

MIRDC-103-A202

# 雷射燒結積層製造 用金屬粉末概述

作者：劉文海

執行單位：財團法人金屬工業研究發展中心

中華民國一〇三年六月

## 目錄

|                            |   |
|----------------------------|---|
| ■ 摘要 .....                 | 1 |
| ■ 前言 .....                 | 1 |
| ■ 雷射金屬積層製造用粉末原料種類.....     | 1 |
| ■ 雷射金屬積層製造用粉末原料特性.....     | 3 |
| ■ DMLS 粉末材料與一般工業材料的差異..... | 8 |



# 雷射燒結積層製造用金屬粉末概述

金屬中心 MII 產業分析師 劉文海

## 摘要：

積層製造（Additive Manufacturing, AM）技術自 1995 年起開始商業化應用於金屬材料成形，而雷射金屬積層製造技術從成形物的機械特性、長時間的穩定性、生產性各方面來看，都非常適合作為量產製造，是所有應用於最終產品的 AM 技術當中發展最快的一種。雷射金屬積層製造用之粉末要求粒度分布範圍小、高球形度、高鬆裝密度，對氣體含量、流動性、不同批次產品的穩定性要求嚴格。本文針對金屬粉末的雷射燒結型積層製造介紹其原料種類、特性及潛在應用。

## 一、前言

根據不同的用途，積層製造金屬粉末製備的工件要求強度高、耐腐蝕、耐高溫、比重小、具有良好的可燒結性等。同時，還要求材料無毒、環保、性能穩定，能夠滿足積層製造機持續可靠運行。功能應該是越來越豐富，例如現在已對部分材料提出了導電、水溶、耐磨等要求。積層製造材料中以金屬粉末應用市場最為廣闊，因此，直接用金屬粉末燒結成型三維零件是快速成形製造最終目標之一。

## 二、雷射金屬積層製造用粉末原料種類

目前全球雷射金屬積層製造系統設備以德國 EOS 市佔率居冠，其製程稱

# 《雷射燒結積層製造用金屬粉末概述》

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>