

ものづくり技術者教育研修プログラム基礎講座

=Next-Monozukuri=

“AM (Additive Manufacturing) ・ 3Dプリンティング” を活用した「新
創造製造システム人材育成プログラム」

募 集 要 項

平成25年11月22日

一般財団法人 製造科学技術センター

「AM (Additive Manufacturing) ・ 3Dプリンティング」を活用した「 新創造製造システム人材育成プログラム」

1. 目的・背景

我が国のものづくり産業は、国内外における需要と供給のバランスとマーケットサイズや素早い速度で劇的に変化する世界の動きやコスト競争力等厳しい環境にさらされ、経営上の観点から研究開発費の削減による重要な基礎技術や新たな技術開発が思う様にできず、そのため、新たな技術はそれを持つ国、企業から購入すればよい方向に進みつつあり、本来日本企業が持つ製品付加価値の源泉となる一貫して製造できる技術が発散しつつある。また、製造技術においても、切削や除去加工等におけるものづくりの展開は成熟状態に陥り、新たな展開に進めない現状がある。

これら問題点を解決し、夢のある次世代のものづくりの新たな“波”として、積層技術 (AM、3D-printer) が脚光を浴びつつある。これらの技術は、今までの除去加工とは違った、積層することでどのような複雑な形状の製品、部品も加工することが可能となり、必要なときに必要な量を適正な品質でものづくりの展開を可能とする。まさに、「安い、早い、うまい (いいもの)」を実現することが出来る次世代のものづくりとなることが期待されている。

しかしながら、当該技術の可能性は大きいがその実用度に関してはまだまだ開発の課題が残されている。それと、今までの様な企業生産論理としてのコスト安、タクトタイム短縮、(除去加工を中心とした) 簡易な製造と設計等を中心にもものづくり文化が進展してきたが、AM・3Dprinter は、これらの固定概念から外れないとその良さを十分に発揮出来ない。新たな設計技術、素材 (粉体) 技術、加工 (装置) 技術、品質検証 (評価) 技術を元にした新しいものづくりの骨格を作成しなければならない。

まずは、これらの実現に向け当該技術等を理解し、どのようなことが出来て、何が出来ないのかを明確にすることで新しいものづくりの幕開けが可能となる。

今回、これらを過去からの歴史、現状と将来可能な技術に分けた基調講演、実機を用いた実演、産業別、部門別の垣根を越えたブレインストーミングを通じて新たな思考による新創造を実現できる人材を育てると共に、各社における当該技術の有用性を見いだすことが可能になると考えている。

2. 内容

世界の素早い動きに対応できる人材を育てるため、柔軟な発想力、問題解決力、表現力、協調力を養うための方策として、今回は、AM・3D-printer 技術をベースとしたニーズの発掘と行わなければならない技術開発項目の抽出等を行う。これらの基礎教育としては、本分野の第一人者としての有識者の基調講演を開催し、新たなニーズ発掘や、問題を解決するための解決手法や効果をグループ検討で行い、他のグループも含めた議論で内容の充実を図り、具体的な解決に向けた技術開発や体制構築の最終提言をとりまとめ発表を行う。

新しい視点として、イノベーション (新規事業) を創出させるコンセプトの創出、モノづくりなど技術面からの発想だけではなくマーケティングも含めたプロセスサイクルを実現する手法の獲得、なども織り込んだ「学び」を体得する。

今回は、新たな取り組みとしてなかなか見て、さわって、経験することの出来ないAM (3Dプリンティング) 機を活用して、どのように作成し、そのようなことが出来るのかの実演、見学、講演を含

めています。

特に、本格的な樹脂成形を行える加工機や世界に1台しかない真空環境下でのペースレスの金属粉末レーザー焼結造形機の見学、実演も初めて行います。

是非、この機会に肌身感じて頂き、新しいアイデアを創出して頂きたく考えております。

プログラム日程（一部変更の可能性も有り得ます）

平成25年12月19日（木）～21日（土） 2泊3日 合宿形式

(AM・3Dプリンティング) 加工装置の実演・見学を行います。

平成26年 1月 9日（木） 中間報告会

平成26年 1月23日（木） 最終報告会

詳細プログラム（諸般の事由により、変更の可能性も有り得ます）

平成25年12月19日（木）～21日（土）

◎平成25年12月19日（木）

| | |
|-------------|---|
| 12:00 | 現地集合（要受付）：場所後述参照（ラフォーレ山中湖） |
| 12:00～13:00 | 現地にて昼食 |
| 13:00～13:30 | 本人材教育プログラムの趣旨説明（MSTC） 議事進行（ファシリテーター）： 橋本安弘氏（(独) 情報通信研究機構 社会還元促進部門 知的財産推進室 専門調査員） |
| 13:30～14:30 | 基調講演1「AM技術的全般（仮）」AM 新野俊樹氏（東京大学 生産技術研究所 教授） |
| 14:30～15:30 | 基調講演2「ビジネスとしてのAM（仮）」AM装置メーカー 早野誠治氏（株アспект 代表取締役） |
| 15:30～15:45 | 休憩 |
| 15:45～16:45 | 基調講演3「加工ノウハウと評価（仮）」評価 中野 禅氏（(独) 産業技術総合研究所 上級主任研究員） |
| 16:45～17:45 | 基調講演4「LAMの現状と課題（仮）」レーザー加工側面 塚本雅裕（大阪大学 接合科学研究所 准教授） |
| 17:45～19:30 | 食事・休憩 |
| 19:30～20:00 | ファシリテータより進め方の説明（講演も含む） |
| 20:00～22:50 | グループ分け（4～5名/班）及び 各グループ提案素案検討 |
| 22:50 | 解散 |
| 23:00～ | 深夜意見交換会（参加自由） |

◎平成25年12月20日(金)

| | |
|-------------|---|
| 08:30 | 集合 |
| 08:30~09:00 | 実習(概略・諸注意等) |
| 09:00~09:30 | 合宿先→アспект富士技術センター移動 |
| 09:30~12:00 | AM・3D-printer 実演・見学(アспект) |
| 12:00~12:30 | アспект→合宿先 |
| 12:30~13:30 | 昼食 |
| 13:30~14:30 | 基調講演5「3Dデータ活用の現状とAMへの貢献」設計 鳥谷浩志氏(ラティス・テクノロジー㈱ 代表取締役社長) |
| 14:30~15:30 | 各グループ資料作成 |
| 15:30~15:45 | 休憩 |
| 15:45~18:15 | 各グループ発表・ディベート①(各30分×5G) (講師、有識者、他班とのディベート) |
| 18:15~20:00 | 食事・休憩 |
| 20:00~22:30 | 各グループ資料作成 |
| 22:30 | 解散 |
| 22:45~ | 深夜意見交換会(参加自由) |

◎平成25年12月21日(土)

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| 09:00 | 集合・スケジュール等確認 |
| 09:00~12:00 | 各グループ資料作成 |
| 12:00~13:00 | 食事 |
| 13:00~15:30 | 各グループ発表・ディベート②(各30分×5G) |
| 15:30~16:30 | ファシリテーターコメント |
| 16:30~17:00 | 今後の予定確認。各グループの宿題明確化 |
| 17:00 | 合宿終了宣言・解散(最寄り駅(富士山駅)まで チャーターバス移動) |

◎平成26年 1月 9日(木) 13:30~17:30

中間報告:各グループ発表・ファシリテーターコメント

◎平成26年 1月23日(木) 13:30~17:30 提案発表会

質疑を経て、最後に全員でポーティング(投票)し、順位を決める

評価は、イノベティブで驚きを受けた:60%、実現性・分析など:40%

(特に参加企業の人材育成担当者や関連部門の方々及び会員企業等対象)

17:30~19:30 表彰・懇親会

3. 参加費 : 10万円 (MSTC賛助会員 8万円)

費用内訳 : 10万円 (講師謝金・旅費、会場費、宿泊費、飲食費 (朝 (2回)・昼 (3回)・夕食 (2回)、お茶・コーヒー等 (3日分)、深夜意見交換会 (2回))、各回資料費 集合、解散の最寄り駅までの移動及び実証試験場所までの移動費等 : 現地最寄り駅までの交通費は参加者各自負担)

振込確認後、ご要望の宛先の領収書をご用意致します

4. 開催地 : 合宿 : リゾートホテル ラフォーレ山中湖 (アспект富士技術センター訪問のため)

〒401-0502 山梨県南都留郡山中湖村平野 1256-1

TEL : 0555-65-9611 FAX : 0555-65-9605

<http://www.laforet.co.jp/lfhotels/yam/>

中間報告・成果報告 : MSTC会議室又は周辺会議室

5. 募集人員

参加者数 : 20名 (4名×5Gr.) + 講師6名 + 事務局3名 計29名

参加資格 : 製造関連企業、大学、研究機関、年齢 : ~50歳代まで (1組織2名まで)

6. 募集期間

本紙末頁にある参加申込書に必要事項を記入の上、お申し込み下さい。

参加費等のお支払い方法は参加申し込み後ご連絡致します。

募集締切 平成25年12月13日 (金)

7. 今回の取組

AM・3D-Printer やものづくり全般に対する設計、生産システム、安全管理、品質等技術力だけでなく、発想の豊かさ、企画・実行力など総合力を兼ね備えた人材を育成する。

その結果、日本独自の「ものづくり」として新たな発想に元づく戦略を取得するための合宿及び検討会、発表会の開催を目指す。

8. 成果

AM・3D-printer に期待すること、何が出来るか。を主題として、各グループでやるべき内容を決め、目的、背景、必要性、具体的な取り決め、検討、「開発内容、成果、日本企業にとってプラスとなること」をパワーポイント10枚以内に纏める。

インターバル期間を有効に活用し、①調査、②観察、③ブレインストーミング、④試作のサイクルを行う。

代表者を決め、報告を行う。他参加者からは、反論等意見交換 (ディベート) を行い、精度を高める。

9. イノベティブなアイデア創出からの“ものづくり”人材の育成の意義

日本の財政状況や厳しい世界・社会環境等現在抱えている問題は、速やかに立案し、実行を起こさな

ければならなくなっている。その証拠に、日本を支える電子・電気大手メーカーでさえ厳しい経営環境に置かれ人員削減せざるを得ない状況下にある。

このような環境下では、いまから数年かけてというような仕組みづくりをしていては遅きに失することは明白である。

すぐにでも日本企業（大、中小企業ともに）は変革を行わなければならない。“儲かる構図”“儲ける構図”をいち早く描かなければならない。そのためには、企業各社内で、イノベティブなリーダー（人材）を生み出し、聖域なきアイデア創出を行い、即時判断をすることで、製品製造を行う企業のグローバル競争の中での生き残る確率を上げることが可能と考えられる。

このような観点から、「イノベティブな発想ができる人材を当該会社内に見出し、または育て、その発想を生み出しやすく、かつ実現化しやすい組織および資源を有する企業を育てることこそが、日本企業の活性化、ひいては、経済の活性化、雇用等を生み出す土壌の確立につながるものと確信している。

そのためのキーワードとしては、“人”と“組織”が重要であり、固定概念にとらわれず、“変革”を発想でき、“実現”することが必須となるため、今回の人材育成において、発想のきっかけ、組織対応としては“チェンジ・ファシリテーション”を行うことがポイントとなる。

この背景には、クライアントを含めたイノベーションマインドを培うため、ビジネス・エスノグラフィーにより、自分たちが当たり前と思っていた“ものの見方”を変えるプロセスを育てていくことが重要であることを実践している企業があり、成功を収めつつあることを見ても明らかである。

また、よりよい企業活動の継続性を保つにも、イノベティブな人材育成が大事な観点となる。

本件に関する問合せ先

一般財団法人製造科学技術センター 調査研究部 間野、鈴木（3d-prin@mstc.or.jp）

〒105-0001 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門5森ビル5階

TEL 03-3500-4891 FAX 03-3500-4895

製造科学技術センター ホームページアドレス：<http://www.mstc.or.jp>

FAX送信番号 03-3500-4895

e-mail: 3d-prin@mstc.or.jp

ものづくり技術者教育研修プログラム基礎講座

=Next-Monozukuri=

“AM (Additive Manufacturing)・3Dプリンティング”を活用した

「新創造製造システム人材育成プログラム」

参加申込書

平成25年 月 日

| 「新創造製造システム人材育成プログラム」申込書 | | |
|-------------------------|---------|----------|
| フリガナ | | TEL. () |
| 名前 | (満年齢:) | FAX. () |
| | | E-mail. |
| 勤務先 | | |
| 所属 | | |
| 役職 | | |
| 勤務先住所 | 〒 | |
| 備考 | | |

○当件に関する問合せ（連絡）先

一般財団法人 製造科学技術センター 間野、鈴木

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門5森ビル5階

TEL 03-3500-4891 FAX 03-3500-4895 E-mail mano@mstc.or.jp

○申込方法

お申し込みは、E-mail 3d-prin@mstc.or.jp もしくは、FAX 03-3500-4895 にお願
致します。申し込み締切りは、平成25年12月13日(金)です。

また、参加申込受付後、受付確認メールを配信致します。その後、具体的な参加要領や支払い方法
等別途ご案内致します。3営業日を過ぎても受信確認が来ない場合は、問い合わせ先にご連絡下さい。

○注意事項

- ・ 会場の都合上、定員（20名）になり次第締め切らせて頂きますのでご了承下さい。
- ・ 参加者が複数人の場合は当用紙をコピーして作成下さい。

(注) ご記入頂いた個人情報、本プログラムの関係以外の用途には使用致しません。