

金属粉の製造方法(アトマイズ法・粉砕法・電解法・還元法)およびその評価と使い分け
積層造形の各手法: 光造形法・バインダー噴射法・UV照射硬化法・FDM法・薄板積層法など



金属積層造形(金属3Dプリンター)の 開発動向と今後の展望

航空宇宙産業を中心に海外で利用が始まっている金属3Dプリンターについて、
最新の開発動向と各産業分野における今後の利用用途について展望します!



日時	2020年8月25日(火) 13:00~16:30	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 5F 第1講習室
受講料	44,000円 ⇒S&T会員 41,800円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価: 本体40,000円+税4,000円 会員: 本体38,000円+税3,800円)		資料付

講師 木藤技術士事務所 代表 技術士(金属部門) 木藤 茂 氏 【専門】金属粉製造、粉末冶金、金属積層造形、表面処理

趣旨 金属積層造形技術は、レーザー光線または電子ビームの高密度エネルギーにより必要な部分のみの金属粉末を溶解し、凝固させて金属部品を製作する技術です。複雑な形状や強度の高い金属などの難しい成形を可能にし、緻密な3D形状を造形することができます。今回、原材料の金属粉の製法の説明から、金属3Dプリンターの各種に関して説明し、メリットデメリットにも触れます。併せて、砂型造形にも触れて casting 業界の取り組みも紹介します。

プログラム	1. 金属粉の製造方法	4-3 UV照射硬化法(樹脂、セラミック)
	1-1 アトマイズ法、水アトマイズ法、ガスアトマイズ法、 チタン粉アトマイズ法、その他アトマイズ法	4-4 FDM法(熱溶解積層法:線材、ワイヤを溶解しながら造形:樹脂、金属)
	1-2 粉砕法 1-3 電解法	4-5 薄板積層法(樹脂、金属)
	1-4 還元法 1-5 金属粉の検査方法	4-6 粉末床熔融結合法(パウダーベッド法:樹脂、金属)
	1-6 金属積層造形に適する金属粉とは?	4-7 指向性エネルギー堆積法(デポジション法:金属)
	2. 金属積層造形の歴史	4-8 +αとしての切削併用法 4-9 金属3Dプリンターのメーカーの紹介
	2-1 黎明期(1981年、名古屋で産声をあげた技術)	4-10 積層プログラムの作成方法
	2-2 発展期(2013年、オバマ大統領の一般教書演説)	5. 金属積層造形の利用分野
	2-3 呼び名の変遷(現在はAM法:Additive Manufacturing)	5-1 メリットとデメリット 5-2 医療分野
	2-4 日本でのTRAFAMの役割	5-3 航空・宇宙機器部品
	3. 金属粉を原料とする他の製法	5-4 射出成形用金型(自由構造冷却水管)
	3-1 粉末冶金(Powder Metallurgy)	5-5 自動車修理部品 5-6 ラティス構造軽量化部品
	3-2 MIM(金属粉射出成形;Metal Injection Molding)	5-7 試作用(極小ロット部品も含む)
	3-3 従来技術と金属積層造形の違い	6. 砂型造形への利用
	4. 積層造形の各手法	6-1 従来の砂型製法
	4-1 光造形法(樹脂)	6-2 バインダー噴射法による鋳型製造方法
	4-2 バインダー噴射法(樹脂、セラミック、金属)	6-3 粉末床熔融結合法(パウダーベッド法)による中子製造方法
		□質疑・応答□

【テレワーク応援キャンペーン(1名受講)】【Live配信/WEBセミナー受講限定】1名申込みの場合:受講料 定価:35,200円/S&T会員 33,440円
このセミナーは【会場での受講】の他に、【WEBセミナー(撮影した動画)】でのご受講が可能です。詳細はホームページをご確認ください。

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の22,000円)
※2名様ともS&T会員登録をさせていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。
※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B200825 (金属3Dプリンター)

会社名 団体名		
部署		
役職	〒	
ふりがな	住所	
氏名		
TEL	FAX	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。	

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

今後のご案内	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 銀行振込(振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
通信欄	

●受講料について
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
●お申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
●お支払いについて
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、
もしくは当日現金にてお支払いください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、
事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。
●キャンセル規定
開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日を除く)いたしまして、
・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただきません。
・開催3~6日前でのキャンセル: 受講料の70%
・開催当日~2日前でのキャンセル: 欠席: 受講料の100%
※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、
事情により中止になる場合がございます。

S&T サイエンス & テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
サイエンス&テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
〒105-0013
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
http://www.science-t.com