

第2回ものづくりセミナーを開催しました

～ 3Dプリンタによる金属粉末積層造形法～

2013年11月22日大阪科学技術センターにて、「第2回ものづくりセミナー」を開催しました。

はじめに

ATACでは2012年10月より「ATACものづくりセミナー」を開始し1年になりますが、今回第2回目を開催しました。今回は前回と趣向を変えて経営責任者の方々を中心に、今後の成形加工技術に大きな変革をもたらすとして話題になっています“3Dプリンタ”を取り上げて、金属粉末積層造形に関する最先端技術の紹介をしました。「3Dプリンタでどんなものができるのか」「今まではほとんどが樹脂であるが、金属製品はできるのか」「粉末を成形して十分な強度の物が得られるのか」「どこに依頼すれば試作できるのか」といった疑問があると思いますので、この点に重点を置いて解説しました。

講師は住友金属、大阪チタニウムテクノロジーで鉄、チタン、シリコン等の生産技術、製品、研究開発部門等を経験してきたATAC会員の白石博章です。現在クライアントの金属粉末積層造形法の技術指導を継続中で、今回はこの最先端技術について、成形サンプル(写真、展示品)の展示も含めて紹介しました。

講演概要

まず3Dプリンタの歴史、分類、世界、日本での使用状況に触れた。今までは樹脂成形が圧倒的に多かったが、2013年になって金属粉末の積層造形技術開発が進みつつあり、日本でも経産省が航空機、医療用等を想定したプロジェクトを立ち上げ推進中です。

次にどんなものができるかという点に関して、鍛造、鋳造法ではできない部品例として、Ti-6Al-4V合金、マルエージング鋼を中心として造形方法、造形例を写真及び展示品を示して視覚により理解してもらいました。何でも対象にするのではなく、その特徴を活かしつつ材料設計と組み合わせる新しい複合材料、多孔質、中空、複雑形状、機能性材料を創製していくことが重要になってきます。また人工股関節の従来法と積層造形法の工程比較を行い、金型を必要とせず患者個人の3Dデータから直接カスタムメイドインプラントを得ることができ、その優位性を理解していただきました。

次に強度の問題については、Ti-



6Al-4V合金、マルエージング鋼の金型(ダイカスト用)を例に取って、その引張強度、延性の評価結果を示し、通常の鍛造材と比較して勝るとも劣らないものが得られることを示しました。

試作依頼については、ATAC会員の白石博章にご連絡いただければ試作、講演、コンサルティング等対応いたします。

交流会及びアンケート結果

今回の受講者数は15社21名となりお陰さまで盛況の内に終了することができました。交流会での内容、講演後にお願いしたアンケート結果について以下にまとめてみました。

講演の感想については全ての方が参考になったということであり、将来活用を考慮するという方が半数以上でかなり興味を持って頂いたと思います。ATACとの連携については相談したいというのは数社に過ぎませんでした。今後検討するというのが大部分でした。

その後の交流会での意見交換等を通じて、1社から具体的な試作の話があり、また数社からぜひ支援をお願いしたいとの話もありました(内2社とコンサルティングを念頭に推進中)。その他数社が社内検討会への参画(1社については2月に検討会の実施決定)を検討中となっています。

まとめ

今回のセミナーを通じて、金属粉末の積層造形の特徴、従来技術に対する種々の優位性について、理解し、かつ大きな興味を持っていただくことができました。今後さらに本技術の活用、導入に向けて支援していきたいと考えています。

