

独立行政法人雇用・能力開発機構関西職業能力促進センター

3次元CAD技術（Inventor編）受講報告

熊澤 克芳*

*工学研究科・工学部技術部装置開発技術系

1. はじめに

独立行政法人雇用・能力開発機構関西職業能力促進センター（愛称：ポリテクセンター関西）の能力開発セミナーは、在職者の技術向上、能力開発などを目的として多数のコースが開講されている。今回、その中の機械系CAD/CAM技術「3次元CAD技術（Inventor編）」を希望し受講することができたので報告する。

2. 施設と能力開発セミナーについて

独立行政法人雇用・能力開発機構関西職業能力促進センターは、大阪府摂津市三島 1-2-1（摂津市役所隣：図1，図2参照）にある。図1の本館右側の高い棟3Fがセミナー会場であった。

能力開発セミナーは、モデリングの基礎からアセンブリ定義、図面作成などCADの利用法を習得する目的で7月26日から29日の4日間行われた。セミナー会場は、ひとり1台ずつ2モニターのコンピューターがあてがわれ、講師のコンピューターの画面が画像配信ソフトにより、講師横のスクリーンと受講者の右モニターに配信されるようになっており、受講者はスクリーンあるいはモニターにより講師の行う手順をみることができる。セミナーは講師が操作の手順を示し、それを受講者が見ながらいっしょに手順どおり操作し、疑問があればそのつど質問する方法で進められた。講師は、外部講師：((株)メイテック)1人で、表1のカリキュラムに則って、テキスト「Autodesk Inventor Series Autodesk Inventor5 入門コース パーツモデリング」および「Autodesk Inventor Series Autodesk Inventor5 応用コース アセンブリモデリング プレゼンテーション アダプテ



図1 本館正面玄関

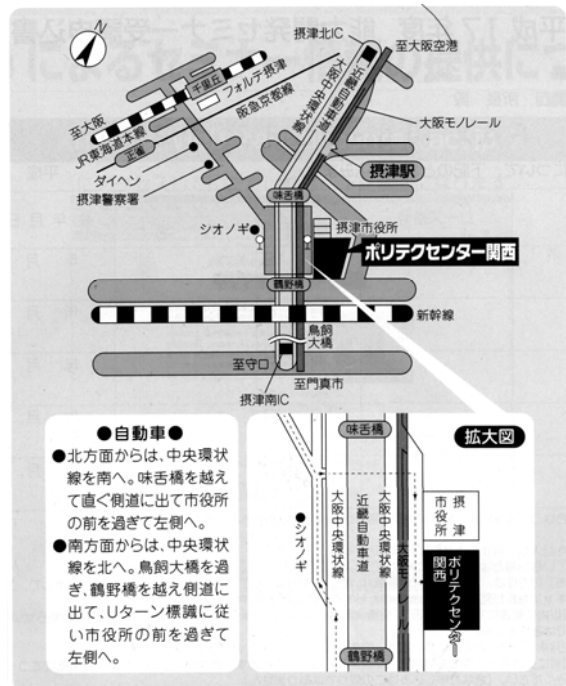


図2 地図および交通機関

「インベントラ」を参考に進められた。ソフトは Inventor 6 を使用し、講習内容は以下のようであった。

第一日：

ユーザインターフェイスと基本環境設定としてグラフィックスウィンドウ、ツール、コンテキストメニューなどの説明およびグラフィックスウィンドウ環境の基本的な設定、パーツモデリングのプロセスやパラメトリックパーツの構造とスケッチの作成とスケッチジオメトリを使用したフィーチャの作成方法。

第二日：

押し出し、回転、コイル、などのスケッチフィーチャの作成方法、作業平面、作業軸、作業点の使い方、配置フィーチャやパターンフィーチャをパーツに追加する方法、ロフトフィーチャやスイープフィーチャをパーツに追加する方法、3D パーツモデルの図面化。

第三日：

アセンブリモデリングの基本、プレゼンテーションの作成、アダプティブ機能の使用方法。

第四日：

高度なパーツおよびアセンブリ設計ツールの使用方法、複数シートの組立図と詳細図からなる作業用の図面セットを作成する方法、ファイル管理。

などをそれぞれ演習を行いながら学習した。タイムスケジュールは余裕があったので、じっくり学習できた。受講者数は、定員 15 名のところ 1 名欠席の 14 名であった。年齢的には私が最年長のようであった。

3. 能力開発セミナーを受講して

3DCAD Autodesk Inventor は、装置開発技術センター 2 に以前より導入されていたソフトで、市販の解説書や Web の CAD 講座などをもとに操作法を覚え、業務ですこし使用していた。しかしながら、独学での習得は難しく、自己流の使い方のため、なかなか業務にいかせないでいた。ところが、今回このセミナーを受講したことによって、ソフト開発者の意図する使い方や疑問に思っていた点、あまり理解できていなかったコマンドの操作手順などを習得できたため、格段に操作が早くできるようになった。そのため、装置設計や製図に費やす時間が短くてすむようになり、あらためてセミナーを受講することの有意性を実感した。企業による Inventor などの CAD トレーニングスクールは、講習時間が短い上に費用が非常に高くハードルが高いものとなっている。しかし、雇用・能力開発機構の能力開発セミナーは、講習時間は長く余裕があるためじっくり学習できた。また、費用も比較的安価である。これからも機会があれば他のセミナーも積極的に受講し、自身のスキルアップと業務により役立てたいと思う。

表 1 カリキュラム

		訓練時間
1. CADの 基本設定	(1) ユーザインターフェイスについて (2) セクション開始について	1.0
2. パーツ モデリング	(1) パラメトリックパーツモデリングの作成手順 (2) スケッチ・配置・作業フィーチャの扱いについて	1.0
3. スケッチ作成 と拘束	(1) スケッチの果たす役割 (2) スケッチ作成 (3) 拘束 (幾何拘束と寸法拘束)	3.0
4. フィーチャ の作成	(1) 押し出し・回転・リブフィーチャ	1.5
5. 作業フィーチャ の作成	(1) 作業フィーチャの概要 (2) 作業平面、作業軸、作業点の作成	1.5
6. 配置フィーチャ の作成	(1) 穴・ねじ・フィレット・面取り・シェルフィーチャ (2) パターンフィーチャとミラーフィーチャ	1.5
7. その他の モデリング	(1) ロフト・スイープ・分割フィーチャ	1.5
8. モデルの図面化	(1) モデルの図面化	1.5
9. アセンブリ モデリング	(1) アセンブリモデリング (組立図の作成) (2) 組立図の図面化	2.0
10. プレゼン テーション	(1) 分解図の作成 (2) アニメーションの作成	1.5
11. データ管理	(1) 効率的なデータ管理とデータ互換	1.0
12. 演習問題	(1) 演習問題 *コマンド毎に演習問題を用意していません。	1.0
	訓練時間合計	18.0
使用機器等	3次元CADシステム (AutoCAD Inventor)	