

# NCC 부산물을 활용한 정밀구조화학소재기술 특허동향

특허청 화학생명공학심사본부  
유기화학심사팀  
반응병 기술서기관

## I. 서론

석유화학산업은 모든 산업의 근간이 되는 기초원료를 제공하는 핵심기간산업으로, 납사분해설비(Naphtha Cracking Center, NCC)에서 생산된 에틸렌 또는 프로필렌 등을 하류공정에서 폴리올레핀, ABS, PS 등으로 전환하여 전자, 자동차, 건설, 항공 등 모든 산업의 기초소재를 제공하는 자본집약적이고 기술집약적인 산업이다. 또한 최근에는 IT, BT 및 NT 등의 각종 첨단산업에 요구되는 다양한 기능성 소재를 공급함으로써 이들 산업의 기술혁신 등을 더욱 촉진하고 있다.

그러나 석유화학 제품의 경우 해외 의존도가 높아 이들 수입품목의 국산화를 통한 석유산업기술의 경쟁력 확보와 최종 상품의 고부가가치화 등이 절실한 실정이고, 이에 본 기고문은 NCC 부산물을 활용한 정밀구조화학소재 개발<sup>1)</sup>에 있어 관심있는 주요 아이템인 Methyl Methacrylate(MMA), Isononyl alcohol(INA), Linear alpha olefin(LAO), 1,3-Propandiol(PDO), Cyclic olefin copolymer(COC) 및 Polyethylene Naphthalate(PEN) 등에 대한 특허분석동향을 정리한 것이다.

## II. 전 세계 NCC 분야의 동향

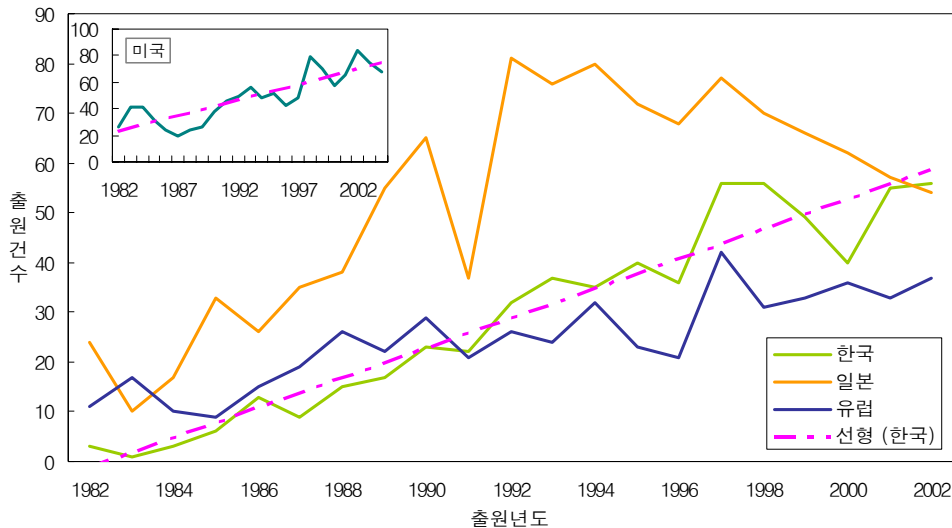
### 1. 연도별 국적별 특허동향<sup>2)</sup>

한국, 미국, 일본 및 유럽의 NCC분야의 기술혁신 추이를 그림1에서 살펴보

1) 『NCC(Naphtha Cracking Center) 부산물을 활용한 정밀구조 화학소재 개발』의 산업분석을 위한 연구기획 사업 최종보고서 내용 중에서 특허동향만을 발췌한 것으로 이는 국내외 특허 분석을 통하여 국가연구개발사업의 투자 방향을 점검하고 2005년도 산업 혁신기술 개발사업 정책 수립시 객관적 정보제공을 위해 산업자원부의 요청에 의해 특허청이 발주하고 한국특허정보원이 주관하는 사업보고서임을 밝혀드립니다.

2) 한국특허, 일본특허 및 유럽특허는 '82-2002년 사이에 출원된 604건(한국), 1103건(일본) 및 517건(유럽)를 미국특허는 '82-2004년에 등록된 1114건을 대상으로 함

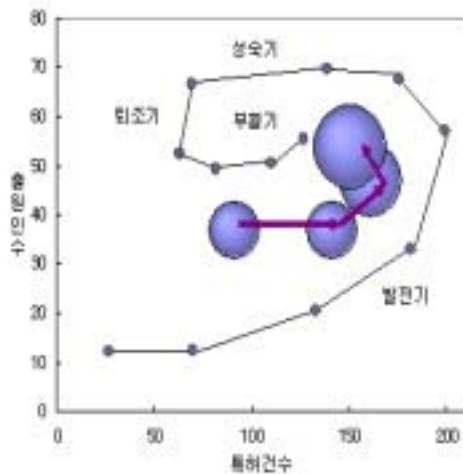
면, 한국과 미국은 다소 기복이 있기는 하나 지속적으로 증가하는 추세를 보이고, 유럽은 뚜렷한 상승 기조 없이 꾸준한 출원을 이어오고 있다. 특히, 80년대 후반까지 상승 추세를 보이던 일본은 '91년 한차례 급락이후' 92년 다시 큰 폭으로 증가하였고, 이후 지속적으로 감소하는 경향을 나타내고 있다.



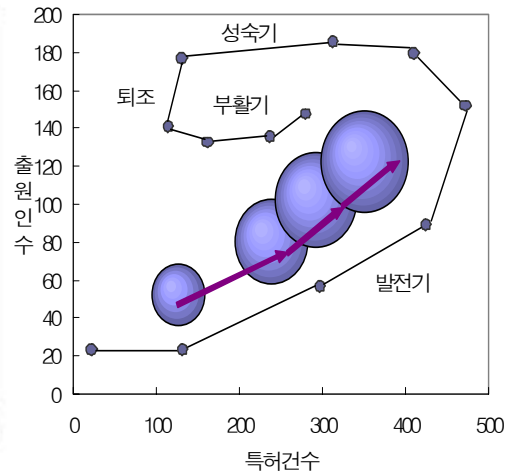
1. 한국, 일본, 유럽 출원년도 기준 '82~2002년,
2. 미국은 등록년도 기준 '82~2004년

<그림 1> 한국 및 특허3국의 특허동향

이러한 전체동향을 특허건수와 출원인수 변화의 상관관계를 통해 기술의 위치를 살펴보는 포트폴리오 모델로 작성해보면, 한국 특허는 발전기에서 성숙기로 넘어가는 단계에 있는 것으로 나타나는데, 이는 양적 증가에서 질적인 증가로 변화하는 단계라고 분석되며, 구체적으로 그림2에서 특허건수 증가가 다소 주춤하긴 하였으나 기술혁신주체(출원인수)가 계속 증가추세이고 관심 있는 기업의 참여가 활발함을 알 수 있다. 참고적으로 NCC분야의 미국 동향은 기술혁신의 주체인 출원인수와 기술혁신의 결과인 특허건수가 동시에 증가함에 따라, 포트폴리오 기본 모델에서 발전기에 해당하는 것으로 나타났다.



(한국특허)



(미국특허)

1. 한국 분석구간: 출원년도 기준 '91~' 93, '94~' 96, '97~' 99, 2000~2002
2. 미국 분석구간: 등록년도 기준 '85~' 89, '90~' 94, '95~' 99, 2000~2004

<그림 2> 포트폴리오로 본 NCC분야의 위치

내외국인별 특허동향에서는 한국은 외국인에 의한 출원의 지속적인 증가세이나, 내국인의 경우 감소 후 증가로 전환됨을 알 수 있는 데, '98년 이후의 감소세는 IMF등으로 인한 국내경기 불황에 영향을 받은 것으로 판단되고, 외국인의 경우 증가와 감소를 반복하고 있으나 전체적으로 증가세를 보이고 있다.

내·외국인 점유율을 살펴보면 한국 출원인에 의한 출원건수 및 출원점유율은 각각 141건으로 23.3%, 외국인에 의한 출원 및 출원점유율은 각각 463건으로 76.2%를 차지하며, 외국인에 의한 출원이 내국인에 의한 출원보다 년도별 우위를 보이고 있다.

또한, 한국 출원인은 한국 특허를 제외한 타국가 특허에서 1%이하의 저조한 특허 점유율을 보이고 있는 실정이다. 하지만, 미국 출원인의 점유율은 유럽에서 29.4%, 일본에서 3.6%, 한국에서 17.5%로 유럽이나 일본 출원인보다 다소 낮은 점유율을 나타내고 있고, 일본 출원인의 점유율은 한국에서 31.6%(192건), 유럽에서 29.6%(153건) 및 미국에서 24.3%(271건)로 단

일국가로서는 분석대상국가 중 주요국에서 가장 높은 특허 점유율을 차지하고 있고, 유럽은 한국(23.3%)과 일본(8.6%)에서 미국보다 다소 높은 특허 점유율을 차지하고 있는 바, 미국, 일본 및 유럽은 자국뿐만 아니라 해외 경쟁국에서 활발한 특허활동을 통해 높은 출원점유율을 차지하고 있어, 공격적이고 전략적인 권리수립 및 특허방어전략을 펼치고 있음을 알 수 있다.

## 2. 국가별 출원인별 특허동향

각국의 주요 연구주체 상위순위(Top10내)를 살펴본 결과, NCC분야에서 전 세계에 특허출원(등록)이 가장 활발한 연구주체로는 독일기업인 BASF와 HOECHST, 일본기업인 TEIJIN인 것으로 나타났는데, BASF는 미국에 56건(2위), 유럽에 45건(1위), 한국에 14건(14위)을 각각 출원(등록)하고 있으며, HOECHST는 미국에 30건(1위), 유럽에 28건(3위), 일본에 30건(9위)씩 출원(등록)을 한 것으로 나타나 미국을 주요 타겟 시장으로 하는 것으로 판단되었다. 한편으로 TEIJIN은 미국의 다출원 순위에는 포함되지 않았으며, 한국에 62건(2위), 유럽에 15건(9위), 일본에 72건(5위)을 출원하여 미국보다는 한국이나 유럽을 주요 타겟 시장으로 보고 있는 것으로 판단된다.

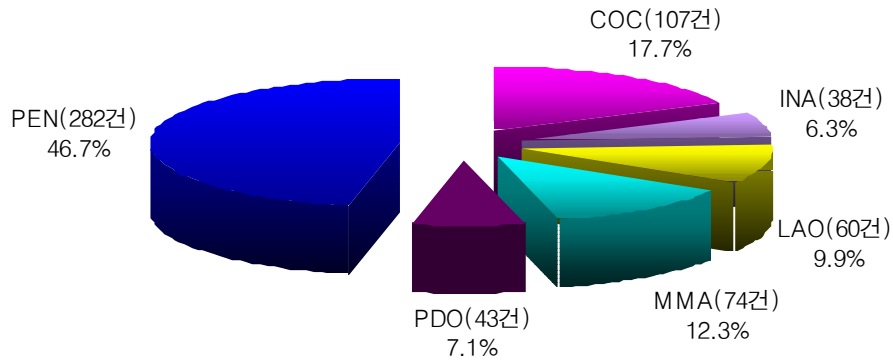
또한 국가별 기술혁신 리더(출원인)로는 미국은 SHELL OIL COMPANY, 한국은 SKC, 일본은 MITSUBISHI RAYON, 유럽은 BASF가 상위 1위를 차지하고 있으며, 특히 한국은 기술혁신 리더 Top15에 SKC, 삼성전자 및 새한등의 3개사를 제외하고 모두 외국기업이 상위를 차지하고 있고, 이중 특히 일본 기업이 주를 이루고 있음이 분석되었다.

〈표 1〉 전 세계 국가별 기술혁신 리더 Top15

순위	미국		한국		일본		유럽	
	특허권자	건수	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수
1	SHELL OIL (미국)	90	SKC(한국)	79	MITSUBISHI RAYON(일본)	90	BASF(독일)	45
2	BASF (독일)	56	TEIJIN(일본)	62	mitsui PETROCHEM (일본)	79	SHELL INT. MAATSCHAPPI J B.V.(미국)	34
3	B F GOODRICH (미국)	39	MITSUBISHI POLYESTER FILM(일본)	31	TORAY(일본)	77	HOECHST (독일)	28
4	EXXON CHEM PATENTS (영국)	32	HOECHST(독일 )	31	MITSUBISHI CHEM(일본)	74	B F GOODRICH (미국)	27
5	HOECHST (독일)	30	SHELL INT. MAATSCHAPP IJ B.V.(미국)	27	TEIJIN(일본)	72	mitsui PETROCHEM (일본)	20
6	INST. FRANCAIS DU PETROLE(프랑 스)	29	TORAY(일본)	17	NIPPON ZEON (일본)	34	E. I. DU PONT (미국)	19
7	EASTMAN KODAK(미국)	26	BASF(독일)	14	mitsui CHEM(일본)	31	NIPPON SHOKUBAI(일본 )	17
8	EXXON RES. & ENG.(미국)	25	DIAFOIL HOECHST(일본 )	13	SUMITOMO CHEM(일본)	30	INST. FRANCAIS DU PETROLE(프랑 스)	15
9	mitsui PETROCHEM IND(일본)	25	3M(미국)	12	HOECHST(독일 )	30	TEIJIN(일본)	15
10	E. I. DU PONT (미국)	23	MITSUBISHI RAYON(일본)	12	JSR CORP(일본)	27	HERCULES(미 국)	13
11	HERCULES (미국)	22	E. I. DU PONT (미국)	12	DIAFOIL(일본)	27	MITSUBISHI RAYON(일본)	13
12	PHILLIPS PETROLEUM(미국 )	22	DIAFOIL(일본)	11	mitsui TOATSU CHEM(일본)	25	EXXON CHEM PATENTS(미국)	11
13	3M (미국)	21	SAMSUNG ELECTRONIC(한 국)	11	IDEMITSU PETROCHEM (일본)	24	IDEMITSU PETROCHEM (일본)	10
14	NIPPON SHOKUBAI (일본)	21	mitsui SEKIYOU KAGAKU(일본)	10	FUJI PHOTO FILM(일본)	24	MITSUBISHI GAS CHEM(일본)	9
15	NIPPON ZEON (일본)	21	SAEHAN(한국)	10	NIPPON SHOKUBAI(일 본)	22	NIPPON ZEON(일본)	9

3. 세부 기술별 특허동향

세부 기술별 출원 점유율로 살펴본 연구 개발 집중 분야는 한국은 PEN, 일본은 COC, PEN 및 MMA, 유럽은 COC, MMA 및 LAO, 미국은 COC 및 LAO 분야의 특허가 주를 이루고 있고, 한국의 경우 PEN과 COC가 각각 46.7%(282건), 17.7%(107건)를 차지하여 NCC 기술 분야 특허 출원의 과반수이상을 차지하고 있다. 그 외는 COC 17.7%(107건), MMA 12.3%(74건), LAO 9.9%(60건), PDO 7.1%(43건) 및 INA 6.3%(38건)의 순으로 출원비율을 점하고 있으며, 고분자 관련 출원이 유기화학분야 출원보다 활발한 것으로 조사되어 기초원료보다는 응용쪽으로 더 활발함이 보여주고 있다.

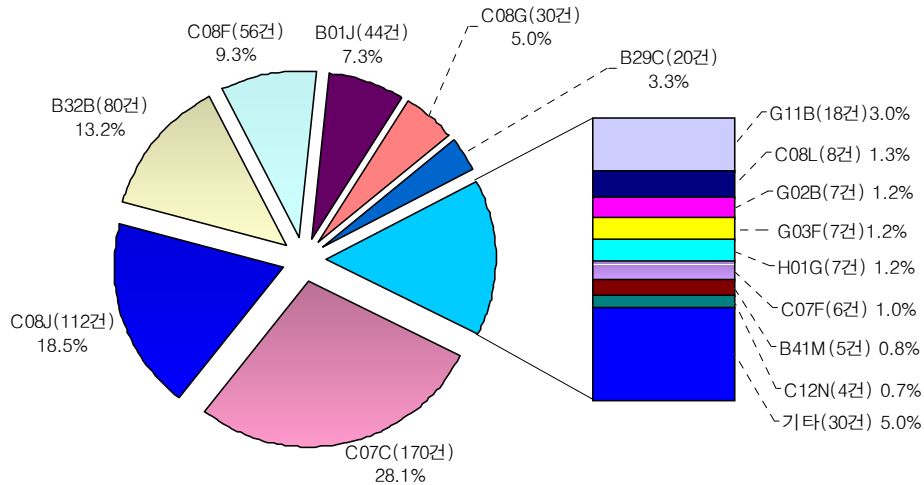


1. 제 1출원인 기준
2. '82~2002년 특허출원 대상

<그림 3> 한국특허로 본 NCC 분야 세부 기술별 점유율

미국의 NCC 분야 세부 기술별 점유율을 살펴보면 COC 23.7%(264건)가 가장 높은 점유율을 보이고 있고, 그 외 미국은 LAO 20.1%(224건), PEN 17.3%(193건) 및 MMA 17.2%(192건)순으로 점유율을 차지하고 있으며, PDO 8.4%(94건)를 제외한 전 세부 기술 분야에 대한 고른 연구 개발이 이루어지고 있다. 일본 특허로 본 NCC 분야 세부 기술별 점유율은 COC 28.3%(312건), PEN 26.1%(288건) 및 MMA 25.6% (282건)로 상기 세 분야의 출원 점유율이 전체의 80%를 차지하고 있으나, 그 외 일본은 PDO 2.5%(28건)에 대한 연구 개발이 NCC 분야 다른 세부 기술에 비해 상대적으로 취약하다. 유럽 특허로 본 NCC 분야 세부 기술별 점유율은 COC

28.8% (149건) 출원 점유율이 가장 높으며, 그 외에도 MMA 25.3% (131건)와 LAO 20.3% (105건)가 비교적 높은 출원 점유율을 나타내고 있다.



1. 제 1 IPC 기준
2. '82~2002년 한국 출원 특허 대상

〈그림 4〉 NCC 분야 IPC 점유율(한국특허)

한국특허에서 각 세부기술별로 내외국인의 출원동향의 특징을 살펴보면 다음과 같다. COC는 감광재료로의 응용분야인 G03F에서 내국인의 특허 출원이 외국 출원인보다 활발한 것이 특징이나, INA분야에서는 내국인에 의한 특허 출원이 전무하다. 특히 내국인의 경우 COC의 감광재료로의 용도(내국인 5건, 외국인 1건)에 대한 출원이 비교적 활발한 것으로 파악되었으나, COC 제조용 단량체 제조 분야(C07C)에 대한 특허 출원은 미비한 것으로 조사되었다.

LAO분야는 전반적으로 외국인에 비해 특허 출원이 저조하고, MMA 분야에서는 촉매분야에서 내국인에 의한 특허 출원이 비교적 활발하였는데, 촉매와 합성에 관련된 내국인에 의한 특허 출원은 각각 B01J 2건과 C07C 2건으로 파악되었으며, 외국인에 의한 특허출원은 C07C 44건, B01J 11건이었다.

기술 분야 MMA는 내국인의 경우 촉매와 합성 및 화합물에 대한 특허 출원

이 각각 5건(B01J) 및 2건(C07C) 조사되었으며, 합성에 대한 외국출원인에 의한 출원건수는 47건(C07C)으로 내국인에 비해 특허 활동이 매우 활발한 것으로 나타났다.

PDO분야에서는 내국인에 의해 유기물 합성 분야인 C07C에서 7건, 미생물을 이용한 합성분야인 C12N에서 1건 및 촉매분야에서 1건의 특허 출원이 조사되었으며, 외국인과 비교시 미생물을 이용한 합성방법에 대한 특허 출원이(외국인의 경우 5건, C12N과 C12P)이 저조하였다.

PEN분야에서는 내국인이 필름 형성과 관련된 IPC C08J와 B29C에서 각각 49건 및 9건, 이를 응용한 적층체 B32B 분야에서 28건으로 주로 필름의 성형 및 적층분야에 출원이 집중되어 있고, 응용분야로는 자기기록매체와 관련된 G11B에 대한 출원이 활발한 편이다. 외국인은 내국인과 동일한 IPC 이외에도, 포토레지스트 용도인 G03C와 G03F에서 각각 2건 및 1건, 광학 요소로의 응용분야인 G02B에서 7건, 반도체 장치 등의 응용분야인 H01L에서 2건 및 축전기 등의 응용 분야인 H01M에서 2건등 PEN을 다양한 기술 분야에 적용시키고 있는 것으로 나타났다.

### III. 한국의 국제경쟁력 비교분석

우선 국가별 특허활동지수(AI)<sup>3)</sup>를 이용하여 각 국 특허에서 주요 국가의 특허 활동이 상대적으로 높은 기술 분야를 살펴보았다.

한국은 전분야에 걸쳐 특허활동이 부진하나, 국내에서는 PEN분야의 특허활동이 활발하고 PDO분야에 대해서는 타국가의 특허에서 특허출원이 집중된 것으로 나타났으며, 미국은 한국에 특허출원시 특히 INA, LAO, PDO분야, 일본출원시 PDO분야에 대한 특허출원을 집중하고 있으며, 유럽에 출원시는 MMA와 PEN을 제외한 전분야에서 특허활동이 활발한 것으로 분석되었다.

일본은 전반적으로 특허활동이 상대적으로 부진한 것으로 나타났으나, MMA, PEN 분야에서 특허출원이 활발하였고, 독일은 COC분야가 전반적으로 특허출원이 활발한 것으로 나타났으며, 한국출원시는 INA, 일본출원시는

---

3) 특허활동지수(Activity Index, AI): 특정 연구주체가 전체 특허건수를 대상으로 특정 기술분야에서 차지하는 비율을 말하는 것으로 특허의 활동도 또는 집중도를 나타내는 지수



PDO, INA분야에 출원이 집중하고 있음이 분석되었다.

기술별로는 COC, INA는 미국과 독일이 강세, LAO는 미국, 프랑스가 강세, MMA는 일본과 영국이 강세를 보이고 있으며, PDO는 한국, 미국, 영국이 강세를 나타내고 있고, PEN는 유독 일본이 강세를 보이고 있다.

〈표 2〉 국가별 특허활동지수 비교

기술 분류	한국				미국				일본			
	한국 특허	미국 특허	일본 특허	유럽 특허	한국 특허	미국 특허	일본 특허	유럽 특허	한국 특허	미국 특허	일본 특허	유럽 특허
COC	▽	○	★	▽	○	○	○	○	▽	▽	▽	○
INA	▽	▽	▽	▽	★	○	▽	○	▽	▽	▽	▽
LAO	▽	▽	▽	▽	★	○	○	○	▽	▽	▽	▽
MMA	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	○	○	○	○
PDO	▽	★	★	★	★	○	★	○	▽	▽	▽	▽
PEN	○	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	○	○	○	★
기술 분류	독일				영국				프랑스			
	한국 특허	미국 특허	일본 특허	유럽 특허	한국 특허	미국 특허	일본 특허	유럽 특허	한국 특허	미국 특허	일본 특허	유럽 특허
COC	○	○	○	○	▽	▽	▽	▽	○	▽	▽	▽
INA	★	○	★	○	★	▽	★	▽	★	▽	▽	▽
LAO	▽	▽	▽	▽	▽	○	★	▽	★	○	★	★
MMA	▽	○	▽	○	★	○	○	★	▽	▽	○	▽
PDO	▽	○	★	▽	○	▽	★	○	▽	▽	▽	○
PEN	▽	▽	▽	▽	▽	○	▽	▽	▽	▽	▽	▽

1. 분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 출원년도 '82~2002, 미국특허 등록년도 ' 82~2004
2. ▽:특허활동이 부진한 분야( $0 \leq AI < 1$ ), ○: 특허활동이 활발한 분야( $1 \leq AI < 2$ ),  
★:특허활동이 매우 활발한 분야( $2 \leq AI$ )

나아가, 미국특허에서 특허등록건수 기준 상위 10개 국가만을 대상으로 기술수준을 측정하는 6개 지표를 통해 분석된 종합순위를 살펴보았다.

양적·질적 수준을 고려한 기술력(TS; Technology Strength) 순위에서 미국이 1위, 일본이 2위, 다음으로 독일, 프랑스, 영국 등의 순서로 나타났으며, 한국은 9위를 기록하였고, 피인용 분석을 통한 특허의 영향력(PII; Patent Impact Index)순위에서는 한국은 9위를, 피인용도(CPP) 순위에서는 10위

로 조사되었다.

연구개발 결과를 해외에 특허출원하여 세계적으로 어느 정도의 시장을 확보하였는지를 살펴보는 시장력(PFS: Patent Family Size) 순위에서는 영국, 이태리, 벨기에, 독일 등의 순서를 나타내고 있으며, 한국은 8위를 차지하였다.

국가의 기초 과학력을 상대적으로 평가할 수 있는 과학력(SS: Science Strength) 순위에서는 미국, 일본, 독일이 상위를 차지하였으며, 한국은 6위를 기록하였는 바, 이러한 지표들을 종합해 볼때, 한국은 기술 경쟁력 종합 순위에서 대부분 하위권에 머물고 있으며, 양적이 면에서보다 질적인 면에서 수준이 낮은 것으로 분석되었다.

〈표 3〉 주요국의 기술 경쟁력 종합 순위

	건수	기술력	영향력	시장력	피인용도	과학력
5건이상	PN	TS <sup>4)</sup>	PII <sup>5)</sup>	PFS <sup>6)</sup>	CPP <sup>7)</sup>	SS
미국	1	1	1	7	1	1
일본	2	2	3	9	4	2
독일	3	3	2	4	2	3
프랑스	4	4	5	6	5	5
영국	5	5	7	1	6	4
한국	6	9	9	8	10	6
이태리	7	6	4	2	3	9
네델란드	8	7	6	5	7	8
벨기에	9	8	8	3	8	7
인도	10	10	10	10	9	10

※ 분석구간: '82~2004

4) TS(기술력 지수, Technology Strength)란 영향력지수에 특허건수를 곱한 값으로 질적수준과 양적수준을 동시에 의미함.

5) PII(영향력 지수, Patent Impact Index)란 특정특허권자의 특허가 이후 등록된 특허들에 의해 인용되는 회수의 평균값인 인용도지수(CPP)를 전체 피인용비로 나눈 상대적인 CPP를 나타내므로, 이 값이 클수록 상대적으로 그 이후에 인용이 많이 되었고 이후 특허에 영향을 많이 주었다는 의미, 즉 질적수준이 높다는 것을 의미함.

6) PFS(시장력지수, Patent Family size)한 발명에 대해 각 국가마다 출원된 특허를 Family patent라 지칭함. 해당국가에서 상업적인 이익 또는 기술경쟁 관계에 있을 때에만 해외에 특허를 출원하므로 Family Patent 수가 많을 때에는 특허를 통한 시장성이 크다고 판단되어 이를 시장확보력의 지표로 사용함

7) CPP(인용도지수, Cites Per Patent)특정 특허권자의 특허들이 이후 등록된 특허들에 의해 인용되는 회수의

---

평균값으로, 이 값이 클수록 주요특허 또는 원천특허를 많이 가지고 있다는 것을 의미하며 많이 인용되는 특허를 가진 특허권자는 경쟁에서 유리한 위치를 점할 수 있음.

#### IV. 결론 및 시사점

NCC를 포함하는 석유화학산업은 계면활성제, 가소제, 합성수지, 의약 등 정밀화학산업, 섬유, 건설, 가전 및 자동차 등의 주력산업에 기초소재를 공급하는 주요 핵심기간산업이며, 단위공장 생산능력 뿐 아니라 업체당 생산능력에 따른 규모의 경제가 경쟁력을 좌우하는 산업이다.

이에 한국은 이 분야의 생산능력면에서는 미국, 일본, 사우디에 이어 세계 4위(에틸렌 기준, Tecon 2002 Edition)에 위치하고 있고 범용제품 생산기술은 국내기업의 부단한 연구개발 노력에 의해 이미 선진국 수준과 동등하다고 인정되나, 최근 해외선진업체들이 M&A를 통해 대형화·집약화로 시장점유율을 높여가고 있고 특화제품개발을 통한 차별화 및 기술적 장벽을 강화하여 후발업체들의 진입을 더욱 어렵게 하고 있는 상황에서 기초원료인 납사를 수입에 의존하고 있는 한국은 경쟁력면에서 차츰 뒤쳐질 우려가 있는 상황이고, 이를 극복하기 위해서는 완성품에 대한 생산기술개발도 중요하지만, 기초연구개발에 대한 노력과 더불어 특허전략도 매우 필요한 시점이다.

「NCC부산물을 활용한 정밀구조화학소재 개발」과 관련하여 한국, 미국, 일본 및 유럽의 특허를 살펴 본 바, 내·외국인의 국내 출원 점유율을 단순 비교시 내국인에 의한 출원은 23.3%에 불과하나, 미국, 일본 및 독일 등의 선진국의 특허 출원 점유율이 65.9%로 국내 NCC분야의 연구 개발은 선진국에 상당히 의존적인 것으로 나타났다.

구체적으로 국내 특허에서 내국인의 특허활동을 세부기술별 점유율면에서 살펴보면, '폴리에틸렌나프탈레이트 필름(PEN)'과 '환형 올레핀 제조기술(COC)'과 같은 유기 고분자 합성과 이의 응용분야에 대한 특허 출원은 비교적 활발하고, '메틸메타크릴레이트(MMA)', '선형 알파 올레핀(LAO)', '이소노닐알콜 제조기술(INA)'과 같은 비환 & 탄소환 화합물의 합성 및 합성용 촉매 등에 관한 기초화학분야의 출원은 저조한 것으로 나타났다.

그러나, 주목할만한 점은 한국이 2000년을 기준으로 전후 5년간의 구간분석에서 특허 등록건수, 등록된 특허의 피인용 횟수, 시장력이 모두 증가하는 것으로 분석되었는데 이는 양적·질적 수준이 크게 개선되고 있어서 고무적이다.

이는 국내 석유화학업계가 90년대 말부터 2010년 세계 일류의 경쟁력 확보라는 비전을 세우고 이를 위해 관련 기관 및 기업이 적극 참여하여 차세대 핵심 고분자소재 기술개발, 촉매개발, 기초공정 및 고부가가치 유도체 개발을 위해 노력하여 왔으며, 그 결과가 최근 특허활동 면에서도 미약하긴 하지만 양적·질적으로 측면에 반영되어 차츰 성장하고 있는 추세로 판단된다.

나아가, 아직도 대규모 설비투자비가 소요되는 자본집약적 산업인 석유화학에 대한 국내 R&D투자는 선진국에 비해 크게 미흡한 실정이고, 한국이 생산규모 만큼이나 세계 일류의 경쟁력을 갖춘 석유화학산업의 강국으로서의 위상을 높이기 위해선 앞으로 산·학·연·관의 유기적인 협력을 통한 효율적인 기술개발 시스템 구축이 이루어져야 할 것이며, 이를 위한 정부의 적극적인 R&D투자의 확대가 요구된다고 할 것이다.

\* 한국석유화학공업협회 ‘석유화학’ 9월호 기고내용입니다.