

東アジア各国への外国出願人の出願動向（その1．日本への出願）

アジア特許情報研究会：伊藤徹男

1. はじめに

東アジア各国、特に中国においては出願数の大きな伸びが注目されていますが、東アジア各国特許の外国出願人の動向についての議論はほとんどありません。中国にとどまらず韓国などの新興企業による急激な出願数の増加も散見されます。そこで本稿では、中国、台湾、韓国および日本への外国からの出願状況について概観し、議論の材料にしたいと思います。

この数年、出願数を伸ばしている出願人については、各本国での出願（内国出願）状況も比較しながら議論しました。

膨大な出願データから内国出願人までも含めた解析をするには大変ですが、各国への外国からの出願に限定し、またその期間も数年に限ればすべてのデータをダウンロードして解析することも可能です。

まず最初は、日本への出願について見てみました。

2. データの収集

データは英語情報からだけでなく、特に東アジアの原語情報の英語への翻訳が不十分な場合もあることから（用語だけでなく出願人の英語表記が欠落しているものもあります）英語と原語を収録する無料のデータベース、台湾特許庁が運営する **Global Patent Search System(GPSS)**¹⁾ で英語と原語情報を収集しました。

出願人フィールドに付与されている出願人国コード（図1）を基に検索すれば、さらに国別の出願も把握できますが、GPSSには国コードが付与されていないものもあります。したがって、日本への外国からの出願は一応、日本出願人の国コード JP を除いた全件をダウンロードしました。日本への出願だけでも 2023 年公開特許は 79000 件余に及びます。一応、出願国別にダウンロードし、ソートして出願の多い出願人を確認しました。

毎年更新している東アジア 3 か国（中国、台湾、韓国）の主要出願人ランキング (TOP100) リストを基に出願件数の多い既知の出願人を除けばダウンロード件数もいくらか少なくはなりますが。

また、データベースへの負荷も考慮して（ダウンロードも短時間で済むように）出力項目も必要最小限のもの（出願番号と出願人名のみ）に限りしました。

概略の件数は表 1 の通り。

表 1. 日本に出願している外国出願人の件数
(2023年公開特許数)

CN	10737
TW	1472
KR	8180
US	29556
DE	6582
CH	4076
FR	3059
GB	2920
NL	2064

序 号	申 請 日	公 開 告 告 日	申 請 号	公 開 告 告 号	申 請 人
<input type="checkbox"/> 251	2021/11/10	2023/11/24	JP2023524997	JP2023549317A	コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ; Koninklijke Philips N.V. (NL)
<input type="checkbox"/> 252	2021/10/14	2023/11/24	JP2023523063	JP2023549310A	コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ; Koninklijke Philips N.V. (NL)
<input type="checkbox"/> 253	2023/05/12	2023/11/24	JP2023079070	JP2023168311A	メイン フード プロセシング テ クノロジー ベー・フェー・ (NL)
<input type="checkbox"/> 254	2023/05/10	2023/11/24	JP2023078092	JP2023168285A	エーエスエム・アイピー・ホー ルディング・ベー・フェー (NL)

図 1. 出願人の英表記が欠落している日本特許の例(GPSS)

3. 日本特許の出願人名異表記と名寄せ

ダウンロードしたデータは 2023 年発行の公開特許に限定しましたが、直近数年間 (2015 年～2023 年) のデータも検証することから、出願人異表記は 2000 年以降の表記も抽出しました。

異表記の収集は、例えば、KONINKLIJKE PHILIPS (NV) は、

- ① (KONINKLIJKE PHILIPS)@pa と検索すると
コーニンクレッカ フィリップスが抽出されるので、
- ② (KONINKLIJKE PHILIPS not コーニンクレッカ フィリップス)@pa
と検索すると、以下の異表記が抽出されます。(抽出件数がゼロになるまで not 演算して繰り返します)

コニンクリッケ.フィリップス = コニンクリッケ フィリップス

コンインクリケ フィリップス

コニクリユケ フィリップス

コニクリユケ フィリップス

したがって、最終的な検索式は、英表記も or して

(KONINKLIJKE PHILIPS or コーニンクレッカ フィリップス or コニクリック
フィリップス or コンインクリケ フィリップス or コニクリユケ フィリップス or コ
ニクリユケ フィリップス)@pa

中国語異表記の多い HOFFMANN-LA ROCHE ²⁾の日本語異表記には以下があり、

ホフマン-ラ ロシュ

ホフマン-ラ ロシユ

ホフマン-ラ ロッシユ

ホフマン-ラ ロッシェ

ホフマン-ラ.ロシエ

ホフマン-ラ.ロッシェ

ハイフンの種別やドットの有無などを無視して

(HOFFMANN-LA ROCHE or (ホフマン and (ロッシユ or ロシユ or ロシユ or ロ
シエ or ロッシェ))@pa

としましたが、この場合には(HOFFMANN-LA ROCHE or ホフマン)@pa でも同じ結
果となります。

ところが、中国の日本特許の表記（日本への出願）には意外な異表記が多いです。

近年、年間 5000 件以上を中国内国出願（公開）している「广东欧珀移动通信(広東欧
珀移動通信：GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS)」は 2018
年頃までの表記を 2019 年以降は英表記に合わせて「OPPO 广东移动通信(OPPO 広東
移動通信)」と変更したようです。

その日本語表記は、「オッポ モバイル or オーピーピーオー モバイル or オッポ広
東移動通信」のように OPPO の日本語読みカタカナやカタカナ/漢字交じりです。

中国だけでなく世界の通信大手として有名な HUAWEI TECHNOLOGIES（華為技
術）の日本特許の表記は「華為技術 or ▲華▼▲為▼技▲術▼ or ファウェイ テクノ
ロジーズ or ファウェイ.テクノロジーズ or ホアウェイ テクノロジーズ or ▲ホア▼
▲ウェイ▼技術 or ▲ほあ▼▲うえい▼技▲しゅ▼ or ▲ホア▼▲ウェイ▼技術」です。
カタカナ（ファウェイ テクノロジーズ or ファウェイ.テクノロジーズ or ホアウェイ

テクノロジーズ) や (▲華▼▲為▼技▲術▼ or ▲ホア▼▲ウェイ▼技術 or ▲ほあ▼▲うえい▼技▲しゅ▼ or ▲ホア▼▲ウェイ▼技術) など▲ ▼で挟んだ漢字、カタカナ、ひらがな混在の特殊な表記から成ります。

▲ホア▼▲ウェイ▼技術などのような文字表記は、日本特許庁のコンピュータシステムの関係から、電子出願で使用できない文字 (JIS-X0208-1997 に準拠したシフト JIS コードで定められた文字以外) の場合に該当文字を▲ ▼で挟んで表記することになっているようです³⁾。

「華為技術」と「▲華▼▲為▼技▲術▼」を比べてみても、後者のどこが「電子出願で使用できない文字」なのでしょう。「▲ ▼で挟んで表記する」という法則のようなものがわかりません。これは GPSS で抽出した日本特許だけでなく、日本特許庁の J-Plat Pat でも同じです。理由不明のまま異表記として抽出、名寄せしました。

HUAWEI TECHNOLOGIES の他、

●ZTE (中興通迅 or 中▲興▼通▲訊 or ゼットティーイ or ゼットティイ or ゼットティーイ or ジーティーイ)、

●BOE TECHNOLOGY (京東方科技 or 京▲東▼方科技 or ビーオーイー テクノロジ)

など▲ ▼で挟まれた文字は多くの中国出願人表記に存在します (簡体字を日本語化した漢字表記も存在するのに何故?)。

さらに、中国出願人だけでなく▲ ▼で挟まれた文字は台湾、韓国の出願人表記にもあります。

●船舶▲暨▼▲海▼洋▲産▼▲業▼(SHIP & OCEAN INDUSTRIES R&D : TW)

●中国▲医▼薬大学(CHINA MEDICAL UNIVERSITY : TW)

●劉 ▲雪▼▲亭▼(LIU HSUEH-TING : TW 個人)

●全北大学校 産学協力▲団▼(CHONBUK NATIONAL UNIV INDUSTRIAL : KR)

●株式會▲社▼ 瑞興(SUHEUNG CO LTD (KR)

●李正▲庸▼(KR 個人)

法人格部分「股份」だけでも「股▲ふん▼ / 股▼ふん▲ / 股▲ふん▲ / ▼股▼▲ふん▼ / 股▲分▼ / 股▼分▲ / ▲股▼▲分▼ / 股▲フン▼ / 股▲ぶん▼ / 股▲ぶん▲ / 股▲ブン▼ / 股▲ヒン▼ / 股▼ヒン▲ / 股▲ひん▼ / 股▲フェン▼ / 股▲ふえん▼ / 股▲ふうん▼ / 股▲フウン▼ / 股▲わん▼ / 股▲扮▼ / 股▲はん▼ / ▲控▼股 or 股▼組▲」などの異表記があります。こんなに揺れなくても。

「股▲ふん▼」 か「股▼ふん▲」のように、単に▲(上向き三角)か▼(下向き三角)かの違いですが、何か意味があるのでしょうか。(くだらないことだと思いながら抽出・・・)

もっとも法人格で検索することはほとんどないとは思いますが、しかし、グローバル企業では本体と関連会社を分けて解析する際には法人格を付けて検索することもあります。

例えば、US の APPLIED MATERIALS INC.を抽出する場合、「应用材料有限公司」または「应用材料公司」と検索しますが、法人格を付けずに「应用材料」と検索すると「应用材料以色列公司(APPLIED MATERIALS ISRAEL)」や「上海海优威应用材料技术有限公司(SHANGHAI HAIYOUWEI APPLIED MATERIALS TECHNOLOGY)」など海外の Division や関連会社の出願人も拾ってしまいます。

4. GPSS の問題点

GPSS は無料で使える Worldwide なデータベースだから、という訳でもありませんが、いくつかの問題点もあり、それらを熟知した上で使用すれば素晴らしいデータベースです。日本への外国出願人ランキングを紹介する前に現時点で把握している問題点のいくつかを紹介します。

1)収録不良

GPSS の日本および韓国特許の収録はわずかながら収録不十分と言える部分があります (表2)。

表2. 日本語表記の GPSS/J-PlatPat 出現数比較 (2000-2023 年公開特許)

GPSS		J-PlatPat	
華為技術	5305	華為技術	5529
▲華為▼▲為▼技▲術▼	1	▲華為▼▲為▼技▲術▼	1
ホアウェイ テクノロジーズ	1751	ホアウェイ・テクノロジーズ	1794
ホアウェイ and テクノロジーズ	1762	ホアウェイ and テクノロジーズ	1816
▲ホア▼▲ウェイ▼技術	701	▲ホア▼▲ウェイ▼技術	713
▲ほあ▼▲うえい▼技▲しゅ▼	4	▲ほあ▼▲うえい▼技▲しゅ▼	4
フアウェイ テクノロジーズ	17	フアウェイ and テクノロジーズ	25
ファウェイ テクノロジーズ	2		

「ホアウェイ and テクノロジーズ」では、ホアウェイ クラウド コンピューティング テクノロジーズなどのノイズも拾いますが、他の例を見てもわかりますように GPSS の収録はいくらか劣るようです。

GPSS では、英訳情報や原語情報が欠落している(図2)ことが一因かもしれません。

検索条件 : (HUAWEI TECHNOLOGIES not (華為技術 or ▲華▼▲為▼技術▼ or ファウエイ テクノロジーズ or ファウエイ.テ
ウェイ・テクノロジーズ or ▲ホア▼▲ウェイ▼技術 or ▲ほあ▼▲うゑい▼技▲しゅ▼ or ▲ホア▼▲ウェイ▼技術))@pa

序 号	申請日	申請 号	公開公告 号	申請 人
<input type="checkbox"/> 1	2021/11/01	JP2021178916	JP2022080850A	アルプスアルパイン株式会社; ALPSALPINE CO LTD; HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD
<input type="checkbox"/> 2	2021/11/01	JP2021178984	JP2022074138A	アルプスアルパイン株式会社; ALPSALPINE CO LTD; HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD
<input type="checkbox"/> 3	2021/11/01	JP2021178848	JP2022074135A	アルプスアルパイン株式会社; ALPSALPINE CO LTD; HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD

序 号	申請日	申請 号	申請 人
<input type="checkbox"/> 1	2022/09/30	JP2022157891	株式会社 ディスコ (JP)
<input type="checkbox"/> 2	2022/09/30	JP2022157347	株式会社 ディスコ (JP)

図 2. 原語情報、英訳情報が欠落

2) 英訳の誤訳

他の商用データベース同様、英語情報はあくまでも原語の補助的なものですが、誤訳もいくらか存在します。

検索条件 : (LG ENERGY not (엘지에너지솔루션 or LG新能源 or エルジー エナジ))@pa

序 号	申請日	申請 号	申請 人
<input type="checkbox"/> 1	2020/12/03	KR1020200167481	주식회사 엘지화학; LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)
<input type="checkbox"/> 2	2020/12/03	KR1020200167153	주식회사 엘지화학; LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR) ハングル엘지화학は「LG CHEMICAL」

序 号	申請日	申請 号	申請 人
<input type="checkbox"/> 1	2011/07/29	CN201180001423.X	华为终端 有限公司; HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
<input type="checkbox"/> 2	2010/02/11	CN201010111663.2	华为终端 有限公司; HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 华为终端は「HUAWEI DEVICE」

図 3. 英語表記は誤訳も拾う

5. 日本への外国からの出願

上記 GPSS の問題点(韓国や日本のデータが若干収録不足など)を踏まえた上で外国から日本への出願(2023年公開特許)が100件以上ある出願人のランキングを表3-1~表3-3に公開件数、出願人英名、出願人国(国コード)として示しました。

各出願人の公開件数は極力グループ企業を排除してカウントしました。TENCENT AMERICA や PANASONIC IP AMERICA などは本体とは別の出願人(USの出願人)としてカウントしました。

- ・(TENCENT and AMERICA) or (テンセント and アメリカ)・・・出願国 US
- ・(PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY and AMERICA) or (パナソニック インテレクチュアル and アメリカ)・・・出願国 US

表 3-1. 外国から日本への出願 (2023 年公開特許)

1	1169	HUAWEI TECHNOLOGIES	CN	16	374	TENCENT AMERICA	US
2	1162	LG ENERGY	KR	17	357	SAMSUNG ELECTRONIC	KR
3	873	IBM	US	18	355	APPLE	US
4	721	APPLIED MATERIALS	US	19	355	PHILIP MORRIS	CH
5	559	KONINKLIJKE PHILIPS	NL	20	336	LM ERICSSON	SE
6	547	GOOGLE	US	21	322	SEMES	KR
7	513	BASF SE	DE	22	321	ZTE	CN
8	503	ROBERT BOSCH	DE	23	301	BECTON DICKINSON	US
9	456	VIVO MOBILE	CN	24	293	PROCTER & GAMBLE	US
10	442	CONTEMPORARY AMPEREX TECH	CN	25	281	DOW GLOBAL TECHNOLOGIES	US
11	430	LG ELECTRONICS	KR	26	280	BYTEDANCE NETWORK	CN
12	424	HOFFMANN-LA ROCHE	CH	27	270	3M	US
13	411	QUALCOMM	US	28	266	TENCENT TECHNOLOGY	CN
14	395	LG CHEMICAL	KR	29	264	MAGIC LEAP	US
15	381	NICOVENTURES TRADING	GB	30	262	LAM RESEARCH	US

表 3-2. 外国から日本への出願 (2023 年公開特許)

31	257	BAIDU	CN	46	202	BOE TECHNOLOGY	CN
32	252	PANASONIC IP AMERICA	US	47	197	GENENTECH	US
33	245	LG INNOTEK	KR	48	192	KT & G	KR
34	240	SAMSUNG DISPLAY	KR	49	188	REGENERON PHARMACEUTICALS	US
35	234	JT INTERNATIONAL	CH	50	185	LG DISPLAY	KR
36	233	RENAULT	FR	51	184	NCHAIN LICENSING	CH
37	224	BOSTON SCIENTIFIC	US	52	182	JANSSEN BIOPHARMA	US
38	222	POSCO	KR	53	180	MERCK PATENT	DE
39	221	FRAUNHOFER	DE	54	178	SOCIETE PRODUITS NESTLE	CH
40	218	UNIVERSITY OF CALIFORNIA	US	55	175	BOSTON SCIENTIFIC SCIMED	US
41	211	SANOFI	FR	56	174	BOEING	US
42	209	OPPO MOBILE	CN	57	167	ASML NETHERLANDS	NL
43	208	SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS	KR	58	163	INTEL	US
44	206	CORNING	US	59	160	CILAG	CH
45	203	META PLATFORMS or FACEBOOK	US	60	160	NOKIA TECHNOLOGIE	FI

表 3-3. 外国から日本への出願 (2023 年公開特許)

61	160	LOREAL	FR	76	131	ALCON RES	CH
62	160	AMGEN	US	77	128	ORACLE INTERNATIONAL	US
63	159	NOVARTIS	CH	78	125	EVONIK	DE
64	156	GENERAL ELECTRIC	US	79	124	ILLUMINA	US
65	155	ARKEMA	FR	80	122	ELI LILLY	US
66	154	REGENTS TEXAS	US	81	119	SAMSUNG SDI	KR
67	152	ADVANCED MICRO DEVICES	US	82	113	DELA SANTE	FR
68	152	SIGNIFY HOLDING	NL	83	111	DOLBY LABORATORIES	US
69	151	SAINT-GOBAIN	FR	84	111	INTERDIGITAL PATENT	US
70	144	NOKIA TECHNOLOGIES	FI	85	107	COMMISSARIAT	FR
71	141	BYD	CN	86	106	MERCEDES BENZ	DE
72	141	ROHM & HAAS	US	87	105	CARL ZEISS	DE
73	137	EDWARDS LIFSCIENCES	US	88	104	GORE & ASSOCIATES	US
74	133	BRISTOL MYERS	US	89	104	KLA	US
75	132	LENOVO SINGAPORE	SG	90	103	XIAOMI MOBILE	CN

外国から日本への出願について、PANASONIC IP AMERICA（表 3-2 No.32）と TENCENT AMERICA（表 3-1 No.16）を改めて 2015 年～2023 年の公開特許推移として本国への公開推移と比較してみると表 4 となります。

表 4. PANASONIC IP AMERICA と TENCENT AMERICA の日本への出願公開

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
①	PANASONIC IP(JP)	4046	4551	5252	4840	4954	4345	3154	1918	2919
②	PANASONIC IP(US)	319	191	247	267	321	331	158	236	252
③	TENCENT(CN)	120	20	120	126	74	73	136	302	266
④	CNへの出願	2674	2087	2674	2848	5032	6374	5320	4402	7661
⑤	TENCENT(US)				0	0	0	60	287	374
⑥	CNへの出願				0	10	122	326	318	349

Division としての PANASONIC IP AMERICA と TENCENT AMERICA はいずれも日本へ積極的に出願していることがわかります。(TENCENT AMERICA の日本への公開は 2021 年以降と比較的最近ではあります)

また、表 3-1～3-3 においては、これまでお目にかかったことのない出願人が日本への出願も増やしています。2015 年～2023 年の公開特許推移として本国への公開特許推移と共に表 5 に示しました。

いずれもエネルギー、通信関係の出願人です。LG ENERGY や BYTEDANCE は本国での公開も比較的新しい。BYTEDANCE は US において TikTok を展開し、物議をかもしています。

表 5. 最近、急速に出願数を伸ばしている出願人

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LG ENERGY⇒JP	0	0	0	0	0	0	7	665	1162
LG ENERGY⇒KR	0	0	0	0	0	0	806	1897	2419
AMPEREX⇒JP	9	11	21	10	28	36	29	179	475
AMPEREX⇒CN	125	359	329	374	552	644	851	968	3433
VIVO MOBILE⇒JP	0	0	0	0	0	3	166	301	456
VIVO MOBILE⇒CN	53	1121	1932	3053	3408	3969	4894	3211	3503
BYTEDANCE⇒JP	0	0	1	1	0	7	29	196	280
BYTEDANCE⇒CN	4	3	16	124	1472	2119	2095	2308	2585

⇒JP：日本への出願

⇒KR：韓国本国への出願

⇒CN：中国本国への出願

6. 考察

東アジア(中国、台湾、韓国および日本)への外国からの出願状況を無料で Worldwide な特許データベースとして有用な台湾特許庁の GPSS を使い、2023 年公開特許に限定して全件をダウンロードし、まずは日本への出願について調べました。

日本への出願については 2023 年公開特許が 100 件以上をリスト化したところ、従来の各国出願 TOP100 などには見られない出願人を発見することができました。いずれもここ数年、急激に出願数(公開数)を伸ばしている出願人であり、各国出願 TOP100 として継続調査しているリストにも加えて今後の展開を確認することにしました。

また、東アジア出願人の日本特許表記上の問題として「▲ ▼で挟まれた文字表記」があります。HUAWEI の異表記で紹介しましたように、同一出願人でありながら漢字、カタカナ、ひらがなが混在した表記には困ってしまいます。欧米出願人のようにカタカナ表記での揺れならともかく、何故、混在した表記になるのか法則のようなものも不明です。後日、調べてみたいと思います。

「日本特許庁のコンピュータシステムの関係から、電子出願で使用できない文字(JIS-X0208-1997 に準拠したシフト JIS コードで定められた文字以外)について該当文字を▲ ▼で挟んで表記する」だとしても納得ができない問題です。

今回は、同様の手法で外国から中国、台湾、韓国への出願について見てみたいと思います。

5. 参考文献：

1) Global Patent Search System(GPSS)

<https://gpss2.tipo.gov.tw/gpsskmc/gpssbkm?>

2) J-PlatPat 中国・韓国特許の出願人検索(検索 Tips 2023/6/9)

http://patentsearch.punyu.jp/asia/J-PlatPat_PA.pdf

3) 出願人の氏名又は名称～特許検索するときを知っておきたいこと

https://www.jpaa-tokai.jp/media/detail_2958.html

4)出願人の異表記に関する検索 Tips

異表記・誤訳 出願人編(その1)(2021/4/10)

<http://patentsearch.punyu.jp/asia/Applicant1.pdf>

異表記・誤訳 出願人編(その2)(2021/4/16)

<http://patentsearch.punyu.jp/asia/Applicant2.pdf>

5) 各種データベースユーザー用「名寄せ辞書」

・ Patentfield

<https://patentfield.com/help/identity-verification#/>

・ THE 調査力ヘルプ

https://tipeclinfra.ipfine-service.biz/TIP_CL_INSTRUCTION/instruction/ins_D060.html

・ 出願人検索を支援する「名寄せデータ」

<https://www.patent.ne.jp/news/pdf/CP03120.pdf>

6)[Python] 出願人名の名寄せ(Excel のピボットテーブルを利用したもの)

<https://lib.aq-patent.com/python09/#:~:text=%E3%80%8C%E5%90%8D%E5%AF%84%E3%81%9B%E3%80%8D%E3%81%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E8%A1%A8%E8%A8%98,%E3%81%8C%E8%89%AF%E3%81%84%E5%A0%B4%E5%90%88%E3%82%82%E3%81%82%E3%82%8B%E3%80%82>

7) 日本特許出願人の社名変更 (中国特許の状況) (2024/3/3)

http://patentsearch.punyu.jp/asia/JP_PA_change.pdf

8) NISTEP 企業名辞書 (Ver.2014.2) 利用マニュアル

https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/comp_name_dic_ver2014_02manual.pdf

9) 【J-PlatPat】 出願人等の名前で検索する際の注意点

<https://www.youtube.com/watch?v=2KSVaNS-WgE>

10) 出願人名の名寄せを利用した特許出願件数の伸びに関する分析

https://www.jstage.jst.go.jp/article/randi/30/0/30_740/_pdf/-char/ja

11) 出願人検索のポイントと「名寄せ」(日本語)

<https://note.com/sakaimisato/n/n8cf402bc661b>

12) 「名寄せ」って何? 具体例と作業のポイント (特許情報分析)

<https://note.com/sakaimisato/n/nf27719c00e5e>

13) 手間がかかる出願人・権利者の名寄せーXR (VR・AR・MR・SR) を例に

<https://www.youtube.com/watch?v=w-VH7-PatXA>

14) 「日本特許の出願人検索は思ったより簡単ではない?」

<http://patentsearch.punyu.jp/asia/iwamoto.pdf>

15) 中国特許出願人英語情報の異常表記 (誤訳)

https://note.com/sasiapi_/n/na101e325d384

以上