

ATACの東日本震災支援プロジェクト（AHS） - 第4次現地調査訪問までの総括 -

（一財）大阪科学技術センター ATAC
運営委員長 梶原 孝生

東日本を襲った巨大地震、津波そして原発事故。すでに3年目を迎えていますが、まだまだ復興には至らぬもどかしさを感じます。

先ず、震災にあわれて御身内を亡くされた方々に深く哀悼の意を表します。さらに、今に至るもご苦労を重ねておられる方々に心より頑張っ欲しいと願っております。

我々ATACの東日本支援プロジェクト（略してAHS）も活動を始めて既に2年目を迎えました。既に大阪での下調べ調査や第1次、第2次の先遣隊派遣の報告は、このATACニュースの第42号、43号に述べられていますが、これらをも含めて今までに行動してきたことを総括して報告致します。

既に昨年の9月から、現地（宮城、岩手）に赴き、県庁や工業会、技術センターなどを通じて色々と我々の現地の中小企業支援の思いを伝えて参りました。2000社を超えるモノづくり中小企業への支援に対する希望のアンケートも取らせていただきましたが、残念なことにその結果は殆ど反応がないという厳しいものでした。これには色々と原因が考えられましたが、先ずは現地におもむき、直接対面して真剣にお話を聞いていただくことが最も大切だと痛感いたしました。

また、震災被害と言っても、内陸部では既に復興の槌音も高く、モノづくり企業も元気に活動を再開しております。しかし、津波被害の沿岸部は、まだまだ地盤沈下の底上げにも苦労している現状が続き、まだまだ沿岸部の鉄道の軌道もそのまま、土台だけを残して夏草だけが広がる延々とした台地に胸がしめ付けられます。

昨年暮れから現地のモノづくり中小企業を直接お訪ねし、色々と意見交換もさせていただきました。その結果、工法改善や品質向上の助言、関西企業とのマッチングなどに成果が出始めました。多分、このマッチングが最も身近な支援になるだろうと思われまます。内陸部の元気を取り戻しつつあるモノづくり中小企業にしましても、震災以降のマーケットの減少が最も気になるところのお話を多く聞きました。

現在さらに現地にATACのメンバーが駐在し、沿岸部にあたる宮古、釜石といったところの中小企業の技術支援を展開しつつあります。

しかし、現在は旅費を含めて全てATACの費用負担ですすめていますが、いつまでもATACの全額費用負担では破綻しますので、継続する場合の費用をどうするかが課題として残ってはいまます。最後にこのプロジェクトを親身になって支援していただいた岩手県復興局、岩手工業技術センター、宮城県庁担当部署、仙台市産業振興事業団、東北活性化研究センターほか訪問して色々ご協力をしていただいた部署には深く感謝いたします。



復興が進まない現在の被災地の様子

第1回RWF講習会のご報告

いま取り組まれている改善活動に一段の磨きをかける技術です

20世紀初頭、工業化の飛躍的な発展に対して、人の作業を改善し、作業能率を正しく評価する技術の研究に多くの学者・研究者が取り組みました。その中心が「作業を動作に分解し、動作の難易度を加味して必要な時間値を定める」技術です。20世紀前半、多くの手法が発表された中で、正確さ、使い易さ、適応範囲の広さから世界中で最も広く使われたのがRWF（Ready Work Factor）でした。

50年前、生産性向上が担当の私は、RWFを学び、活用してその効果に驚かされました。しかし合理化の主流が自動化、無人化と変わる中でRWFは忘れられた技術になってしまったのです。

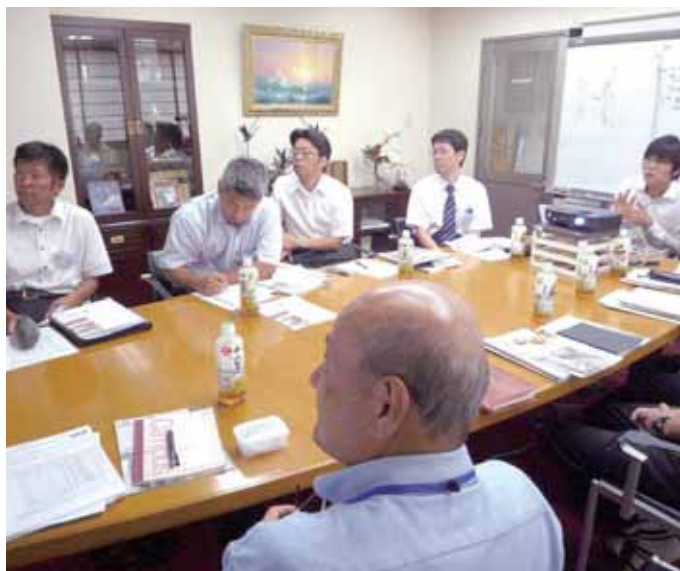
しかし今も日本のものづくりは人が主役のケースが多い事から私はRWFを復活させる機会を探していました。昨年10月、初めての試みとして、少人数で膝つき合わせて学ぶ「ものづくりセミナー」が始まり私に講師の役割が来た時、この機会にRWFを紹介しようと、講演の中にRWFも

加え、手作りのデモ用セットで作業改善の事例を紹介したところ反響は予想以上で、その場で3社から導入の希望が有りました。しかし以前は頻繁に行われていた講習会も今は何処もやっていない事から、私がやるしかないと決意した次第です。

実施に際して最大の目標は全員がRWFを理解し活用する力を付ける事です。そのため分かり易いテキスト、チェックリスト方式の計算用紙など従来にない工夫を加え、定員は手を取って教えられる規模の10名です。2日間の講義で手法を教え、その後参加者の会社の現場でRWFを使った事例を学ぶ3日間の実習で仕上げをしました。

4月から始まった第1回講習会は7月で終了、参加者8名の全員がRWFの素晴らしさを評価し、今後の活動に活かす事を約束してくれました。RWF復活への第1歩がスタートできた事を大変嬉しく思っています。また皆様からのお問い合わせをお待ちしています。

（吉田記）



機能メッキの㈱コダマでの実習風景



作業時間を半減した手作りモデル

3D プリンタによる金属粉末積層造形法

～日本は本当に出遅れているのか～

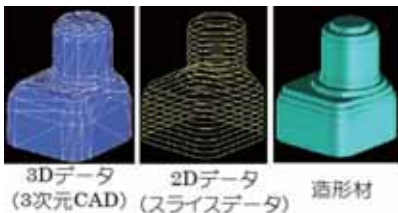
今年初めより、新聞、テレビで3Dプリンタの報道が花盛りで、ものづくりの世界が大きく変わろうとしています。特にアメリカではオバマ大統領が「第2の産業革命」と位置付けて、国家プロジェクトを立ち上げ大見本市を開催しました。このニュースでは従来の報道と同様樹脂成形が主体でしたが、金属造形の展示も見られました。日本では経産省が2013年度より5年計画で砂型用3Dプリンタの国産機、生産性向上を目的とした「超精密三次元造形システム技術開発プロジェクト」を立ち上げましたが、アメリカ、ドイツに比較してかなり水をあけられている感じがします。そこで金属粉末積層造形に関しては一歩リードしていると思われるATACのクライアントである(株)ジェイエムピーでの開発状況の一端について以下に紹介します。

開発の経緯

1995年に粉体積層3Dプリンタをドイツより導入し、樹脂造形物をロストワックス法用モデルとして開発し、自動車用エンジン部品の試作に活用しました。さらに金属造形の動向に注目して、2008年にドイツ・コンセプト社より金属粉末レーザー溶融積層造形機の提供を受け、開発研究を行って、この有用性、革新性に鑑み、2011年にさらに改善を加えた特別仕様の3Dプリンタを導入しました。

3Dプリンタの基本技術

3Dデータから30～50μm厚さの2Dスライスデータを作成し、これを3Dプリンタに取り込み、2Dデータの1層毎に粉末を敷きレーザーで溶融、積層造形していきます。



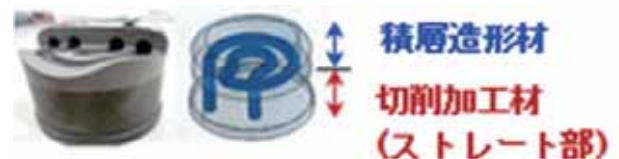
本プロセスの特徴

立体データから直接製品を創製し(金型不要)、高速加工が可能
 複雑形状部品を一体成形可能で、多品種少量生産で多様なニーズに対応

「ものづくり」特に部品、金型生産の現場のイノベーションをもたらし、製品開発の期間短縮、コスト削減を実現

3次元ヒート&クール金型

金型形状を考慮した3次元自由水管によるヒート&クールを実現し樹脂or金属溶湯の流れを改善し品質の向上、金型寿命の延長、サイクルタイムの短縮を図ることができます。また必要部分のみを積層造形するハイブリッド加工により、金型補修、さらなる寿命延長が可能になります。(マルチエージング鋼の例)



Ti6Al4V 合金部品の試作

デモ用八ニカム
 構造フィルター、
 側面板厚; 2mm
 線径: 0.15mm



現時点ではさらにレーザー照射、粉末粒子径等、材質に合った条件のさらなる最適化を図り、緻密、ポラス、中空構造体製造技術を確立しているところです。また現時点で密度比>99.5%の高密度高強度材の製造が可能になっています。現在射出成形、ダイカスト、自動車、家電、スポーツ用品メーカー等からの試作要求に精力的に対応しています。(白石記)

以上3Dプリンタによる金属粉末積層造形技術に関する日本での開発状況について簡単に触れましたが、今後ATACではこれに関するセミナーを計画しており、多数の参加をお願いします。また試作等ご要望があれば下記にご連絡下さい。

大阪科学技術センター ATAC 白石博章 TEL ; 078-784-4313 E-mail ; shiraishi@atac.ne.jp

「品質管理検定(QC検定)3・4級対策講座」 開催に向けてのアンケート

社員の品質管理能力パワーアップのために、「品質管理検定試験」にチャレンジしませんか！
お客様により良い製品・サービスを提供するため、全社員に品質管理能力を身につけ、向上させるための筆記試験で客観的に評価する「QC検定試験」が全国で9月と3月の年2回実施され、毎年20万人が受験しています。
この度、ATACでは社員研修の一環としてご活用頂くため、「QC検定試験」の3・4級を対象とした「受験対策講座」を計画しております。
対策講座の詳細内容予定は以下に記してはおりますが、参加のご希望をお聞かせ頂きたいとアンケートを行うことに致しました。ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

開催期間：3・4級とも
平成25年10月～平成26年2月の月1回 全5回コース
開催場所：(一財)大阪科学技術センター 会議室
<http://www.ostec.or.jp/data/access.html>
講師：ATAC会員
参加料：4級 5万円/人(消費税込み)
3級 7万円/人(消費税込み)

対象とねらい：
QC検定試験の内容に準拠しています。
最終回は、QC検定試験に向けて特訓します。
QC検定4級(初級)
初めてQCを学ぶ新入社員から一般社員全員が、社員の常識、必須として品質管理の初歩・基本を学ぶ。
QC検定3級(中級)
営業、技術から製造、管理部門の実務推進リーダークラスが部門・職場のQC問題を解決する実践に必要なQC知識や技法を習得する。

参加ご希望について下記、アンケートにご回答をお願い致します。
・講座開設の場合は参加頂けますか？
参加頂ける場合、是非その旨を8月末日までにお知らせ下さい。
・貴社にて、講座開催のご予定はありますか？
その場合はATACからの講師派遣が可能です。合わせて、お知らせ下さい。
下記のアンケート回答用紙にご記入の上、8月末日までに下記までFAXでご回答をお願いします。

ご連絡・お問い合わせ先

(一財)大阪科学技術センター ATAC
技術振興部 ATAC事務局 中山
TEL：06-6443-5323
FAX：06-6443-5319
E-mail：atac@ostec.or.jp

アンケート回答用紙

会社名		
ご住所	〒	
TEL		
FAX		
E-mail		
所属・役職		
氏名		
講習会があれば参加したい	4級検定講座	参加予定人員()
	3級検定講座	参加予定人員()
社内で講習会を開く予定	ATACからの講師派遣	講師派遣を希望
		講師派遣は不要

編集後記 7月、酷暑の徴候とともに各地で豪雨が観測され、被害に会われた方々には心よりお見舞い申し上げます。ATACが東北復興支援に積極的に取り組み始めてから1年が経ちました。地道な努力が続けられている地元の方々のパワーが日本全体の活性化に作用するようお手伝いできればと思います(長岡)

ATAC事務局 *ATACニュース、Webに関するご意見、ご要望なども、どしどしお寄せ下さい。

〒550-0004 大阪市西区鞆本町1-8-4 一般財団法人 大阪科学技術センター技術振興部
Tel 06-6443-5323 E-mail atac@ostec.or.jp

詳しい事業内容、最新情報はコチラからご覧ください

URL <http://www.atac.ne.jp>