

Title	中國における特許出願活動の動向分析：トップ出願者を中心に
Author(s)	姜, 娟
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 870-874
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13884
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

中国における特許出願活動の動向分析 ——トップ出願者を中心に——

○姜 娟（未来工学研究所）

はじめに：

中国居住者による出願の急増は各方面から注目される。急増の原因は、中国企業の R&D 投資及び海外直接投資の増加、特許制度の整備 (Hu and Jefferson 2009)、各地方政府が定めた特許出願への補助金制度 (Li 2012) などにあったのが指摘される。また、中国における企業の中に外国資本企業及びグループ企業の方が出願件数多いという実証研究もある (Choi, Lee and Williams 2011)。

本発表は EPO Worldwide Patent Statistical Database (PATSTAT) (April 2015) を用い、中国居住者による出願件数最も多い出願者 100 を抽出し、彼らによる出願されたパテントに対し、量、質及び技術・産業分野など多くの角度から探索し、分析する。

1. 中国国内在住する出願者の特定

まず、世界範囲もっとも多くパテントを出願した中国居住者 100 を特定する。しかし、出願者の名前は名寄せする必要がある。名寄せに関しては PATSTAT には二つのデータベースが用意されている。OECD HAN: The Harmonized Applicant Name computed by OECD では、ZHEJIANG UNIVERSITY と ZHEJIANG UNIV や、Tsinghua University と TSINGHUA UNIV は同じ出願人としてみとめていない。したがって、本発表はより精確に名寄せされた EEE-PPAT データベースを使用することにする。その結果、トップ出願者は 68 まで絞る。

表 1：中国に在住するトップ出願者

Company	Count	University	Count
HUAWEI TECHNOLOGIES COMPANY	42414	TSINGHUA UNIVERSITY	8588
ZTE CORPORATION	24147	ZHEJIANG UNIVERSITY	7834
HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) COMPANY	9941	SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY	4826
TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY	3701	TIANJIN UNIVERSITY	2765
LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRIC APPLIANCE COMPANY	3563	FUDAN UNIVERSITY	2568
CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORPORATION	3295	WUHAN UNIVERSITY	1697
BYD COMPANY	3266	NANJING UNIVERSITY	1629
BOE TECHNOLOGY GROUP COMPANY	2170	SICHUAN UNIVERSITY	1588
SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY COMPANY	2021	TONGJI UNIVERSITY	1565
BAOSHAN IRON & STEEL COMPANY	1955	HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY	1552

出願件数最も多いのは非上場の民営企業華為であり、第 2 位は ZTE、第 3 位から第 6 位まですべて大学である。表 1 は出願上位の企業と大学を示す。そのうち 67% の特許の出願者は企業であり、大学は 6% 未満になる (図 1)。出願件数は 2000 年前後より急激に伸びる。(図 2)

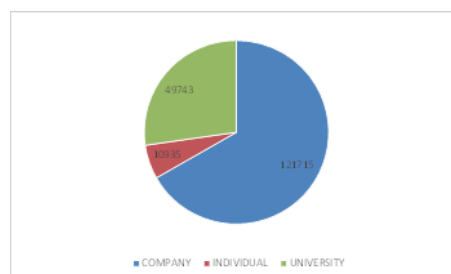


図 1： トップ出願者による出願件数の内訳

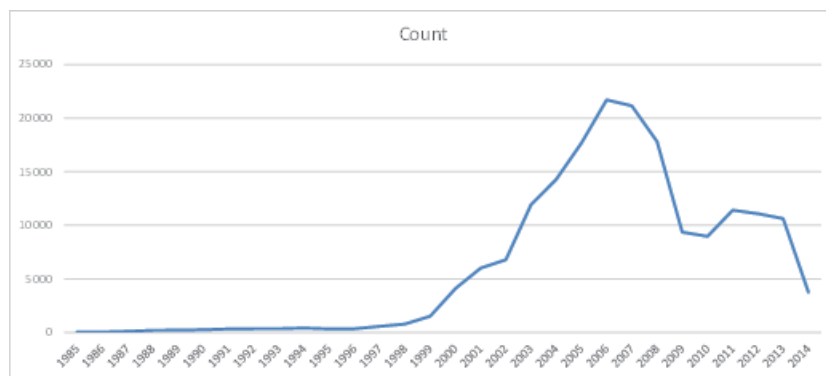


図2： トップ出願者による出願件数の時系列変化

(2) トップ出願者の外国出願状況

特許の価値を直接図ることが難しいが、多くの国に出すほどその経済価値が高いと考えられる。そのため、本報告はDOCDBのFAMILY DATABASEを利用し、トップ出願者の特許のファミリーサイズを調べる(表2)。そのうち20カ国と18カ国に出された特許の申請者はそれぞれCHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORPORATION及びBENQ CORPORATIONであり、15と16カ国に出された特許の申請者は共に華為であることが分かった。

表2： トップ出願者特許のファミリーサイズ

fam size	Freq.	Percent	Cum.
1	127547	81.61	81.61
2	14232	9.11	90.72
3	9231	5.91	96.62
4	2637	1.69	98.31
5	1491	0.95	99.27
6	616	0.39	99.66
7	299	0.19	99.85
8	111	0.07	99.92
9	51	0.03	99.95
10	32	0.02	99.98
11	17	0.01	99.99
12	9	0.01	99.99
13	9	0.01	100
15	1	0	100
16	1	0	100
18	1	0	100
20	1	0	100
Total	156286	100	

トップ出願者による国内申請件数は155,006に対し、もっとも出願件数の多い国は米国、24,886件、しかし、国内申請量のわずか16.05%になる。

表3： 外国出願先の内訳

Country	Count	Ratio
US	24886	16.05%
EP	11235	7.25%
JP	3806	2.46%
TW	3704	2.39%
KR	2489	1.61%

外国出願し始めたのは1999年、当時わずか244件であるが、2017年時点では1767件になる。近年ファミリーサイズ2、つまり自国以外に他国に出した特許件数は減っているが、二カ国、三カ国以上に出した特許件数の比率は高くなる(図3)。



図3：ファミリーサイズの変遷

(3) 米国に出願された特許

表4は米国に出願されたトップ10の申請者を示す。最も多い出願者は依然として華為であるに対し、第4位の清華大学以外、大学申請者の姿が消える。

表4：米国に出願した中国在住者トップ10

Applicant	count(US)
HUAWEI TECHNOLOGIES COMPANY	7039
HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) COMPANY	6848
ZTE CORPORATION	2477
TSINGHUA UNIVERSITY	1423
TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY	1068
BOE TECHNOLOGY GROUP COMPANY	796
MEDIATEK	718
HUAWEI DEVICE COMPANY	591
FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER INTERFACES COMPANY	581
FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER CONNECTOR COMPANY	576

上位4社企業と第4位の清華大学の米国出願件数の時系列変化をそれぞれ図4、5で示す。米国特許局に最初に出願したのが清華大学であるが、2000年代初頭以降、もっとも活発したのがHONGFUJIN、しかし、HUAWEIから猛烈に追いかけて、わずか10年ぐらい、Huaweiはトップになる。ZTE及びHONGFUJINともに出願件数を近年減少すると見られる一方、TENCENTは伸び続ける。そして、清華大学の出願量は一番多い時の2012年でも、250件未満である。

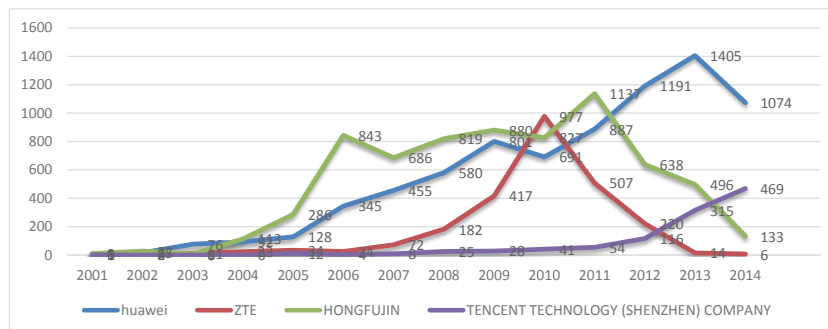


図4：トップ4社による米国出願数の変遷

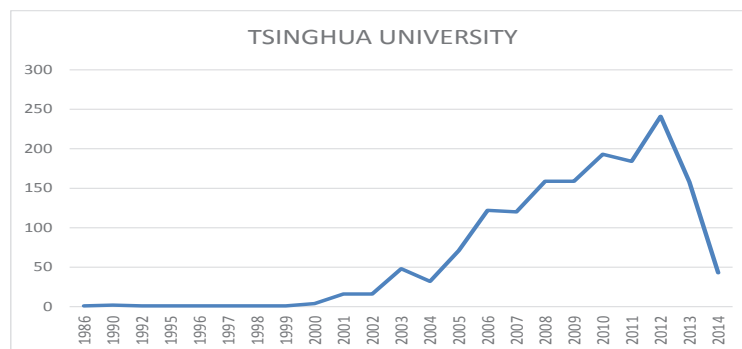


図5：清華大学による米国出願数の変遷

米国に出願された特許のファミリーサイズはもっとも多いのは3であり(表5)、つまり、米国に出した特許は別の国に出すという比率は高いことを示唆する。

表5：米国に出願された特許のファミリーサイズ

fam_size	Freq.	Percent
1	3017	5.78%
2	13824	26.49%
3	17021	32.62%
4	6159	11.80%
5	5198	9.96%
6	2959	5.67%
7	2243	4.30%
8	733	1.40%
9	423	0.81%
10	290	0.56%
11	105	0.20%
12	73	0.14%
13	89	0.17%
15	33	0.06%
16	2	0.00%
18	8	0.00%
20	4	0.00%
Total	52181	100.00%

(4) 技術及び産業分野

この節では、トップ出願者が米国の特許局 USPTO に出された特許の技術、産業分野を見てみる。

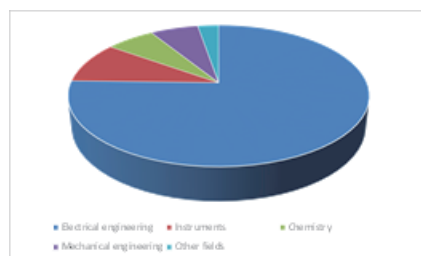


図6：米国に出願された特許の技術セクター

それぞれの技術セクターへの出願件数の内訳は図6で示される。電気工学は全体の75%以上を占めた。技術領域に分けてみると、主にデジタル通信技術、コンピューター技術及び遠隔通信などに集中している(図7)。

	tech_field	count
	Digital communication	7793
	Computer technology	6267
	Telecommunications	3860
	Electrical machinery, apparatus, energy	3712
	Audio-visual technology	2926
	Optics	1237
	Semiconductors	1162
	Measurement	997
	Basic communication processes	723
	Surface technology, coating	655

図 7 : 米国に出願された特許の技術領域

産業セクターを分けてみると、通信設備の製造、コンピューター及び周辺設備の製造に集中している（表 6）。

表 6 : 米国に出願された特許の産業領域

	Industry	Count
	Manufacture of Communication Equipment	14047
	Manufacture of computers and peripheral equipment	6390
	Manufacture of Basic Chemicals, Fertilisers and Nitrogen Compounds, Plastics and Synthetic Rubber in Primary Forms	4250
	Manufacture of Electronic Components and Boards	3495
	Manufacture of Wiring Devices	1860
	Manufacture of Office Machinery and Equipment (Except Computers and Peripheral Equipment)	1601
	Manufacture of Instruments and Appliances for Measuring, Testing and Navigation; Watches and Clocks	918

結び：

本報告は PATSTAT を用いり、出願数最も多い中国に在住した出願者の出願状況を調べる。この探索研究を通じて、中国トップ出願者の特徴及び傾向、特許の質及び関連技術、産業領域を把握することができると考えられる。