

## はじめに

3次元CADは、その普及が進むにつれ、製品開発において重要なツールとして利用されています。機能の充実、操作の容易化、ソフトの低価格化、パソコンの高性能化などさまざまな要因から、利用範囲も年々広範囲になり、利用レベルも高度化しています。企業では、設計部門、製造部門、保守部門、営業部門など、製品ライフサイクル全般においてデータを有効活用しているケースが多く見受けられ、開発期間の短縮、製品品質の向上、コスト削減などで効果を上げています。また、大学、専門学校、工業高校などでも3次元CADの教育を取り入れている教育機関が多くなっています。

こうした状況の中、3次元CADを使いこなすまでには、多大な工数を必要とするのが現状です。本書は、これから3次元CADを覚えたいという読者が、第1歩をスムーズに踏み出せるようにと思い執筆しました。今まで企業や学生の方々に教えさせて頂き、最初の第1歩をうまく踏み出せれば、次への応用力は身につけてくると感じています。

本書で紹介している3次元CADシステム ソリッドワークス (SolidWorks) は、機械設計分野をはじめ、幅広い分野の企業で利用されており、利用者数も年々増えております。また、操作しやすく、初心者でも理解しやすいツールであり、大学、工業高校、専門学校などの教育機関などにも数多く導入されています。

本書は、自分でSolidWorksを学習したい方や教育機関の教材としてご利用して頂けるように仕上げました。全8章の構成で、前半の章では、3次元CADの理解、SolidWorksの基本操作、スケッチやフィーチャーなどのコマンドの理解を主体に説明しています。後半の章は、演習となっており、モデリングの手順を説明した演習から始まり、機械部品や具体的な製品のモデリングの基礎を理解できる演習としています。いずれも図解によりわかりやすく解説しています。本書を利用された読者が、SolidWorksの操作を習得し、理解することにお役に立てれば幸いです。

最後に、本書を執筆するにあたり、中央工科デザイン専門学校の笠原文雄副校長、五十部昌克先生、群馬県立高崎工業高等学校の石久保禎浩先生、金子義雄先生、富沢英樹先生、群馬県立前橋工業高等学校の小保方祥雄先生をはじめ多くの教育機関の方々にご協力頂き、ソリッドワークス・ジャパン(株)の皆様には、いろいろな面でのサポートや資料を提供頂き、本書を仕上げることができましたことを心より感謝申し上げます。また、本書の発行にあたり、共立出版(株)の寿日出男様、瀬水勝良様にご尽力賜り感謝申し上げます。

2009年11月

著 者

## 推 薦 文

日本の製造業を取り巻く環境はますます厳しい。いま必要なのは、伝統的な技術力の継承・復活と、現状を打破するイノベーションを融合して日本の製造業の底力を結集し、新しい価値創造の方向性を切り拓き、次世代の人材育成と技術伝承を実行することです。利便性や機能性だけを追求した物質文明から脱却し、環境・資源に配慮し使う人を意識しながら、多極化したものづくり、ひとづくり、ことづくりの関係構築が重要となってきています。

当社は、1995年に世界初のWindows完全準拠の3次元ソリッドモデラーとしてSolidWorks95を世に発表し、今では、世界100万人以上の方々にご愛顧いただいております。

日本は工業立国であり、その付加価値と感性を融合し「匠技飛翔」することで、新たな時代の先導者になれます。すなわち、この転換期は産業構造の下克上であり、技術力だけでなく、市場性と政策の三位一体を開拓する機動性が年齢や場所を問わずグローバルに必要な時です。若い世代から感性を磨き、夢や楽しみを形として実現させ、失敗の中から掴むものづくりの意味を体験する場が必要です。夢に満ちた科学技術がなければ、工業立国に未来はありません。

当社は、このような中、2003年から、産業界での実績のみならず、教育界でも多くの方々に導入いただき、急成長をさせていただいております。現在では教育版による導入・カリキュラム教育も大学、高専でかなり浸透されはじめ、多くの教育関係者の方々からエンジニアリング教育やプロダクトデザインを意識した書籍を発刊していただき、また多くの実践事例を取材させていただきました。

本書の特長は、工業高校や専門学校の学生が、はじめて3次元を習得するための入門書として、内容も前編は機能概要、後編は演習形式に仕上げられ、図解で易しく解説されているため、段階的に習得することができ、自習書としても最適です。

また、検定向けの実技テクニクも演習に組み込まれており、学生の意欲次第、講師の一步を踏み出す勇気次第で、確実に応用力や実践力がつくものとなっています。

さらに、実際にこの教材で、工業高校や専門学校の学生がものづくりの夢や楽しみを短期間で具現化し、モデリングコンテスト入賞や検定合格をしていると伺っております。

当社として、この教材は教育界において3次元CADに勇氣ある教育に踏み込んでいただく入門書として推薦いたします。ぜひ学生の潜在的能力を開拓していただき、業務や授業にお役に立つことを祈念いたすとともに、次世代デジタル匠技の学生の輩出をよろしく願います。

2009年11月

ソリッドワークス・ジャパン株式会社

代表取締役社長 & CEO 飯田晴祥