

## 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～」

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る。その中で、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る。

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開催し、企業・大学・行政等から約100名の参加があった。



### 開催概要

日 時：平成27年12月8日（火）

会 場：仙台市（ホテルガーデンパレス 2階「鳳凰の間」）

プログラム：

講演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

講演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

講演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

## ■講演 1

「3Dプリンター活用のために、知っておくべき出来ることと出来ないこと」  
3Dものづくり普及促進会 澤越 俊幸 氏

### 【3Dものづくり普及促進会】

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。

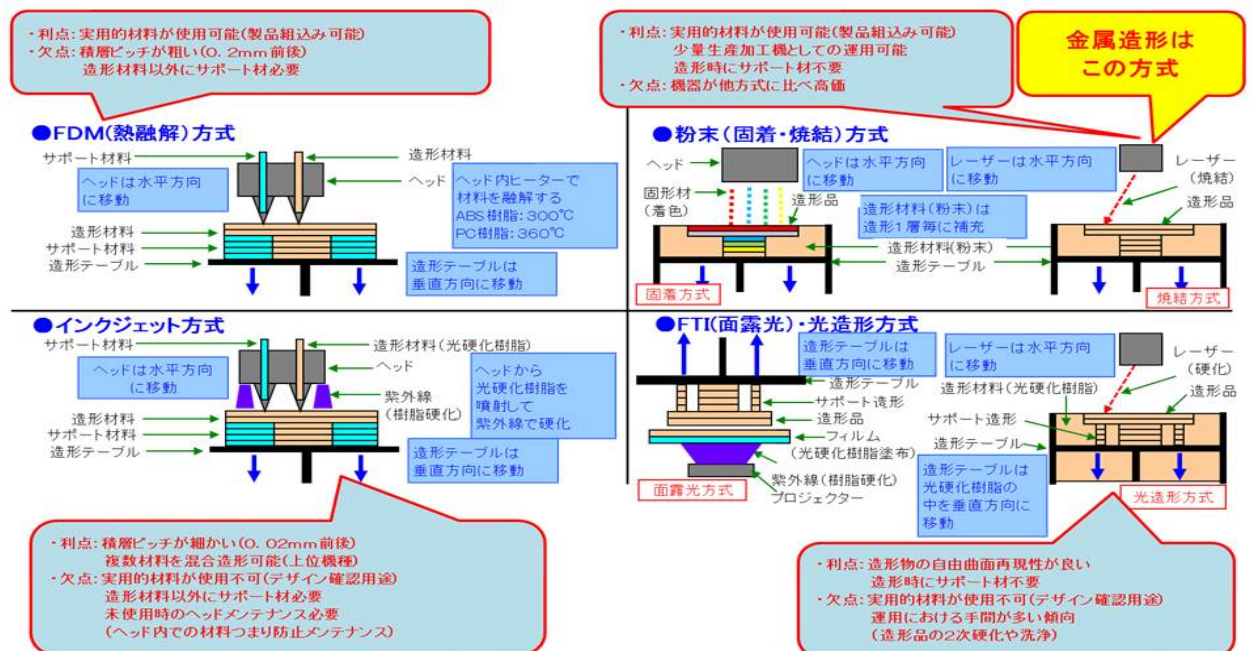
#### ー講演の主な内容ー

- ・3Dプリンター発明動向
- ・3Dプリンターの造形方法
- ・STL (Standard Triangulated Language)
- ・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活用事例 (3Dスキャナーの場合)



## 3Dプリンタの方式と特徴

3Dものづくり普及促進会



## ■講演 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H I P 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

### 【金属技研株式会社】

1960年創業。金属の熱処理を軸に成長を遂げ、1991年より金属加工分野に参入し業務を拡大。各種金属の熱処理からH I P 処理、接合、加工、解析までの一貫生産を整え、いち早く金属3Dプリンターによるもの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ほか、新規技術開発やP R 活動等を行う。



### —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) H I P 処理による金属組織及び機械的強度変化

- ・Hot Isostatic Pressing (H I P) の紹介
- ・H I P 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

### ■講演 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。

#### —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

