

デジタルものづくり研究会

中川 裕光* 前島 崇宏* 岡田 真* 青木 邦知*

1. はじめに

昨今、3DCAD (Computer Aided Design) データは3Dプリンタ用の入力データ、CAE (Computer Aided Engineering) による各種性能のシミュレーション、試作品の形状測定データとの比較評価用など様々な用途で利用されている。これらのデジタル技術を活用することで、開発期間の短縮や評価が困難な課題への対応など、付加価値の高いものづくりが可能となる。しかし、デジタルデータを利用したものづくりは、大手企業に比べ、中小企業ではまだ普及率が低いのが現状である。そこで、当センターでは平成25年度から3Dプリンタやその周辺技術に関する研究会活動を実施し、会員企業のデジタル技術の普及活動を行ってきた。デジタルものづくりに関する技術は日進月歩であるため、平成30年度も最新のデジタルものづくり関連技術の情報提供や、実習型の勉強会を実施したので、その結果を紹介する。

2. 目的

本研究会では、県内企業に各種デジタルデータ利用したものづくりに関する情報提供や、実習形式の勉強会により 3DCAD や CAE、またはその周辺技術を学んでいただき、付加価値の高いものづくりに必要な人材育成の支援を行うことを目的とする。

3. 研究内容

研究会では、講演や実習形式の勉強会を計2回開催した。開催概要は以下のとおりである。

○第1回 (10月30日)

参加者：6社10名

デジタル生産準備ツール 3DCAD・CAM・CAE 活用セミナー

・講演「VPS (Virtual Product & Process Simulator) ご紹介～見える化による製品開発のQCD向上の取り組み」

・体験セミナー「VPS 体験実習」

講師：デジタルプロセス(株) VPS ビジネス部

鹿田 聖子氏

・講演「次世代クラウド型 3DCAD・CAM・CAE ソフト Fusion 360 の紹介」

・体験セミナー「Fusion360 を使用した構造解析の体験実習」

講師：(株)オートデスク技術営業本部 関屋 多門氏

○第2回 (11月15日)

参加者：2社3名

フリー構造解析ツール「PrePoMax」ではじめる実践構造解析

講師：岐阜工業高等専門学校 建築学科

教授 柴田 良一氏

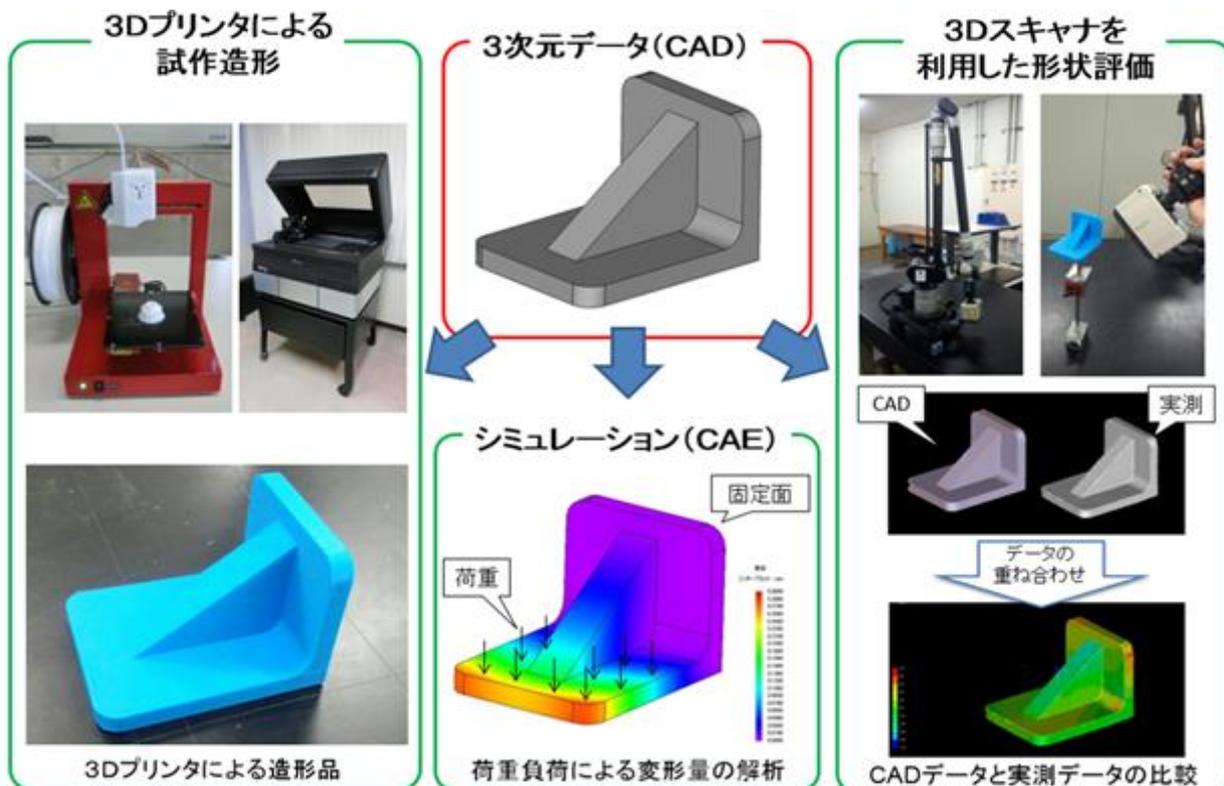


図1 3次元データを利用したデジタルものづくり技術例

大手企業を中心にデジタル技術を活用したものづくりが普及しているが、製品の設計だけではなく、工場の生産準備についても3DCADを活用する事例があり、3DCADを用いた工場設備の設計支援ツールが開発されている。

第1回研究会では、この設計支援ツールであるデジタル生産準備ツール「VPS」を開発したメーカーを講師にお招きし、生産準備におけるQCD向上を目的とした取り組みの講演と「VPS」を体験するセミナーを開催した。

また、上記ツールでも使用されている3DCADの導入を支援するため、低コスト3DCADであるFusion360の紹介と機能の体験セミナーも併せて開催した。既に導入している方や、事前に体験ソフトをインストールし操作練習してから来る方もおり、Fusion360に対する関心の高さが感じられた。

デジタル生産準備ツールやCAM・CAEを活用するためにはまず3DCADの導入や操作技術を習得する必要があるため、人材育成等を通してCADを使いこなすことができる人材を育成する必要があると考えられる。



図2 第1回研究会 講演の様子



図3 第1回研究会 体験セミナーの様子

デジタル技術を活用したものづくりの活用事例では、CAEの活用事例も増えてきているが、商用CAEは導入コストが大きく、また無料のフリーCAEは操作性に難

があるものが多い。そこで第2回研究会では、フリーCAEの中でも、操作性に優れた構造解析ツールである「PrePoMax」の紹介を行うセミナーを開催した。

予め用意されたモデルのインポートからメッシュ作成、セットアップ、解析までの一連の操作方法について、体験用の課題を用いて説明を行った。

「PrePoMax」は構造解析専門のツールであるものの、解析機能や計算性能は商用CAEに迫り、一昨年度に開催したフリー構造解析セミナーよりも参加者の習得がスムーズであった。

「PrePoMax」はマニュアルが公開されていないものの、参考書（現在のところ講師が著作したものが唯一）もしくはYouTubeなどで操作事例を確認することができるので、一部受参加者からはセミナー終了後に会社で導入した旨の報告を頂けた。

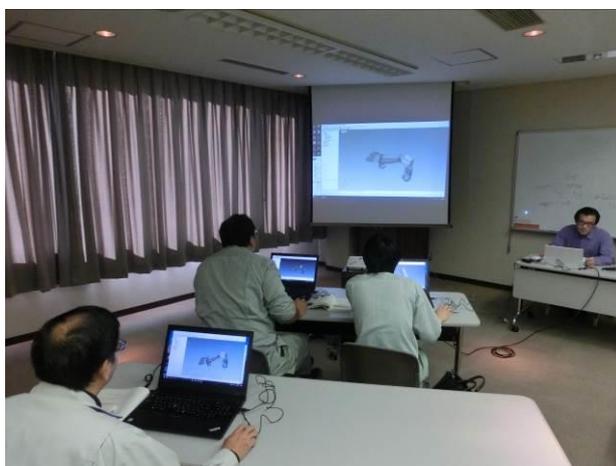


図4 第2回研究会 セミナーの様子

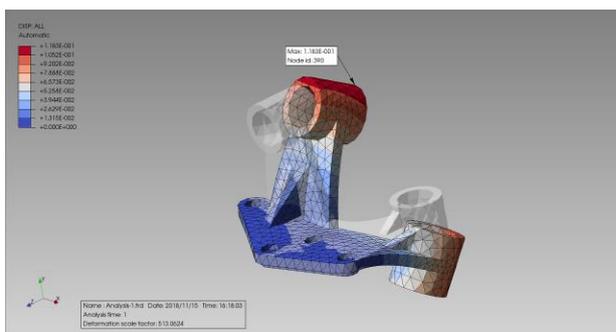


図5 解析結果の一例

4. まとめ

3Dデジタル技術（CAD、CAEなど）の各種情報についてセミナーや勉強会による情報提供を計2回実施し、参加企業のデジタル技術普及促進を行った。

5. 謝辞

本研究会にご協力いただいたデジタルプロセス株式会社の鹿田聖子氏、株式会社オートデスクの関屋多門氏、岐阜工業高等専門学校の柴田良一氏に感謝の意を表す。