デジタルものづくり研究会

山下 宏*　岡田 真*　大高 理秀*

１．はじめに

昨今，３次元ＣＡＤ（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（図１）。これらのデジタル技術を活用することで，開発期間の短縮やこれまで評価を行うことが困難であった課題への対応などが可能となるなど，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，大手企業では普及しているが，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H25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，今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３次元ＣＡＤやＣＡＥ，またはその周辺技術を学んで頂き，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．研究会の開催内容

研究会では，講演や実習形式の勉強会を計３回開催した。開催概要は以下のとおりである。

○第１回（8 月 24 日）参加者：17 名
　３Ｄプリンタ・３Ｄスキャナセミナー
「3Dプリンタの最新動向とリコーにおける活用事例のご紹介」
　講師：リコージャパン株式会社　三浦祐一氏
「３Ｄスキャナで製品プロセスを変える」
　講師：株式会社データ・デザイン　熊谷俊男氏

○第２回（12 月 15 日）参加者：5 名
　オープンＣＡＥ勉強会（DEXCS-WinXistr）
　講師：岐阜工業高等専門学校　柴田良一氏

○第３回（3 月 16 日）参加者：11 名
　ﾘﾊﾞｰｽｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞによる新たなものづくり技術
「多関節三次元測定機 VECTRON のご紹介」
　講師：東京貿易テクノシステム株式会社　星憲幸氏
「Geomagic Design X のご紹介」
　講師:株式会社スリーディーシステムズジャパン　庄司逸人氏
「デジタルものづくりにおける３Dデータ有効活用のご紹介」
　講師：株式会社大塚商会　佐々木肇氏
「北関東デジタルものづくりネットワーク事業の活動紹介」
　講師：工業技術センター　山下宏

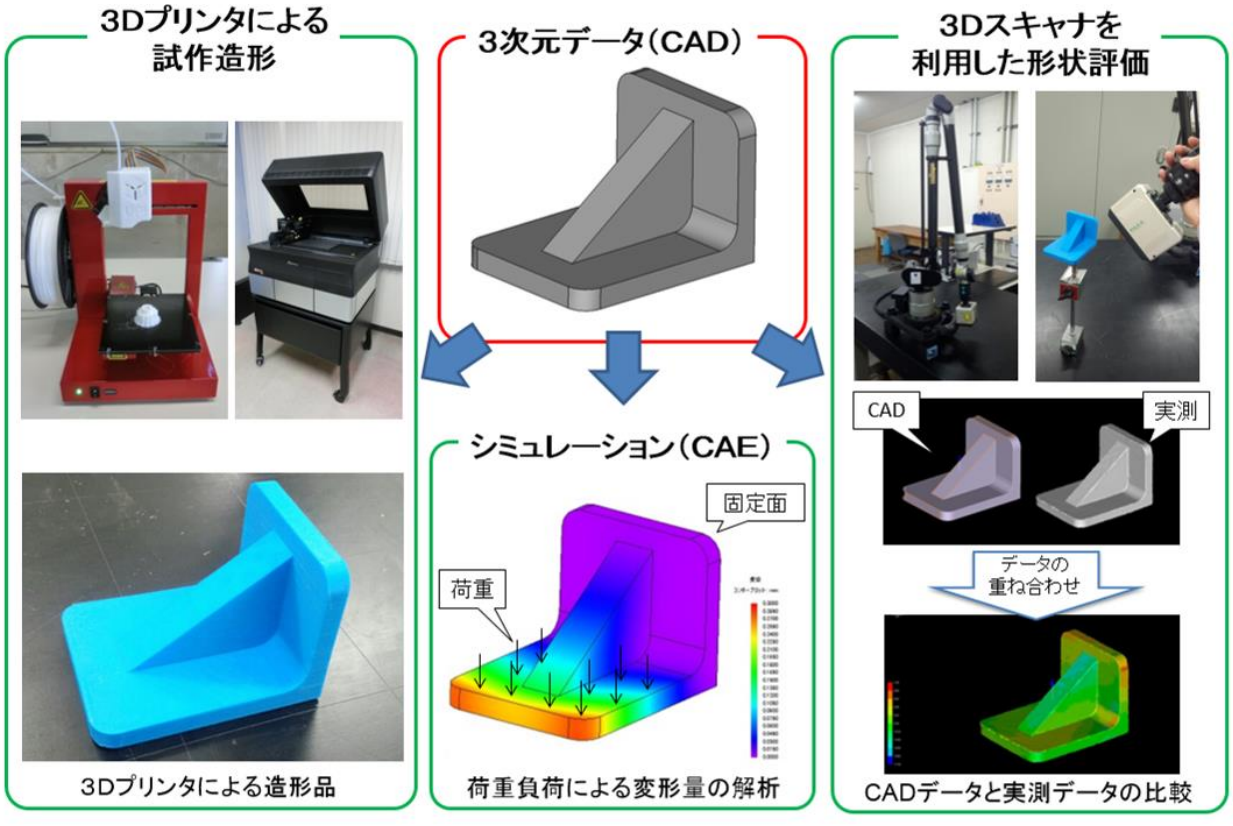

図１　３次元データを利用したデジタルものづくり技術例

* 技術融合部門

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おり，３Ｄプリンタも形状確認用の試作のみではなく，試作型の造形，治具の造形，あるいは最終製品の造形など，様々な製造プロセスでの利用が進んでいる。また同時に，３Ｄプリンタの周辺技術として３Ｄスキャナもテーラーメイドや製品形状の評価など多くの用途で利用されてきている。

そこで，第１回研究会では３Ｄプリンタや３Ｄスキャナに関する最新の動向などについて，事例を交えて詳しく紹介していただいた（図２）。また各種３Ｄプリンタによる造形サンプルや３Ｄスキャナの展示見学を実施した（図３）。

第２回では昨年度の研究会で実施したオープンＣＡＥソフト「Ｓａｌｏｍｅ－Ｍｅｃａ」の操作性を向上させた「ＤＥＸＣＳ－ＷｉｎＸｉｓｔｒ」について，勉強会を開催した。勉強会は図４に示すように参加者にＰＣを準備し実習形式で解析の操作手順について体感していただいた。解析例を図５に示す。

第３回ではリバースエンジニアリングをテーマに，当センターに整備している３次元デジタイザ（点群データの取得）と点群データからポリゴンやＣＡＤデータを作製するリバースエンジニアリングソフトについてご講演いただいた。紹介いただいた技術を利用することで，３次元データが存在しない過去の製品や，意匠性が高い手加工品などのデジタルデータ化など，様々な用途での利用が可能となる。また今年度から実施している北関東デジタルものづくりネットワークの事業紹介を行った（図６）。

図２　講演の様子

図３　展示見学の様子

図４　勉強会の様子

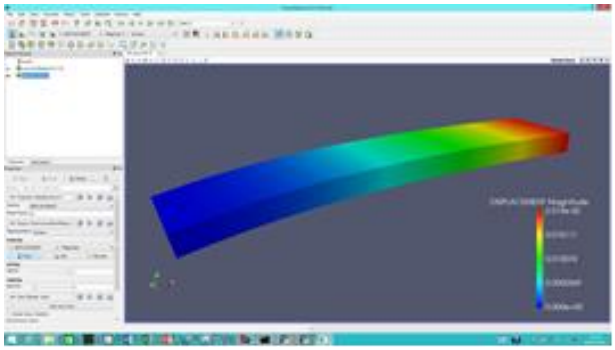

図５　解析例

図６　事業紹介の様子

４．まとめ

３Ｄデジタル技術（ＣＡＤ，ＣＡＥ，プリンタなど）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３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リコージャパン株式会社，株式会社データ・デザイン，岐阜工業高等専門学校，東京貿易テクノシステム株式会社，株式会社スリーディーシステムズジャパン，株式会社大塚商会に感謝の意を表する。