



# 그래프 작성법

전국 특허 전략 경진 대회\_특허분석방법\_이종훈 변리사

---

## 특허 데이터의 가공

## Excel 데이터의 내용

A1	B	C	D	E	F
1	Thomson Innovation	Front Page Drawing	Title	Title - DWPI	Title (English)
2	<a href="#">CN105199075A</a>	(No drawing/image available)	Polyurethane composite material and its preparation method		Polyurethane composite material and its preparation method
3	<a href="#">JP2015225577A</a>		電子パスポート   Electronic passport	Electronic passport for transport system that is utilized for coming in and out management in a Ultra high frequency radio frequency identification (RFID) technology based railway vehicle	Electronic passport
4	<a href="#">KR1532086B1</a>		System for Railroad stabilization Management using UHF RFID technique   SYSTEM FOR RAILROAD STABILIZATION MANAGEMENT USING UHF RFID TECHNOIQUE	SYSTEM FOR RAILROAD STABILIZATION MANAGEMENT USING UHF RFID TECHNOIQUE	The invention relates to one of polyurethane composite material and preparation
5	<a href="#">CN104703217A</a>		Collaborative elliptical scattering based random multi-chain MIMO channel modeling method   Random multi-chain MIMO channel modeling method	Random multi-chain MIMO channel modeling method based on elliptical scattering	The invention relates to the moving body stabilization management system and the
6	<a href="#">KR2015044340A</a>		Smart antenna system for using location based   위치기반을 이용한 지능형 안테나 시스템   LOCATION-Mast	LOCATION-BASED SMART ANTENNA SYSTEM   The intelligent antenna system using the Mast	However an electronic device may be overlaid
7	<a href="#">US9010715B2</a>				This disclosure relates to one of polyurethane composite material and preparation

Excel 데이터는  
추출한 특허리스트의  
개별적 특허정보  
(공개번호, 대표도면,  
명칭, 요약, 출원인,  
출원일, 공개일,  
기술분류, 인용수,  
패밀리특허 수  
등등)를 가짐

Excel 데이터는  
차트작업을 수행하기  
전에 데이터의  
**전처리과정**(가공)이  
선행되어야 함

## 특허 데이터의 가공

## Excel 데이터의 내용

A	B	C	D
1	Thomson Innovation		
2	Publication Number	Front Page Drawing	Title
3	<a href="#">CN105199075A</a>	(No drawing/image available)	Polyurethane composite material and its preparation method
4	<a href="#">JP201522557A</a>		電子パスポート   Electronic passport
5	<a href="#">KR1532086B1</a>		System for Railroad stabilization Management using UHF RFID technique
6	<a href="#">CN104703217A</a>		Ultra high frequency radio frequency identification (RFID) technology based management in a railroad vehicle
7	<a href="#">KR2015044340A</a>		Collaborative elliptical scattering based random multi-channel MIMO channel modeling method
	<a href="#">US9010715B2</a>		Smart antenna system for using location based   위치기반을 이용한 지능형 안테나 시스템 LOCATION-Mast

1

## 1행 삭제

Excel에서 제공하는 피벗테이블, 정렬, 필터 기능을 이용하기 위하여 비특허정보인 1행은 삭제

2

## 노이즈 제거

특허공보문, 대표도면, 내용을 확인하며 기술내용과 관련도가 없거나 현저히 낮다고 판단되는 특허를 삭제

## 행의 삭제

삭제하고자 하는 행의 A열 앞 숫자셀에서 마우스(우버튼)으로 기능활성

## 특허 데이터의 가공

### Excel을 이용한 유효 DATA 가공

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "매뉴얼 교육용 샘플(영자+한글).xlsx - Microsoft Excel". The table has columns: Publication Number, Front Page Drawing, Title, Title - DWPI, Title (English), and Abstract. Row 1 contains the column headers. Rows 2, 3, and 4 show patent data. Row 2 has a note "(No drawing/image available)". Row 3 shows a drawing. Row 4 shows another drawing. A red circle labeled ① points to the 'Front Page Drawing' column header. A red circle labeled ② points to the '제거' (Delete) button in the ribbon's '데이터' (Data) tab.

Publication Number	Front Page Drawing	Title	Title - DWPI	Title (English)	Abstract
CN105199075A		Polyurethane composite material and its preparation method		Polyurethane composite material and its preparation method	The i to or poly comp and SUBJ Inver
JP2015225577A	(No drawing/image available)				How via The i to th stab mana CUIF The i a col ellip base chan
KR153208681					SING mana CUIF The i a col ellip base chan
CN104703217A					ellipt base chan
5					

A '중복된 항목 제거' (Remove Duplicate Items) dialog box is open over the table. It lists several options: Assignee - DWPI, Application Number (which is checked), Application Year, Application Date, and Publication Year. Buttons for '모두 선택(S)' (Select All), '모두 선택 취소(U)' (Select All Cancel), and '내 데이터에 마리글 표시(M)' (Show in My Data) are at the top. Buttons for '확인' (Confirm) and '취소' (Cancel) are at the bottom.

3

### 중복데이터 제거

특허 공개공보와 특허 등록공보가 함께 검색될 수 있음.  
즉, 하나의 국가에 출원한 특허가 2건으로 산출되는 것을 방지하기 위하여 **특허의 고유한 정보인 출원번호를 통해 중복된 리스트를 삭제함**

**셀 전체 지정 후, 중복제거 가능**

### 동일한 기술을 다국가에 출원하는 경우?

실질적 내용은 동일하지만 출원국가가 다른 경우 출원국가에 시장진출을 고려하고 있다는 유의미한 해석이 가능하므로 중복이 아님

## 특허 데이터의 가공

### Excel을 이용한 유효 DATA 가공

	A	B	C	D
1	Publication Number CN105199075A	Front Page Drawing (No drawing/image available)	기술분류(중분류) <b>A기술(승객용)</b>	기술분류(소분류) <b>AC기술(모바일폰)</b>
2	JP2015225577A		<b>B기술(승무원용)</b>	<b>BA기술(위치전송)</b>
3	KR1532086B1		<b>B기술(승무원용)</b>	<b>BC기술(동작제어용)</b>
4				

4

### 기술분류 추가

원하는 열의 위치에 **삽입 기능**을 이용하여 기술분류를 추가로 기입함

기술분류는 연구자가 기술동향분석 시작 전에 분석하고자 하는 기술분야를 목적과 방법 대상 등을 고려하여 구분한 **기술트리**에서 선택

예시)

열차용 안테나를 사용대상에 따라 승객용(A기술)과 승무원용(B기술)로 구분하고,  
A기술과 B기술은 목적에 따라 복수의 세부기술로 구분함

④ 출원년도, 출원 구간 추가

G 문현종류	H 출원번호	I 출원일	J 출원년도	K 구간연도	L 등록번호	M 메인 IPC
A1	<a href="#">16-260684</a>	2019.01.29	19	5	-	H04R-011/02
A1	<a href="#">16-245677</a>	2019.01.11	19	5	-	A61N-001/36
A1	<a href="#">16-239154</a>	2019.01.03	19	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-223481</a>	2018.12.18	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-173869</a>	2018.10.29	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-138463</a>	2018.09.21	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-122077</a>	2018.09.05	18	5	-	H04R-001/10
A1	<a href="#">16-110901</a>	2018.08.23	18	5	-	H04R-025/00
A2	<a href="#">2018-190340</a>	2018.08.22	18	5	-	H04R-025/00
A	<a href="#">2018-153298</a>	2018.08.16	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-101297</a>	2018.08.10	18	5	-	H04R-025/00
A	<a href="#">2018-137902</a>	2018.07.23	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-027065</a>	2018.07.03	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-023979</a>	2018.06.29	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-015041</a>	2018.06.21	18	5	-	A61N-001/05
A1	<a href="#">16-006276</a>	2018.06.12	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">16-006275</a>	2018.06.12	18	5	-	H04R-025/00
B2	<a href="#">15-991657</a>	2018.05.29	18	5	10264369	H04R-025/00
A1	<a href="#">15-989412</a>	2018.05.25	18	5	-	A61N-001/36
A1	<a href="#">15-983448</a>	2018.05.18	18	5	-	H04R-001/10
A1	<a href="#">15-980074</a>	2018.05.15	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">15-978886</a>	2018.05.14	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">15-977322</a>	2018.05.11	18	5	-	H04R-025/00
A2	<a href="#">2018-171237</a>	2018.05.08	18	5	-	H04R-025/00
A1	<a href="#">15-966014</a>	2018.04.30	18	5	-	A61F-011/08

## 특허 데이터의 가공

## Excel을 이용한 유효 DATA 가공

	M	N	O	P	Q	R	S
1	Abstract - DWPI	출원인대표명화	Assignee/Applicant	Assignee -	Assignee/Applicant	Application Country	Assignee - Original
The transmitter receiver for a fixed station is connected to a waveguide (25) located along a		ALSTOM	Alsthom,Paris,FR	ALSTHOM	Alsthom,Paris,FR	US	Alsthom
2	The antenna (2) has a receiver circuit in a form of a single turn loop, and another receiver circuit in a	ALSTOM	ALSTOM Transport SA,92300 Levallois- Perret,FR,100075251	ALSTOM TRANSPORT SA	ALSTOM Transport SA,92300 Levallois- Perret,FR,100075251	EP	ALSTOM Transport SA
3	The antenna (4) has a fixed direction communication device arranged along channels of desired	ALSTOM	ALSTOM Transport SA,92300 Levallois- Perret,FR,100075251	ALSTOM TRANSPORT SA   INRETS	ALSTOM Transport SA,92300 Levallois- Perret,FR,100075251   Institut Français des Sciences et Technologies des Transports de l'Armée	EP	ALSTOM Transport SA   Institut Français des Sciences et Technologies des Transports de l'Armée
4	The antenna (4) has a fixed direction communication device arranged along channels of desired	ALSTOM	ALSTOM TRANSPORT SA,FR	ALSTOM TRANSPORT SA	ALSTOM TRANSPORT SA,FR   INRETS	CN	ALSTOM TRANSPORT SA   INRETS
5		Bayer Material Science (China) Co. Ltd,CN		Bayer Material Science (China) Co. Ltd,CN	CN		Bayer Material Science (China) Co. Ltd.
6							

5

## 출원인 대표명화

출원인(발명자)의 정보가 상이하게 표기된 경우 통일화(대표명화)  
작업이 필요함  
대표명 → ALSTOM  
Alsthom, ALSTOM, ALSTOM Transport  
SA, ALSTOM TRANSPORT TECH. 등

Tip : 1행에 필터(메뉴-데이터-필터)를 설정하고, 텍스트를 내림 또는 올림차순으로 정렬한 뒤, 출원인 정보를 확인하고 기입하면 편리

## 공동출원일 경우?

기술동향분석의 기법이  
다양하여 정형화 된 틀은 없음  
제1 출원인을 대표출원인으로  
하는 기법의 사용 빈도가 높음

## 특허 데이터의 가공

## Excel을 이용한 유효 DATA 가공

	BI	BJ	BK	BL	
1	Claims Count	DWPI Family	DWPI Count of	패밀리특허수	
2	9	EP274650A1   FR2607769A   JP63160432A   US4910793A   CA1272762A1   EP2388857A1   FR2960349A1   FR2960349B1   EP2388857B1   P1011110351A1   EP1998403A1   FR2916908A1   CN101373860A   SG148136A1   EP1998403R1   EP1998403A1   FR2916908A1   CN101373860A   SG148136A1   EP1998403R1	8		8
3	19		7	7	
4	8		10	10	
5	8		10	10	
6	9			1	

6

## 패밀리특허수

패밀리특허(DWPI Family) 열에 기재된 특허의 수 기재  
 톰슨을 이용한 데이터 파일에서 **자기자신의 특허를 패밀리에 포함**하고 있음  
 즉, DWPI Family가 공백일지라도 패밀리 특허는 1이상

## TIP. 함수를 이용하기

DWPI Family 열에서 특허는 “|”로 구분되어 있다는 특징과, 패밀리 특허는 자신을 포함하므로 **공백은 1개로 표시**하기

즉, BJ2열의 “|”의 개수에 1 합산하기

=LEN(BJ2)-(LEN(SUBSTITUTE(BJ2,"|","")))+1

## Excel을 이용한 유효 DATA 가공

	AX1	fx	Priority Country		BM1	fx	우선권국가정리	
1	AW	AX	AY	BL	BM			
Publication Country	US	FR	Priority Date - Earliest	1986-12-08	8	EP	우선권국가정리	
2	EP	FR		2010-05-21	7	EP		
3	EP	FR		2007-05-31	10	EP		
4	CN	FR		2007-05-31	10	EP		

**TIP. 함수(IF) 이용하여 우선권 국가 정리하기**

```
=IF(AX2="CN", "CN", IF(AX2="TW", "CN", IF(AX2="HK", "CN", IF(AX2="US", "US", IF(AX2="CA", "US", IF(AX2="MX", "US", IF(AX2="KR", "KR", IF(AX2="JP", "JP", "EP")))))))))
```

## 특허 데이터의 가공

7

### 우선권국가정리

한국, 미국, 일본, 중국, 유럽 5개국가를 기준으로 분석을 실시하고 있으므로, **우선권 국가를 5개국가로 재정리**

유럽국가 → EP

북(남)미 → US

중화권 → 중국

예) 2행의 특허는 미국에서 출원되어 공개되었으나,  
우선권국가는 프랑스이므로 EP로 정리

**유의 : CH 스위스, CN 중국, CL 칠레**

### 우선권주장출원 ?

2000년 1월 1일 한국에 특허 출원

2000년 5월 5일 미국에 동일한 내용의 특허를 출원하면서  
우선권을 한국특허로 했을 때, **출원일**을 1월1일로  
**소급적용**하여 줌

만약 1월1일 이후에 출원한 기술이 공개(공지)되었을 때,  
한국특허는 특허성이 있다면 등록되겠지만 5월5일에  
출원한 미국 특허는 원칙적으로 거절결정됨. 우선권출원  
하였다면, 소급적용하여 미국특허도 등록

## 특허 데이터의 가공

## Excel을 이용한 유효 DATA 가공

	BP5	f <sub>x</sub>	R	BM	BN
1	Assignee/Applicant	Application Country	우선권국가정리	자국여부	
1	Alsthom,Paris,FR	US	EP	외국	
2	ALSTOM Transport SA,92300 Levallois- Perret,FR,100075251	EP	EP	자국	
3	ALSTOM Transport SA,92300 Levallois- Perret,FR,100075251   Institut Français des Sciences et	EP	EP	자국	
4	ALSTOM TRANSPORT SA,FR   INRETS	CN	EP	외국	
5					

8

## 자국여부 정리

자국내 출원한 특허인지 외국(해외)에 출원한 특허인지를 파악하기 위하여 **특허 출원 국가와 우선권국가 정리된 국가를 비교하여 기재**

TIP. 함수(IF) 이용하여 자국여부 정리하기

```
=IF(R2=BM2,"자국","외국")
```

## 차트작성

## 피벗테이블

1

## 피벗테이블 시트 만들기

유효데이터 시트 전체를 지정한 상태로  
피벗테이블(메뉴-삽입-피벗테이블) 기능을 실행하여  
새로운 시트에 테이블 만들기

피벗테이블 생성되면 원본시트의 데이터를  
수정하더라도 수정사항이 반영되는 것이 아니므로  
데이터가 수정되면 피벗테이블을 새로 작성해야 함

피벗테이블을 만들기 위한 데이터시트의 첫행은  
반드시 공란이 없어야 함(필드명 필수)

## 피벗테이블

원본데이터의 필드를 행, 열에 지정하여  
작성자가 지정한 필드값으로 레이아웃함

## 차트작성

## 1) 연도별 동향

A screenshot of Microsoft Excel showing a pivot table and a filter dialog box. The pivot table displays patent applications by year (1987-2015) across four countries: EP, JP, KR, and US. The filter dialog box shows various application-related fields selected.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	개수 : Application Number	열 레이블	EP	JP	KR	US	총합계	
4	행 레이블	CN						
5	1987		1		1	2		
6	1993			1		1		
7	1996			5		5		
8	1998		2		2			
9	2000		1		1			
10	2001		2		2			
11	2002		1		1			
12	2003	3	2	1	1	7		
13	2004		3	2	5			
14	2005		4	1	5			
15	2006		2		2			
16	2007	5	1	2	2	10		
17	2008	2	1	1	1	5		
18	2009	1		1		2		
19	2010	2		1	1	4		
20	2011	4	1		1	6		
21	2012	2		2	3	7		
22	2013	4		3	1	8		
23	2014	3		1		6		
24	2015	1				1		
25	총합계	27	6	29	16	4	82	
26								
27								

1

레이아웃 만들기

행: 출원연도, 열: 출원국가, 값: 출원번호 (합산값 : 개수)

A screenshot of Microsoft Excel showing a pivot table with data from the previous screenshot. The pivot table is grouped by year and country, with a summary row for each year showing the total count of applications.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	행 레이블	CN	EP	JP	KR	US	총합계
3	1987			1		1	2
4	1993				1		1
5	1996					5	5
6	1998				2		2
7	2000				1		1
8	2001				2		2
9	2002				1		1
10	2003		3	2	1	1	7
11	2004				3	2	5
12	2005				4		1
13	2006				2		2
14	2007		5	1	2	2	10
15	2008		2	1	1	1	5
16	2009			1		1	2
17	2010		2		1	1	4
18	2011		4	1		1	6
19	2012		2		2	3	7
20	2013		4			3	1
21	2014		3		1	2	6
22	2015		1				1

2

새(연도별)사이트 만들기

레이아웃된 피벗테이블 값을 복사하여 연도별 시트에 붙여넣기

## 차트작성

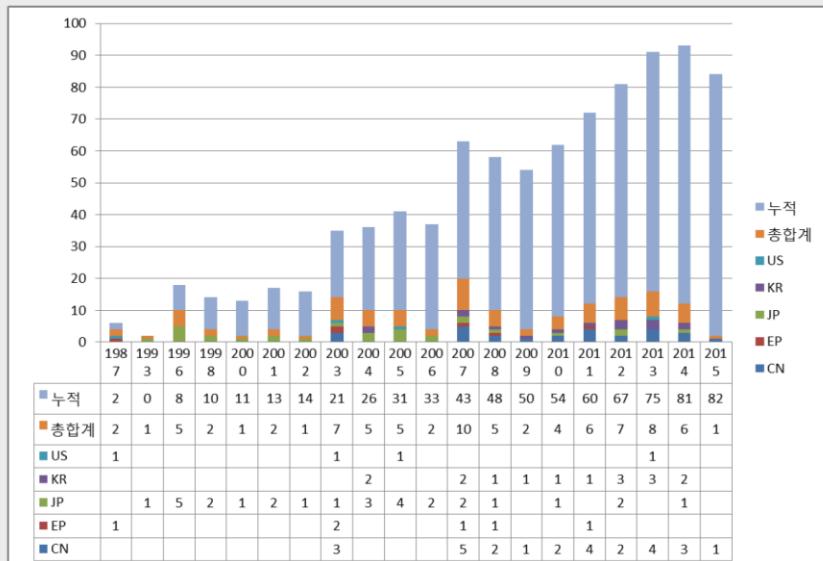
## 1) 연도별 동향

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2 행 레이블	CN		EP	JP	KR	US	총합계	누적
3 1987			1			1	2	2
4 1993				1			1	3
5 1996				5			5	8
6 1998				2			2	10
7 2000				1			1	11
8 2001				2			2	13
9 2002				1			1	14
10 2003	3	2	1		1	7	7	21
11 2004			3	2		5	5	26
12 2005				4	1	5	5	31
13 2006				2		2	2	33
14 2007	5	1	2	2		10	10	43
15 2008	2	1	1	1		5	5	48
16 2009	1			1		2	2	50
17 2010	2			1	1	4	4	54
18 2011	4	1		1		6	6	60
19 2012	2		2	3		7	7	67
20 2013	4			3	1	8	8	75
21 2014	3		1	2		6	6	81
22 2015	1					1	1	82

3

연도별 누적값 추가

H3열에 2를 기재하고, H4열에 =H3+G4 입력 후, 2015년 까지 드래그



4

차트로 나타내기

테이블 전체범위를 지정하여 메뉴-삽입-세로막대형(2차원 누적)  
메뉴-레이아웃-범례와 함께 표시

## 차트작성

## 1) 연도별 동향

## 데이터 원본 선택

차트 데이터 범위(D): =연도별!\$A\$2:\$H\$22



행/열 전환

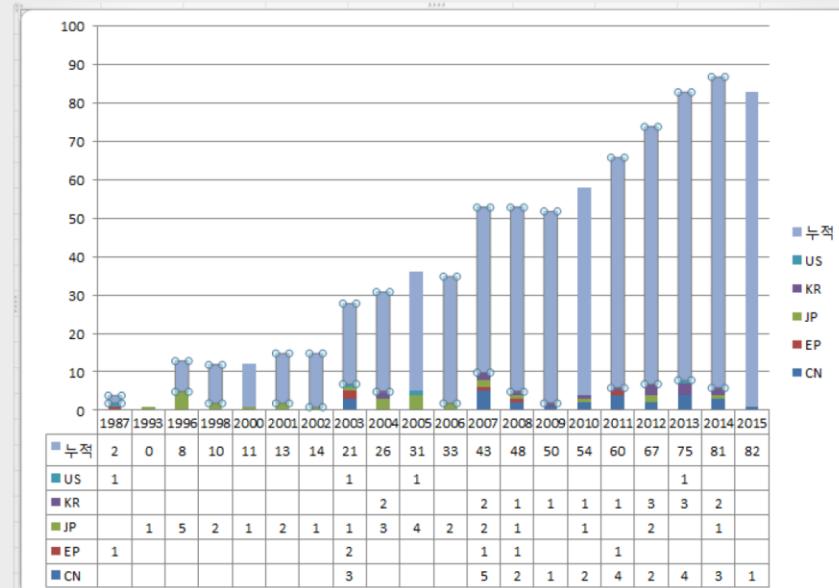
## 범례 항목(계열)(S)

추가(A)	편집(E)	제거(R)		
EP				
JP				
KR				
US				
<b>총합계</b>				

5

## 데이터 범위 설정

차트에서 마우스 우버튼 기능-데이터 선택  
총합계 제거하기



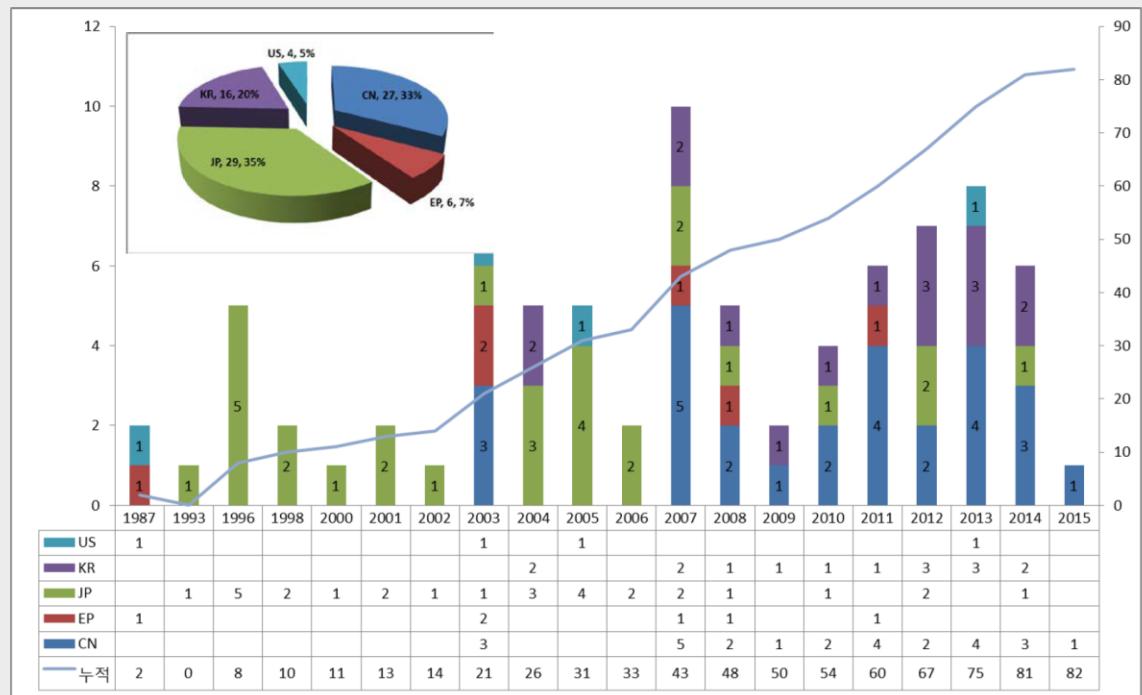
6

## 누적값 나타내기

- [누적] 전체 영역을 지정하여 마우스 우버튼-차트종류변경-[꺾은선형]으로 바꾸기
- 꺾은선에서 마우스 우버튼-데이터계열서식-계열옵션-보조축으로 설정

## 차트작성

## 1) 연도별 동향



7

## 차트 꾸미기

- 데이터 계열의 추가, 배경색 지정, 범례표시 등의 추가옵션을 활용하여 시각화 작업을 수행

- 각 국가별 출원건수를 원형 그래프로 나타내어 추가할 수도 있음

## 차트작성

## 2) 기술분류별 동향

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a PivotTable. The columns are labeled A, B, C, D, and E. The data includes years from 1987 to 2015 and various counts. A PivotTable context menu is open, showing options like 'Publication Number', 'Front Page Drawing', and '기술분류(중분류)' (Technology Category). The '기술분류' option is checked.

A	B	C	D	E
행 레이블	A기술	B기술	C기술	총합계
5 1987		2	2	
6 1993		1	1	
7 1996		5	5	
8 1998		2	2	
9 2000		1	1	
10 2001		2	2	
11 2002		1	1	
12 2003	2	5	7	
13 2004	4	1	5	
14 2005	5	5		
15 2006	2	2		
16 2007	10	10		
17 2008	5	5		
18 2009	2	2		
19 2010	4	4		
20 2011	2	4	6	
21 2012	2	5	7	
22 2013	6	2	8	
23 2014	6	6		
24 2015	1	1		
25 총합계	17	45	20	82

1

레이아웃 만들기

- 행: 출원연도, 열: 기술분류(중), 값: 출원번호 (합산값 : 개수)

The screenshot shows the same Excel spreadsheet after applying the '기술분류' filter. The data is now limited to rows 1 through 21, corresponding to the years 1987 through 2015. The columns A, B, C, D, and E show the filtered counts for each year.

A	B	C	D	E
행 레이블	A기술	B기술	C기술	총합계
2 1987				2
3 1993				1
4 1996				5
5 1998				2
6 2000				1
7 2001				2
8 2002				1
9 2003				5
10 2004				4
11 2005				5
12 2006				2
13 2007				10
14 2008				5
15 2009				2
16 2010				4
17 2011				2
18 2012				5
19 2013				6
20 2014				6
21 2015				1
22 총합계	17	45	20	82

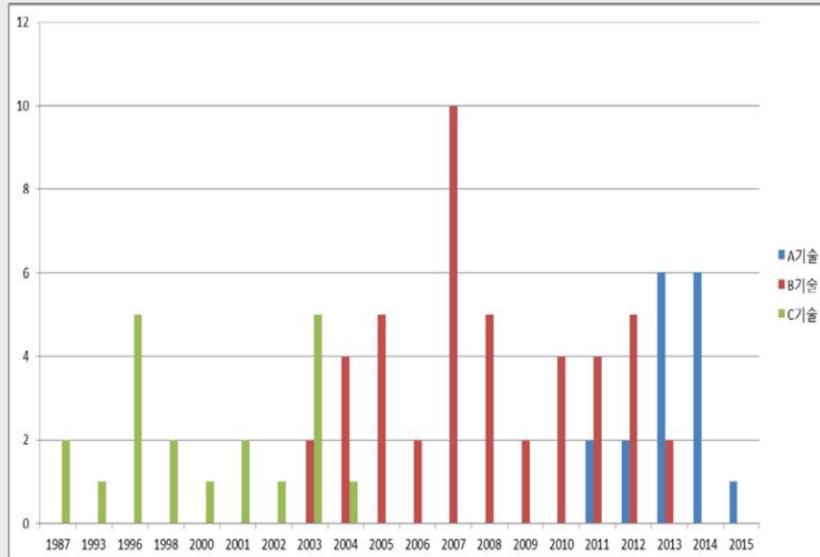
2

새(기술분류별)시트 만들기

- 레이아웃된 피벗테이블 값을 복사하여 연도별 시트에 붙여넣기

## 차트작성

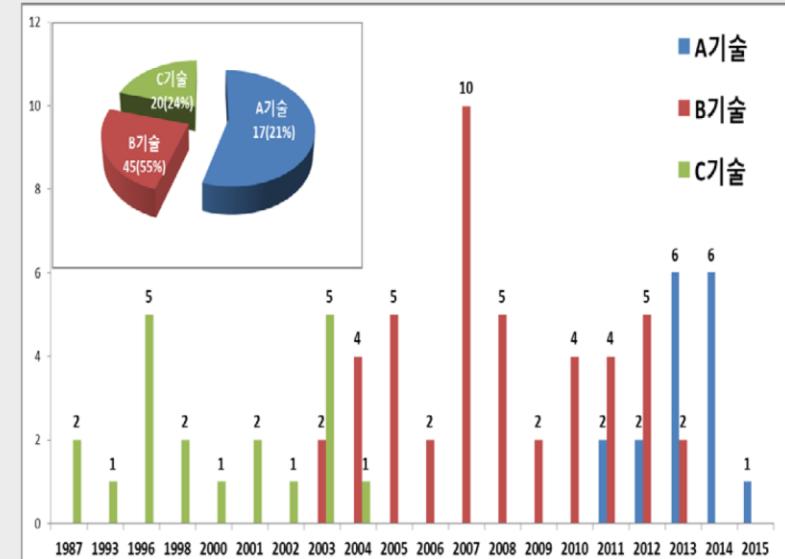
## 2) 기술분류별 동향



3

## 차트로 나타내기

- 총합계를 제외한 데이터를 지정하여 메뉴-삽입-세로막대형(묶은 세로막대)



4

## 차트 꾸미기

- 범례, 계열간격, 배경색, 눈금선 서식, 글자크기 등의 기능을 이용하여 적절히 시각화

## 차트작성

## 3) 주요출원인

A	B	C	D	E	F	G
행 레이블	CN	EP	JP	KR	US	총합계
4 ALSTOM	1	3		1	5	
5 KRRI				4	4	
6 DARTMOUTH COLLEGE	1	1	1	1	4	
7 TOSHIBA CORP				4	4	
8 SIEMENS	1	1	1	3	3	
10 HUBER & SUHNER AG	1	1	1	3	3	
11 MITSUBISHI ELECTRIC COR				2	2	
12 Chinese Academy of Scien	2	2	2	2	2	
13 MITSUI ENG & SHIPBUILD	2	2	2	2	2	
14 HITACHI	1	1	2	2	2	
15 Bayer Material Science	2	2	2	2	2	
16 China Railroad Communica	1	1	1	1	1	
17 EMPIRE TECHNOLOGY	2	2	2	2	2	
18 EMW CO LTD	2	2	2	2	2	
19 NIPPON SIGNAL CO LTD	1	1	1	1	1	
20 FUJI ELECTRIC HOLDINGS	1	1	1	1	1	
21 SONOVISION CO LTD	1	1	1	1	1	
22 RAILWAY TECHNICAL RES	1	1	1	1	1	
23 GUILIN SIQI COMM EQUIPMENT CO	1	1	1	1	1	
24 SUPING PENG	1	1	1	1	1	
25 HENAN LANXIN TECH CO LTD	1	1	1	1	1	

피벗 테이블 필드 목록  
보고서에 추가할 필드 선택:  
 Abstract (English)  
 Claims  
 Claims (English)  
 Abstract - DWPI Novelty  
 출원인대표명  
 Assignee/Applicant First  
 Assignee - Standardized  
 Assignee/Applicant  
 Application Country  
 Assignee - Original

아래 영역 사이에 필드를 끌어 놓으십시오.  
보고서 필터   
    
   
 나중에 레이아웃...

A	B	C	D	E	F	G
행 레이블	CN	EP	JP	KR	US	총합계
1 ALSTOM		1	3			1 5
2 KRRI						4
3 DARTMOL	1	1			1 1	4
4 TOSHIBA CORP						4
5 SIEMENS	1	1			1	3
6 HUBER &	1	1				1 3
7 MITSUBISHI ELECTRIC CORP					3	
9 Chinese A	2					2
10 MITSUI ENG & SHIPBUILD CO					2	
11 HITACHI					2	2
12						

1

레이아웃 만들기

- 행 : 대표명, 열 : 출원국가, 값 : 출원번호 (합산값 : 개수)
- 행레이블 – 기타정렬옵션 – 내림차순기준(개수)

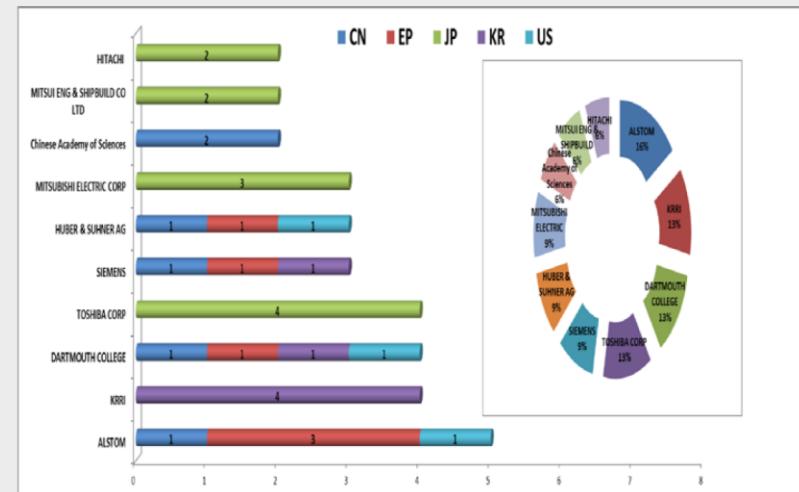
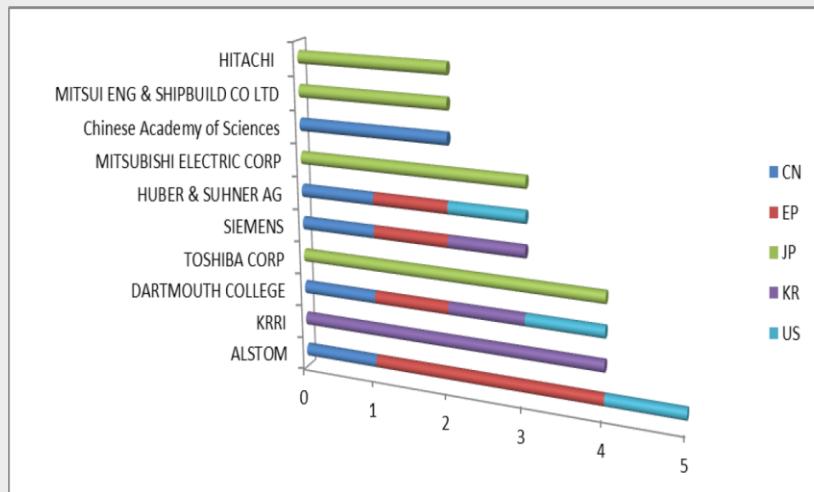
2

새(주요출원인)시트 만들기

- 피벗테이블에서 다출원 상위 10개 값을 복사하여 신규 생성한 주요출원인 시트에 값 붙여넣기

## 차트작성

## 3) 주요출원인



3

## 차트로 나타내기

- 총합계를 제외한 데이터를 지정하여 메뉴-삽입-묶은원통형으로 나타내기

4

## 차트 꾸미기

- 범례, 계열간격, 배경색, 눈금선 서식, 글자크기, 회전 등의 기능을 이용하여 적절히 시각화
- 주요출원인과 총합계 값을 이용하여 메뉴-삽입-쪼개진 도넛형을 추가

## 차트작성

#### 4) 주요출원인 출원동향

	A	B	C	D	E	F
3	개수 : Application Number	열 레이블	1987	1993	1996	1998 2000
4	행 레이블					
5	ALSTOM	텍스트 오른쪽 정렬(S)		2		
6	KRRI	텍스트 왼쪽 정렬(O)				
7	DARTMOUTH COLLEGE	기타 정렬 옵션(M)...				
8	TOSHIBA CORP	“출원인대표명”에서 필터 해제(U)				
9	SIEMENS	레이블 필터(L)				
10	HUBER + SUHNER AG	값 필터(V)				
11	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	검색				
12	Chinese Academy of Sciences	(모두 선택)		1		
13	MITSUI ENG & SHIPBUILDING	<input checked="" type="checkbox"/> ALSTOM		1		
14	HITACHI	<input checked="" type="checkbox"/> Bayer Material Science		1		
15	Bayer Material Science	<input checked="" type="checkbox"/> BEIJING BEIJIAO HENGTON TEC				
16	China Railroad Communication	<input checked="" type="checkbox"/> BENGBU YUCHENG NEW MATER				
17	EMPIRE TECHNOLOGY	<input checked="" type="checkbox"/> CHENGDU LINHAI ELECTRONIC				
18	EMW CO LTD	<input checked="" type="checkbox"/> China Railroad Communication				
19	NIPPON SIGNAL CO LTD	<input checked="" type="checkbox"/> Chinese Academy of Sciences				
20	FUJI ELECTRIC HOLDINGS					
21	SONOVISION CO LTD					
22	RAILWAY TECHNICAL RESEARCH INSTITUTE					
23	GUILIN SIQI COMM EQUIPMENT CO					
24	SUPING PENG					

## 1 레이아웃 만들기

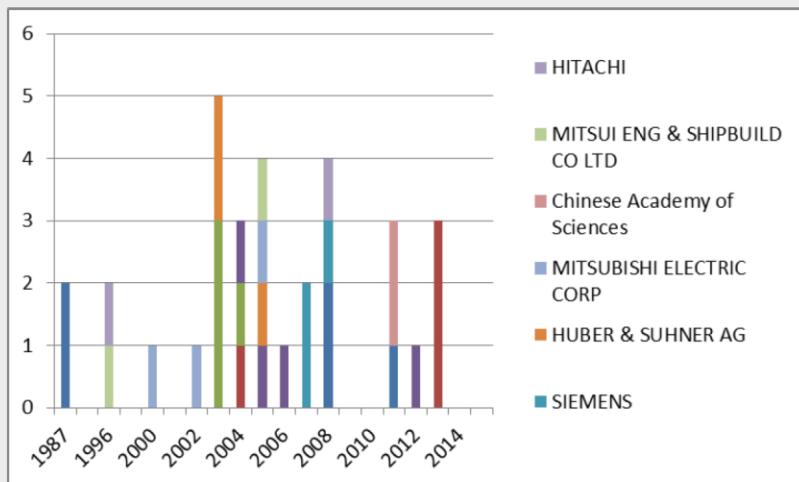
- 행 : 대표명, 열 : 출원연도, 값 : 출원번호(합산값 : 개수)
  - 행레이블 - 기타정렬옵션 - 내림차순기준(개수)

새(주요출원인)시트 만들기

- 피벗테이블에서 다출원 상위 10개 값을 복사하여 신규 생성한 주요출원인 연도별 시트에 값 붙여넣기

## 차트작성

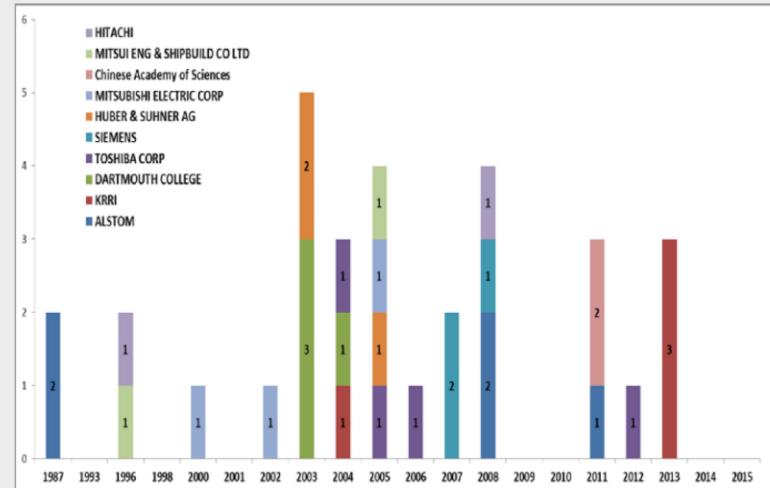
## 4) 주요출원인 출원동향



3

차트로 나타내기

총합계를 제외한 데이터를 지정하여 메뉴-삽입-2차원 누적세로막대형으로 나타내기



4

차트 꾸미기

범례, 계열간격, 배경색, 눈금선 서식, 글자크기, 회전 등의 기능을 이용하여 적절히 시각화

## 차트작성

## 5) 주요출원인 역점기술

A screenshot of Microsoft Excel showing a pivot table setup. The pivot table shows data for Application Number, Type, and Total Count. A filter dialog is open, showing options like Publication Number, Front Page Drawing, Technology Category (Sub-type), Title, Title - DWPI, Title (English), and Abstract. The filter criteria are set to show KRRI in the Type column.

## 1 레이아웃 만들기

- 행 : 기술분류(소), 열 : 대표명, 값 : 출원번호 (합산값 : 개수)

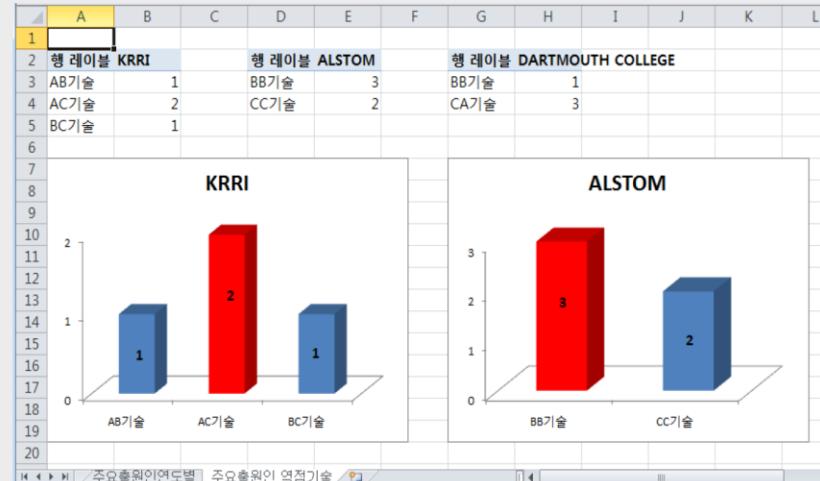
A screenshot of Microsoft Excel showing the final chart layout. It has three columns: Type (행 레이블), Representative (행 레이블), and Technology Category (행 레이블). The data rows show AB기술, AC기술, BC기술, and their respective counts (1, 2, 1) under KRRI. The total count (4) is shown under the '총합계' row. The chart is titled '주요출원인 역점기술'.

## 2 주요출원인 역점기술 시트 만들기

- 피벗테이블의 열 값을 주요출원인(KRRI, ALSTOM, DARTMOUTH 등)으로 지정하여 나타나는 세부기술 건수를 복사하여 주요출원인 역점기술 시트에 값 붙여넣기

## 차트작성

## 5) 주요출원인 역점기술



## 3 차트로 나타내기

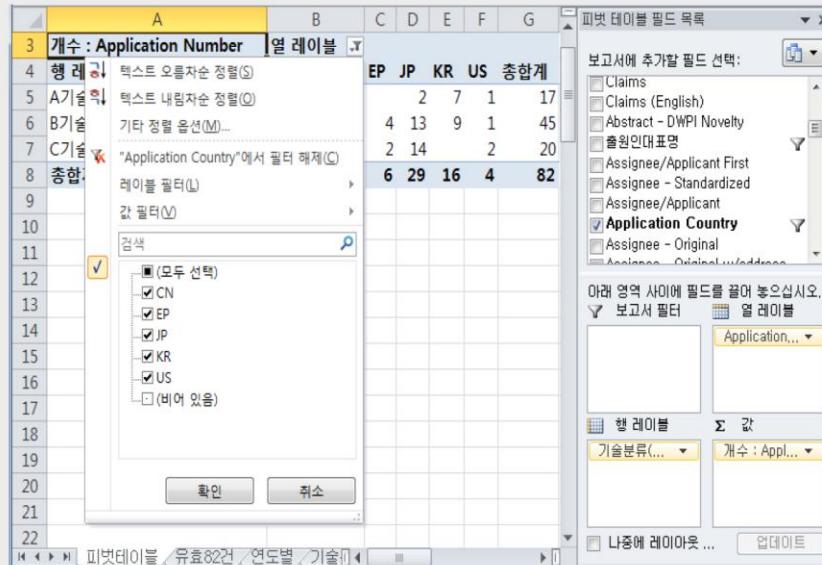
- 주요출원인별 값을 지정하여 메뉴-삽입-3차원 묶은 세로막대형으로 각각(주요출원인별) 나타내기

## 4 차트 꾸미기

- 범례, 계열간격, 배경색, 눈금선 서식, 글자크기, 회전 등의 기능을 이용하여 적절히 시각화

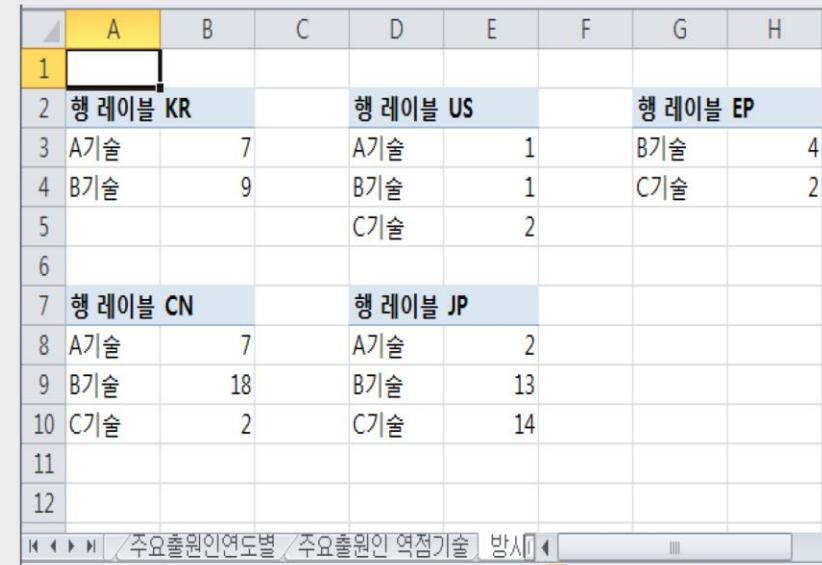
## 차트작성

## 6) 국가별 출원현황(방사형)



## 1 레이아웃 만들기

- 행 : 기술분류(중), 열 : 출원국가, 값: 출원번호 (합산값 : 개수)

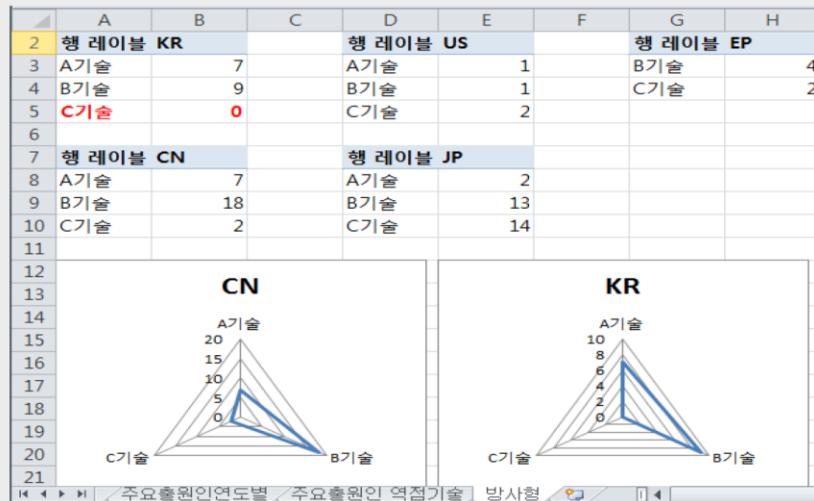


## 2 국가별 출원현황(방사형)사이트 만들기

- 피벗테이블의 열 값을 출원국가(5개국 선택)로 지정하여 나타나는 기술분류별 건수를 복사하고 방사형 시트에 값 붙여넣기

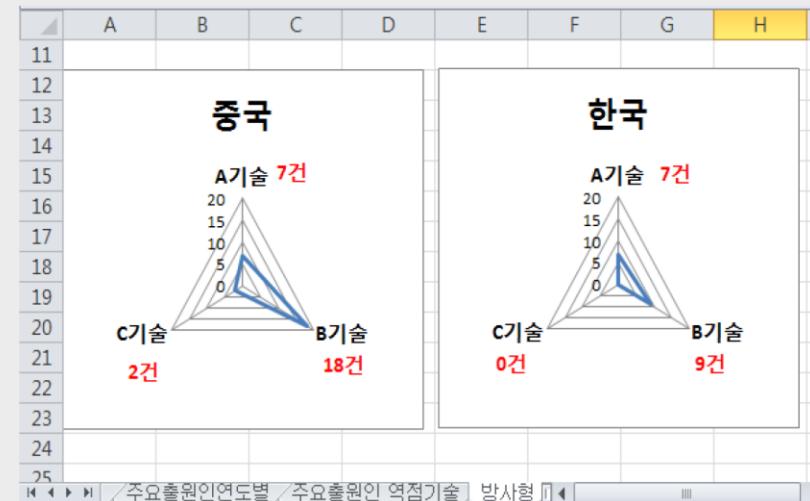
## 차트작성

## 6) 국가별 출원현황 (방사형)



## 3 차트로 나타내기

- 출원국가별 값을 지정하여 메뉴-삽입-기타(방사형)으로 각각 나타내기
- 방사형 모양을 동일하게 하기 위하여 **공백기술분야는 기술분야를 기재하고 값을 0으로 기입**



## 4 차트 꾸미기

- 범례, 계열간격, 배경색, 눈금선 서식, 글자크기, 회전 등의 기능을 이용하여 적절히 시각화
- 방사형 차트는 값을 용이하게 비교하기 위하여 차트의 최대값을 일정한 값으로 고정하는게 좋음

## 차트작성

## 6) 국가별 출원현황(버블형)

	A	B	C	D	E	F	G
3	개수 : Application Number	열 레이블					
4	행 레이블	CN	EP	JP	KR	US	총합계
5	A기술	7	2	7	1	17	
6	B기술	18	4	13	9	1	45
7	C기술	2	2	14	2	20	
8	총합계	27	6	29	16	4	82
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

파벳 테이블 필드 목록

보고서에 추가할 필드 선택:

- Assignee/Applicant
- Application Country
- Assignee - Original
- Assignee - Original w/address
- Assignee - NWPI

아래 영역 사이에 필드를 끌어 놓으십시오.

보고서 필터 열 레이블

행 레이블

기술분류(...)

개수 : Appl...

나중에 레이아웃 ...

업데이트

파벳테이블 뉴호 82건 연도별 기술분류

	A1	B	C	D	E	F	G
1	행 레이블	CN	EP	JP	KR	US	
2	A기술	7		2	7	1	
3	B기술	18	4	13	9	1	
4	C기술	2	2	14		2	
5							
6							
7							
8							
9							
10							

방사형 버블형

## 1 레이아웃 만들기

- 행: 기술분류(중 or 소), 열: 출원국가, 값: 출원번호 (합산값 : 개수)

## 2 국가별 출원현황(버블형) 시트 만들기

- 파벳테이블의 값을 복사하고 버블형 시트에 값 붙여넣기

## 차트작성

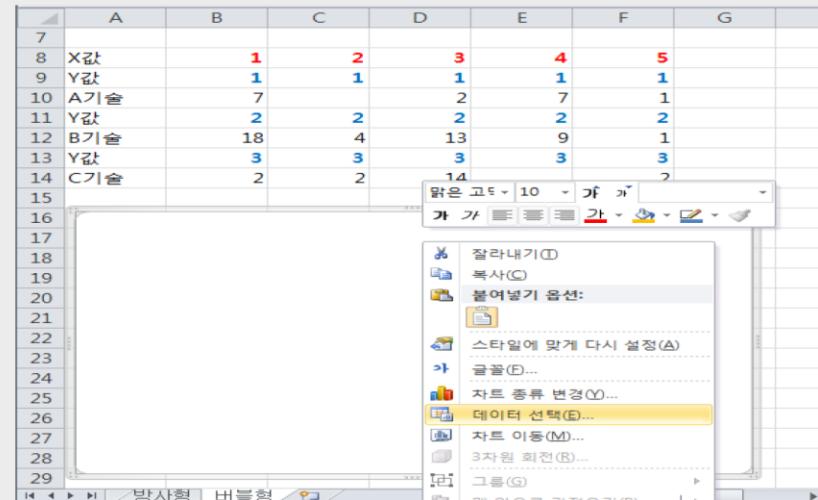
## 7) 국가별 출원현황(버블형)

	A	B	C	D	E	F	G	
1	행 레이블	CN	EP	JP	KR	US	총합계	
2	A기술		7		2	7	1	17
3	B기술		18	4	13	9	1	45
4	C기술		2	2	14		2	20
5	총합계		27	6	29	16	4	82
6								
7								
8	X값	1	2	3	4	5		
9	Y값	1	1	1	1	1		
10	A기술		7		2	7	1	
11	Y값	2	2	2	2	2		
12	B기술		18	4	13	9	1	
13	Y값	3	3	3	3	3		
14	C기술		2	2	14		2	
15								

방사형 버블형

## 3 → 버블의 위치값 나타내기

- 버블의 위치(좌표)와, 버블차트의 크기를 설정하기 위하여 참조할 좌표값을 직접 입력
- X값과, Y값 품을 유지한 채, 기술분류별 건수만 행에 입력

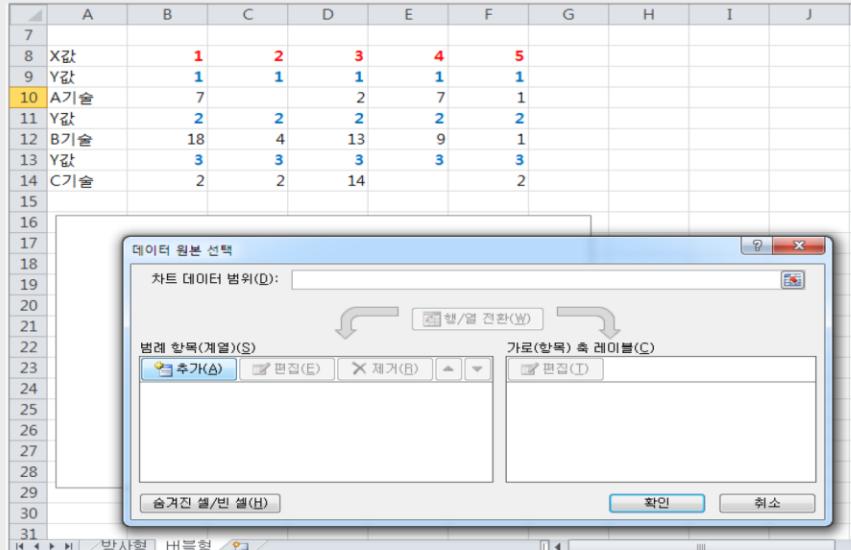


## 4 → 버블형 차트 삽입

- 값 지정없이 메뉴-삽입-기타(버블형) 차트 삽입
- 차트 영역(값없음)에서 데이터선택옵션 선택

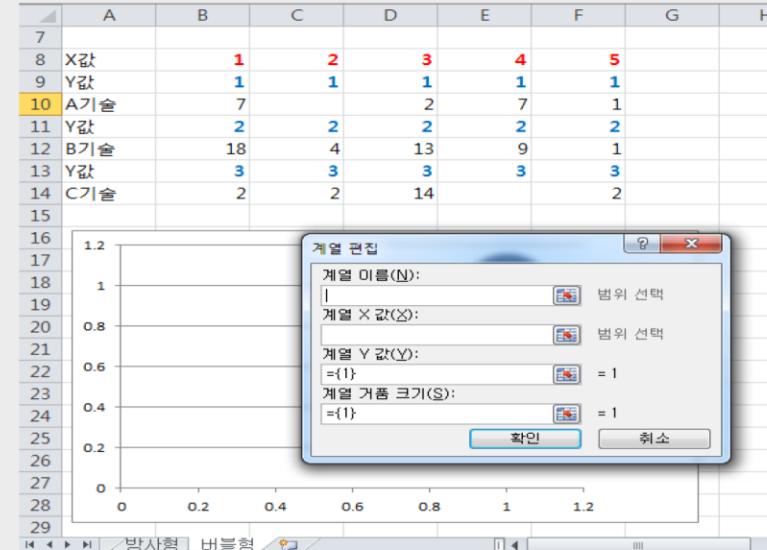
## 차트작성

## 7) 국가별 출원현황(버블형)



## 5 → 범례항목(계열) 추가

- 추가버튼을 클릭하여 범례 항목을 추가



## 6 → A기술 버블 위치 및 크기 지정

- 계열이름 : (A열 10행)클릭
- 계열 X값 : (B열 8행) 부터 (F열 8행)까지 범위지정(드래그)
- 계열 Y값 : (B열 9행) 부터 (F열 9행)까지 범위지정
- 거품크기 : (B열 10행) 부터 (F열 10행)까지 범위지정

## 차트작성

## 7) 국가별 출원현황(버블형)

6

범례항목 추가

7

B기술 버블 위치 및 크기 지정

- 계열이름 : (A열 12행)클릭
- 계열 X값 : (B열 8행) 부터 (F열 8행)까지 범위지정(드래그)
- 계열 Y값 : (B열 11행) 부터 (F열 11행)까지 범위지정
- 거품크기 : (B열 12행) 부터 (F열 12행)까지 범위지정

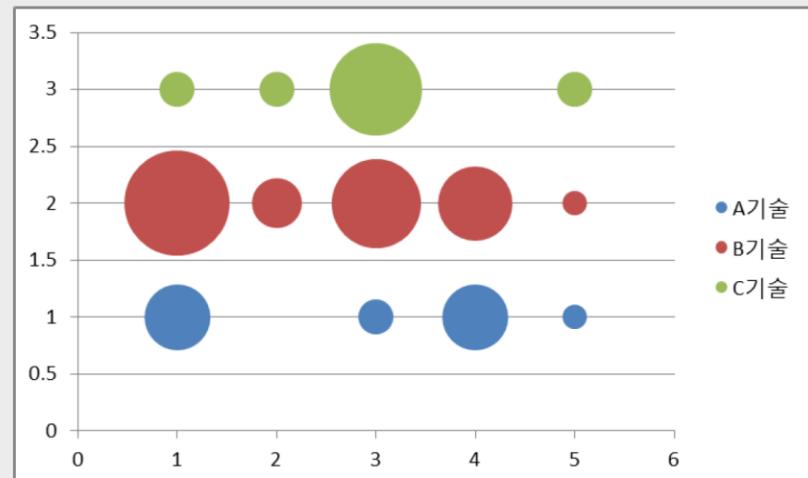
8

범례항목 추가

9

C기술 버블 위치 및 크기 지정

- 계열이름 : (A열 14행)클릭
- 계열 X값 : (B열 8행) 부터 (F열 8행)까지 범위지정(드래그)
- 계열 Y값 : (B열 13행) 부터 (F열 13행)까지 범위지정
- 거품크기 : (B열 14행) 부터 (F열 14행)까지 범위지정



## 차트작성

## 국가별 출원현황(버블형)

## 데이터 레이블 서식

**레이블 옵션**

- 표시 형식
- 채우기
- 테두리 색
- 테두리 스타일
- 그림자
- 네온 및 부드러운 가장자리
- 3차원 서식
- 맞춤

## 레이블 옵션

## 레이블 내용

- 계열 이름(S)
- X 값(X)
- Y 값(Y)
- 거품 크기(B)

레이블 텍스트 원래대로(B)

## 레이블 위치

- 가운데(C)
- 왼쪽(E)
- 오른쪽(R)
- 위쪽(O)
- 아래쪽(W)

레이블에 범례 표지 포함(L)  
구분 기호(E) :

10

## 범례항목(계열) 추가

- X축을 클릭하여 주눈금선 추가
- 버블을 클릭하여 데이터레이블 추가
- 데이터레이블서식-거품크기-가운데 위치 클릭



11

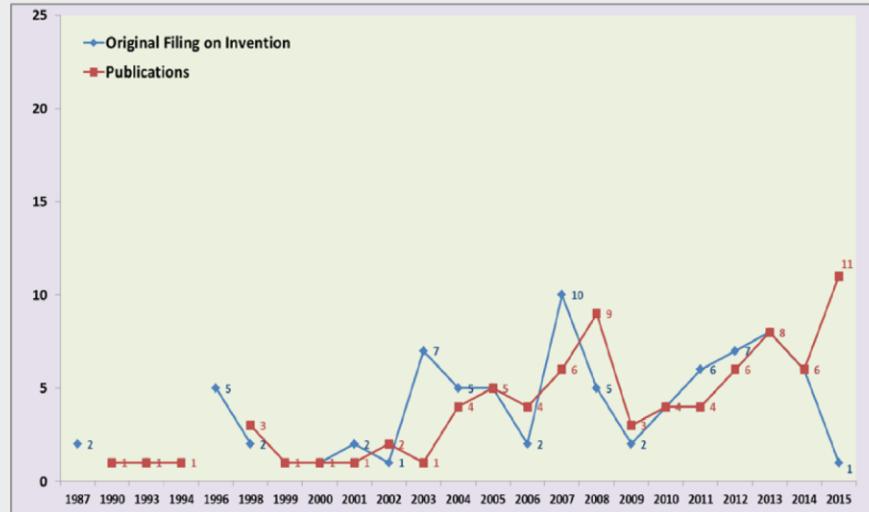
## 차트 꾸미기

- X축 및 Y축 삭제 후, 텍스트 상자로 국가 및 기술분류 추가

## 차트작성

## 8) 출원공개추이

A	B	C	D	E	F
1					
2					
3		Original Filir Publications			
4	1987		2		
5	1990			1	
6	1993		1	1	
7	1994			1	
8	1996		5		
9	1998		2	3	
10	1999			1	
11	2000		1	1	
12	2001		2	1	
13	2002		1	2	
14	2003		7	1	
15	2004		5	4	
16	2005		5	5	
17	2006		2	4	
18	2007		10	6	
19	2008		5	9	
20	2009		2	3	
21	2010		4	4	
22	2011		6	4	
23	2012		7	6	
24	2013		8	8	
25	2014		6	6	
26	2015		1	11	



## 1 레이아웃 만들기

- 연도별 출원건수와 공개건수를 이용하여 테이블 만들기

2

차트 만들기

- 연도별 출원/공개 건수를 꺾은선 그래프로 나타내기