

# 株式会社牧野フライス製作所

SolidWorksは進化している。

最新バージョンを「1日でも早く」使い始めて、常に最高レベルの設計効率を追求



高精度NC放電加工機 EDAF2



立形マシニングセンタ V33i

マシニングセンタとは、  
「立体構造が時系列で変化していく4次元の  
世界」であり、これを表現するためには設計の  
3次元化が不可欠だった。

- ▶ SolidWorks 2011は、安定性が飛躍的に改善。大規模アセンブリでも安心して作業できる
- ▶ SolidWorks 2011の最大の魅力である「高速化」を享受。わずか2秒で起動でき、大容量アセンブリも軽快に扱うことができ、解析も格段に速い
- ▶ SolidWorks 2011はベータ版の段階から完成度が高く、安心して「1日でも早く」使い始めることができる
- ▶ インストールも、アドミニストレーティブイメージを使い、複数台数を並行作業することで、SolidWorks 2010の半分の時間で完了

工作機械メーカーの株式会社牧野フライス製作所(以降、牧野フライス)は、設計3次元化に1998年から取り組んできた。現在では、設計開発と生産の両工程で、約250ライセンスのSolidWorksを活用している。設計が完全に3次元化したことで、部品および設計データの共用・再利用が容易になり、製図工程も全体を俯瞰しながら作業できるので時間短縮した。製造部門へ早い段階で3次元データを渡し、素材・部品の手配を先行して行うコンカレントエンジニアリングも進んでいる。3次元のビジュアル効果により、客先説明や社内コラボレーションもスムーズになった。こうしたさまざまな変革の相乗効果により、試作回数が減るなど開発効率は大幅に向上しており、特に新製品の開発期間は5〜7割短縮という大きな成果をあげている。

## 常に最新バージョン、最新サービスパック(SP)をいち早く適用

牧野フライスでは、SolidWorks導入当初から一貫して、最新バージョンをいち早く実務に利用してきた。サービスパックもSP0から積極的に適用し、常に最新SPへ更新している。年末または年明け早々にバージョンアップを実施し、1カ月で全員に新バージョン利用が定着するというリズムも、毎年恒例となった。「新バージョンは必ず、前回バージョンで指摘した問題が修正・改善された箇所があり、パフォーマンスも上がっています。つまり、新しいバージョンほど、設計しやすいし、効率がいい。ですから、少しでも早く最新バージョンを使い始めることが、設計者にも会社にもメリットになるのです」と、開発本部 技術情報室 主任の有坂雄二氏は語る。

また、蓄積してきた設計資産を流用設計などで再利用するために、3種類の2次元CADを併用している。つまり、SolidWorksと合わせて4種類のCADソフト間で、データをやりとりするシーンが発生するのだ。「一部だけバージョンアップするのではなく、『すべて常に最新バージョンにしておく』というルールにしておく、一番効率よく同期をとれます」と有坂氏は語る。

## 高速化と抜群の安定性がSolidworks 2011の魅力

新機能が加わっているのも、新バージョンの魅力だ。牧野フライスでは、まず利用者全員に新機能の社内説明会を行い、次の週末に一気に入れ替えをして、月曜朝から新バージョンを使えるようにしている。設計者は説明会で「この機能は役に立ちそうだ」と思うと、数日後すぐ試してみることができ、気に入ればそのまま使い続ける。

「たとえばSolidWorks 2009で、画面上に表示されているコマンドボタン、ツールバー、プロパティのウィンドウなどを別モニターに移動できる機能はよかった。ふだん使わない機能はすべて隠して、グラフィックエリアが画面いっぱいになったときには、とてもうれしかった」と、EDM R&D本部 基礎技術開発 UP設計チーム リーダの高瀬義之氏は振り返る。

## チャレンジ：

設計3次元化で、「新製品の開発期間が5〜7割短縮」などの大きな成果が上がっているが、さらに設計効率を高めたい

## ソリューション：

ベータ版評価テストも有効活用しながら、SolidWorksの最新バージョン、最新サービスパックを「1日でも早く」使い始めることで、設計効率も設計者のモチベーションも向上

「SolidWorks 2010のマウスジェスチャーの機能は非常に良いですね。良く使うコマンドを右クリックで表示できるので、離れた場所をあちこち見に行くことなく操作が進められ、とても作業が楽になりました。2次元での三面図の動きが快適になったのも、SolidWorks 2010からでした」と、EDM R&D本部 基礎技術開発 形彫設計チーム 別府宗明氏。

SolidWorks 2011に対する評価も高い。

「詳細部分を削除し、断面図内で内部構成が分からないようにできるDefeatureツールが印象的でした。簡略化することで複雑なアセンブリを高速に扱えるのと、機密性を守れるのと、2つのメリットをともに活用するでしょう。マニュアルの説明図を作るときにも利用できそう」と高瀬氏。

さらに有坂氏は、「SolidWorks 2011の最大の魅力は高速化です。パソコンの性能も上げましたが、わずか2秒で起動できたので驚きました。Windows 7マシンとSolidWorks 2011の相性は最強です。大容量アセンブリを回転するなどの作業も軽くなりました。解析も格段に速い。これだけ格段に速くなると、バージョンアップした価値があると実感します」と言う。

もう一つの大きな評価ポイントは、「安定性が格段に向上している。以前のバージョンに比べて、大きな図面やアセンブリでも安心して長時間作業できる」ということだ。「SolidWorks 2011なら、何時間も作業したものがゼロになってしまうやすさを、ほとんど味わわなくて済むでしょう」と別府氏は語る。

### SolidWorks 2010の半分の時間でインストール完了

SolidWorks 2011では、バージョンアップ作業もめざましく高速化した。

DVDを使ってインストールしていた頃は、利用場所が分散していることもあり、約250ライセンスのバージョンアップに5日間を要していた。現在でも、他の3種類の2次元CADは、DVD提供だけだ。

「数年前から、アドミニストレーティブイメージを使ったインストールができるようになって、作業は飛躍的にスピードアップし、SolidWorks 2010では、実質作業は1日で完了するようになっていました。さらにSolidWorks 2011は、1台にかかる時間が短縮したうえに、10台まとめて並行作業ができます。SolidWorks 2010の半分の時間でインストールが完了しました」と有坂氏。

バージョンアップに際して手数がかかるのが、データファイルの変換作業だ。

十数年間にわたってSolidWorksを活用してきただけに、3次元データのファイル量は4TBに達する。SolidWorks 2010から、タスクスケジューラの中にファイル変換のウィザードが用意されて、変換作業を簡単に行えるようになった。また、同バージョンで使用を開始したネットワークモニターを使って、複数台のマシンで変換処理を分散・並行して一気に行っている。変換作業には1カ月程度かかるため、どのデータが変換済みかを台帳で管理しながら設計を進めている。

### 「1日でも早く使い始める」ためにベータ版テストも重視

ベータ版プログラムには、SolidWorks 2008から参加している。

「目的は、1日でも早く最新バージョンを使い始めること。ベータ版の段階で問題を指摘すれば、スピーディに修正されますからね」と有坂氏。

この目的を達成するため、SolidWorks 2011のベータ版プログラムには、設計者5人を動員し、丸一日かけて自分たちの使い方を実データを使った操作チェックを行った。

「以前には、SP3ぐらいになるまで、全社規模でのバージョンアップを待機したこともありますが、他の部分が良くなっているのに何カ月も旧バージョンを使い続けるのは時間のムダ。自社チェックしたものを安心して全社で使い始めるために、ベータ版テストを重視しています。ベータ版プログラムに参加するようになってから、SPOで使えるようになりました。」と有坂氏は言い切る。

ベータ版プログラムにおいても、SolidWorks 2011への評価は高かった。

「例年だと20～30項目の修正点を列挙していましたが、SolidWorks 2011はわずか4項目だけ。どれも致命的なものではなく、『ほとんどなかった』と言ってもいいでしょう」と有坂氏。ベータ版およびSPOの段階から、SolidWorks 2011は製品の完成度が大きく向上しているのである。

「それでもなお、新たな修正要望や改善のアイデアは次々に浮かんできます。これからも、たゆまずに改善提案を重ねて、SolidWorksを育てていきたい」と有坂氏は力強く語った。

2011年2月作成



新しいバージョンの設定方法変更箇所や仕様変更箇所をご確認の上、バージョンアップの実施をお願い致します。詳しい内容につきましては担当販売店までご連絡ください。

### ソリッドワークス・ジャパン株式会社

〒108-0022 東京都港区海岸 3-18-1 ピアンティ芝浦ビル  
TEL.03-5442-4001(代表)  
FAX.03-5442-6256(代表)  
E-mail:info@solidworks.co.jp  
URL:http://www.solidworks.co.jp

SolidWorksは米国ソリッドワークス社の登録商標です。  
また、それ以外に記載されている会社名及び商品名も各社の商標又は登録商標です。 SWJ-CSD-139-0211

### 基本情報：

導入開始：1998年

導入製品：

SolidWorks Standard  
Solidorks Professional  
SolidWorks Simulation  
SolidWorks Flow Simulation

ライセンス数：

スタンドアロン/ネットワークライセンス  
合計250ライセンス

ハードウェア：

NEC x64 8コアハイスペックマシン

OS：

Windows XP x64  
Windows 7 x64

バージョンアップ頻度：毎年

サービスパック適用頻度：毎サービスパック

インストール方法：

アドミニストレーティブイメージによる  
複数インストール



開発本部  
技術情報室  
主任  
有坂 雄二氏



EDM R&D本部  
基礎技術開発  
UP設計チーム  
リーダー  
高瀬 義之氏



EDM R&D本部  
基礎技術開発  
形彫設計チーム  
別府 宗明氏

株式会社牧野フライス製作所(本社:東京都目黒区中根2-3-19)は、各種マシニングセンタを中心に、NC放電加工機、FMSなどを製造する工作機械メーカー。1958年にわが国初のNC制御フライス盤、1966年にはわが国初のマシニングセンタを開発するなど、技術面で業界を先導してきた。創業1937年5月。資本金192億6300万円。売上高578億8100万円(連結、2010年3月期)。従業員数3,673名(連結、2010年3月期)。

<http://www.makino.co.jp/jp/>

