

## 平成27年度東北活性研フォーラム 「3Dプリンター活用セミナー～3Dプリンターの活用 事例と最新動向～」開催報告

当センターでは毎年、東北地域の産業・技術の向上・地域活性化の観点から、内外の最新政策、技術の動向等について、大学等の研究者、政府の政策担当者、先導的な企業の方などをお招きしてご講演いただく活性研フォーラムを開催しております。

最近では安価な装置の登場やものづくり産業への導入などにより、マスコミにも大々的に3Dプリンターが取り上げられています。このような中、ものづくりの現場における3Dプリンターの活用方法は試作、砂型、少量多品種の部品や製品の製造に至るまで様々な用途が展開されています。

今回は3Dプリンターの方式別の活用方法や金属材料を使用した3Dプリンターの最新動向について理解を深め、今後の活用を学ぶことを目的に※みやぎ高度電子機械産業振興協議会との共催で開催致しました。

当日は企業、大学、行政等から多数の方が参加され、約100名の参加者がありました。

### ※みやぎ高度電子機械産業振興協議会の概要

宮城県内の高度電子機械産業における県内企業の取引創出・拡大及び関連産業の集積を目指して創設。活動方針として、富県宮城の実現に向けた、地域の一体的取組による高度電子機械産業の活性化を掲げ、高成長・高付加価値市場への参入を実現する地域中核企業の創出・育成を目指す。

特に重点分野としては3分野「半導体・エネルギー市場」、「医療・健康機器市場」、「航空機市場」。

会員数：平成27年12月22日現在 382団体(企業336 学術4金融6支援団体19行政17)

### <開催概要>

日時：平成27年12月8日(火) 14:00～17:10

会場：ホテル仙台ガーデンパレス 2階

鳳凰の間(仙台市宮城野区榴岡4-1-5)

開会挨拶

- ・みやぎ高度電子機械産業振興協議会  
会長 大崎 博之 様
- ・公益財団法人東北活性化研究センター  
専務理事 渡辺 泰宏



# 講演

## 演題1「3Dプリンター活用のために、知っておくべき出来ないことと出来ること」

3Dものづくり普及促進会 澤越 俊幸氏

### 講師団体紹介

3D関連技術を活用したものづくりの普及促進を目指し、3Dものづくり情報の有効活用と必要な技術の向上を図るとともに、関係企業や国・自治体の施策に連携し、ものづくりビジネスに寄与することを目的に3Dプリンターの普及活動を行っている。

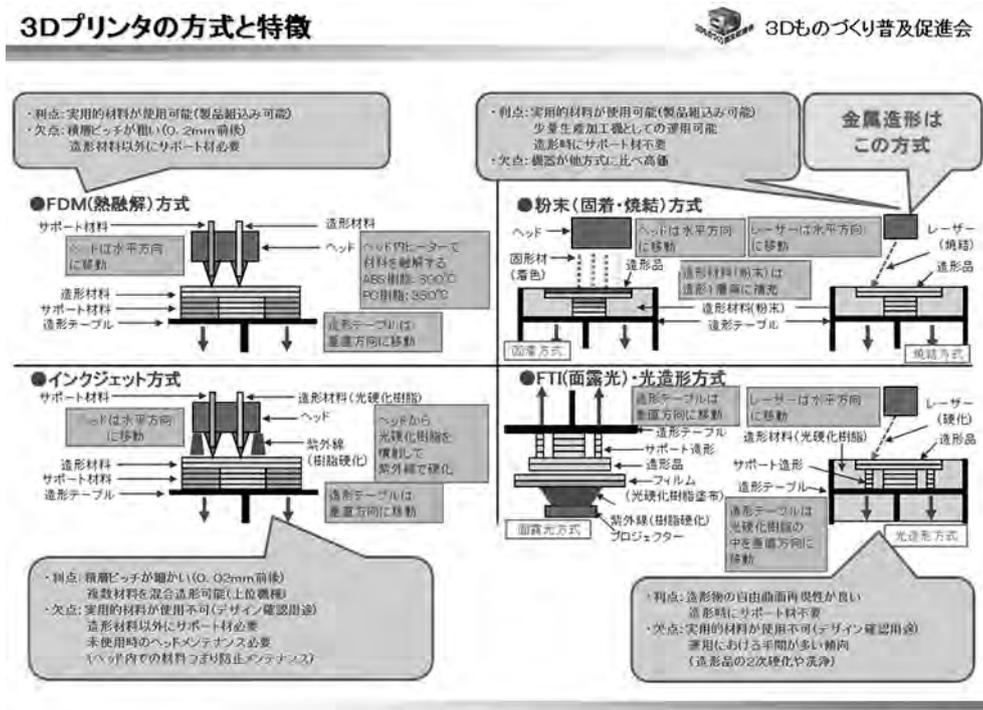
(12月8日現在、正会員：6社、賛助会員：公設試2団体、賛助会員企業1社)

### 講師紹介

福岡県出身、1985年に(株)立花エレテック入社、2014年1月より、3Dものづくり普及促進会の事務局を兼任され、CADや3Dプリンターをはじめ3Dものづくり関連技術の普及促進を目指した活動従事。



澤越 俊幸氏



3Dものづくり普及促進会 HP より

## 講演の主な内容

- ・ 3D プリンター発明の動向
- ・ 3D プリンターの造形方法
- ・ STL (Standard Triangulated Language) とは
- ・ 3D プリンターの活用分野とキーワード
- ・ 3D プリンターの方式と特徴
- ・ メーカーと方式・マーケットシェア、各造形活用事例紹介、今後の課題
- ・ トポロジジー (位相) 最適化の活用 (3D プリンターでしか出来ない形状設計)
- ・ STL 活用例 (3D スキャナーの場合)

## 演題2「電子ビーム方式およびレーザー方式金属積層造形の特徴と HIP 処理効果について」

金属技研株式会社 技術本部 テクニカルセンター 唐土 庄太郎氏

### 講師企業紹介

1960年に理化学研究所の研究グループが独立し創業。金属の熱処理を軸に成長を遂げて、91年からは金属加工分野に参入し、業容を拡大。各種金属の熱処理から HIP 処理、接合、加工、解析まで一貫した生産を整えて、いち早く金属3Dプリンターによるモノづくりの実用化にチャレンジ。

テクニカルセンターは各工場のバックアップとして、構造設計・検討への解析評価や品質確保のための分析、機械的物性評価試験の他に、新規技術開発や社外への PR 活動等を行っている。

### 講師紹介

兵庫県出身、2008年に金属技研(株)入社、群馬工場を経て技術本部テクニカルセンター着任後、金属積層造形事業の立ち上げに従事。



唐土 庄太郎氏

## 講演の主な内容

1. 電子ビーム方式およびレーザー方式金属積層造形の特徴および課題
  - ・ 金属積層造形技術
  - ・ 金属積層造形機の種類
  - ・ 各積層造形工法の特徴および課題
  - ・ 各装置、各粉末で製作する形状造形限界

- ・造形装置を使用して出来ること、3次元寸法精度の紹介
2. HIP 処理による金属組織及び機械的強度変化
    - ・ Hot Isostatic Pressing (HIP) の紹介
    - ・ HIP 効果確認のための観察結果、引張試験結果、回転曲げ疲労試験結果
  3. 総括
    - ・ 金属積層造形技術でできること

### 演題3「国内における金属積層造形技術開発の現状と将来展望」

東北大学金属材料研究所 教授 千葉 晶彦氏

#### 講師紹介

石巻市出身、東北金属工業(株)、(株)日立製作所日立研究所勤務後、岩手大学工学部福祉システム工学科教授を経て2006年からは東北大学金属材料研究所教授。

最新鋭の三次元造形技術である電子ビーム積層造形技術にいち早く取り組み、従来の塑性加工プロセスと電子ビーム積層造形技術の融合による高機能材料の開発も行っている。



千葉 晶彦氏

#### 講演の主な内容

1. 金属積層造形技術の歴史と概要
2. 平成27年 TRAFAM 度進捗状況報告
  - (1) 電子ビーム方式の3D 積層造形装置技術開発
  - (2) レーザービーム方式の3D 積層造形装置技術開発
  - (3) 金属粉末製造技術開発
  - (4) 制御用ソフトウェア開発
  - (5) 実用化戦略活動