

PM資料ガイド

項目	Product Model	Rev.	年月日	作成
	プロダクトモデル	0	04.03.31	JPMF 教育部会
対象	一般			
視点	基本解説			

Product Model プロダクトモデル

プロダクトモデルとはCAD用語 JIS B3401で「製品を製造するために必要な、形状、機能およびその他のデータによって、その製品をコンピュータ内部に実現したモデル」と定義されています。社団法人 日本機械工業連合会と財団法人 エンジニアリング振興協会が平成 7 年 3 月発行した「CAE/PMS 統合化に関する調査研究」資料に同じ用語の解説があり、良く調査分析されていたので、参考文献として紹介する。

1. ENAAの用語解説ではプロダクトモデル (Product Model) とは、すべての工業製品をコンピュータ中に表現したものといえる。通常では、製品の形状モデルが代表的である。形状モデルによるプロダクトモデルは、最近では、製品を構成する部品を3次元ソリッドモデルで表現しておき、製品空間上にこれを配置するとともに、各部品をサブアッシーやユニットとしてグルーピングして、製品全体を表したものが実用になってきている。精密機械や自動車など部品点数が数千から数万点になると詳細形状ですべてを表現すると検索や表示だけでも数時間を要することがあり、使用目的によって、部品を省略したり、概略形状に置き換えたりする機能をモデルに組み込んでおかなければならない。

2. プロダクトモデルとしては、形状に関する情報だけではなく、部品であれば、ねじ穴とかりブとかバーリングとかのフィチャ情報の他に、材質であるとか、交差、加工方法、購入先、価格などの情報までも表現する。組立品であれば、部品の締結方法や他の部品との姿勢拘束情報なども表現される。

3. このようなプロダクトモデルの標準化が進められており、STEP (Standard for Exchange of Product Model Data) が代表的である。多くの製品は、機械部品だけからできているのではなく、電子部品、高額部品やマイクロプロセッサに搭載されるソフトウェアなどさまざまなものから構成される。電子部品は、形状モデルよりも論理やプロセスが重要で、形状モデルとは異なるモデルとなる。したがって、製品別にその表現方法が異なるのが一般的であり、STEPでは、アプリケーションプロトコルとしていくつかのものを用意して対応しようとしている。STEPの詳細については別紙飼料ガイドを参照してください。

4. また、プロダクトモデルを論じるとき、作成されたモデルを何に使用するかが重要である。意匠を評価したり、組立手順を評価したり、あるいは、プレゼンテーションや構造解析のために用いたりする。したがって、その用途によってもモデルの表現方法が異なるので、何にでも使えるプロダクト

モデルは存在しない。製品をなんらかの方法で表現したものがプロダクトモデルということである。

< 参考図書、文献 >

精密工学会誌：「プロダクトモデルとCADデータ交換国際標準STEP」；VOL.58 nO.12

CAD用語 JIS B3401 0304 プロダクトモデル

STEP

エンジニアリング能力の強化に関する調査研究報告書（1）CAE/PMS 統合化に関する調査研究

発行 平成7年3月 発行者 社団法人 日本機械工業連合会 財団法人 エンジニアリング振興協会