

### 3D 列印專利申請於過去 10 年間大幅成長 (第 333 期 2023/10/5)

根據歐洲專利局公布 3D 列印創新趨勢之調查報告，2013 年至 2020 年間 3D 列印技術相關的國際專利家族 (International Patent Family, IPF) 年平均成長率為 26.3%，同期間所有技術領域的年平均成長率為 3.3%，相較之下高出 8 倍，由下圖 1 可知，3D 列印技術相關 IPF 在近年之成長幅度呈現增加趨勢。自 2001 年起，全球已有超過 5 萬件 3D 列印技術相關的 IPF。3D 列印的市場也變得更加多元化，先前投入的多是工程公司，近來則有許多新創公司及專精於 3D 列印的公司投入。

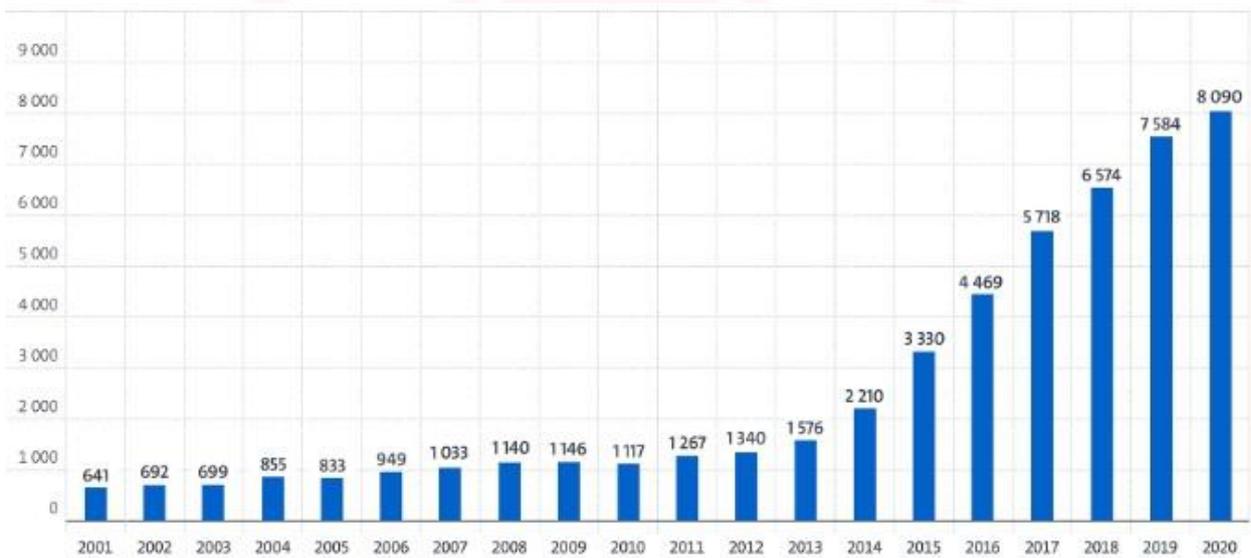


圖 1、全球 3D 列印技術相關 IPF 件數統計

自 2001 年至 2020 年間提出的 3D 列印技術相關 IPF 中，以美國提出的 IPF 最多，佔 39.8%。其次為歐洲地區提出的 IPF，佔 32.9%；歐洲地區中則以德國居首，佔歐洲地區 IPF 的 41%，其次為法國，佔 12%。日本佔 13.9%，中國大陸佔 3.7%，韓國佔 3.1%。

2001 年至 2020 年間提出 3D 列印技術相關 IPF 的前 20 大申請人中以美國、歐洲及日本公司為大宗，前 3 名分別為 General Electric、Raytheon Technologies 及 HP，皆為美國公司，第 4 名 Siemens 則是歐洲公司。

表 1、2001 年至 2020 年間前 20 大 3D 列印技術相關 IPF 申請人

排名	申請人	IPF 件數
1	General Electric (US)	1,793
2	Raytheon Technologies (US)	1,441
3	HP (US)	1,362
4	Siemens (DE)	996
5	Fujifilm (JP)	785
6	3M (US)	573
7	Rolls Royce (UK)	448
8	BASF (DE)	417
9	Epson (JP)	371



10	Boeing (US)	364
11	Xerox (US)	354
12	Safran (FR)	338
13	Mitsubishi Corp (JP)	326
14	Airbus (NL)	325
15	Siemens Energy (DE)	308
16	Ricoh (JP)	307
17	Canon (JP)	298
18	MTU Aero Engines (DE)	276
19	Samsung Electronics (KR)	237
20	Hitachi (JP)	232

大學與公立研究機構也活躍於 3D 列印領域的創新，所提出的 IPF 佔所有 IPF 的 12%，而大學與公立研究機構於其他技術領域 IPF 所佔的比率約 7%。表 2 的前 10 大研究機構申請人中，有 5 家為美國的研究機構，位居第一的則是德國研究機構，臺灣的財團法人工業技術研究院是唯一進入前 10 名的亞洲研究機構。

表 2、2001 年至 2020 年間前 10 大 3D 列印技術相關 IPF 研究機構申請人

排名	申請人	IPF 件數
1	Fraunhofer Gesellschaft (DE)	221
2	MIT (US)	195
3	University of California (US)	170
4	Harvard University (US)	163
5	CNRS (FR)	134
6	CEA (FR)	108
7	TNO (NL)	84
8	The University of Texas System (US)	78
9	University of Michigan (US)	68
10	ITRI (TW)	64

2001 至 2020 年間，約 1/5 公開的 3D 列印技術相關 IPF 屬於健康及醫藥領域，件數約為 1 萬。第 2 大的技術領域為運輸，約有 7,000 件 IPF。

3D 列印技術市場亦有強勁成長，產業收入自 2016 年的 60 億美元成長至 2022 年的 180 億美元，預估至 2028 年將超過 500 億美元。

資料來源：Patent filings in 3D printing grew eight times faster than average of all technologies in last decade, EPO, September 19, 2023.

<<https://www.epo.org/en/news-events/news/patent-filings-3d-printing-grew-eight-times-faster-average-all-technologies-last>>