

目 錄

壹、前言.....	1
貳、COVID-19 疫情爆發後我國及 WIPO 受理發明專利申請量的變化.....	2
一、我國與 WIPO 在 COVID-19 疫情爆發後申請量變化情形	2
二、主要申請國家（地區）在 COVID-19 疫情爆發後向我國與 WIPO 申請量 變化情形	4
三、我國與 WIPO 於 COVID-19 疫情爆發後前二十大技術領域申請量變化情 形.....	6
四、我國與 WIPO 於 COVID-19 疫情爆發後主要申請國家（地區）之技術領 域申請量變化情形.....	8
五、結論	12
參、2020 年我國與 WIPO 受理發明專利申請趨勢比較分析	13
一、我國與 WIPO 受理發明專利申請情形.....	13
（一）我國與 WIPO 受理發明專利申請件數.....	13
（二）本國人與外國人發明專利申請件數.....	14
（三）我國與 WIPO 受理發明專利申請人國籍.....	15
（四）我國受理本國發明專利申請人主要縣市	17
（五）我國與 WIPO 發明專利申請人組成.....	18
（六）我國與 WIPO 發明專利申請主要法人.....	20
二、我國與 WIPO 發明專利申請主要技術領域	23
（一）我國與 WIPO 發明專利申請主要技術領域排序	23
（二）主要國家（地區）在我國與 WIPO 發明專利申請之技術領域.....	26
（三）本國人各類型申請人發明專利申請主要技術領域	29
（四）我國與 WIPO 受理發明專利申請主要技術領域之國籍分布	30
（五）我國主要技術領域發明專利之申請人.....	36
（六）WIPO 發明專利前十大申請人之主要技術領域分布.....	42
肆、結語.....	43
伍、附錄.....	45
一、IPC 對照表（IPC concordance table）	45
二、近十年我國受理發明專利申請件數及完成分類比例	49
二、統計表	51

壹、前言

一、目的

「2020 年我國與 WIPO 受理發明專利申請趨勢比較分析」(下稱本分析)，旨在分析我國發明專利申請趨勢，並藉由比較我國與世界智慧財產權組織 (World Intellectual Property Organization, WIPO) 受理發明專利申請之趨勢，以利產業進行全球專利布局及研發方向的參考。

二、分析數據說明

本分析各技術領域之定義，引用 WIPO 編製 2019 年 7 月版本的 IPC 對照表 (IPC concordance table) (如附錄一)¹。

三、資料來源

(一)我國原始數據係於 2021 年 7 月 1 日於智慧局資料庫擷取，各年度發明專利申請件數²及已完成分類比例如附錄二，其中，2020 年已完成 IPC 分類比例為 97.4%。本分析係接近十年已完成 IPC 分類之申請案件為分析基礎。

(二)WIPO 受理發明專利之統計，係指透過專利合作條約 (Patent Cooperation Treaty, PCT) 受理發明專利之統計數據，資料來源包括：

1. 2021 年專利合作條約年鑑 (Patent Cooperation Treaty Yearly Review 2021)³。其中，受理發明專利申請件數、國籍統計係以國際申請年 (Year of International Filing) 之申請件數為基準；申請人組成、技術領域分類統計及主要申請人件數，WIPO 基於未公開申請案保密原則，係以發明專利公開件數為基準。
2. 2020 年主要國家前三大技術領域及占比，係於 2021 年 7 月在 WIPO IP Facts and Figures 擷取⁴。
3. 2016 年至 2020 年各技術領域之發明專利申請公開件數國籍統計(PCT indicator 5a: PCT publication by technology field)，係於 2021 年 7 月 16 日在 WIPO IP Statistics Data Center 擷取⁵。

四、限制條件

(一)本分析針對已進行 IPC 分類之案件，僅擷取每案第 1 個 IPC 進行技術分類，另就年度「申請數量」具顯著變化者加以說明，並未將實質「申請內容」列入考量依據。

(二)由於尚未公開之發明專利申請案應保密，故分析我國主要領域發明專利申請人時，僅敘述選定技術領域之件數及排序，不提供我國主要申請人在所有技術領域之分布情形。

¹ WIPO，IPC 對照表 (IPC concordance table)，2019 年 7 月版本。網址：
<http://www.wipo.int/ipstats/en/index.html#resources>，擷取日期：2021 年 7 月 1 日。

² 總申請數不包含「不受理」、「撤回」、「改請」等。

³ WIPO Patent Cooperation Treaty Yearly Review 2021，<https://www.wipo.int/pct/en/activity/index.html>。

⁴ WIPO IP Facts and Figures，<https://www.wipo.int/edocs/infogdocs/en/ipfactsandfigures/>。

⁵ WIPO IP Statistics Data Center，<https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm>。

貳、COVID-19 疫情爆發後我國及 WIPO 受理發明專利申請量的變化

自 2019 年底中國大陸發生 COVID-19 感染以來，疫情旋即擴散全球，2020 年 3 月，世界衛生組織(WHO)宣布此疫情為全球大流行疾病(pandemic)。WIPO 針對 COVID-19 疫情對 PCT 申請量的影響進行分析，並與 2008 年金融危機進行比較，調查疫情對 PCT 申請人於 2020 年及 2021 年研發經費及 IP 申請量的影響。

有鑑於此，本分析新增專題，聚焦分析我國於 COVID-19 疫情後發明專利申請變化情形，與 PCT 申請量變化的異同。分析方式係循 WIPO 模式或原則，對總申請量依國籍別、技術領域進行時間序列分析，並進行國籍與技術領域交叉分析。其中，總申請量及國籍別分析部分，我國採用 WIPO 之指標，以 3 個月移動平均成長率（以下簡稱成長率）⁶觀察申請趨勢；在技術領域分析、國籍與技術領域交叉分析部分，考量我國月申請量遠低於 PCT 月申請量，任何國籍申請量變化本身即會影響其他國籍占比，以占比變化呈現增減趨勢可能失真，又為避免部分國籍在選定領域的單月申請量可能低於 10 件，造成比較基期過低，採用指標為雙月申請量較上年同期成長率；WIPO 則是採用每月選定領域件數占當月總申請量比例，較上年同期占比增減百分點。

一、我國與 WIPO 在 COVID-19 疫情爆發後申請量變化情形

在 WHO 宣布全球大流行（圖 S1 的 TIPO 實線部分，t = 2020 年 3 月）的前 4 個月期間，我國每月受理總件數的成長率，由 2019 年 11 月的正成長（+1.0%）自 12 月起驟轉為負成長（-7.5%），2020 年僅 3 月申請量增加（+4.6%），後續月份均為負成長。

WIPO 部分，WHO 宣布全球大流行的前 4 個月期間，PCT 申請量成長強勁（圖 S1 的 WIPO 紅色實線部分），每月成長率 7.6%~10.3%，但成長率從 3 月的 9%開始減緩，在許多高收入經濟體提出短期振興措施下，成長率呈現反彈，然而隨著第四季疫情再升溫，防疫措施轉趨嚴格，PCT 申請量於 12 月轉為負成長（-0.2%）。

⁶ WIPO 考量申請量可能隨季節而造成波動，影響趨勢觀察，故採用 3 個月移動平均成長率（3-month moving average, or 3M-MA），計算方式如下：

$$= \frac{\text{上月成長率} + \text{本月成長率} + \text{次月成長率}}{3}$$

$$\text{例如，2020 年 3 月的 3M-MA} = \frac{2020 \text{ 年 2 月成長率} + 2020 \text{ 年 3 月成長率} + 2020 \text{ 年 4 月成長率}}{3}$$

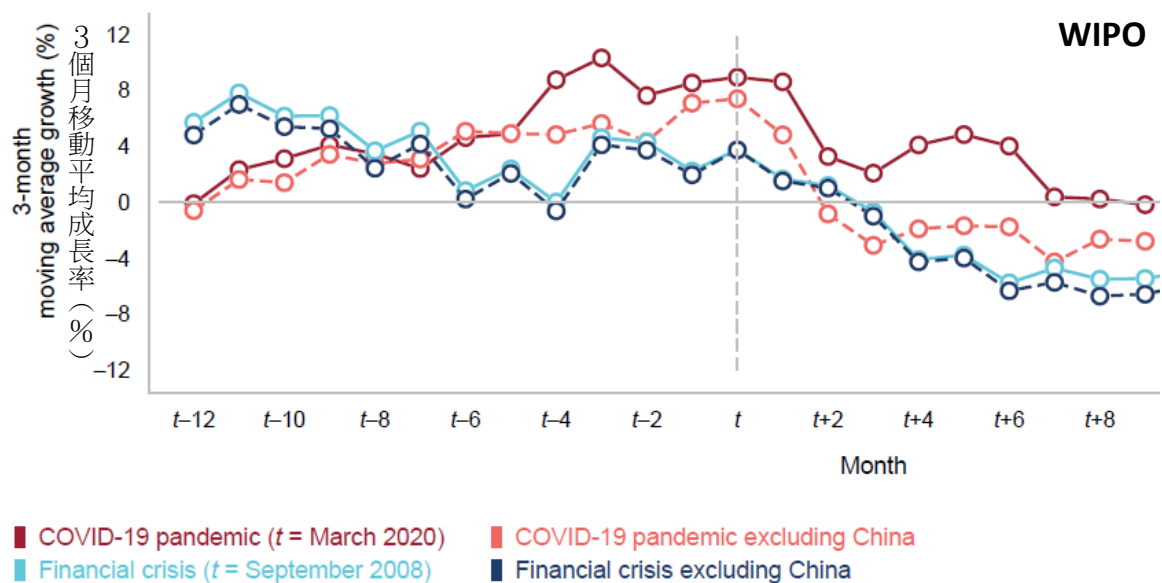
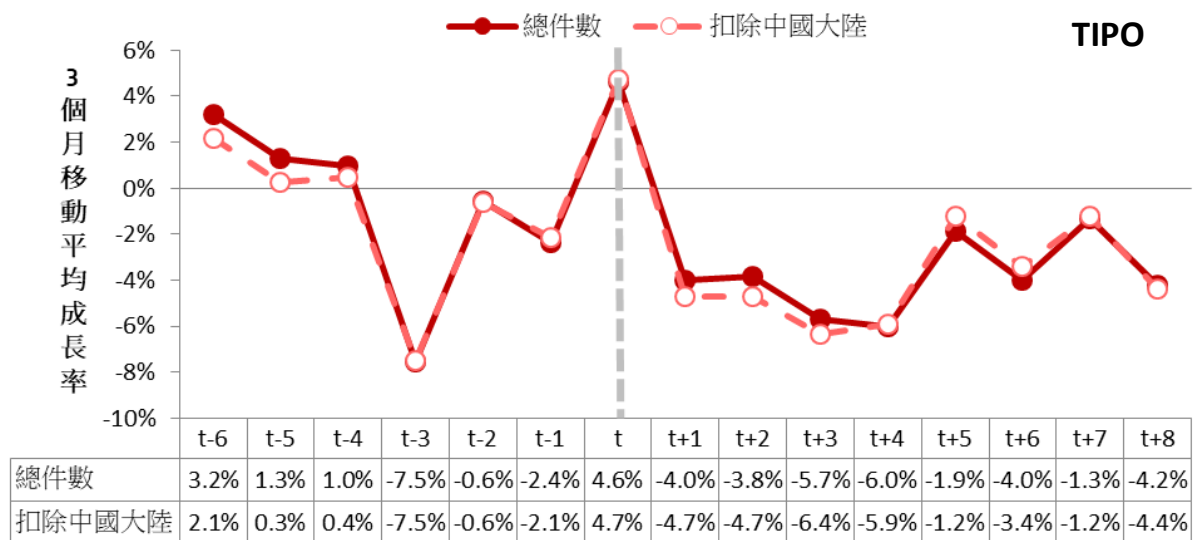


圖 S1. 我國與 WIPO 於 COVID-19 疫情前和疫情期間每月申請量成長率

2020 年，中國大陸 PCT 申請量接近 PCT 總申請量四分之一，在 PCT 總申請量扣除中國大陸後（圖 S1 的 WIPO 紅色虛線部分），其他國籍合計申請量成長率明顯下滑，3 月後申請量驟降，從 5 月起轉為負成長，明顯低於總申請量成長率（紅色實線）；然而在 11 月至 12 月期間，紅色實線與紅色虛線的差距縮小，反映中國大陸在該期間成長率趨緩但仍高出其他國家。

我國部分，中國大陸於 2020 年向我國申請占比 5.9%，總件數扣除中國大陸後（圖 S1 的 TIPO 虛線部分），僅在 4 月至 6 月期間減幅微幅增加，其他月份差異並不明顯。

二、主要申請國家（地區）在 COVID-19 疫情爆發後向我國與 WIPO 申請量變化情形

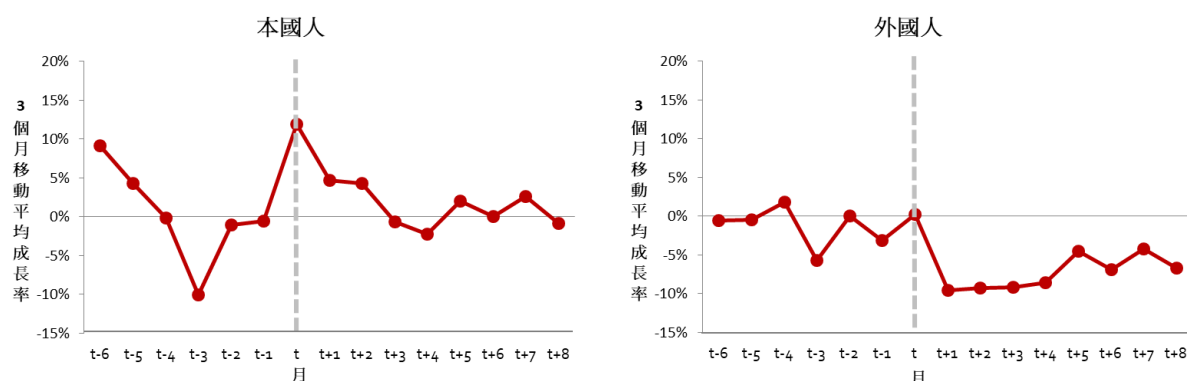
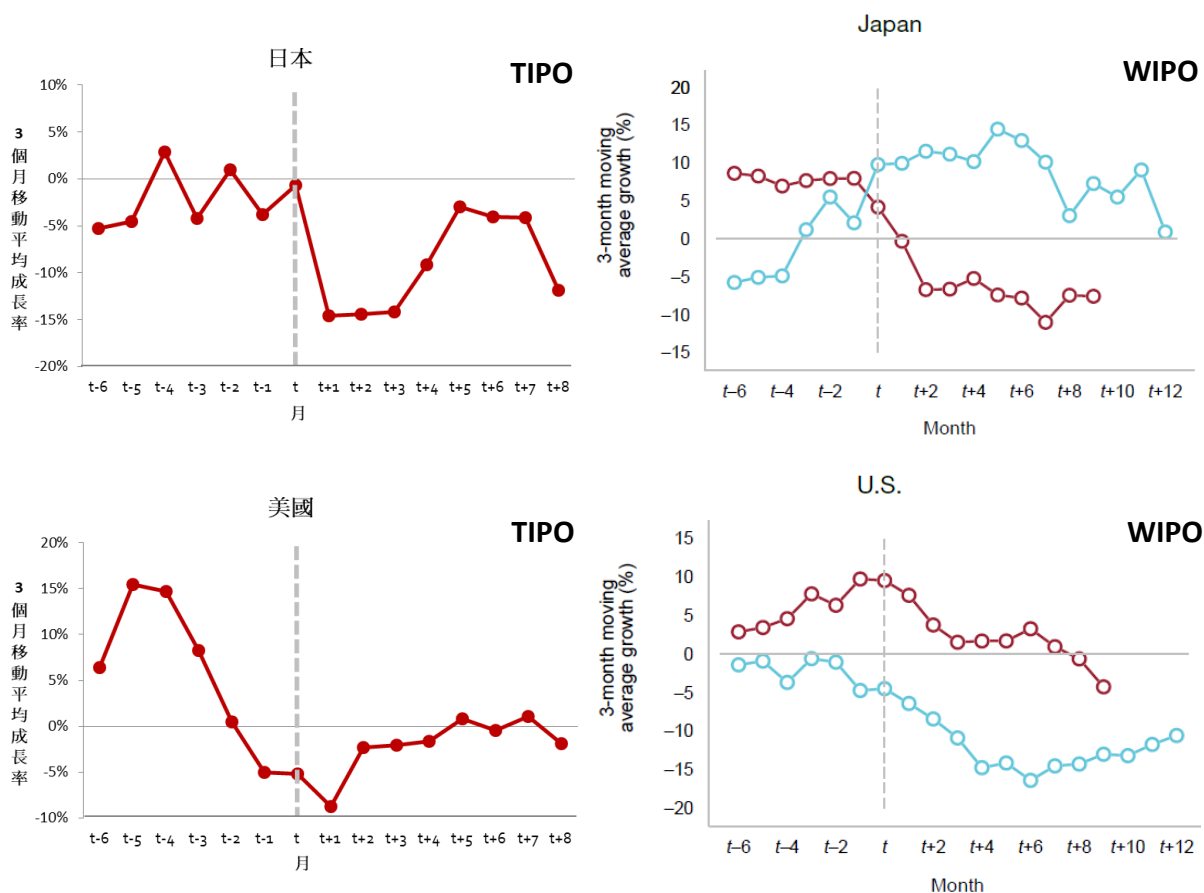
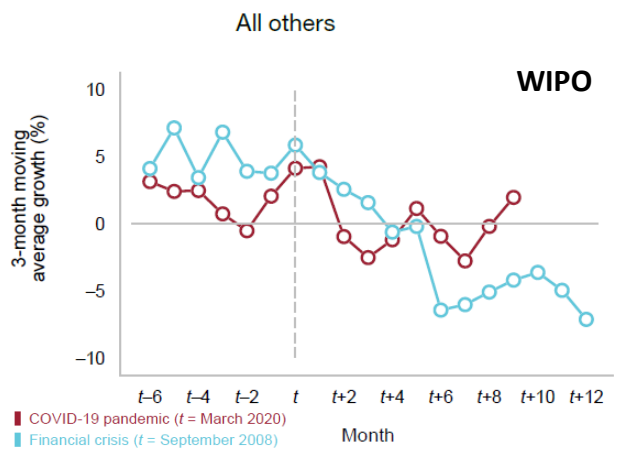
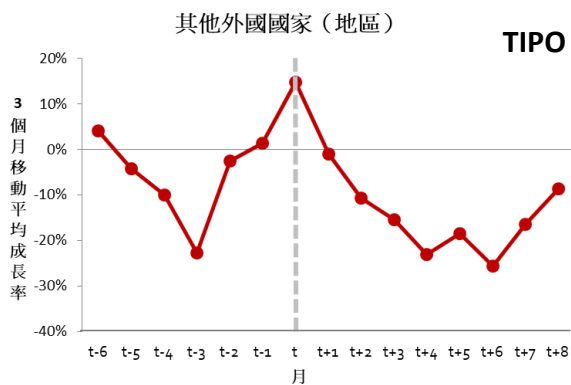
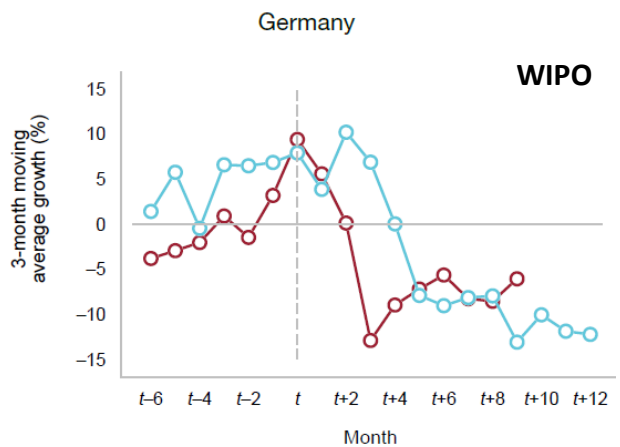
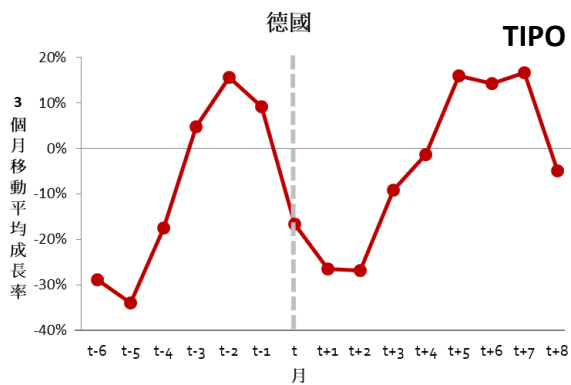
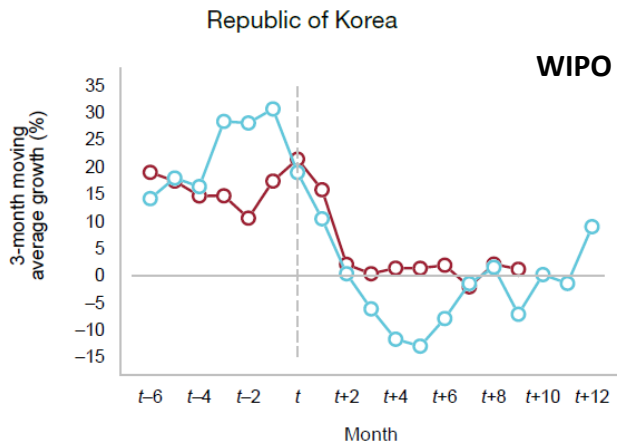
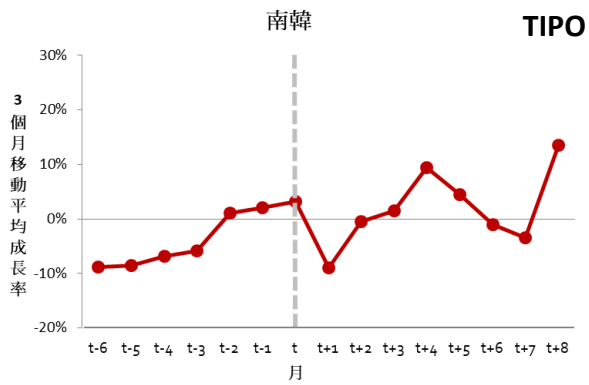
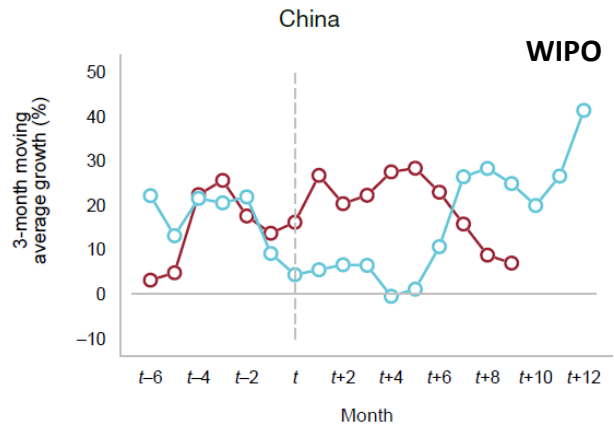
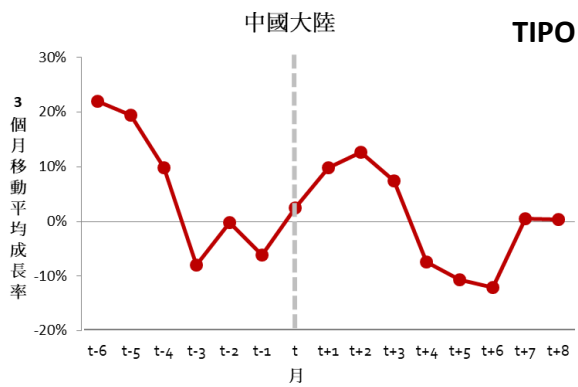


圖 S2. 我國於 COVID-19 疫情前和疫情期間受理本國人及外國人每月申請量成長率

2020 年我國成長率除 3 月以外均為負成長，依本外國人別觀察，主要是外國人申請量自 4 月起每月減少 4%~10%，本國人於 3 月至 5 月期間，成長率則維持在 4%~11%，但從 6 月後收斂至-2%~3%（圖 S2）。

聚焦觀察各國籍於 3 月後成長率，日本向我國申請量成長率，從 3 月的持平驟轉為每月減少 4%~-15%，是我國前五大申請國籍中，唯一自 2020 年 3 月起申請量持續減少的國家（圖 S3 的 TIPO 部分）；在 WIPO 亦微相同趨勢，成長率並在 10 月降到最低（-11%）（圖 S3 的 WIPO 紅色實線部分）。





■ COVID-19 pandemic ($t = \text{March } 2020$)
 ■ Financial crisis ($t = \text{September } 2008$)

圖 S3. 我國與 WIPO 在 COVID-19 疫情前和疫情期間主要國家（地區）每月申請量成長率

美國和德國在 3 月至 7 月對我國申請量均轉為減少，從第三季減勢趨緩或轉為正成長，11 月再轉為負成長。WIPO 部分，美國和德國成長率亦自 3 月後下降，其中，美國增幅逐漸下降，並於 11 月轉為負成長；德國成長率陡降，並在 6 月驟降為-13%，此後每月申請量持續減少。

南韓對我國申請量成長率走勢接近美國和德國，但波動更快，4 月驟減為-9.0%，隨後快速反彈，其後成長率在-4%和 14%之間波動；但在 WIPO 成長率則從 3 月的 20%水平，陡降至 5 月的 5%以下，其後僅有 9 月負成長。

中國大陸在我國及 WIPO 成長率均自 3 月起轉趨強勁，但從第三季開始轉弱。中國大陸在我國成長率，從 3 月的 2.5%增長至第二季的 7.5%~12.7%，但從 7 月起轉為負成長，10 月後轉趨持平。WIPO 前五大申請國家（地區）中，僅有中國大陸自 2020 年 3 月起持續正成長，且成長率持續增加，但其後從 8 月的 28.4%大幅減少到 12 月的 7%。

三、我國與 WIPO 於 COVID-19 疫情爆發後前二十大技術領域申請量變化情形

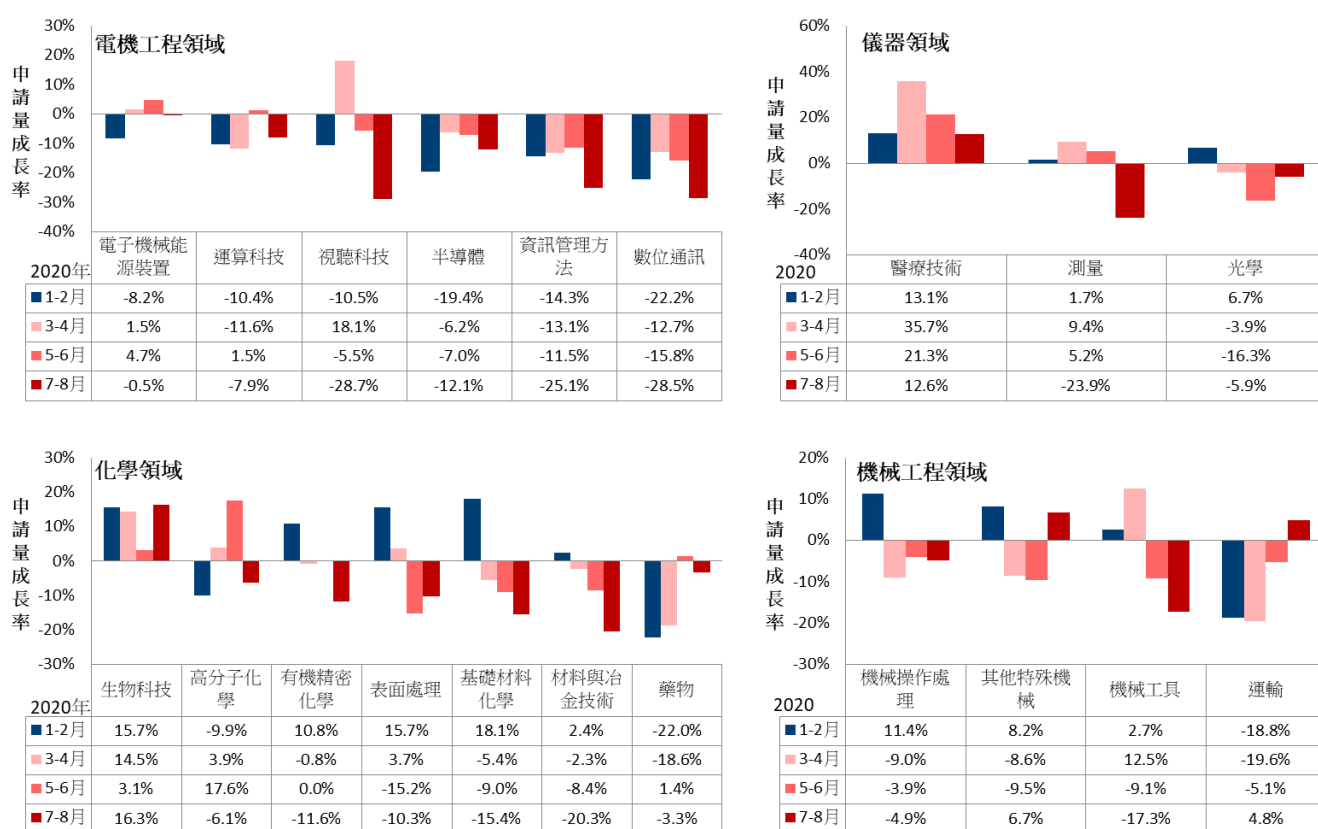
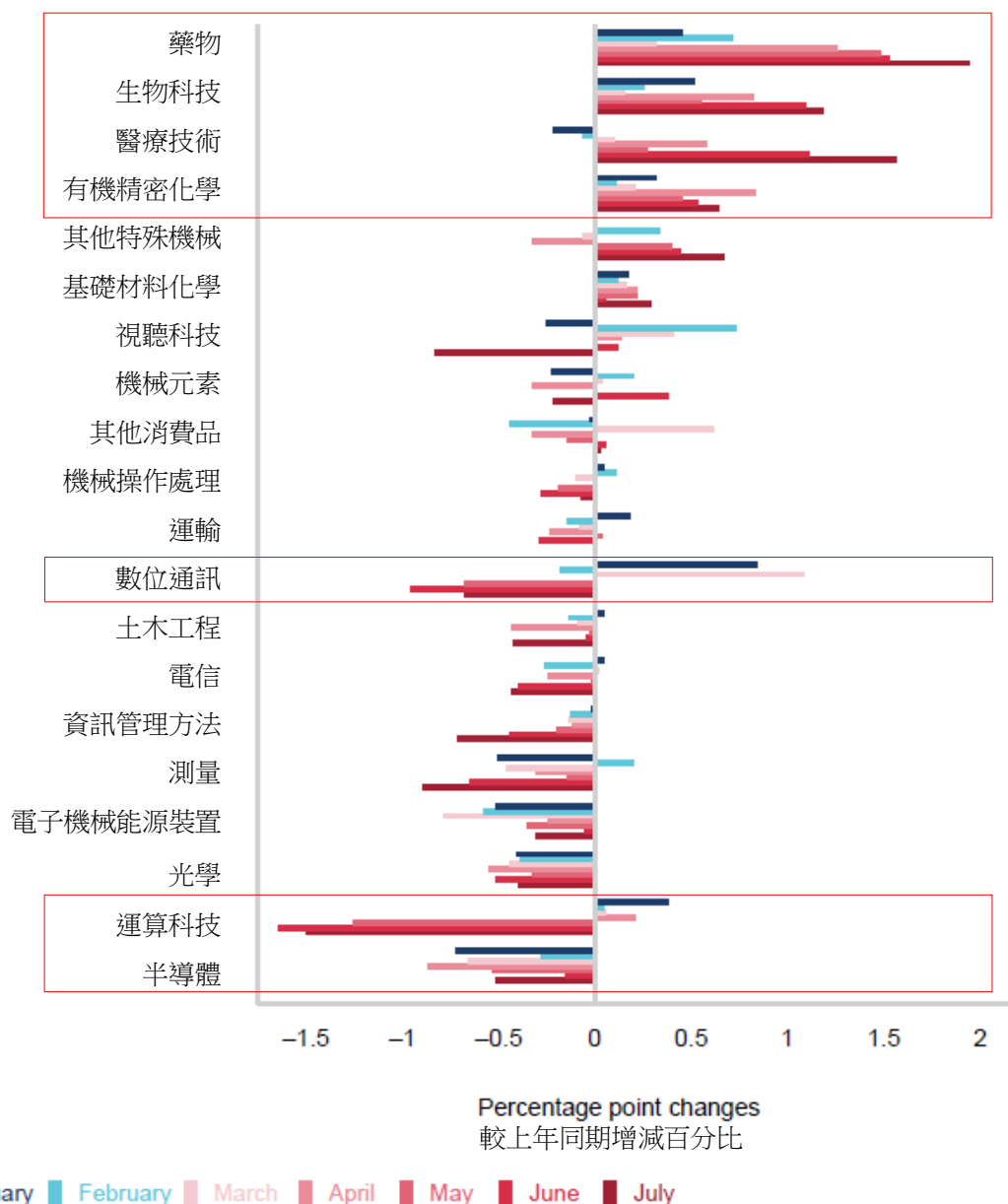


圖 S4. 我國於 2020 年 1 月至 8 月前二十大技術領域雙月申請量成長率變化⁷

⁷ 圖中所示我國申請量前二十大技術領域，係依所屬五大領域及 1 月至 8 月申請量成長率排序，而非依申請量排序。



Source: WIPO Statistics Database, March 2021.

圖 S5. WIPO 於 2020 年 1 月至 7 月前二十大技術領域申請量成長率變化⁸

我國前二十大技術領域在健康相關領域和化學領域部分，2020 年 1 月至 8 月醫療技術領域雙月申請量均成長 13%~26%，生物科技領域亦有 3.1%~16.3%的增長；但藥物領域 1 月至 4 月減少約二成，有機精密化學領域亦自 3 月起呈現減少趨勢（圖 S4）。WIPO 部分，4 月至 7 月期間生物科技、醫療技術、有機精密化學和藥物領域申請件數占比均明顯上升，並以藥物領域占比增加 1.3%~1.9%最多（圖 S5）。

反觀我國電機工程領域，1 月至 8 月均呈現減少趨勢，並以數位通訊領域下滑 12.7%~28.5%最為明顯，半導體、運算科技領域亦大幅減少。WIPO 部分，電機工程領域申請占比整體上亦為下滑，其中以運算科技領域於 5 月至 7 月占比減幅 1.3%~1.6%最大，數位通訊及半導體領域亦明顯減少。

⁸ 圖中所示 WIPO 申請量前二十大技術領域，WIPO 係依 1 月至 7 月增減百分比而非依申請量排序。

四、我國與 WIPO 於 COVID-19 疫情爆發後主要申請國家（地區）之技術領域申請量變化情形

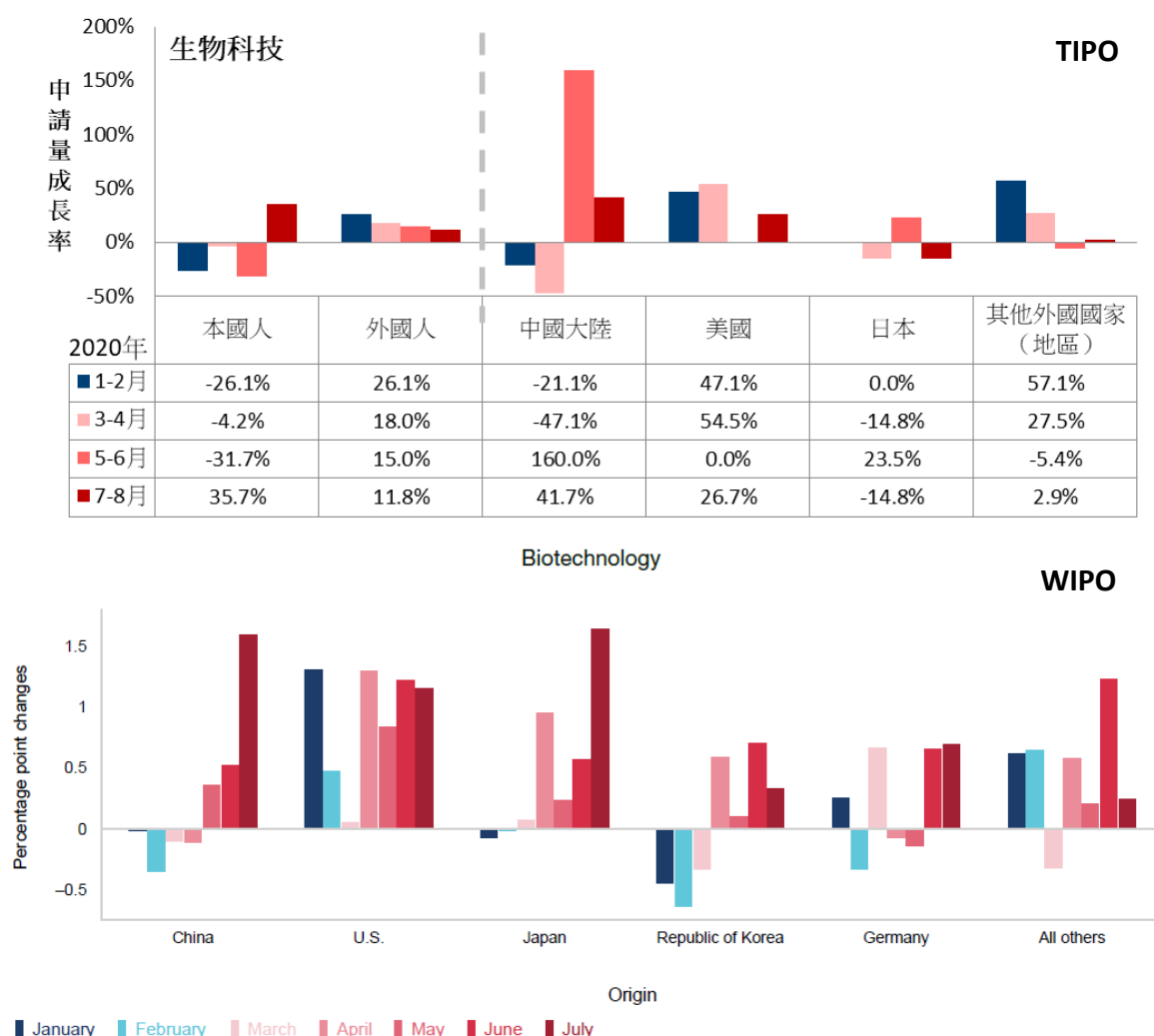


圖 S6. 我國與 WIPO 於 COVID-19 疫情期間生物科技領域申請量成長率變化⁹

以國籍觀察生物科技領域申請量，我國於 1 月至 8 月大幅上升，主要是外國人件數增長 11.8%~26.1%，本國人亦在 7 月至 8 月增長 35.7%。外國人當中，美國整體上持續增長，中國大陸亦自 5 月至 6 月起大幅增加。WIPO 部分，美國每月占比均上升，中國大陸和日本占比亦自第二季起增加（圖 S6）。

⁹ 我國「其他外國國家（地區）」，包含中國大陸、美國、日本以外所有外國國家（地區）。由於 2019 年德國、南韓部分或全部雙月份份數低於 10 件，比較基期過低，不個別進行時間序列分析（time-series analysis），併入「其他外國國家（地區）」分析。

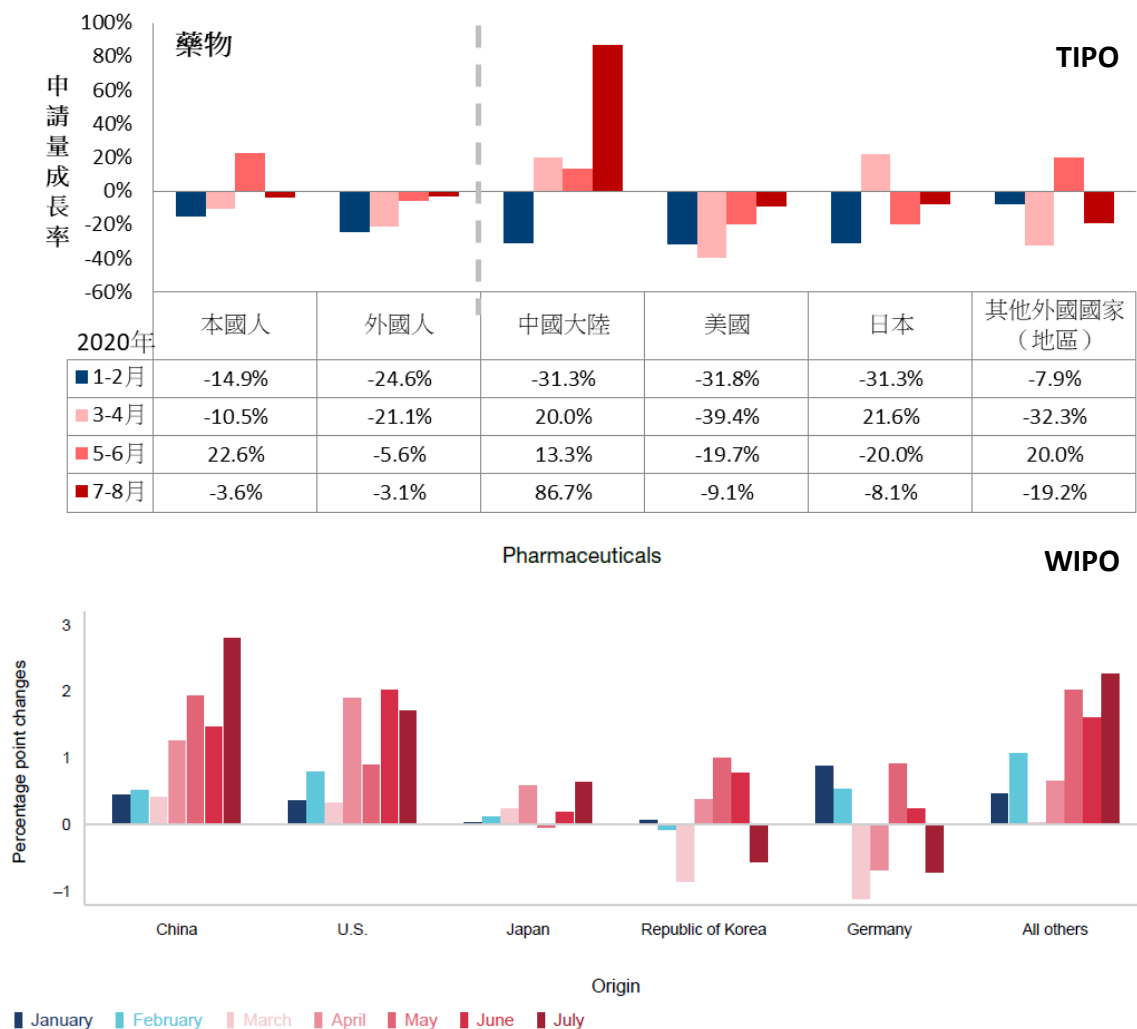


圖 S7. 我國與 WIPO 於 2020 年 COVID-19 疫情期間藥物領域申請量成長率變化¹⁰

藥物領域申請量依國籍觀察，我國部分，本國人僅 5 月至 6 月增加 22.6%，外國人則於 1 月至 8 月全面下滑，主要是美國申請量持續減少，日本及其他外國國籍在多數月份亦呈下降趨勢，僅中國大陸自 3 月至 4 月起大幅成長。WIPO 部分，中國大陸、美國和前五大以外申請國家（地區）合計申請量快速增長（圖 S7）。

¹⁰ 同註 9。

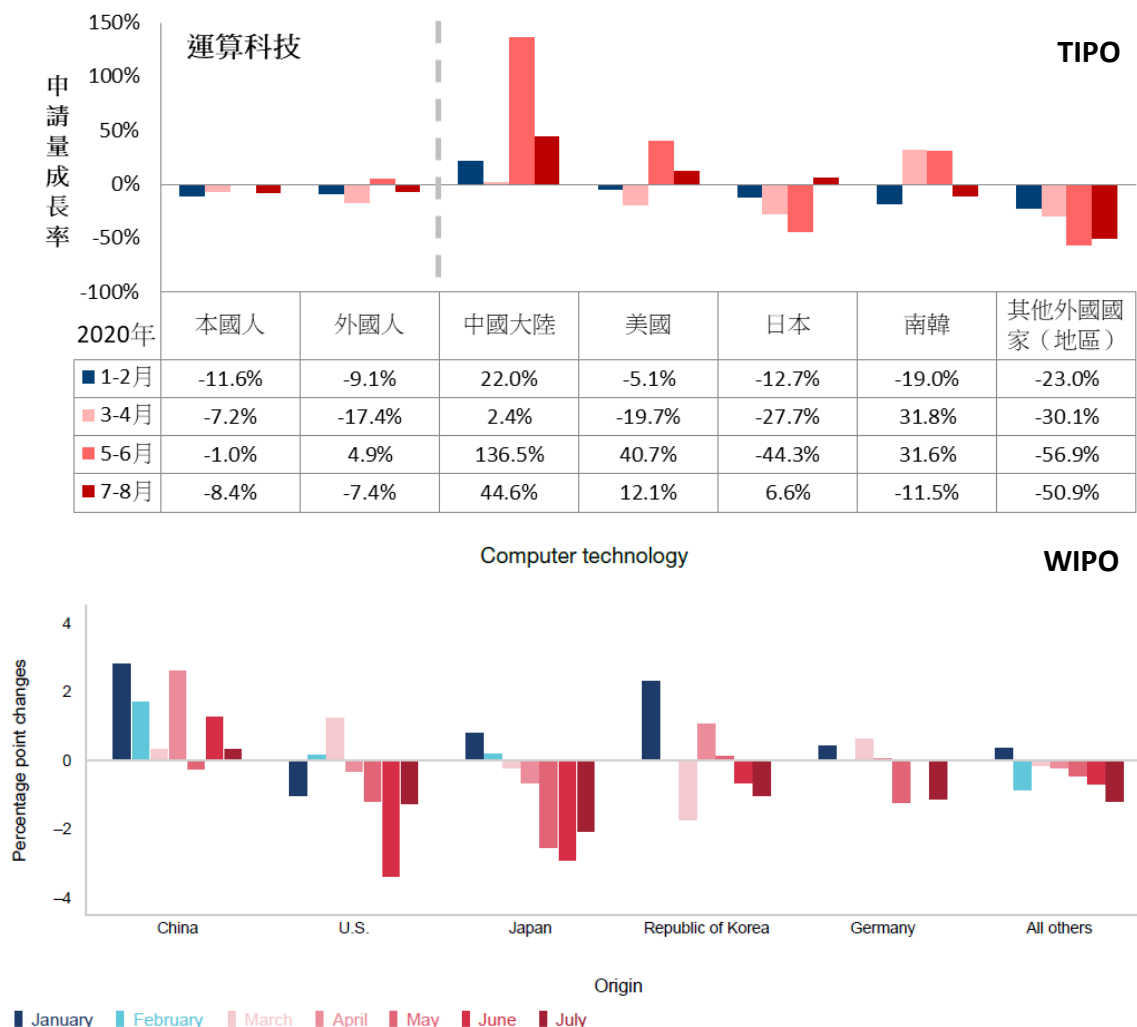


圖 S8. 我國與 WIPO 於 2020 年 COVID-19 疫情期間運算科技領域申請量成長率變化¹¹

以國籍而言，1 月至 8 月期間，我國受理本國人運算科技領域雙月申請量減少 1%~12%，其中，雖中國大陸持續增長，美國亦自 5 月至 6 月增加，但本國人、日本和其他外國國家（地區）均明顯減少。WIPO 部分，1 月至 7 月期間僅中國大陸呈增長趨勢，美國、日本和前五大以外申請國家（地區）則在 4 月至 7 月明顯減少（圖 S8）。

¹¹ 我國「其他外國國家（地區）」，包含中國大陸、美國、日本、南韓以外所有外國國家（地區）。由於 2019 年德國部分或全部雙月份件數低於 10 件，比較基期過低，不個別進行時間序列分析，併入「其他外國國家（地區）」分析。。

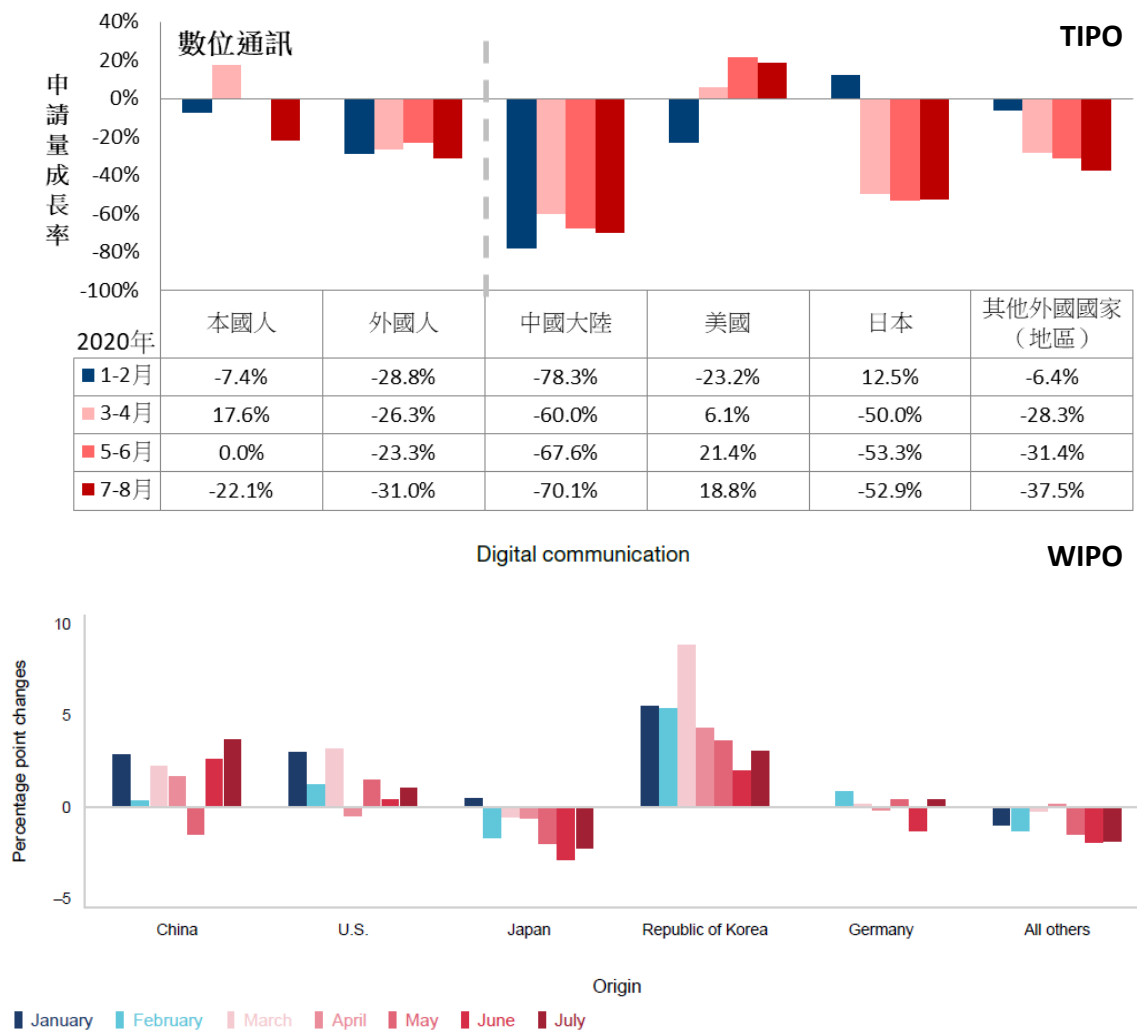


圖 S9. 我國與 WIPO 於 2020 年 COVID-19 疫情期間數位通訊領域申請量成長率變化¹²

至於數位通訊領域，我國部分僅有美國自 3 月至 4 月持續快速成長 6.1%~21.4%，本國人在 3 月至 4 月增加 17.6%，中國大陸、日本及其他外國國籍申請量均明顯下滑，3 月至 8 月分別減少約七成、五成及三成。WIPO 部分，中國大陸、美國、南韓占比均持續強勢增長，但日本持續減少（圖 S9）。

¹² 同註 9。

五、結論

自 WHO 宣布 COVID-19 疫情全球大流行之初，我國及 WIPO 受理發明專利申請量均持續減緩。我國除了 3 月外均為負成長。WIPO 部分，成長率亦從 3 月開始下降，在中國大陸申請量增長發揮顯著支撐作用，以及許多高收入經濟體提出短期振興措施下，7 月至 9 月成長率反彈，然而隨著疫情再升溫，12 月轉為負成長。

觀察主要申請國籍，我國部分，本國人於 3 月至 5 月成長強勁，其後逐漸減緩；日本申請量成長率從 3 月的持平迅速轉為負值；美國和德國在 3 月至 7 月對我國申請量均為減少，其後第三季減勢趨緩或轉為成長，11 月再轉為負成長；南韓走勢接近美國、德國但波動更快；中國大陸在我國成長率自 3 月起上升，但第三季轉為負成長。WIPO 部分，日本、德國的成長率均自 3 月起驟減並轉為負成長，南韓則是陡降後大致維持在 0%~5%；美國成長率收斂並於 11 月由正轉負；中國大陸成長率在疫情期間衝高，但自 8 月起趨緩。

技術領域部分，我國在 2020 年 1 月至 8 月期間，以數位通訊領域下滑最為明顯，半導體領域亦有減少，相較下運算科技領域減勢較為和緩；WIPO 則以運算科技領域減幅最大，數位通訊及半導體領域亦明顯減少。值此同時，我國醫療技術領域表現最為亮麗，生物科技領域亦大幅成長，而藥物及有機精密化學整體上呈現減少趨勢；反觀 WIPO，生物科技、醫療技術、有機精密化學及藥物領域均為增長趨勢。

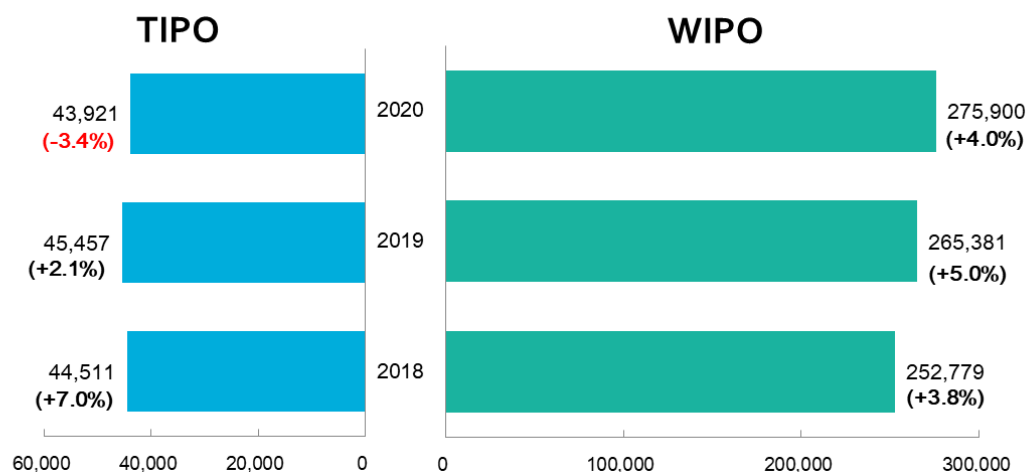
再觀察主要申請國家（地區）在生物科技領域的表現，在我國以美國、中國大陸增長較多，WIPO 部分則是美國每月持續上升，中國大陸和日本亦自第二季起增加。在藥物領域，美國、日本在我國均呈下降趨勢，中國大陸則從第二季開始成長，WIPO 部分則以中國大陸、美國上升幅度最為多。另一方面，在運算科技領域，中國大陸在我國 1 至 8 月申請量持續增長，美國亦自 5 月至 6 月增加，日本則為減少；WIPO 部分，1 月至 7 月期間僅中國大陸上升，美國、日本則為下降。在數位通訊領域，我國部分僅有美國自 3 月至 4 月起持續快速成長，但中國大陸、日本持續減少；WIPO 部分，中國大陸、美國、南韓持續強勢增長，但日本持續減少。

WIPO 於 2021 年專利合作條約年鑑表示，這是他們首次觀察 COVID-19 對於 2020 年 PCT 申請量的影響，並將於取得完整 2020 年技術領域統計後，進行更完整的趨勢評估。藉由此分析模式，本局亦首次以月統計觀察主要國籍在指定領域的細微變化，並於後續分析完整呈現我國年度申請趨勢。

參、2020 年我國與 WIPO 受理發明專利申請趨勢比較分析

一、我國與 WIPO 受理發明專利申請情形

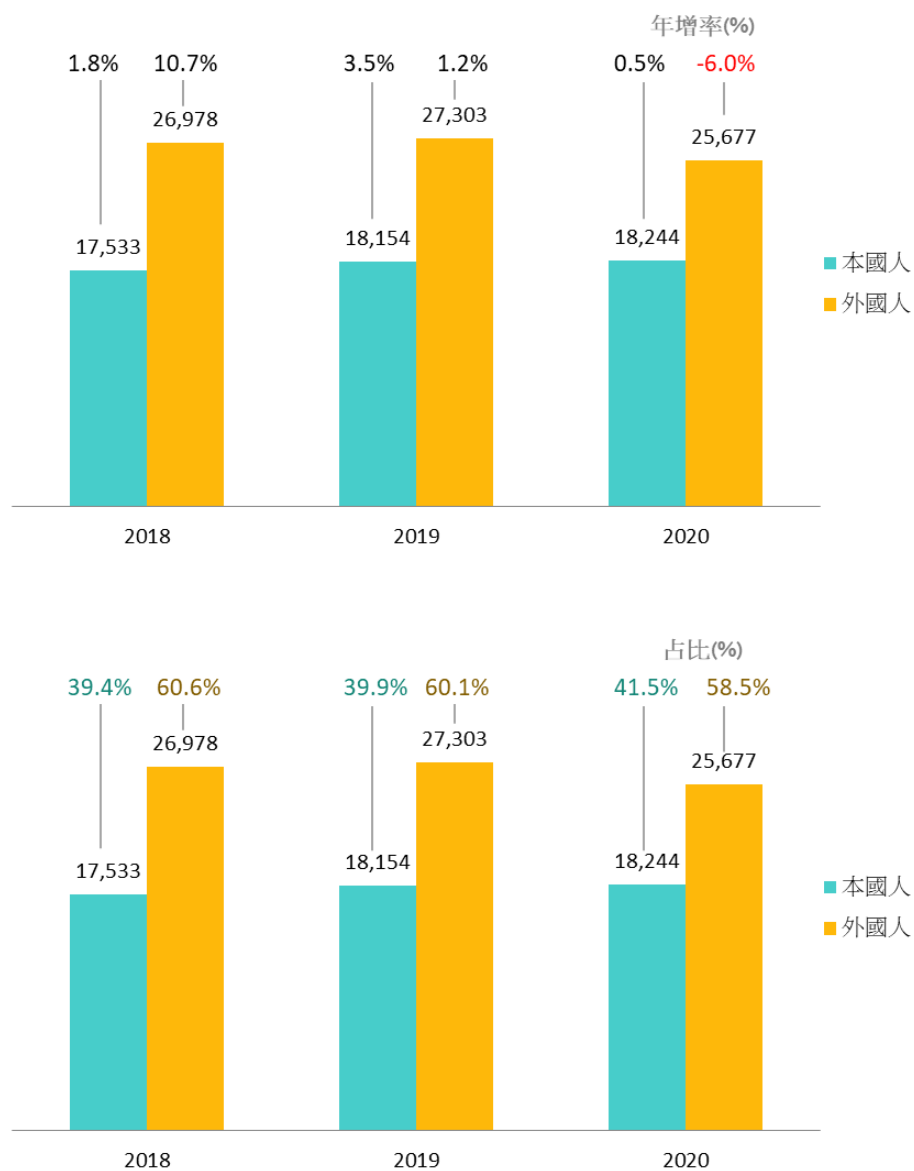
(一) 我國與 WIPO 受理發明專利申請件數



2020 年，我國受理發明專利申請 43,921 件，年減 3.4%，係因外國人申請量減少，本國人件數則持平；WIPO 受理發明專利申請估計值為 275,900 件，年增 4.0%，已連續第 11 年增長，主要是中國大陸申請件數成長強勁¹³（表 1）。

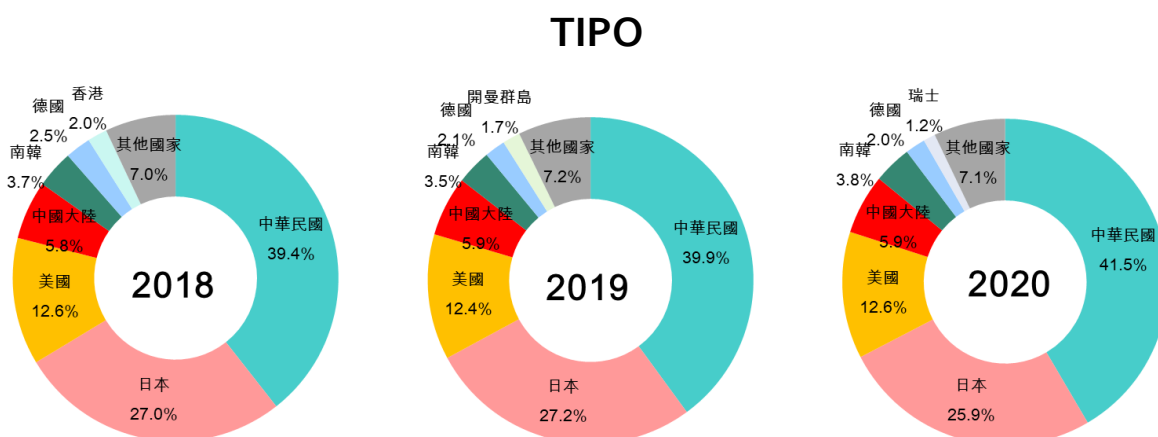
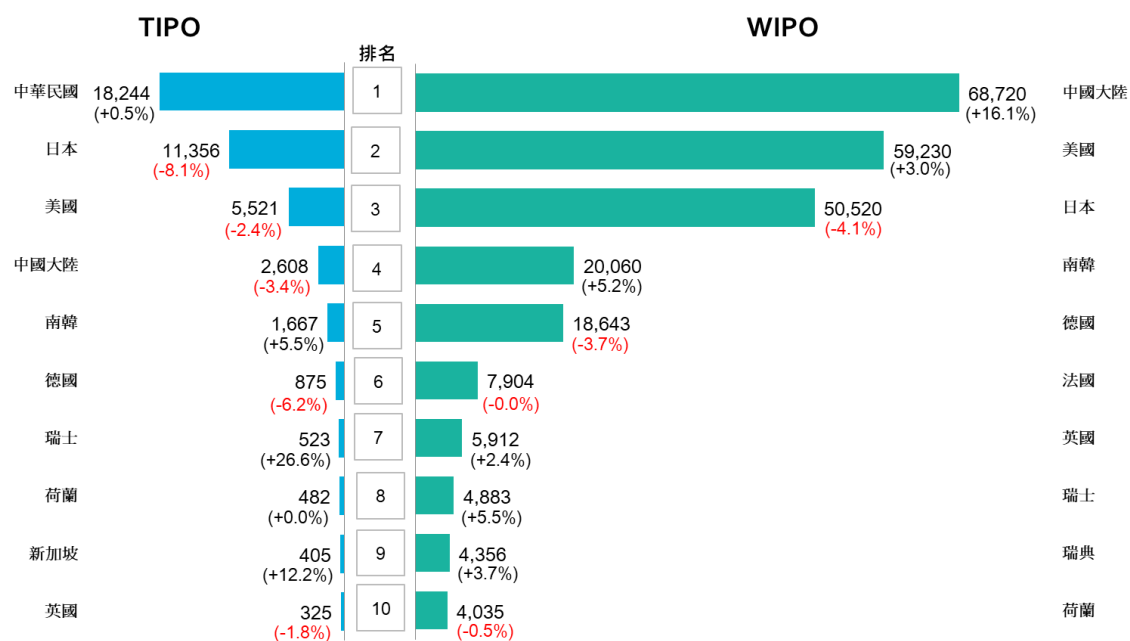
¹³ 同註 3, A1, p. 17, 23, 26。

(二) 本國人與外國人發明專利申請件數



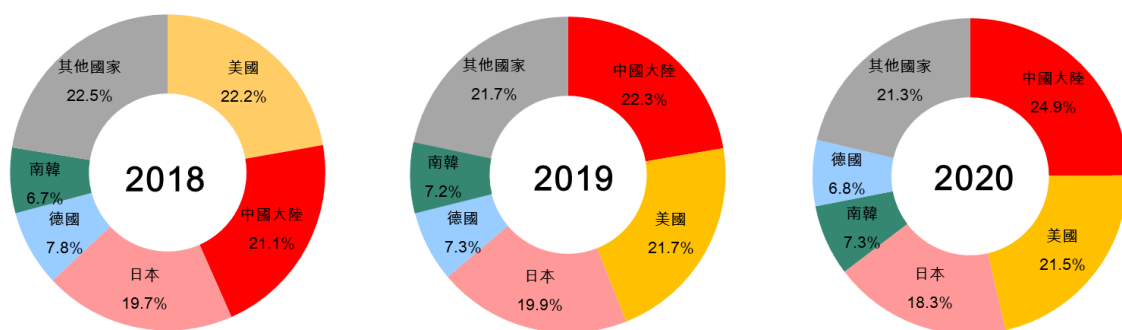
近 3 年本國人發明專利申請件數，持續增長，2020 年 18,244 件，成長 0.5%，外國人 25,677 件，減少 6.0%，使得本國人占比提升至 41.5%，較 2019 年上升 1.6%，外國人則降為 58.5%（表 2）。

(三) 我國與 WIPO 受理發明專利申請人國籍



2020 年，我國受理發明專利之外國申請人國籍，以日本（11,356 件，占比 25.9%）最多，其次為美國（5,521 件，12.6%）、中國大陸（2,608 件，5.9%）、南韓（1,667 件，3.8%）、德國（875 件，2.0%），其中僅南韓件數增長 5.5%，其他均下降 2.4%~8.1%，外國前五大申請國籍合計發明專利申請件數占比，從 2018 年的 51.6%下降至 2020 年的 50.2%。此外，開曼群島於 2020 年申請件數減少 66.3%至 268 件，香港亦減少 38.5%至 220 件（表 3-1）。

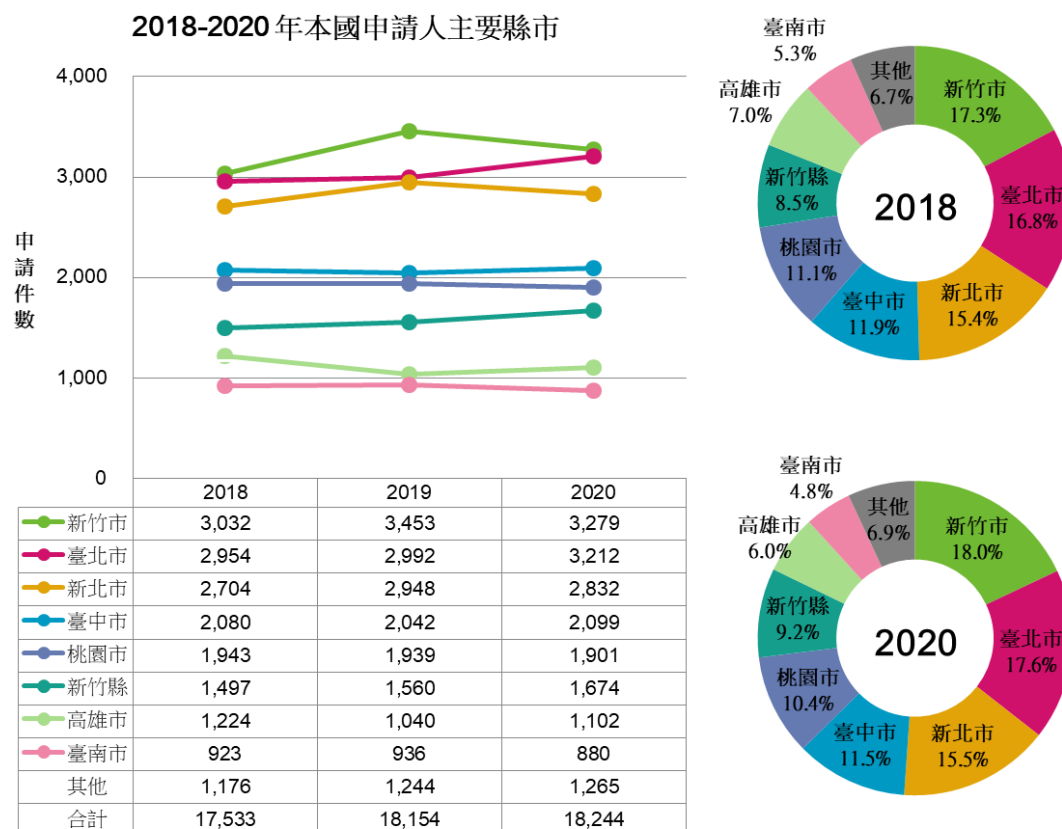
WIPO



2020 年，WIPO 受理發明專利之申請人國籍中，中國大陸申請量大幅增長 16.1%至 68,720 件（占比 24.9%），其次是美國（59,230 件，21.5%）、日本（50,520 件，18.3%），而南韓（20,060 件，7.2%）首次晉升第四超越德國（18,643 件，6.8%）。WIPO 指出，前五大國籍每年合計發明專利申請量，主要受惠於中國大陸和日本申請件數快速增長，近十年申請量每年持續上升，2020 年合計占比 78.7%¹⁴（表 3-2）。

¹⁴同註 3, A8, A9, p.17, 26, 27。

(四) 我國受理本國發明專利申請人主要縣市



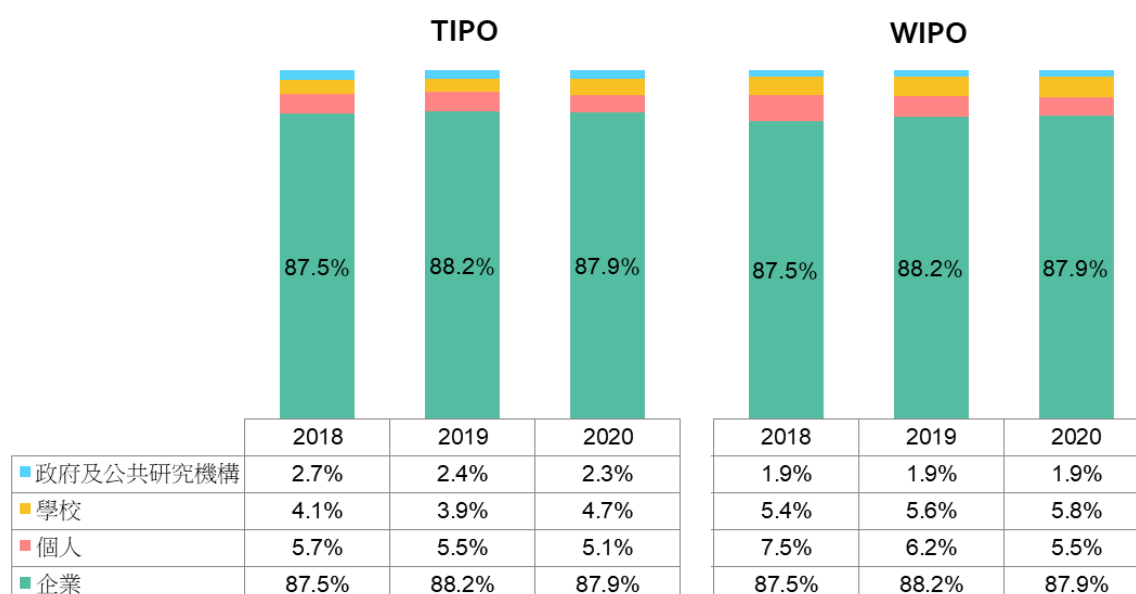
近 3 年本國人發明專利申請主要縣市，持續集中在六都及新竹縣市，2020 年合計申請件數占本國發明專利總申請量 93.1%。其中，雙北市及新竹市申請件數占本國人申請件數之比例，從 2018 年的 49.6% 上升至 2020 年的 51.1%（表 4）。

2020 年各縣市發明專利申請件數，新竹市居首位，其次為臺北市、新北市、臺中市、桃園市、新竹縣、高雄市、臺南市，大致呈現由臺灣北部向南部遞減的趨勢。

從成長率來看，臺北市、新竹縣均連續 3 年增長，2020 年年增分別為 7.4%、7.3%，其他縣市則互有消長。

（五）我國與 WIPO 發明專利申請人組成

1. 我國與 WIPO 發明專利申請人組成

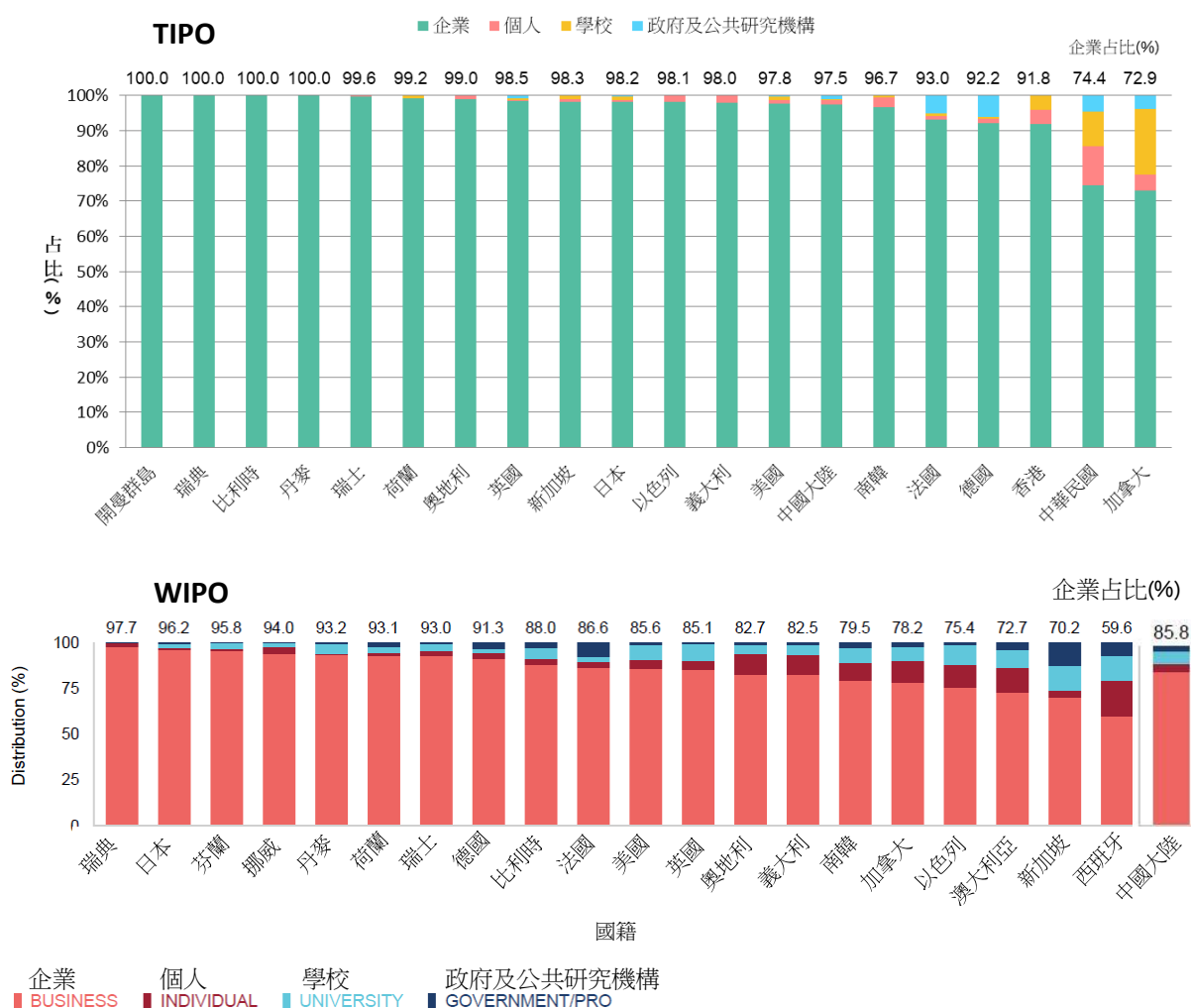


2020 年，我國之發明專利申請人組成以企業為主，占總申請量 87.9%，其次為個人（占比 5.1%）、學校（4.7%）、政府及公共研究機構¹⁵（2.3%）。WIPO 部分亦以企業占比 86.7%為最大宗，政府及公共研究機構占比 1.9% 最少，和我國趨勢相同；但學校（5.8%）於 2020 年占比超過個人（5.5%）¹⁶，則我國趨勢不同（表 5-1、表 5-2）。

¹⁵ 我國發明專利申請人分類，係分為企業、個人、學校、研究機構和其他申請人(如政府、醫院等)，WIPO 進行申請人分類時，則將政府機關、研究機構及其他機構，合併稱為政府及公共研究機構 (government and public research organization，簡稱 PRO)。為名詞定義一致，本分析採用 WIPO 用語。

¹⁶ WIPO 各年度各類申請人占比，係引用 p.18 公布百分比，2020 年合計 99.9%。同註 3, A28, p.18, 28。

2. 我國與 WIPO 發明專利申請主要國籍申請人組成



2020 年，我國發明專利申請前二十大國家（地區）¹⁷，均以企業申請人為主體。其中，開曼群島、瑞典、比利時、丹麥申請案均來自企業，以加拿大企業占比 72.9% 最低，本國人 74.4% 次之。前五大外國申請人國籍中，日本（98.2%）、美國（97.8%）、中國大陸（97.5%）、南韓（96.7%）的企業占比均超過 95%，德國則為 92.2%（表 5-3）。

此外，學校占比以加拿大 18.7% 最高，本國人 9.9% 次之；政府及公共研究機構占比以德國 6.2% 最高，其次為法國 5.2%、本國人 4.7%；個人占比以本國人 11.0% 最多（表 5-3）。

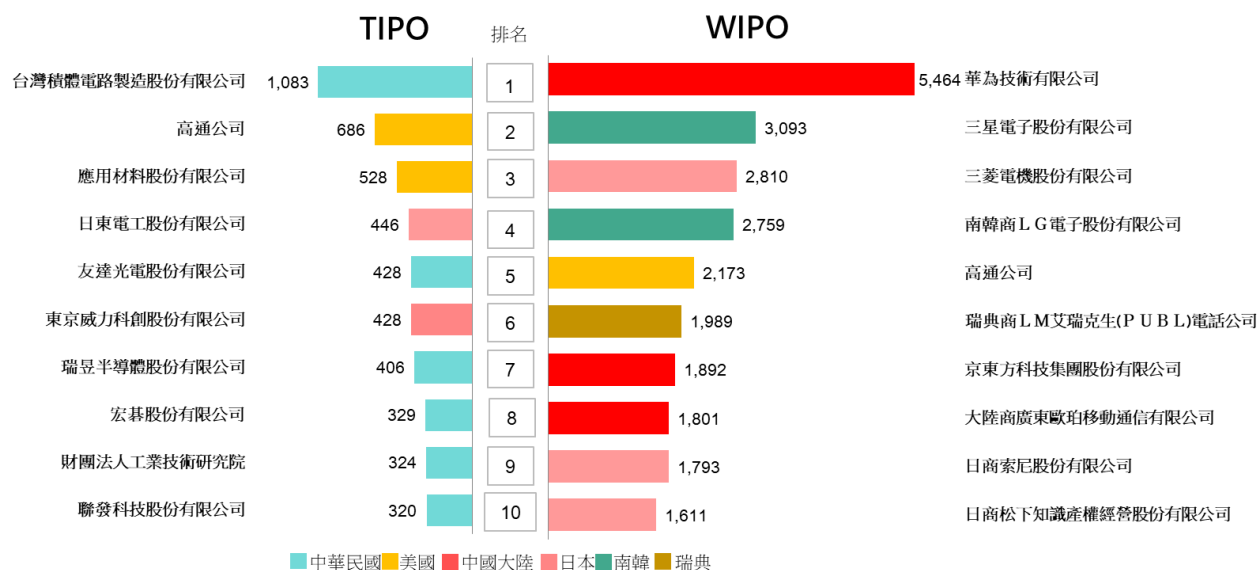
WIPO 部分，高收入經濟體前二十大國籍，亦以企業申請人為主體，並以瑞典（97.7%）企業占比最高。此外，前五大申請人國籍在 WIPO 的企業占比均低於我國，其中僅日本（96.2%）的企業占比超過 95%，德國 91.3%，中國大陸（85.8%）、美國（85.6%）、南韓（79.5%）均低於九成¹⁸。

¹⁷ 圖中所示發明專利申請前二十大國家（地區），係依企業占比由多至少排序，而非依申請量排序。

¹⁸ 同註 3, A12, p.18, 29。WIPO 目前僅公布前二十大國籍申請人企業占比，尚未公布所有類別申請人百分比，故無法針對學校、個人、府及公共研究機構進行比較。

（六）我國與 WIPO 發明專利申請主要法人

1. 我國與 WIPO 發明專利申請前十大申請人



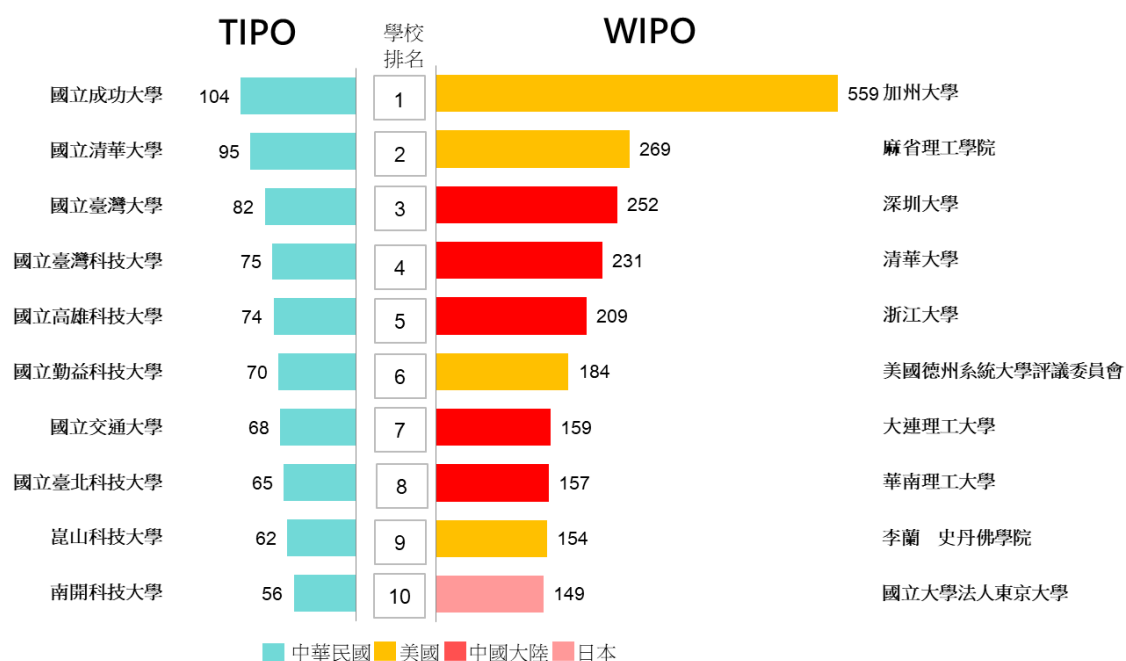
2020 年，我國發明專利前十大申請人以本國台積電連續 2 年掄元，其次是美國高通公司、應材公司，瑞昱半導體首次進入前十大，排序第 9 的工研院是唯一的研究機構。以國籍區分，本國法人占有 6 席，美國、日本各占 2 席（表 6-1）。

WIPO 部分，發明專利前十大申請人均為企業，中國大陸華為公司 5,464 件，自 2017 年起連續 4 年排序第 1，其次依序為南韓三星電子、日本三菱電機。前十大中，中國大陸、日本各占有 3 席，其次為南韓占有 2 席，美國、瑞典各占 1 席¹⁹（表 6-2）。

進一步比對我國與 WIPO 發明專利前十大申請人，均包含美國高通公司。此外，WIPO 發明專利前十大申請人均有在我國申請發明專利。

¹⁹ 同註 3, A15, p.18,31。

2. 我國與 WIPO 發明專利申請前十大學校

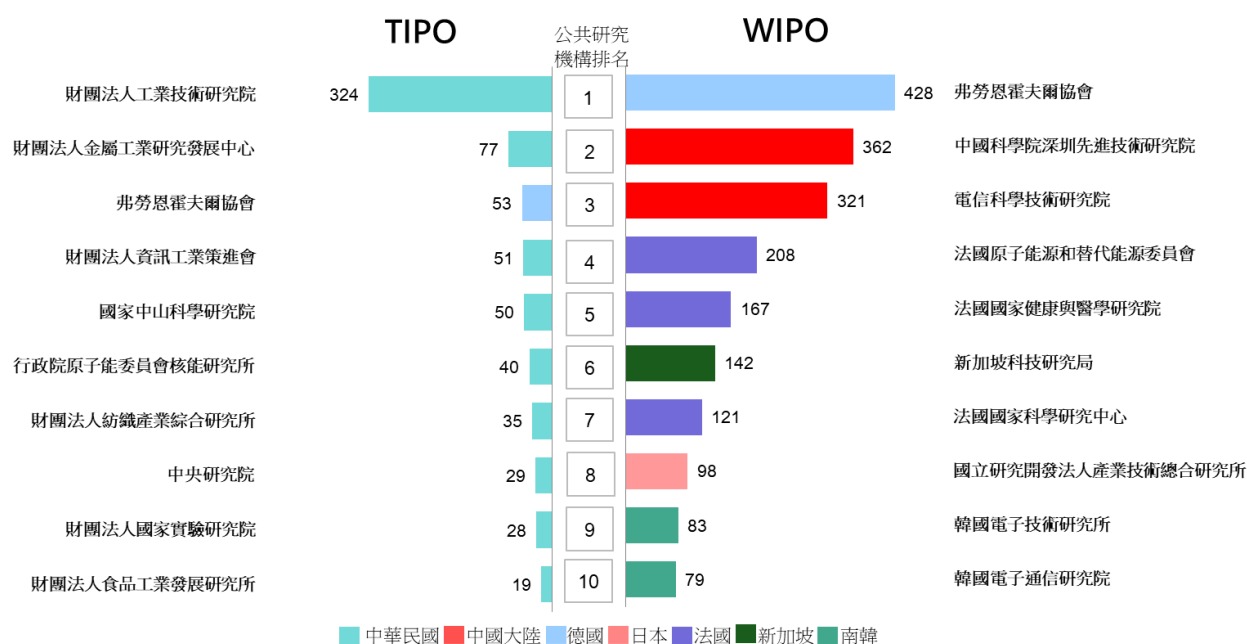


2020 年，我國發明專利前十大申請學校均為本國大學，以成功大學居首，申請 104 件，其次是清華大學（95 件）、臺灣大學（82 件），排序第 4 的臺灣科技大學（75 件），為申請最多的技職校院（表 7-1）。

WIPO 部分，美國加州大學自 1993 年起穩居首位，2020 年申請 559 件，其次是美國麻省理工學院（269 件）、中國大陸的深圳大學（252 件）²⁰。中國大陸首次在前十大學校占有 5 席，美國占有 4 席，僅有排序第 10 的東京大學來自日本；我國學校均未進入 WIPO 前十大學校（表 7-2）。

²⁰ 同註 3, A17, p.19, 33.

3. 我國與 WIPO 發明專利申請前十大政府與公共研究機構



2020 年，我國發明專利申請前十大政府及公共研究機構，以工研院穩居第 1，金屬中心次之，德國弗勞恩霍夫爾協會排序晉升第 3，也是前十大唯一的外國研究機構（表 8-1）。

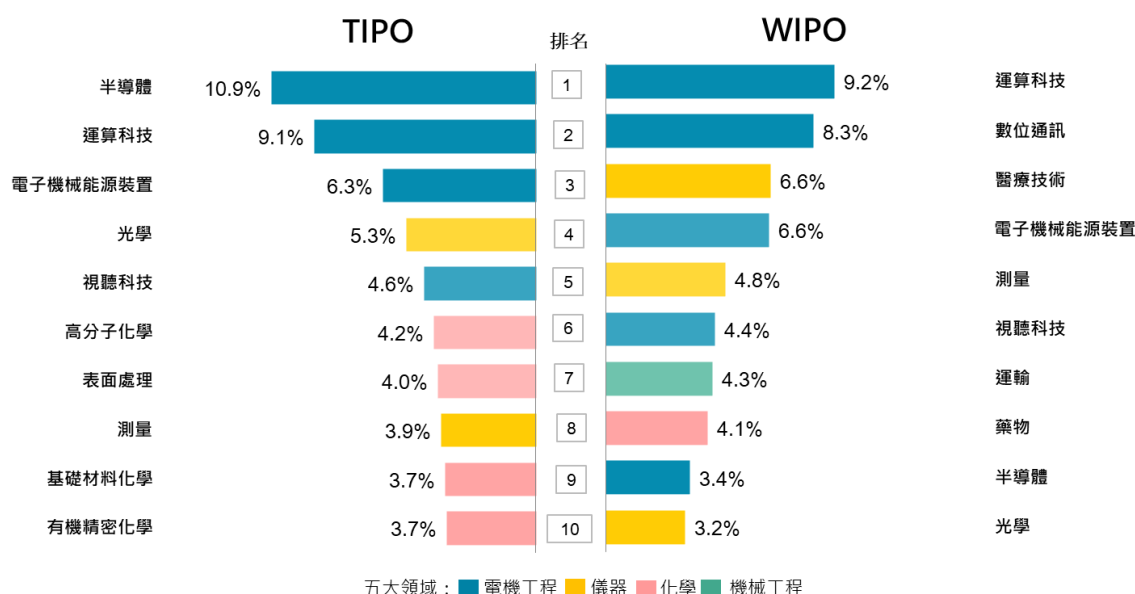
WIPO 部分，德國弗勞恩霍夫爾協會續居首位，其次為中國科學院深圳先進技術研究院、電信科學技術研究院²¹。前十大中，法國占有 3 席最多，中國大陸、南韓各占 2 席，德國、新加坡、日本各占 1 席（表 8-2）。

²¹ 同註 3, p.21, 36.

二、我國與 WIPO 發明專利申請主要技術領域

（一）我國與 WIPO 發明專利申請主要技術領域排序

1. 我國與 WIPO 發明專利申請主要技術領域排序



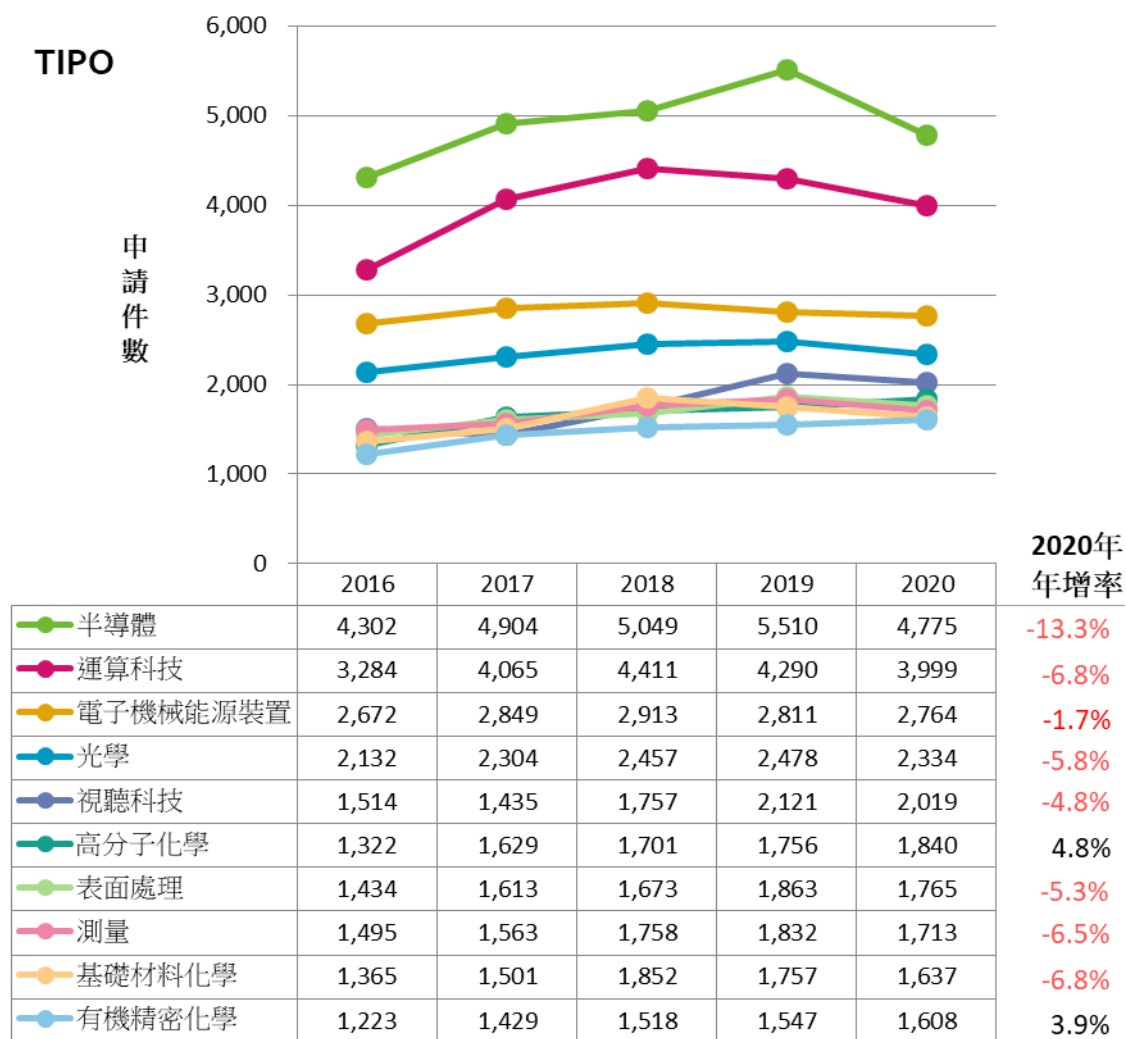
2020 年，我國發明專利申請以半導體領域居首，占我國發明專利申請件數比例 10.9%，前十大技術領域合計占比 55.7%（如上圖，表 9-1）；2020 年 WIPO 的發明專利公開申請件數，以運算科技領域件數最多，占比 9.2%，前十大技術領域合計占比 54.7%²²（如上圖，表 9-2）。

我國與 WIPO 發明專利申請前十大技術領域有 6 個相同，但技術領域分布重點有相當差異。相同的是，申請人在我國與 WIPO 均積極布局「運算科技」與「電子機械能源裝置」領域，在我國與 WIPO 排序和占比都很接近。不同的是，我國發明專利申請首位的「半導體」領域，在 WIPO 排序第 9 位（占比 3.4%），又我國排序第 4 的「光學」領域（5.3%），在 WIPO 位居第 10（3.2%），排序和占比都有相當差距。此外，在 WIPO 排序第 2 位的「數位通訊」（8.3%），在我國位居第 12 位（3.2%）；在 WIPO 排序第 3 位的「醫療技術」領域（6.6%），在我國排序第 11（3.4%）。

從五大領域（sector）角度觀察，我國前十大技術領域，均落在電機工程、儀器、化學領域，「表面處理」、「高分子化學」、「基礎材料化學」、「有機材料化學」領域，均非 WIPO 前十大技術領域。WIPO 發明專利公開案前十大技術領域，尚包含機械工程領域，「數位通訊」、「醫療技術」、「運輸」、「藥物」均未進入我國前十大技術領域。

²² 同註 3, p.21, 38.

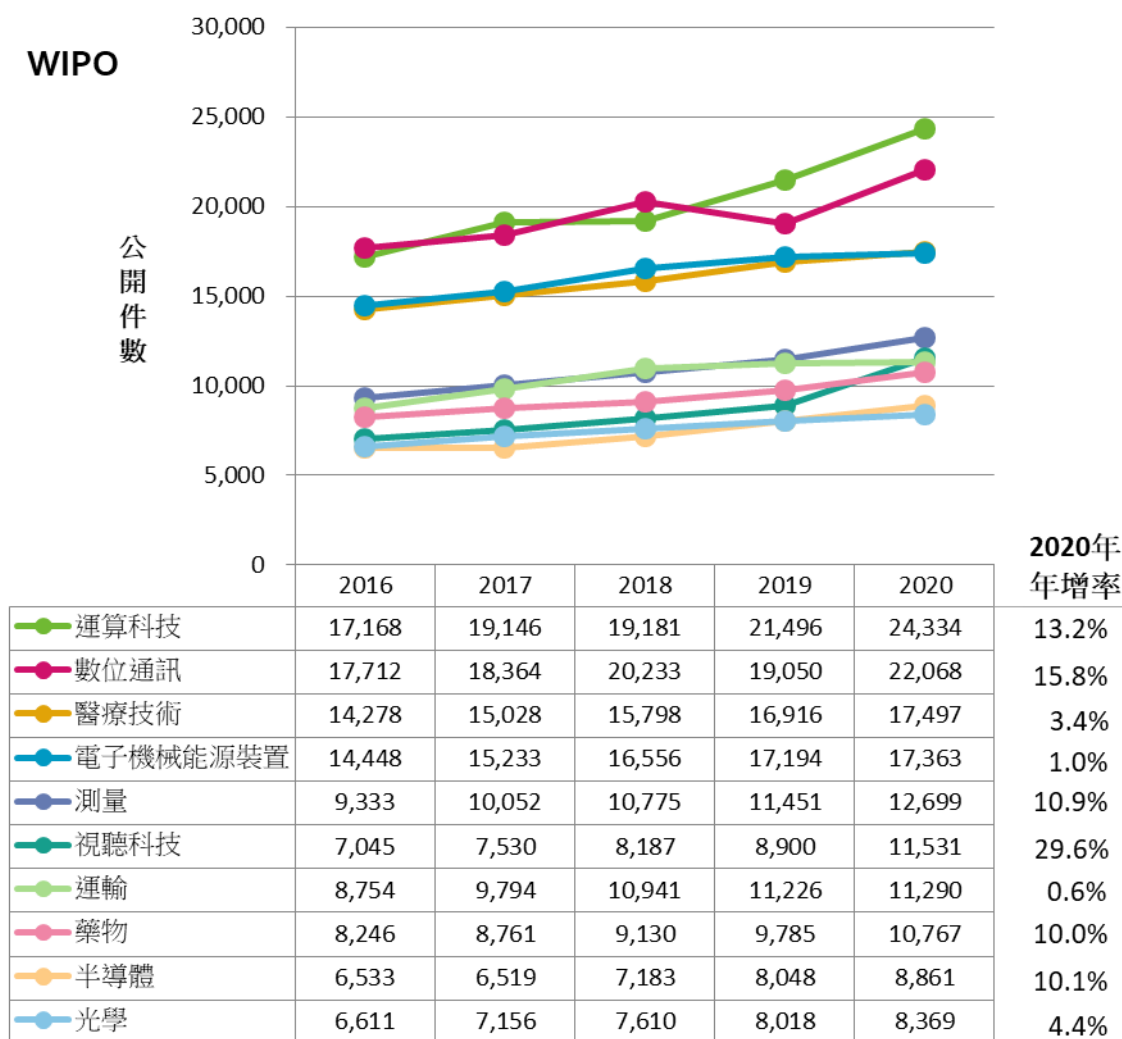
2. 我國發明專利申請主要技術領域變化



近 5 年我國受理發明專利申請前四大技術領域排序相同，依序為：「半導體」(2020 年 4,775 件)、「運算科技」(3,999 件)、「電子機械能源裝置」(2,764 件)及「光學」(2,334 件)(表 9-1)。

以成長率而言，2020 年前十大技術領域中，僅「高分子化學」及「有機精密化學」件數分別增長 4.8%、3.9%，其他技術領域件數均減少 1.7%~13.3%，並以「半導體」減幅 13.3%最大。進一步觀察近 5 年前十大技術領域件數變化，僅「高分子化學」領域連續 5 年增長，「有機精密化學」領域自 2017 年由減轉增，「半導體」、「測量」領域均於 2020 年由增轉減，其他領域則消長互見(表 9-1)。

3. WIPO 發明專利申請主要技術領域變化

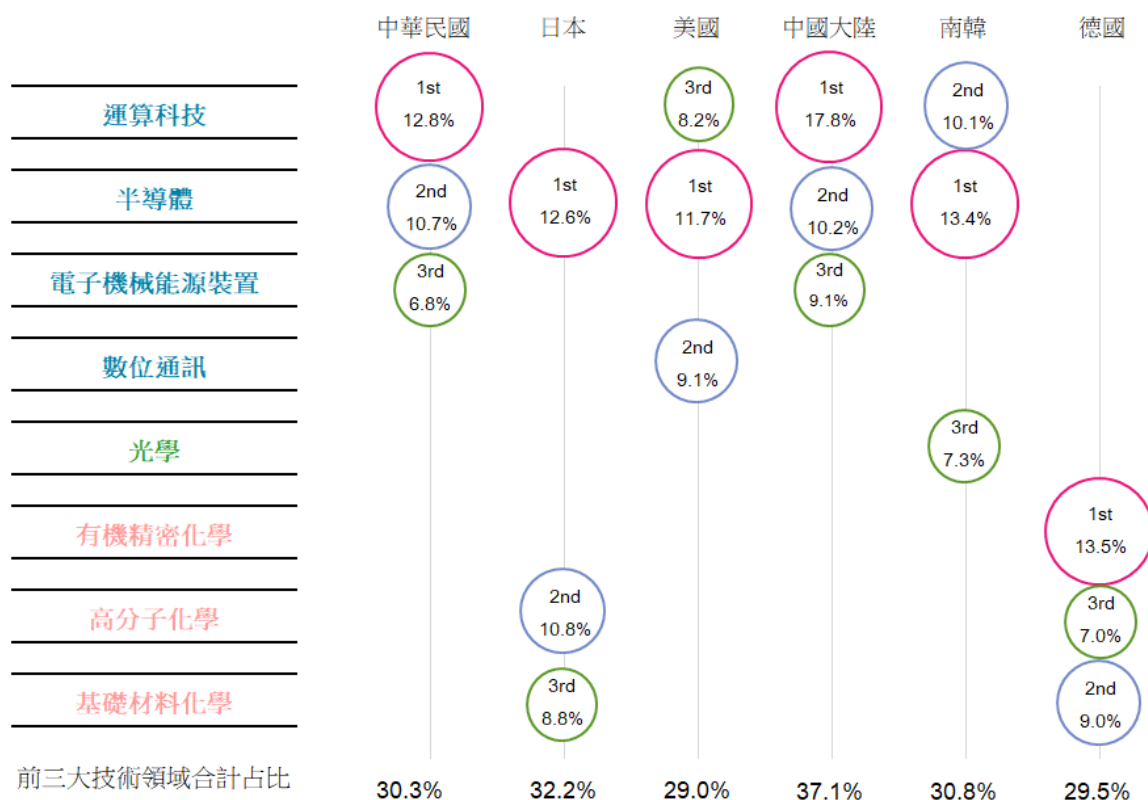


近 5 年 WIPO 的發明專利公開件數的技術領域排序，以「運算科技」與「數位通訊」排序前二，且「運算科技」自 2019 年起連續 2 年超越「數位通訊」。2016 年至 2019 年期間，「醫療技術」和「視聽科技」分別排序第 4 和第 8，但在 2020 年排序分別晉升第 3 和第 6（表 9-2）。

2020 年，前十大技術領域公開件數均有增長，其中 6 個領域呈現二位數增長，並以「視聽科技」（年增 29.6%），「數位通訊」（+15.8%）、「運算科技」（+13.2%）的成長率最高。以近 5 年成長率而言，前十大技術領域僅「電子機械能源裝置」於 2016 年減少 1.3%，「半導體」於 2017 年減少 0.1%，「數位通訊」於 2019 年減少 5.8%，其他技術領域近 5 年均為正成長（表 9-2）。

(二) 主要國家（地區）在我國與 WIPO 發明專利申請之技術領域

1. 主要國家（地區）在我國發明專利申請前三大技術領域

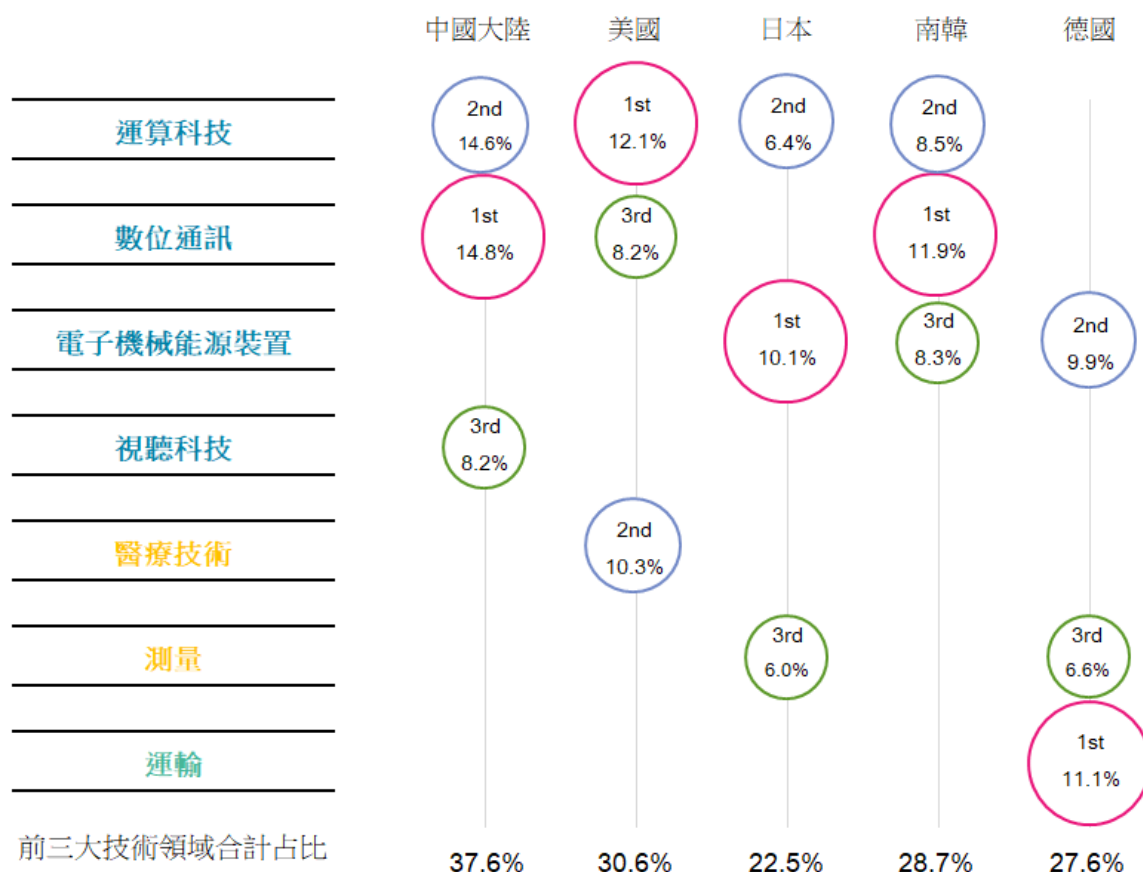


2020 年主要國家（地區）在我國發明專利申請前三大技術領域，其中本國依序為「運算科技」（占比 12.8%）、「半導體」（10.7%）、「電子機械能源裝置」（6.8%），中國大陸前三大技術領域排序與本國人相同，占比依序為 17.8%、10.2%、9.1%，美國依序為「半導體」（11.7%）、「數位通訊」（9.1%）、「運算科技」（8.2%），前三大技術領域均屬電機工程領域（表 9-3）。

日本前三大技術領域跨電機工程及化學兩大領域，以「半導體」（12.6%）居首，其次為「高分子化學」（10.8%）及「基礎材料化學」（8.8%），南韓則跨電機工程及儀器兩大領域，以「半導體」（13.4%）最多，其次為「運算科技」（10.1%）及「光學」（7.3%）。另一方面，德國申請件數前三大技術領域，均屬於化學領域，依序為「有機精密化學」（13.5%）、「基礎材料化學」（9.0%）及「高分子化學」（7.0%）（表 9-3）。

綜合這些國家在我國技術領域布局重點，日本、美國、南韓在「半導體」領域申請最多，本國、中國大陸為「運算科技」領域，德國為「有機精密化學」領域；除了德國以外，主要國籍前三大技術領域均包含「半導體」領域，其占比均超過 10%。此外，主要國籍在我國前三大技術領域合計占比，除了中國大陸合計占比 37.1%，其他國家約在 29.0%~32.2%（表 9-3）。

2. 主要國家（地區）在 WIPO 發明專利申請前三大技術領域



2020 年主要國家(地區)在 WIPO 的發明專利申請前三大技術領域，其中，中國大陸依序為「數位通訊」(14.8%)、「運算科技」(14.6%)、「視聽科技」(8.2%)，南韓依序為「數位通訊」(11.9%)、「運算科技」(8.5%)、「電子機械能源裝置」(8.3%)，前三大技術領域均屬電機工程領域（表 9-3）。

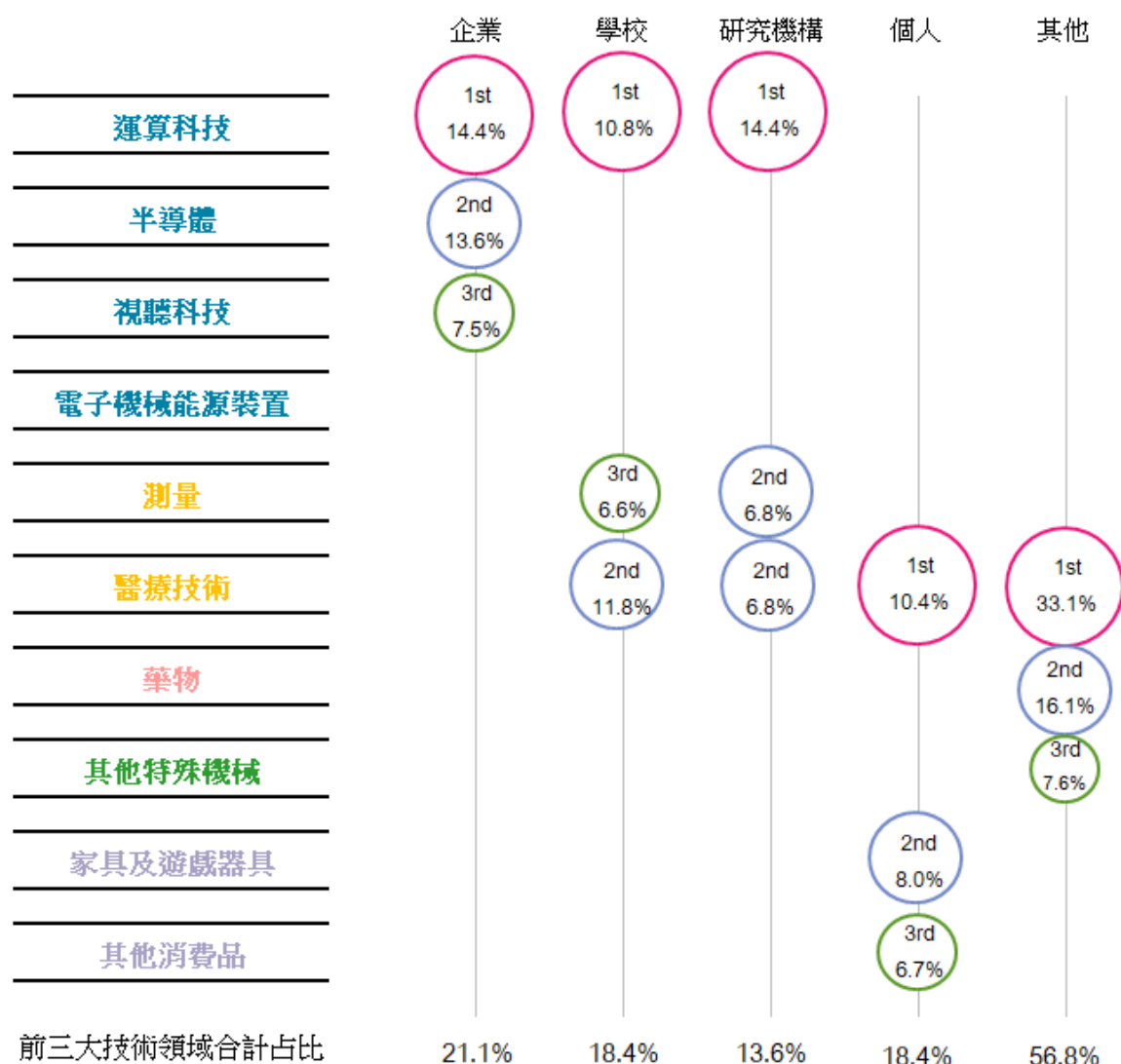
美國申請前三大技術領域，依序為「運算科技」(12.1%)、「醫療技術」(10.3%)、「數位通訊」(8.2%)，日本依序為「電子機械能源裝置」(10.1%)、「運算科技」(6.4%)及「測量」(6.0%)，跨電機工程及儀器兩大領域。另一方面，德國申請前三大技術領域，則依序為「運輸」(11.1%)、「電子機械能源裝置」(9.9%)及「測量」(6.6%)，跨電機工程、儀器及機械工程三大領域（表 9-3）。

這些國家在 WIPO 申請發明專利之技術領域布局重點，和在我國布局有明顯不同。其中，中國大陸、南韓申請最多之技術領域為「數位通訊」領域，美國為「運算科技」領域，日本為「電子機械能源裝置」領域，德國為「運輸」領域，其前三大技術領域均不包含「半導體」領域。此外，除了中國大陸在 WIPO 的前三大技術領域合計占比 37.6%，其他國家約在 22.5%～30.6%（表 9-3）。

申請人國籍	專利局	2020年前3大技術領域及占比			合計占比
中華民國	TIPO	運算科技 12.8%	半導體 10.7%	電子機械能源裝置 6.8%	30.3%
中國大陸	TIPO	運算科技 17.8%	半導體 10.2%	電子機械能源裝置 9.1%	37.1%
	WIPO	數位通訊 14.8%	運算科技 14.6%	視聽科技 8.2%	37.6%
美國	TIPO	半導體 11.7%	數位通訊 9.1%	運算科技 8.2%	29.0%
	WIPO	運算科技 12.1%	醫療技術 10.3%	數位通訊 8.2%	30.6%
日本	TIPO	半導體 12.6%	高分子化學 10.8%	基礎材料化學 8.8%	32.2%
	WIPO	電子機械能源裝置 10.1%	運算科技 6.4%	測量 6.0%	22.5%
南韓	TIPO	半導體 13.4%	運算科技 10.1%	光學 7.3%	30.8%
	WIPO	數位通訊 11.9%	運算科技 8.5%	電子機械能源裝置 8.3%	28.7%
德國	TIPO	有機精密化學 13.5%	基礎材料化學 9.0%	高分子化學 7.0%	29.5%
	WIPO	運輸 11.1%	電子機械能源裝置 9.9%	測量 6.6%	27.6%

註：占比係特定國家（地區）於選定技術領域申請件數，占該國家（地區）總申請件數之比例。

（三）本國人各類型申請人發明專利申請主要技術領域



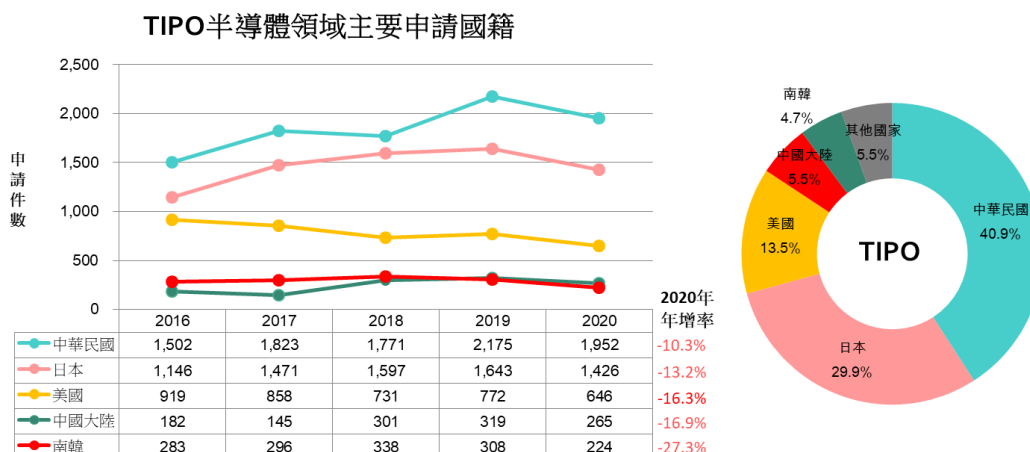
本國各類申請人前三大技術領域，企業以「運算科技」、「半導體」、「視聽科技」最多；學校與研究機構均為「運算科技」、「醫療技術」及「測量」；個人依序為「醫療技術」、「家具及遊戲器具」及「其他消費品」；其他申請人（如醫院、政府機關等）則為「醫療技術」、「藥物」及「其他特殊機械」（表 10）。

觀察本國各類申請人申請最多的技術領域，其中企業（14.4%）、學校（10.8%）、研究機構（14.4%）均在「運算科技」布局最為積極，占比均超過該類申請人件數之 10%；個人（10.4%）、其他申請人（33.1%）則以「醫療技術」領域申請最多（表 10）。

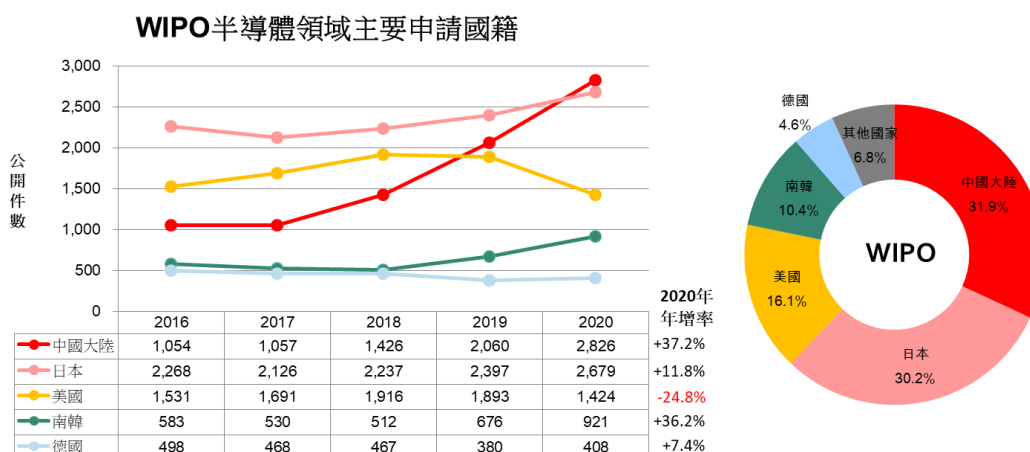
各類申請人前三大技術領域合計占比，以其他申請人 56.8% 最高，企業、學校、個人申請人合計占比約占二成，研究機構 13.6% 最低（表 10）。

（四）我國與 WIPO 受理發明專利申請主要技術領域之國籍分布

1. 半導體



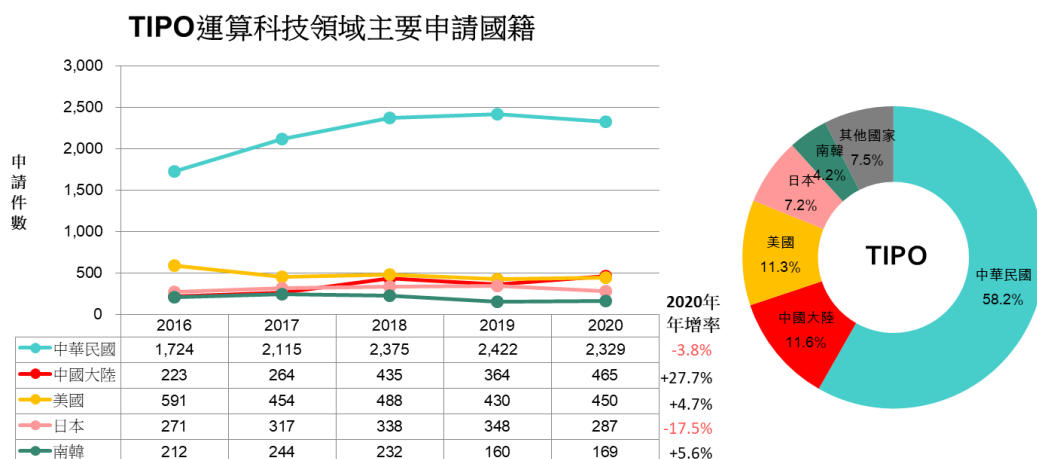
2020 年，我國半導體領域主要申請國家（地區），以本國申請 1,952 件（占比 40.9%）最高，其次依序為日本（1,426 件，29.9%）、美國（646 件，13.5%）、中國大陸（265 件，5.5%）及南韓（224 件，4.7%）；前五大國籍合計占比 94.5%。以成長率而言，前五大國籍均減少 10.3%~27.3%（表 11-1）。



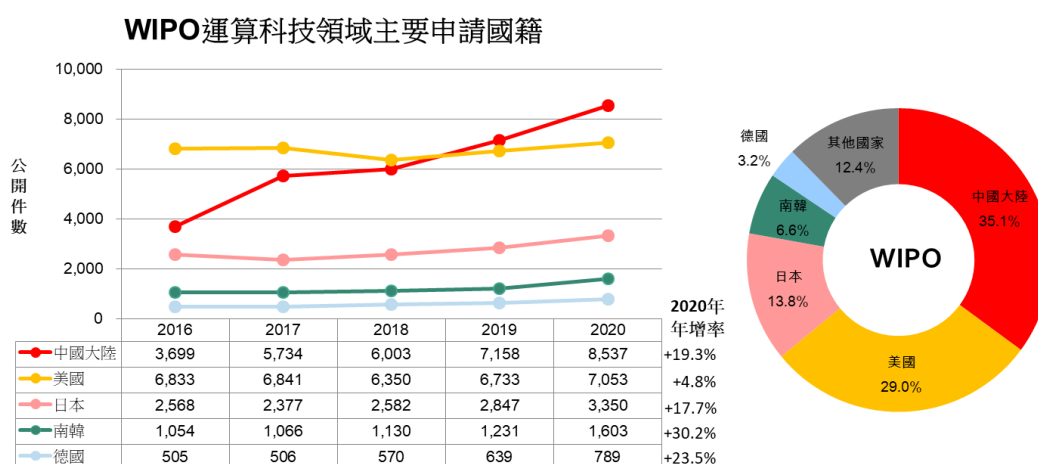
WIPO 部分，中國大陸（公開件數 2,826 件，占比 31.9%）晉升首位，其次依序為日本（2,679 件，30.2%）、美國（1,424 件，16.1%）、南韓（921 件，10.4%）、德國（408 件，4.6%）；前五大國籍合計占比 93.2%。以成長率而言，2020 年前五大國籍僅美國減少 24.8%，其他國家均增長 7.4%~37.2%；中國大陸自 2018 年起持續高速成長，2019 年、2020 年分別超越美國、日本（表 11-2）。

比較外國申請人國籍在我國及 WIPO 半導體領域布局，我國以日本居首位，美國、中國大陸居次，但中國大陸在 WIPO 排序晉升第 1。

2. 運算科技



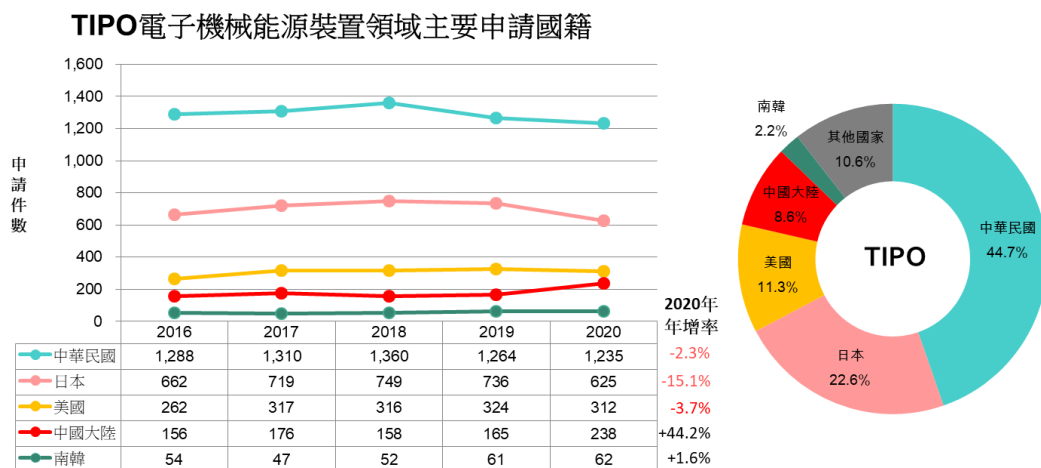
2020 年，我國運算科技領域主要申請國家（地區），以本國申請 2,329 件（占比 58.2%）最高，其次依序為中國大陸（465 件，11.6%）、美國（450 件，11.3%）、日本（287 件，7.2%）及南韓（169 件，4.2%）。以成長率而言，本國及日本分別減少 3.8%、17.5%，但中國大陸件數增加近三成（+27.7%），美國、南韓亦分別成長 4.7%、5.6%（表 11-1）。



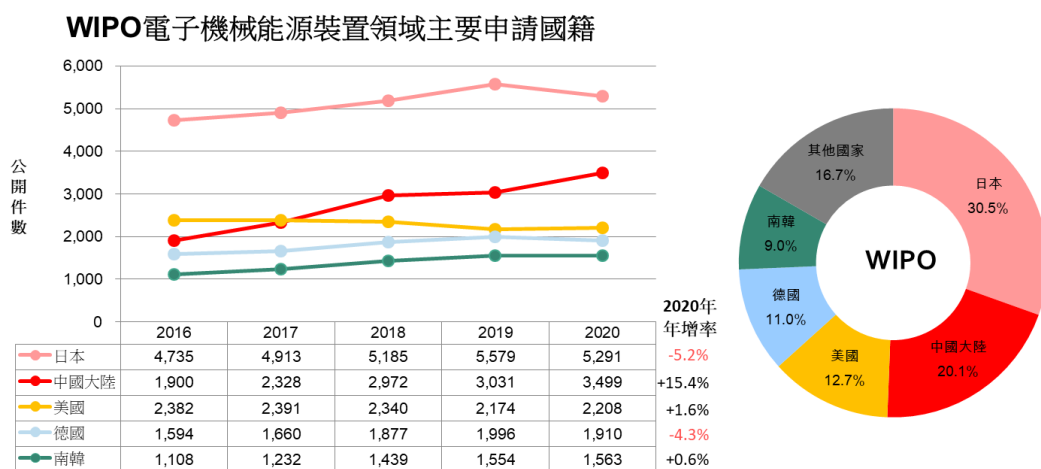
WIPO 部分，中國大陸以 8,537 件（占 WIPO 運算科技領域總件數 35.1%）居首，美國（7,053 件，29.0%）次之，遠超過日本（3,350 件，13.8%）、南韓（1,603 件，6.6%）及德國（789 件，3.2%）。以成長率而言，2020 年前五大國籍僅美國增長 4.8%，其他國家均呈二位數增長，年增 17.7%~30.2%（表 11-2）。

比較外國人國籍在我國及 WIPO 運算科技領域布局，均以中國大陸申請最多，其次是美國、日本、南韓。

3. 電子機械能源裝置



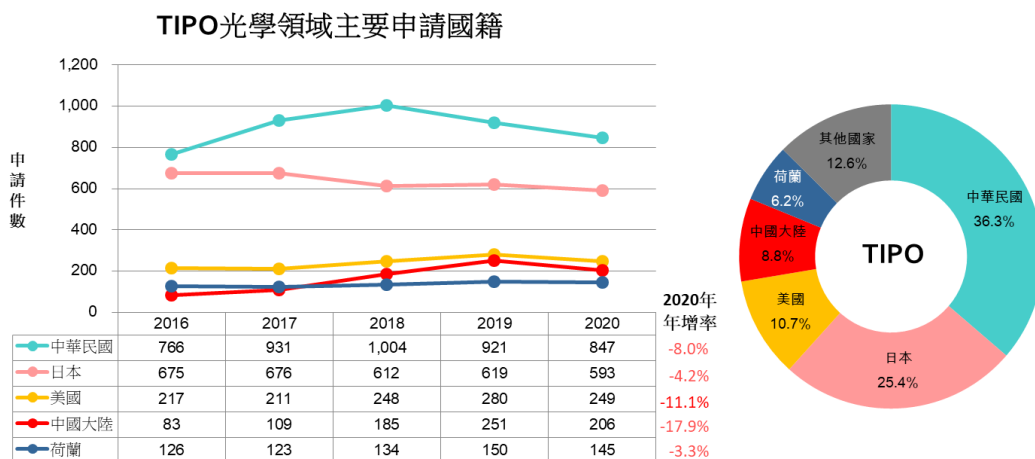
2020 年，我國電子機械能源裝置領域主要申請國家（地區），以本國申請 1,235 件（占比 44.7%）最高，其次依序為日本（625 件，22.6%）、美國（312 件，11.3%）、中國大陸（238 件，8.6%）及南韓（62 件，2.2%）。以成長率而言，中國大陸件數大幅增加 44.2%，南韓亦成長 1.6%，其他國家則減少 2.3%~15.1%（表 11-1）。



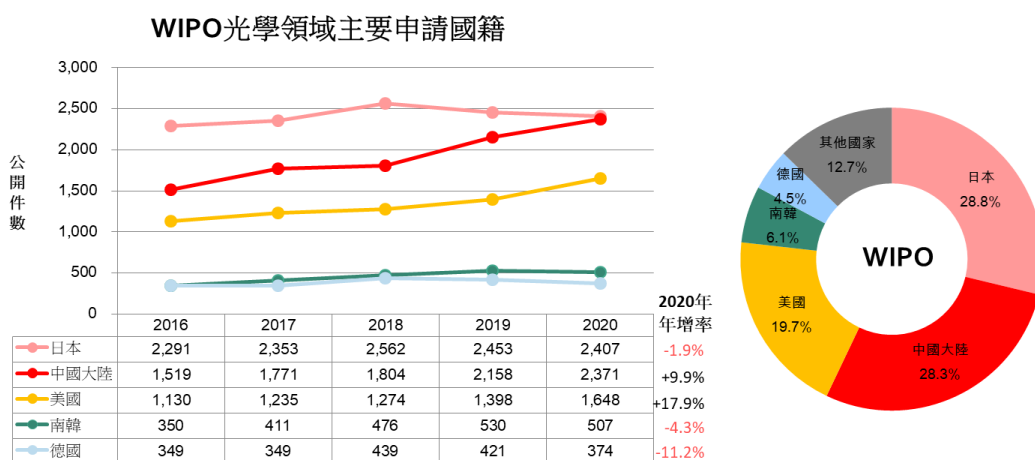
WIPO 部分，日本以 5,291 件（占比 30.5%）居首，其次為中國大陸（3,499 件，20.1%）、美國（2,208 件，12.7%）、德國（1,910 件，11.0%）及南韓（1,563 件，9.0%）。以成長率而言，中國大陸大幅增長 15.4%，美國、南韓分別增加 1.6%、0.6%，日本、德國則分別減少 5.2%、4.3%（表 11-2）。

比較外國人國籍在我國及 WIPO 電子機械能源裝置領域布局，均為日本占比最高；但美國在我國占比高於中國大陸，在 WIPO 則呈現相反趨勢。

4. 光學



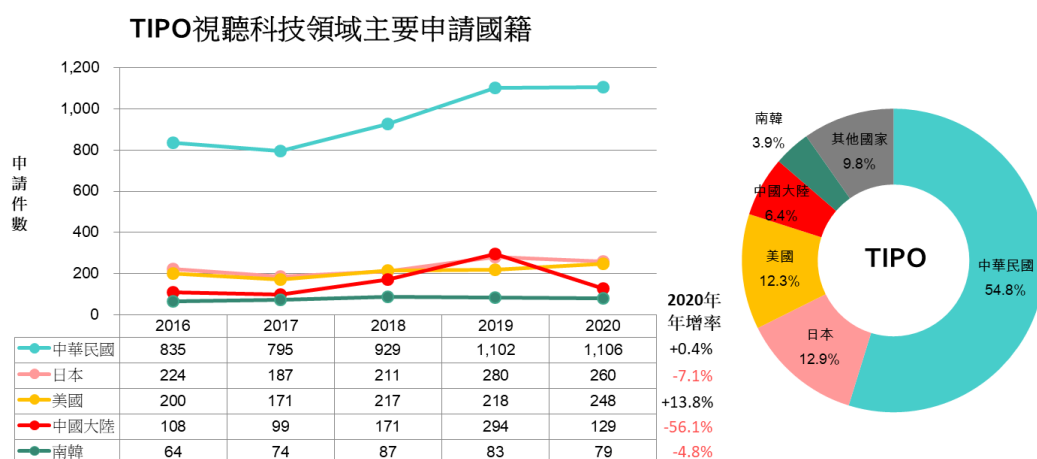
2020 年，我國光學領域主要申請國家（地區），以本國申請 847 件（占比 36.3%）最高，其次為日本（593 件，25.4%）、美國（249 件，10.7%）、中國大陸（206 件，8.8%）及荷蘭（145 件，6.2%）。以成長率而言，前五大國籍均為負成長，其中，中國大陸（-17.9%）、美國（-11.1%）均下滑一成以上，本國、日本、荷蘭亦減少 3.3%~8.0%（表 11-1）。



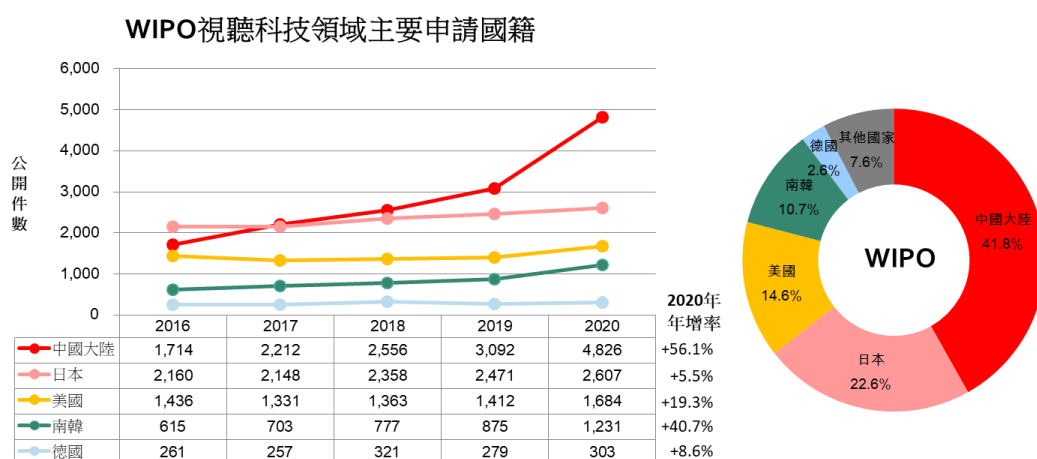
WIPO 部分，以日本申請 2,407 件（占比 28.8%）最高，中國大陸以 2,371 件（28.3%）逼近日本，其次為美國（1,648 件，19.7%）、南韓（507 件，6.1%）及德國（374 件，4.5%）。以成長率而言，以美國年增 17.9%最高，中國大陸亦增長 9.9%；日本、南韓則分別減少 1.9%、4.3%，德國亦下滑 11.2%（表 11-2）。

比較外國人國籍在我國及 WIPO 光學領域布局，均以日本最高，然而日本在我國占比超過中國大陸、美國合計占比，在 WIPO 則為日本、中國大陸、美國三國鼎立，合計占比超過四分之三，此外中國大陸積極經由 PCT 途徑布局光學領域，2020 年件數逼近日本，將密切關注未來發展。

5. 視聽科技



2020 年，我國視聽科技領域主要申請國家（地區），以本國申請 1,106 件（占比 54.8%）最多，遠超過日本（260 件，12.9%）、美國（248 件，12.3%）、中國大陸（129 件，6.4%）及南韓（79 件，3.9%）。以成長率而言，以美國增長幅度最大（+13.8%），我國微增 0.4%，但中國大陸件數減少逾五成（56.1%），日本、南韓則分別減少 7.1%、4.8%（表 11-1）。

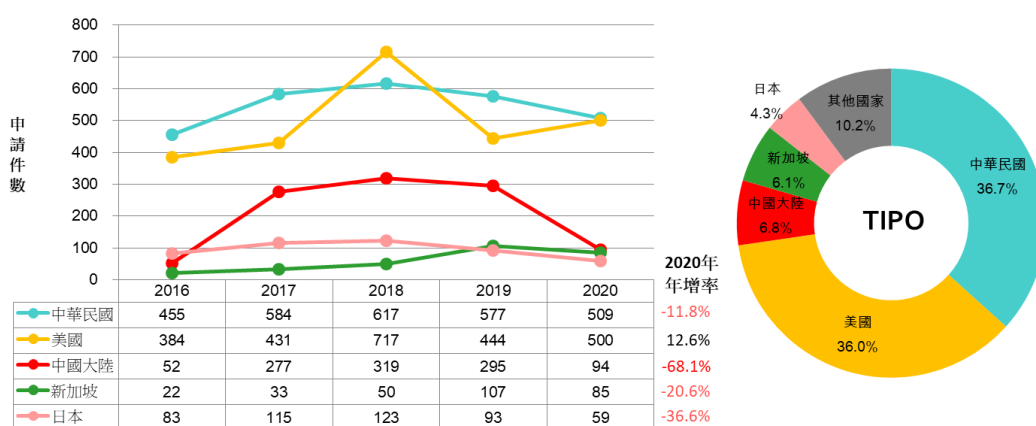


WIPO 部分，以中國大陸申請 4,826 件（占比 41.8%）最高，其次為日本（2,607 件，22.6%）、美國（1,684 件，14.6%）、南韓（1,231 件，10.7%）及德國（303 件，2.6%）。以成長率而言，前五大申請國家（地區）均增加，其中以中國大陸年增 56.1% 最高，南韓（+40.7%）、美國（+19.3%）亦有二位數成長（表 11-2）。

比較外國人國籍在我國及 WIPO 視聽科技領域布局，分別由日本及中國大陸居首，然而中國大陸在我國占比大幅減少，在 WIPO 則明顯增長，凸顯其向我國和經由 PCT 途徑布局趨勢截然不同。

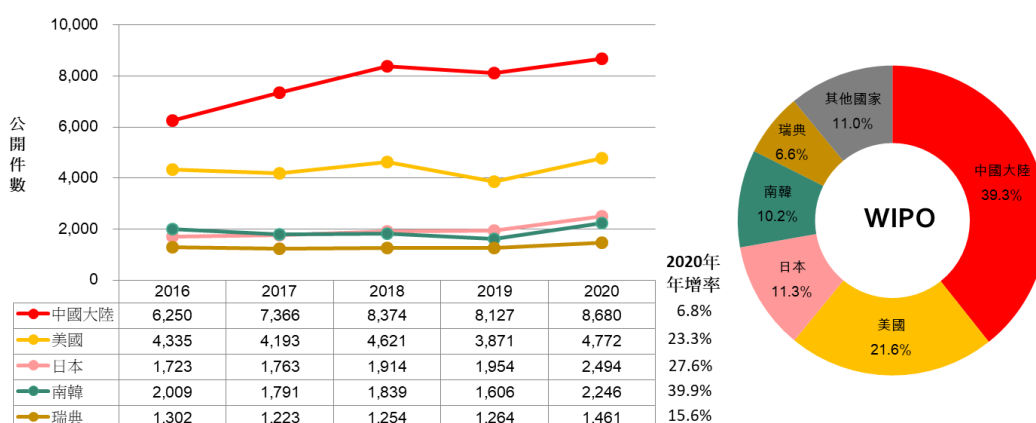
6. 數位通訊

TIPO數位通訊領域主要申請國籍



2020年，我國數位通訊領域主要申請國家（地區），以本國申請 506 件（占比 36.7%）最高，其次為美國（500 件，36.0%）、中國大陸（94 件，6.8%）、新加坡（85 件，6.1%）及日本（59 件，4.3%）。以成長率而言，前五大國籍僅美國增長 12.6%，中國大陸則減少近七成（-68.1%），我國減少 11.8%，其他國家減少逾二成（表 11-1）。

WIPO數位通訊領域主要申請國籍

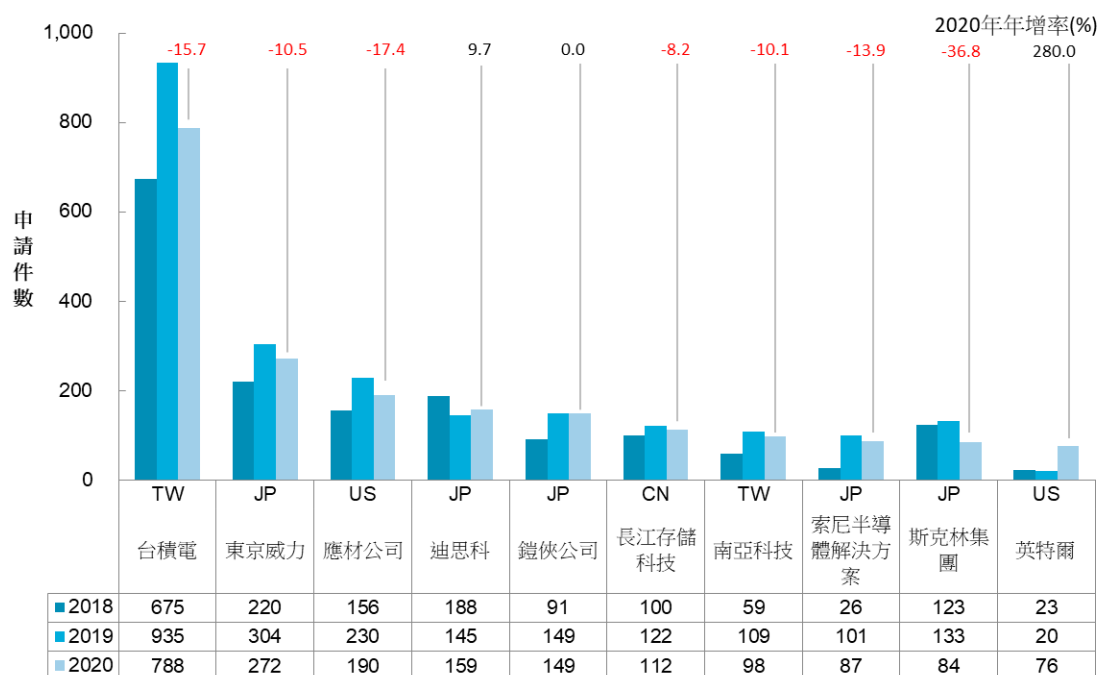


WIPO 部分，以中國大陸申請 8,680 件（占比 39.3%）最高，大幅超越美國（4,772 件，21.6%）、日本（2,494 件，11.3%）、南韓（2,246 件，10.2%）及瑞典（1,461 件，6.6%）。以成長率而言，前五大國籍均成長，以中國大陸年增 6.8%最低，其他國家均增加 15%以上，並以南韓增幅 39.9%最大（表 11-2）。

比較外國人國籍在我國及 WIPO 數位通訊領域布局，美國、中國大陸在我國合計占比 42.8%，在 WIPO 近三年合計占比均超過六成，凸顯其在數位通訊領域穩居主導地位。此外，美國在我國及 WIPO 申請均有二位數成長，然而中國大陸、日本在我國件數均明顯下滑，但在 WIPO 呈上升趨勢。

（五）我國主要技術領域發明專利之申請人

1. 半導體

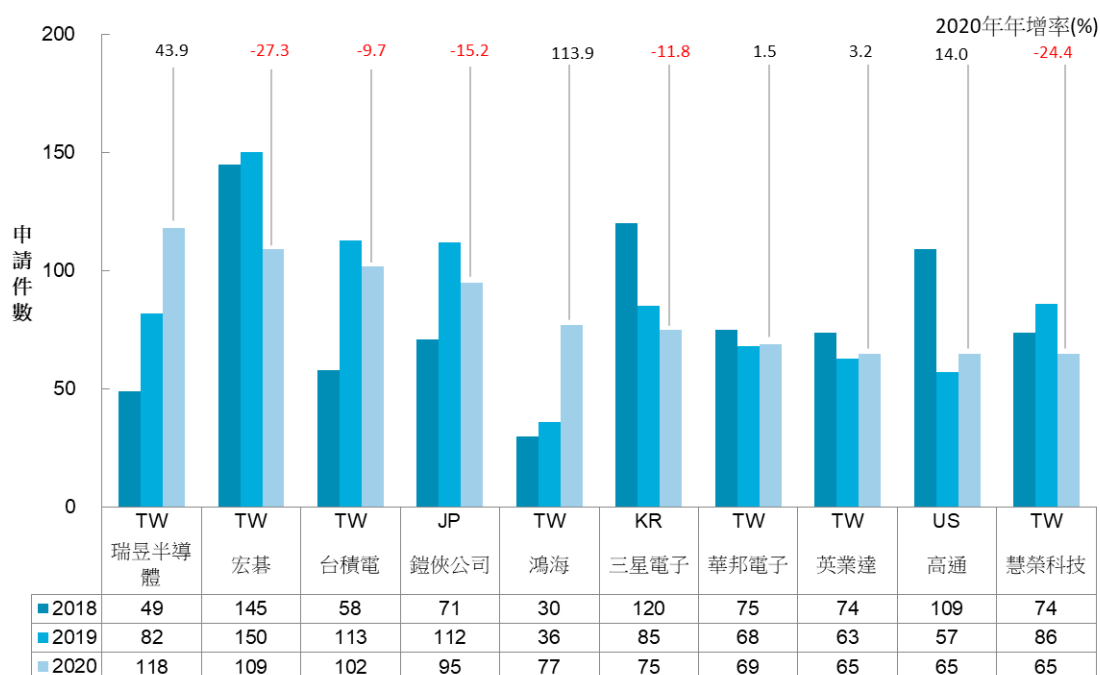


2020 年「半導體」領域申請人，台積電（788 件）自 2013 年起，連續 8 年穩居首位，其次依序是東京威力（272 件）、應材公司（190 件），英特爾排序晉升第 10。2020 年前十大合計申請數量 2,015 件，合計占該領域總件數（4,775 件）比例為 42.2%（表 12）。

以成長率而言，前十大申請人中以英特爾年增 280.0%最高，迪思科亦增長 9.7%，鎧俠件數持平，其他申請人則減少 8.2%~36.8%。

前十大申請人國籍部分，以日本占 5 席最多，我國及美國各占 2 席，中國大陸占有 1 席。

2. 運算科技

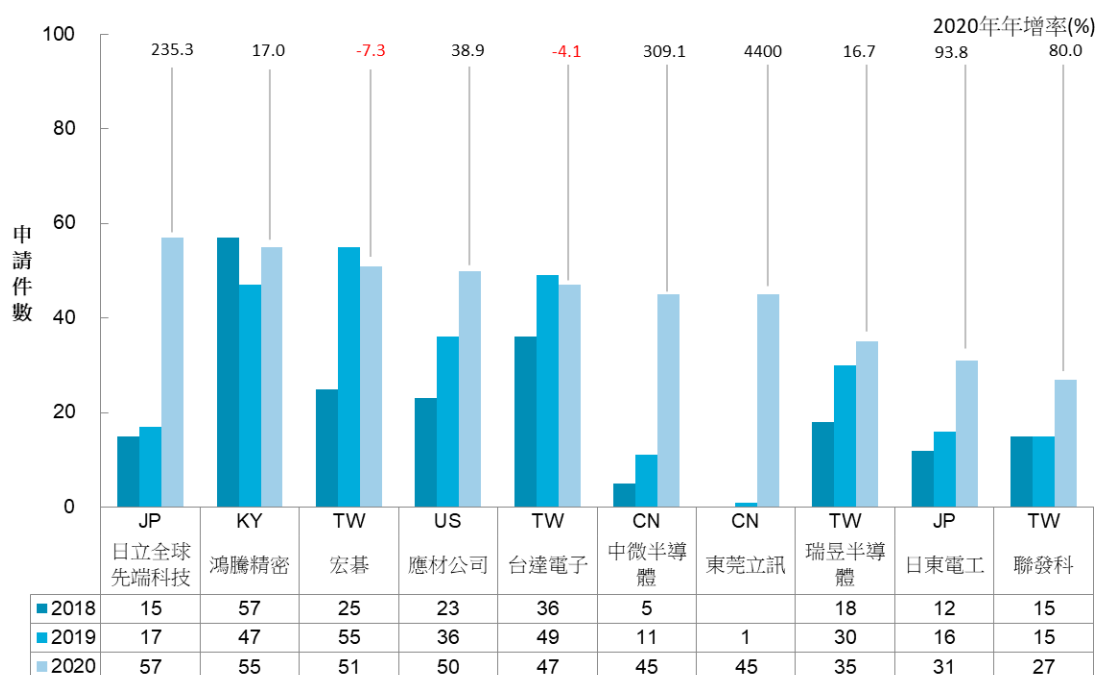


2020 年「運算科技」領域前十大申請人中，瑞昱半導體以 118 件躍升首位，其次依序是宏碁（109 件）、台積電（102 件），鴻海（77 件）亦晉升第 5。2020 年前十大合計申請數量 840 件，合計占該領域申請件數（3,999 件）比例為 21.0%（表 12）。

就成長率而言，瑞昱半導體與鴻海近 3 年均呈增長趨勢，2020 年分別大幅增長 43.9%、113.9%，；三星電子連續 2 年減少，2020 年減少 11.8%；前十大其他申請人則互有消長。

前十大申請人國籍部分，我國占有 7 席最多，日本、南韓、美國各占 1 席。

3. 電子機械能源裝置

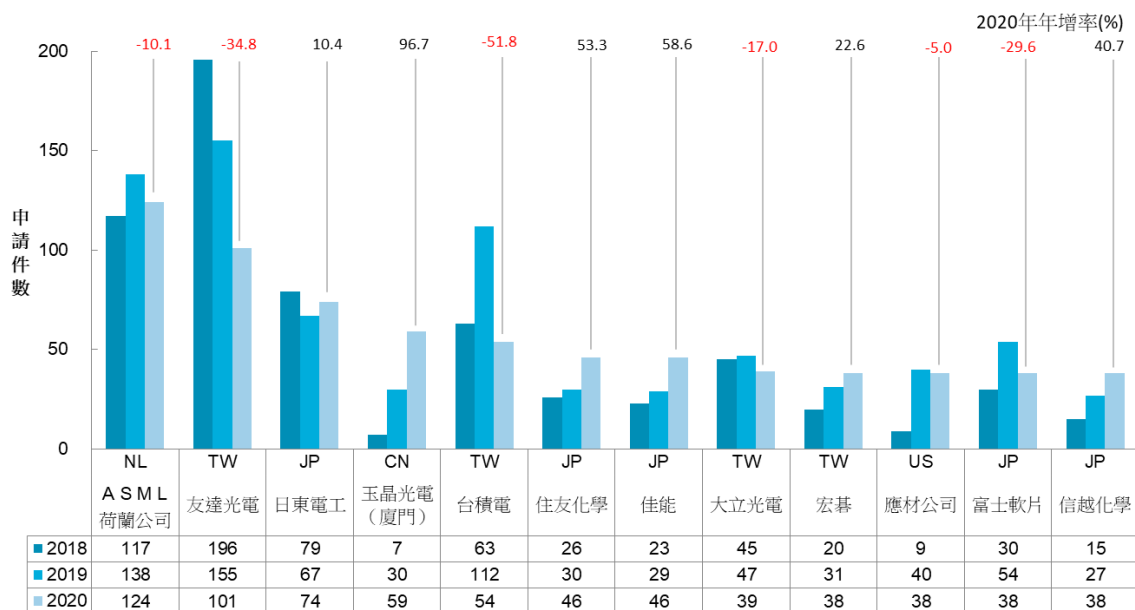


2020 年「電子機械能源裝置」領域前十大申請人中，日立全球先端科技（57 件）晉升首位，其次依序是宏騰精密（55 件）、宏碁（51 件），中微半導體、東莞立訊（均 45 件）亦躍升該領域前十大。2020 年前十大合計申請數量 443 件，合計占該領域申請件數（2,764 件）比例為 16.0%（表 12）。

觀察前十大申請人成長率，日立全球先端科技、應材公司、中微半導體、瑞昱半導體、日東電工近 3 年均呈增長趨勢，2020 年均增長逾三成，並以中微半導體 309.1%最高。宏碁及台達電子則分別於 2020 年減少 7.3% 及 4.1%。

前十大申請人國籍部分，我國占有 4 席最多，日本、中國大陸各占 2 席，開曼群島、美國各占 1 席。

4. 光學

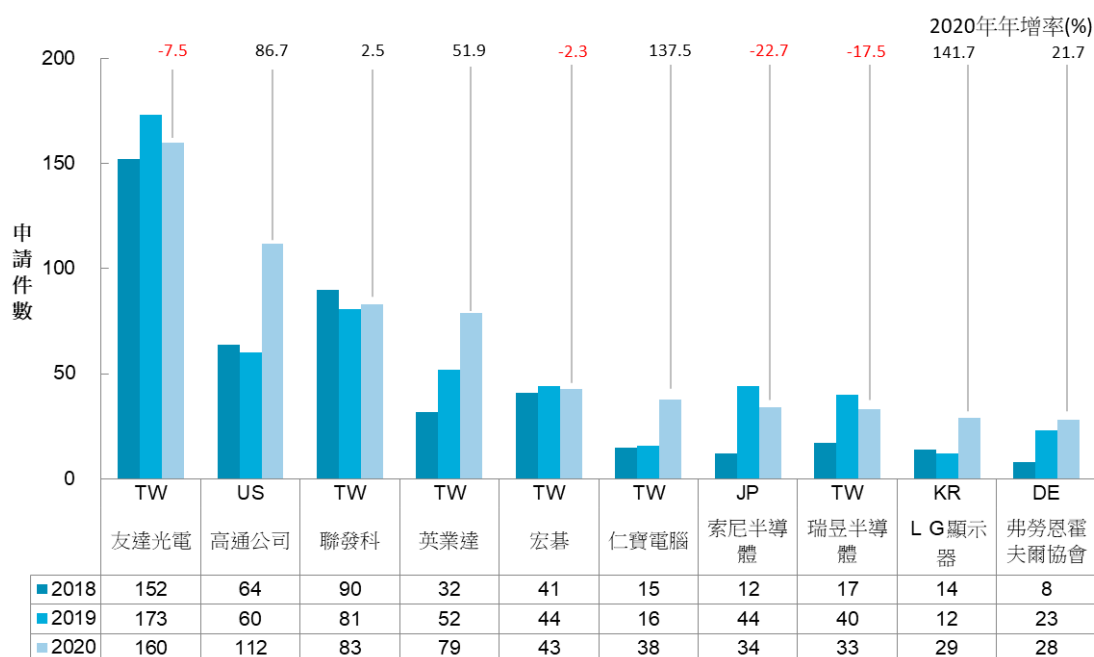


2020 年「光學」領域前十大申請人中，A S M L 荷蘭公司（124 件）躍居首位，其次依序為友達光電（101 件）、日東電工（74 件）。2020 年前十大合計申請數量 695 件，合計占該領域申請件數（2,334 件）比例為 29.8%（表 12）。

以成長率而言，玉晶光電（廈門）、住友化學、佳能、宏碁、信越化學近 3 年均呈增長趨勢，2020 年件數大幅上揚 22%~97%，紛紛躍居前十大；然而友達光電近 3 年呈減少趨勢，2020 年減少 34.8%，台積電近 3 年在「光學」領域申請波動明顯，2020 年減少 51.8%，前十大其他申請人亦有消長，但幅度則較為和緩。

前十大申請人國籍中，我國、日本各占 4 席，荷蘭、中國大陸各占 1 席。

5. 視聽科技

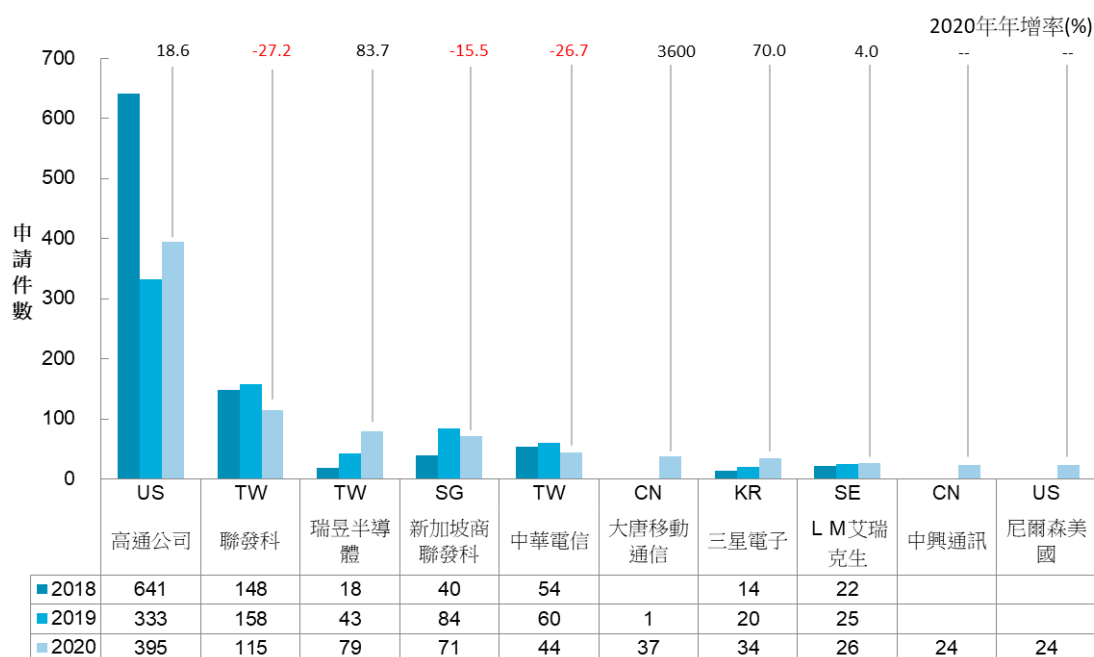


2020 年「視聽科技」領域前十大申請人中，友達光電以 160 件續居首位，其次依序為高通公司（112 件）、聯發科（83 件）；此外，弗勞恩霍夫爾協會（28 件）首度進入前十大，也是前十大唯一的研究機構。2020 年前十大合計申請數量 639 件，合計占該領域申請件數（2,019 件）比例為 31.6%（表 12）。

以成長率而言，英業達、仁寶電腦、弗勞恩霍夫爾協會近 3 年均呈增長趨勢，其他申請人則消長互見。2020 年，仁寶電腦、LG 顯示器申請件數均約成長 1.4 倍，高通公司亦增長近九成。

前十大申請人國籍部分，我國占有 6 席最多，美國、日本、南韓及德國各占 1 席。

6. 數位通訊

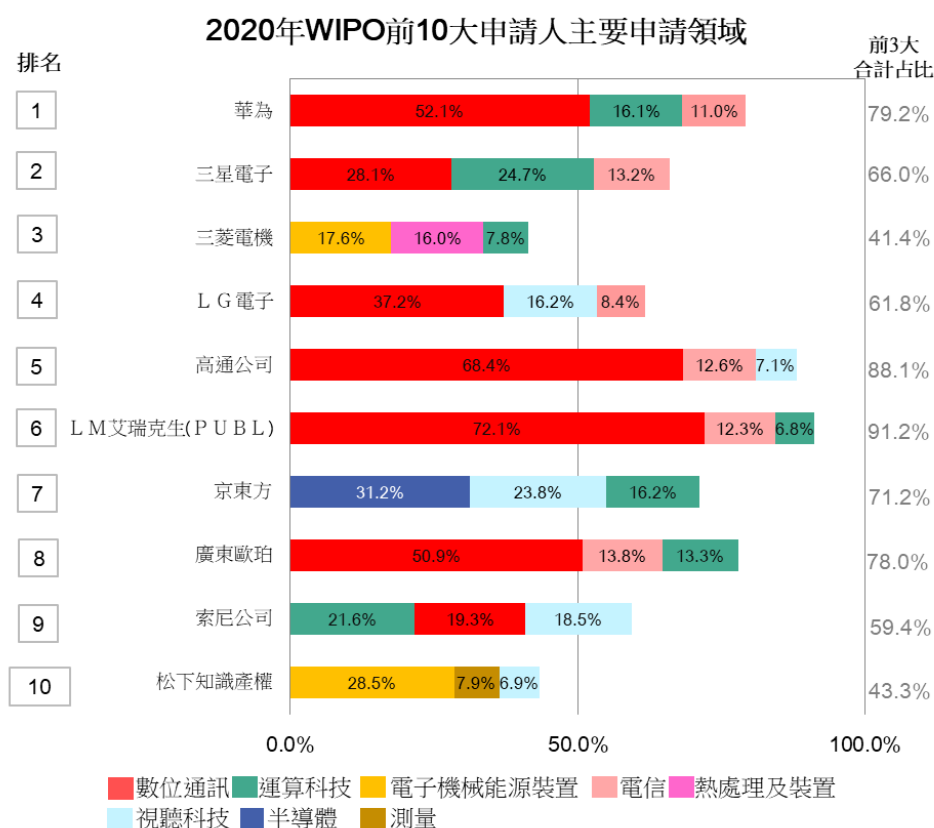


2020 年，「數位通訊」領域前十大申請人中，高通公司以 395 件持續領先聯發科（115 件）、瑞昱半導體（79 件）等申請人；此外，大唐移動通信（37 件）、中興通訊（24 件）、尼爾森美國（24 件）首度進入該領域前十大。2020 年前十大合計申請數量 849 件，合計占該領域申請件數（1,388 件）比例為 61.2%（表 12）。

觀察近 3 年申請人件數變化，瑞昱半導體、三星電子、L M 艾瑞克生均呈增長趨勢，2020 年均有二位數成長，並以瑞昱半導體年增 83.7% 最高。另一方面，高通公司、聯發科、新加坡商聯發科、中華電信互有消長，除了高通增長 18.6%，其他申請人則減少 15.5%~27.2%。

國籍部分，我國占有 3 席最多，美國及中國大陸各占 2 席，新加坡、南韓、瑞典各占 1 席。

（六）WIPO 發明專利前十大申請人之主要技術領域分布



觀察 2020 年 WIPO 發明專利前十大申請人之主要技術領域，華為、三星電子、L G 電子、高通、L M 艾瑞克生(P U B L) 及廣東歐珀等 6 個申請人，均在「數位通訊」領域申請最多，其中以 L M 艾瑞克生(P U B L) 在「數位通訊」領域占比 72.1% 最高²³，足見這些申請人對該領域的重視及積極投入。相較之下，「運算科技」是 WIPO 發明專利申請最大技術領域，但前十大申請人中僅有三星電子、索尼公司占比超過 20%，其他均在 5.0%~16.2% 之間²⁴（表 13）。

此外，WIPO 前十大申請人中，華為、三星電子、L M 艾瑞克生(P U B L) 及廣東歐珀等 4 個申請人，其前三大技術領域均包含「數位通訊」、「運算科技」及「電信」領域，其中以 L M 艾瑞克生(P U B L) 合計占比 91.2% 最高、三星電子 66.0% 最低。

至於其他申請人，三菱電機及松下知識產權均在「電子機械能源裝置」領域布局最多，京東方則在「半導體」領域占比在三成以上，這 3 個申請人在「數位通訊」占比均低於 5%。索尼公司在「運算科技」領域占比 21.6% 最高，「數位通訊」及「視聽科技」領域占比亦接近二成。

²³ 本節所指占比，係申請人於各技術領域申請件數占該申請人總申請件數之比例。

²⁴ 同註 3，A16，p.32。

肆、結語

綜整我國發明專利申請趨勢，比較 WIPO 發明專利申請情形，歸納重點如下：

一、我國受理發明專利申請在 COVID-19 疫情下轉為減少，WIPO 成長趨緩

2020 年，我國發明專利申請 43,921 件，成長率由正轉負，年減 3.4%；WIPO 估計值為 275,900 件，年增 4.0%，成長較上年趨緩。

二、我國近 3 年本國人件數持續增長，但外國人減少 6.0%

2020 年，本國人 18,244 件，成長 0.5%，外國人 25,677 件，減少 6.0%，使得本國人占比由 2018 年的 39.4%提升為 2020 年的 41.5%。

三、外國人在我國申請以日本居首位，WIPO 則為中國大陸排序第一

2020 年，我國之外國人國籍以日本居首位，其次為美國、中國大陸；WIPO 部分，在中國大陸持續大幅增長下，再次超越美國、日本。

四、近 3 年本國人發明專利申請均集中在六都及新竹縣市，並以新竹市居首位

新竹市居首位，其次為臺北市、新北市，合計占比從 2018 年的 49.6%上升至 2020 年的 51.1%，縣市分布大致呈現由臺灣北部向南部遞減的趨勢。

五、我國與 WIPO 申請人均以企業為最大宗；前五大申請國籍均以企業為主體，但在 WIPO 的企業占比均低於我國

我國與 WIPO 之發明專利申請人組成均以企業為主，占比均超過 85%，政府及公共研究機構最少；但個人在我國占比高於學校，在 WIPO 則低於學校。

我國與 WIPO 的前二十大國籍，均以企業為主體。我國主要申請人國籍中，本國人的企業占比 74.4%，日本、美國、中國大陸、南韓均超過 95%，德國則為 92.2%；這五大國籍在 WIPO 的企業占比均低於我國，僅日本的企業占比超過 95%，德國 91.3%，中國大陸、美國、南韓則低於九成。

六、我國發明專利申請人以台積電居首，WIPO 由華為蟬聯第一

我國發明專利前十大申請人，以本國台積電連續 2 年掄元；WIPO 發明專利申請以中國大陸華為公司連續 4 年蟬聯首位。此外，我國及 WIPO 前十大均包含高通公司。

學校申請人部分，我國前十大學校均為本國大學，並以成功大學排序第 1，排序第 4 的臺灣科技大學為申請最多的技職校院。WIPO 以加州大學穩居首位，其次是麻省理工學院、深圳大學；中國大陸首次在前十大學校占有 5 席。

政府及公共研究機構部分，我國以工研院居首，德國弗勞恩霍夫爾協會位居第 3，是前十大唯一的外國研究機構；WIPO 以弗勞恩霍夫爾協會居首，中國科學院深圳先進技術研究院、電信科學技術研究院次之。

七、我國與 WIPO 技術領域件數，分別以「半導體」及「運算科技」最多；我國前十大技術領域有 6 個與 WIPO 相同，在「半導體」、「光學」領域具優勢

2020 年，「半導體」、「光學」領域在我國分別排序第 1、4 位，而在 WIPO 分別為第 9、10 位，顯示我國在這些領域具有技術優勢；「運算科技」與「電子機械能源裝置」領域，在我國與 WIPO 均排序前 5；「數位通訊」、「醫療技術」領域均未進入我國前十大，顯示申請人在我國及 WIPO 布局重點的差異。

八、主要國籍在我國申請多數側重「半導體」、「運算科技」領域，在 WIPO 則重視「運算科技」、「數位通訊」、「電子機械能源裝置」

2020 年，主要國家（地區）在我國申請前三大技術領域，除德國均包含「半導體」。其中，日本、美國、南韓在「半導體」領域申請最多，本國、中國大陸為「運算科技」領域，德國為「有機精密化學」領域。

本國各類申請人申請最多的技術領域，其中企業、學校、研究機構均在「運算科技」布局最為積極，占比均超過 10%；個人、其他申請人（如醫院、政府機關）則以「醫療技術」領域申請最多。

WIPO 部分，中國大陸、南韓申請最多之技術領域為「數位通訊」領域，美國為「運算科技」領域，日本為「電子機械能源裝置」領域，德國為「運輸」領域，其前三大技術領域均不包含「半導體」，與在我國布局重點相當不同。

九、我國前五大技術領域及「數位通訊」領域之外國人中，除「運算科技」與「數位通訊」以外領域均以日本最高；在 WIPO「運算科技」、「數位通訊」、「視聽科技」、「半導體」領域均以中國大陸居首

我國前五大技術領域及「數位通訊」領域中，本國人在「運算科技」、「視聽科技」占比分別為 58.2%、54.8%，在其他領域占比亦超過 35%。外國人國籍中，「半導體」、「電子機械能源裝置」、「光學」及「視聽科技」均以日本居首，「運算科技」與「數位通訊」領域則分別以中國大陸及美國最多。

WIPO 部分，中國大陸在「運算科技」、「數位通訊」、「視聽科技」、「半導體」領域均申請最多，在「電子機械能源裝置」及「光學」則僅次於日本，件數高於美國，突顯其在我國及全球專利布局的差異。

十、我國前十大申請人多為主要技術領域前三大申請人；WIPO 前十大申請人，多以「數位通訊」領域占比最高

我國前十大申請人中，台積電、高通、友達、瑞昱半導體分別為「半導體」、「數位通訊」、「視聽科技」和「運算科技」榜首，前十大其他申請人亦多為主要技術領域的前三大申請人。

WIPO 前十大申請人中，華為、三星電子、L G 電子、高通、L M 艾瑞克生(P U B L) 及廣東歐珀等 6 個申請人，均在「數位通訊」領域申請最多；另一方面，三菱電機及松下知識產權均在「電子機械能源裝置」領域布局最多，京東方側重「半導體」領域，索尼公司在「運算科技」領域占比最高。

伍、附錄

一、IPC 對照表（IPC concordance table）

領域別	子領域	國際專利分類
電機工程	電子機械能源裝置	F21H、F21K、F21L、F21S、F21V、F21W、F21Y、H01B、H01C、H01F、H01G、H01H、H01J、H01K、H01M、H01R、H01T、H02B、H02G、H02H、H02J、H02K、H02M、H02N、H02P、H02S、H05B、H05C、H05F、H99Z
	視聽科技	G09F、G09G、G11B、H04N-003、H04N-005、H04N-007、H04N-009、H04N-011、H04N-013、H04N-015、H04N-017、H04N-019、H04N-101、H04R、H04S、H05K
	電信	G08C、H01P、H01Q、H04B、H04H、H04J、H04K、H04M、H04N001、H04Q
	數位通訊	H04L、H04N-021、H04W
	基礎通訊處理	H03B、H03C、H03D、H03F、H03G、H03H、H03J、H03K、H03L、H03M
	運算科技	G06C、G06D、G06E、G06F、G06G、G06J、G06K、G06M、G06N、G06T、G10L、G11C、G16B、G16C、G16Z
	資訊管理方法	G06Q
	半導體	H01L
儀器	光學	G02B、G02C、G02F、G03B、G03C、G03D、G03F、G03G、G03H、H01S
	測量	G01B、G01C、G01D、G01F、G01G、G01H、G01J、G01K、G01L、G01M、G01N-001、G01N-003、G01N-005、G01N-007、G01N-009、G01N-011、G01N-013、G01N-015、G01N-017、G01N-019、G01N-021、G01N-022、G01N-023、G01N-024、G01N-025、G01N-027、G01N-029、G01N-030、G01N-031、G01N-035、G01N-037、G01P、G01Q、G01R、G01S、G01V、G01W、G04B、G04C、G04D、G04F、G04G、G04R、G12B、G99Z
	生物材料分析	G01N-033
	控制	G05B、G05D、G05F、G07B、G07C、G07D、G07F、G07G、G08B、G08G、G09B、G09C、G09D
	醫療技術	A61B、A61C、A61D、A61F、A61G、A61H、A61J、A61L、A61M、A61N、G16H、H05G
化學	有機精密化學	A61K-008、A61Q、C07B、C07C、C07D、C07F、C07H、

領域別	子領域	國際專利分類
		C07J、C40B
	生物科技	C07G、C07K、C12M、C12N、C12P、C12Q、C12R、C12S
	藥物	A61K-006、A61K-009、A61K-031、A61K-033、A61K-035、 A61K-036、A61K-038、A61K-039、A61K-041、A61K-045、 A61K-047、A61K-048、A61K-049、A61K-050、A61K-051、 A61K-101、A61K-103、A61K-125、A61K-127、A61K-129、 A61K-131、A61K-133、A61K-135、A61P
	高分子化學	C08B、C08C、C08F、C08G、C08H、C08K、C08L
	食品化學	A01H、A21D、A23B、A23C、A23D、A23F、A23G、A23J、 A23K、A23L、C12C、C12F、C12G、C12H、C12J、C13B-010、 C13B-020、C13B-030、C13B-035、C13B-040、C13B-50、 C13B-099、C13D、C13F、C13J、C13K
	基礎材料化學	A01N、A01P、C05B、C05C、C05D、C05F、C05G、C06B、 C06C、C06D、C06F、C09B、C09C、C09D、C09F、C09G、 C09H、C09J、C09K、C10B、C10C、C10F、C10G、C10H、 C10J、C10K、C10L、C10M、C10N、C11B、C11C、C11D、 C99Z
	材料與冶金技術	B22C、B22D、B22F、C01B、C01C、C01D、C01F、C01G、 C03C、C04B、C21B、C21C、C21D、C22B、C22C、C22F
	表面處理	B05C、B05D、B32B、C23C、C23D、C23F、C23G、C25B、 C25C、C25D、C25F、C30B
	微結構及奈米科技	B81B、B81C、B82B、B82Y
	化學工程	B01B、B01D-001、B01D-003、B01D-005、B01D-007、 B01D-008、B01D-009、B01D-011、B01D-012、B01D-015、 B01D-017、B01D-019、B01D-021、B01D-024、B01D-025、 B01D-027、B01D-029、B01D-033、B01D-035、B01D-036、 B01D-037、B01D-039、B01D-041、B01D-043、B01D-057、 B01D-059、B01D-061、B01D-063、B01D-065、B01D-067、 B01D-069、B01D-071、B01F、B01J、B01L、B02C、B03B、 B03C、B03D、B04B、B04C、B05B、B06B、B07B、B07C、 B08B、C14C、D06B、D06C、D06L、F25J、F26B、H05H
	環境技術	A62C、B01D-045、B01D-046、B01D-047、B01D-049、 B01D-050、B01D-051、B01D-052、B01D-053、B09B、B09C、 B65F、C02F、E01F-008、F01N、F23G、F23J、G01T
機械工程	機械操作處理	B25J、B65B、B65C、B65D、B65G、B65H、B66B、B66C、 B66D、B66F、B67B、B67C、B67D

領域別	子領域	國際專利分類
	機械工具	A62D、B21B、B21C、B21D、B21F、B21G、B21H、B21J、B21K、B21L、B23B、B23C、B23D、B23F、B23G、B23H、B23K、B23P、B23Q、B24B、B24C、B24D、B25B、B25C、B25D、B25F、B25G、B25H、B26B、B26D、B26F、B27B、B27C、B27D、B27F、B27G、B27H、B27J、B27K、B27L、B27M、B27N、B30B
	引擎/幫浦	F01B、F01C、F01D、F01K、F01L、F01M、F01P、F02B、F02C、F02D、F02F、F02G、F02K、F02M、F02N、F02P、F03B、F03C、F03D、F03G、F03H、F04B、F04C、F04D、F04F、F23R、F99Z、G21B、G21C、G21D、G21F、G21G、G21H、G21J、G21K
	紡織及造紙機械	A41H、A43D、A46D、B31B、B31C、B31D、B31F、B41B、B41C、B41D、B41F、B41G、B41J、B41K、B41L、B41M、B41N、C14B、D01B、D01C、D01D、D01F、D01G、D01H、D02G、D02H、D02J、D03C、D03D、D03J、D04B、D04C、D04G、D04H、D05B、D05C、D06G、D06H、D06J、D06M、D06P、D06Q、D21B、D21C、D21D、D21F、D21G、D21H、D21J、D99Z
	其他特殊機械	A01B、A01C、A01D、A01F、A01G、A01J、A01K、A01L、A01M、A21B、A21C、A22B、A22C、A23N、A23P、B02B、B28B、B28C、B28D、B29B、B29C、B29D、B29K、B29L、B33Y、B99Z、C03B、C08J、C12L、C13B-005、C13B-015、C13B-025、C13B-045、C13C、C13G、C13H、F41A、F41B、F41C、F41F、F41G、F41H、F41J、F42B、F42C、F42D
	熱處理裝置	F22B、F22D、F22G、F23B、F23C、F23D、F23H、F23K、F23L、F23M、F23N、F23Q、F24B、F24C、F24D、F24F、F24H、F24J、F24S、F24T、F24V、F25B、F25C、F27B、F27D、F28B、F28C、F28D、F28F、F28G
	機械元件	F15B、F15C、F15D、F16B、F16C、F16D、F16F、F16G、F16H、F16J、F16K、F16L、F16M、F16N、F16P、F16S、F16T、F17B、F17C、F17D、G05G
	運輸	B60B、B60C、B60D、B60F、B60G、B60H、B60J、B60K、B60L、B60M、B60N、B60P、B60Q、B60R、B60S、B60T、B60V、B60W、B61B、B61C、B61D、B61F、B61G、B61H、B61J、B61K、B61L、B62B、B62C、B62D、B62H、B62J、B62K、B62L、B62M、B63B、B63C、B63G、B63H、B63J、B64B、B64C、B64D、B64F、B64G
其他	家具及遊戲器具	A47B、A47C、A47D、A47F、A47G、A47H、A47J、A47K、A47L、A63B、A63C、A63D、A63F、A63G、A63H、A63J、A63K

領域別	子領域	國際專利分類
	其他消費品	A24B、A24C、A24D、A24F、A41B、A41C、A41D、A41F、 A41G、A42B、A42C、A43B、A43C、A44B、A44C、A45B、 A45C、A45D、A45F、A46B、A62B、A99Z、B42B、B42C、 B42D、B42F、B43K、B43L、B43M、B44B、B44C、B44D、 B44F、B68B、B68C、B68F、B68G、D04D、D06F、D06N、 D07B、F25D、G10B、G10C、G10D、G10F、G10G、G10H、 G10K
	土木工程	E01B、E01C、E01D、E01F-001、E01F-003、E01F-005、 E01F-007、E01F-009、E01F-011、E01F-013、E01F-015、 E01H、E02B、E02C、E02D、E02F、E03B、E03C、E03D、 E03F、E04B、E04C、E04D、E04F、E04G、E04H、E05B、 E05C、E05D、E05F、E05G、E06B、E06C、E21B、E21C、 E21D、E21F、E99Z

二、近十年我國受理發明專利申請件數及完成分類比例

年度 ²⁵	發明專利申請件數 (比例)	本國人	外國人	合計件數 (比例)
2011	IPC 已分類	20,965 (100.0%)	20,479 (100.0%)	41,444 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	20,965 (100.0%)	20,479 (100.0%)	41,444 (100.0%)
2012	IPC 已分類	20,329 (100.0%)	21,942 (100.0%)	42,271 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	20,329 (100.0%)	21,942 (100.0%)	42,271 (100.0%)
2013	IPC 已分類	18,688 (100.0%)	21,870 (100.0%)	40,558 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	18,688 (100.0%)	21,870 (100.0%)	40,558 (100.0%)
2014	IPC 已分類	17,013 (100.0%)	21,389 (100.0%)	38,402 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	17,013 (100.0%)	21,389 (100.0%)	38,402 (100.0%)
2015	IPC 已分類	15,710 (100.0%)	21,096 (100.0%)	36,806 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	15,710 (100.0%)	21,096 (100.0%)	36,806 (100.0%)
2016	IPC 已分類	15,215 (100.0%)	20,879 (100.0%)	36,094 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	15,215 (100.0%)	20,879 (100.0%)	36,094 (100.0%)

²⁵ 「年度」係指首次收文年。

年度	發明專利申請件數 (比例)	本國人	外國人	合計件數 (比例)
2017	IPC 已分類	17,228 (100.0%)	24,366 (100.0%)	41,594 (100.0%)
	IPC未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	17,228 (100.0%)	24,366 (100.0%)	41,594 (100.0%)
2018	IPC 已分類	17,533 (100.0%)	26,978 (100.0%)	44,511 (100.0%)
	IPC 未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	17,533 (100.0%)	26,978 (100.0%)	44,511 (100.0%)
2019	IPC 已分類	18,154 (100.0%)	27,303 (100.0%)	45,457 (100.0%)
	IPC未分類	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	年度總申請數	18,154 (100.0%)	27,303 (100.0%)	45,457 (100.0%)
2020	IPC已分類	17,825 (97.7%)	24,974 (97.3%)	42,799 (97.4%)
	IPC未分類	419 (2.3%)	703 (2.7%)	1,122 (2.6%)
	年度總申請數	18,244 (100.0%)	25,677 (100.0%)	43,921 (100.0%)

二、統計表

表 1. 2018-2020 年我國與 WIPO 受理發明專利申請件數

表 2. 2018-2020 年我國受理本外國人發明專利申請件數

表 3-1. 2018-2020 年我國發明專利申請人國籍

表 3-2. 2018-2020 年 WIPO 受理發明專利申請人國籍

表 4. 2018-2020 年我國受理本國人發明專利申請縣市別統計

表 5-1. 2018-2020 年我國發明專利申請人組成

表 5-2. 2018-2020 年 WIPO 受理發明專利申請人組成

表 5-3. 2020 年我國受理發明專利前二十大國籍申請人組成

表 6-1. 2020 年我國發明專利前十大申請人

表 6-2. 2020 年 WIPO 受理發明專利前十大申請人

表 7-1. 2020 年我國發明專利前十大學校申請人

表 7-2. 2020 年 WIPO 受理發明專利前十大學校申請人

表 8-1. 2020 年我國發明專利前十大政府及公共研究機構(PRO)申請人

表 8-2. 2020 年 WIPO 受理發明專利前十大政府及公共研究機構(PRO)申請人

表 9-1. 2016-2020 年我國發明專利各技術領域申請件數

表 9-2. 2016-2020 年 WIPO 受理發明專利各技術領域申請件數

表 9-3. 2020 年主要國家（地區）在我國及 WIPO 受理發明專利申請前三大技術領域

表 10. 2020 年我國受理本國人發明專利各技術領域申請件數--依申請人類別

表 11-1. 2020 年我國發明專利申請選定技術領域之主要國家（地區）

表 11-2. 2020 年 WIPO 受理發明專利申請選定技術領域之主要國家（地區）

表 12. 2020 年我國發明專利申請選定技術領域之前十大申請人

表 13. 2020 年 WIPO 受理發明專利前十大申請人於各技術領域申請件數占比