

USPTO의 특허통계

본 보고서는 2005년 11월 3일 개최된 PATINEX(PATent INformation EXpo)에서 USPTO의 Mr. Robert Johnson이 발표한 자료인 "Patent Statistics of the U.S. Patent and Trademark Office"를 국문으로 재작성한 글입니다.

혁신기획팀 김민아 譯



Robert Johnson
Customer Information Services, USPTO

1. 서론

USPTO내에서 특허통계업무를 맡고있는 부서는 PTMD(Patent Technology Monitoring Division)이다. 이전에는 TAF(Technology Assessment & Forecasting)로 불리우던 PTMD는 고객정보서비스의 전자정보상품국(Office of Electronic Information Products under Customer Information Services of the Chief Information Officer) 소속이다.

최근의 PTMD의 통계보고서를 살펴보면, 실용신안특허의 괄목할만한 성장을 엿볼 수 있다. 2005년 말까지 미국에서 약 7백만건의 실용신안이 등록되었으며, 1994년부터 2004년까지 실용신안 등록건수는 60%이상으로 폭등했다. 동기간동안 실용신안 출원건수는 90%이상으로 폭등했다. 2004년의 경우 미국 실용신안 등록건의 49%가량이 외국인건이라는 점 또한 눈여겨 볼 필요가 있다.

2. 특허통계 정보이용자

정부 정책가, 기업 전략가, 산·학계의 연구자들이 주로 특허 통계정보를 필요로 한다. 정부의 지적권 정책의 효과를 연구하거나, 경제 정책의 효과 또는 기술 활동 성과를 판단하는데 통계정보가 유용하게 활용될 수 있기 때문이다.

3. 특허통계 활용

특허통계는 기술 활동을 반영하는 인자로서 기능한다. 즉, 특허통계자료는 시대별 기술의 변천사를 보여 주고, 특정 지역 또는 특정업체 및 기관의 기술적 우위

를 규명할 수 있도록 해준다. 뿐만 아니라, 기술이 어떠한 방향으로 진화하고 있는지, 기술변화의 속도는 어떠한지 가늠할 수 있도록 해준다.

또한 특허통계는 발명 활동을 반영하는 인자로서 기능한다. 어떠한 발명가가 활발히 활동하고 있는지, 발명가들과 공동작업을 하는 사람들은 어떠한 사람들인지, 시대의 변천사에 따라 발명활동에도 어떠한 변화가 나타났는지를 규명하기 위해 특허통계자료를 활용할 수 있다.

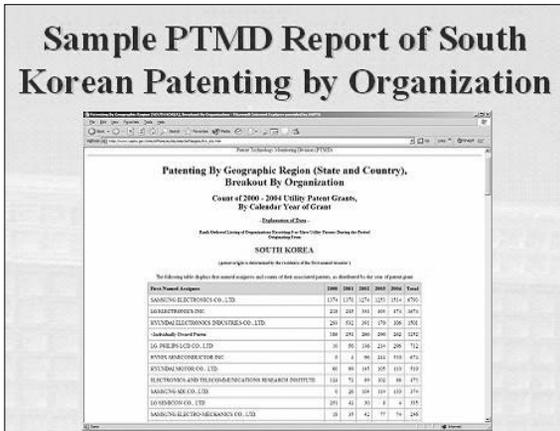
다음의 예시를 통해, 특허통계의 활용법을 소개해 보고자 한다.



위의 샘플보고서는 2000년부터 2004년까지 한국인에 의한 미국특허를 기술분야별로 분류하여 건수를 집계해 놓은 보고서이다. 도표를 살펴보면, 동 기간동안 가장 특허활동이 활발한 기술분야는 Class 438, 즉 "반도체 기기 제조 공정"임을 알 수 있다. 이 기술분야의 2004년도 특허등록건수는 503건이며 2000년부터 2004년까지 5년간 등록건수는 2,200건에 달한다. 두

번째로 활발한 특허활동을 보여주는 기술 분야는 Class 365(“정적정보저장매체 및 검색”분야)로서, 동 기간동안 총 1,008건의 특허가 등록되었다.

다음으로 2000년부터 2004년까지 5년간 미국에서 특허활동이 가장 활발한 한국 양수인(Assignee)을 살펴보자.



삼성전자가 총 6,793건의 특허건을 등록시키면서 단연 1위를 기록했으며, 엘지전자와 현대전자가 각각 1,675건과 1,500건을 등록시키면서 삼성전자의 뒤를 추격하고 있다. 개인소유의 특허건도 1,252건이나 되는 점 또한 눈여겨 볼 만하다.

특허통계자료는 경제활동을 분석하기 위한 인자로서 활용될 수도 있다. 물론, 경제활동을 분석하기 위해서는 특허통계자료 외에도, R&D 비용, 고용시장, 무역 등 기타 통계자료를 복합적으로 활용해야하며, 지식재산권 정책도 고려하지 않을 수 없다.

4. 특허통계자료의 한계

단순한 특허건수 집계를 혁신인자로 활용하는 것은 다소 무리가 있다. 일부 특허가 다른 특허에 비해 혁신적 요소를 보다 많이 가지고 있는 경우도 비일비재하며, 일부 기술 분야 또는 일부업체는 지식재산보호의 수단으로 특허활동을 보다 활발히 하는 경우도 있기 때문이다. 사실 특허건수는 정책, 예산, 법률적 변화에 민감한 영향을 받는다.

점점 더 많은 연구가들이 기술 활동 지표로서 특허통계자료를 활용하고 있으며, 특허통계자료의 한계를 해결하기 위해 다양한 방법을 도입하고 있다. 그렇다면 이와 같은 특허통계자료의 한계를 해결하기 위해 어떠한 작업이 행해지고 있을까?

보다 혁신적인 내용을 포함하고 있는 특허를 구별해내기 위한 대표적인 방법으로 두 가지를 들 수 있다. 첫째, 특허인용문헌을 활용하는 방법이다. 중요성 면에서 우위에 위치한 특허가 더 자주 인용되는 것은 자명한 사실이기 때문이다. 둘째, 권리보호가 요청된 국가/지역의 개수 및 규모를 분석하는 방법이다. 어떠한 특허에 대해 권리보호를 많은 국가에 요청하면 할수록, 그 특허의 중요성 또한 높다고 유추할 수 있을 것이다.

계류중인 특허출원건은 시간의 변화에 따라 법적상태가 다양하게 변화하므로, 특허건수를 등록일자 기준으로 집계할 시 비 일관적인 데이터를 구축할 위험의 소지가 있다. 따라서 출원일자를 기준으로 특허건수를 집계하는 방법 또한 특허통계자료의 한계를 해결하기 위한 방법으로 종종 활용된다.

5. USPTO 특허통계 리소스

웹상에서 공개되는 USPTO의 특허통계자료는 회계연도 기준자료와 역년 기준자료의 두 가지로 분류된다.

회계연도 기준 통계자료의 경우, USPTO 연차보고서에 포함되기 때문에 USPTO 내부의 몇몇 부서와 협력하여 PTMD(Patent Technology Monitoring Division)에서 최종 자료를 집대성하고 있다. 본 데이터는 USPTO에서의 지적권 업무에 관련된 다양한 데이터도 포함한다.

역년기준 통계자료는 PTMD에서 자체적으로 구축한 뒤, USPTO 웹사이트를 통해 배포하고 있다.

● 회계연도 기준 통계자료

USPTO의 연차보고서를 통해, 회계연도 기준 통계자료를 접할 수 있다. 본 자료는 10월 1일부터 그 다음해 9월 30일까지를 기준으로 수집되는 자료이며, 1993년

도부터 2004년까지의 자료가 웹상에서 공개되어 있다. 회계연도 기준 통계자료는 계류건수, 포기건수, 계류상태, 재심사, 탄원, 소송 등 USPTO내부 업무 부하 및 절차와 관련된 내용을 포함하고 있으며, 국가별/연도별 출원건수 및 등록건수 통계도 제공하고 있다.

● **역년기준 통계자료**

USPTO는 PTMD에서 구축한 TAF 데이터베이스를 통해 역년기준 통계자료를 제공하고 있다. 본 자료는 1월 1일부터 동년도 12월 31일까지를 기준으로 수집된 자료이며, 국가, 권리허여연도, 대리인, 기술분류, 권리 소유권 등에 따라 다양한 기술적 특허통계를 제공한다. 특수 통계자료 또한 제공되는데, 이는 미국 대도시 지역의 특허통계, 대학별 특허활동 통계, 다 발명자 (prolific inventors), 역사적 의미를 갖는 특허의 통계 등을 포함한다.

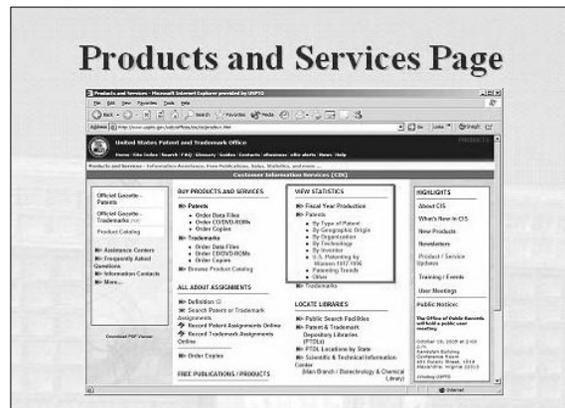
USPTO 웹사이트에 공개되는 통계보고서는, PDF, HTML, 스프레드 시트 등 다양한 포맷으로 존재한다.

TAF 데이터베이스는 1963년 이후 특허 등록건에 대한 서지정보를 포함하고 있다. 본 서지정보는 발명의 명칭, 발명이 이름/주소, 대리인 이름, 분류 데이터 (current classification data), 상태정보(취하, 재심사, 만료 등), 대리 종류(assignment type), 초록(1998년 9월~) 을 포함한다.

양수인 정보는 유일한 양수인 식별기(unique patent assignment identifier)에서 통합된다. 즉 본 식별기는 Inc., Corp., Company, Co와 같이 다양한 명칭으로 존재하는 한 회사의 모든 계열사 명칭을 단일화하는 기능을 한다. 물론 철자오류와 같은 데이터 오류도 수정된다. 이렇게 정비된 서지정보는 Cassis Patents BIB optical disc로 판매되고 있다.

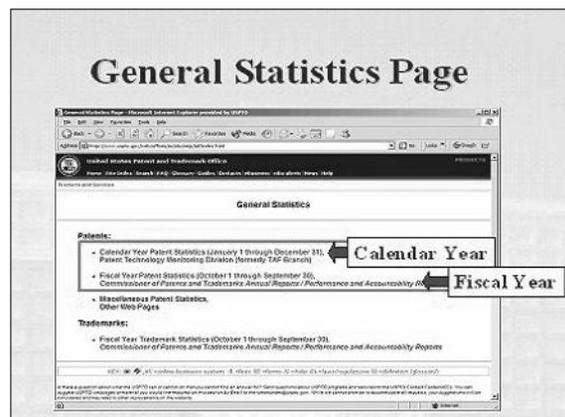
6. 웹상에 공개되는 USPTO의 특허통계

웹상에서 미국 특허통계정보를 검색하고자 한다면, USPTO 홈페이지(www.uspto.gov) 의 좌단에 링크된 Products and Services 코너를 클릭하면 된다.



위의 캡처 화면에서 박스로 구분되어 있는 부분에 특허통계관련 정보가 나열되어 있다. 통계자료는 크게 두 가지, 회계연도 통계자료(USPTO 연차보고서)와 역년자료(Calendar year patent statistics)로 구분되어 있으며, 역년자료는 다시 특허종류(특허, 디자인, 식물특허), 지역, 기관, 기술 분야, 발명가별로 분류되어 있다. 또한 여성 발명가에 의한 미국 특허활동에 관한 보고서, 특허동향보고서 등 다양한 주제의 특허통계 보고서를 접할 수 있다.

우선, 박스안의 "Patents"를 클릭하여 "General Statistics" 페이지로 이동해 보자.



통계정보는 역년기준 자료와 회계연도 기준 자료로 나뉘어져 있으며, 우리는 회계연도 통계자료부터 살펴 보도록 하겠다.



회계연도 통계자료 페이지의 상단을 클릭하면, 아래와 같이 USPTO의 연차보고서 페이지로 연결된다. 연차보고서는 1993년도분부터 2004년도까지 공개되어 있으며, 2001년부터 연차보고서의 명칭을 “Annual Report”에서 “Performance and Accountability Report”로 바꾸었음을 확인할 수 있다. 모든 연차보고서는 PDF 포맷으로 제공된다.

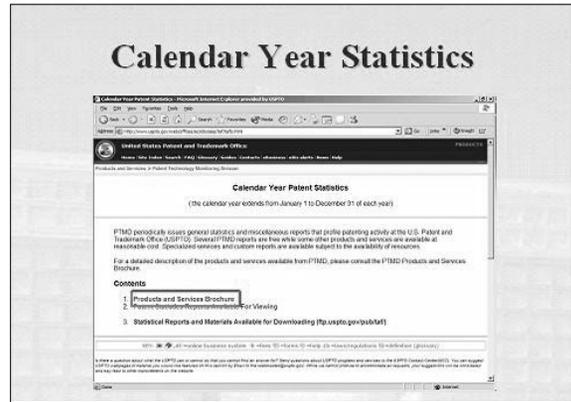


이제 역년통계자료를 살펴보도록 하자.



다시 역년통계자료 페이지로 되돌아가서 하단의 박스 부분(아래 그림 참조)을 선택하면, Workload table과 연도별(역년기준) 실제 통계데이터를 입수할 수 있다.

우선 Workload table부터 살펴보도록 하자. 아래의 그림에 나타난 페이지에는 2004년도 연차보고서(2003년 10월 1일~ 2004년 9월 31일)에 포함된 workload table이 모두 나열되어 있는데, Workload table 데이터는 특허심사활동, 출원건수, 계류특허건수, 등록건수 등에 대한 통계자료를 포함한다.

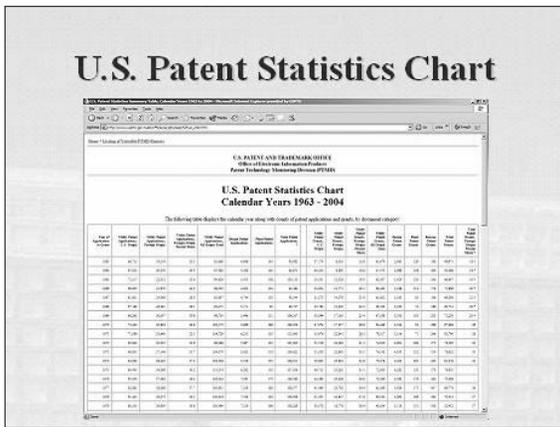


역년통계자료 페이지는 “PTMD 상품/서비스 브로셔”, “열람용 특허통계보고서”, “FTP 다운로드용 보고서”의 세가지 콘텐츠로 구분된다.

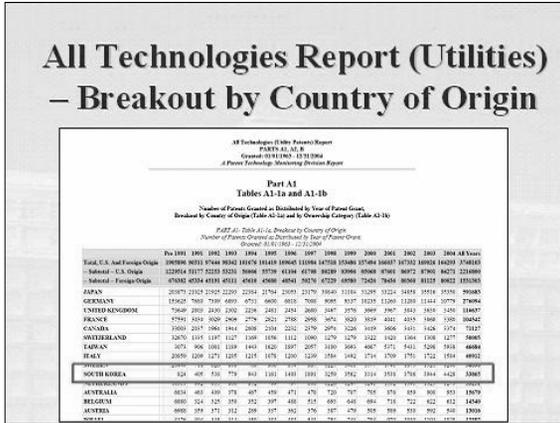


PTMD 상품/서비스 브로서는 18페이지 분량의 문서로서, PTMD 서비스 전반에 대한 개요, 웹상에 공개되지 않은 상세 리포트, 별도의 비용 지불하에 제공되는 맞춤형 보고서 등에 대해 소개하고 있다.

“열람용 특허 통계보고서”를 클릭하면 다양한 분류기준에(특허종류별, 지역별 등)따라 분류된 통계자료를 접할 수 있다. 예시로 몇 가지 특허 통계보고서를 살펴 보도록 하자.



우선 미국특허통계차트를 살펴보자. 본 차트는 1963년부터 2004년까지의 통계데이터를 연도별로 구분하고, 각 연도에 해당하는 실용/디자인/식물출원건수, 실용/디자인/식물 등록건수, 미국/해외 출원건수, 미국/해외 등록건수의 집계를 보여줌으로써, 다양한 통계분석을 가능하도록 해준다. 예를 들자면 미국의 거주인에 의한 특허등록건수의 비율은 1963년도 18%에서 2004년도 48%로 상당히 증가했음을 알 수 있다.



두 번째 예로 “All Technologies Report(Utilities)-Breakout by Country of Origin”을 살펴보자.

Table A1-1a는 외국인 실용등록건수를 1991년도부터 2004년까지 연도별로 집계한 자료이다. 본 기간 동안 등록건수 최다국가는 계속 변하고 있으며, 한 예로 한국의 경우 등록건수가 1991년 405건에 불과했으나 2004년에는 4,428건으로 대폭 증가하였다. 즉 전체 건수로 집계할 때 한국은 등록최다국가 순위에서 10위를 차지하지만, '04년도 실적만을 볼 때는 4위에 랭크된다.

세 번째 예로 지역별 특허기술 통계자료를 살펴보자.

Patented Technology by Geographic Origin

(U.S. or Foreign)	Code	State-Territory or Country	2000	2001	2002	2003	2004	Total
(Foreign)	JPX	JAPAN	889	1120	1240	1229	1240	5718
(Foreign)	TWX	TAIWAN	947	1170	783	607	609	4086
(Foreign)	KRX	SOUTH KOREA	351	455	483	456	503	2248
(Foreign)	DEX	GERMANY	84	105	112	140	160	601
(Foreign)	SGX	SINGAPORE	63	104	132	107	73	479
(Foreign)	FRX	FRANCE	30	55	56	54	54	249
(Foreign)	ITX	ITALY	31	61	57	36	22	207
(Foreign)	GBX	UNITED KINGDOM	5	26	19	35	31	116
(Foreign)	NLX	NETHERLANDS	9	18	22	22	20	91

본 보고서의 도입부에서 미국에 출원된 한국특허의 대부분이 Class 438, 즉 반도체 기기 공정 프로세스 관련 기술에 집중되어 있음을 살펴본 바 있는데, 이같은 사실은 위의 “Patented Technology by Geographic Origin” 자료에서 확인될 수 있다. 위의 자료는 2000년부터 2004년까지 Class 438에 대해 등록된 실용신안건을 지역별로 분류한 것이다. 2000년부터 2004년까지 “Total” 집계건수를 기준으로 할때, 일본이 5,718건으로서 Class 438에 대한 실용신안 최다등록국가이며, 그 뒤를 타이완(4,086건)과 한국(2,248건)이 뒤따르고 있다.

위에서 살펴본 예 외에도, 대중의 관심을 끄는 통계자료로 “특허동향 보고서”를 꼽을 수 있는데, 본 보고서는 1991년부터 매년 발간되고 있다.

Patenting Trends - 2004 by Country of Origin

Rank in 2004	Number of Patents in 2004	Share of All Patents in 2004	Country	Rank in 2003	Number of Patents in 2003	Change in Number of Patents
1	27,254	24.4%	Japan	(5)	(27,249)	(+0.0%)
2	11,347	6.7%	Germany	(2)	(12,140)	(-6.5%)
3	7,207	4.0%	France	(3)	(8,679)	(-16.9%)
4	4,671	2.6%	South Korea	(6)	(4,132)	(+13.0%)
5	3,908	2.2%	United Kingdom	(8)	(3,958)	(-1.3%)
6	3,781	2.1%	Canada	(7)	(3,881)	(-2.8%)
7	3,686	2.0%	Finland	(4)	(4,127)	(-10.7%)
8	1,946	1.1%	Italy	(9)	(2,622)	(-25.8%)
9	1,837	0.9%	Netherlands	(10)	(2,571)	(-28.2%)
10	1,405	0.8%	Sweden	(11)	(1,457)	(-3.6%)
11	1,388	0.8%	Denmark	(9)	(1,628)	(-14.8%)
	111,129	61.9%	United States	(18)	(181,880)	(-39.2%)
	181,132	100.0%	All Countries		(187,952)	(-3.3%)

위의 테이블은 2004년 특허동향보고서 중 일부로서, 해외출원국가의 미국내 특허허여건수 랭킹자료이다. 2004년과 2003년 각각의 랭킹을 집계했는데, 2004년의 경우 한국은 4,671건의 특허를 허여받아 4위에 랭크되었다. 한국의 특허허여건수는 전체 미국특허허여건수의 2.6%를 차지한다. 2003년도에도 한국은 4,132건의 특허를 허여받았으므로 4위에 랭크되었다. 즉, 미국에서의 한국특허허여건수는 2003년과 2004년 사이에 13% 증가했음을 알 수 있다.

이제 “FTP 다운로드용 보고서”를 살펴볼 차례이다. 대부분의 PTMD 보고서는 USPTO의 FTP 서버(ftp://ftp.uspto.gov/pub/taf/)를 통해 다운로드할 수 있으며, 대부분의 보고서는 PDF와 HTML 포맷으로 만들어져 있다. 본 보고서에서 언급한 특허통계관련 보고서의 대부분을 FTP 서버에서 다운로드 받을 수 있으며, 아래의 그림은 FTP Directory를 캡처한 것이다.

FTP Directory

```

FTP directory: pub/taf at ftp.uspto.gov

Up to higher level directory

09/06/2004 09:34PM      3,701  japan.html
09/06/2004 09:34PM    187,020  japan.pdf
09/06/2004 09:34PM    124,055  japan.html
09/06/2004 09:34PM    161,492  japan.pdf
09/06/2004 09:34PM    125,178  germany.html
09/06/2004 09:34PM    79,012  germany.pdf
09/06/2004 09:34PM    105,020  germany.html
09/06/2004 09:34PM    87,104  germany.pdf
09/06/2004 09:34PM    27,712  france.html
09/06/2004 09:34PM    89,448  france.pdf
09/06/2004 09:34PM    219,509  southkorea.html
09/06/2004 09:34PM    182,404  southkorea.pdf
09/06/2004 09:34PM    114,762  southkorea.html
09/06/2004 09:34PM    190,486  southkorea.pdf
09/06/2004 09:34PM    141,625  uk.html
09/06/2004 09:34PM    37,055  uk.pdf
09/06/2004 09:34PM    224,152  uk.html
09/06/2004 09:34PM    194,768  uk.pdf
09/06/2004 09:34PM    37,888  canada.html
09/06/2004 09:34PM    326,400  canada.pdf
03/21/2004 12:10PM    26,577  canada.html
09/06/2004 09:34PM    161,844  canada.pdf
09/06/2004 09:34PM    146,183  finland.html
09/06/2004 09:34PM    31,300  finland.pdf
09/06/2004 09:34PM    20,48  finland.html
05/21/2004 12:10PM    11,611,572  it.html
09/06/2004 09:34PM    72,044  it.pdf
09/06/2004 09:34PM    98,444  it.html
09/06/2004 09:34PM    68,808  it.pdf
09/06/2004 09:34PM    21,360  netherlands.html
09/06/2004 12:10PM    6,400  netherlands.pdf
    
```

이상으로 USPTO에서 공개하는 통계자료에 대해 살펴본바와, 이제 웹상에 공개되지 않는 “PTMD Specialized Patent Statistics Reports”에 대해 간략히 언급하고자 한다. “Specialized Reports”란 웹상에 공개되지 않은 맞춤형 보고서를 의미하는데, 이러한 보고서의 대부분은 용량이 너무 크거나, 혹은 구매용으로 특수 제작되었기 때문에 웹상에서 공개되지 않고 있다.

BT, 인터넷, 통신, 데이터 처리 시스템 등 특수 기술 분야에 대한 상세 보고서 또는 국가별 특허활동 인덱스 보고서 등이 “Specialized Reports”로 분류될 수 있다. 본 맞춤형 보고서에 대한 상세한 정보를 원할 경우에는 PTMD 브로셔나 USPTO 상품/서비스 카탈로그를 참조할 수 있다.

USPTO는 자국의 통계자료를 세계의 유관기관과 공유하고 있다. 대표적인 예로 WIPO를 꼽을 수 있으며, WIPO는 세계 각국 특허청의 통계자료를 입수하여 “Industrial Property Statistics”로 발간하고 있으며, USPTO 통계자료도 본 IPS에 포함되고 있다. 본 자료는 <http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents/index.html> 에서 입수할 수 있다.

USPTO의 통계자료는 특허삼국(USPTO, EPO, JPO)의 협력관계의 산물인 “Trilateral Statistics Report”(http://www.trilateral.net/tsr)를 통해서도 발간된다. 현재 1996년부터 2003년까지의 삼국특허통계보고서가 웹상에 공개되어 있는데, 본 연차보고서는 USPTO뿐만 아니라 JPO 및 EPO의 통계자료도 포함하고 있다. 미국정부에 의해 발행되는 간행물 중 하나인 “Science and Engineering Indicators”도 역시 USPTO의 통계자료를 포함하고 있다. 본 간행물은 NSF(National Science Foundation) 웹사이트에 공개되어 있는데, 여기에는 USPTO가 NSF를 위해 맞춤형 제작한 “Specialized patent statistics”가 포함되어 있다.