーインターフェース

#### 構想モデリング

構想段階での思考の道具となる2次元的表现を活かした様々なモデリング手法

#### 3次元検証

機械設計の成熟化プロセスを強力に支援する3次元での様々な検証機能

#### フルアクティブトップダウン設計

機械設計本来の設計手法を実現したiCADのアセンブリ設計

#### 設計業務の効率化支援

キーワードによるモデル検索。制限なく利用できるモデル。標準装備した約2万点のJIS機械部品ライブラリー

#### デジタル立会い

ウォークスルー、加工性検証、ビューア<sup>(※)</sup>、組立支援<sup>(※)</sup>、ロボットシミュレータ<sup>(※)</sup>、DMU<sup>(※)</sup>、CAM<sup>(※)</sup>

(※はオプション)

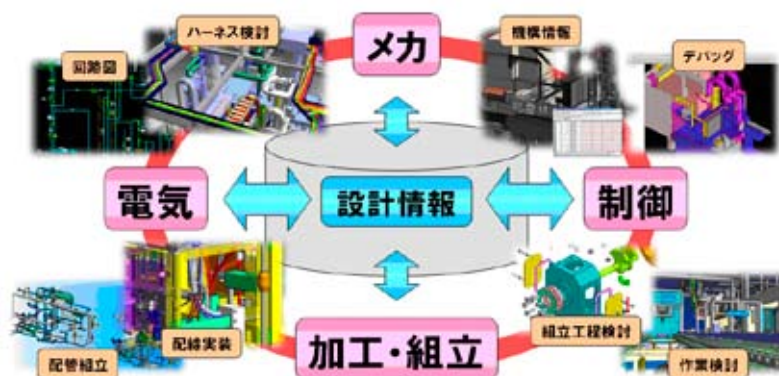
#### 機械設計に特化した豊富な製図機能

汎用2次元CADを超える豊富な製図機能を装備

# 「iCAD V7」の特長

## ● 100万部品 0.2秒の超高速レスポンスにより「iCAD データ衝」を実現

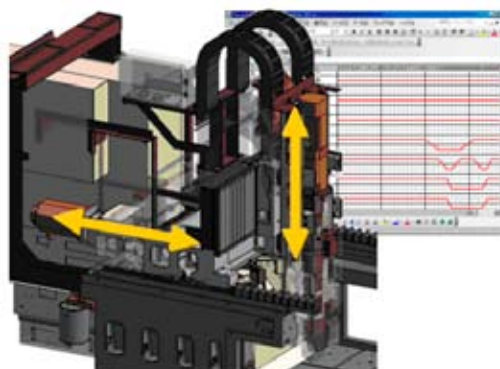
一般の3次元CADでは数千部品の取り扱いが限界のため、部品点数が非常に多い機械装置では全ての部品を取り扱うことができません。本製品では、100万部品もの超大規模な機械装置の設計データを0.2秒で高速処理することを可能にし、スムーズで快適なレスポンスを持つ設計環境のもと、機械装置全体の3次元形状を表示できます。また、装置全体や複数装置間の配置検証や機構検証などを制約なしに設計できます。さらに、設計部門から製造部門までが設計データや設計情報を一元化して並行で検討を行える「iCAD データ衝」も実現しました。



## ● 同一システムで機械・電気・制御の設計が可能

### 1. 機械装置全体での動作検証が可能

動作検証機能を大幅に強化することで、機械装置全体の動作検証はもちろん、装置の中で駆動部分の動作中の干渉（ぶつかり）や、様々な部品やユニットの動作連動のタイミング検証をCAD上で行うことができます。また、シミュレーション・ソフトへのデータ渡しや動作設定を必要とせず、実際の機械を想定したデザインレビューや検証作業を行え、すぐに検証結果を3次元設計データに反映でき、設計品質の向上と開発期間の短縮を実現します。



### 2. 機械設計と同一システムで電気配線設計が可能



本製品では、電気配線設計機能を新たに開発し、従来、別々のシステムで行っていた機械と電気回路の設計を同一システムで行えるようにしました。これにより、シンボル配置、結線、線番号付与、接点表作成など電気配線設計に必要な主要機能を活用し、回路図の作成や回路図から部品情報の抽出が行えます。また、機械設計の最新情報を参照しながら並行検討を行うこともでき、情報の伝達漏れや勘違いを防ぎ、よりシームレスな設計環境を実現します。

## ● 設計フェーズの初期段階で、製造部門による事前検討が可能

従来、ビューアソフトで確認していた作業視野やウォークスルー（機械装置の中を歩いたときの見え方）による作業性検討を、3次元データ上で実施できる透視投影機能を新たに開発しました。検証のためにビューアソフトのデータ形式へ変換する必要がないため、製造部門が設計フェーズの初期段階で、作業性・保守性を検討することが可能です。検討結果を素早く設計部門へフィードバックし設計に取り込むことで、品質の高い機械装置を素早く市場投入することに貢献します。



# 浮上油回収装置

切削液タンク内の浮上油を迅速に回収  
その回収率は95%以上

切削液が  
長持ちするから  
コスト削減に  
効果的

切削液タンク内の浮上油を放置すると、時間の経過とともに油が切削液に溶け込んでいく。そうすると、切削液の交換時期が早まるうえ、油が腐敗して悪臭の問題も出てくる。当然のことながら、使用済みの切削液や洗浄液などの廃液は浄化しなければ排水できない。

だが、多くの中小規模の工場や事業所では、コストや設置場所などの問題から、浄化装置導入が難しいのが現状であり、その結果、産廃業者に依頼して処分することになり、無駄なコストがかさむことになる。

## 浮上油回収装置「エコイット S」

永進テクノは、独自のエアと液体の分離技術（特許出願中）によって、工作機械の切削液タンク内の浮上油を、従来機械にはない速さで回収する装置「エコイット S」を発売した。

外形寸法は 531 × 431 × 1082H という中小規模の工場や事業所でも設置場所を選ばないコンパクトな仕様でキャスターが付き移動も容易である。また深さ6cm 以上あれば浅いタンクでも使えるのが特徴だ。

さらにエコイット S はコンパクトながら油回収率は 95% 以上の性能を持つ。迅速に浮上油を回収するので、切削油が長持ちして、切削液の購入コストや廃水処理コストを削減できる。また、悪臭やオイルミストによる工場内の環境悪化も防ぐという効果もある。

油を回収するポンプはダイヤフラムポンプの脈動を抑えた独自の技術（特許出願中）を使用しており、機械の奥にある油まで回収することができるため、「こんなにたくさんの油があったのか!」と驚くユーザーも少なくないという。産業廃棄物の削減によって ISO14001 やエコアクション 21 等環境対策への貢献が期待できるほか、回収した浮上油は再生油原料として売却しコスト圧縮に繋げることも可能。

エコイット S はエア駆動で電源不要、かつコンパクトでキャスター付きなため移動が容易であり、工場や事業所内に処理が必要な機械が複数台あっても、それぞれに移動させて油水分離処理ができるため、1台の購入で済ませることができるのも嬉しいポイントと言えるだろう。

昨年 11 月には、回収した油を流し込むペール缶から油が流出するのを自動で防止できるオプション「オートストッパー」を発売した。永進テクノでは、今後、異物混入を防ぐ金網ネットなどのオプションをさらに充実させていく方針だ。

また姉妹品としてタンクの底に溜まった汚泥スラッジを強力に吸引するスラッジ回収装置も発売。ダーティタンクの掃除機として工場や事務所内での活用が広がりそうだ。



### 効果的な設置場所

- ① 工作機械の水溶性クーラントタンク
- ② 熱処理部品の洗浄・冷却用タンク
- ③ 塗装部品の前洗浄用タンク
- ④ エアコンプレッサーのドレンタンク
- ⑤ 工場廃液用ピット
- ⑥ ドラム缶洗浄機用タンク
- ⑦ 製薬会社などの植物油が浮上する生産ライン・ピット
- ⑧ バンドソー用クーラントタンク
- ⑨ 粉体塗装ブースの脱脂槽

弊社販売子会社 株式会社エフティ・ファインテックプロダクト

担当 岡村 浩之 TEL 045-470-8809 携帯 080-2386-3665

# 決め手は、業務の実績と人柄

東京ラヂエータ製造株式会社  
開発第一部部長 五十嵐 敦志様



**Q** 技術者派遣をどのようにお考えですか? また今後の派遣社員の利用はどのように変化していくとお考えですか?

**A** 社内の不足技術/工数の補完する位置付けと考えています。業務の起伏は今後も発生し、ニーズは継続すると思われる。

**Q** 富士テクノソリューションズをご利用いただく決め手はなんでしょうか?

**A** 営業担当スタッフの対応の丁寧さ、迅速さ。過去・現在と派遣していた方の業務実績とひとがら。貴社内教育体制。費用(コストパフォーマンス)

**Q** 富士テクノソリューションズとはどのような企業だと思いますか? 率直なご意見をお聞かせください。

**A** 派遣スタッフへのサポートがしっかりしていて、きめ細やかで丁寧な印象をもっています。

**Q** 富士テクノソリューションズのエンジニアのスキルはいかがですか? またご要望などはございますか?

**A** 形状を思い浮かべてモデル作成しており、作業が速い。新しいツールにも積極的に前向き。表面だけではなく、理屈から理解しようとする姿勢を持っている A さん。

ん。急な依頼でも臨機応変に対応してくれている。設計担当者に対し結果をわかりやすくするために、工夫をしてくれる B さん。積極的かつ短期間に3Dスキル習得し、顧客要求に対応してくれた。また不明確な点は都度確認し、結果を出してくれる C さん。以上、3名についてとても満足しています。今後も別のツールの習得など期待しています。

|       |   |
|-------|---|
| 商号    | 東京ラヂエータ製造株式会社<br>www.tokyo-radiator.co.jp |
| 本社所在地 | 神奈川県藤沢市遠藤2002番地1                          |
| 設立    | 1938年(平成7年)10月                            |
| 資本金   | 13億1760万円                                 |
| 従業員数  | 556名                                      |

五十嵐様には、お忙しい中、ご協力いただきありがとうございます。ありがとうございました。

## トピックス

### 子会社設立のお知らせ

富士テクノソリューションズでは平成23年5月に、株式会社エフティ・ファインテックプロダクトを設立いたしました。この子会社は、今後更なる拡販が予想される各種プロダクト、システム販売への対応を目的とした販売専門会社です。

子会社の従業員をはじめ、当社でも子会社と共に皆様のお役に立てる企業として更なる発展を目指し、全力を尽くす所存であります。今後ともより一層のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

**商号** 株式会社エフティ・ファインテックプロダクト

**設立年月日** 平成23年5月2日

**本店所在地** 神奈川県横浜市

港北区新横浜 3-6-12

**代表者名** 代表取締役 久保信三

**資本金** 9,900千円

**事業内容** 各種プロダクト、システム販売

### 東京オフィス移転について

富士テクノソリューションズでは、東京オフィスを移転し、名称も東京サテライトオフィスと変更、新たにソリューション事業の技術拠点としてスタートいたしました。これに伴い従来の営業機能はソリューション事業部横浜オフィスと統合しております。

新たな気持ちで社員一丸になり、事業発展に全力を尽くしていく所存でございます。

今後ともご支援ご厚情を賜りますようお願い申し上げます。



**新名称** 東京サテライトオフィス

**業務開始日** 2010年11月1日(月)

**所在地** 〒105-0004 東京都港区新橋 4-21-3

新橋東急ビル 208号室

**連絡先** TEL 045-470-8809 (本社転送)

被災お見舞い申し上げます

東日本大震災により被災された方々に謹んでお見舞い申し上げます。  
一日も早い復旧をお祈りいたします。