

弊社の技術開発活動が 4/30付「中部経済新聞」に掲載されました

弊社が取り組んでおります、技術開発活動内容につきまして、4月30日付けの「中部経済新聞」に掲載されました。

今回新聞掲載されました「積層金型開発」の論文を、下記の「展示会」開催時に発表致しますので是非会場までお越し頂きますようお願い致します。

2024年 日本ダイカスト会議・展示会の概要

開催日: 2024年11月14日(木) ~ 16日(土)の3日間

開催場所: 横浜パシフィコ

上記展示会の詳細につきましては、開催日が近づきましたら、改めてご案内致します。

(第三種郵便物認可)

金属3Dプリンタの活用技術

2022年5月、アメリカのバイデン大統領は「Additive Manufacturing Forward」(アディティブ・マニファクチャリング・フォワード)と呼ばれるプログラムを発表した。これはアディティブ・マニファクチャリング(付加製造)の利用を支援するもので、サプライチェーンと米国内中小企業競争力の強化を図る取り組みである。このように世界では「付加製造」を利用する流れが加速している中で、日本、とりわけ愛知県においてはこの技術をどのように活用することができるか。ここでは愛知県における産学行政連携の事業による付加製造活用の取り組みについて紹介する。

従来とは異なる金属加工方法

「付加製造」と呼ばれる製造技術は、材料を付け加えていくことでモノをかたち造る加工方法である。材料を削ることでかたちを造る除去加工や、材料を曲げたり溶かし成形する変形加工と異なる。多くの場合、層を積み重ねる形を造るため、積層造形と呼ばれることが多く、近年では一般的に「積層造形」として定義されている。また、近年では一般的に「積層造形」として定義されている。また、近年では一般的に「積層造形」として定義されている。



あいち産業科学技術総合センター 技術支援部

反対に短所としては、従来加工法で大量生産されるような品物の製造ではコスト高になる「仕上がりの品質が悪い」などが挙げられるため、ターゲットの見極めが必要である。例えば高価な産業用積層造形装置を用いて製造した品物でも、造形したままの状態では100円ショップで購入できる製品の仕上がりの品質には及ばない。

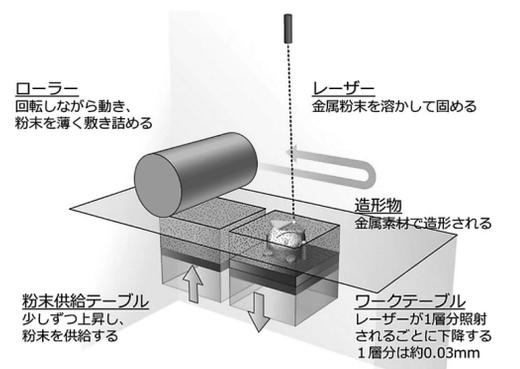


図1 積層造形(粉末床溶融結合法)の概要

次世代の加工技術に期待

産学行政連携で活用探る

業)。自動車の製造過程からイメージできるように、愛知県では高品質な製品(部品)を大量に、かつ低コストで製造する産業が発達している。また、近年では一般的に「積層造形」として定義されている。また、近年では一般的に「積層造形」として定義されている。

マザーツールへの適用

愛知県の「製造品出荷額」は全国1位を誇り、その中で50%以上を輸送用機械器具製造業が占める(令和3年経済センサス)。この中で50%以上を輸送用機械器具製造業が占める(令和3年経済センサス)。この中で50%以上を輸送用機械器具製造業が占める(令和3年経済センサス)。

次世代ダイカスト積層金型開発へ

産学行政連携で高品質・耐久実現めざす

日比野工業は1945年、名古屋熱田区で砂型鋳造会社として創業した。その後60年にはダイカストマシンを導入し、74年には西尾工場にダイカスト専用工場を建設。その後1650トンの大型ダイカストマシンを増設し、自動用、電動工具用、機械用部品など250〜2500mmまで多種多様なアルミダイカスト部品を生産している。

わが社の技術開発

日比野工業



伊藤達一 社長

高性能金型の開発を産学行政の研究体制で「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」として実施している。

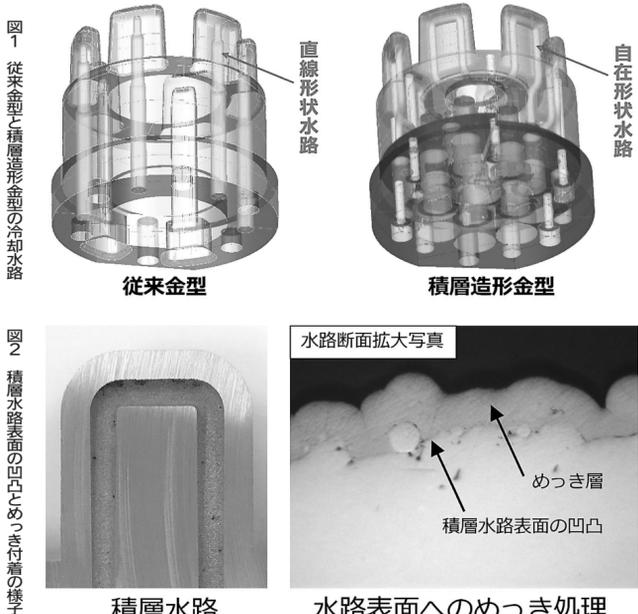


図1 従来金型と積層造形金型の冷却水路 図2 積層水路表面の凹凸とめっき付着の様子

従来の金型は、冷却水路が直線形状で、積層造形金型は、冷却水路が複雑な形状で、表面処理も異なる。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

＜会社概要＞	
社名	日比野工業株式会社
所在地	愛知県立市新林町小深田18-1(本社)
代表者	伊藤達一(代表取締役社長)
TEL	0566・82・5118
FAX	0566・83・1980
URL	http://www.hibino-jpn.co.jp
設立	1945年10月(昭和20年)
資本金	4500万円
従業員数	221人
事業内容	アルミダイカスト製品の製造及び販売



金属積層造形装置(ProX DMP 200) 写真2 造形の様子



写真2 造形の様子

設備紹介 金属積層造形装置

レーザー粉末床溶融結合を敷き詰める、といった工程を繰り返して積層させる。複雑形状の造形が可能である。

金属粉末の固めたい所にレーザーを照射して造形

レーザー粉末床溶融結合を敷き詰める、といった工程を繰り返して積層させる。複雑形状の造形が可能である。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

積層造形(粉末床溶融結合法)の概要。レーザー金属粉末を溶かし固める。粉末供給テーブル、ワークテーブル、レーザー、金属粉末を溶かし固める。

豆辞典

指向性エネルギー堆積法。指同性エネルギー堆積法。結合剤噴射法はパインダ式・装置を選択することが必要である。

指向性エネルギー堆積法。指同性エネルギー堆積法。結合剤噴射法はパインダ式・装置を選択することが必要である。

指向性エネルギー堆積法。指同性エネルギー堆積法。結合剤噴射法はパインダ式・装置を選択することが必要である。

Q&A

Q アルミダイカストとは？ A 高温で溶融させたアルミニウム合金を金型に注入して、鋳物(成形品)を短時間で大量に生産する製造方式のひとつである。

Q アルミダイカストとは？ A 高温で溶融させたアルミニウム合金を金型に注入して、鋳物(成形品)を短時間で大量に生産する製造方式のひとつである。

Q アルミダイカストとは？ A 高温で溶融させたアルミニウム合金を金型に注入して、鋳物(成形品)を短時間で大量に生産する製造方式のひとつである。

豆辞典

指向性エネルギー堆積法。指同性エネルギー堆積法。結合剤噴射法はパインダ式・装置を選択することが必要である。

指向性エネルギー堆積法。指同性エネルギー堆積法。結合剤噴射法はパインダ式・装置を選択することが必要である。

指向性エネルギー堆積法。指同性エネルギー堆積法。結合剤噴射法はパインダ式・装置を選択することが必要である。