

발 간 등 록 번 호

11-1430000-001663-01



혁신·경제 연구

지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석

Analysis on Economic Contribution of IP-Intensive Industries



기초연구과제 보고서

혁신·경제 연구

지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석

A Study on Innovation and Economy

Analysis on Economic Contribution of
IP-Intensive Industries

2018. 12

제 출 문

특허청장 귀하

본 보고서를 인프라사업의 기초연구활성화 중, “혁신·경제 연구 - 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2018년 12월 31일

- 주관연구기관명 : 한국지식재산연구원
- 연구기간 : 2018년 1월 1일 ~ 2018년 12월 31일
- 참여연구원
 - 연구책임자 : 임효정(한국지식재산연구원 부연구위원)
 - 참여연구원 : 강경남(한국지식재산연구원 부연구위원)
정찬식(한국지식재산연구원 선임연구원)
김혁준(한국지식재산연구원 연구위원)
변혜영(한국지식재산연구원 선임연구원)
김규환(한국지식재산연구원 위촉연구원)
 - 자문위원 : 박재민(건국대학교 교수)
오준병(인하대학교 교수)
한유진(숙명여자대학교 교수)

Summary

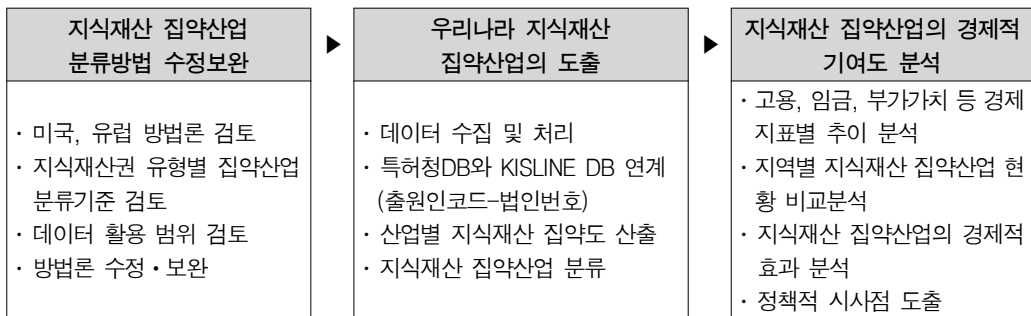
요약문

제1장 연구의 개요

- **(배경)** 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등 융합기술의 혁명으로 대표되는 4차 산업혁명 시대에는 기업들이 신속하게 지식재산을 권리화하여 보호하는 것이 중요해졌으며, 세계 각국은 지식재산 집약산업에 대한 지속적 연구를 통해 지식재산권이 경제에서 미치는 역할에 대한 정량적 분석을 시도하고 있음
- 미국과 유럽은 각각 2012년과 2013년에 지식재산 집약산업의 도출 및 그 경제적 효과를 분석한 후, 2016년에 업데이트된 분석 보고서를 발표
 - * USPTO (2016) Intellectual Property and the U.S. Economy: 2016 Update; EPO and EUIPO (2016) Intellectual Property Rights Intensive Industries and Economic Performance in the European Union: Industry-level Analysis Report, 2nd edition.
 - 2012년 미국 상무성(US Dept. of Commerce)은 특허·상표·저작권을 중심으로 지식재산 집약산업을 분류하고 부가가치, 고용, 임금 수준, 수출입 등 국가경제에서 이들 산업의 기여도를 분석했으며, 그 후 4년만에 업데이트된 결과를 발표
 - 유럽은 2013년 유사한 방법론에 의해 특허·상표·저작권 외에도 디자인·지리적 표시권을 추가한 지식재산 집약산업을 분류, EU경제에서의 기여도를 분석(EPO & EUIPO, 2013)한 후 3년만에 발간된 보고서임
 - 미국과 유럽은 후속연구를 통해 지식재산권이 기업의 성과 및 국가의 부 창출에 기여함을 밝혀냄으로써 지식재산 집약산업의 중요성을 지속적으로 강조해 음
- 우리나라는 노동연구원 (2012), 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 이후 후속 연구가 진행되지 않아, 데이터의 업데이트를 통한 주기적 분석 필요
 - 노동연구원 (2012)은 지식재산 집약산업의 노동시장구조(성별, 연령, 교육수준, 고용형태, 근로조건, 임금 등 KSIC 소분류 수준) 분석('09년 데이터 활용)
 - 특허청·한국지식재산연구원 (2014)은 지식재산 집약산업을 분류하기 위해 지식재산분류(특허 IPC, 상표 NICE류, 한국디자인분류)와 한국표준산업분류(KSIC)

간 연계표 개발, 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석(10년 데이터 활용)

- **(필요성)** 우리나라도 지식재산 집약산업 연구 활성화를 통해 지식재산권의 경제적 효과를 확인하고, 4차 산업혁명 시대에 지식재산 정책기반을 공고히 할 필요가 있음
- **(연구의 목적)** 우리나라의 지식재산 집약산업 현황에 대한 업데이트된 기초통계자료 제공 및 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 등 추이 분석을 통한 시사점 도출
 - 각국의 지식재산 집약산업의 분류기준에 대한 검토를 통해 방법론을 수정보완하여 우리나라 지식재산 집약산업의 분류 및 경제적 기여도 분석 연구를 수행
 - 미국, 유럽, 우리나라의 지식재산 집약산업 관련 분석 결과를 비교·분석함으로써 우리나라 지식재산 집약산업의 연구 확대를 위한 시사점을 살펴봄
- **(주요 연구내용)** 시점을 2개 구간으로 나누어 우리나라 지식재산 집약산업의 분류 및 지식재산 집약산업이 우리나라 전체 경제에서 차지하는 경제적 기여도 분석
 - 특허권, 디자인권, 상표권, 저작권을 중심으로 우리나라의 지식재산 집약산업을 분류하고 2010년과 2015년 데이터를 이용하여 지식재산 집약산업이 전체 경제에서 차지하는 기여도(비중)을 살펴봄으로써 지식재산권의 경제적 중요성을 분석
 - 1) 2010년과 2015년의 연도별 추이 분석, 2) 지역별 지식재산 집약산업 현황 분석, 3) 실증분석 등 3단계의 분석 과정을 통해 우리나라의 지식재산 집약산업의 경제적 기여도를 다각도로 분석한 결과를 제공함



제2장 지식재산 집약산업 분류 방법 검토

□ **(지식재산 집약산업의 정의)** 본 연구에서는 ‘지적 활동의 집약도가 높으며 이를 지식 재산권으로 보호하여 가치 창출에 활용하는 산업’으로 정의

○ 생산요소별 투입에 따른 집약산업의 분류 및 정의

- 미국, 유럽의 보고서에는 지식재산 집약산업에 대한 명확한 정의는 없으나, 지식 재산 집약산업은 노동·자본·기술(지식) 대신 ‘지식재산’을 생산요소로 활용함에 중점을 둠

구분	정의	분류 예시
노동집약산업	노동력에 의존하여 상품을 생산하는 산업	1차 산업(농업, 임업) 및 경공업(섬유·신발 등)
자본집약산업	노동 대비 자본(부동산, 공장설비, 기계장치 등)의 투입이 높은 산업	중공업(가전제품, 자동차, 선박 등)
지식집약(기반) 산업	기술 및 숙련 노동자의 투입을 통해 부가가치를 창출하는 산업 (OECD, 1996)	첨단기술 제조업(화학·반도체 등), 서비스업(통신, 방송, 교육 등)
지식재산집약 산업	지적 활동의 집약도가 높으며, 이를 지식재산권으로 보호하여 가치 창출에 활용하는 산업	특허권(의약, 정보통신 제조업)/ 디자인권(의류, 패션)/ 상표권(소비재, 금융)/ 저작권(출판, 방송) 등 지식재산 유형별 집약산업

□ 지식재산 집약산업의 범위 및 분류 기준 검토

○ **(산업재산권 분류 기준)** 평균 이상의 ‘지식재산 집약도(산업별 등록건수/총사자수(천명))’를 갖는 산업을 특허·디자인·상표권 등의 집약산업으로 분류하는 방법은 국가별로 동일함

지식재산권 보호 유형		미국 (2012; 2016)	유럽 (2013; 2016)	중국 (2016; 2017)	한국 (2012; 2014)	본 연구	집약산업 선정기준
산업 재산권	특허권	O	O	O	O	O	특허 집약도
	실용신안권	X	X	X	O (2012)	X	특허(실용신안 포함) 집약도
	디자인권	X	O	X	O	O	디자인 집약도
	상표권	O	O	O	O	O	상표 집약도
저작권	협약 (저작물 창작·생산)	O	O	O	O	O	WIPO (2002) ‘핵심저작권산업’
	광의 (저작물 배포 포함)	X	O (2016)	X	X	X	상호의존/부분저작권 산업 일부
신지식 재산권	지리적표시권	X	O	X	X	X	지리적표시 분류 기준
	식품품종보호권	X	O (2016)	X	X	X	품종보호권(CPVR) 집약도

출처: 미국상무성·USPTO (2012), USPTO (2016), EPO·OHIM (2013), EPO·EUIPO (2016), 노동연구원 (2012), 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

- **(저작권 집약산업 분류 기준)** WIPO (2002) ‘저작권 산업의 경제적 기여도 조사 지침서*’에 의한 ‘핵심저작권산업’ 중 저작물의 창작·생산과 관련된 산업으로 집약 산업을 한정

* 세계지식재산권기구(WIPO)는 저작권산업을 크게 핵심저작권산업, 상호의존저작권산업, 부분저작권산업, 저작권지원산업 등 4개로 구분하고 각 산업분류에 속하는 국제표준산업분류를 제시함.

- 미국과 우리나라는 핵심저작권산업을 중심으로 ‘저작물의 창작·생산과 관련된 산업’으로 한정하여 저작권 집약산업을 분류한 반면,
- 유럽은 저작물의 유통 및 판매를 포함하는 상호의존저작권산업(TV, 컴퓨터, 복사기 등 관련 기기) 및 부분저작권산업(의류·식품, 장난감, 실내장식 등)의 일부를 저작권 집약산업에 포함시키는 등 저작권 집약산업의 범위를 보다 넓게 해석함

- **(본 연구의 분류)** 우리나라 지식재산 집약산업의 범위는 산업재산권(특허·디자인·상표권) 및 저작권(미국 기준 협약의 저작권)을 분석 대상으로 함

- 우리나라 지식재산 집약산업 분류 방법에 있어서, 특허청·한국지식재산연구원(2014)의 연구방법론 검토를 통해 세 가지 개선 사항 파악 및 반영

- 지식재산 집약도 산출 및 경제 기여도 분석을 위한 데이터 활용범위 재설정

- IP집약도 산출을 위한 데이터와 경제기여도 분석을 위한 데이터 간에 1-2년간의 시차(time-lag)을 고려한 미국, 유럽과 달리, 우리나라의 연구는 시차가 고려되지 않고 중복된 구간의 경제 데이터를 사용하는 문제가 발견되어 본 연구에서 개선
- 본 연구는 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석에 대한 데이터 범위(2010년, 2015년)가 지식재산 집약산업의 분류를 위한 지식재산권 및 고용 데이터와 시차(time-lag)를 둘 수 있도록 데이터 분석 범위(2006년-2009년, 2011년-2014년)를 2개 구간으로 나누어 설정

구분	미국		유럽		한국		개선 방향 (본 연구)	
	(2012)*	(2016)	(2013)	(2016)	(2012)	(2014)		
IP집약도 산출 데이터	2004- 2008	2009- 2013	2004-2008 (IP), 2008-2010 (ORBIS)		2007- 2010	2008- 2012	2006- 2009	2011- 2014
경제적 기여도 분석 데이터	2010	2014	2008- 2010	2011- 2013	2009	2010	2010	2015
경제지표	근로자수; 임금; 부가가치; IP수익; 무역수지		근로자수; GDP; 무역수지; 임금		근로자수; 산출; 부가가치; 임금		근로자수; 부가가치; 임금 등	

* ()안의 연도는 보고서 발행 연도임

- 국가별 지식재산 집약도 산출에 활용한 지식재산 정보와 산업코드간 연계 방법 변경
 - 2014년 연구에서 개발되었던 IPC-KSIC, 디자인분류-KSIC, NICE상품류-KSIC간 연계표는 출원인의 주산업분류 변경으로 업데이트가 필요한 실정임
 - 본 연구에서는 유럽의 방법과 같이, 출원인ID와 법인코드간 연계를 통해 기업정보 DB에서 출원인의 현재 주산업분류에 대한 정보를 연계하여 적용하는 방식으로 변경함

구분	미국	유럽	한국		본 연구
	(2012; 2016)	(2013; 2016)	(2012)	(2014)	
특허	특허분류-산업코드 연계 (디자인특허 제외)	출원인-산업코드 연계	IPC-IO 연계, IO-KSIC 연계	IPC-KSIC 연계	출원인-산업코드 연계
디자인	-	출원인-산업코드 연계 (복수디자인 고려)		디자인분류- KSIC 연계	출원인-산업코드 연계
상표	출원인-산업코드 연계 (다류 상표를 각각의 상표권으로 간주)			NICE상품류- KSIC 연계	출원인-산업코드 연계

○ 분석의 단위 검토

- 한국표준산업분류 소분류 수준에서 분석함으로써 지식재산 집약도 산출 시 산업별 지식재산 등록건수(출원인=기업체 단위)와 종사자수(사업체 단위)의 집계 시 분석 단위의 불일치로 인한 이상치 발생 오류를 최소화
- 세세분류, 세분류, 소분류 단위에서 지식재산 집약도를 각각 집계한 본 결과, 소분류 수준에서의 집계 시 이상치(outlier) 발생 가능성이 가장 적었음

제3장 우리나라 지식재산 집약산업의 도출

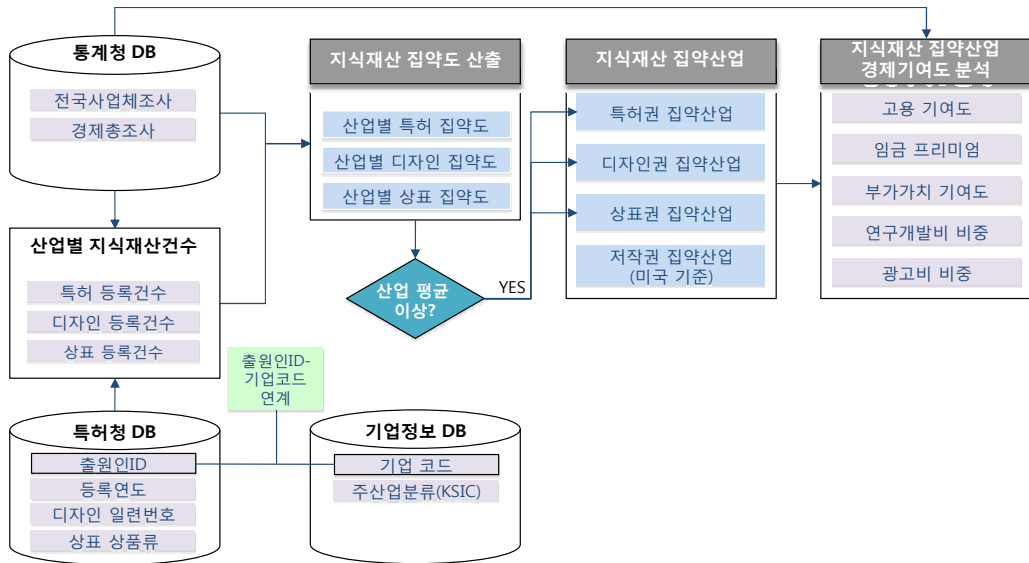
□ (분석 절차) 지식재산 DB와 기업정보DB의 연계, 산업별 경제데이터를 이용하여 지식재산 집약산업 분류

- (분석에 필요한 데이터) '17.7월 이후 KSIC 10차 개정분류가 공표되었으나, 경제적 기여도 분석에 활용되는 '15년 통계청 경제총조사는 9차 개정분류로 제공됨에 따라 본 연구는 9차 개정분류 기준으로 집약산업 도출

기준연도		데이터 출처 및 제공 항목	
(1기) '06-'09년	(2기) '11-'14년	특허청DB	특허·디자인·상표 연도별, 출원인별 등록건수
		KISLINE DB	출원인의 주산업분류
		전국사업체조사	연도별, 산업별 종사자수

○ 지식재산 집약도 =
$$\frac{\text{산업*별 지식재산 등록건수(4년 합계)}}{\text{산업별 종사자수(4년 평균)}}$$

* 농업, 임업, 어업 제외



○ 지식재산권 유형별 등록건수 (단위: 건, %)

- 공동출원의 경우 각 출원인이 속한 산업으로 분류가산법 적용, 공동출원인이 국내 법인이 아닌 경우 해당 출원인의 분류는 산업별 집계에서 제외됨
- 디자인권과 상표권은 복수디자인(디자인) 및 다류 상표(상표) 기준으로 집계

등록연도	'06년-'14년 등록건수	국내법인 등록건수	
		국내법인 등록건수	기업정보DB 연계건수
특허	938,017	574,623 (61.3%)	570,053 (99.2%)
디자인	370,993	193,179 (52.1%)	189,959 (98.3%)
상표	796,733	438,721 (55.1%)	426,848 (97.3%)

□ 저작권 집약산업 분류

○ (분류 방법) 저작권산업특수분류(통계청)의 '핵심저작권산업' 중 저작물의 창작 및 생산과 관련된 산업(세세분류) 도출 후 소분류 수준에서 통합

- 통합된 상위 산업분류 매출액 중 저작권 집약산업(세세분류)의 매출액 비중을 도출한 후, 상위 산업분류 매출액의 50% 이상인 경우에만 저작권 집약산업으로 인정

- 우리나라의 지식재산 집약산업 : '06년-'09년 96개 → '11년-'14년 100개로 4개 산업 증가
 - 주로 제조업을 중심으로 특허·디자인·상표권 집약산업이 고르게 분포

KSIC 대분류 (소분류 산업 수)	'06-'09년					'11-'14년				
	특허	디자인	상표	저작권	계	특허	디자인	상표	저작권	계
A 농업, 임업 및 어업 (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B 광업 (7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C 제조업 (83)	31	44	33	0	65	37	45	32	0	66
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업 (4)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
E 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 (5)	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
F 건설업 (7)	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1
G 도매 및 소매업 (20)	0	2	2	0	3	0	3	3	0	4
H 운수업 (11)	0	0	2	0	2	1	0	0	0	1
I 숙박 및 음식점업 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (11)	4	1	8	7	10	4	0	8	7	10
K 금융 및 보험업 (8)	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2
L 부동산업 및 임대업 (6)	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (13)	4	2	3	3	9	5	1	2	3	10
N 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 (7)	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P 교육 서비스업 (7)	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
Q 보건업 및 사회복지 서비스업 (6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계 (224)	41	52	51	10	96	50	50	50	10	100

- 국가별 지식재산 집약산업 분류 결과 비교 (단위: 개, %)
 - 우리나라의 지식재산 집약산업은 '06년-'09년 96개(전 산업의 42.9%)에서 '11년-'14년 100개(44.6%)로, '16년 발표된 미국(24%)과 유럽(55.6%)의 결과의 중간 수준
 - 미국의 지식재산 집약산업은 2012년, 2016년 보고서에서 각각 75개로 세부 산업의 증감은 있었으나 전반적으로 분류 결과에 변동이 없는 강건(robust)한 구조를 보임
 - 특허권 집약산업이 제조업에 한정되어 있기는 하나, 상표권 집약산업의 비중이 큼
 - 유럽은 2013년에 분류된 지식재산 집약산업에, 2016년에는 광의의 저작권 집약산업 및 식물품종보호권 집약산업이 추가된 형태로 역시 상표권 집약산업의 비중이 높음

집약산업 구분	미국		유럽		한국 (본 연구)	
	'04-'08년	'09-'13년	'04-'08년 (1차, 2차)		'06-'09년	'11-'14년
특허권	26 (8.3%)*	26 (8.3%)	140 (22.8%)	140 (22.8%)	41 (18.3%)	50 (22.3%)
디자인권	-	-	165 (26.8%)	165 (26.8%)	52 (23.2%)	50 (22.3%)
상표권	60 (19.2%)	60 (19.2%)	277 (45.0%)	277 (45.0%)	51 (22.8%)	50 (22.3%)
저작권	13 (4.2%)	13 (4.2%)	33 (5.4%)	79 (12.8%)	10 (4.5%)	10 (4.5%)
지리적 표시권	-	-	4 (0.7%)	4 (0.7%)	-	-
식물품종 보호권	-	-	-	6 (1.0%)	-	-
지식재산 집약산업	75 (24.0%)	75 (24.0%)	321 (52.2%)	342 (55.6%)	96 (42.9%)	100 (44.6%)
전 산업	313		615		224	

주) 연도는 지식재산 집약도 산출을 위해 사용된 지식재산 등록건수 및 종사자수 데이터 활용 연도이며, 지식재산권 유형별 집약산업간 중복 영역이 존재함

* 비중 = 유형별 지식재산 집약산업수/전 산업수

제4장 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석

- (개요) 경제적 기여도 분석은 일반적으로 산업연관분석, 계량분석 등의 방법론을 사용하지만, 美 상무성은 2012년 보고서에서 WIPO (2002)의 ‘저작권 산업의 경제적 기여도 조사 지침서’에 의한 방법을 적용. 이후 유럽과 우리나라도 동일한 방법론을 채택함
- (데이터) 지식재산 집약산업을 분류하기 위해 사용된 데이터(지식재산 집약도 산출)와 1-2년의 시간차(time-lag)를 둔 경제 데이터를 활용하여 분석함

구분	집약도 산출 기준 데이터	경제 기여도 분석을 위한 데이터
기간	(1기) 2006-2009년	(1기) 2010년
	(2기) 2011-2014년	(2기) 2015년
데이터 출처	특허청DB(특허·디자인·상표 연도별, 산업별 등록건수) 전국사업체조사(연도별, 산업별 종사자수) KISLINE DB(산업분류)	경제총조사*(산업별, 지역별 종사자수, 인건비, 부가가치, 연구개발비, 유무형자산 등)

□ 우리나라 지식재산 집약산업의 기여도 분석 단계 및 데이터

- 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석은 연도별 추이 분석, 지역별 현황 분석, 계량분석을 통한 기업 성과에 미치는 지식재산의 효과 분석의 세 단계로 구분
 - 연도별 분석은 경제적 기여도 분석 구간을 2개 구간(2010년, 2015년)으로 구분하여 지식재산 집약산업의 구조 변화 및 고용, 임금, 부가가치, 연구개발비, 광고비 등의 경제지표에서 차지하는 지식재산 집약산업의 기여도 추이 등을 비교 분석
 - 지역별로는 우리나라 17개의 시·도별, 지식재산권 유형별로, 지식재산 집약산업의 고용, 임금, 부가가치 등의 성장 추이 및 지역별 분포를 비교 분석
 - 실증분석은 산업별로 통합된 데이터를 활용하여 기업의 양적 성과, 질적 성과, 고용 창출에 영향을 미치는 지식재산 활동을 분석

구분	분석 목적	주요 지표
연도별 추이 분석	2010년과 2015년 우리나라의 전체 경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 기여도 추이를 살펴봄으로써, 지식재산 집약산업의 고용, 부가가치 등 창출 효과에 대한 통계 제공	지식재산 집약산업의 고용 기여도, 임금 프리미엄, 부가가치 기여도, 연구개발 비중, 광고비 비중
지역별 현황 비교	경제지표를 중심으로 17개 주요 시도별 지식재산 집약산업의 분포를 분석하고, 지식재산 집약적인 지역 파악	지식재산 집약산업의 고용, 1인당 평균 임금, 부가가치
경제적 효과 분석	기업의 지식재산 집약산업 활동이 양적 성과(매출액) 및 질적 성과(부가가치)에 미치는 다양한 영향요인을 분석	(종속변수) 매출, 부가가치, 고용 (독립변수) 연구개발비, 지식재산 스탁, 지식재산 집약도, 집약산업 더미

- **(경제적 기여도)** 도출된 지식재산 집약산업 분류를 활용하여, 고용·부가가치 등 주요 경제지표별로 ‘전체 산업에서 지식재산 집약산업이 차지하는 비중’을 분석

구분	산출식	비고
고용 기여도	= 지식재산 집약산업의 종사자수 / 전체 종사자수	
임금 프리미엄	= (지식재산 집약산업의 1인당 평균 주급 / 지식재산 비집약산업의 1인당 평균 주급) - 1	※ 1인당 평균 주급 = 인건비 / 52주 / 종사자수
부가가치 기여도	= 지식재산 집약산업의 부가가치액 / 전체 부가가치액	※ 부가가치 = 인건비 + 영업이익 + 임차료 + 감가대손상각비 + 세금과공과
연구개발 비중	= 지식재산 집약산업의 경상연구개발비 / 전체 경상연구개발비	
광고비 비중	= 지식재산 집약산업의 광고선전비 / 전체 광고선전비	2015년 자료만 제공

○ 연도별 추이 분석 결과 비교

- 우리나라의 지식재산 집약산업은 특허권이 주도하는 연구개발 집약산업으로, 우리나라는 지난 5년간 특허권 집약 산업을 중심으로 고용 창출을 견인함
- 반면, 지식재산 집약산업의 1인당 평균 임금과 부가가치 기여도는 소폭 하락하면서 지식재산 집약산업과 비집약산업간 임금 격차가 감소한 양상을 보임
- 지식재산 집약산업은 연구개발비와 광고비 측면에서도 매우 높은 비중을 차지

경제지표 (분석년도)	'10년					'15년				
	특허	디자인	상표	저작권	집약 산업 계	특허	디자인	상표	저작권	집약 산업 계
고용 (만명)	240.4	227.5	170.9	39.0	463.1	327.7	248.0	227.7	51.2	607.0
고용 비중 (%)	13.6%	12.9%	9.6%	2.2%	26.2%	15.7%	11.9%	10.9%	2.5%	29.1%
임금 (주급) (만원)	79.7	62.6	66.0	78.0	67.3	96.8	72.7	72.4	83.6	82.1
임금 프리미엄* (%)	85.1%	46.1%	54.1%	65.1%	57.1%	78.1%	33.7%	33.2%	53.8%	51.1%
부가가치 (조원)	255.7	179.2	185.2	24.4	439.0	354.6	203.9	219.7	34.9	560.0
GDP 비중 (%)	25.4%	17.8%	18.4%	2.4%	43.5%	27.3%	15.7%	16.9%	2.7%	43.1%
연구개발비 (조원)	14.0	7.2	5.6	1.1	16.7	20.4	7.0	6.1	1.7	24.0
R&D 비중 (%)	61.0%	31.5%	24.3%	4.8%	72.8%	66.1%	22.7%	19.9%	5.5%	77.9%
광고선전비 (조원)						5.8	5.5	11.5	1.8	14.3
광고비 비중 (%)						21.0%	20.2%	42.0%	6.7%	52.3%

* (임금 프리미엄) 지식재산 비집약산업 대비 지식재산 집약산업의 평균 임금 수준이 얼마나 높은지를 의미

○ 국가별 지식재산 집약산업의 경제 기여도 분석 결과 비교(단위: 천명, 각국 통화, %)

구분	미국		유럽		한국(본 연구)	
	'10년	'14년	'08-'10년	'11-'13년	'10년	'15년
고용 기여도	27,065 (18.8%)	27,877 (18.2%)	56,494 (25.9%)	60,032 (27.8%)	4,631 (26.2%)	6,070 (29.1%)
임금 프리미엄	주급 1,156\$ (41.8%)	주급 1,312\$ (46.4%)	주급 715€ (41.0%)	주급 776€ (46.4%)	주급 67.3만원 (57.1%)	주급 82.1만원 (51.1%)
부가가치 기여도	5,060b\$ (34.8%)	6,600b\$ (38.2%)	4,735b€ (38.6%)	5,664b€ (42.3%)	439조원 (43.6%)	560조원 (43.1%)

- 미국은 상표권 집약산업의 고용 기여도('14년 15.5%)가 높은 반면, 유럽은 디자인권 집약산업('11년-'13년 21.2%)이, 우리나라는 특허권 집약산업의 고용 기여도 ('15년 15.7%)가 가장 높음

- 특히 우리나라 지식재산 집약산업의 고용 기여도는 '10년 26.2% → '15년 29.1%로 가장 큰 상승폭을 보여, 지식재산 집약산업이 국가의 전체 고용에서 미치는 영향이 매우 큼을 보여줌
 - 미국과 유럽의 임금 프리미엄은 증가한 반면 우리나라의 임금 프리미엄은 감소하여, 우리나라 지식재산 집약산업과 비집약산업간 임금 격차가 다소 좁혀진 것으로 분석됨
 - 그럼에도 불구하고, 우리나라의 임금 프리미엄은 '15년 51.1%로 미국('14년 46.4%), 유럽('11년-'13년 46.4%)에 비해 여전히 높은 수준임
 - 미국과 유럽은 저작권 집약산업의 임금 수준이 특허권 집약산업보다 높거나 비슷한 반면, 우리나라는 저작권 집약산업과 특허권 집약산업간 임금 수준의 차이가 있음
 - 미국과 유럽은 상표권 집약산업의 GDP 기여도가 각각 34.9%('14년)와 35.9%('11년-'13년)으로, 상표권 집약산업의 부가가치 창출 효과가 매우 큼
 - 반면 우리나라는 특허권 집약산업의 GDP 기여도가 '15년 27.3%로 가장 높아, 특허권 집약산업이 우리나라의 부가가치 창출을 주도하는 것으로 분석됨
 - 즉, 미국과 유럽은 서비스업 주도의 GDP 창출 효과가 높은 반면, 우리나라는 제조업 중심의 경제 구조로 인해 GDP 기여도가 감소하는 현상을 보이는 것으로 분석됨
 - 전반적으로, 지식재산 집약산업의 고용 기여도에 비해 GDP 기여도가 상대적으로 높아 지식재산 집약산업의 고용 1인당 부가가치 창출 효과가 큰 것으로 분석 (예시: 우리나라 특허권 집약산업의 고용 기여도는 '15년 15.7%인데 GDP 기여도는 27.3%)
 - 반면, 우리나라 저작권 집약산업의 경우 고용 기여도('15년 2.5%)와 GDP 기여도 (2.7%)가 비슷한 수준으로, 고용이 부가가치 창출로 연결되는 효과가 크지 않음
- 우리나라의 지역별 지식재산 집약산업 현황 분석 결과
- **(지식재산 집약 지역)** 지역별 분포를 비교분석하여 고용, 임금, 부가가치 측면에서 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 상위 5개 지역(서울, 경기, 충남, 경남, 울산)
 - **(지식재산 비집약 지역)** 강원도와 제주도는 각 경제지표별로 지식재산 집약산업의 비중이 매우 낮은 지역으로 분석

구분	지식재산 집약 지역	지식재산 비집약 지역
고용	울산, 경기도, 충청남도	강원도, 제주도
1인당 평균 임금	울산, 충청남도, 세종, 서울	강원도, 대구, 제주도
부가가치	울산, 충청남도, 경상북도, 충청북도	제주도, 강원도

○ 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 효과 분석 개요 및 결과

- (분석 모형) 기업의 지식재산활동이 매출, 부가가치, 종사자수에 미치는 영향 분석을 위해 Cobb-Douglas 생산함수를 이용한 분석모형 설정

구분	기본 모형 회귀식	종속변수
양적 효과 모형	$\ln Sales = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$	ln(매출)
질적 효과 모형	$\ln Value = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$	ln(부가가치)
고용 창출 모형	$\ln L = \beta_0 + \beta_1 \ln w + \beta_2 \ln Y + \beta_3 \ln K + \beta_4 \ln R$	ln(종사자수)

- (데이터) 기업데이터를 224개의 KSIC 소분류로 산업수준에서 통합
- (변수 설명) 2015년 경제총조사 데이터 및 지식재산 변수를 활용한 회귀분석 실시

변수	설명	데이터 출처
부가가치 (Value)	2015년 [인건비 + 임차료 + 세금과공과 + 감가·대손상각비 + 기타영업비용]	2015년 경제총조사 전국편
매출액 (Sales)	2015년 매출액	
종업원 수 (L)	2015년 종업원 수	
유형자산 (K)	2015년 [토지+건물+구축물+기계장치·용광로·요+선박·차량운반구+기타(공구·기타·비품)+건설중인 자산]	
무형자산 (R)	2015년 [산업재산권+어업권+소프트웨어+개발비+기타자산]	
R&D지출액 (RD)	2015년 기술개발 또는 제품연구 등을 위하여 지출한 비용	특허청 산업재산권DB와 NICE DB 연계
보유 특허권 수 (Pat)	2011~2014년 신규등록 특허권의 수	
보유 상표권 수 (Tra)	2011~2014년 신규등록 상표권의 수	
보유 디자인권 수 (Des)	2011~2014년 신규등록 디자인권의 수	산출
특허 집약도 (Patl)	보유 특허권 수 / 종사자 수	
상표 집약도 (Tral)	보유 상표권 수 / 종사자 수	
디자인 집약도 (Desl)	보유 디자인권 수 / 종사자 수	
지식재산 집약산업 더미 (D)	특허집약도, 상표집약도, 디자인집약도 중 어느 하나라도 평균값 이상을 초과한 산업인지의 여부	

- 기업의 지식재산 활동과 양적효과 모형 회귀분석 결과

| 표 | 종속변수: LN(매출)

변수	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5
LN(종업원수)	0.673***	0.752***	0.766***	0.840***	0.803***
LN(유형자산)	0.196***	0.305***	0.288***	0.294***	0.311***
LN(무형자산)	0.104*	-	-	-	-
LN(R&D)	-	-0.077	-0.141**	-0.127*	-0.125*
LN(특허수)	-	-	0.157**	-	-
LN(상표수)	-	-	0.076	-	-
LN(디자인수)	-	-	-0.136**	-	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	0.137**	-
LN(상표 집약도)	-	-	-	0.067	-
LN(디자인 집약도)	-	-	-	-0.141**	-
특허권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.263
상표권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.131)
디자인권 집약산업 더미	-	-	-	-	-0.170
(상수)	5.042***	4.726***	4.837***	4.248***	4.517***
R2	0.858	0.856	0.872	0.871	0.863
수정된 R2	0.853	0.851	0.863	0.863	0.854

- 기업의 지식재산 활동과 질적효과 모형 회귀분석 결과

| 표 | 종속변수: LN(부가가치)

변수	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10
LN(종업원수)	0.712***	0.779***	0.791***	0.887***	0.856***
LN(유형자산)	0.087	0.210***	0.184***	0.191***	0.218***
LN(무형자산)	0.144**	-	-	-	-
LN(R&D)	-	-0.042	-0.107*	-0.091	-0.111*
LN(특허수)	-	-	0.169***	-	-
LN(상표수)	-	-	0.133**	-	-
LN(디자인수)	-	-	-0.181***	-	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	0.145***	-
LN(상표 집약도)	-	-	-	0.123**	-
LN(디자인 집약도)	-	-	-	-0.173***	-
특허권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.382**
상표권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.215
디자인권 집약산업 더미	-	-	-	-	-0.220)
(상수)	4.385***	4.088***	4.173***	3.379***	3.741***
R2	0.860	0.851	0.879	0.876	0.867
수정된 R2	0.856	0.846	0.870	0.868	0.858

- 기업의 지식재산 활동과 고용창출 효과 모형 회귀분석 결과

| 표 | 종속변수: LN(종사자수)

변수	전체산업	지식재산 집약산업	지식재산 비집약산업
LN(임금)	-1.069***	-1.218***	-0.867***
LN(매출액)	0.834***	0.755***	0.785***
LN(유형자산)	-0.042**	-0.132***	-0.030
LN(R&D)	0.135***	0.185***	0.134***
LN(특허수)	0.006	0.067*	0.051
LN(상표수)	-0.009)	0.025	0.056
LN(디자인수)	-0.070*	0.008)	-0.119*
(상수)	0.315	1.699***	0.090
R2	0.897	0.933	0.903
수정된 R2	0.883	0.927	0.898

- **(분석 결과 요약)** 많은 연구에서 기본적으로 취하는 가설 및 이론에서와 같이 기업의 실적, 양적 성과 및 고용 창출에 있어서 연구개발 투자는 중요한 것으로 분석됨. 지식재산 비집약산업에 비해 지식재산 집약산업인 경우 그리고 지식재산 집약도가 높을수록 매출, 부가가치 등 기업 성과가 더 좋았음
- 특히, 특허 집약도는 매출에 영향을 미치는 반면, 상표 집약도는 부가가치에 긍정적 효과를 가져오는 것으로 확인됨
- 지식재산 집약산업을 표본으로 분석한 결과, 지식재산 집약산업의 기업은 연구개발
- 투자보다는 이를 자산화하는 것이 매출, 부가가치 증대에 효율적이라는 결과를 보여줌. 특허와 상표 스투크와 집약도는 매출과 부가가치 증대에 양의 효과를 가져 오며, 특허 집약산업의 경우 부가가치가 더 큰 것으로 나타남
- 특히 특허 스투크가 늘어날수록 지식재산 집약산업의 고용 창출 효과가 커짐
- 지식재산 비집약산업을 표본으로 하는 분석 결과, 비집약산업에서도 연구개발 투자는 매출, 부가가치, 고용 창출에 있어서 중요한 요인. 즉, 지식재산권 외에도 연구개발로 창출된 성과는 영업비밀 등으로 보호하여 수익 창출에 기여할 수 있음을 시사함

제5장 결론

□ 요약

- 본 연구는 우리나라 지식재산 집약산업에 대한 분류 결과를 제공하고, 2010년과 2015년의 경제총조사 데이터를 이용하여 경제 전체에서 차지하는 지식재산 집약산업의 부가가치 비중, 고용 비중, 임금 수준 등 경제지표 추이 분석
- **(연구의 의의)** 지식재산 집약산업을 분류하고 지식재산 집약산업의 기여도 분석 결과를 주기적으로 공표함으로써 한 국가의 경제에서 ‘지식재산권’이 미치는 역할을 정량적으로 분석한 결과를 제공한다는 데 본 연구의 의의가 있음
 - 미국은 2007년부터 산업 평균 이상의 ‘특허 등록건수/연구개발비’를 지닌 산업을 ‘지식재산 집약 제조업’이라고 정의하고 미국 경제 내에서 지식재산 집약 제조업의 기여도가 높음을 밝힌 선행 연구를 진행하였으며 (Shapiro et al., 2007; Pham, 2010), 2012년 美 상무성의 보고서에 의해 지식재산 집약산업 연구의 기틀을 마련
 - 유럽특허청은 미국의 발간 주기에 맞추어 유럽연합의 산업 특성을 고려한 지식재산권을 포함하여 지식재산 집약산업을 정의하고, 유럽연합 회원국 내에서 지식재산권 유형별 경제적 기여도 분석 결과를 비교분석함
 - 우리나라는 2014년과 2018년의 연구를 통해 지식재산 집약산업을 분류하는 기준을 정립하였고, 지식재산 집약산업의 기여도 추이 분석 결과를 미국, 유럽과 비교 분석함으로써 우리나라의 지식재산 집약산업의 특성 및 미국, 유럽 대비 특이점 등을 분석함
- 미국, 유럽에 비해 우리나라의 고용 기여도, 임금 프리미엄, GDP 기여도 분석 결과가 상대적으로 높게 분석되었으나 시간의 변화에 따른 기여도 증감 추이는 국가별로 상이함
 - **(미국)** 고용 기여도가 18.8%('10년) → 18.2%('14년)로 소폭 하락한 반면, 임금 프리미엄(41.8% → 46.4%)과 GDP 기여도(34.8% → 38.2%)는 증가
 - **(유럽)** 고용 기여도('08년-'10년 25.9% → '11년-'13년 27.8%), 임금 프리미엄(41% → 46.4%), GDP 기여도(38.6% → 42.3%) 모두 증가
 - **(한국)** 고용 기여도는 증가('10년 26.2% → '15년 29.1%)한 반면, 임금 프리미엄(57.1% → 51.1%)과 GDP 기여도(43.6% → 43.1%)는 하락하여 미국과 정반대

추세

- 임금 프리미엄과 GDP 기여도 측면에서 우리나라의 지식재산 집약산업 통계치가 하락하는 원인은 서비스업(상표권 집약산업) 중심의 미국, 유럽과 달리 제조업(특허권 집약산업) 중심의 우리나라 경제 구조의 차이로 인해 기인한 결과로 판단됨

□ 연구의 시사점 : 각 지식재산 집약산업의 시장 환경을 고려해 각 산업별로 적합한 지식재산 정책 수립을 위한 방향 제안 필요

○ 연도별 추이 분석을 통한 시사점

- 미국, 유럽은 상표권의 고용 창출이 비중이 높고 부가가치 창출 효과 또한 가장 큼
- 반면, 우리나라는 특허권 집약산업의 고용 창출 효과가 높으며, 특허권 집약산업의 임금 상승률 (21.5%) 또한 높음

○ 지역별 현황 분석에 따른 시사점 : 고용, 임금, 부가가치 기여도 측면에서 상위 5개 지역인 서울, 경기, 충남, 경남, 울산 등 지식재산 집약적 지역 확인

○ 계량 분석에 따른 시사점

- 비집약산업에 비해 지식재산 집약산업인 경우 그리고 지식재산 집약도가 높을수록 매출, 부가가치 등 기업의 양적, 질적 성과에 양(+)의 효과
- 특히, 특허 집약도는 매출에 영향을 미치는 반면, 상표 집약도는 부가가치에 긍정적 효과
- 비집약산업에서도 연구개발 투자는 매출, 부가가치, 고용 창출에 있어서 중요한 요인임 (지식재산권 외에도 영업비밀 등으로 보호하여 수익 창출)

□ 지식재산 집약산업을 활용한 후속 연구 방향 제안

○ 미국과 유럽의 연구자들은 기업수준의 계량분석을 통해 지식재산 집약산업의 특성을 파악하기 위한 후속 연구를 진행해 왔음 (Band and Gerafi, 2013; OHIM, 2015; Pham, 2017)

○ 향후 우리나라도 미국, 유럽과 발맞추어 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석 결과를 주기적으로 발표하고 지식재산 집약산업 관련 연구를 확대할 필요가 있음

- 그러나 국가별로 지식재산 집약산업의 분류 기준, 포함되는 지식재산권 유형, 산업 분석의 단위, 분석 연도 등이 다르므로 절대적 수치를 비교 시 한계점이 존재
- 즉, 지식재산 집약산업의 분류 및 경제적 기여도 분석을 위한 국제적인 가이드라인 마련을 통해 여러 국가에 보편적인 방법론을 적용한 국가별 분석 결과를 비교하는 것이 보다 의미 있는 시사점을 제공할 수 있음
- 일례로, WIPO는 ‘저작권 산업의 경제적 기여도 분석’을 위한 조사 지침을 배부하고 우리나라를 포함한 회원국들은 이에 따라 매년 저작권 산업의 경제적 기여도 분석 결과를 발표함으로써 저작권 산업에 대한 국가간 비교가 가능하게 함
- 따라서 주요국들과 협력하여 WIPO에 ‘지식재산 집약산업의 통계 공표 가이드라인 제정’을 위한 공동연구를 우리나라가 선제적으로 제안하는 방안을 검토

Summary

Abstract

Almost two years have passed since the concept of ‘the 4th industrial revolution’ was raised at World Economic Forum in Switzerland in January, 2016. However, the 4th industrial revolution is still the number-one key-word in the Korean government’s policy establishment. In the era of the 4th industrial revolution, intellectual property rights (IPRs) have become important among convergence technologies such as artificial intelligence, internet of things and big data.

Major countries have attempted quantitative analyses of IPRs’ roles and impacts on national economies by conducting continuous research on IP-intensive industries. US Department of Commerce (2012) and European Patent Office (EPO) & Office for Harmonization in the Internal Market (OHIM) (2013) published research reports on the economic contribution of IP-intensive industries in the United States and European Union, respectively. Afterwards in 2016, US Patent and Trademark Office (USPTO) and EPO & EU Intellectual Property Office (EUIPO) announced updated statistics reports on IP-Intensive industries and their economic contributions, respectively. In Korea, Korea Intellectual Property Office (KIPO) and Korea Institute of Intellectual Property (KIIP) conducted research on IP-intensive industries based on the research framework of the US and EU in 2014.

As the second approach to publishing statistics of Korea’s IP-intensive industries, this research modified some limitations in data and methodologies of the previous research, classified IP-intensive industries in Korea, and analyzed the economic contribution of IP-intensive industries in Korea. We defined IP-intensive industries as “industries that have high intensity of intellectual activities, protect and utilize them as IPRs in value creation.” IP-intensive industries in Korea were classified among patent, design, trademark rights and copyrights, and the economic contributions of IP-intensive industries were analyzed with Korean economic data in 2010 and 2015.

Analyses on the economic contributions are three folds: i) trend analysis of years 2010 vs. 2015, ii) comparative regional state analysis of Korean 17 administrative districts, and iii) empirical analysis of firms' IP activities on profits, value added and job creation. This research compared the analysed results of economic contributions of Korea's IP-intensive industries with those of the US and the EU.

Our results verified the importance of IP rights in economic performance and job creation at the industry level. This report also suggested implications on the expanded research areas of IP-Intensive industries in Korea.



제1장

연구의 개요 1

제1절 배경 및 필요성 3

 I. 4차 산업혁명과 지식재산 3

 II. 연구의 필요성 6

제2절 연구의 목적 및 기대효과 9

 I. 연구의 목적 9

 II. 연구의 기대효과 10

제2장

지식재산 집약산업 분류방법 검토 13

제1절 지식재산 집약산업의 개념 15

 I. 산업의 분류 15

 II. 산업구조 변화와 지식재산 집약산업 16

 III. 지식재산 집약도와 지식재산 집약산업의 분류 19

제2절 지식재산권의 유형 및 제도적 특성 22

 I. 산업재산권 23

 II. 저작권 29

 III. 지리적표시권 32

 IV. 식물품종보호권 39

제3절 지식재산 유형별 집약산업 분류기준 검토 41

 I. 특허권 집약산업 42

 II. 디자인권 집약산업 44

 III. 상표권 집약산업 46

 IV. 지리적표시권 집약산업 48

 V. 저작권 집약산업 50

 VI. 식물품종보호권 집약산업 56

제4절 데이터 처리 및 활용 방법 검토 58

 I. 데이터 활용범위 58

 II. 지식재산 DB와 기업정보 DB의 연계 59

 III. 산업 분석 단위 62

 IV. 소결 69



제3장	우리나라 지식재산 집약산업의 도출 71
	제1절 데이터 및 방법론 73
	I. 특허·디자인·상표권 집약산업의 분류 절차 74
	II. 저작권 집약산업의 분류 78
	제2절 지식재산 집약산업 분류 결과 81
	I. 특허권 집약산업 81
	II. 디자인권 집약산업 89
	III. 상표권 집약산업 95
	IV. 저작권 집약산업 101
	제3절 지식재산 집약산업 분류 결과의 추이 비교 105
제4장	지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석 113
	제1절 데이터 및 방법론 115
	제2절 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 117
	I. 고용 기여도 119
	II. 임금 프리미엄 120
	III. 부가가치 기여도 122
	IV. 연구개발 비중 124
	V. 광고비 비중 126
	VI. 주요국 결과와의 비교 분석 127
	제3절 지식재산 집약산업의 지역별 현황 분석 132
	I. 지식재산 집약산업의 지역별 고용 창출 효과 132
	II. 지식재산 집약산업의 지역별 1인당 평균 임금 추이 분석 135
	III. 지식재산 집약산업의 지역별 부가가치 창출 효과 분석 138
	제4절 지식재산 집약산업의 경제적 효과 분석 141
	I. 기존 연구 검토 142
	II. 분석 모형 및 데이터 145
	III. 분석 결과 151



제5장

결 론 163

제1절 요약 165

제2절 시사점 168

■ 참고문헌 174

부 록

부록1 미국 저작권 집약산업(NAICS)과 한국의 저작권산업 특수분류 중
핵심 저작권산업(KSIC 기준) 연계표 181

부록2 우리나라의 저작권 집약산업의 매출액을 활용한 세분류, 소분류 기준
저작권 집약산업 도출 184

부록3 우리나라의 지식재산 집약산업 (KSIC 9차 기준) 187

부록4 우리나라의 지식재산 집약산업 (KSIC 10차 기준) 191



표 목차

제2장

표 2-1 전통적인 산업분류	15
표 2-2 지식집약산업과 유사한 산업분류 및 근거 법률	17
표 2-3 집약산업의 분류 및 정의	18
표 2-4 기존 연구에서의 특허·상표·디자인 집약도	20
표 2-5 산업재산권 유형별 특성 요약	23
표 2-6 다양한 상표권의 유형	25
표 2-7 지리적표시 단체표장과 증명표장의 정의 및 예시	28
표 2-8 저작권의 분류와 관련 권리	30
표 2-9 저작권접권의 종류와 관련 권리	31
표 2-10 국가별 지리적 표시 보호제도의 형태	33
표 2-11 유럽 지리적표시의 범위와 법적근거	34
표 2-12 우리나라 지리적표시 등록 관청 및 현황	38
표 2-13 UPOV 상위 10개국 품종보호 출원 현황	39
표 2-14 국가별 보고서에 포함된 지식재산권 범위	41
표 2-15 각국의 특허권 집약산업 분류기준	43
표 2-16 각국의 디자인권 집약산업 분류기준	45
표 2-17 우리나라 특허청의 디자인 수수료 체계	46
표 2-18 각국의 상표권 집약산업 분류기준	47
표 2-19 우리나라 특허청의 상표 수수료 체계	48
표 2-20 유럽의 지리적표시권 집약산업 분류기준	49
표 2-21 우리나라 지리적표시 상표권 등록 현황	50
표 2-22 WIPO의 저작권산업 분류체계	51
표 2-23 각국의 저작권 집약산업 분류기준	52
표 2-24 저작권산업 특수분류 코드체계	54
표 2-25 주요국의 저작권요인	55
표 2-26 유럽의 식품품종보호권 집약산업 분류기준	57
표 2-27 국가별 분석 데이터 범위	58
표 2-28 국가별 지식재산 집약도 산출에 활용한 지식재산 정보	59

제3장

표 3-1 지식재산권 유형별 국내법인의 등록 비중	75
표 3-2 저작권 집약산업의 분류 절차 예시	78



표 3-3 우리나라의 저작권 집약산업의 규모	79
표 3-4 분석 대상 특허 등록건수	81
표 3-5 특허 등록건수 상위 10개 산업	82
표 3-6 특허 집약도 상위 20개 산업	83
표 3-7 특허 집약도 상위 20개 산업 ('06-'09년)	84
표 3-8 특허 집약도 상위 20개 산업 ('11-'14년)	85
표 3-9 우리나라의 특허권 집약산업의 분포	86
표 3-10 우리나라의 특허권 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)	88
표 3-11 분석 대상 디자인 등록건수	89
표 3-12 디자인 등록건수 상위 20개 산업	90
표 3-13 디자인 집약도 상위 20개 산업	91
표 3-14 디자인 집약도 상위 20개 산업 ('06-'09년)	92
표 3-15 디자인 집약도 상위 20개 산업 ('11-'14년)	93
표 3-16 우리나라의 디자인권 집약산업의 분포	94
표 3-17 우리나라의 디자인권 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)	95
표 3-18 분석 대상 상표 등록건수	95
표 3-19 상표 등록건수 상위 20개 산업	96
표 3-20 상표 집약도 상위 20개 산업	97
표 3-21 상표 집약도 상위 20개 산업 ('06-'09년)	98
표 3-22 상표 집약도 상위 20개 산업 ('11-'14년)	99
표 3-23 우리나라의 상표권 집약산업의 분포	100
표 3-24 우리나라의 상표권 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)	101
표 3-25 우리나라의 저작권 집약산업의 도출 결과	103
표 3-26 우리나라의 저작권 집약산업의 분포	104
표 3-27 산업 수준별 우리나라 지식재산 집약산업의 분류 결과	105
표 3-28 우리나라의 지식재산 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)	106
표 3-29 국가별 지식재산 집약산업 분류 결과 비교	107
표 3-30 우리나라의 지식재산 집약산업의 분포	108
표 3-31 지식재산권 유형별 집약산업의 중복 영역	109
표 3-32 9차·10차 지식재산 집약산업 분류 변경 내역	111
표 4-1 분석에 필요한 데이터 기간 및 출처	115
표 4-2 우리나라 지식재산 집약산업의 기여도 분석 단계 및 데이터	116

제4장



표 4-3 연도별 추이 분석을 위한 지표 설명	117
표 4-4 우리나라 지식재산 집약산업의 고용 기여도	119
표 4-5 고용 증가율이 높은 10대 산업	120
표 4-6 우리나라 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄	121
표 4-7 임금이 높은 10대 산업	121
표 4-8 임금 상승률이 높은 10대 산업	122
표 4-9 우리나라 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도	123
표 4-10 부가가치가 높은 10대 산업	123
표 4-11 부가가치 증가율이 높은 10대 산업	124
표 4-12 우리나라 지식재산 집약산업의 연구개발 비중	125
표 4-13 2015년 기준 연구개발 투자가 높은 10대 산업	125
표 4-14 2015년 우리나라 지식재산 집약산업의 광고선전비 비중	126
표 4-15 2015년 기준 광고비 지출이 높은 10대 산업	126
표 4-16 국가별 지식재산 집약산업의 고용 기여도 비교	127
표 4-17 국가별 지식재산 집약산업의 평균 주급 및 임금 프리미엄 비교 ..	128
표 4-18 국가별 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도 비교	129
표 4-19 국가별 지식재산 집약산업의 경제 기여도 분석 결과 비교	131
표 4-20 우리나라의 지식재산 집약산업의 지역별 고용 기여도	132
표 4-21 우리나라의 지식재산 집약산업 고용의 지역별 분포	134
표 4-22 우리나라의 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄	135
표 4-23 우리나라의 지식재산 집약산업 1인당 평균 임금의 지역별 비교 ..	137
표 4-24 우리나라의 지식재산 집약산업의 지역별 부가가치 기여도	138
표 4-25 우리나라의 지식재산 집약산업 부가가치의 지역별 분포	140
표 4-26 분석 모형	146
표 4-27 변수 설명	147
표 4-28 전체 산업의 변수별 기술 통계량	150
표 4-29 지식재산 집약산업/비집약산업의 변수별 기술 통계량	151
표 4-30 전체 산업에 대한 변수들간 상관관계 분석결과	153
표 4-31 지식재산 집약산업에 대한 변수들간 상관관계 분석결과	153
표 4-32 지식재산 비집약산업에 대한 변수들간 상관관계 분석결과	154
표 4-33 전체 산업의 양적효과 모형 회귀분석 결과	155
표 4-34 지식재산 집약산업의 양적효과 모형 회귀분석 결과	156
표 4-35 지식재산 비집약산업의 양적효과 모형 회귀분석 결과	157
표 4-36 전체 산업의 질적효과 모형 회귀분석 결과	159



표 4-37 지식재산 집약산업의 질적효과 모형 회귀분석 결과	160
표 4-38 지식재산 비집약산업의 질적효과 모형 회귀분석 결과	161
표 4-39 고용창출효과 모형 회귀분석 결과	162
표 4-40 주요 경제지표별 우리나라 지식재산 집약산업의 기여도 분석 결과 ...	166
표 4-41 계량 분석에 따른 시사점	167
표 4-42 연도별 추이 분석에 따른 시사점	169
표 4-43 지역별 현황 분석에 따른 시사점	169
표 4-44 연도별 경제 지표에 대한 통계가 제공되지 않는 산업 영역	172



그림 목차

제1장	그림 1-1 범용기술의 혁신과 산업혁명 4
	그림 1-2 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향 5
	그림 1-3 4차 산업혁명 시대의 지식재산 6
	그림 1-4 연구의 단계별 내용 9
제2장	그림 2-1 지식재산권 체계도 22
	그림 2-2 EPO · EUIPO(2016)의 데이터 연계도 60
제3장	그림 3-1 연구 흐름도 73
	그림 3-2 지식재산 집약도 산출을 위한 DB 연계도 74
	그림 3-3 지식재산권 유형별 집약산업의 중복 영역 110
	그림 3-4 지역별 고용 중 지식재산 집약산업의 비중 추이 (2010년 vs. 2015년) 133
	그림 3-5 지역별 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄 추이 (2010년 vs. 2015년) 136
	그림 3-6 지역별 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도 추이 (2010년 vs. 2015년) 139



연구의 개요

제1절 배경 및 필요성
제2절 연구의 목적 및 기대효과

제1절

배경 및 필요성

I 4차 산업혁명과 지식재산

최근 몇 년간 세계적으로 ‘4차 산업혁명’이라는 주제가 화두가 되면서 ‘지식재산’이 4차 산업혁명의 핵심 이슈가 되었다. 4차 산업혁명이라는 단어는 2010년 독일 ‘High-tech Strategy 2020’의 10대 프로젝트 중 제조업 경쟁력을 확보하기 위한 ‘인더스트리 (Industry) 4.0’에서 유래한다. 인더스트리 4.0은 제조업과 정보통신기술(ICT)의 융합을 통한 제조업 혁신을 의미하는 것으로, 사물인터넷(Internet of Things, IoT)에 기반을 두어 기기 및 제품 간 실시간 정보교환을 실현하고, 제조업의 완전한 자동생산 체계를 구축하여 생산·관리·과정 등을 최적화하는 것이다. 4차 산업혁명은 인더스트리 4.0을 포괄하는 상위 개념으로, 가상현실을 이용한 원격 의료, 인공지능 기반의 자율주행차 등 새로운 가치나 시장, 서비스를 창출한다는 점에서 전 산업의 변화와, 일하는 방식 및 사회·정치적 변화에도 영향을 미친다 (KT경제경영연구소, 2017).

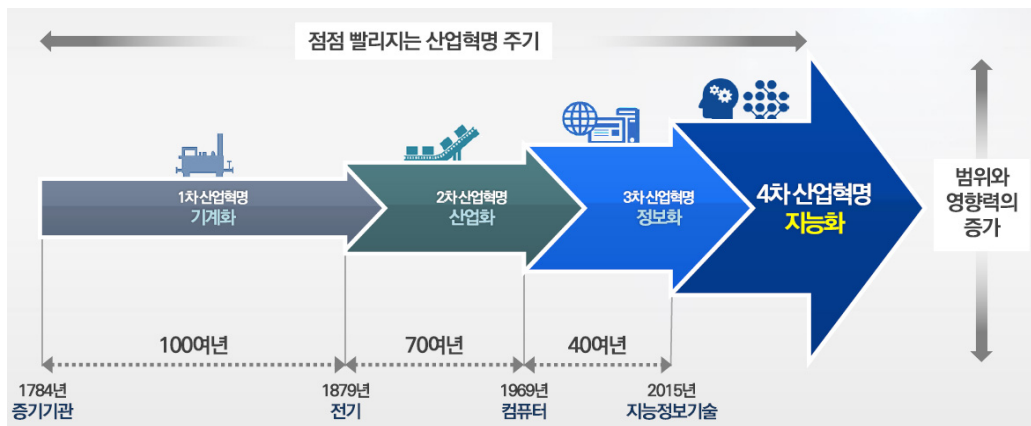
2016년 1월 스위스 다보스에서 개최된 세계경제포럼(World Economic Forum)에서는 ‘제4차 산업혁명의 이해(Mastering the Fourth Industrial Revolution)’를 주제로 선정하여, ‘직업의 미래(The Future of Jobs)’라는 보고서를 통해 4차 산업혁명 이후의 사회의 구조적 변화를 전망했다. 2017년 1월 개최된 세계경제포럼에서는 4차 산업혁명이 본격화되었음을 알리고 ‘소통과 책임의 리더십’으로 불확실성을 극복하자는 주제로 논의가 되어 4차 산업혁명에 대한 국가적 대응을 전 세계로 확산시키는 계기가 되었다.

산업혁명은 범용기술의 혁신에 의한 사회 전반의 혁명적 변화를 의미하며, 생산성의 향상을 포함하여 경제 사회 전반에 걸친 단기, 장기간의 변혁을 가져온다. 앞서 1~3차의 산업혁명이 있었으며 각 산업혁명의 동인과 변화는 다음과 같다. 1차 산업혁명은 18세기 영국에서 발명한 방직기, 증기엔진, 철도 등으로 대표되며, 농업사회에서 산업사회로,

수공업 시대에서 기계화 시대로 변화한 것을 말한다. 2차 산업혁명은 18세기 후반부터 1차 세계대전 직전까지 일어난 것으로, 미국이 주도한 전기, 전화, 내연 기관, 자동차, 대량생산 방식 등의 혁신에 의한 산업화로 요약된다. 1차 산업혁명과는 달리 물리학, 화학 등 기초과학의 기여로 산업생산 뿐 아니라 노동력의 절감을 불러 일으켰으며, 소비재 산업에서 부가가치가 높은 생산재 산업으로 경제의 중심이 이동했다. 3차 산업혁명은 20세기 후반 인터넷과 반도체의 급속한 발전으로 인한 정보통신기술(ICT) 혁명으로 인한 정보화이다. 기존의 1차, 2차 산업혁명이 유형의 재화의 생산 및 유통 기술과 관련된 것이라면, 3차 산업혁명은 무형의 정보의 생산·처리·유통의 효율화와 관련된 것이라는 점에서 대비된다.

현재 진행 중인 4차 산업혁명은 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 로봇 공학, 사물인터넷, 3D프린팅, 나노기술, 생명공학, 5G 등 융합기술의 혁명으로 산업 환경과 일자리 구조 등에 근본적인 변화를 유발할 것으로 예상된다. 융합기술의 핵심은 물리적, 디지털, 생물학적 경계를 허무는 기술융합의 결정체인 사이버물리시스템(cyber-physical system)이 그 핵심에 있다. 사이버물리시스템은 물리적인 세계(로봇, 의료기기, 산업장비 등 현실 속 제품)와 사이버 세계(인터넷 가상공간)가 하나의 네트워크로 연결되어 그 안에서 데이터를 분석·활용하고 사물의 자동제어가 가능하도록 하는 시스템을 의미한다.

[그림 1-1] 범용기술의 혁신과 산업혁명



출처: 4차산업혁명위원회 (2017.11.)

2016년 세계경제포럼에서는 4차 산업혁명 시대에 승자가 되는 4가지 조건¹⁾의 하나로 '강하고 유연한 지식재산 제도'를 꼽았다. 즉 신기술의 출현으로 신속하게 지식재산을 권리화하여 보호하는 것이 중요해졌으며, 새로운 지식재산 이슈들에 대응하기 위한 지식재산 제도를 통해 4차 산업혁명에서 유리한 고지를 선점할 필요가 있다는 것이다.

이에 따라 세계 주요국은 저성장을 극복하고 산업경쟁력을 제고하기 위해 4차 산업혁명의 주요기술을 중심으로 혁신정책과 지식재산정책을 적극 추진 중이다. 미국의 첨단제조 파트너십(Advanced Manufacturing Partnership, AMP), 일본의 미래투자전략 2017, 중국의 중국제조 2025 등 혁신정책을 통해 인공지능, 사물인터넷 등 핵심 분야의 지식재산을 선점하고, 표준화를 주도하며, 지식재산 보호를 강화하는 지식재산 정책을 마련했다. 우리나라 또한 2016년 12월 4차 산업혁명에 대응한 '인간 중심 지능정보사회 실현'이라는 「지능정보사회 중장기 종합대책」을 수립하였고, 2017년 11월 대통령 직속 4차산업혁명위원회를 출범하여 4차 산업혁명 관련 종합적인 국가전략의 수립과 각 부처별 실행계획과 주요 정책을 심의·조정하고 있다. 특허청은 2017년 11월말 5개년 마스터 플랜인 '4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향'을 수립하고, '지식재산 선순환 플랫폼 구축'을 목표로 지식재산 창출, 보호, 기반, 활용(사업화) 관련 14대 전략을 수립했다 (특허청, 2017).

| 그림 1-2 | 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향



출처: 특허청 (2017) 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향: 지식재산을 통한 혁신성장과 일자리 창출.

1) 4가지 조건은 첫째, 자본이 노동을 대체하는 환경에 적응, 둘째, 국가간 심화되는 기술과 전문인력의 불평등을 극복, 셋째, 경제활동 영역과 공공 인프라의 급격한 변화에 적응, 넷째, 강하고 유연한 지식재산 제도임.

II 연구의 필요성

지식재산권은 현대 경제에서 중요한 역할을 한다. 1990년대 지식경제의 발전과 함께, 시장의 글로벌화, 제품과 서비스의 복잡성 증대와 더불어 기업 경영에서도 지식재산권의 중요성은 더욱 강조되었다. 미국의 스탠다드앤푸어스(S&P) 500개 기업의 가치에서 무형 자산이 차지하는 비중은 1975년 17%에서 2015년 87%로 크게 성장하는 등 기업 가치에서 무형자산의 가치가 유형자산의 가치보다 더 커졌다. 특히, 4차 산업혁명의 도래와 함께 경제성장의 원동력으로써 지식재산이 보다 주목을 받으면서 지식재산 집약산업의 역할에 대한 관심 또한 증대되고 있다.

[그림 1-3] 4차 산업혁명 시대의 지식재산



출처: 특허청 (2018) 4차 산업혁명 대비 특허청 정책(재인용).

우리나라의 특허, 디자인, 상표 출원 추이를 살펴보면 국제 금융위기 등에도 불구하고 과거 20년간 급격하게 증가하였음을 확인할 수 있다.

기존 연구에서는 지식재산 집약산업에 대한 뚜렷한 정의가 나와 있지는 않으나 지식재산 집약산업의 분류 과정을 통해 판단하건대, 지식재산 집약산업은 '경제적 이익의 창출 수단으로써 다른 산업에 비해 지식재산권을 집중적으로 활용하는 산업'으로 이해할 수 있다. 미국특허청 (USPTO, 2016)와 유럽특허청·유럽지식재산청 (EPO·EUIPO, 2016)의 연구 결과에 따르면, 지식재산 집약산업의 근로자수는 미국 총고용의 18.2%, 유럽 총고용의 27.8%를 차지하는 등 양질의 직접적 일자리를 창출하며, 뿐만 아니라 간접적인 고용창출의 효과²⁾도 높은 것으로 분석되었다.

해외 주요국은 지식재산 집약산업 관련 통계의 업데이트에 노력을 기울이는 반면, 우리나라는 관련 연구의 지속성이 낮은 상황이다. 미국³⁾과 유럽은 각각 2012년과 2013년 지식재산 집약산업에 대한 1차 보고서를 발간한 이후 (미국상무성·USPTO, 2012; EPO·OHIM, 2013) 2016년에 데이터 및 분석 범위가 업데이트된 2차 분석 결과를 발표했다 (USPTO, 2016; EPO·EUIPO, 2016). 중국의 장쑤성(省)은 2015년부터 매년 지식재산 집약산업과 관련된 분석 보고서 발간해 오고 있다⁴⁾.

지식재산 집약산업에 대한 연구 결과는 지식재산권의 활용이 매출, 부가가치 등 국가 경제의 부를 창출하는 데 있어 중요하다는 사실을 확인시켜 줌으로써 정책 입안자들에게 시사점을 주는 한편, 후속 연구를 활성화시킴으로써 혁신과 성장에 대한 이론 및 가설에 대한 다각도의 분석이 가능해진다는 점에서 유용하다. Band and Gerafi (2013)은 미국 내 특허와 저작권 집약산업의 상위기업 분석을 통해 국내기업보다는 해외기업의 약진이 두드러짐을 밝히고, 해외기업보다는 국내기업을 우선시하는 IP정책을 수립해야 한다고 제안했다. OHIM (2015)는 기업수준의 분석을 통해 지식재산 집약기업⁵⁾과 지식재산 비(非)집약기업의 경영성과의 차이를 분석했다. 유럽에서는 대기업의 40%가 지식재산권을 보유한 것에 비해 중소중견기업(SME)은 9%만 지식재산권을 보유한 것으로 나타났다. 또한, 동일 산업에서 지식재산 집약기업이 지식재산 비(非)집약기업에 비해 ‘근로자 수 대비 매출액’과 ‘임금’이 높게 나타났는데, 이러한 결과는 대기업보다 중소중견기업에서 더욱 두드러졌다. Frontier Economics (2017)는 유럽의 방법을 참고하여 아세안(ASEAN) 5개국의 상표권 집약산업을 분류하고, 상표 집약도가 아세안 국가의 ‘부가가치/총사자’에 유의미한 정의 영향을 준다는 것을 실증적으로 분석했다. Pham (2017)은 제약산업은 미국 R&D 투자의 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 고용, 임금, 총산출, 부가가치, 수출 등 경제지표에서 타 지식재산 집약 제조업에 비해 경제적 성과가 우수했다고 강조하며 지식재산 집약 제조업이 미국 경제에 기여하는 바가 크다는 것을 시사했다.

우리나라는 미국과 유럽의 1차 보고서와 유사한 방법으로 노동연구원 (2012), 특허청·

2) 산업연관표를 이용하여 지식재산 집약산업의 공급사슬(supply chain)에서 중간재로써 제품·서비스를 공급하는 후방 산업에 고용된 인원을 산출함.

3) 미국은 2007년과 2010년에 R&D 데이터를 이용하여 지식재산 집약 제조업을 정의하고 미국 경제 내에서 지식재산 집약 제조업의 기여도가 높음을 밝힌 선행 연구를 진행했음(Shapiro et al., 2007; Pham, 2010).

4) IP Intensive Industries Forum during 2017 Zijin International IP Summit in Nanjing, China (2017.11.9.-10.).

5) OHIM (2015)의 연구에서는 특허, 디자인, 상표 등 지식재산권 보유여부를 변수로 선정함.

한국지식재산연구원 (2014)의 연구가 진행되었다. 노동연구원 (2012)은 지식재산의 고용창출 효과를 분석하기 위해 2009년 데이터를 활용해 지식재산 집약산업의 노동시장구조(성별, 연령, 교육수준, 고용형태, 근로조건, 임금 등 KSIC 소분류 수준)를 분석했다. 특허청·한국지식재산연구원 (2014)은 지식재산 집약산업을 분류하기 위해 지식재산분류(특히 IPC, 상표 NICE류, 한국디자인분류)와 한국표준산업분류(Korea Standard Industrial Classification, KSIC)간 연계표를 개발했고, 2010년 기준 지식재산 집약산업의 경제 기여도 분석 및 우리나라 기업의 지식재산 집약도와 경영성과(매출 및 tobin q)간의 실증 분석을 진행했다. 이후 후속 연구가 진행되지 않아, 우리나라 지식재산 집약산업의 분류 및 경제적 기여도 분석 등 데이터의 업데이트가 필요한 실정이다.

제2절

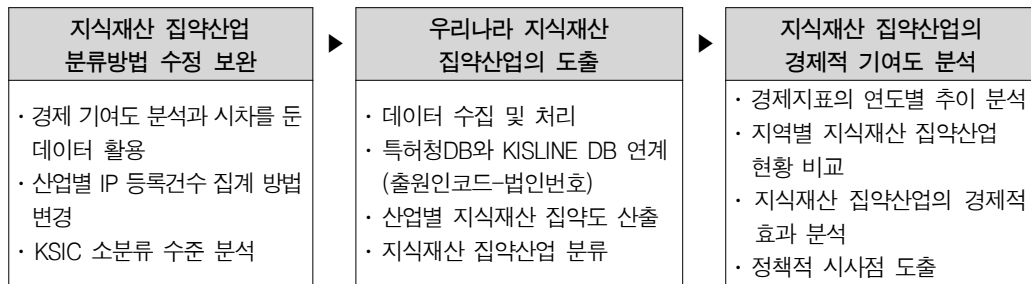
연구의 목적 및 기대효과

I 연구의 목적

본 연구의 목표는 우리나라의 지식재산 집약산업 현황 및 지식재산 집약산업이 국민 경제에 미치는 기여도에 대한 업데이트된 기초통계자료를 제공하고, 지식재산 집약산업의 구조 변화 추이를 분석하여 산업 육성을 위한 시사점을 도출하는 것이다. 주요국의 움직임에 발맞추어 우리나라도 지식재산 집약산업에 대한 주기적인 업데이트를 통해 경제구조의 추이를 분석할 필요가 있다.

다음의 표는 연구의 단계별 구성 및 주요 내용을 보여준다. 연구는 크게 방법론의 수정·보완, 우리나라 지식재산 집약산업의 도출, 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석의 세 가지 절차에 따라 수행된다.

|그림 1-4| 연구의 단계별 내용



우선, 본 연구는 기존 연구들의 검토를 통해 지식재산 집약산업 분류 방법에 있어서 다음 세 가지 개선 사항을 반영하고자 한다. 첫째, 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석에 대한 데이터 범위(2010년, 2015년)가 지식재산 집약산업의 분류를 위한 지식재산권 및 고용 데이터와 시차(time-lag)를 둘 수 있도록 데이터 분석 범위(2006년-2009년, 2011년-2014년)를 설정함으로써 지식재산 집약산업의 경제적 기여도를 보다 정확하게

분석한다. 둘째, 지식재산권의 출원인 정보와 기업정보 DB를 연계함으로써 산업별 지식재산 등록건수를 집계한다. 셋째, 한국표준산업분류(KSIC) 소분류(3-digit) 수준에서 지식재산 집약산업을 분류함으로써, 기존 연구에서 세분류(4-digit) 수준의 지식재산 집약도를 산출 시 발생하는 문제점을 해결하고자 한다.

다음으로 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석은 연도별 추이 분석, 지역별 현황 분석, 계량분석을 통한 기업 성과에 미치는 지식재산의 효과 분석의 세 단계로 구분된다. 연도별 분석은 경제적 기여도 분석 구간을 2개 구간(2010년, 2015년)으로 구분하여 지식재산 집약산업의 구조 변화 및 고용, 임금, 부가가치, 연구개발비, 광고비 등의 경제지표에서 차지하는 지식재산 집약산업의 기여도 추이 등을 비교 분석한다. 지역별로는 우리나라 17개의 시·도별, 지식재산권 유형별로, 지식재산 집약산업의 고용, 임금, 부가가치 등의 성장 추이 및 지역별 분포를 비교 분석한다. 실증분석은 산업별로 통합된 데이터를 활용하여 기업의 양적 성과, 질적 성과, 고용 창출에 영향을 미치는 지식재산 활동을 분석한다. 특히, 기존 연구에는 포함되지 않았던 지식재산 집약산업의 고용창출 효과를 분석함으로써 ‘일자리 경제’를 위한 정부정책에 시사점을 제공한다.

II 연구의 기대효과

본 연구로부터 제공될 결과물은 크게 두 가지이다. 우선, 특허·디자인·상표·저작권에 대하여 각 지식재산 유형별로 분류된 집약산업 목록은 연구에 사용된 9차 개정 한국표준산업분류 소분류 외에도 10차 개정 분류로 제공된다. 지식재산 집약산업은 2006년-2009년과 2011-2014년 2개 구간으로 나누어 각각 도출되었다. 다음으로, 지식재산 집약산업의 분류 결과 및 고용, 임금, 부가가치 등에서 우리나라 지식재산 집약산업의 경제 기여도 분석 결과(2010년, 2015년)는 미국의 2012년과 2016년 보고서, 그리고 유럽연합의 2013년과 2016년 연구결과와 비교 분석된다. 연도별 추이 분석과 국가간 비교 분석을 통해 우리나라의 지식재산 집약산업의 특성을 파악한다.

본 연구를 통해 우리나라와 주요국의 지식재산 집약산업의 경제적 기여를 비교·분석함으로써 지식재산 혁신·경제 연구를 위한 초석을 마련할 것으로 기대한다. 연구 결과는

정부정책 및 기업의 의사결정자들에게 기초적 판단자료 제공 및 특허청의 관련 제도개선 및 정책수립(예: 일자리창출 등)을 위한 근거자료로 활용될 수 있다. 또한, 우리나라 지식재산 집약산업의 시장 환경을 고려해 지식재산 유형별 적절한 지식재산 보호 수준의 검토 및 관련 정책 수립에 기여하기를 기대한다.



지식재산 집약산업 분류방법 검토

- 제1절 지식재산 집약산업의 개념
- 제2절 지식재산권의 유형 및 제도적 특성
- 제3절 지식재산 유형별 집약산업 분류기준 검토
- 제4절 데이터 처리 및 활용 방법 검토

제2절

지식재산 집약산업의 개념

지식재산 집약산업의 개념은 특허청·한국지식재산연구원(2014)에서도 검토된 바 있는 하지만, 본 연구에서는 고전적인 경제학 관점에서 노동·자본 집약산업을 정의한 기준과 함께, 지식집약산업과 지식재산 집약산업의 정의 및 분류 기준을 검토하고자 한다. 우선 전통적인 산업분류 기준을 살펴보고, 시대의 흐름에 따라 생산요소의 투입에 따른 집약산업 등 구조 변화에 대해 알아보겠다.

I 산업의 분류

산업을 분류하는 체계는 무엇을 기준으로 하느냐에 따라 달라지겠지만, 1940년 영국의 경제학자인 콜린 클라크의 저서(The Conditions of Economic Progress)에서 처음 제시되었다. 콜린 클라크는 단계적 경제 성장에 따른 1차, 2차, 3차 산업의 개념을 제시하고, 경제가 진보함에 따라 산업 비중이 점차 1차에서 2차, 3차 산업으로 옮겨간다고 주장했다.

| 표 2-1 | 전통적인 산업분류

산업 분류	산업 구분	예시
1차 산업	자연환경을 이용해 제품 또는 원료를 생산	농업, 임업, 어업, 원유 추출, 축산업 등
2차 산업	1차 산업을 제외한 모든 '생산업'	광업, 공업(경공업, 중공업), 전기, 수도, 건설업 등
3차 산업	1차 산업과 2차 산업을 기반으로 한 서비스업	운송업, 관광업, 상업, 서비스업(운수, 통신, 금융, 보험, 유통), 연구개발 등
4차 산업	3차 산업 중 지식산업	정보, 의료, 교육 서비스 등

콜린 클라크가 분류한 1차 산업은 농업·목축업·임업·어업 등 자연환경을 이용해 필요한 물품을 얻거나 생산하는 산업이다. 광업은 1차 산업에 포함되지 않는데, 그 이유는 광업의 범위가 광물 생산 뿐만 아니라 선광과 제련을 포함한 활동도 포함하며, 광물은

반드시 가공을 필요로 하기 때문이다. 2차 산업은 1차 산업을 제외한 모든 ‘생산’업으로, 1차 산업에서 얻은 생산물이나 천연자원을 가공하여 생활에 필요한 물건이나 에너지 등을 생산하는 산업이다. 2차 산업은 1차 산업보다 자연환경의 영향을 적게 받으며, 주로 분업과 협업을 통해 상품을 생산한다. 광업·제조업·건설업 등이 대표적이며, 전력·가스·수도업 등도 2차 산업에 포함된다. 3차 산업에는 1차·2차 산업에서 생산된 물품을 소비자에게 팔거나 사람들의 생활을 편리하게 해주는 서비스업이 해당된다. 3차 산업에는 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 운송업, 통신업, 금융업, 부동산업, 공공행정, 교육 서비스업, 보건 및 사회 복지 사업, 문화 및 운동 관련 서비스업 등이 있다.

경제의 성장과 산업의 발달에 따라 점차 3차 산업의 비중이 확대되었고, 특히 3차 산업혁명 이후 정보화 사회의 도래로 인해 ‘지식’ 또는 ‘연구개발’이 가치창출의 중심이 되면서 3차 산업을 세분화하여 클라크의 산업분류에는 없는 4차 산업이라는 용어가 생겨났다. 4차 산업은 정보통신, 미디어, 연구개발, 컨설팅, 교육 등 지식의 사용을 통해 가치를 창출하는 산업을 말한다. 4차 산업은 ‘지식집약산업’이라고 하기도 하는데, 이와 같이 투입되는 생산요소에 따라 산업이 분류되기도 한다.

II 산업구조 변화와 지식재산 집약산업

전통적으로 경제학에서 산출량(Y)은 노동(labor, L)과 자본(capital, K)의 두 가지 투입 변수에 의해 결정되는 함수($Y = f(L, K)$)이다. ‘집약산업’이란 생산을 위해 투입되는 변수 중 특정 요소의 투입 비중이 높은 산업을 뜻하며, 해당 산업의 산출량을 늘리기 위해 투입해야 하는 변수를 의미하기도 한다. Halperin and Chakrabarti (1987)은 생산요소에 따라 산업을 크게 자원집약산업, 자본집약산업, 기술집약산업의 세 가지로 분류하기도 했으나, 본 연구에서는 노동과 자본, 지식이 생산요소의 중심이 되는 집약산업에 대해 소개하고자 한다.

‘노동집약산업’은 노동력에 의존하여 상품을 생산하는 산업으로, 1차 산업과 섬유·신발·전자제품 등을 생산하는 경공업이 노동집약산업의 대표적 예이다. 기술 수준과 자본량에 상관없이 풍부한 노동력만 있으면 생산이 가능하며, 많은 노동량의 투입에도 부가가치

는 낮다. 반대로 ‘자본집약산업’이란 노동에 비해 자본의 투입이 높은 산업으로, ‘자본장비율(노동자 1인당 설비투자액)’이 높은 산업을 말한다. 즉, 자본집약산업은 자동차 산업과 같이 부동산, 공장설비, 기계장치 등 엄청난 자본의 투자를 요구하는 산업으로, 고정비가 일정하고 수익이 증가하면 이익이 급격히 증가하는 고부가가치산업이다. 지난 세 차례에 걸친 산업혁명은 범용기술의 혁신에 따라 사회적 변화를 가져왔다. 1차 산업혁명이 농업화 사회에서 소비재 중심의 노동집약산업으로 변화된 것이라면, 2차 산업혁명은 노동집약산업에서 생산재 중심의 자본집약산업으로 경제의 중심이 이동한 변화로 볼 수 있다. 한편, 3차 산업혁명은 정보통신 등 지식집약산업이 급부상하는 계기가 되었다.

2000년대에 경제의 중심이 된 ‘지식집약산업’은 연구개발, 디자인, 전문적 판단 등 지적 활동의 집약도가 높은 정보통신, 전자, 항공 등의 산업으로, 생산요소 중 노동의 역할이 다시 중요해졌다. 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)는 1996년 ‘지식기반경제(knowledge-based economy)’ 보고서는 경제성장에서 지식과 기술의 역할이 중요해졌음을 강조했다(OECD, 1996). 즉, 기술과 숙련된 노동자에 의해 ‘지식이 집약된(knowledge-intensive)’ 산업을 ‘지식기반산업(knowledge-based industries)’으로 정의했다. 다시 말해, 지식기반산업 또는 지식집약산업은 지적 능력과 아이디어를 이용해 상품과 서비스의 부가가치를 크게 향상시키는 제조업과 서비스업을 모두 포괄하며, 지식(기술과 숙련 노동자)이 생산보다는 부가가치의 창출에 기여함을 강조하고 있다.

【표 2-2】 지식집약산업과 유사한 산업분류 및 근거 법률

집약산업	산업 정의 (예시)	근거 법률
지식기반산업	지식의 집약도가 높은 산업으로서 대통령령으로 정하는 산업 (지식산업, 첨단기술을 활용한 산업)	산업집적법 제2조 제8항, 시행령 제4조의4
지식산업	창의적 정신활동에 의하여 고부가가치의 지식서비스를 창출하는 산업 (연구개발업, 건축기술, 엔지니어링 및 그 밖의 과학기술서비스업, 광고물 작성업, 영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업, 출판업, 전문 디자인업, 포장 및 충전업, 교육서비스업, 경영컨설팅업, 번역 및 통역 서비스업 등)	산업집적법 시행령 제6조 제2항

우리나라의 법제도에는 지식집약산업과 유사한 산업의 정의와 예시가 다음과 같이 규정되어 있다. 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률(산업집적법) 제2조(정의)에서는 ‘지식기반산업’을 ‘지식의 집약도가 높은 산업으로서 대통령령으로 정하는 산업’으로 정

의하고, 동법 시행령 제4조의4(지식기반산업)에는 지식산업(제6조제2항)과 산업발전법 제5조에 따른 첨단기술을 활용한 산업이라고 되어 있다. ‘지식산업’은 ‘창의적 정신활동에 의하여 고부가가치의 지식서비스를 창출하는 산업’으로 연구개발업, 과학기술서비스업, 광고·영화·방송·출판업, 전문 디자인업, 교육서비스업 등 지식기반 서비스업에 해당하며, 첨단기술을 활용한 산업은 지식기반 제조업에 해당된다.

표 2-3 | 집약산업의 분류 및 정의

집약산업	산업 정의	산업 예시
노동 집약산업	노동력에 의존하여 상품을 생산하는 산업	농업, 임업 등 1차 산업, 섬유·신발 등 경공업
자본 집약산업	노동에 비해 부동산, 공장설비, 기계장치 등 자본의 투입이 높은 산업	가전제품, 자동차, 선박 등 중공업
지식 집약산업	기술 및 인적자원의 투입을 통해 부가가치를 창출하는 산업	화학, 반도체 등 첨단기술 제조업, 통신·방송·교육 등 서비스업
지식재산 집약산업	지적 활동의 집약도가 높으며, 이를 지식재산권으로 보호하여 가치 창출에 활용하는 산업	의약, 정보통신 제조업 등 특허 집약산업, 소비재·금융 등 상표 집약산업, 약세서리·의류·패션 등 디자인 집약산업, 출판·방송·문화 등 저작권 집약산업

지식집약산업은 본원적인 생산요소인 노동, 자본과 달리 ‘지식’과 창의성 등에 중점을 둔 산업분류 체계라면, 지식재산 집약산업은 이와는 개념이 유사하지만 ‘지식재산’을 매개로 하는 산업 활동에 대한 분류체계라고 볼 수 있다. 본 연구에서는 ‘지식재산 집약산업’을 ‘지적 활동의 집약도가 높으며, 이를 지식재산권으로 보호하여 가치 창출에 활용하는 산업’으로 정의하고자 한다. 기존 미국과 유럽의 연구에서는 지식재산 집약산업에 대한 뚜렷한 정의가 나와 있지 않다 (미국상무성·USPTO, 2012; EPO·OHIM, 2013; USPTO, 2016; EPO·EUIPO, 2016). EPO·EUIPO (2016)는 연구의 목적에서 ‘지식재산권을 집약적으로 사용하는 산업(industries that use IP rights intensively)’들에 의한 유럽 경제의 기여를 평가하는 것이라고 언급했다. 이와 같이 노동·자본·지식집약산업과 동일한 맥락에서 지식재산 집약산업은 ‘생산요소로서 지식재산의 집중적 투입(창출 또는 활용)이 요구되는 산업’으로도 정의할 수 있다 (특허청·한국지식재산연구원, 2014). 그러나 ‘제품 및 서비스의 생산을 위해 지식재산을 집약적으로 투입하는 산업’이라고 해석하는 것은 적합하지 않다. 지식재산을 생산에 직접 ‘투입’하는 것이 아니기 때문이다. 지식재산은 지식의 여러 측정 변수 가운데 하나로, 지식은 지식재산에 의해 법적으로 보호되는 개념이다. 따라서 지식재산을 투입하기 위해서는 지적 활동의 결과물을

지식재산권으로 보호하고, 이를 활용하는 과정이 모두 포함된 개념이어야 적절하다.

지식집약산업은 첨단기술과 관련된 제조업, 정보통신, 교육 서비스, 연구개발 등 산업의 범위가 규정되어 있는 반면, 지식재산 집약산업의 범위는 명확하게 규정되어 있지 않다. 미국, 유럽 등에서 발간한 지식재산 집약산업 연구보고서에 의하면 지식재산 집약산업의 분류는 분석하는 시기에 따라, 분석 대상 국가의 지식재산권 보호 범위에 따라 달라진다. 지식집약산업과 다른 점이 있다면, '지식재산'은 '기술(특허)'에 국한된 것이 아니라 '창의적 인재'와 관련되는 상표, 디자인, 저작권 등을 포괄하므로 지식재산 집약산업은 보다 넓은 산업 범위에 분포한다는 것이다. 특히, 지식재산 집약산업은 지식재산권의 보호 유형(특허, 상표, 디자인, 저작권, 지리적표시권, 식물품종보호권 등)을 기준으로 집약산업을 분류하기 때문에 지식재산권의 보호 유형에 따라 산업의 특성이 매우 다르다. 예를 들면, 특허권 집약산업은 특허로 인한 보호가 매우 중요한 의약산업과 핸드폰 등 정보통신기기 제조업 등이 될 수 있고, 상표권 집약산업이라 함은 소비자에게 상표(브랜드)가 중요한 선택의 역할을 하는 식료품 등 소비재 산업과 금융, 보험 등 서비스산업일 것이다. 디자인 집약산업은 의류, 직물 등 유행에 민감하여 디자인권으로 보호받는 것이 중요한 산업에 해당되며, 저작권 집약산업은 출판, 방송, 음반과 같이 저작물의 창작과 보호가 중요한 산업으로 대표된다.

III 지식재산 집약도와 지식재산 집약산업의 분류

앞서 살펴본 노동집약산업, 자본집약산업, 지식집약산업의 개념으로부터, 집약산업이란 곧 어떠한 생산요소를 투입 또는 사용함으로써 부가가치를 생산하는지를 의미한다고 볼 수 있다. 여기에서 생산요소의 집약적 투입(사용)이란 상대적인 것으로, 자본집약산업에서 '노동 1인당 설비투자액'을 의미하는 자본투입율은 노동과 자본간 상대적인 투입 비중에 의해 판단한다.

그러나 지식은 전통적인 생산함수의 투입요소가 아니기 때문에, 노동집약산업에서 노동의 투입을 늘리면 생산이 늘어나는 것과 같이 지식집약산업에서 지식의 투입이 증가한다고 생산이 늘어나는 것으로 이해하기는 어렵다. 따라서 OECD (1996)는 지식이 새로운

지식을 형성하는 과정은 지식간 네트워크와 학습을 통해 이루어진다고 주장하며, 지식의 투입(inputs)과 산출(outputs), 지식의 재고(stocks)와 흐름(flows)이라는 지식의 생성 개념을 설명했다. 지식은 인력 또는 제품에 체화되어 이동하거나 축적될 수 있고, 이러한 지식간 네트워크를 통해 지식의 확산이 빠르게 이루어짐으로 인해 혁신이 가속화된다는 논리이다. 또한, 측정 가능한 지식 변수로써 1) 연구개발비, 2) 엔지니어나 연구개발 인력, 3) 특허, 4) 기술무역수지 등을 제시했다. 예를 들어, 지식집약의 대리변수인 연구개발 집약도(R&D intensity)는 ‘총산출/연구개발비’를 이용하는데 노동, 자본 대비 지식의 투입 비중을 분석하기보다는 다른 산업에 비해 상대적으로 연구개발 집약도가 높은 몇 개의 산업을 지식집약산업으로 간주한다.

【표 2-4】 기존 연구에서의 특허·상표·디자인 집약도

구분	집약도(intensity)	출처
특허	특허건수/유형자산	Feeny and Rogers (2003)
	특허건수/매출액	Halperin and Chakrabarti (1987); Hagedoorn and Schakenraad (1994); Ulku (2007); Hu and Png (2009)
	특허건수/R&D지출액	Wagner and Parchomovsky (2005); Blind et al. (2006)
	특허건수/종사자수	Blind and Grupp (1999); Deyle and Grupp (2005); Jensen and Webster (2006);
	특허건수/R&D인력	Piergiovanni and Santarelli (2011)
디자인	디자인건수/유형자산	Feeny and Rogers (2003)
	디자인건수/종사자수	Jensen and Webster (2006)
상표	상표건수/유형자산	Feeny and Rogers (2003); Helmers and Rogers (2010); Sandner and Block (2011); Erdogan (2012)
	상표건수/매출	Feeny (2000)
	상표건수/종사자수	Jensen and Webster (2006)

출처: 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 재인용.

Shapiro et al. (2007)은 지식재산 집약 제조업(IP-intensive manufacturing industries)의 개념을 처음 제안했으며, ‘종사자 1인당 연구개발비’를 기준으로 산업 평균 이상인 산업을 지식재산 집약산업으로 구분했다. 이후에 진행된 지식재산 집약산업과 관련된 미국, 유럽, 우리나라 등의 연구에서는 ‘산업별 지식재산 집약도’를 활용하여 산업 평균보다 높은 지식재산 집약도를 가진 산업을 지식재산 집약산업이라고 파악했다. 연구에서 사용된 분류 방법에 따르면, 근로자수에 비해 상대적으로 적지만 가치 있는 지식재산권을 보유한 산업들이 있을 수 있지만 이러한 산업들은 지식재산 집약산업으로 분류되지

않는다 (EPO · OHIM, 2013).

지식재산 집약도는 ‘생산요소의 집약적 투입’이라는 근원적 개념으로 보면 노동, 자본 등 다른 생산요소 대비 지식재산의 투입 정도를 의미하는 ‘지식재산 변수/노동’ 또는 ‘지식재산 변수/자본’ 등에 의해 측정할 수 있다. 지식재산과 경제성장과의 관계를 분석한 기존의 실증연구에서 연구자들은 특허, 디자인, 상표와 관련된 집약도를 해당 지식재산의 출원 또는 등록건수를 자산, 매출액, R&D비용, 종사자수 또는 R&D 인력 등으로 나누어준 값을 사용했다.

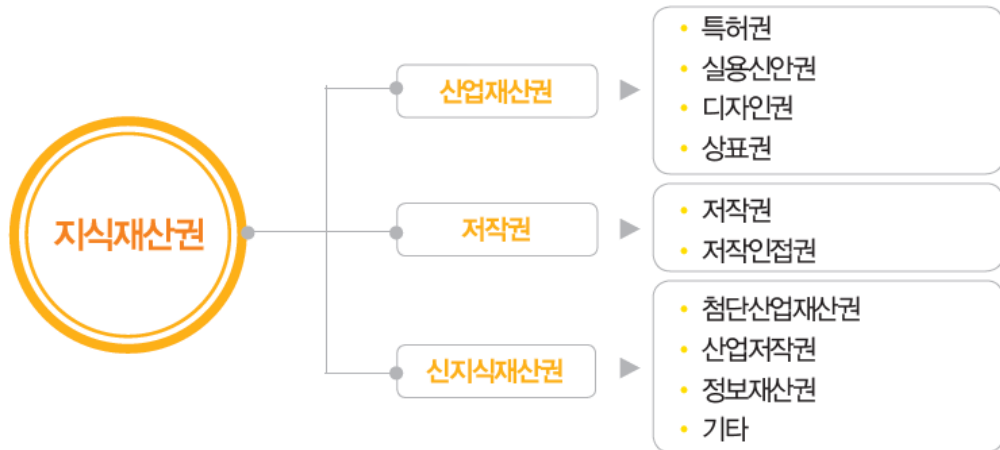
미국, 유럽, 우리나라의 지식재산 집약산업 관련 연구에서는 공통적으로 지식재산 집약산업을 분류하기 위한 지식재산 집약도 변수로 산업의 ‘지식재산 등록건수를 근로자수로 나눈 값’을 사용했다. ‘산업별 지식재산 등록건수가 해당 산업에서 경제적 이익을 창출하기 위해 투입되는 절대적 지식재산권의 양을 의미하는 것이라면, 이를 근로자수로 나누어준 지식재산 집약도는 산업별 지식재산 투입에 대한 상대적 지표라 할 수 있다. 미국상무성 · USPTO (2012)은 이밖에도 지식재산 집약도를 측정하는 다양한 지표의 활용이 가능함을 언급하면서도 ‘지식재산 등록건수/근로자수’의 지표를 사용한 이유에 대해서는 정확히 밝히지 않았다. 이후 노동연구원 (2012), EPO · OHIM (2013), 특허청 · 한국지식재산연구원 (2014) 등의 후속 연구에서는 미국, 유럽과 동일한 지표를 사용하여 지식재산 집약산업을 분류하면서 사용된 지식재산 집약도에 대해서는 문제를 제기하지 않았다. 따라서 본 연구에서도 미국, 유럽 등지의 연구 결과와 비교를 위해 동일한 측정 방법에 의한 지식재산 집약도를 활용해 지식재산 집약산업을 분류하고자 한다.

제1절

지식재산권의 유형 및 제도적 특성

‘지식재산’이란 인간의 창조적 활동 또는 경험 등에 의하여 창출되거나 발견된 지식·정보·기술, 사상이나 감정의 표현, 영업이나 물건의 표시, 생물의 품종이나 유전자원, 그 밖에 무형적인 것으로서 재산적 가치가 실현될 수 있는 것을 포함한다(지식재산기본법 제3조제1호). ‘지식재산권’이란 인간의 지식활동으로 얻어진 결과물에 대하여 법령 또는 조약 등에 따라 인정되거나 보호되는 지식재산에 관한 무형적 권리로, 보호 대상에 따라 산업재산권, 저작권, 신지식재산권으로 구분된다. 본 절에서는 기존 연구에서 지식재산 집약산업의 분류 범위에 포함된 산업재산권, 저작권, 신지식재산권 중 지리적표시권, 식물신품종보호권에 대하여 제도적 특성을 검토하겠다.

|그림 2-1| 지식재산권 체계도



출처: 특허청 (2016) 지식재산권의 손쉬운 이용.

I 산업재산권⁶⁾

1. 제도 개요

산업재산권은 산업분야의 창작물과 관련된 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권을 의미하며, 보다 넓게는 노하우(know-how)권, 미등록주지상표권 등 산업상 보호 가치가 있는 권리를 모두 포함한다. 산업재산권의 창작자에게는 일정 기간 독점적·배타적 권리를 부여하는 대신 이후에는 누구나 이용하도록 하여 기술진보와 산업발전을 꾀하는 데 의의가 있다. 각각의 산업재산권을 규율하기 위해 특허법, 디자인보호법, 상표법 등 별도의 법이 시행 중이며, 보호 목적과 보호 대상 등이 상이하어 이에 따른 제도를 규정하고 있다.

【표 2-5】 산업재산권 유형별 특성 요약

구분	특허	디자인	상표
목적	특허 등록권자 보호를 통해 기술의 확산 및 활용을 촉진시켜 산업발전에 이바지	디자인 등록권자 보호를 통해 디자인의 창작을 장려해 산업발전에 이바지	상표 등록권자 보호를 통해 건전한 상거래의 활성화로 산업 발전에 이바지
보호 대상	자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로써 발명수준이 고도화된 것	물품의 형상·모양·색채 또는 이들이 결합한 것으로서 시각을 통해 미감을 느끼게 하는 것	자기의 상품과 타인의 상품을 식별하기 위해 사용하는 표장
예시	알렉산더 그레이엄 벨이 전자를 응용하여 처음으로 전화를 발명	탁상전화기를 반구형이나 네모꼴로 한 것	전화기 제조사가 제품이나 포장 등에 표시하는 상호·마크
보호기간	설정등록일로부터, 출원일 이후 20년까지	설정등록일로부터, 출원일 이후 20년까지	설정등록일로부터 10년 (갱신 가능 반영구적 권리)

출처: 특허청 (2016) 지식재산권의 손쉬운 이용.

특허법에서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서의 물건 또는 방법에 해당하는 ‘발명’을 보호 대상으로 한다. 특허권은 발명을 공개하는 대가로 일정기간 동안 해당 발명에 대한 독점권을 부여함으로써, 발명 공개에 따른 기술의 확산과 활용을 촉진시켜 기술의 발전을 통해 산업발전에 이바지함을 그 목적으로 한다(특허법 제1조). 발명의 특허등록을 위한 실제적 등록요건으로서 특허법에서는 발명의 성립성, 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성, 불특히 발명을 규정하고 있다. 특허권의 보호기간은 특허권의 설정

6) 실용신안은 본 연구의 분석 범위에서 제외되므로, 특허, 디자인, 상표를 중심으로 서술함.

등록이 있는 날부터 특허출원일 후 20년이 되는 날까지로, 일정 사유가 있는 경우에 특허권의 존속기간을 5년의 기간 내에서 연장할 수 있다.

디자인보호법도 특허제도와 유사하게 디자인의 보호 및 이용을 도모함으로써 디자인의 창작을 장려하여 산업발전에 이바지하는 것을 목적으로 한다(디자인보호법 제1조). 디자인권은 물품의 형상·모양·색채 또는 이들이 결합한 것으로서 시각을 통해 미감을 느끼게 하는 것을 보호 대상⁷⁾으로 한다. 즉, 제품, 제품의 일부, 또는 장식의 시각적 외관을 보호하는 것으로, 특허와 같이 그 기능을 보호하는 권리는 아니다. 디자인권자는 디자인을 이용할 수 있는 배타권을 가지게 되어, 제3자로부터 당해 디자인의 이용을 제한할 수 있다. 디자인권은 설정등록일로부터, 출원일 이후 20년까지 보호받을 수 있다.

우리나라에서 디자인이 등록받기 위해서는 디자인의 성립성, 공업상 이용가능성, 신규성, 창작비용이성(독창성)이 충족되어야 한다. 공업상 이용가능성이란 공업적 생산방법(기계 및 수공업 생산 포함)에 의해 동일한 물품을 양산할 수 있는 디자인을 의미하며, 신규성은 일반 대중이 동일 디자인을 이용 가능한 상태가 아니면 충족된다. 창작비용이성이란 디자인등록출원 전에 당업자가 국내 또는 국외에서 공지 등이 된 디자인의 결합 또는 국내에서 널리 알려진 형상, 모양, 색채 또는 이들의 결합에 의하여 용이하게 창작할 수 있는 디자인은 디자인 등록을 받을 수 없다는 것을 의미한다. 유럽에서는 신규성과 독특성(독자성, 개성)을 디자인 등록요건으로 삼는다. 독특성 요건은 통상의 정보를 가진 사용자에게 주어진 전체적 인상이 출원일 이전에 공지된 다른 디자인의 전체적인 인상과 다른 경우 성립된다.






한편, 상표(서비스표)는 자기의 상품(서비스)과 타인의 상품(서비스)를 식별하기 위하여 사용하는 표장으로, 문자, 도안, 도안화된 문자, 로고, 색채 또는 이들의 결합, 형상, 음향 또는 이들의 결합으로 표현된다. 상표법상 보호 대상에 해당하는 표장의 구성은 시각에 호소하는 표지 뿐 아니라, 색채만의 상표, 입체상표, 홀로그램, 동작상표, 소리상표나 냄새상표 등도 포함된다.

상표권은 상표(서비스표)를 보호함으로써 상표(서비스표) 사용자의 업무상의 신용유지

7) 디자인보호법의 보호대상은 '물품에 화체된 제품디자인' 뿐 아니라 글자체, 컴퓨터 아이콘, 휴대폰 액정화면 등도 포함됨.

를 도모하여 산업발전에 이바지함과 아울러 수요자의 이익을 보호하는 것을 목적으로 한다. 그러나 실질적으로는 상표 자체를 보호한다고 하기 보다는 상품(서비스)의 브랜드 또는 그 독자성에 관한 보호를 하는 것이며, 경쟁업체가 상표(서비스표)권자의 명성을 이용하여 소비자들에게 상품(서비스)의 출처에 대해 혼동을 주는 것을 방지한다. 즉, 자타상품(서비스) 식별, 출처표시, 품질보증, 광고 선전 등 상표(서비스표)의 고유한 기능을 보호함으로써 상표(서비스표)권자의 입장에서는 상표(서비스표)에 체화된 신용과 이익을 보호, 유지하고, 수요자의 입장에서는 상품(서비스)의 선택을 용이하게 하며, 국가적 견지에서는 건전한 상거래의 활성화를 통해 산업 발전에 기여하고자 하는 것이다. 상표(서비스표)권은 설정등록일로부터 10년씩, 반영구적으로 갱신할 수 있는 권리이다.

표 2-6 | 다양한 상표권의 유형

종류	정의	출원인 요건	예시
상표	상품을 생산·가공·증명 또는 판매하는 것을 업으로 영위하는 자가 자기의 상품과 타인의 상품을 식별하기 위하여 사용하는 표장	개인, 법인	
서비스표	타인의 서비스업과 식별하기 위해 사용하는 표장 (광고업, 금융업, 요식업 등에 사용)	개인, 법인	
업무표장	국내에서 비영리업무를 영위하는 자가 그 업무를 나타내기 위하여 사용하는 표장	비영리법인, 개인	
단체표장	상품을 공동으로 생산·판매·제조 또는 가공하는 것 등을 업으로 영위하는 자나 서비스업을 영위하는 자가 공동으로 설립한 법인이 직접 사용하거나 그 감독 하에 있는 단체원으로 하여금 자기의 영업에 관한 상품 또는 서비스업에 사용하게 하기 위한 표장	법인	 새마을금고
증명표장	증명표장의 소유자 또는 그로부터 사용허락을 받은 자가 그 표장이 사용되는 상품이나 서비스업의 산지·원재료·제조방법·제공방법·수량·정밀도 및 기타 특성을 증명하기 위하여 사용하는 표장	개인, 법인	 세계일류상품

출처: <http://kipo.go.kr>

상표법에서 보호하는 상표의 종류에는 여러 가지가 있으며, 상표, 서비스표와는 달리 업무표장, 단체표장, 증명표장 등은 특수한 형태의 상표등록으로 일반 기업과는 무관한 권리이다. ‘업무표장’은 YMCA, 보이스카웃 등과 같이 비영리법인 또는 지자체 등이 수행하는 업무를 나타내기 위하여 사용하는 표장이다. 예를 들어, 한국지식재산연구원, 대한적십자사, 한국소비자보호원 등은 업무표장의 등록 시 상품류를 지정하지 않고 해당 상

표권자의 정관(사단법인, 재단법인), 조례(지자체)에 의한 사업의 범위를 지정한다. ‘단체표장’은 상품을 생산·제조·가공·판매하거나 서비스를 제공하는 자가 공동으로 설립한 법인이 직접 사용하거나 그 소속 단체원에게 사용하게 하는 표장이다. ‘증명표장’은 상품의 품질, 원산지, 생산방법 또는 그 밖의 특성을 증명하고 관리하는 것을 업(業)으로 하는 자가 타인의 상품에 대하여 그 상품이 품질, 원산지, 생산방법 또는 그 밖의 특성을 충족한다는 것을 증명하는 데 사용하는 표장을 말한다.

디자인보호법과 상표법은 특허법을 기본으로 하여 유사한 부분이 많지만, 보호 목적 및 대상이 상이하므로 특유의 제도가 존재한다. 본 보고서에서는 지식재산 집약도의 산출을 위한 데이터 처리 시 참고할 필요가 있는 디자인보호법 및 상표법 특유의 제도에 대해 살펴보겠다.

2. 디자인권 특유의 제도

디자인보호법

제35조(관련디자인) ① 디자인권자 또는 디자인등록출원인은 자기의 등록디자인 또는 디자인등록출원한 디자인(이하 “기본디자인”이라 한다)과만 유사한 디자인(이하 “관련디자인”이라 한다)에 대하여는 그 기본디자인의 디자인등록출원일부터 1년 이내에 디자인등록출원된 경우에 한하여 제33조제1항 각 호 및 제46조제1항·제2항에도 불구하고 관련디자인으로 디자인등록을 받을 수 있다.

② 제1항에 따라 디자인등록을 받은 관련디자인 또는 디자인등록출원된 관련디자인과만 유사한 디자인은 디자인등록을 받을 수 없다.

③ 기본디자인의 디자인권에 제97조에 따른 전용실시권(이하 “전용실시권”이라 한다)이 설정되어 있는 경우에는 그 기본디자인에 관한 관련디자인에 대하여는 제1항에도 불구하고 디자인등록을 받을 수 없다.

제41조(복수디자인등록출원) 디자인등록출원을 하려는 자는 제40조제1항에도 불구하고 산업통상자원부령으로 정하는 물품류 구분에서 같은 물품류에 속하는 물품에 대하여는 100 이내의 디자인을 1디자인등록출원(이하 “복수디자인등록출원”이라 한다)으로 할 수 있다. 이 경우 1 디자인마다 분리하여 표현하여야 한다.
<전부개정 2013.5.28>

우선 우리나라 디자인보호법상 디자인 특유의 제도로는 ‘복수디자인등록출원제도’와 ‘관련디자인제도’가 있다. 복수디자인등록출원⁸⁾이란 디자인보호법 제40조 제1항 ‘1디자인

8) 종래의 디자인보호법에서는 디자인무심사물품에 한해 20개 이내의 디자인을 1디자인등록출원을 할 수 있었음(유사디자인제도). 헤이그협정 체내비법에서는 같은 분류(class)에 한해 100개까지의 디자인에 대한 복수출원을 허용하고 있어, 국제조약과의 조화가 필요함에 따라 2013년 법개정을 통하여 심사·무심사 구분없이 같은 물품류에 속하는 물품은 100개까지 복수출원이 가능해짐

1출원 원칙'에도 불구하고 100개 이내의 디자인을 1디자인으로 등록출원하는 것을 말한다(디자인보호법 제41조). 이때 심사·무심사의 구분이 없이 반드시 같은 물품류(類)에 속해야 출원이 가능하다. 여기에서 같은 물품류라 함은 디자인보호법 시행규칙 제38조 제1항 「산업디자인의 국제분류 제정을 위한 로카르노 협정」에 따른 별표4에 기재된 물품의 구분을 말한다.

관련디자인제도는 자기의 출원 중 또는 등록된 디자인(이하 '기본디자인'이라 함)과 유사한 디자인에 대해서 기본디자인 출원 후 1년 이내에 디자인등록출원을 하는 것을 말한다(디자인보호법 제35조). 별도의 디자인등록번호를 부여받기는 하지만 일반 디자인권과 동일한 권리범위와 존속기간을 인정하되, 출원시기와 분리이전 금지 등의 제한을 가하는 제도이다. 관련디자인의 등록요건은 다음과 같다. 즉, 기본디자인에만 유사한 디자인이 관련디자인의 등록대상이 되며, 기본디자인의 디자인권에 제97조 전용실시권이 설정되지 않아 기본디자인과 관련디자인을 함께 실시할 수 있는 조건이 충족되어야 한다.

3. 상표권 특유의 제도

상표법

제38조(1상표 1출원) ① 상표등록출원을 하려는 자는 상품류의 구분에 따라 1류 이상의 상품을 지정하여 1상표마다 1출원을 하여야 한다.

- ② 제1항에 따른 상품류에 속하는 구체적인 상품은 특허청장이 정하여 고시한다.
 ③ 제1항에 따른 상품류의 구분은 상품의 유사범위를 정하는 것은 아니다.

제86조(지정상품추가등록출원) ① 상표권자 또는 출원인은 등록상표 또는 상표등록출원의 지정상품을 추가하여 상표등록을 받을 수 있다. 이 경우 추가등록된 지정상품에 대한 상표권의 존속기간 만료일은 그 등록상표권의 존속기간 만료일로 한다.

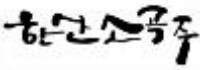

- ② 제1항에 따라 지정상품의 추가등록을 받으려는 자는 다음 각 호의 사항을 적은 지정상품의 추가등록출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다.
1. 제36조제1항제1호·제2호·제5호 및 제6호의 사항
 2. 상표등록번호 또는 상표등록출원번호
 3. 추가로 지정할 상품 및 그 상품류

상표법 고유의 제도로는 '다류1출원제도'와 '지정상품추가등록제도', '지리적표시 단체표장제도', '지리적표시 증명표장제도'가 있다. 상표등록출원을 할 때에는 반드시 상품류(類, class)의 구분에 따라 1류 이상의 상품을 지정하여 1상표마다 1출원을 하는 것이

원칙인데(상표법 제38조), ‘다류1출원제도’는 상표등록을 받고자 하는 지정상품이 1가지 상품류 이상일 경우 한 번의 출원으로 여러 상품류를 지정할 수 있도록 하여 출원절차를 단순화한 제도이다. 그러나 1회의 출원으로 2이상의 류에 출원을 했기 때문에 어느 한 류에 부등록 사유가 있으면 출원 전체가 거절이 되는 단점이 있어 유의해야 한다. ‘지정상품추가등록제도’는 상표권자(출원인)으로 하여금 등록상표 또는 출원 중 상표의 지정상품류를 추가하여 등록받을 수 있도록 한 제도이다(상표법 제86조). 출원 시 지정상품을 누락하였거나 상표등록 후 사정변경에 따라 지정상품의 범위를 확대할 필요가 생긴 경우 지정상품을 추가하고 이를 원상표권에 합체시켜 상표권을 효율적으로 관리할 수 있다. 예를 들어, 소화제로 성공한 회사가 감기약 시장에 진출하려고 할 때, 성공가능성을 높이기 위해 소화제와 동일한 상표를 사용하기 위해서는 기존 상표등록에 지정상품 감기약만 추가로 등록하여 감기약에 대해서도 똑같이 보호를 받을 수 있다.

지리적 표시(Geographical indications, GI)⁹⁾는 일반적으로 상품의 특정 품질, 명성 등이 본질적으로 지리적 근원에서 비롯되는 경우 당해 지리적 근원을 나타내 주는 표시를 말한다. 지리적 표시는 그 특성상 식별력이 없고 특정인의 독점 배타적인 사용이 타당하지 않으므로 원칙적으로 상표등록이 허용되지 않지만, 특정 지역의 생산업자 모두가 사용할 수 있도록 단체표장과 증명표장 등록을 허용하여 보호받을 수 있다. 2004년 개정 상표법에서는 우리나라의 지리적표시 보호제도를 상표법에 도입한 ‘지리적표시 단체표장제도’가 도입되었으며, 2011년 개정 상표법은 한미FTA의 요구사항을 반영하여 증명표장 제도 및 ‘지리적표시 증명표장제도’를 도입하고 지리적표시 증명표장의 등록을 허용하고 있다.

【표 2-7】 지리적표시 단체표장과 증명표장의 정의 및 예시

종류	정의	출원인 요건	예시
지리적표시 단체표장	지리적 표시를 사용할 수 있는 상품을 생산·제조 또는 가공하는 자가 공동으로 설립한 법인이 직접 사용하거나 그 소속 단체원에게 사용하게 하기 위한 표장	법인	
지리적표시 증명표장	지리적 표시를 증명하는 것을 업으로 하는 자가 타인의 상품에 대하여 그 상품이 정해진 지리적 특성을 충족한다는 것을 증명하는 데 사용하는 표장	법인, 개인	

출처: <http://kipo.go.kr>

9) 지리적표시권과 관련한 자세한 내용과 우리나라의 도입 연혁은 ‘III. 지리적표시권’에서 다룸.

II 저작권

저작권은 지식재산권의 하나로써 인간의 사상 또는 감정 등을 독창적으로 표현한 창작물(저작물)에 대하여 창작자(저작자)가 가지는 독점·배타적인 권리이다. 저작권은 별도의 등록을 필수적으로 요구하지 않는다는 점에서 특허·디자인·상표 등 산업재산권과는 다르며, 저작물의 창작과 동시에 법적 보호를 받을 수 있다.

저작권법

제2호(정의) 1. “저작물”은 인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물을 말한다.

제4조(저작물의 예시 등) ① 이 법에서 말하는 저작물을 예시하면 다음과 같다.

1. 소설·시·논문·강연·연설·각본 그 밖의 어문저작물
2. 음악저작물
3. 연극 및 무용·무언극 그 밖의 연극저작물
4. 회화·서예·조각·판화·공예·응용미술저작물 그 밖의 미술저작물
5. 건축물·건축을 위한 모형 및 설계도서 그 밖의 건축저작물
6. 사진저작물(이와 유사한 방법으로 제작된 것을 포함한다)
7. 영상저작물
8. 지도·도표·설계도·약도·모형 그 밖의 도형저작물
9. 컴퓨터프로그램저작물

제5조(2차적저작물) ① 원저작물을 번역·편곡·변형·각색·영상제작 그 밖의 방법으로 작성한 창작물(이하 “2차적저작물”이라 한다)은 독자적인 저작물로서 보호된다.

② 2차적저작물의 보호는 그 원저작물의 저작자의 권리에 영향을 미치지 아니한다.

제6조(편집저작물) ① 편집저작물은 독자적인 저작물로서 보호된다.

② 편집저작물의 보호는 그 편집저작물의 구성부분이 되는 소재의 저작권 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 권리에 영향을 미치지 아니한다.

제7조(보호받지 못하는 저작물) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것은 이 법에 의한 보호를 받지 못한다.

1. 헌법·법률·조약·명령·조례 및 규칙
2. 국가 또는 지방자치단체의 고시·공고·훈령 그 밖에 이와 유사한 것
3. 법원의 판결·결정·명령 및 심판이나 행정심판절차 그 밖에 이와 유사한 절차에 의한 의결·결정 등
4. 국가 또는 지방자치단체가 작성한 것으로서 제1호 내지 제3호에 규정된 것의 편집물 또는 번역물
5. 사실의 전달에 불과한 시사보도

필수요건은 아니지만 저작물의 저작권을 등록할 수는 있는데, 이는 저작권자가 저작물에 관한 일정한 사항과 권리변동 등에 대한 사항을 저작권 등록부에 등재하여 일반인에게

공개·열람하도록 공시하는 것이다. 우리나라는 한국저작권위원회에, 미국의 경우 저작권청에 저작권을 등록할 수 있는 반면, 영국 등 유럽에는 저작권 등록관청이 없다. 저작권의 등록은 선택사항으로 등록되지 않은 저작물도 많지만, 저작권을 등록하는 경우에는 추정력, 대항력, 법정손해배상 청구 등 법적 효력이 발생한다.

저작권법은 저작자가 만들어 낸 결과물로서의 저작물 위에 존재하는 이익이 실현되도록 하는 제도이다. 즉, 개인의 창의를 존중하고, 창작 결과를 보호하고, 그로 인한 이익을 보장하기 위해서 저작권법은 ‘저작물을 창작한 자의 이익’을 보호한다. 저작권법 제4조 제1항에는 저작물의 예시로 어문, 음악, 연극, 미술, 건축, 사진, 영상, 설계도 등 도형, 컴퓨터프로그램저작물 등이 제시되어 있다. 또한, 원저작물을 활용하여 번역·편곡·변형·각색·영상제작 등의 방법으로 작성한 ‘2차적저작물’과 ‘편집저작물’도 보호의 대상이다(저작권법 제5조, 제6조).

표 2-8 | 저작권의 분류와 관련 권리

구분	저작권(저작인격권, 저작재산권)	
정의	사람의 생각이나 감정을 표현한 결과물에 대하여 그 표현한 사람에게 주는 권리로, 저작인격권과 저작재산권으로 구분	
보호기간	사람	저작물을 창작한때부터 저작자가 살아있는 동안, 그리고 사후 70년간
	법인·단체	공표한 다음 해부터 70년간
부여되는 권리	저작인격권	공표권, 성명표시권, 동일성유지권
	저작재산권	복제권, 공연권, 공중송신권, 전시권, 배포권, 대여권, 2차적저작물작성권

출처: 특허청 (2016) 지식재산권의 순위은 이용; 한국저작권위원회 (2013) 70년으로 변경되는 저작인접권 보호 기간에 대한 바로알기.

저작권은 “특정 저작물을 배타적으로 지배할 것을 내용으로 하는 인격적·재산적 권리”라고 정의할 수 있다. 저작권은 저작자를 보호하기 위한 여러 가지 권리의 묶음으로, 보호의 목적에 따라 ‘저작인격권’과 ‘저작재산권’으로 구분된다. 저작인격권은 저작자의 명예와 인격적 이익을 보호하기 위한 권리로서 공표권, 성명표시권, 동일성유지권¹⁰⁾으로 나뉜다. 저작재산권은 저작자의 경제적 이익을 보전해 주기 위한 권리로, 저작물을 어떤 방법으로 이용하느냐에 따라 복제권, 공연권, 공중송신권, 전시권, 배포권, 대여권,

10) 저작인격권은 저작자가 그의 저작물을 공표하거나 공표하지 아니할 것을 결정할 권리(공표권, 저작권법 제11조), 저작물의 원본이나 그 복제물에 또는 저작물의 공표 매체에 그의 실명 또는 이명을 표시할 권리(성명표시권, 동법 제12조), 그의 저작물의 내용·형식 및 제호의 동일성을 유지할 권리(동일성유지권, 동법 제13조)로 구분됨.

2차적저작물 작성권 등의 권리로 세분화된다(저작권법 제16조-제22조). 소설을 예로 들면, 소설가가 소설을 창작한 경우에 원고 그대로 출판·배포할 권리(복제·배포권), 그 소설을 영화나 번역물 등과 같이 다른 형태로 저작할 수 있는 권리(2차 저작물 작성권), 또한 연극 등으로 공연할 수 있는 권리(공연권) 등이 해당 소설에 대한 저작재산권이 된다.

【표 2-9】 저작인접권의 종류와 관련 권리

구분	저작인접권	
정의	저작권에 인접한, 저작권과 유사한 권리로서 이 권리는 실연자(배우, 가수, 연주자), 음반제작자 및 방송사업자에게 귀속됨	
보호기간	실연	실연을 한 때부터 70년간
	음반	음을 최초로 음반에 고정할 때로부터 70년간
	방송	방송 시점부터 50년간
부여되는 권리	실연	성명표시권, 동일성유지권, 복제권, 배포권, 대여권, 공연권(생실연에 한함), 방송권, 전송권, 판매용 음반 방송보상청구권, 디지털음성송신 보상청구권, 판매용음반 공연보상청구권
	음반	복제권, 배포권, 대여권, 전송권, 판매용 음반 방송보상청구권, 디지털음성송신 보상청구권, 판매용음반 공연보상청구권
	방송	복제권, 동시중계방송권, 공연권(방송의 시청과 관련하여 입장료를 받는 경우에 한함)
예시	<ul style="list-style-type: none"> • (실연자) 그의 실연을 녹음 또는 녹화하거나 사진으로 촬영할 권리 • (음반제작자) 음반을 복제·배포할 권리 • (방송사업자) 방송을 녹음·녹화·사진 등의 방법으로 복제하거나 동시중계방송할 권리 	

출처: 특허청 (2016) 지식재산권의 순위운 이용; 한국저작권위원회 (2013) 70년으로 변경되는 저작인접권 보호기간에 대한 바로알기.

한편, 저작권법은 보호대상에 따라 저작권(저작인격권, 저작재산권)과 저작인접권으로 구분되기도 한다. 즉, 저작물을 창작하지 않았더라도 저작물을 소비자들에게 향유할 수 있도록 자본을 투자하거나 창의적인 기여를 한 자들에게 부여하는 권리를 ‘저작인접권’이라고 한다. 저작인접권은 말 그대로 저작권에 인접한, 저작권과 유사한 권리로서 이 권리는 실연자(배우, 가수, 연주자), 음반제작자, 방송사업자에게 귀속된다. 저작인접권의 예시로는 실연자의 공연을 녹음·녹화하거나 사진으로 촬영할 권리, 음반제작자가 음반을 복제·배포할 권리, 지상파 방송사 등 방송사업자가 방송을 녹음·녹화·사진 등으로 복제하거나 동시 중계 방송할 권리 등이 포함된다.

III 지리적표시권

지리적표시(GI)란 상품의 품질, 명성, 특성 등이 본질적으로 그 상품의 지리적 근원으로 인해 생겼을 경우, 당해 지리적 근원을 나타내 주는 표시를 말한다. 지리적표시는 지리적 출처를 식별하여 상품을 구별할 수 있게 하고 품질보증기능 등을 발휘하여 상표와 유사한 기능을 수행한다. 지리적표시로 등록되면 소비자의 신뢰를 얻을 뿐 아니라 상품의 홍보 효과를 통해 경제적 이익이 창출되며, 무역협정과 같은 대외거래 시에도 지식재산권으로 인정받을 수 있다는 이점이 있다.

지리적표시의 보호 개념은 1994년 세계무역기구(World Trade Organization, WTO)의 '무역관련 지식재산권에 관한 협정(TRIPs)' 제22조에 의해 확립되었다. 이 협정에서는 '원산지를 오인하게 만들 수 있는 상표는 각국이 등록을 거부하거나 무효로 해야 한다'고 명시하고 있다. TRIPs 협정 이전에도 장소적 개념을 의미하는 '출처표시(indications of source)'와 자연적 요소와 인적 요소를 포함하는 지리적 환경에 상품의 품질 및 특성이 기인하는 생산품의 지리적 명칭을 의미하는 '원산지명칭(appellation of origin)'이 국제 조약상 존재하고 있었다. 출처표시는 일정한 상품이 특정지역에서 기원했음을 나타내는 표장이다(파리협약 제1조). 단순히 상품의 근원에 대한 조건만 만족하면 사용할 수 있는 품질중립적인 개념으로, 이후 1891년 "상품의 허위출처표시 방지에 관한 마드리드협약(Madrid Agreement for the Repression of False or Deceptive Indications of Source on Goods)에서 논의되었다. 한편, 원산지명칭은 상품의 품질이 배타적으로 또는 본질적으로 기후, 토양, 전통적 생산방식 등 지리적 환경에 기초한 경우에 한하여 사용하는 개념이다(1958년 리스본 협정(Lisbon Agreement for the Protection of Appellations of Origin and ther International Registration) 제2조 제1항).

지리적표시 보호제도는 이러한 출처표시와 원산지명칭의 개념을 포괄하는 상위 개념으로, 지리적표시는 국가별 특성에 따라 크게 지리적표시 제도와 상표제도라는 2가지의 제도에 의해 보호받는다. 첫째, 지리적표시 제도라는 독자적 제도로써 지리적표시권의 등록에 의한 보호하는 방법으로 유럽이 대표적이다. 둘째, 상표제도 하에 지리적표시를 포함하는 증명표장·단체표장을 등록함으로써 보호하는 방법이 있으며, 미국과 일본이 이에 해당된다. 미국은 상표법 하의 단체표장제도와 증명표장제도에 지리적표시를 포함

하는 한편, 일본은 단체표장제도를 확장한 형태인 지역단체상표제도를 중심으로 지리적 표시를 보호하고 있다(조경희, 2009). 우리나라는 농수산물품질관리법상 지리적표시권(1999년 도입), 상표법상 지리적표시 단체표장(2004년 도입)·지리적표시 증명표장(2011년 도입) 등 2가지 제도에 의해 지리적표시를 보호하며 주무 관청이 제각각이다.

표 2-10 | 국가별 지리적 표시 보호제도의 형태

국가	독자적 제도	상표제도
유럽연합(EU)	지리적 표시	-
미국	-	증명표장, 단체표장의 일부 형태
한국	지리적 표시	지리적표시 증명표장, 지리적표시 단체표장

출처: 한국 특허청 웹사이트

1. 유럽연합(EU)의 제도

유럽연합(EU)에서 지리적표시는 특정 상품이 지리적 원산지 및 생산방법에 본질적으로 기인하는 특정 품질, 특성, 명성을 가짐을 인증하는 독자적 지식재산권에 의해 보호받는다(EPO and OHIM, 2013). 1992년에 처음으로 유럽연합 차원에서 모든 농산물(단, 와인 과 주류 제외, 유리, 도자기 등 공업품 제외)을 다루는 법적 근거로써, “농산물 및 그 가공품에 대한 지리적표시 보호 및 원산지명칭 보호에 관한 유럽경제공동체(European Economic Community, EEC) 이사회규칙 No. 2081/92”가 제정되었다¹¹⁾. 동 규칙에 의한 지리적표시 유형은 지리적표시보호(Protected Geographical Indication, PGI)와 원산지명칭보호(Protected Designation of Origin, PDO)의 두 가지로 구분된다.

지리적표시보호(PGI)는 상품 원료의 생산이나 가공 중 어느 한쪽만 해당 지역 내에서 이루어진 경우에도 보호 가능하다. 원산지명칭보호(PDO)는 고유의 자연적 요인과 인적 요인을 갖춘 특정 지리적 환경으로 인해 품질(특성)이 본질적이거나 특정 지역에서 상품의 생산, 가공, 포장(원료 생산부터 최종상품의 준비까지)되는 경우로, 지리적표시보호(PGI)보다 요건이 보다 엄격하다. 특히, 원산지명칭보호(PDO)의 등록요건은 ‘가공 전의 원료가 해당 지역으로부터 나온 것’이어야 하는데, 지리적표시보호(PGI)에는 그러한 규정이 없다. 한편, 특정 지명을 나타내지 않는 비지역적 명칭은 지리적표시보호(PGI)로는

11) 그 후 2006년에는 EEC 이사회 규칙 No. 2081/92가 폐지되고 EEC이사회 규칙 No. 510/2006(214)로 대체되었음.

등록할 수 없지만, 원산지명칭보호(PDO)로 등록이 가능하다. 즉, 지리적표시보호(PGI)는 지역이름이 포함되어야 한다.

유럽연합에서의 지리적표시는 집행위원회(Commission of the European Communities)에 등록됨으로서 회원국간에 실질적인 보호가 이루어진다. 지리적표시는 와인, 농산물 및 식품, 증류주, 가향와인 등을 보호대상으로 하며, 농업 생산의 다양성을 촉진하고, 농업 종사자의 소득을 향상시킴으로써 농업 경제에 유익한, 특히 저개발 지역 또는 외딴 지역에 이익이 되는 특성들을 보유한 상품들을 장려하기 위한 것이다. 유럽연합에 등록된 3,400여개의 지리적표시권 등록분포는 와인 (56.4%), 농산물 및 가공식품(31.3%), 증류주(12.2%), 가향포도주(0.1%) 순이다(EPO and EUIPO, 2016).

【표 2-11】 유럽 지리적표시의 범위와 법적근거

구분	법적 근거	지리적표시 등록비율
농산물 및 식품	Regulation (EU) No 1151/2012	31.3%
증류주	Regulation (EC) No 110/2008	12.2%
가향와인	Regulation (EU) No 251/2014	0.1%
와인	Regulation (EU) No 1308/2013	56.4%

출처: EUIPO (2016) Infringement of Protected Geographical Indicators for Wine, Spirits, Agricultural Products and Foodstuffs in the European Union.

특히, 상표, 디자인, 저작권 등 다른 지식재산권은 통상적으로 개인, 주로 사기업이 출원하고 권리를 보유하지만, 지리적 표시는 일반적으로 관련 지역의 생산자 조합에 의해 신청되고 관리된다는 점이 다르다. 이후, 해당 지역의 모든 개인 생산자가 규정된 생산 방법을 준수하며 지리적표시를 이용할 수 있다(EPO and OHIM, 2013). 지리적표시 제도는 상품의 원산지와 생산방법을 보증함으로써 판매자와 구매자간의 정보 불균형을 해소하고 소비자의 제품검색 비용을 저감한다는 면에서 상표와 유사한 기능을 가진다.

2. 미국의 제도

미국은 TRIPs 협정상의 지리적표시를 보호하기 위하여 지리적표시를 포함하는 증명표장 및 단체표장, 원산지명칭으로 보호하고 있다(이범석, 2018). 지리적 증명표장 및 단체표장은 모든 상품을 보호대상으로 하는 제도이고, 이에 반해 원산지명칭은 미국의 포도주

에 대하여 보호하는 제도이다. 미국에는 별도의 지리적표시제도는 없다.

1995년 세계무역기구(World Trade Organization, WTO)의 TRIPs 협정에서 지리적표시의 개념이 사용되기 이전부터 미국은 WTO TRIPs협정의 ‘지리적표시’에 부합하는 모든 요건을 포함하는 등 유연한 운영을 통해 지리적표시와 관련된 것을 상표권으로 보호해 왔다. 미국의 지리적표시는 우리나라, 일본, EU와는 달리 독자적인 법체계에 의하여 법적보호가 이루어지고 있는 것이 아니라 미국상표법에 규정된 증명표장이나 단체표장으로 보호하고 있으며 지리적표시 등록출원등록방식이나 등록된 이후 법적효력도 상표법과 동일하다. 산지를 표시하는 표장은 원칙적으로 자타식별력을 갖추지 않는 한 상표등록이 인정되지 않는다. 그러나 예외적으로 단체표장, 증명표장의 경우는 산지를 표시하더라도 등록될 수 있다.

미국 연방상표법(Lanham Act)에 의하면 증명표장(certification marks)은 일반적으로 제품·서비스의 (1) 원산지, (2) 품질, 재료, 제조공정 관련하여 부합하는 표준, (3) 특정 표준에 부합하는 조직(단체)의 특성 등에 대하여 인증하는 문자, 기호 등의 표식이다. 미국에 등록된 지리적표시 증명표장의 예는 ‘Grown In Idaho’와 ‘Idaho(Idaho Potato Commission의 증명표장)’, ‘Cheese from Denmark(덴마크 Danish Dairy Board의 증명표장)’ 등이 있다(조경희, 2009). 전자는 소비자에게 “이것은 일정한 품질 관리 하에 미국 아이다호에서 생산된 감자”임을, 후자는 소비자에게 “이것은 덴마크법에 의하여 품질 관리되고 있는 덴마크산 치즈”임을 인증한다. 증명표장은 (1) 증명표장권자에 의해 사용되는 것이 아니라 사용권자(licensee)에 의하여 사용된다는 점, 그리고 (2) 그 목적이 타인의 제품·서비스와 구별하기 위한 것이 아니라 해당 제품·서비스의 어떤 측면을 인증하기 위한 것이라는 점이 일반 상표·서비스표와 다르다.

미국의 단체표장 제도는 특정단체의 구성원에 의해 사용되는 경우(collective trademarks)와 특정단체의 멤버십을 표시하는 경우(collective membership marks)로 구분되며, 지리적표시와 관련된 단체표장이 등록될 수 있다. 단체표장에 대한 출원요건 및 효력은 상표권자(개인이 아닌 단체)에 관한 요건을 제외하고는 일반상표·서비스표와 같은 기준 및 효력이 적용된다. 특히, 단체표장은 단체표장권자가 해당 제품·서비스를 사용한다는 점이 증명표장과 다르다. 증명표장과 달리, 단체표장은 그 회원의 제품을 광고하거

나 홍보하기 위해, 또는 그 제품을 생산·제조·판매하기 위해 사용될 수도 있다. 그러나 상거래에 있어 식별력(distinctiveness)을 획득하지 못하는 한 지리적 단체표장으로서 등록될 수 없다(이범석, 2018).

3. 우리나라의 제도

우리나라는 농수산물품질관리법상 지리적표시권, 한미FTA 이후 지리적표시의 국내법적 이행을 위해 상표법상 지리적표시 단체표장 및 지리적표시 증명표장, 부정경쟁방지 및 영업비밀 보호에 관한 법률(부정경쟁방지법)상 FTA협상에 따른 지리적 표시의 보호를 하고 있다(이현희, 2017). 그러나 우리나라는 지리적표시에 관해 외국에서 보호받을 수 있는 대상이 상대적으로 많지 않기 때문에 부정경쟁방지법에 대한 검토는 생략하겠다.

1996년 한·EU 기본협력협정을 체결함에 따라 EU가 우리나라에 지리적표시 보호를 위한 제도적 장치 마련을 요구하면서 우리나라도 국내에 제도 도입을 검토하기 시작하였다. 이에 따라 우리나라는 우수한 지리적 특성을 가진 농수산물 및 가공품을 보호함으로써 특산품의 품질 향상, 지역특화산업의 육성, 소비자보호를 목적으로 1999년 1월 농수산물 품질관리법에 ‘지리적표시 등록제도’를 도입했다. 2000년 9월 ‘지리적표시등록심의회구성·운영규정’ 제정, 2001년 8월 ‘지리적표시등록심의회’를 구성한 이후 2002년 보성녹차가 제1호 지리적표시로 최초등록되었다.

우리나라에서 ‘지리적표시권’에 의해 보호를 받기 위해서는 국립농산물품질관리원, 산림청, 국립수산물품질관리원에 등록을 해야 하며, 등록을 위한 조건은 다음과 같다. 첫째, 해당 품목의 우수성이 국내나 국외에서 널리 알려져야 하고(유명성), 둘째, 해당 품목이 대상지역에서 생산된 역사가 깊어야 하며(역사성), 셋째, 해당 상품의 생산, 가공과정이 동시에 해당 지역에서 이루어져야 하고(지역성), 넷째, 해당 상품의 품질이 토질이나 기후 등(지리적 특성)에서 기인해야 한다. 마지막으로, 해당 상품의 생산자들이 모여 하나의 법인을 구성해야 한다(생산자의 조직화). 지리적표시는 반드시 지리적 명칭(특정한 지역, 지방, 산, 하천 등의 명칭)이어야 하며, 지리적 명칭과 관련이 없는 브랜드는 상표로는 등록 가능하나 지리적표시의 대상은 아니다.

농수산물 품질관리법

제2조(정의) ① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

8. “지리적표시”란 농수산물 또는 제13호에 따른 농수산물가공품의 명성·품질, 그 밖의 특징이 본질적으로 특정 지역의 지리적 특성에 기인하는 경우 해당 농수산물 또는 농수산물가공품이 그 특정 지역에서 생산·제조 및 가공되었음을 나타내는 표시를 말한다.
9. “동음이의어 지리적표시”란 동일한 품목에 대한 지리적표시에 있어서 타인의 지리적표시와 발음은 같지만 해당 지역이 다른 지리적표시를 말한다.
10. “지리적표시권”이란 이 법에 따라 등록된 지리적표시(동음이의어 지리적표시를 포함한다. 이하 같다)를 배타적으로 사용할 수 있는 지식재산권을 말한다.

2004년 개정 상표법에서는 지리적표시가 품질관리제도가 아니라 지식재산권이라는 이유로 ‘지리적표시 단체표장제도’가 도입되었는데, 동일한 제도인 지리적표시 보호제도가 농수산물품질관리법과 상표법 양법에 모두 도입된 것이다. 역사적 명성이나 독특한 품질이 있는 지역특산품의 상품명칭을 권리로 보호하여 지역경제의 활성화 및 특산품 브랜드 개발이 필요했는데, 지리적표시 단체표장의 도입에 따라 국제적으로 지리적 표시의 보호 강화에 대응하면서 국내의 지리적 표시가 외국에서도 보호받을 수 있는 기반이 마련되었다.

농수산물품질관리법에서는 농수산물 또는 그 가공품에 한정하여 지리적표시를 보호하는 반면, 상표법상의 지리적표시 단체표장은 보호받을 수 있는 상품의 종류에 제한을 두고 있지 않아 농축산물, 임산물, 수산물뿐 아니라 공산품(수공업품 등)도 보호의 대상이 된다. 지리적표시 단체표장의 권리권자는 그 지리적표시로 사용할 수 있는 상품을 생산·제조 또는 가공하는 자만으로 구성된 법인으로 한정되며, 권리 침해자에 대한 제재도 할 수 있게 되었다.

한편 ‘지리적표시 증명표장제도’가 도입된 배경은 미국의 요구 때문이었다. 우리나라는 세계적인 FTA 확산추세에 대응하여 세계 최대시장이고 우리나라 제2의 교역대상국으로 안정적인 교역기반 확보를 외면할 수 없어서, 2004년 11월에 한·미 통상 장관회담에서 FTA 추진을 개최기로 합의한 이후 8년 만에 국회비준을 받아 2012. 3.15. 한·미 FTA를 발효시켰다. 미국은 이 협상 중에 지식재산권 각 분야에서 미국 수준의 보호와 제도를 우리나라에 요구했고 특히 증명표장을 요구했다. 이 협정의 제18장 지식재산권편 제 18.2조 제1-15항은 ‘지리적 표시를 포함한 상표’에 관해 규정하고 있다. 특히 제18.2조 제2항에서는 상표가 증명표장을 포함하며, 지리적 표시가 상표로서 보호될 자격이 있음

을 규정하고 있다. 이러한 배경에서 우리나라는 협정 발효전인 2011년 개정 상표법에 한·미 FTA을 반영키 위하여 ‘증명표장’ 및 ‘지리적표시 증명표장제도’를 도입했다.

이와 같이 지리적표시 단체표장이나 지리적표시 증명표장 등 상표권에 의해 보호받기 위해서는 해당지역에서 생산·제조 또는 가공된 상품이 타지역의 상품과 차별되는 품질·명성 등이 존재해야 하며, 기후, 토양, 지형 등 자연적 조건이나 전통적인 생산비법 등 인적 조건을 포함하는 지리적 환경 중 어느 하나가 상품 특성에 영향을 준다는 연관관계를 입증할 수 있어야 한다. 지리적표시의 대상 지역은 해당 상품의 생산·제조 또는 가공된 지역명칭으로 반드시 행정구역상 명칭으로 제한되지는 않는다. 지리적표시 단체표장이나 증명표장을 등록할 때에는 지리적표시 상품의 품질향상과 다른 상품과의 차별화를 위한 자체 관리기준과 등록 이후 품질관리·단체원 교육·홍보 등 유지관리 방안 등을 함께 제시해야 한다.

표 2-12 | 우리나라 지리적표시 등록 관청 및 현황

구분	등록 관청		등록 현황 (*18.3월말)
지리적 표시권	농산물	국립농산물품질관리원	101건
	임산물	산림청	56건
	수산물	국립수산물품질관리원	25건
상표권	단체표장	특허청	368건 (다류 기준 422건)
	증명표장	특허청	4건 (다류 기준 5건)

출처: 각 등록기관 홈페이지 및 KIPRIS 검색.

한국과 칠레, 미국, EU과의 FTA 협정에는 지리적표시 보호가 별도로 규정되어 있다. 특히 EU와의 FTA에서는 한국 64개, EU 162개의 지리적표시 상표를 서로 보호해 주기로 구체적인 약정을 맺었다.

IV 식물품종보호권

유럽은 2016년도 보고서에서 식물품종보호권(Plant Variety Right, PVR)을 지식재산권 유형에 추가했다. 식물품종보호권은 식물의 품종을 지식재산권으로 보호해주는 권리이다. 권리가 보호받는 기간 동안 지식의 확산을 통해 혁신을 장려하는 특허권의 경제학적 논리와 유사하게, 품종보호제도는 국제적으로 식물신품종에 대한 지식재산권을 인정하고 보호함으로써 육종가의 권익보호와 신품종개발 촉진 및 종자산업 발전을 위한 제도이다. 종자 산업은 ‘품종’을 매개로 하는 농업분야의 대표적 지식재산 관련 산업이며 우수한 품종을 개발하면 독점적 권리를 갖게 되어 고수익 창출이 가능하다.

표 2-13 | UPOV 상위 10개국 품종보호 출원 현황('16년 기준)

순위	국가	품종보호출원 품종수						
		계	~'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년
1	EU	57,864	41,665	2,868	3,296	3,625	3,111	3,299
2	미국	37,863	29,521	1,648	1,889	1,567	1,634	1,604
3	일본	30,662	25,589	1,110	1,054	1,018	914	977
4	네덜란드	29,364	25,676	639	747	699	799	804
5	중국	20,008	9,624	1,583	1,510	2,026	2,342	2,923
6	러시아연합	12,029	8,546	691	555	722	743	772
7	한국	9,213	5,624	606	599	661	757	966
8	캐나다	9,063	7,455	86	322	345	273	282
9	호주	8,438	6,717	304	330	341	359	387
10	우크라이나	7,716	1,095	1,281	1,544	1,447	1,075	1,274

출처: 국제식물신품종보호연맹(UPOV), 농림축산식품부 자료 재인용.

품종보호를 위하여 1962년 유럽 육종가들을 중심으로 식물신품종보호를 위한 국제조약이 채택되었으며, 1968년에는 국제기구인 국제식물신품종보호동맹(International Union for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV)을 결성한 이래로 2018년 현재 유럽연합품종보호사무소(Community Plant Variety Office, CPVO), 우리나라 등 75개국이 가입되어 있다. 1995년 1월 발효된 TRIPs 협정에 따라 WTO 가입 국가는 식물품종을 특허법 또는 개별법 등으로 보호하도록 의무가 부과되었다. 유럽연합품종보호사무소(CPVO)도 같은 해 설립되었으며, 2016년 현재 유럽연합은 UPOV에 출원된 1위 품종보호출원국으로 유럽에서 식물품종보호권과 종자산업에 대한 관심이 매우 높음을 알 수

있다.

우리나라는 1997년 12월 종자산업법, 2013년 6월 식물신품종보호법을 발효하는 등 종자의 유통 및 품종보호 등을 위한 제도를 신설하고 정비했다. 즉, 식물신품종보호법에 따라 품종보호 출원 후 심사과정을 거쳐 등록받게 되면 품종 육성자에게 일정 기간 동안 독점 배타적 권리를 부여할 수 있게 되었다(국가지식재산위원회, 2018). 품종보호권 보호기간은 일반식물 20년, 과수 및 임목 25년이다.

우리나라는 2002년 국제식물신품종보호동맹(UPOV)에 가입했으며, 이 조약에 따라 산림분야는 2008년 밤나무, 표고버섯, 쑥 등 15종이 품종보호 대상으로 지정고시 되었고, 2009년 5월 1일부터 딸기, 나무딸기, 감귤, 블루베리, 양앵두 및 해조류를 제외한 전 산림식물로 확대되었으며, 2012년 1월 7일부터 모든 산림식물을 품종보호 대상으로 지정했다. 현재 산림청 소관 품종보호 대상작물은 약 7,400여종(산림수종, 자생식물, 버섯류)에 달한다.

우리나라는 국립종자원, 국립산림품종관리센터, 국립수산과학원(수산식물품종관리센터)로 나누어 품종이 각각 관리되고 있는 상황이다. 유럽연합품종보호사무소(CPVO), 아프리카지식재산기구(African Intellectual Property Organization, OAPI) 등 광역 운영기관에 의해 식물신품종이 관리되는 해외의 상황에 비해 우리나라의 분산된 관리구조는 국제적 현황 등에 빠르게 대처하기에는 제약이 따른다.

특히, 우리나라에서 식물신품종은 식물신품종보호법과 특허법이라는 이원화된 보호체계에 의해 보호받고 있다. 품종보호권과 특허권은 그 효력범위에 관한 실질적인 차이가 존재하는 등 분쟁 발생의 가능성이 있다. 예를 들어, 품종보호권의 경우 1) 다른 품종을 육성하기 위한 보호품종의 실시 행위, 2) 농민이 자가생산을 목적으로 자가 채종을 하는 행위, 3) 품종보호권자 등에 의해 유통된 종자 및 수확물에 대해서는 그 효력이 미치지 않는다는 점이 명확히 규정되어 있으나 특허권에는 관련 규정이 없다.

제3절

지식재산 유형별 집약산업 분류기준 검토

국가별로 지식재산 집약산업의 분류 범위에 포함시킨 지식재산권의 범위는 조금씩 다르다. 미국은 특허권(실용특허), 상표권, 저작권에 대하여 지식재산 집약산업을 도출했고, 유럽은 특허권, 디자인권, 상표권, 저작권(협외→광외) 뿐 아니라 지리적표시권과 식물품종보호권 집약산업을 분류했다. 중국 장쑤성(城)도 2016년부터 매년 특허권, 상표권, 저작권에 대한 집약산업을 분류하고 경제적 기여도 분석을 하고 있다.¹²⁾ 우리나라의 경우 특허권, 실용신안권(2012년), 디자인권, 상표권, 저작권에 대하여 지식재산권 집약산업을 분류하고 경제적 기여도 분석을 시도했다. 본 절에서는 기존 연구에서 지식재산권 유형별로 미국, 유럽의 지식재산 집약산업의 분류 기준과 방법을 비교 분석하여, 우리나라의 지식재산 집약산업 분류 기준을 명확히 하고자 한다.

| 표 2-14 | 국가별 보고서에 포함된 지식재산권 범위

지식재산권 보호 유형		미국 (2012; 2016)	유럽 (2013; 2016)	한국 (2012; 2014)	집약산업 선정기준
산업 재산권	특허권	O	O	O	특허 집약도
	실용신안권	X	X	O (2012)	특허(실용신안 포함) 집약도
	디자인권	X	O	O	디자인 집약도
	상표권	O	O	O	상표 집약도
저작권	협외 (저작물 창작·생산)	O	O	O	WIPO (2002) '핵심 저작권산업'
	광외 (저작물 유통·배포 포함)	X	O (2016)	X	WIPO (2002) '상호의존/부분저작권산업' 중 일부
신지식 재산권	지리적표시권	X	O	X	지리적표시 분류기준
	식물품종 보호권	X	O (2016)	X	CPVR 집약도

출처: 미국상무성·USPTO (2012), USPTO (2016), EPO·OHIM (2013), EPO·EUIPO (2016), 노동연구원 (2012), 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 각 보고서를 토대로 정리.

12) IP Intensive Industries Forum during 2017 Zijin International IP Summit in Nanjing, China (2017.11.9.-10.).

I 특허권 집약산업

미국, 유럽, 우리나라의 기존 연구에서는 공통적으로, 산업별 특허 집약도를 산출한 뒤 산업 평균 이상의 특허 집약도를 가진 산업을 ‘특허권 집약산업’으로 분류했다. 이때, 산업별 특허 집약도를 산출하는 것은 동일하게 특정 기간의 산업별 특허 등록건수의 ‘합’을 산업별 종사자수의 ‘평균’으로 나누어줌으로써 구했다.

$$\text{산업별 특허 집약도} = \frac{\text{산업별 특허 등록건수}}{\text{산업별 종사자수}}$$

공동출원인의 경우 특허 1건당 출원인 비중(1/n)만큼 각 출원인이 속한 산업으로 등록건수를 배분하는 방법은 미국과 유럽, 우리나라에서 동일하게 채택한 방법이다. 미국은 2차 보고서에서 특허권 집약산업을 구하기 위해 업데이트된 데이터를 활용하여 특허 집약도를 새로 산출한 반면, 유럽은 1차 보고서(2013년)와 2차 보고서(2016년)의 시간차가 길지 않으므로 지식재산 집약산업이 동일하다고 간주하고 2차 보고서에서 그대로 활용했다.

그러나 산업별 특허 등록건수를 집계하기 위한 접근법은 국가별로 차이가 있다. 우선, 미국은 제조업에 한정된 미국 특허분류(U.S. Patent Classification, USPC)와 북미산업분류체계(North American Industry Classification System, NAICS)간 연계표를 이용하여, 특허분류를 매개로 산업별 특허건수를 집계했다 (미국상무성·USPTO, 2012; USPTO, 2016). 유럽의 경우 ORBIS 기업DB를 활용하여, 출원인(유럽기업)의 정보를 매개로 해당 출원인이 속한 산업분류(유럽연합 경제활동 분류, NACE)에 연계하여 산업별 특허 등록건수를 산출했다 (EPO·OHIM, 2013; EPO·EUIPO, 2016). 우리나라의 경우, 특허분류와 한국표준산업분류(KSIC)와의 연계표가 존재하지 않아 노동연구원(2012)에서는 1) 국제특허분류(International Patent Classification, IPC)와 산업연관표 기본부문간 연계표, 2) 산업연관표 기본부문과 한국표준산업분류간 연계표를 이용한 두 단계의 접근방법을 통해 산업별 특허건수를 집계했으며, 특허청·한국지식재산연구원(2014)은 이러한 한계를 극복하기 위해 국제특허분류(IPC)와 한국표준산업분류(KSIC)간 연계표를 개발, 작성하여 산업별 특허건수를 수집했다.

또한, 특허권 집약산업을 분류하는 산업의 범위(coverage)도 국가별로 다르다. 미국과 노동연구원 (2012)은 각각 USPC-NAICS 연계표와 IPC-IO 연계표의 제공 범위인 ‘제조업’에 한정하여 특허권 집약산업을 발표했고, 유럽은 전체 산업에 대하여 특허권 집약산업을 도출해 냈다. 특허청·한국지식재산연구원 (2014)에서는 특허권을 포함하여 디자인권·상표권의 집약산업 도출 시 농림어업, 광업을 배제하고 산업 평균을 도출하였다. 그 이유는 이들 산업에서는 종사자수가 타 산업보다 작게 집계되는 경향¹³⁾이 있어 상대적으로 특허·디자인·상표 집약도가 높게 분석되어 집약산업으로 분류될 가능성이 높기 때문이다. 직관적으로 보았을 때 우리나라의 산업 특성 상 농림어업, 광업 등의 산업이 지식재산 집약산업으로 분류되는 것은 타당하지 않다고 판단했다.

【표 2-15】 각국의 특허권 집약산업 분류기준

구분	특허권 집약산업 도출	
	1차	2차
미국	분석 특허	- (2012) '04-'08년 등록특허 - 미국 기업특허의 구분류(USPC) 정보 이용 - 실용특허만 고려(식물특허와 디자인특허는 제외)
	산업 연계	- USPC-NAICS 연계표 이용(제조업 한정) - 산업 1개에 여러 USPC가 연계되어 있어 분율기산법(fractional count)에 의해 산업을 배분
유럽	분석 특허	- '04-'08년 출원특허 중 '13.1.까지 등록된 특허 - 출원인(유럽기업) 정보 이용
	산업 연계	- 출원인이 속한 산업(NACE) 연계 - 공동출원인의 경우 분율기산법으로 산업별 특허건수 집계 - 산업별 종사자수는 유럽연합 통계청(Eurostat)의 기업조사 결과인 SBS(Structural Business Statistics) 통계 이용
한국	분석 특허	- (2012) '07-'10년 등록특허 - 국내 기업특허의 구분류(IPC 4자리) 이용
	산업 연계	- (노동연) IPC-IO 연계표(지재연), IO-KSIC 연계표(한국은행) 이용 (제조업으로 한정) - (지재연) IPC-KSIC 연계표 작성(분율기산법) - 농림어업, 광업 제외

출처: 미국상무성·USPTO (2012); USPTO (2016); EPO·OHIM (2013); EPO·EUIPO (2016); 노동연구원 (2012); 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

13) 지식재산 집약도 산출에 사용되는 통계청 '전국사업체조사(종사자수)'의 조사 시 농림어업에 종사하는 개인사업자는 조사대상에서 제외됨

II 디자인권 집약산업

디자인권과 특허권을 구분하고 있는 유럽과 우리나라와는 달리, 미국은 실용특허와 디자인특허를 특허제도 하에 포함하고 있다. 미국은 특허권 집약산업의 분류 시 식물특허와 디자인특허를 제외한 실용특허만 고려하였고, 디자인권 집약산업을 별도로 구분하지 않았다 (미국상무성·USPTO, 2012; USPTO, 2016). 반면, 유럽과 우리나라는 등록된 디자인 정보를 활용하여 디자인 집약산업을 분류하였는바, 기존 연구에서 유럽과 우리나라의 디자인 집약산업 분류방법에 대해서 살펴보고자 한다. 특허권의 경우와 마찬가지로, 유럽과 우리나라는 디자인권에 대해서도 산업별 디자인 집약도를 산출한 뒤 산업 평균 이상의 디자인 집약도를 가진 산업을 ‘디자인권 집약산업’으로 분류했다.

$$\text{산업별 디자인 집약도} = \frac{\text{산업별 디자인 등록건수*}}{\text{산업별 종사자수}}$$

* 복수디자인 고려

특이사항으로는 산업별 디자인 등록건수를 산출 시 복수디자인을 각각 1건의 디자인으로 카운트했다는 점이다. 복수디자인은 디자인 수에 따라 출원, 심사, 등록 수수료를 납부하도록 하고 있으므로, 유럽의 연구에서는 복수디자인을 각각의 디자인권으로 보았다(EPO·OHIM, 2013; EPO·EUIPO, 2016). 우리나라의 경우에도 마찬가지로 디자인 집약도의 산출 시 복수디자인과 관련디자인은 각각 별도의 디자인으로 간주했다(노동연구원, 2012; 특허청·한국지식재산연구원, 2014).

산업별 디자인 등록건수를 집계하기 위한 접근법은 국가별로 특허권의 경우와 유사하다. 유럽의 경우 ORBIS 기업DB를 활용하여, 출원인(유럽기업)의 정보를 매개로 해당 출원인이 속한 산업분류(유럽연합 경제활동 분류, NACE)에 연계하여 산업별 디자인 등록건수를 산출했다 (EPO·OHIM, 2013; EPO·EUIPO, 2016). 우리나라의 경우, 노동연구원(2012)은 유럽과 동일하게 출원인 정보를 매개로 NICE평가정보(주)의 ‘KISLINE’ 기업정보 DB와 연계하여 출원인의 산업분류를 연계하는 방법을 적용하였고, 특허청·한국지식재산연구원(2014)는 디자인분류와 한국표준산업분류(KSIC)간 연계표를 작성하여 디자인권에 부여된 각각의 디자인분류를 산업별로 배분하는 방법을 통해 산업별 디자인

등록건수를 수집했다. 특허권의 경우와 마찬가지로, 특허청·한국지식재산연구원(2014)에서는 디자인 집약산업 도출 시 종사자수가 과소집계될 가능성이 높은 농림어업, 광업 등을 제외했다.

표 2-16 | 각국의 디자인권 집약산업 분류기준

구분		디자인권 집약산업 도출	
		1차	2차
유럽	분석 디자인	- '04-'08년 출원디자인 중 '13.1.까지 등록된 디자인 - 출원인(유럽기업) 정보 이용 - 복수디자인의 경우 각각의 디자인권으로 간주	
	산업 연계	- OHIM-ORBIS DB 활용해 각국의 출원인이정보를 통합하여 출원인이 속한 산업(NACE) 연계 - 산업별 종사자수는 Eurostat SBS 통계 이용	
한국	분석 디자인	- (2012) '07-'10년 등록디자인 - 출원인 정보 이용 - 다류 디자인은 각각의 디자인으로 간주	- (2014) '08-'12년 등록디자인 - 한국디자인분류 이용 - 복수디자인은 각각의 디자인권으로 간주
	산업 연계	- (노동연) KISLINE 기업정보 DB와 연계	- (지재연) 디자인분류-KSIC 연계표 작성 (분율 가산법) - 농림어업, 광업 제외

출처: EPO·OHIM (2013); EPO·EUIPO (2016); 노동연구원 (2012); 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

앞에서 살펴보았듯이, 우리나라에서도 디자인보호법 하에 2013년부터 시행된 디자인 특유의 제도인 복수디자인제도와 관련디자인제도가 있다. 복수디자인은 1개의 출원번호를 부여받지만, 등록되었을 때에는 각각의 등록번호를 부여받는다. 관련디자인은 기본디자인과 별개의 출원번호 및 등록번호를 부여받는다. 우리나라 디자인 출원, 심사, 등록 수수료 체계는 복수디자인이나 관련디자인 출원 여부와 관계없이 디자인 1건당 수수료가 책정되어 있다. 이와 같이 디자인보호법의 취지와 복수디자인에 관하여 별개의 권으로 인정하는 유럽의 분류기준을 종합적으로 고려할 때, 우리나라도 복수디자인을 다수로 카운트하는 것이 국제적인 기준을 따르고 있는 유럽과도 일치하고 창작자의 권리를 두텁게 보호하는 동법의 취지와 부합한다¹⁴⁾.

14) 복수디자인제도 시행 이전에 존재했던 유사디자인제도에 의한 디자인 출원은 기본디자인과는 별개의 등록번호를 부여받았으므로, 복수디자인과 마찬가지로 본 연구에서는 유사디자인으로 등록된 디자인권도 각각의 디자인권으로 카운트됨

| 표 2-17 | 우리나라 특허청의 디자인 수수료 체계

수수료 구분	디자인 ★	
	심사	일부심사
전자출원 (온라인)	94,000원/1디자인	45,000원/1디자인
서면출원 (기본료)	104,000원/1디자인	55,000원/1디자인
우선심사 신청료	70,000원/1디자인	70,000원/1디자인
설정등록료 (1~3년분)	★매년 25,000원/1디자인 총 75,000원	★매년 25,000원/1디자인 총 75,000원

★면제·감면대상 수수료임

출처: 특허청 특허로 <http://patent.go.kr> (수수료는 '16.7.29.기준)

III 상표권 집약산업

미국, 유럽, 우리나라는 특허권, 디자인권과 마찬가지로 상표권에 대해서도 산업별 상표 집약도를 산출한 뒤, 산업 평균 이상의 상표 집약도를 가진 산업을 '상표권 집약산업'으로 분류하는 공통적인 접근법을 사용했다.

$$\text{산업별 상표 집약도} = \frac{\text{산업별 상표 등록건수*}}{\text{산업별 종사자수}}$$

* 다류 상표 기준

다만, 미국은 상표 집약도에 의한 방법 외에도 추가적인 방법에 의해 상표권 집약산업을 보완했다. 첫 번째는 5년간 상표권 등록 기준 50대 기업 리스트를 검토하여, 상표권 등록건수가 많은 기업이 속한 중 상표 집약도가 낮아서 제외된 산업을 추가했다. 두 번째, 등록상표권 중 300건을 무작위 추출하여 이들 출원인의 산업분류가 상표권 집약산업으로 분류되지 않은 경우 이를 추가했다. 특허권과는 다른 이러한 보완적 방식을 왜 상표권에만 적용했는지에 대한 설명이 미국의 보고서에는 제시되어 있지 않다.

특히, 각국은 공통적으로 산업별 상표 등록건수를 집계할 때 '다류 상표를 기준으로' 집계했다. 디자인에 복수디자인등록출원이 있는 것처럼, 상표에는 '다류 1출원제도'라는 고유의 제도가 있다. 즉, 상표등록을 받고자 하는 상품이 1가지 류 이상일 경우에 한 번의

출원으로 여러 상품 류를 지정할 수 있도록 하여 출원절차를 단순화한 제도이다.

[표 2-18] 각국의 상표권 집약산업 분류기준

구분	상표권 집약산업 도출	
	1차	2차
미국	분석 상표	<ul style="list-style-type: none"> - 다음 세 가지 데이터 활용한 보완적 접근법 <ul style="list-style-type: none"> ① 특정 기간에 등록된 상표의 출원인 정보 ② 5년간 상표권 등록 기준 50대 기업 리스트 ③ 등록상표권 중 무작위 추출 300건 중 무작위 추출 - 다류상표의 경우 각각의 상표권으로 간주
	산업 연계	<ul style="list-style-type: none"> - (2012) 데이터 기준 <ul style="list-style-type: none"> ①② '04-'08년 등록상표 ③ '10년도 등록상표 - (2016) 데이터 기준 <ul style="list-style-type: none"> ①② '09-'13년 등록상표 ③ '13년도 등록상표
유럽	분석 상표	<ul style="list-style-type: none"> - '04-'08년 출원상표 중 '13.1.까지 등록된 상표 - 출원인(유럽기업) 정보 이용 - 다류 상표의 경우 각각의 상표권으로 간주
	산업 연계	<ul style="list-style-type: none"> - OHIM, ORBIS DB 활용해 출원인이 속한 산업(NACE) 연계 - 산업별 종사자수는 Eurostat SBS 통계 이용
한국	분석 상표	<ul style="list-style-type: none"> - (2012) '07-'10년 등록상표 - 출원인(국내기업) 정보 이용 - 다류 상표의 경우 각각의 상표권으로 간주
	산업 연계	<ul style="list-style-type: none"> - (노동연) NICE기업정보 DB와 연계 - (지재연) NICE-KSIC 연계표 작성(분류 기산법) - 농림어업, 광업 제외

출처: 미국상무성·USPTO (2012); USPTO (2016); EPO·OHIM (2013); EPO·EUIPO (2016); 노동연연구원 (2012); 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

출원인은 출원 시 지정한 상품류의 수에 따라 출원, 등록 수수료를 납부하므로 다류 상표의 경우 여러 개의 상표권으로 인정하겠다는 논리이다. 우리나라의 상표 출원, 심사, 등록 시에도 상품류마다 수수료를 부과하고 있다.

| 표 2-19 | 우리나라 특허청의 상표 수수료 체계

구분	상표 수수료
전자출원 (온라인)	1상품류구분마다 62,000원 + 지정상품 가산금 ※ 특허청에서 고시하는 상품명칭만을 사용하여 출원하는 경우 1상품류구분마다 56,000 + 지정상품 가산금
서면출원 (기본료)	1상품류구분마다 72,000원 + 지정상품 가산금
우선심사 신청료	1상품류 구분마다 160,000원
설정등록료 (1~3년분)	1상품류구분마다 211,000원 (※ 다만, 2회 분할납부의 경우 매회 1상품류구분마다 132,000원)

출처: 특허청 특허로 <http://patent.go.kr> (수수료는 '16.7.29.기준)

IV 지리적표시권 집약산업

유럽은 독자적인 지리적표시 보호제도를 시행하고 있으며, 지리적표시가 포함된 상품을 생산하는 농산품 및 식품, 증류주, 가향와인, 와인 등 4개 지리적표시권 집약산업을 선정했다. 유럽은 지리적표시 집약산업을 도출할 때 특허·디자인·상표권과는 달리 저작권과 유사한 접근법을 사용했다. 지리적표시는 주로 지역 생산자들에 의해 등록되기 때문에, 권리자(출원자) 정보와 경제 데이터를 연계할 수 있는 데이터베이스가 존재하지 않는다. 따라서 지리적표시권 집약산업을 분류하기 위해서는 사전에 해당 산업에 대해 정의하는 절차가 필요하다. 지리적표시권 관련 산업은 유럽연합 및 유럽연합 집행위원회의 관련 규칙, 유럽연합 집행위원회 농업총국(DG AGRI)의 연구결과를 토대로 선정되었다 (DG AGRI, 2012).

지리적표시권 집약산업은 수직적으로 통합되는 경향이 있다. 예를 들어, 지리적표시 와인(지리적표시가 가장 중요하게 여겨지는 부문)은 포도 재배지 및 포도가 가공되는 특정 지역을 토대로 지정된다. 즉, 지리적표시 산업에 의한 간접 고용을 산출하기 위해 투입-산출표(input-output table)를 활용하는 것이 적합하지 않다. 실질적으로, 해당 산업의 고용에는 이미 직·간접적인 고용 모두가 포함되어 있다.

| 표 2-20 | 유럽의 지리적표시권 집약산업 분류기준

구분	지리적표시권 집약산업 도출		
	1차	2차	
유럽	- 유럽연합 집행위원회 농업총국(DG AGRI)의 연구결과*를 토대로 Eurostat 데이터와 연계 * DG AGRI (2012) Value of Production of Agricultural Products and Foodstuffs, Wines, Aromatised Wines and Spirits Protected by Geographical Indication (GI).		
	< 유럽 지리적표시의 범위와 법적근거 >		
	구분	법적 근거	지리적표시 등록 비중
	농산품 및 식품	Regulation (EU) No 1151/2012	31.3%
	증류주	Regulation (EC) No 110/2008	12.2%
	가향와인	Regulation (EU) No 251/2014	0.1%
와인	Regulation (EU) No 1308/2013	56.4%	
출처: EUIPO (2016) Infringement of Protected Geographical Indicators for Wine, Spirits, Agricultural Products and Foodstuffs in the European Union.			

출처: EPO · OHIM (2013); EPO · EUIPO (2016)을 토대로 정리.

1. 우리나라의 지리적표시권 집약산업 분류에 대한 검토

우리나라에서는 농수산물품질관리법상 지리적표시권('99년 도입), 상표법상 지리적표시 단체표장('04년 도입) · 지리적표시 증명표장('11년 도입) 등 2가지 제도에 의해 지리적표시를 보호하며, 주무 관청이 제각각이다. 2018년 3월말 현재 국립농수산물품질관리원, 산림청, 국립수산물품질관리원에 등록된 지리적표시권은 각각 농산물 101건¹⁵⁾, 임산물 56건¹⁶⁾, 수산물 25건¹⁷⁾을 포함하여 총 182건이다. 또한 2018년 3월말 현재까지 특허청에 등록된 지리적표시 단체표장과 지리적표시 증명표장은 각각 368건, 4건으로 '다류 1출원 제도'를 고려하면 지리적표시 단체표장 422건 및 지리적표시 증명표장 5건을 포함하여 총 427건이다.

이와 같이 우리나라의 지리적표시권 및 지리적표시 단체표장 · 증명표장 등록건수가 다른 산업재산권에 비해 매우 적음을 감안할 때, 지리적표시권을 집중적으로 투입(창출 또는 활용)하는 산업에 대한 정의가 어렵다. 또한 우리나라의 지리적표시는 농수산물

15) <http://www.naqs.go.kr/program/relic/list.naqs?schKeyword=&schiType=&page=2>.

16) http://www.forest.go.kr/newkfsweb/cop/bbs/selectBoardList.do?bbsId=BBSMSTR_1068&mn=KFS_02_01_07_02_03

17) http://www.nfqs.go.kr/2013/contents.asp?fnm=sub_5_7_19_b&m=5&s=7&s2=19#.

질관리법상 지리적표시권과 상표법상 지리적표시 단체표장·증명표장에 의해 보호되는 등 데이터의 가용성 등에 제약이 따른다. 그러므로 지리적표시권 집약산업은 본 연구에서 고려하지 않겠다.

【표 2-21】 우리나라 지리적표시 상표권 등록 현황

(단위: 개)

등록연도	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	계
단체표장	1	10	7	23	49	36	30	56	50	34	52	20	368
- 다류	2	11	7	25	55	45	35	65	58	40	57	22	422
증명표장							-	-	-	-	4	-	4
- 다류							-	-	-	-	5	-	5
총합계	1	10	7	23	49	36	30	56	50	34	56	20	372
- 다류	2	11	7	25	55	45	35	65	58	40	62	22	427

출처: KISPRIS 조회 결과('18년 3월말 등록 기준)

V 저작권 집약산업

우리나라를 포함하여 미국, 유럽 등의 지식재산 집약산업 연구에서는 국가별로 분류의 기준은 연도별로 차이가 있지만, 저작권 집약산업의 분류 시 기본적으로 세계지식재산권 기구(World Intellectual Property Organization, WIPO)의 저작권산업 분류체계를 활용해 왔다. WIPO는 2002년 저작권 관련 산업의 경제적 기여를 조사하기 위한 지침서를 발간했으며, 이는 현재 미국을 포함한 40개 이상의 국가에서 저작권의 국가경제 기여도 조사에 사용되고 있다. 우리나라도 2009년부터 WIPO의 지침을 따라 저작권산업의 규모에 대한 통계조사 및 경제 기여도를 분석해 왔다.

WIPO의 저작권산업 조사 지침에서는 저작권산업을 핵심 저작권산업(core copyright industries), 상호의존 저작권산업(interdependent copyright industries), 부분 저작권산업(partial copyright industries)과, 저작권 지원산업(non-dedicated support industries)의 4가지로 구분하고 있으며, 각각의 산업구분에 해당되는 '국제표준산업분류'를 제시하고 있다.

핵심 저작권산업은 '작품 및 기타 보호대상물의 창작, 생산, 제조, 공연, 방송, 통신 및 전시 혹은 유통 및 판매에 전적으로 종사하는 산업'으로 정의된다. 세부적으로는 출판 및 문학, 음악·연극 및 오페라, 영화 및 비디오, 라디오 및 텔레비전, 사진, 소프트웨어 및 데이터베이스, 시각예술 및 그래픽아트, 광고서비스, 저작권협회의 9개 산업으로 나뉜다.

표 2-22 | WIPO의 저작권산업 분류체계

포괄영역	정의	세부 산업
핵심 저작권 산업	작품 및 기타 보호대상물의 창작, 생산, 제조, 공연, 방송, 통신 및 전시, 혹은 배포 및 저작물의 판매에 전적으로 종사하는 산업	출판 및 문학, 음악·연극 및 오페라, 영화 및 비디오, 라디오 및 텔레비전, 사진, 소프트웨어 및 데이터베이스, 시각예술 및 그래픽아트, 광고서비스, 저작권협회
상호의존 저작권산업	그 기능이 전적으로 혹은 주로 저작물의 창조 생산 및 사용을 가능하게 하는 기기의 생산, 제조, 판매에 종사하는 산업	TV·라디오·VCR 등과 유사기기, 컴퓨터 및 장비, 사진 및 영화촬영기, 복사기, 기록매체, 종이
부분저작권 산업	부분적으로 저작물의 창조, 생산, 제조, 수행, 방송, 통신과 전시 및 유통 판매에 관여하는 산업	의류·직물·신발, 보석 및 귀금속, 기타 공예품, 가구, 가정용품·자기 및 유리제품, 벽지 및 카펫, 장난감 및 게임용품, 건축·엔지니어링·측량, 실내장식, 박물관 등
저작권 지원산업	내부의 부분적인 활동이 저작권 및 관련물의 방송, 통신, 판매 및 유통에 기여하며 그 활동이 핵심 저작권 산업에 해당하지 않는 것	일반적인 도소매업, 운송업, 통신업

출처: WIPO (2002) Guide on Surveying the Economic Contribution of the Copyright-Based Industries.

상호의존 저작권산업은 '그 기능이 전적으로 혹은 주로 저작물의 창조 생산 및 사용을 가능하게 하는 기기의 생산, 제조, 판매에 종사하는 산업'으로 정의된다. 세계지식재산권 기구의 지침은 '비핵심(non-core)'이 아닌 '상호의존(interdependent)'이란 용어를 사용하는데, 이는 해당 산업이 핵심 저작권산업에 종속적인 산업이 아님을 뜻한다. 상호의존 저작권산업은 TV·라디오·VCR 등과 유사기기, 컴퓨터 및 장비, 사진 및 영화촬영기, 복사기, 기록매체, 종이등 저작물의 제조 및 유통 관련 산업을 포함한다. 핵심 저작권산업의 생산물들과 결합적으로 소비되거나 사용을 촉진하는 기능을 수행하기는 하지만, 상호의존 저작권산업은 저작권 산업이 아닌 산업들에게도 일정한 영향을 미친다.

부분 저작권산업은 '부분적으로 저작물 및 기타 보호대상물과 관련이 있거나 창조, 생산, 제조, 수행, 방송, 통신과 전시 및 유통, 판매에 관여하는 산업'이다. 부분 저작권산업은

의류·직물·신발, 보석 및 귀금속, 기타 공예품, 가구, 가정용품·자기 및 유리제품, 벽지 및 카펫, 장난감 및 게임용품, 건축·엔지니어링·측량, 실내장식, 박물관의 10개 세부산업으로 구성된다.

저작권 지원산업은 '내부의 활동이 부분적으로 저작권 및 보호대상물의 방송, 통신, 판매 및 유통에 기여하며 그 활동이 핵심 저작권산업에 해당되지 않는 산업'으로 정의된다. 저작권 지원산업은 다른 산업과 그 기능을 공유하기에 제한된 영역에서만 고려된다. 일반적인 도소매업, 운송업, 통신업이 세부산업을 구성하고 있다.

표 2-23 | 각국의 저작권 집약산업 분류기준

구분	저작권 집약산업 도출	
	1차	2차
미국	<ul style="list-style-type: none"> - WIPO(2002)의 '핵심 저작권산업' 중 저작물의 '창작 및 생산'과 관련된 산업만 포함하고 저작물의 '배포'와 관련된 산업은 배제하는 등 협소한 적용 - (제외) 서점, 음반복제 및 판매, 비디어 대여 등 	
유럽	<ul style="list-style-type: none"> - (2013) 미국 상무부(2012)의 기준을 따라 WIPO (2002) '핵심 저작권산업' 중 저작물의 '창작 및 기록저장'과 연관된 산업은 포함하되, 저작물 '배포' 관련 산업은 배제 - (제외) 음반판매점 	<ul style="list-style-type: none"> - (2016) WIPO(2002)의 핵심 저작권산업, 상호의 존저작권산업, 부분저작권산업 - Leenheer et al. (2011)에 따른 저작권 요인 (copyright factor)이 20% 이상인 산업 - 보석 및 수공예품 제작, 장난감·게임 제조, 박물관 등 포함
한국	<ul style="list-style-type: none"> - (2012) WIPO(2002) '핵심 저작권산업' 전체 - 저작권산업 특수분류에 해당하는 한국표준산업 분류 세세분류(5자리)를 세분류(4자리)로 통합한 모든 산업 포함 - (예시) 경 인쇄업(KSIC 18111), 문구용품 소매점 (KSIC 47612) 등 저작권 및 저작권접권과 무관한 산업이 포함 	<ul style="list-style-type: none"> - (2014) 미국(2012)의 기준을 따라 WIPO(2002) 핵심 저작권산업을 포함하되, 미국과 유럽이 저작권 집약산업에서 제외된 산업은 배제함 - 저작권산업 특수분류에 따른 한국표준산업분류 세세분류(5자리)를 세분류(4자리)로 통합 시 관련도가 떨어지는 산업 제외 - 인쇄업, 시장조사 및 여론조사업, 법무서비스 등 제외

출처: 미국상무성·USPTO (2012); USPTO (2016); EPO·OHIM (2013); EPO·EUIPO (2016); 노동연구원 (2012); 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

1. 협의의 저작권 집약산업 분류

기존 연구보고서에서 저작권 집약산업의 분류기준은 '핵심 저작권산업'과 관련이 높다. 한국노동연구원(2012)은 핵심 저작권산업 전체를 저작권 집약산업으로 분류¹⁸⁾했다. 예

18) 통계청이 제정한 '저작권산업 특수분류' 중 핵심 저작권산업을 제9차 한국표준산업분류 세세분류(5자리)로 변환한

를 들어, 음악 및 기타 오디오물 출판업(KSIC 59212) 등 저작물의 제작과 관련된 산업, 라디오 방송업(KSIC 60100) 등 저작인접권 관련 산업, 경 인쇄업(KSIC 18111), 문구용품 소매업(KSIC 47612) 등 저작인접권과 무관한 산업들도 모두 저작권 집약산업으로 분류되었다.

미국은 이에 앞선 2012년 연구와 2016년의 연구에서 저작권 집약산업의 분류기준을 ‘저작물의 창작·생산과 관련된 핵심 저작권산업’으로 한정했다. 따라서 핵심 저작권산업 중 저작물의 유통·배포와 관련된 서점, 음반 복제 및 판매, 비디오 대여 산업 등은 저작권 집약산업에서 제외되었다. 즉, 특허·디자인·상표권 집약산업과 동일한 기준 적용을 위해 ‘핵심 저작권산업’ 중 저작물의 ‘창작 및 생산’ 관련된 산업(협의의 저작권 집약산업)만 저작권 집약산업으로 인정하고, 저작물 ‘배포’ 관련 산업은 제외되었다.

마찬가지로, EPO·OHIM (2013)과 특허청·한국지식재산연구원 (2014)도 이러한 ‘협의의’ 저작권 집약산업 분류 기준을 적용했다. 특히, 이들 연구는 미국의 13개 저작권 집약산업(NAICS 4-digit 기준)에 해당하는 NACE 산업분류(유럽) 및 KSIC(한국)을 도출한 후, 저작권과 관련 없는 산업분야를 제외하여 저작권 집약산업을 분류했다. 따라서 미국 (2012; 2016), 유럽 (2013), 한국 (2014)의 연구에는 서점, 음반판매업, 비디오 대여업, 시장조사 및 여론조사업 등의 핵심 저작권산업이 저작권 집약산업에서 제외되어 있다.

특히 우리나라는 WIPO의 지침에 의한 4개 저작권산업 분류체계를 기준으로 2011년 ‘저작권산업 특수분류’를 제정했는데, 기존의 두 연구에서는 저작권산업 특수분류 중 핵심 저작권산업에 해당하는 한국표준산업분류코드(세세분류)를 세분류 수준에서 통합하여 사용했다. ‘저작권산업 특수분류’의 구성, 세부분류 명칭 등은 WIPO의 저작권산업 분류체계와 거의 유사하다.

후, 세세분류(5자리)를 세분류(4자리)로 통합하는 과정에서 세분류 상에서 핵심 저작권산업이 일부만 포함되었다 하더라도 저작권 집약산업으로 간주하여 총 50개의 저작권 집약산업을 도출하였음.

[표 2-24] 저작권산업 특수분류 코드체계 (예시)

구분	저작권산업		
	분류코드	분류명	분류 정의
1단계	1	핵심 저작권 산업	WIPO guide의 4개 포괄 영역 중 첫 번째 영역
2단계	101	출판 및 문학	WIPO guide의 53개 세부 항목 준용
3단계	10101	작가, 필자, 번역가	출판 및 문학분야 주요 창작활동의 주체
4단계	1010101	비공연 예술가	독립적으로 출판 및 문학분야에서 비공연 예술활동에 종사하는 예술가
	1010102	번역서비스업	출판 및 문학분야에서 번역서비스를 제공하는 산업활동

출처: 통계청 통계분류포털 사이트.

2. 광의의 저작권 집약산업 분류

유럽의 2013년 연구는 미국의 기준과 동일한 방식에 의해 저작권 집약산업을 정의했지만 (EPO·OHIM, 2013), EPO·EUIPO (2016)에서는 저작권 집약산업의 범위를 보다 광범위하게 보았다. 즉, 핵심 저작권산업 뿐 아니라 저작권의 창작·생산과 밀접한 관련이 있는 상호의존 저작권산업, 부분 저작권산업 등 비핵심(non-core) 저작권 산업까지도 저작권 집약산업으로 간주(광의의 저작권 집약산업)했는데, 이를 분류하기 위한 기준으로 저작권 요인(copyright factor)¹⁹⁾을 사용했다. 각 세부산업별 저작권요인은 국가마다 다르게 측정되며, 유럽은 가장 일반적이라고 인정되는 네덜란드²⁰⁾와 핀란드²¹⁾의 저작권 요인을 인용하여, 상호의존 저작권산업과 부분 저작권산업 중 저작권요인이 20% 이상인 세부산업만 저작권 집약산업으로 분류했다. 그 결과, 핵심 저작권산업 외에도 보석 및 수공예품 제작, 장난감·게임 제조, 박물관 등의 산업이 저작권 집약산업에 추가적으로 포함되었다.

WIPO의 지침에서 사용되는 저작권요소는 비핵심 저작권산업에서 저작권에 의존하는 부분만을 추출하기 위한 가중치이다. 예를 들어, 상호의존 저작권산업의 경제적 기여는 상호의존 저작권산업의 경제규모에 해당 산업의 저작권요소를 곱하여 계산한다. 세계 각국은 WIPO의 지침을 따라 저작권요소를 추정하여 저작권산업의 경제 기여도를 조사

19) WIPO (2002)는 각 저작권산업에서 저작권이 경제활동에 미치는 영향이 다르기 때문에, 즉, 비핵심 저작권산업(non-core copyright industries)의 경우 저작권으로 인해 경제에 기여하는 바가 100%가 아니므로 0에서 1까지의 수치로 되어 있는 저작권요인(copyright factor)에 의해 저작권산업의 경제기여도를 산출하도록 되어 있음

20) http://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/en/performance/pdf/econ_contribution_cr_nl.pdf

21) http://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/en/performance/pdf/econ_contribution_cr_nl.pdf

· 보고하고 있다. 중국, 헝가리, 우리나라 등 일부 국가는 상호의존 저작권산업의 경우 핵심 저작권산업과 같이 저작권요인을 100%로 간주하고, 부분저작권 지원산업과 저작권 지원산업의 저작권요인만을 조사하기도 한다. 우리나라는 WIPO의 가이드라인에 따라 2011년 부분저작권산업에 속한 351개 기업으로부터 전화인터뷰를 통한 설문 끝에 부분저작권산업 및 저작권지원산업에 대한 저작권요인(copyright factor)를 도출했다 (Ahn et al., 2012).

| 표 2-25 | 주요국의 저작권요인

경제활동		싱가포르 (2004)	헝가리 (2004)	중국 (2011)	네덜란드 (2014)	프랑스 (2016)	한국 (2016)
상호 의존 저작권산업 (제조, 유통 및 대여업 포함)	TV세트, 라디오, VCR, CD플레이어 등	35.0%	100.0%	100.0%	32.5%	80.0%	100.0%
	컴퓨터 및 장비	35.0%	100.0%	100.0%	32.5%	50.0%	100.0%
	악기	20.0%	100.0%	100.0%	31.7%	90.0%	100.0%
	사진 및 영상도구	30.0%	100.0%	35.0%	31.7%	30.0%	100.0%
	복사기	30.0%	100.0%	30.0%	30.0%	30.0%	100.0%
	종이	25.0%	100.0%	25.0%	25.0%	50.0%	100.0%
부분 저작권산업 (제조, 유통 및 대여업 포함)	직물, 의류, 신발	0.4%	0.5%	0.4%	5.8%	60.0%	8.8%
	장신구	42.0%	25.0%	8.0%	26.0%	80.0%	23.9%
	기타 수공예품	42.0%	40.0%	40.0%	39.3%	50.0%	9.9%
	가구	8.3%	5.0%	5.0%	8.8%	50.0%	6.9%
	주거용 도구 및 유리공예품	0.6%	0.5%	0.3%	0.9%	50.0%	12.2%
	벽지 및 카펫	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	60.0%	11.6%
	장난감 및 게임	42.0%	50.0%	40.0%	44.0%	80.0%	17.6%
	건축, 기술활동 및 자문	8.3%	10.0%	6.0%	8.1%	80.0%	16.8%
	인테리어디자인	8.3%	-	5.0%	12.1%	90.0%	43.9%
박물관	-	50.0%	0.5%	36.8%	80.0%	2.1%	

출처: WIPO 웹사이트의 국가별 문건 및 SEO Economic Research (2014), 한국저작권위원회 (2016)를 토대로 정리.

이후 WIPO는 저작권산업의 경제적 기여도 조사 두 번째 지침에서 저작권요소를 추정하기 위해 산업별 1) 창작활동과 관련된(저작권에 의존하는) 매출액 비율, 2) 창조활동 종사자 비율, 3) 저작권료, 로열티 등 지출비율을 사용하거나, 4) 이러한 통계를 기준으로 산업별 순위를 매기고 1위 산업에 대한 저작권요소를 설정하여 나머지 산업은 선형 보장하는 방법 등을 제시했다 (WIPO, 2015). 이에 따라 우리나라는 부분저작권산업으

로 한정하여 2015년 기준 ‘총 종사자수 대비 창조활동 종사자수 비율’로 계산된 저작권요인을 추정했다 (한국저작권위원회, 2016).

3. 우리나라의 저작권 집약산업 분류에 대한 검토

산업재산권과는 달리 저작권은 등록이 의무가 아니므로 데이터를 활용하여 저작권 집약 산업을 도출하는 것이 불가능하다. 그러나 지식재산 집약산업의 ‘정의’에 따르면 저작권 집약산업은 ‘지적 활동의 집약도가 높으며 이를 저작권으로 보호하여 가치 창출에 활용’하는 산업, ‘저작권을 집약적으로 사용(창출 또는 활용)하는 산업’이라고 할 수 있다. 이러한 맥락에서 WIPO의 저작권산업 분류 중 ‘상호보완 저작권산업’은 저작권의 창작보다는 저작물의 ‘생산’과 ‘유통’에 집중된 산업이며, ‘부분 저작권산업’은 저작권법 제4조(저작권 보호대상)에 의해 저작권의 ‘창작’ 및 ‘생산’이 가능한 산업들이다. 그러나 우리나라에서는 부분 저작권산업에서의 저작권 등록이 활발하지 않은 것이 원인으로 인테리어 디자인(43.9%)과 장신구(23.9%)를 제외한 나머지 산업의 저작권요인은 20% 미만으로 추정되었다. 따라서 유럽의 2016년 보고서와 같이 저작권요인을 활용하여 저작권 집약 산업에 상호보완 저작권산업과 부분 저작권산업의 일부를 포함하는 것은 우리나라의 경우 적절하지 않다고 판단했다. 즉, 본 연구에서는 협의의 저작권 집약산업에 대한 분류 기준을 따른다.

VI 식물품종보호권 집약산업

유럽연합은 1995년 4월 유럽연합품종보호사무소(CPVO)를 개소하고 유럽연합 내 식물품종보호권의 출원등록 및 관리를 담당해오고 있다. EPO·EUIPO (2016)는 유럽연합품종보호사무소(CPVO)에 등록된 식물품종보호권 데이터를 이용하여 식물품종보호 집약도를 구했다.

$$\text{산업별 식물품종보호 집약도} = \frac{\text{산업별 식물품종보호권 등록건수}}{\text{산업별 종사자수}}$$

특허·디자인·상표권과 마찬가지로 2004년부터 2008년까지 출원된 식물품종보호권 중 2013년 1월까지 등록된 품종보호권을 대상으로 하고, 출원인이 유럽기업인 건에 한해 ORBIS 기업데이터와 연계하여 산업코드를 추출했다. 식물품종보호권 집약산업은 산업 평균 이상의 식물품종보호 집약도를 보이는 산업이다.

표 2-26 | 유럽의 식물품종보호권 집약산업 분류기준

구분	식물품종보호권 집약산업 도출
유럽	<ul style="list-style-type: none"> - 유럽연합품종보호사무소(Community Plant Variety Office, CPVO)에 출원된 품종보호권 (Community Plant Variety Right, CPVR) 데이터 이용 - '04-'08년 출원된 건 중 '13.1.까지 등록된 품종보호권 대상 - 출원인(유럽기업) 정보 이용해 ORBIS 데이터와 연계(산업코드 추출) - 산업별 종사자수는 Eurostat SBS 통계 이용

출처: EPO·EUIPO (2016)을 참고하여 정리

1. 우리나라의 식물품종보호권 집약산업 분류에 대한 검토

식물신품종은 날로 중요성이 커져 가고 있으며, 2016년 기준 우리나라의 품종보호출원 건수는 세계 7위로 상위권에 속한다. 그러나 유럽과 비교할 때 종자산업이 우리나라의 경제에서 아직까지는 중요하게 다루어지지 않는 점, 그리고 우리나라의 식물신품종은 식물신품종보호법상 품종보호권과 특허법상 특허권에 의해 보호되는 등 데이터의 가용성 등에 제약이 따른다는 점 등을 고려하여 본 연구에서는 제외하기로 한다.

제4절

데이터 처리 및 활용 방법 검토

I 데이터 활용범위

기존 연구 보고서를 토대로 특허·디자인·상표권 등 산업재산권의 지식재산 집약산업 도출을 위한 국가별 데이터, 분류방법, 경제적 기여도 분석 등 방법론을 비교·분석한 결과는 다음과 같다. 우선, 국가별로 지식재산 집약도 산출 및 경제적 기여도 분석을 위한 데이터 활용 범위를 검토했다. 미국은 1차 보고서에서 2004년-2008년 기준 산업재산권 등록건수와 종사자수를 이용해 지식재산 집약도를 구하고, 이렇게 분류된 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석을 위해 2010년 경제 데이터를 이용했다. 2차 보고서에서도 2009년-2013년 데이터를 활용해 지식재산 집약산업을 도출한 후, 2014년도 경제데이터를 기준으로 기여도 분석을 실시했다. 유럽의 경우에도 지식재산 집약도를 산출하기 위한 데이터와 경제 데이터간에는 1-2년의 시간차(time-lag)가 존재함을 확인할 수 있었다. 반면, 우리나라의 연구는 시차가 고려되지 않고 지식재산 집약도 산출을 위한 데이터(예시: 2008년-2012년)와 경제적 기여도 분석을 위한 데이터(예시: 2010년)간에 중복된 구간의 경제 데이터를 사용하는 문제가 발견되었다.

표 2-27 | 국가별 분석 데이터 범위

구분	미국		유럽		한국	
	(2012)	(2016)	(2013)	(2016)	(2012)	(2014)
IP집약도 산출을 위한 데이터	2004-2008	2009-2013	2004-2008 (IP), 2008-2010 (ORBIS)		2007-2010	2008-2012
경제적 기여도 분석을 위한 데이터	2010	2014	2008-2010	2011-2013	2009	2010
경제지표	근로자수; 임금; 부가가치; IP수익; 무역수지		근로자수; GDP; 무역수지; 임금		근로자수; 산출; 부가가치; 임금	

출처: 미국상무성·USPTO (2012); USPTO (2016); EPO·OHIM (2013); EPO·EUIPO (2016); 노동연구원 (2012); 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

따라서 본 연구에서는 미국, 유럽의 방식을 반영하여, 기존과 동일하게 농업·어업, 광업 산업을 제외한 전 산업의 지식재산 집약도 평균 이상인 산업을 특허·상표·디자인권 집약산업으로 분류하되, 경제적 기여도 분석 시에는 지식재산 집약도 산출에 사용된 데이터와 시차를 둔 경제 데이터를 활용하여 분석하도록 하겠다.

II 지식재산 DB와 기업정보 DB의 연계

특허·디자인·상표 등 산업재산권의 경우 지식재산 집약도를 산출하는 과정에서, 분자에 해당하는 ‘산업별 지식재산 등록건수’를 집계하기 위해서는 지식재산 DB와 산업 관련 정보의 연계가 필수적이다. 이를 위해 각국은 서로 다른 접근법을 사용했다.

표 2-28 | 국가별 지식재산 집약도 산출에 활용한 지식재산 정보

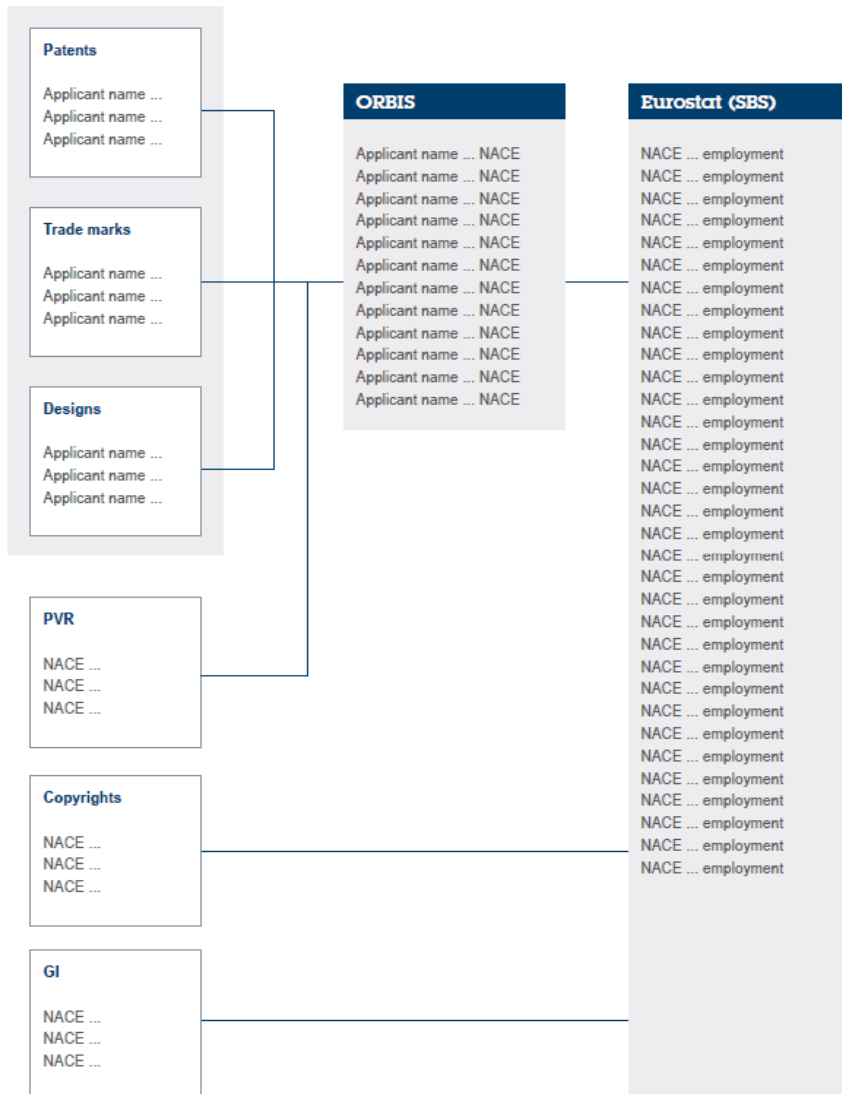
구분	미국 (2012; 2016)	유럽 (2013; 2016)	한국	
			(2012)	(2014)
특허	특허분류-산업코드 연계 (디자인특허 제외)	출원인-산업코드 연계	IPC-IO 연계, IO-KSIC 연계	IPC-KSIC 연계
디자인	-	출원인-산업코드 연계 (복수디자인 고려)		디자인분류- KSIC 연계
상표	출원인-산업코드 연계 (다류 상표를 각각의 상표권으로 간주)			NICE상품류- KSIC 연계

출처: 미국상무성·USPTO (2012); USPTO (2016); EPO·OHIM (2013); EPO·EUIPO (2016); 노동연구원 (2012); 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 등 보고서를 토대로 정리.

우선, 미국은 특허권과 상표권의 산업별 등록건수 집계 방식에 있어서 차이가 있다. 특허권의 경우 제조업을 중심으로 작성된 미국 특허분류(USPC)와 북미산업분류(NAICS)간 연계표를 활용하여 각 특허에 관련된 산업분류를 부여하는 방식을 통해 산업별 등록건수를 구했다. 상표권의 경우 이러한 연계표가 존재하지 않으므로, 상표의 출원인 정보를 활용해 Compustat DB의 상장기업(모기업 기준) ID를 연계하여 출원인이 속한 산업으로 해당 상표권을 분류했다. Compustat DB에 의한 방법은 모기업에 대한 산업분류만 제공이 되므로 미국은 2가지 보완적 방법에 의해 상표권 집약산업을 추가했다.

유럽은 특허·디자인·상표권에 모두 동일한 방법을 적용했는데, 각 산업재산권의 출원인 정보(유럽기업)를 이용하여 ORBIS DB²²⁾의 기업명과 매칭하여 해당 기업이 속한 산업(유럽연합 경제활동 분류, NACE)을 연계했다. 기업명 검색 및 연계에 의한 이 방법은 데이터 전처리와 연계 후 데이터 정제 등에 대한 시간과 노력이 많이 필요하다.

[그림 2-2] EPO·EUIPO(2016)의 데이터 연계도



출처: EPO·EUIPO (2016).

22) 전 세계 약 2억 2천만여개의 상장기업과 비상장기업의 시계열 재무제표 등 정보를 제공.

예를 들어, 산업별 등록건수 집계 후 산업 조정이 필요한 경우가 있는데, 특허, 상표, 디자인 등록건수가 상위에 랭크된 산업 중 NACE 70.10(activities of head offices), 64.20(activities of holding companies), 82.99(other business support service activities)은 각각 특허 등록건수 기준 1위, 2위, 27위를 기록했다. 이 경우 해당 기업의 자회사(subsidiary)를 확인 후 그 산업들에 대하여 일률적으로 등록건수를 배분하여 자회사 등이 포함된 산업의 특허건수로 인정했다. 또한, ORBIT에서 제공되는 산업분류 중 연구에 사용된 네 자리 분류(4-digit, class) 대신 상위 분류인 세 자리 분류(3-digit, group) 또는 두 자리 분류(2-digit, division)가 제공된 지식재산 등록건수를 활용하기 위해, 하위 분류에 균등하게 등록건수를 재분류하는 방법을 사용했다. 이렇게 통합 분류에서 집계된 등록건수는 특허 6천건, 상표 13,813건, 디자인 8,262건이었다.

노동연구원 (2012)의 연구에서는 특허권의 경우 IPC-IO 연계표와, IO-KSIC 연계표를 활용하여, 1단계로 특허를 IO산업분류에 연계 후 2단계에는 IO를 KSIC로 연계하는 방법을 사용했고, 특허청·한국지식재산연구원 (2014)에서는 이러한 연계표 부재의 한계를 극복하기 위해 특허 IPC-KSIC, 상표 NICE류-KSIC, 한국디자인분류-KSIC간 연계표를 각각 작성하여 산업별 등록건수를 구했다. 이 연계표는 작성 시점에 출원인의 주산업코드를 활용하여 우리나라 등록 산업재산권의 전반적인 연결형태를 보여주는 확률표로, 출원인의 주산업코드가 매년 조금씩 변화한다는 점을 고려하면 주기적인 업데이트가 필요하다. 연계표는 일종의 스냅샷으로, 당시에 B산업에 속하던 출원건수가 많은 A라는 출원인의 출원 정보들로 확률표가 작성된 것이다. 그런데 현재는 A 출원인의 주산업이 C로 변경되었다면 연계표대로 적용할 수 없는 상황이 발생한다. 몇 년 사이에 A 출원인의 출원 동향이 크게 바뀌지 않는다고 가정하면, C 산업 대신 B 산업의 확률표를 따라가야 하는 것이지만 분석하는 사람은 출원인의 주산업이 변경되었는지 여부는 알 수가 없다.

따라서 본 연구에서는 유럽의 방법을 따라, 특허·디자인·상표권의 출원인 코드를 기업 정보DB와 연계하여 각 산업재산권을 출원인이 속한 산업분류로 배분되도록 했다. 즉, 출원인이 현재 속한 산업 정보를 토대로 산업별 지식재산 등록건수를 집계하는 것이 보다 합리적이다.

III 산업 분석 단위

본 연구에서는 한국표준산업분류 세세분류(5-digit), 세분류(4-digit), 소분류(3-digit)에서 지식재산 집약산업의 분류를 시도해 보고, 최적의 산업 분석 단위를 소분류로 정하였다. 하위 산업분류에서 지식재산 집약산업을 분류할수록 보다 정밀한 분석이 가능할 것이라 예상할 수 있다. 그러나 다양한 산업 수준별 분석 결과, 본 연구에서는 다음과 같은 지식재산DB-기업정보DB-통계청DB간 연계 오류를 발견했고 이를 최소화할 수 있는 단위는 'KSIC 소분류'라고 판단했다.

지식재산 집약도 산출을 위한 DB간 연계 절차는 다음과 같다. '분자'로 사용되는 산업별 지식재산 등록건수는 주산업 출원인(KISLINE DB 기준 지식재산 DB와 연계)을 기준으로 집계된다. 반면, '분모'에 해당하는 산업별 종사자수는 사업체 기준(KISLINE DB와 통계청 전국사업체조사 연계)으로 집계되므로 동일 출원인의 종사자가 여러 산업으로 배분되는 문제가 발생한다.

통계청 전국사업체조사의 조사 대상은 조사기준일 또는 조사일 현재 조사대상 지역 내에서 산업활동을 수행하고 있는, 종사자 1인 이상의 모든 '사업체'(농업, 임업, 어업 중 개인사업자, 이동성 사업자, 군사시설 및 국가기밀 보호기관, 군사학교, 군병원, 국제 및 외국기관 제외)이다. 사업체란, 일정한 물리적 장소에서 종사자와 설비를 갖추고 단일 또는 주된 산업활동을 지속적으로 수행하는 기업체 또는 기업체의 구성 요소(본사, 지사, 공장, 영업소, 상점 등)를 의미한다 (통계청, 2016). 그러나 기업체는 1개 이상의 사업체로 구성될 수 있으며, 여러 장소에서 산업활동을 할 경우 장소별로 각각 별개의 사업체로 조사되는 것이다.

다음의 참고자료는 2011년-2014년 데이터를 활용하여 세세분류로 특허권 집약산업을 도출한 결과, 특허 집약도 상위 산업들의 결과 및 이에 대한 해석을 보여준다. 상위 산업으로는 제철업, 기타 사무지원 서비스업, 비금융 지주회사, 기타 발전업, 설탕 제조업 등 이름만으로는 특허권 집약산업으로 이해가 되지 않는 산업들이 랭크되어 있었다. 각 산업의 종사자수와 특허 등록건수에 대한 분해를 통해 지식재산 집약도 산출 시 대기업이 속한 산업의 특허 등록건수를, 대기업의 일부 사업체에 종사하는 종사자수로 나누는 결과임을 발견했다.

※ [참고] 세세분류 수준의 지식재산 집약산업 분류 결과 검토

| 표 | 특허 집약도 상위 20개 산업 (세세분류) ('11~'14년)

순위	KSIC	산업분류	특허 집약도	종사자수 (평균)	특허등록 건수 (합)
1	24111	제철업	17484.2	507	8860.1
2	75919	기타 사무지원 서비스업	3177.8	8,317	26431.0
3	71520	비금융 지주회사	2268.8	1,657	3758.8
4	35119	기타 발전업	1566.3	605	947.2
5	70119	기타 자연과학 연구개발업	1101.8	3,254	3585.1
6	10720	설탕 제조업	802.5	380	304.8
7	26299	그외 기타 전자부품 제조업	592.6	17,723	10502.1
8	27219	기타 측정, 시험, 항해, 제어 및 정밀기기 제조업	590.7	1,307	771.9
9	72923	지질조사 및 탐사업	566.6	1,376	779.7
10	26422	이동전화기 제조업	479.1	44,903	21513.2
11	63999	그외 기타 정보 서비스업	437.9	340	148.7
12	26600	마그네틱 및 광학 매체 제조업	420.1	304	127.8
13	29119	기타 기관 및 터빈 제조업	366.5	1,040	381.0
14	70129	기타 공학 연구개발업	346.1	44,038	15239.2
15	20501	합성섬유 제조업	332.9	6,098	2029.7
16	13109	기타 방적업	329.4	44	14.3
17	61299	그외 기타 전기 통신업	284.4	3,426	974.5
18	20302	합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업	265.1	18,170	4816.8
19	26120	다이오드, 트랜지스터 및 유사 반도체소자 제조업	247.5	27,866	6896.6
20	29299	그외 기타 특수목적용 기계 제조업	220.7	17,382	3835.8
산업 전체			43.1	17,860	275,204

- 지식재산DB(출원인)-기업정보DB(KISLINE), 통계청 전국사업체조사 연계 시 산업별 종사자수 오류 예시

KSIC	산업분류	주요 출원인 (특허청 DB)	종사자수 (KISLINE)	종사자수 (통계청)
24111	제철업	㈜포스코	17,000	507
75919	기타 사무지원 서비스업	서울대학교 산학협력단	98	8,317
71520	비금융 지주회사	SK(주)	3,845	1,657
35119	기타 발전업	한국전력공사	22,138	605
10720	설탕 제조업	CJ제일제당(주)	6,620	380

제철업(24111)

포스코, 현대제철(주) 등 제철업(24111)으로 분류된 기업들은 제철업 뿐만 아니라 제강업(24112), 열간압연(24121), 냉간압연(24122), 강관 제조업(24132) 등 수직통합된 구조의 사업영역을 포괄하고 있다. 이러한 수직적 통합으로 인해 (주)포스코의 종업원수는 '18년 6월말 기준 17,000여명인데 반해, 사업체 단위의 조사 결과인 제철업(24112) 종사자수는 '11~'14년 평균 507명에 불과한 결과를 보인다. 특히 제철업 종사자수는 '06-'09년 평균 2,858명에서 '11~'14년 평균 507명으로 5.6배 감소하는 결과를 보였는데, 이는 2008년 한국표준산업분류의 개정²³⁾과 사업체별 주산업의 변동으로 인해 인력이 '06년 제강업(24112)에서 '07년 제철업(24111), '08년 열간압연 및 압출제품 제조업(24121)으로 이동했기 때문으로 보인다.

표 | 2006-2009년 제철업 종사자수의 변화

세분류	분류명	세세 분류	분류명	종사자수			
				'06년	'07년	'08년	'09년
2411	제철, 제강 및 합금철 제조업	24111	제철업	1,572	7,780	299	780
		24112	제강업	7,389	2,540	105	367
		24113	합금철 제조업	732	888	877	1,252
		24119	기타 제철 및 제강업	60	185	314	213
		소계		9,753	12,393	1,595	2,612
2412	철강 압연, 압출 및 연신제품 제조업	24121	열간 압연 및 압출 제품 제조업	24,627	21,989	30,816	30,886
		24122	냉간 압연 및 압출 제품 제조업	3,918	3,872	4,013	4,211
		24123	철강선 제조업	5,767	4,875	5,876	5,205
		소계		34,312	30,736	40,705	40,302

자료: 통계청 전국사업체조사

동 기간 특허 등록건수는 5,347건에서 8,860건으로 65.7% 증가하여 특허 집약도 순위가 상승하는 원인이 되었다. 이러한 오류를 해결하기 위해 포스코, 현대제철(주) 등의 관련 산업이 대부분 포괄하는

소분류(241 1차 철강 제조업) 수준에서 특허 집약도를 측정하는 것이 보다 신뢰도가 높을 것으로 기대된다.

표 | KSIC 241 하위산업별 특허건수, 종사자수, 특허 집약도

소 분류	분류명	세 분류	분류명	세세 분류	분류명	'11년~'14년				
						특허건수 (합)	종사자수 (평균)	특허 집약도		
241	1차 철강 제조업	2411	제철, 제강 및 합금철 제조업	24111	제철업	8,860	507	17,475.3		
				24112	제강업	41	653	62.8		
				24113	합금철 제조업	41	1,867	22.0		
				24119	기타 제철 및 제강업	7	360	19.4		
				소계		8,949	3,387	2,642.2		
		2412	철강 압연, 압출 및 연신제품 제조업	24121	열간 압연 및 압출 제품 제조업	90	35,160	2.6		
				24122	냉간 압연 및 압출 제품 제조업	61	3,820	16.0		
				24123	철강선 제조업	32	6,147	5.2		
				소계		183	45,127	4.1		
		2413	철강관 제조업	24131	주철관 제조업	109	1,731	63.0		
				24132	강관 제조업	576	27,003	21.3		
				소계		685	28,734	23.8		
		2419	기타 1차 철강 제조업	24191	도금, 착색 및 기타 표면처리강재 제조업	55	8,528	6.4		
				24199	그외 기타 1차 철강 제조업	117	16,146	7.2		
				소계		172	24,674	7.0		
		계						9,990.6	101,919	98.0

기타 사무지원 서비스업(7519)

'기타 사무지원 서비스업(75191)'으로 분류된 출원인의 대부분은 서울대학교, 고려대학교, 건국대학교 등 대학교 산학협력단인 것으로 확인되었다. 서울대학교의 경우 종사자수가 98명('16년 2월말 기준)에 불과하지만, '11년~'14년 특허 등록건수는 2,098건으로 매우 높은 특허 집약도(21,408건/천명)를 보인다. 대부분의 교수 및 임직원은 대학교(KSIC 85302)의 산업분류로 되어 있지만, 일부 교수 및 산학협력단 관련 업무 임직원은 산학협력단 소속이다. 특히 해당 학교의 특허는 산학협력단을 통해서만 출원·등록되는 특성을 보여 특허 집약도가 높게 나타날 수밖에 없는 구조적 한계를 지닌다.

표 | KSIC 759 하위산업별 특허건수, 종사자수, 특허 집약도

소 분류	분류명	세 분류	분류명	세세 분류	분류명	'11년-'14년				
						특허건수(합)	종사자수(평균)	특허 집약도		
759	기타 사업지원 서비스업	7591	사무지원 서비스업	75911	문서 작성업	3.5	1,077	3.7		
				75912	복사업	4.0	4,261	0.9		
				75919	기타 사무지원 서비스업	26,431	8,317	3,177.9		
				소계		26,439	13,655	1,936.2		
		7599	그 외 기타 사업지원 서비스업	75991	콜센터 및 텔레마케팅 서비스업	1.5	66,838	0.0		
				75992	전시 및 행사 대행업	18.8	18,358	1.0		
				75993	신용조사 및 추심 대행업	15.0	15,764	1.0		
				75994	포장 및 충전업	0.0	18,283	-		
				75999	그외 기타 분류안된 사업지원 서비스업	480.4	34,612	13.9		
		소계		516	153,855	3.4				
		계						26,955	167,510	160.9

표 | KSIC 715 하위산업별 특허건수, 종사자수, 특허 집약도

소 분류	분류명	세 분류	분류명	세세 분류	분류명	'11년-'14년				
						특허건수(합)	종사자수(평균)	특허 집약도		
715	회사본부, 지주회사 및 경영 컨설팅 서비스업	7151	회사본부	71511	제조업 회사본부	0.0	110,360	-		
				71519	기타 산업 회사본부	0.0	28,345	-		
				소계		0.0	138,705	-		
		7152	비금융 지주회사	71520	비금융 지주회사	3,759	1,657	2,268		
		7153	경영컨설팅 및 공공관계 서비스업	71531	경영 컨설팅업	196.4	34,952	5.6		
				71532	공공관계 서비스업	23.3	1,321	17.6		
				소계		220	36,273	6.1		
		계						3,985	176,635	22.6

비금융 지주회사(71520)

1991년 1월 설립한 SK(주)는 2007년 7월 1일 지주회사 SK(주)와 사업회사 SK에너지로 분할되면서 지주사로 전환했다. 지주회사임에도 불구하고, SK(주)는 IT서비스, ICT융합, 반도체 소재·모듈, 바이오·제약, 글로벌 LNG 밸류체인 등 사업부문을 운영하고 있으며, 2018년 6월말 현재 SK(주)의 종사자수는 3,845명이다. 이에 따라, SK(주)의 각 사업부문에서 등록된 특허('11년~'14년 178건)는 비금융 지주회사의 등록건수로 집계된다.

기타 발전업(35119)

'기타 발전업(35119)'으로 집계된 등록 특허의 주요 출원인은 한국전력공사이다. 한국전력공사의 종사자수(22,138명, 2018년 6월말 기준)에 비해 통계청 사업체조사의 종사자수는 '06-09년 평균 247명, '11년~'14년 605명으로 큰 차이가 있다. 이는 사업체조사의 조사 단위가 '사업체'인 까닭에 한국전력공사의 각 사업체의 산업분류별로 종사자수가 배분되기 때문에 나타난 현상으로 볼 수 있다. 한국전력공사는 기업정보 DB상에서는 '기타 발전업(35119)'으로 분류되어 있지만 '송전 및 배전업(35120)'에 종사자의 대부분이 소속되어 있을 가능성이 높다. 따라서 이러한 데이터 연계의 한계를 극복하기 위해서는 소분류 전기업(351) 수준에서 특허 집약도를 산출하는 방법이 있다.

표 | KSIC 351 하위산업별 특허건수, 종사자수, 특허 집약도

소분류	분류명	세분류	분류명	세세분류	분류명	'11년~'14년		
						특허건수(합)	종사자수(평균)	특허 집약도
351	전기업	3511	발전업	35111	원자력 발전업	490.3	7,335	66.8
				35112	수력 발전업	2.0	1,112	1.8
				35113	화력 발전업	331.1	11,707	28.3
				35119	기타 발전업	947.2	605	1,565.6
		소계		1,770.6	20,759	85.3		
	3512	송전 및 배전업	35120	송전 및 배전업	9.3	18,517	0.5	
계						1,779.9	39,276	45.3

설탕 제조업(10720)

설탕 제조업(10720)의 대표적 기업은 CJ제일제당(주), (주)삼양사, 대한제당(주)이다. CJ제일제당(주)의 경우 '11년~'14년 등록 특허건수가 260건으로 해당 산업 특허수의 85%를 차지하고 있다. 반면, KISLINE에 따른 CJ제일제당(주)의 종업원수는 6,620명('18년 6월말 기준)으로 해당 산업의 종사자수(380명)과 큰 차이를 보인다. 특히, CJ제일제당(주)은 설탕 뿐 아니라 과자류, 면류, 조미료, 기타 식료품 등 다양한 식료품 제조에 다각화된 기업이다. 즉, 사업체 단위의 종사자수 집계로 인하여 종사자수는 매우 적게, 특허건수는 설탕 제조업 이외의 특허건수까지 포함되어 매우 높게 집계되므로, 특허 집약도는 과대계산된 오류를 보인다. 따라서 소분류 이상의 산업수준에서 측정될 필요가 있다.

표 | KSIC 107 하위산업별 특허건수, 종사자수, 특허 집약도

소분류	분류명	세분류	분류명	세세분류	분류명	'11년-'14년		
						특허건수(합)	종사자수(평균)	특허 집약도
107	기타 식품 제조업	1071	떡, 빵 및 과자류 제조업	10711	떡류 제조업	11.1	30,871	0.4
				10712	빵류 제조업	80.8	13,085	6.2
				10713	코코아 제품 및 과자류 제조업	69.4	11,040	6.3
				소계		161.3	54,996	2.9
		1072	설탕 제조업	10720	설탕 제조업	304.8	380	802.1
		1073	면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	10730	면류, 마카로니 및 유사식품 제조	81.5	8,325	9.8
		1074	조미료 및 식품 첨가물 제조업	10741	식초, 발효 및 화학 조미료 제조	13.0	781	16.6
				10742	천연 및 혼합조제 조미료 제조업	41.0	13,000	3.2
				10743	장류 제조업	24.2	5,023	4.8
				10749	기타 식품 첨가물 제조업	83.8	2,282	36.7
				소계		548.3	29,791	18.4
		1079	기타 식료품 제조업	10791	커피 가공업	29.5	2,643	11.2
				10792	차류 가공업	67.3	3,770	17.9
				10793	수프 및 균질화 식품 제조업	7.0	945	7.4
				10794	두부 및 유사식품 제조업	14.5	6,378	2.3
				10795	인삼식품 제조업	122.4	4,302	28.5
				10796	건강보조용 액화식품 제조업	60.5	18,647	3.2
				10797	건강기능식품 제조업	166.3	3,837	43.3
				10798	도시락 및 식사용 조리식품 제조업	22.5	15,976	1.4
				10799	그외 기타 식료품	80.0	1,145	69.9
				소계		570	57,643	9.9
계						1,279.6	142,430	9.0

우리나라 대기업들은 특히 유사 산업 내에서 또는 가치차슬 상의 수직계열화 등 관련 다각화를 통해 시너지를 창출한다. 따라서 기업체의 산업별 지식재산권의 출원, 등록건수는 상위 산업으로 통합되어도 큰 변화가 없다. 세분류 이하의 산업분류는 상품을 중심으로 한 분류이므로, 본 연구에서는 통합 분류인 소분류 수준에서 분석함으로써 이러한 산업별 등록건수 집계 과정상의 오류를 최소화하고자 한다.

IV 소결

본 연구는 기존의 지식재산권 범위를 따라 특허권, 디자인권, 상표권, 저작권(협의)에 대하여 지식재산 집약산업을 분류하고자 한다.

미국은 특허권(실용특허), 상표권, 저작권에 대하여 지식재산 집약산업을 도출했고, 유럽은 특허권, 디자인권, 상표권, 저작권(협의→광의) 뿐 아니라 지리적표시권과 식물품종보호권 집약산업을 분류했다. 지리적표시권 집약산업의 경우 유럽연합 집행위원회 농업총국(DG AGRI) 4개 핵심지리적표시산업을 도출했고, 식물품종보호권 집약산업은 유럽연합 식물품종보호청(CPVO)에 등록된 품종보호권(Community Plant Variety Right, CPVR) 등록건수를 이용하여 산업 평균 이상의 CPVO 집약도를 가진 산업을 집약산업으로 분류했다. 상세한 방법론 등이 제공되지 않았지만, 중국 장쑤성도 2016년부터 매년 특허권, 상표권, 저작권에 대한 집약산업을 분류하고 경제적 기여도 분석을 하고 있다.

지리적표시권과 식물품종보호권 등 신지식재산권 집약산업을 추가적으로 고려하는 방안에 대하여 검토해 보았으나, 우리나라의 경우 지리적표시와 식물신품종과 관련된 산업이 유럽만큼 경제의 큰 비중을 차지하지 않는다. 또한 지리적표시는 농수산물품질관리법상 지리적표시권과 상표법상 지리적표시 단체표장·증명표장에 의해, 식물신품종은 식물신품종보호법상 품종보호권과 특허법상 특허권에 의해 보호되는 등 데이터의 가용성 등에 제약이 따른다.

23) 한국표준산업분류 제9차 개정으로 '제철 및 제강업(27111)'이 '제철업(24111)'과 '제강업(24112)'으로 분할됨.



우리나라 지식재산 집약산업의 도출

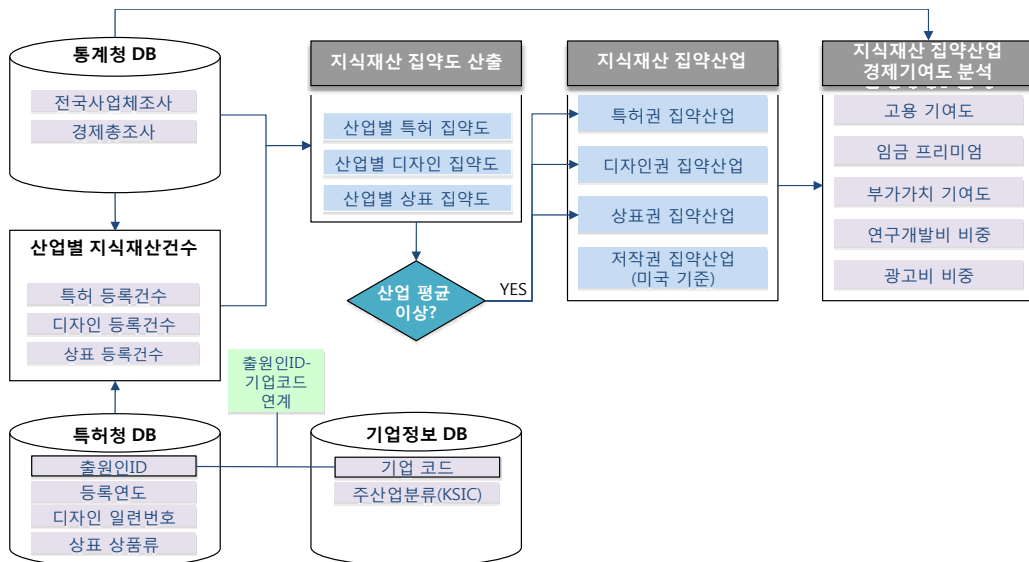
- 제1절 데이터 및 방법론
제2절 지식재산 집약산업 분류 결과
제3절 지식재산 집약산업 분류 결과의 추이 비교

제1절

데이터 및 방법론

본 장에서는 지식재산 데이터와 경제 데이터를 연계·활용하여 우리나라의 특허·디자인·상표·저작권을 중심으로 지식재산 집약산업을 분류한다. 특허·디자인·상표권 등 산업재산권과 저작권은 집약산업을 분류하는 접근 방식에서 차이가 있다. 산업재산권의 경우 특허청 데이터베이스와 기업정보 데이터베이스, 통계청 전국사업체조사를 연계하여 한국표준산업분류에 따른 산업별 특허·디자인·상표권 각 지식재산권 유형별 집약도를 계산하여 산업 평균 이상의 지식재산 집약도를 가지는 산업을 해당 지식재산권 유형의 집약산업으로 분류한다. 반면, 저작권 집약산업은 미국의 연구를 바탕으로 핵심 저작권 산업 중 저작권의 유통·배포를 제외한 저작권의 창작 및 기록저장 관련 산업을 저작권 집약산업으로 분류한다.

| 그림 3-1 | 연구 흐름도



지식재산 집약산업의 분류 및 경제적 기여도 분석을 위한 전체 연구의 체계도는 위의 그림과 같다. 추후 제4장에서 논의된 경제적 기여도 분석과 관련하여, 지식재산 집약도를 산출하기 위한 데이터 활용의 기준 연도는 2006년-2009년을 1기로, 2011년-2014년을 2기로 설정하였으며, 경제적 기여도 분석을 위한 데이터 활용 연도는 2010년과 2015년을 각각 설정했다.

I 특허·디자인·상표권 집약산업의 분류 절차

특허·디자인·상표권 집약산업을 분류하기 위해서는 우선 산업별 특허·디자인·상표 집약도를 산출해야 한다. 이를 위해 지식재산 데이터베이스(특허청), 기업정보 데이터베이스(NICE평가정보(주)의 KISLINE), 경제정보 데이터베이스(통계청 전국사업체조사)를 연계하여 활용했다. 아래 그림은 각 데이터베이스에서 활용된 필드와 데이터베이스 연계를 통해 얻어진 단계별 산출물을 보여준다.

[그림 3-2] 지식재산 집약도 산출을 위한 DB 연계도



첫 번째 단계는 특허청 데이터베이스로부터 출원인 정보를 기준으로 2006년부터 2014년까지 '국내법인'이 등록한 특허(실용신안 제외), 디자인, 상표건수를 수집했다. 국내법인은 국내 기업(대기업, 중견기업, 중소기업 등)과 대학·공공(연)(공공기관, 연구기관, 공

기업, 대학, 학교법인 등)이 포함되며, 출원인 중 국내외 개인, 외국법인, 대리인은 제외했다. 해당 기간에 등록된 특허·디자인·상표권은 각각 918,896건, 383,826건, 840,254건이며, 이 중 국내법인의 등록건수는 특허권 562,073건(61.2%), 디자인권 202,128건(52.7%), 상표권 380,744건(45.3%)으로 특허권의 국내법인 등록비율이 가장 높았다.

표 3-1 | 지식재산권 유형별 국내법인의 등록 비중

(단위: 건, %)

등록연도	특허		디자인		상표 (다류 기준)	
	국내법인	전체	국내법인	전체	국내법인	전체
'06-'14년	562,073 (61.2%)	918,896	202,128 (52.7%)	383,826	380,744 (45.3%)	840,254

둘째, 특허·디자인·상표권의 출원인ID와 KISLINE DB의 기업코드간 연계를 통해 해당 출원인(국내법인)의 주산업코드(KSIC 9차 기준²⁴), 소분류)를 확인하고, 출원인의 주산업코드를 기준으로 2006년부터 2014년까지 연도별 특허·디자인·상표권 등록건수를 집계한다. 이 때, 국내법인의 출원인 ID와 KISLINE DB의 기업코드가 연계된 건으로 한정하였다. 또한 공동출원인 경우에는 분율가산법을 적용하여, 각 출원인의 해당 산업에 1/n건을 등록한 것으로 계산하였다. 만약 공동출원인이 국내법인이 아닌 개인 또는 해외법인 등일 경우에는 해당 지분만큼의 등록건수가 반영되지 않았다. 특히, 복수디자인의 경우 각각의 디자인권으로 인정하여 n건을 등록한 것으로 계산하였으며, 다류 상표의 경우에도 복수가산법을 적용하여 각각의 상표권으로 인정했다. 해당 기간 국내법인 등록디자인 중 복수디자인등록 비중은 3.4%이며, 국내법인 등록상표 중 다류 상표 비중은 18.4%에 해당된다.

KISLINE DB와 연계를 통해 특허 출원인별 산업분류를 매칭하는 과정에서, 3자릿수의 산업코드이기는 하지만 소분류(예시: 759) 뿐 아니라 중분류(750) 수준의 산업코드가 부여되어 있는 경우가 있다. 본 연구에서는 이러한 지식재산 등록건수를 활용하기 위해 EPO·EUIPO (2016)의 방법과 동일하게 하위 산업분류에 균등하게 등록건수를 재분류하는 방법을 사용했다. 이렇게 통합 분류에서 집계된 등록건수는 467건, 디자인 183건, 상표 1,366건이었다.

24) 2017년 7월 이후 KSIC 10차 개정분류가 공표되었으나, 제4장에서 경제적 기여도 분석에 활용하는 통계청의 2015년 경제총조사 데이터가 9차 개정분류로 제공됨에 따라 본 연구는 9차 개정분류 기준으로 집약산업을 도출함. KISLINE DB의 산업코드는 5자릿수로 제공됨.

※ [참고] 특허청 DB의 문헌번호 구성 및 자료의 처리

- 특허청 문헌번호는 총 13자리로 구성되며, 처음 2자리 번호를 통해 특허(10)/실용신안(20)/디자인(30)/상표(40~) 등 권리 구분이 가능

번호	권리구분	연도	일련번호	자릿값	예시
출원번호	2자리	4자리	7자리	-	10-2002-0012345
공개번호	2자리	4자리	7자리	-	10-2002-0012345
공고번호	2자리	4자리	7자리	-	10-2002-0012345
등록번호	2자리	-	7자리	0000	10-0012345-0000

출처: kipris.or.kr

- (특허 데이터) 등록번호를 기준으로 연도별 등록건수를 집계하되, 공동출원인을 고려함.
- (디자인 데이터) 복수디자인과, 기존의 유사디자인의 경우 등록번호가 디자인별로 각각 부여되므로, 등록번호를 기준으로 등록건수를 집계하면 복수디자인제도 등을 고려한 것으로 볼 수 있음. (공동출원인 고려)

구분	출원번호	출원일자	등록번호	등록일자
유사디자인	3020030037601	20031231	3003680630000	20041118
	3020030037606	20031231	3003680630001	20041118
	3020030037608	20031231	3003680630002	20041118
복수디자인	3020150037495	20150724	3008543590001	20160511
	3020150037495	20150724	3008543590002	20160511
복수디자인	3020170000568	20170104	3009112890001	20170614
	3020170000568	20170104	3009112890002	20170614
	3020170000568	20170104	3009112890003	20170614
	3020170000568	20170104	3009112890004	20170614
	3020170000568	20170104	3009112890005	20170614

- (상표 데이터) 상표의 경우 최초 출원(40~), 갱신(50~), 분할(60~), 추가지정상품 등록(70~) 등 목적에 따라 별도의 출원번호를 할당받음.

구분	권리유형(상표 출원)	구분	권리유형(상표 출원)
40	상표	50	상표 갱신
41	서비스표	51	서비스표 갱신
42	업무표장	52	업무표장 갱신
43	단체표장	53	단체표장권 갱신
44	지리적표시 단체표장	54	지리적표시 단체표장 갱신
45	상표, 서비스표	55	상표, 서비스표 갱신
47	증명표장	56	상품분류 전환등록 신청
48	지리적표시 증명표장		
60	상표 갱신분할	70	상표 지정상품 추가
61	서비스표 갱신분할	71	서비스표 지정상품 추가
62	업무표장 갱신분할	72	업무표장 지정업무 추가
63	단체표장 갱신분할	73	단체표장 지정상품 추가
64	지리적표시 단체표장 갱신분할	74	지리적표시 단체표장 지정상품 추가
65	상표, 서비스표 갱신분할	75	상표, 서비스표 지정상품 추가
66	상품분류 전환분할 등록신청		

출처: 특허청 (2012) 지식재산권의 손쉬운 이용.

- 상표 출원 후 2000년 이후 갱신, 갱신분할, 지정상품 추가 등을 위해 출원된 경우 각각의 출원에 대한 정보가 있으므로 데이터가 중복되는 더블카운팅 오류가 있음.
- 다만, 2013년 이후 갱신을 목적으로 출원하는 경우(50-55)에는 별도로 출원번호를 할당받지 않으므로, 갱신(50번대)의 경우는 고려하지 않는 것으로 함. (즉, 갱신 등록에 의한 건수는 집계 시 안될 뿐 아니라 등록번호의 변경이 없음)
- 갱신분할(60-66)의 경우 별도의 등록번호를 부여받으므로 등록건수 집계 시 고려할 필요가 있음.
- 지정상품 추가(70-75)의 경우 등록번호는 기존의 번호와 동일함.
- 따라서 등록번호가 다른 경우에만 신규 등록건으로 간주하여, 출원번호가 40번대와 60번대인 경우의 상표권으로 한정하여 연도별 등록건수(다류 기준)을 집계함 (공동출원인 고려).

셋째, 통계청 전국사업체조사 통계를 이용하여 2006년부터 2014년까지 산업분류(소분류)별 종사자수를 수집하고 2006년-2009년과 2011년-2014년의 2개 구간으로 나누어 특허·디자인·상표 집약도를 산출했다. 각 구간별 특허·디자인·상표 집약도는 산업별 4개년 지식재산권 등록건수 합계를 해당 산업의 종사자수 4개년 평균값으로 나누어 구했다. 다만, 산업별 특허권·디자인·상표 집약도의 집계 시 농업, 임업, 어업을 제외했다. 통계청의 경제총조사는 개인이 경영하는 농장, 목장, 양어장, 양식장 등의 사업체는 조사대상에서 제외하고 있어 (통계청, 2016), '종사자수'가 상대적으로 과소집계되어 집약도가 높아짐으로 인해 1차 산업이 집약산업으로 분류되는 오류가 발생하기 때문이다.

$$\text{지식재산 집약도} = \frac{\text{산업*별 지식재산 등록건수(4년 합계)}}{\text{산업별 종사자수(4년 평균)}}$$

* 농업, 임업, 어업, 광업 제외

마지막으로, 산업별 특허·디자인·상표 집약도가 평균 이상인 산업들을 해당 지식재산권의 집약산업으로 분류했다. 이와 같이 '지식재산 집약도가 상대적으로 높은' 산업을 지식재산 집약산업으로 분류하는 기준에 대한 우려의 목소리가 있기는 하지만, 미국, 유럽에서도 동일한 방법으로 분석을 하고 있으므로 이는 논외의 대상으로 한다.

II 저작권 집약산업의 분류

본 연구에서는 협의의 기준에 따라 저작권 집약산업을 분류하고자 한다. 즉, 순수하게 저작물의 창작과 생산, 공연, 방송과 관련된 산업만을 저작권 집약산업으로 정의했다. 특허청·한국지식재산연구원(2014)과 마찬가지로, 본 연구는 미국의 13개 저작권 집약산업(NAICS 4-digit 기준)에 해당하는 KSIC 세세분류 산업분류를 비교분석하여, 저작권의 창작 및 생산과 관련 없는 산업을 제외함으로써 저작권 집약산업을 분류했다. 구체적으로, 통계청의 저작권산업 특수분류 중 핵심 저작권산업에 속한 86개의 KSIC 세세분류 산업 중 총 37개의 산업이 저작권 집약산업으로 분류되었다. 다만, 2014년 연구에서 핵심 저작권산업 중 저작권 집약산업에 포함시키지 않았던 ‘광고물 작성업(71393)’, ‘시장조사 및 여론조사업(KSIC 71400)’, ‘문서작성업(KSIC 75911)’은 저작권의 창작과 생산에 관련된 산업으로 판단하여 저작권 집약산업으로 추가되었다 ([부록1] 참고). 세세분류(KSIC 5자리) 기준에서 도출된 저작권 집약산업은 Bottom-up 방식에 의해 소분류(3자리) 수준으로 통합되었다. 이 과정에서 통합된 소분류 산업의 매출액 중 세세분류 산업 기준의 저작권 집약산업의 매출액 비중이 50% 이하인 산업은 저작권 집약산업에서 제외했다 ([부록2] 참고).

표 3-2 | 저작권 집약산업의 분류 절차 예시

저작권 집약산업 예시 (세세분류)	KSIC 세분류 기준	저작권 집약산업의 매출 비중		KSIC 소분류 기준	저작권 집약산업의 매출 비중	
		'10년	'15년		'10년	'15년
63910 뉴스 제공업	6391 뉴스 제공업	100%	100%	639 기타 정보 서비스업 (6391, 6399)	11.5%	7.9%
73902 번역 및 통역서비스업	7390 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 (73901, 73902, 73903, 73904, 73909)	9.2%	8.7%	739 그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	9.2%	8.7%

↑ 소분류 통합 시 저작권 집약산업에서 제외

|표 3-3| 우리나라의 저작권 집약산업의 규모 (2010년, 2015년)

(단위: 백만원)

저작권 집약산업(세세분류)		매출액	
		'10년	'15년
58111	교과서 및 학습서적 출판업	2,165,481	1,962,612
58112	만화 출판업	72,143	73,924
58119	기타 서적 출판업	1,444,237	1,705,832
58121	신문 발행업	2,618,859	2,821,336
58122	잡지 및 정기간행물 발행업	896,338	1,058,354
58123	정기 광고간행물 발행업	396,011	347,134
58211	온라인·모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	3,288,332	8,168,216
58219	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	341,745	244,835
58221	시스템소프트웨어 개발 및 공급업	12,695,770	14,988,315
58222	응용소프트웨어 개발 및 공급업	6,899,101	8,360,357
59111	일반 영화 및 비디오물 제작업	545,468	733,691
59112	애니메이션 영화 및 비디오물 제작업	309,624	464,543
59113	광고 영화 및 비디오물 제작업	473,027	829,164
59114	방송 프로그램 제작업	955,707	1,520,818
59201	음악 및 기타 오디오물 출판업	368,592	491,028
60100	라디오 방송업	140,313	240,339
60210	지상파 방송업	3,728,011	4,016,445
60221	프로그램 공급업	980,546	2,614,842
60222	유선방송업	3,100,740	3,532,295
60229	위성 및 기타 방송업	667,781	744,622
62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	2,741,557	4,141,061
62021	컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	12,877,304	23,678,630
63910	뉴스 제공업	219,811	235,470
71310	광고 대행업	4,470,608	7,970,126
71391	옥외 및 전시 광고업	579,992	811,968
71393	광고물 작성업	942,215	1,776,916
71400	시장조사 및 여론조사업	536,685	795,571
73203	시각 디자인업	564,888	771,181
73301	인물사진 및 행사용비디오 촬영업	497,293	712,372
73302	상업용 사진 촬영업	69,302	127,094
73902	번역 및 통역서비스업	107,753	225,856
75911	문서 작성업	103,224	88,331
90121	연극단체	60,565	168,693
90122	무용 및 음악단체	100,552	204,857
90123	기타 공연단체	10,219	19,182
90131	공연 예술가	1,322	2,940
90132	비공연 예술가	21,642	39,192
저작권 집약산업 시장 규모		65,992,758	96,688,142

주) 저작권 집약산업은 통계청 저작권산업 특수분류에 따른 '핵심 저작권산업' 중 저작물의 창작·생산과 직접적인 관련이 있는 산업만을 추출.

예를 들어, 저작권 집약산업인 ‘번역 및 통역서비스업(KSIC 73902)’의 상위 소분류는 ‘그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(KSIC 739)’이며, 이 산업은 ‘번역 및 통역서비스업(73902)’ 외에도 저작권과 관련 없는 ‘매니저업(73901)’, ‘사업 및 무형 재산권 중개업(73903)’, ‘물품감정, 계량 및 견본 추출업(73904)’, ‘그외 기타 분류안된 전문, 과학 및 기술 서비스업(73909)’ 등 5개의 세세분류 산업으로 구성되어 있다. 산업분류 739의 매출액 중 저작권 집약산업인 73902의 매출액 비중은 2010년 9.2%, 2015년 8.7%로 매우 미미한 수치이므로 소분류인 ‘그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(739)’은 저작권 집약산업에서 제외했다. 산업별 매출액 자료는 통계청 경제총조사 데이터를 활용했다.

제2절

지식재산 집약산업 분류 결과

I 특허권 집약산업

2006년-2014년 사이에 등록된 국내법인 특허는 574,623건으로 전체 등록특허(938,017건)의 61.3%를 차지하며, 출원인의 산업코드 확인을 위해 KISLINE 기업DB을 활용한 결과 국내법인 특허의 99.2%가 연계되었다. KSIC 소분류 수준에서 산업별 등록건수 집계를 위해 상위 산업(중분류)으로 분류된 467건의 특허를 하위산업으로 재분류하였고, 2006년부터 2014년까지 총 224개 산업의 등록특허 570,053건을 확보했다.

| 표 3-4 | 분석 대상 특허 등록건수

(단위: 건, %)

등록연도	특허 등록건수	국내법인 등록건수	기업정보 연계*
2006	122,802	77,803 (63.4%)	77,167 (99.2%)
2007	125,163	77,373 (61.8%)	76,763 (99.2%)
2008	84,443	50,349 (59.6%)	49,916 (99.1%)
2009	57,796	34,211 (59.2%)	33,897 (99.1%)
2010	70,679	42,298 (59.8%)	41,914 (99.1%)
2011	97,365	60,254 (61.9%)	59,761 (99.2%)
2012	115,844	69,250 (59.8%)	68,625 (99.1%)
2013	130,896	80,287 (61.3%)	79,711 (99.3%)
2014	133,029	82,799 (62.2%)	82,298 (99.4%)
계	938,017	574,623 (61.3%)	570,053 (99.2%)

* 공동출원의 경우 각 출원인이 속한 산업으로 분류가산법 적용, 공동출원인이 국내법인이 아닌 경우 해당 출원인의 분율은 산업별 집계에서 제외됨

특허 등록건수를 기준으로 10위권 이내의 산업을 살펴보면, 2006년-2009년에는 ‘통신 및 방송 장비 제조업(264)’, ‘반도체 제조업(261)’, ‘전자부품 제조업(262)’, ‘일차전지 및 축전지 제조업(301)’ 등 IT제조업이 각각 1, 2, 4, 5위를 차지했다. 한편, ‘자연과학 및

공학 연구개발업(701), '기타 사업지원 서비스업(759)', '건축기술, 엔지니어링 및 관련기술 서비스업(721)', '고등 교육기관(853)' 등 서비스업도 포함되어 있다²⁵⁾. 2011년-2014년에는 '자연과학 및 공학 연구개발업(261)', '기타 사업지원 서비스업(759)'이 각각 1위와 2위로 상승하였고, '자동차 부품 제조업(303)', '소프트웨어 개발 및 공급업(582)', '선박 및 보트 건조업(311)' 등의 순위가 상승한 것을 확인할 수 있다.

표 3-5 | 특허 등록건수 상위 10개 산업 (소분류)

순위	'06-'09년			'11-'14년		
	KSIC	산업분류	특허수	KSIC	산업분류	특허수
1	264	통신 및 방송 장비 제조업	55,249	701	자연과학 및 공학 연구개발업	35,727
2	261	반도체 제조업	18,594	759	기타 사업지원 서비스업	27,835
3	701	자연과학 및 공학 연구개발업	18,566	264	통신 및 방송 장비 제조업	25,804
4	262	전자부품 제조업	12,767	262	전자부품 제조업	21,531
5	282	일차전지 및 축전지 제조업	9,892	292	특수 목적용 기계 제조업	13,899
6	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	9,167	241	1차 철강 제조업	10,002
7	292	특수 목적용 기계 제조업	8,253	291	일반 목적용 기계 제조업	8,602
8	759	기타 사업지원 서비스업	7,677	261	반도체 제조업	8,326
9	612	전기통신업	6,656	303	자동차 부품 제조업	7,904
10	721	건축기술, 엔지니어링 및 관련기술 서비스업	6,206	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	7,589
11	241	1차 철강 제조업	5,947	582	소프트웨어 개발 및 공급업	6,992
12	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	5,279	311	선박 및 보트 건조업	6,561
13	291	일반 목적용 기계 제조업	5,082	721	건축기술, 엔지니어링 및 관련기술 서비스업	5,101
14	303	자동차 부품 제조업	5,020	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	5,080
15	285	가정용 기기 제조업	4,707	853	고등 교육기관	4,650
16	582	소프트웨어 개발 및 공급업	3,691	222	플라스틱제품 제조업	4,325
17	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	3,305	612	전기통신업	4,303
18	853	고등 교육기관	3,157	281	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	4,260
19	204	기타 화학제품 제조업	2,847	204	기타 화학제품 제조업	4,248
20	281	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	2,693	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	4,039

25) 산업분류 701, 759, 853은 각각 연구기관, 대학교 산학협력단, 대학교·대학원을 포함함.

| 표 3-6 | 특허 집약도 상위 20개 산업 (소분류)

순위	'06-'09년			'11-'14년		
	KSIC	산업분류	특허 집약도	KSIC	산업분류	특허 집약도
1	282	일차전지 및 축전지 제조업	1,411.3	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	420.2
2	264	통신 및 방송 장비 제조업	605.0	205	화학섬유 제조업	309.7
3	261	반도체 제조업	196.0	264	통신 및 방송 장비 제조업	293.0
4	701	자연과학 및 공학 연구개발업	187.6	701	자연과학 및 공학 연구개발업	229.9
5	205	화학섬유 제조업	145.7	282	일차전지 및 축전지 제조업	186.7
6	285	가정용 기기 제조업	142.9	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	173.5
7	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	140.1	759	기타 사업지원 서비스업	166.2
8	612	전기통신업	123.0	390	환경 정화 및 복원업	145.3
9	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	120.6	262	전자부품 제조업	113.1
10	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	104.8	241	1차 철강 제조업	98.1
11	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	104.7	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	95.8
12	390	환경 정화 및 복원업	99.8	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	91.8
13	262	전자부품 제조업	88.4	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	91.7
14	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	76.5	612	전기통신업	90.3
15	241	1차 철강 제조업	69.7	312	철도장비 제조업	86.7
16	759	기타 사업지원 서비스업	66.4	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	82.3
17	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	62.2	285	가정용 기기 제조업	80.6
18	289	기타 전기장비 제조업	55.4	271	의료용 기기 제조업	80.5
19	163	코르크 및 조물 제품 제조업	52.8	289	기타 전기장비 제조업	75.3
20	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	50.9	261	반도체 제조업	73.4

[표 3-7] 특허 집약도 상위 20개 산업 (소분류) ('06-'09년)

순위	KSIC	산업분류	특허 집약도	종사자수 (평균)	특허등록 건수 (합)
1	282	일차전지 및 축전지 제조업	1,411.3	7,010	9,892
2	264	통신 및 방송 장비 제조업	605.0	91,318	55,249
3	261	반도체 제조업	196.0	94,858	18,594
4	701	자연과학 및 공학 연구개발업	187.6	98,939	18,566
5	205	화학섬유 제조업	145.7	5,515	804
6	285	가정용 기기 제조업	142.9	32,936	4,707
7	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	140.1	23,587	3,305
8	612	전기통신업	123.0	54,128	6,656
9	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	120.6	3,708	447
10	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	104.8	87,498	9,167
11	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	104.7	1,235	129
12	390	환경 정화 및 복원업	99.8	656	65
13	262	전자부품 제조업	88.4	144,491	12,767
14	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	76.5	8,399	643
15	241	1차 철강 제조업	69.7	85,334	5,947
16	759	기타 사업지원 서비스업	66.4	115,560	7,677
17	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	62.2	34,723	2,159
18	289	기타 전기장비 제조업	55.4	10,766	596
19	163	코르크 및 조물 제품 제조업	52.8	502	27
20	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	50.9	103,709	5,279
산업 전체			25.5	72,287	237,744

산업별 특허 등록건수를 평균 종사자수로 나눈 '특허 집약도'를 기준으로 상위 산업을 살펴보면 다음과 같다. 1차 산업(농림어업, 광업)을 제외한 209개의 소분류 산업의 평균 특허 집약도는 2006년-2009년(1기) 기준 25.5(건/천명)으로, 산업 평균 이상의 특허 집약도를 가진 '특허권 집약산업'은 41개로 분류되었다. 특허 집약도 상위 산업으로는 '일차 전지 및 축전지 제조업(282)', '통신 및 방송 장비 제조업(264)', '반도체 제조업(261)', '화학섬유 제조업(205)' 등의 제조업 중심이며, 연구기관 중심의 '자연과학 및 공학 연구 개발업(701)', 대학 산학협력단이 속해 있는 '기타 사업지원 서비스업(759)' 등도 특허권 집약산업으로 포함되어 있다. 특히, '전기통신업(612)', '환경 정화 및 복원업(390)' 등의 서비스업 분야도 특허 집약도가 높은 것으로 나타났다.

2011년-2014년(2기) 기준 특허 집약도 평균은 24.4(건/천명)로 1기에 비해 하락했으며, 이에 따라 특허권 집약산업으로 포함된 산업은 41개에서 50개로 증가했다. 특허 집약도 상위 20개 산업 내에서 순위변동을 보이며, 특히 '반도체 제조업(261)'의 경우 4년간 특허 등록건수가 대폭 줄어들면서 특허 집약도 순위가 하락했다. '자동차용 엔진 및 자동차 제조업(301)', '철도장비 제조업(312)'이 20위권 내로 진입한 반면, '회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업(715)'은 20위권 뿐 아니라 특허권 집약산업에서도 제외되었다.

표 3-8 | 특허 집약도 상위 20개 산업 ('11-'14년)

순위	KSIC	산업분류	특허 집약도	종사자수 (평균)	특허등록 건수 (합)
1	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	420.2	304	128
2	205	화학섬유 제조업	309.7	6,558	2,031
3	264	통신 및 방송 장비 제조업	293.0	88,058	25,804
4	701	자연과학 및 공학 연구개발업	229.9	155,406	35,727
5	282	일차전지 및 축전지 제조업	186.7	12,964	2,420
6	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	173.5	29,280	5,080
7	759	기타 사업지원 서비스업	166.2	167,509	27,835
8	390	환경 정화 및 복원업	145.3	1,018	148
9	262	전자부품 제조업	113.1	190,408	21,531
10	241	1차 철강 제조업	98.1	101,919	10,002
11	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	95.8	12,885	1,234
12	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	91.8	82,653	7,589
13	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	91.7	5,496	504
14	612	전기통신업	90.3	47,637	4,303
15	312	철도장비 제조업	86.7	6,553	568
16	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	82.3	49,046	4,039
17	285	가정용 기기 제조업	80.6	31,482	2,538
18	271	의료용 기기 제조업	80.5	36,526	2,939
19	289	기타 전기장비 제조업	75.3	11,649	878
20	261	반도체 제조업	73.4	113,394	8,326
산업 전체			24.4	84,906	290,395

특허권 집약산업의 수는 2006-2009년(1기) 41개에서 2011-2014년(2기) 50개로 4개 산업이 증가했다. 대분류 수준에서 특허권 집약산업의 분포는 다음과 같다. 제조업(C)이 각각 1기에 31개(특허권 집약산업의 75.6%), 2기에 37개(74.0%)로 가장 큰 비중을 차지

하고, 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업(J)과 전문·과학 및 기술 서비스업(M) 등 지식 관련 서비스업의 일부도 특허권 집약산업으로 포함되어 있다.

표 3-9 | 우리나라의 특허권 집약산업의 분포 (KSIC 소분류 기준)

(단위: 개, %)

KSIC 대분류 (소분류 산업 수)	'06-'09년		'11-'14년	
	집약 산업수	비중	집약 산업수	비중
A 농업, 임업 및 어업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
B 광업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
C 제조업 (83)	31	75.6%	37	74.0%
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업 (4)	0	0.0%	1	2.0%
E 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 (5)	1	2.4%	1	2.0%
F 건설업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
G 도매 및 소매업 (20)	0	0.0%	0	0.0%
H 운수업 (11)	0	0.0%	1	2.0%
I 숙박 및 음식점업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (11)	4	9.8%	4	8.0%
K 금융 및 보험업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
L 부동산업 및 임대업 (6)	0	0.0%	0	0.0%
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (13)	4	9.8%	5	10.0%
N 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 (7)	1	2.4%	1	2.0%
O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 (5)	0	0.0%	0	0.0%
P 교육 서비스업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
Q 보건업 및 사회복지 서비스업 (6)	0	0.0%	0	0.0%
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
계 (224)	41	100%	50	100%

2기에는 1기의 특허권 집약산업 중 39개의 산업이 특허권 집약산업으로 유지되었고, 182(기록매체 복제업), 715(회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업) 등 2개의 산업이 특허권 집약산업에서 제외되었다. 새롭게 특허권 집약산업으로 진입한 산업은 212(의약품 제조업), 311(선박 및 보트 건조업), 729(기타 과학기술 서비스업), 739(그외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업) 등 11개 산업이다.

※ [참고] 회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업(715)

위 산업이 1기에서 특허권 집약산업으로 분류된 원인은 하위산업(세세분류 기준)에 특허 집약도가 높은 '비금융 지주회사(71520)'를 포함하고 있기 때문이다. 해당 산업의 특허 집약도가 높은 원인은 1) '분모'에 해당하는 '종사자수'가 너무 작거나, 2) '분자'에 해당하는 '특허건수'가 상대적으로 많은 두 가지 경우이다.

【표】 KSIC 715 하위산업별 특허건수, 종사자수, 특허 집약도

(단위: 건, 명, 건/천명)

소 분류	분류명	세 분류	분류명	세세 분류	분류명	'11년~'14년				
						특허건 수(합)	종사자수 (평균)	특허 집약도		
715	회사본부, 지주회사 및 경영 컨설팅 서비스업	7151	회사본부	71511	제조업 회사본부	0.0	110,360	-		
				71519	기타 산업 회사본부	0.0	28,345	-		
				소계		0.0	138,705	-		
		7152	비금융 지주회사	71520	비금융 지주회사	3,758.8	1,657	2,268.4		
		7153	경영컨설팅 및 공공관계 서비스업	71531	경영컨설팅업	196.4	34,952	5.6		
				71532	공공관계 서비스업	23.3	1,321	17.6		
				소계		220	36,273	6.1		
		계						3,979	176,635	22.5

지주회사란 자회사의 주식 소유 및 관리를 목적으로 설립된 회사로, 자회사의 지분이나 출자관리만을 담당하는 '순수지주회사'와 자회사들과 연관 사업을 함께 추진하는 '사업지주회사'로 구분된다. 일반적으로, 순수지주회사의 경우 자회사 관리를 위한 소수인력으로 운영되기 때문에 기업 규모에 비해 종사자수가 작으며, 특허 등록건수는 작다. 예를 들어, (주)LG(1947년 1월 설립, 2003년 3월 지주사 전환)의 2018년 6월말 종사자수²⁶⁾는 111명이며, 지주회사 전환 후 특허 등록 실적은 없다. 2007년 9월 지주사 전환된 CJ(주)의 종업원수는 2018년 6월 현재 34명으로, 2008년 이후 특허 등록건수는 없다.

반면, 사업지주회사인 경우 해당 기업이 출원·등록한 특허는 비금융 지주회사(71520)의 특허건수로 집계된다. 예를 들어, 1991년 1월 설립한 SK(주)는 2007년 7월 1일 지주회사 SK(주)와 사업회사 SK에너지로 분할되면서 지주사로 전환했다. 지주회사임에도 불구하고, SK(주)는 IT서비스, ICT융합, 반도체 소재·모듈, 바이오·제약, 글로벌 LNG 밸류체인 등 사업부문을 운영하고 있으며, 2018년 6월말 현재 SK(주)의 종사자수는 3,845명²⁷⁾이다. 이에 따라, SK(주)의 각 사업부문에서 등록된 특허('11년~'14년 178건)는 비금융 지주회사의 등록건수로 집계된다.

특히, 지주회사 전환 시점에 따라 해당 산업의 종사자수 및 특허건수에 차이가 있다. 특허 출원·등록 후 지주회사로 전환한 기업의 경우, 지주회사를 신설법인으로 하거나 존속법인으로 하는 것에 대한 전략적 선택을 한다. 이때 신설법인(새로운 법인코드)이 아닌 존속법인(기존의 법인코드 사용)으로 전환하는 경우 기존 법인에서 출원·등록한 특허를 그대로 보유하게 되어 이에 대한 법적 권리를 유지할 수 있다. 산업분류는 현재 시점('17년 6월)에서 기업의 산업분류를 사용하였기 때문에(KISLINE 기업DB 기준), 지주회사로 전환한 기업의 경우 지주사 전환 전의 등록건수가 포함되었을 가능성이 있다. 그 예로, 1999년 11월 설립된 (주)한라홀딩스는 2014년 9월 (주)만도와 인적분할을 통해 지주사로 전환하였고, 2015년 7월 한라마이스터(유)를 흡수합병하여 사업지주회사로 전환되었다. (주)한라홀딩스는 자회사로부터 받는 배당, 한라 및 만도 브랜드 권리를 소유하며 상표권 사용수익을 수취하는 지주사업과 자동차 부품 및 용품 판매, 유통하는 마이스터 사업 부문을 영위하고 있다. 2018년 6월말 현재 (주)한라홀딩스의 종사자수²⁶⁾는 292명이며, 2011~2014년 등록특허는 1,241건이고 2015년도에 특허 1건이 추가 등록된 후에 특허 등록 실적은 없다.

즉, 현재 '비금융 지주회사(71520)'로 되어 있는 출원인의 과거 특허등록 이력으로 인해 2006년~2009년에는 '회사본부, 지주회사 및 경영 컨설팅 서비스업(715)'이 특허권 집약산업으로 분류되었으나, 지주회사 전환이 완료되어 가는 시점인 2011년~2014년에는 사업지주회사의 특허 등록건수가 상대적으로 많지 않아 해당 산업이 특허권 집약산업에서 제외된 것으로 분석된다.

【표 3-10】 우리나라의 특허권 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)

특허권 집약산업에 추가된 산업		특허권 집약산업에서 제외된 산업	
120	담배 제조업	182	기록매체 복제업
212	의약품 제조업	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업
251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업		
252	무기 및 총포탄 제조업	/	
265	영상 및 음향기기 제조업		
311	선박 및 보트 건조업		
319	그외 기타 운송장비 제조업		
351	전기업		
495	파이프라인 운송업		
729	기타 과학기술 서비스업		
739	그외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업		

26) 기업별 종사자수는 NICE평가정보(주) kisline DB 기준임(www.kisline.com).
 27) 특허 집약도를 구하는 데 사용된 산업별 종사자수는 통계청 사업체조사로, 해당 산업에 속한 기업의 종사자수에 비해 과소집계될 수 있으므로 통합된 소분류 산업 수준에서 특허 집약도를 집계함.
 28) 기업별 종사자수는 NICE평가정보(주) kisline DB 기준임(www.kisline.com).

II 디자인권 집약산업

2006년-2014년 등록된 국내법인의 디자인(복수 디자인 기준)은 총 193,179건으로, 전체 등록디자인(370,993건)의 52.1%를 차지한다. 출원인의 산업코드 확인을 위해 KISLINE 기업DB을 활용한 결과 국내법인 등록디자인의 98.3%가 연계되었다. KSIC 소분류 수준에서 산업별 등록건수 집계를 위해 상위 산업(중분류)으로 분류된 183건의 등록디자인을 하위산업으로 재분류하였고, 2006년부터 2014년까지 총 224개 산업의 등록디자인 189,959건을 확보했다.

표 3-11 | 분석 대상 디자인 등록건수

(단위: 건, %)

등록연도	디자인 등록건수	국내법인 등록건수	기업정보 연계*
2006	34,242	16,981 (49.6%)	16,444 (96.8%)
2007	40,803	20,128 (49.3%)	19,672 (97.7%)
2008	39,944	20,187 (50.5%)	19,619 (97.2%)
2009	32,209	16,834 (52.3%)	16,567 (98.4%)
2010	33,972	18,126 (53.4%)	17,667 (97.5%)
2011	42,192	22,139 (52.5%)	21,916 (99.0%)
2012	46,000	24,442 (53.1%)	24,235 (99.2%)
2013	47,555	24,761 (52.1%)	24,494 (98.9%)
2014	54,074	29,580 (54.7%)	29,345 (99.2%)
계	370,993	193,179 (52.1%)	189,959 (98.3%)

* 복수 디자인 기준, 공동출원의 경우 각 출원인이 속한 산업으로 분류가산법 적용, 공동출원인이 국내법인인 아닌 경우 해당 출원인의 비율은 산업별 집계에서 제외됨

디자인 등록건수를 기준으로 상위 산업을 살펴보면, ‘통신 및 방송 장비 제조업(264)’, ‘구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업(251)’, ‘전구 및 조명장치 제조업(284)’, ‘기타 화학제품 제조업(204)²⁹⁾’, ‘플라스틱제품 제조업(222)’ 등이 2006년-2009년과 2011년-2014년 모두 5위권에 랭크되어 있다. 특히 ‘가정용 기기 제조업(285)’, ‘가정용품 도매업(464)³⁰⁾’, ‘실내건축 및 건축마무리 공사업(424)’, ‘가구 제조업(320)’, ‘나무제품 제조업(162)’, ‘식품제조 및 식품제품 제조업(132)’ 등의 디자인 등록건수 또한 20위권에 포함되어 있다.

29) 주요 출원인은 LG생활건강, 아모레퍼시픽, 코리아나 등 화장품 제조업체임.

30) 주요 출원인은 한샘임.

[표 3-12] 디자인 등록건수 상위 20개 산업 (소분류)

순 위	'06-'09년			'11-'14년		
	KSIC	산업분류	디자인수	KSIC	산업분류	디자인수
1	264	통신 및 방송 장비 제조업	7,412	264	통신 및 방송 장비 제조업	10,894
2	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	5,533	284	전구 및 조명장치 제조업	6,157
3	284	전구 및 조명장치 제조업	4,659	204	기타 화학제품 제조업	4,518
4	204	기타 화학제품 제조업	4,145	222	플라스틱제품 제조업	4,495
5	222	플라스틱제품 제조업	2,788	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	4,277
6	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	2,678	107	기타 식품 제조업	3,580
7	107	기타 식품 제조업	2,105	464	가정용품 도매업	3,262
8	285	가정용 기기 제조업	2,068	259	기타 금속가공제품 제조업	2,794
9	259	기타 금속가공제품 제조업	2,017	292	특수 목적용 기계 제조업	2,132
10	464	가정용품 도매업	1,979	132	직물직조 및 직물제품 제조업	2,125
11	291	일반 목적용 기계 제조업	1,669	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	2,085
12	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	1,553	424	실내건축 및 건축마무리 공사업	2,048
13	424	실내건축 및 건축마무리 공사업	1,543	291	일반 목적용 기계 제조업	2,043
14	132	직물직조 및 직물제품 제조업	1,519	262	전자부품 제조업	2,014
15	303	자동차 부품 제조업	1,474	162	나무제품 제조업	1,958
16	281	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	1,232	285	가정용 기기 제조업	1,862
17	320	가구 제조업	1,205	141	봉제의복 제조업	1,768
18	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업	1,154	759	기타 사업지원 서비스업	1,693
19	262	전자부품 제조업	1,066	303	자동차 부품 제조업	1,680
20	292	특수 목적용 기계 제조업	992	281	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	1,522

|표 3-13| 디자인 집약도 상위 20개 산업 (소분류)

순 위	'06-'09년			'11-'14년		
	KSIC	산업분류	디자인 집약도	KSIC	산업분류	디자인 집약도
1	284	전구 및 조명장치 제조업	153.1	284	전구 및 조명장치 제조업	173.9
2	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	113.5	331	귀금속 및 장신용품 제조업	139.4
3	333	운동 및 경기용구 제조업	107.7	264	통신 및 방송 장비 제조업	123.7
4	264	통신 및 방송 장비 제조업	81.2	333	운동 및 경기용구 제조업	119.9
5	319	그외 기타 운송장비 제조업	79.1	205	화학섬유 제조업	108.3
6	204	기타 화학제품 제조업	72.1	162	나무제품 제조업	75.1
7	285	가정용 기기 제조업	62.8	204	기타 화학제품 제조업	64.8
8	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업	61.4	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	59.4
9	205	화학섬유 제조업	60.9	285	가정용 기기 제조업	59.1
10	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	55.2	062	비철금속 광업	54.2
11	331	귀금속 및 장신용품 제조업	41.9	319	그외 기타 운송장비 제조업	52.0
12	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	36.1	732	전문디자인업	51.5
13	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	34.0	133	편조원단 및 편조제품 제조업	48.7
14	163	코르크 및 조물 제품 제조업	30.9	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	44.4
15	274	시계 및 시계부품 제조업	29.9	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	39.9
16	732	전문디자인업	27.6	289	기타 전기장비 제조업	37.3
17	132	직물직조 및 직물제품 제조업	24.6	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업	34.5
18	289	기타 전기장비 제조업	24.4	132	직물직조 및 직물제품 제조업	33.5
19	390	환경 정화 및 복원업	22.9	152	신발 및 신발부분품 제조업	32.5
20	232	도자기 및 기타 요업제품 제조업	22.8	271	의료용 기기 제조업	32.0

|표 3-14| 디자인 집약도 상위 20개 산업 (소분류) ('06-'09년)

순위	KSIC	산업분류	디자인 집약도	종사자수 (평균)	디자인 등록수 (합)
1	284	전구 및 조명장치 제조업	153.1	30,434	4,659
2	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	113.5	23,587	2,678
3	333	운동 및 경기용구 제조업	107.7	6,167	664
4	264	통신 및 방송 장비 제조업	81.2	91,318	7,412
5	319	그외 기타 운송장비 제조업	79.1	4,423	350
6	204	기타 화학제품 제조업	72.1	57,470	4,145
7	285	가정용 기기 제조업	62.8	32,936	2,068
8	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업	61.4	18,798	1,154
9	205	화학섬유 제조업	60.9	5,515	336
10	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	55.2	100,175	5,533
11	331	귀금속 및 장신용품 제조업	41.9	8,485	356
12	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	36.1	8,315	300
13	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	34.0	3,569	122
14	163	코르크 및 조물 제품 제조업	30.9	502	16
15	274	시계 및 시계부품 제조업	29.9	1,657	50
16	732	전문디자인업	27.6	14,704	406
17	132	직물직조 및 직물제품 제조업	24.6	61,673	1,519
18	289	기타 전기장비 제조업	24.4	10,766	262
19	390	환경 정화 및 복원업	22.9	656	15
20	232	도자기 및 기타 요업제품 제조업	22.8	17,303	394
산업 전체			9.0	72,287	72,302

산업별 디자인 등록건수를 평균 종사자수로 나눈 '디자인 집약도'를 기준으로 상위 산업을 살펴보면 다음과 같다. 1차 산업(농림어업, 광업)을 제외한 209개의 소분류 산업의 평균 디자인 집약도는 2006년-2009년(1기) 기준 9.0(건/천명)으로, 산업 평균 이상의 디자인 집약도를 가진 '디자인권 집약산업'은 52개로 분류되었다. 디자인 집약도 상위 산업으로는 '전구 및 조명장치 제조업(284)', '운동 및 경기용구 제조업(333)', '귀금속 및 장신용품 제조업(331)', '인형, 장난감 및 오락용품 제조업(334)', '시계 및 시계부품 제조업(163)', '전문디자인업(732)' 등 디자인을 많이 창작하는 산업들이 포함되어 있다. 한편, '합성고무 및 플라스틱 물질 제조업(203)', '통신 및 방송 장비 제조업(264)', '기타 화학제품 제조업(204)', '화학섬유 제조업(205)', '환경 정화 및 복원업(390)' 등 디자인과 직접적인 관련이 없어보이는 산업들 또한 포함되어 있는데, 이는 대기업의 산업분류에

따라 해당 기업의 주산업분류에 의해 디자인 집약도가 높게 나타났기 때문이다. 예를 들어, '화학섬유 제조업(205)'은 효성, 코오롱인더스트리 등 섬유, 의복 관련 디자인 등록이, '기타 화학제품 제조업(204)'은 LG생활건강, 아모레퍼시픽 등 화장품 용기 관련 디자인 등록으로 인해 해당 산업의 디자인 집약도가 높게 나타난 것으로 분석된다.

2011년-2014년(2기) 기준 디자인 집약도 평균은 11.1(건/천명)로 1기에 비해 다소 상승했으며, 이에 따라 디자인권 집약산업으로 포함된 산업은 52개에서 50개로 감소했다. 디자인 집약도 상위 20개 산업 내에서 디자인 관련 산업의 순위가 다소 올라가는 경향의 순위변동을 보이며, 특히 '편조원단 및 편조제품 제조업(133)', '신발 및 신발부분품 제조업(152)', '의료용 기기 제조업(271)', '상품 종합 도매업(468)' 등이 20위권 내로 진입한 반면, '환경정화 및 복원업(390)'은 20위권 뿐 아니라 디자인권 집약산업에서도 제외되었다.

표 3-15 | 디자인 집약도 상위 20개 산업 (소분류) ('11-'14년)

순위	KSIC	산업분류	디자인 집약도	종사자수 (평균)	디자인 등록수(합)
1	284	전구 및 조명장치 제조업	173.9	35,400	6,157
2	331	귀금속 및 장신용품 제조업	139.4	8,954	1,248
3	264	통신 및 방송 장비 제조업	123.7	88,058	10,894
4	333	운동 및 경기용구 제조업	119.9	6,642	796
5	205	화학섬유 제조업	108.3	6,558	711
6	162	나무제품 제조업	75.1	26,070	1,958
7	204	기타 화학제품 제조업	64.8	69,744	4,518
8	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	59.4	3,588	213
9	285	가정용 기기 제조업	59.1	31,482	1,862
10	319	그외 기타 운송장비 제조업	52.0	4,835	251
11	732	전문디자인업	51.5	19,730	1,016
12	133	편조원단 및 편조제품 제조업	48.7	6,083	296
13	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	44.4	8,116	361
14	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	39.9	107,241	4,277
15	289	기타 전기장비 제조업	37.3	11,649	435
16	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업	34.5	20,376	703
17	132	직물직조 및 직물제품 제조업	33.5	63,392	2,125
18	152	신발 및 신발부분품 제조업	32.5	19,910	647
19	271	의료용 기기 제조업	32.0	36,526	1,169
20	468	상품 종합 도매업	30.3	16,319	495
산업 전체			11.1	84,906	99,990

[표 3-16] 우리나라의 디자인권 집약산업의 분포 (KSIC 소분류 기준)

(단위: 개, %)

KSIC 대분류 (소분류 산업 수)	'06-'09년		'11-'14년	
	집약 산업수	비중	집약 산업수	비중
A 농업, 임업 및 어업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
B 광업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
C 제조업 (83)	44	84.6%	45	90.0%
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
E 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 (5)	1	1.9%	0	0.0%
F 건설업 (7)	2	3.8%	1	2.0%
G 도매 및 소매업 (20)	2	3.8%	3	6.0%
H 운수업 (11)	0	0.0%	0	0.0%
I 숙박 및 음식점업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (11)	1	1.9%	0	0.0%
K 금융 및 보험업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
L 부동산업 및 임대업 (6)	0	0.0%	0	0.0%
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (13)	2	3.8%	1	2.0%
N 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 (5)	0	0.0%	0	0.0%
P 교육 서비스업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
Q 보건업 및 사회복지 서비스업 (6)	0	0.0%	0	0.0%
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
계 (224)	52	100%	50	100%

디자인권 집약산업의 수는 2006-2009년(1기) 52개에서 '11-'14년(2기) 50개로 2개 산업이 감소했다. 대분류 수준에서 디자인권 집약산업의 분포는 제조업(C)에 집중되어 있어, 각각 1기에 44개(디자인권 집약산업의 84.6%), 2기에 45개(90.0%)이고, 건설업(F)과 도매 및 소매업(G) 등의 일부 산업도 디자인권 집약산업으로 포함되어 있다.

디자인권 집약산업은 1기와 2기 사이에 변동된 산업이 많다. 2기에는 1기의 디자인권 집약산업 중 '유리 및 유리제품 제조업(231)' 등을 포함한 11개의 산업이 디자인권 집약산업에서 제외된 반면, '알콜음료 제조업(111)', '봉제의복 제조업(141)', '의복 액세서리 제조업(144)', '약기 제조업(332)', '가정용품 도매업(464)' 등 9개 산업이 디자인권 집약산업으로 추가되었다. 나머지 41개의 산업은 디자인권 집약산업으로 유지되었다.

|표 3-17| 우리나라의 디자인권 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)

디자인권 집약산업에 추가된 산업		디자인권 집약산업에서 제외된 산업	
111	알콜음료 제조업	182	기록매체 복제업
133	편조원단 및 편조제품 제조업	221	고무제품 제조업
139	기타 섬유제품 제조업	231	유리 및 유리제품 제조업
141	봉제의복 제조업	242	1차 비철금속 제조업
144	의복 액세서리 제조업	243	금속 주조업
213	의료용품 및 기타 의약관련제품 제조업	291	일반 목적용 기계 제조업
313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	302	자동차 차체 및 트레일러 제조업
332	악기 제조업	390	환경 정화 및 복원업
464	가정용품 도매업	422	건물설비 설치 공사업
		631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업
		715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업

III 상표권 집약산업

2006년-2014년 등록된 국내법인의 상표권(다류 상표 기준)은 총 438,721건으로, 전체 등록상표(796,733건)의 55.1%를 차지한다. 출원인의 산업코드 확인을 위해 KISLINE 기업DB을 활용한 결과 국내법인 등록상표권의 97.3%가 연계되었다. KSIC 소분류 수준에서 산업별 등록건수 집계를 위해 상위 산업(중분류)으로 분류된 1,366건의 등록상표를 하위산업으로 재분류하였고, 2006년부터 2014년까지 총 224개 산업의 등록상표 426,848건을 확보했다.

|표 3-18| 분석 대상 상표 등록건수

(단위: 건, %)

등록연도	상표 등록건수	국내법인 등록건수	기업정보 연계*
2006	103,829	60,225 (58.0%)	58,530 (97.2%)
2007	98,365	53,785 (54.7%)	52,429 (97.5%)
2008	114,361	62,625 (54.8%)	60,926 (97.3%)
2009	83,044	43,774 (52.7%)	42,497 (97.1%)
2010	69,414	37,979 (54.7%)	36,671 (96.6%)
2011	67,192	37,895 (56.4%)	36,443 (96.2%)
2012	71,955	39,401 (54.8%)	38,594 (98.0%)
2013	95,747	53,371 (55.7%)	52,107 (97.6%)
2014	92,826	49,666 (53.5%)	48,651 (98.0%)
계	796,733	438,721 (55.1%)	426,848 (97.3%)

* 다류 상표 기준, 공동출원의 경우 각 출원인이 속한 산업으로 분류가산법 적용, 공동출원인이 국내법인이 아닌 경우 해당 출원인의 분율은 산업별 집계에서 제외됨

상표 등록건수를 기준으로 상위 산업을 살펴보면 다음 표와 같다. 상표 등록건수가 많은 산업은 1) 지주회사가 속해있는 ‘회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업(715)’과, ‘보험업(651)’, ‘은행 및 저축기관(641)’ 등 소비자의 인지도가 중요한 산업, 2) ‘가정용품 도매업(464)’, ‘알콜/비알콜음료 제조업(111/112)’, ‘기타 식품 제조업(107)’, ‘의약품 제조업(212)’ 등 소비재 산업, 3) ‘가정용품 도매업(464)’, ‘음·식료품 및 담배 도매업(463)’, ‘종합 소매업(471)’, ‘기타 전문 도매업(467)’, ‘상품 종합 도매업(468)’ 등의 유통업으로 크게 분류된다.

【표 3-19】 상표 등록건수 상위 20개 산업 (소분류)

순위	'06-'09년			'11-'14년		
	KSIC	산업분류	상표수	KSIC	산업분류	상표수
1	204	기타 화학제품 제조업	19,741	204	기타 화학제품 제조업	19,458
2	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	15,560	464	가정용품 도매업	9,819
3	107	기타 식품 제조업	15,411	107	기타 식품 제조업	8,963
4	212	의약품 제조업	8,726	582	소프트웨어 개발 및 공급업	8,328
5	464	가정용품 도매업	8,384	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	7,656
6	141	봉제의복 제조업	8,328	141	봉제의복 제조업	6,548
7	463	음·식료품 및 담배 도매업	5,529	463	음·식료품 및 담배 도매업	5,248
8	612	전기통신업	4,863	212	의약품 제조업	4,276
9	264	통신 및 방송 장비 제조업	4,800	471	종합 소매업	4,150
10	582	소프트웨어 개발 및 공급업	4,690	264	통신 및 방송 장비 제조업	3,657
11	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	4,261	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	3,253
12	641	은행 및 저축기관	4,036	479	무점포 소매업	3,137
13	471	종합 소매업	3,626	641	은행 및 저축기관	2,903
14	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업	3,541	612	전기통신업	2,835
15	649	기타 금융업	3,423	949	기타 협회 및 단체	2,510
16	651	보험업	3,029	649	기타 금융업	2,442
17	411	건물 건설업	2,786	465	기계장비 및 관련 물품 도매업	2,243
18	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	2,469	222	플라스틱제품 제조업	1,897
19	467	기타 전문 도매업	2,457	969	그외 기타 개인 서비스업	1,881
20	468	상품 종합 도매업	2,297	467	기타 전문 도매업	1,813

| 표 3-20 | 상표 집약도 상위 20개 산업 (소분류)

순위	'06-'09년			'11-'14년		
	KSIC	산업분류	상표 집약도	KSIC	산업분류	상표 집약도
1	212	의약품 제조업	347.9	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	313.4
2	204	기타 화학제품 제조업	343.5	204	기타 화학제품 제조업	279.0
3	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업	335.3	120	담배 제조업	205.3
4	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	296.9	212	의약품 제조업	176.3
5	111	알콜음료 제조업	249.1	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	130.7
6	120	담배 제조업	192.8	205	화학섬유 제조업	125.7
7	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	179.1	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	120.2
8	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	164.3	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업	114.8
9	468	상품 종합 도매업	161.6	694	무형재산권 임대업	114.6
10	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	150.0	202	비료 및 질소화합물 제조업	89.9
11	202	비료 및 질소화합물 제조업	128.8	468	상품 종합 도매업	86.9
12	205	화학섬유 제조업	124.9	111	알콜음료 제조업	79.5
13	107	기타 식품 제조업	117.5	639	기타 정보 서비스업	78.4
14	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	112.1	333	운동 및 경기용구 제조업	67.9
15	639	기타 정보 서비스업	101.2	213	의료용품 및 기타 의약품관련제품 제조업	67.8
16	612	전기통신업	89.8	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	64.6
17	333	운동 및 경기용구 제조업	88.3	107	기타 식품 제조업	62.9
18	108	동물용 사료 및 조제식품 제조업	87.9	631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	60.9
19	631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	81.0	612	전기통신업	59.5
20	649	기타 금융업	74.7	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	58.9

| 표 3-21 | 상표 집약도 상위 20개 산업 (소분류) ('06-'09년)

순위	KSIC	산업분류	상표 집약도	종사자수 (평균)	상표 등록수(합)
1	212	의약품 제조업	347.9	25,082	8,726
2	204	기타 화학제품 제조업	343.5	57,470	19,741
3	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업	335.3	10,559	3,541
4	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	296.9	8,315	2,469
5	111	알콜음료 제조업	249.1	8,588	2,139
6	120	담배 제조업	192.8	2,676	516
7	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	179.1	1,235	221
8	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	164.3	3,708	609
9	468	상품 종합 도매업	161.6	14,211	2,297
10	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	150.0	103,709	15,560
11	202	비료 및 질소화합물 제조업	128.8	6,764	872
12	205	화학섬유 제조업	124.9	5,515	689
13	107	기타 식품 제조업	117.5	131,156	15,411
14	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	112.1	1,945	218
15	639	기타 정보 서비스업	101.2	11,987	1,213
16	612	전기통신업	89.8	54,128	4,863
17	333	운동 및 경기용구 제조업	88.3	6,167	544
18	108	동물용 사료 및 조제식품 제조업	87.9	8,847	777
19	631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	81.0	16,043	1,300
20	649	기타 금융업	74.7	45,819	3,423
산업 전체			29.4	72,287	214,376

산업별 상표 등록건수를 평균 종사자수로 나눈 '상표 집약도'를 기준으로 상위 산업을 살펴보면 다음과 같다. 1차 산업(농림어업, 광업)을 제외한 209개의 소분류 산업의 평균 상표 집약도는 2006년-2009년(1기) 기준 29.4(건/천명)으로, 산업 평균 이상의 상표 집약도를 가진 '상표권 집약산업'은 51개로 분류되었다. 상표 집약도 상위 산업으로는 '의약품 제조업(212)', '기타 화학제품 제조업(204)', '기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업(211)', '비료 및 질소화합물 제조업(202)' 등 화학·의약품 제조업과 함께 '낙농제품 및 식용빙과류 제조업(105)', '비알콜음료 및 얼음 제조업(112)', '담배 제조업(120)' 등 브랜드 및 마케팅이 중요한 음식료품 관련 제조업이 포함되어 있다. 한편, '마그네틱 및 광학 매체 제조업(266)', '오디오물 출판 및 원판 녹음업(592)', '기타 정보 서비스업(639)', '자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업(631)' 등 정보서비스 관련 산업도 상표권 집약산업으로 포함되어 있다.

|표 3-22| 상표 집약도 상위 20개 산업 (소분류) ('11-'14년)

순위	KSIC	산업분류	상표 집약도	증사지수 (평균)	상표 등록수(합)
1	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	313.4	2,975	933
2	204	기타 화학제품 제조업	279.0	69,744	19,458
3	120	담배 제조업	205.3	2,090	429
4	212	의약품 제조업	176.3	24,250	4,276
5	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	130.7	5,496	718
6	205	화학섬유 제조업	125.7	6,558	825
7	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	120.2	8,116	975
8	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업	114.8	10,210	1,172
9	694	무형재산권 임대업	114.6	585	67
10	202	비료 및 질소화합물 제조업	89.9	7,001	630
11	468	상품 종합 도매업	86.9	16,319	1,419
12	111	알콜음료 제조업	79.5	8,570	681
13	639	기타 정보 서비스업	78.4	14,622	1,147
14	333	운동 및 경기용구 제조업	67.9	6,642	451
15	213	의료용품 및 기타 의약관련제품 제조업	67.8	4,283	291
16	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업	64.6	3,588	232
17	107	기타 식품 제조업	62.9	142,428	8,963
18	631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	60.9	23,595	1,436
19	612	전기통신업	59.5	47,637	2,835
20	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	58.9	55,258	3,253
산업 전체			20.5	84,906	175,792

2011년-2014년(2기) 기준 상표 집약도 평균은 20.5(건/천명)로 1기에 비해 다소 하락했으나, 집약산업을 분류하는 컷오프(cut-off) 기준이 떨어졌음에도 불구하고 상표권 집약 산업으로 포함된 산업은 오히려 50개로 줄어들었다. 상표 집약도 상위 20개 산업 내에서 일부 상표권 집약산업의 순위가 변동되는 경향을 보인다. 특히 '무형재산권 임대업(694)'이 상표권 집약산업으로 새롭게 추가되고, '의료용품 및 기타 의약관련제품 제조업(213)', '인형, 장난감 및 오락용품 제조업(334)'이 20위권 내로 진입한 반면, '마그네틱 및 광학매체 제조업(266)'은 20위권 뿐 아니라 상표권 집약산업에서도 제외되었다.

[표 3-23] 우리나라의 상표권 집약산업의 분포 (KSIC 소분류 기준)

(단위: 개, %)

KSIC 대분류 (소분류 산업 수)	'06-'09년		'11-'14년	
	집약 산업수	비중	집약 산업수	비중
A 농업, 임업 및 어업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
B 광업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
C 제조업 (83)	33	64.7%	32	64.0%
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
E 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 (5)	0	0.0%	0	0.0%
F 건설업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
G 도매 및 소매업 (20)	2	3.9%	3	6.0%
H 운수업 (11)	2	3.9%	0	0.0%
I 숙박 및 음식점업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (11)	8	15.7%	8	16.0%
K 금융 및 보험업 (8)	1	2.0%	2	4.0%
L 부동산업 및 임대업 (6)	1	2.0%	2	4.0%
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (13)	3	5.9%	2	4.0%
N 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 (7)	0	0.0%	0	0.0%
O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 (5)	0	0.0%	0	0.0%
P 교육 서비스업 (7)	1	2.0%	1	2.0%
Q 보건업 및 사회복지 서비스업 (6)	0	0.0%	0	0.0%
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (4)	0	0.0%	0	0.0%
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (8)	0	0.0%	0	0.0%
계 (224)	51	100%	50	100%

상표권 집약산업의 수는 2006-2009년(1기) 51개에서 '11-'14년(2기) 50개로 1개 산업이 감소했다. 대분류 수준에서 상표권 집약산업의 분포는 '제조업(C)'에 집중되어 있어, 각각 1기에 33개(상표권 집약산업의 64.7%), 2기에 32개(64.0%)이고, '출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)'에도 8개의 산업(1기 상표권 집약산업의 15.7%, 2기 16.0%)이 상표권 집약산업으로 포함되어 있다.

1기와 2기 사이에 상표권 집약산업 중 변동된 산업은 다음과 같다. 2기에는 1기의 상표권 집약산업 중 '마그네틱 및 광학 매체 제조업(266)'을 포함한 9개의 산업이 상표권 집약산업에서 제외된 반면, '무형재산권 임대업(694)', '의복 액세서리 제조업(144)', '악기 제조업(332)', '투자기관(642)' 등 8개 산업이 상표권 집약산업으로 추가되었다. 나머지 42개의 산업은 상표권 집약산업으로 유지되었다.

| 표 3-24 | 우리나라의 상표권 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)

상표권 집약산업에 추가된 산업		상표권 집약산업에서 제외된 산업	
103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	142	모피가공 및 모피제품 제조업
144	의복 액세서리 제조업	182	기록매체 복제업
263	컴퓨터 및 주변장치 제조업	233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업
289	기타 전기장비 제조업	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업
332	약기 제조업	283	절연선 및 케이블 제조업
463	음·식료품 및 담배 도매업	319	그외 기타 운송장비 제조업
642	투자기관	495	파이프라인 운송업
694	무형재산권 임대업	501	해상 운송업
		732	전문디자인업

IV 저작권 집약산업

저작권 집약산업의 분류는 앞서 기술하였듯이, 통계청의 저작권산업 특수분류 중 핵심 저작권산업에 속한 86개의 KSIC 세세분류 산업 중 미국의 저작권 분류 기준에 따라 저작권의 창작·생산과 직접적인 관련이 있다고 판단되는 37개의 저작권 집약산업을 세분류, 소분류 기준으로 통합하였다. 세세분류 산업을 세분류 산업으로 통합하면서, 세분류 산업의 매출액 중 세세분류 산업 기준의 저작권 집약산업의 매출액 비중이 50% 이하인 산업은 저작권 집약산업에서 제외했다. 예를 들어, 저작권 집약산업인 '번역 및 통역서비스업(KSIC 73902)'의 상위 분류는 '그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(KSIC 7390)'이며, 이 산업은 '번역 및 통역서비스업(73902)' 외에도 저작권과 관련 없는 '매니저업(73901)', '사업 및 무형 재산권 중개업(73903)', '물품감정, 계량 및 견본 추출업(73904)', '그외 기타 분류안된 전문, 과학 및 기술 서비스업(73909)' 등 5개의 세세분류 산업으로 구성되어 있다. 산업분류 7390의 매출액 중 저작권 집약산업인 73902의 매출액 비중은 2010년 9.2%, 2015년 8.7%로 매우 미미한 수치이므로 세분류인 '그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(7390)'은 저작권 집약산업에서 제외했다. 마찬가지로, 핵심 저작권산업 중 저작권과 일부만 관련된 '문서 작성업(KSIC 75911)'의 경우에도 상위분류인 '사무지원 서비스업(KSIC 7591)'은 '문서작성업(75911)', '복사업(75912)', '기타 사무지원 서비스업(75919)'로 구분되며, '사무지원 서비스업(7591)' 중 '문서작성업(75911)'의

매출액 비중은 2010년 13.2%, 2015년 4.2%로 매우 낮으므로 저작권 집약산업에서 제외했다. 마찬가지로 ‘전문 디자인업(7320)’도 제외됨에 따라, 최종적으로 도출된 세분류 기준 저작권 집약산업은 총 18개이다.

다음으로 세분류 산업을 소분류 산업으로 통합하면서, 역시 소분류 산업의 매출액 중 세세분류 산업 기준의 저작권 집약산업의 매출액 비중이 50% 이하인 산업은 저작권 집약산업에서 제외했다. 세분류로 통합되면서 제외된 ‘전문 디자인업(732)’ 등 3개 산업과 함께, 소분류 통합 시에는 ‘기타 정보 서비스업(639)’과 ‘창작 및 예술 관련 서비스업(901)’이 저작권 집약산업에서 추가적으로 제외되었다³¹⁾. 따라서 소분류 기준의 저작권 집약산업은 ‘서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업(581)’을 포함한 총 10개 산업으로 도출되었다.

다음의 표에서 세세분류의 저작권 집약산업을 세분류 기준으로, 그리고 소분류 기준으로 통합하는 방법을 통해 도출된 소분류 수준의 저작권 집약산업 도출 결과는 1기(2010년 매출액 기준)와 2기(2015년 매출액 기준)에 동일한 결과를 보여, 저작권 집약산업의 시기별 변동은 없는 것으로 나타났다.

31) 기타 정보서비스업(639) 중 뉴스제공업(63910)의 매출액 비중은 2010년 11.5%, 2015년 7.9%, 전문디자인업(732) 중 시각 디자인업(73203)의 매출액 비중은 2010년 26.5%, 2015년 26.3%, 창작 및 예술관련 서비스업(901) 중 연극단체(90121)~비공연 예술가(90132)의 매출액 비중은 2010년 12.9%, 2015년 16.2% (매출액은 통계청 경제총조사 데이터 이용).

| 표 3-25 | 우리나라의 저작권 집약산업의 도출 결과

세세분류 기준		세분류 통합		소분류 통합		
58111	교과서 및 학습서적 출판업	5811	서적 출판업	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	
58112	만화 출판업					
58119	기타 서적 출판업					
58121	신문 발행업	5812	신문, 잡지 및 정기간행물 출판업			
58122	잡지 및 정기간행물 발행업					
58123	정기 광고간행물 발행업					
58211	온라인·모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	5821	게임 소프트웨어 개발 및 공급업	582	소프트웨어 개발 및 공급업	
58219	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	5822	시스템·응용 소프트웨어 개발 및 공급업			
58221	시스템소프트웨어 개발 및 공급업					
58222	응용소프트웨어 개발 및 공급업					
59111	일반 영화 및 비디오물 제작업	5911	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업	591	영화, 비디오물, 방송프로그램 제작 및 배급업	
59112	애니메이션 영화 및 비디오물 제작업					
59113	광고 영화 및 비디오물 제작업					
59114	방송 프로그램 제작업					
59201	음악 및 기타 오디오물 출판업	5920	오디오물 출판 및 원판 녹음업	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	
60100	라디오 방송업	6010	라디오 방송업	601	라디오 방송업	
60210	지상파 방송업	6021	지상파 방송업			
60221	프로그램 공급업	6022	유선, 위성 및 기타 방송업			
60222	유선방송업					
60229	위성 및 기타 방송업					
62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	6201	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	
62021	컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	6202	컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업			
63910	뉴스 제공업	6391	뉴스 제공업	제외 (639 기타 정보 서비스업)		
71310	광고 대행업	7131	광고 대행업	713	광고업	
71391	옥외 및 전시 광고업	7139	기타 광고업			
71393	광고물 작성업					
71400	시장조사 및 여론조사업	7140	시장조사 및 여론조사업	714	시장조사 및 여론조사업	
73203	시각 디자인업	제외 (7320 전문 디자인업)		제외 (732 전문 디자인업)		
73301	인물사진 및 행사용 비디오 촬영업	7330	사진 촬영 및 처리업	733	사진 촬영 및 처리업	
73302	상업용 사진 촬영업					
73902	번역 및 통역서비스업	제외 (7390 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업)		제외 (739 그외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업)		
75911	문서 작성업	제외 (7591 사무지원 서비스업)		제외 (759 기타 사업지원 서비스업)		
90121	연극단체	9012	공연단체	9013	자영 예술가	
90122	무용 및 음악단체					
90123	기타 공연단체					
90131	공연 예술가					제외 (901 창작 및 예술관련 서비스업)
90132	비공연 예술가					

한국표준산업분류 대분류 수준에서 저작권 집약산업의 분포는 7개 산업이 ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J)’에 포함되어 있으며, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업(M)’에 3개 산업이 포함되는 등 집중된 분포를 보인다.

【표 3-26】 우리나라의 저작권 집약산업의 분포 (KSIC 소분류 기준)

(단위: 개, %)

KSIC 대분류 (소분류 산업 수)	저작권 집약산업수	비중
A 농업, 임업 및 어업 (8)	0	0.0%
B 광업 (7)	0	0.0%
C 제조업 (83)	0	0.0%
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업 (4)	0	0.0%
E 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 (5)	0	0.0%
F 건설업 (7)	0	0.0%
G 도매 및 소매업 (20)	0	0.0%
H 운수업 (11)	0	0.0%
I 숙박 및 음식점업 (4)	0	0.0%
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (11)	7	70.0%
K 금융 및 보험업 (8)	0	0.0%
L 부동산업 및 임대업 (6)	0	0.0%
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (13)	3	30.0%
N 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 (7)	0	0.0%
O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 (5)	0	0.0%
P 교육 서비스업 (7)	0	0.0%
Q 보건업 및 사회복지 서비스업 (6)	0	0.0%
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (4)	0	0.0%
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (8)	0	0.0%
계 (224)	10	100.0%

제3절

지식재산 집약산업 분류 결과의 추이 비교

본 장에서는 KSIC 소분류 단위에서 특허권, 디자인권, 상표권, 저작권 등 각 유형별로 1기(2006년-2009년)와 2기(2011년-2014년)로 구분하여 산업재산권 등록건수와 산업별 종사자수를 활용해 특허·디자인·상표 집약도를 각각 산출하고, 이를 기준으로 특허·디자인·상표권 집약산업을 도출했다. 특허·디자인·상표권 집약산업에 저작권 집약산업을 포함한 지식재산 집약산업은 각 지식재산권 유형별로 동시에 속해 있기도 하다는 특성이 있다.

본 연구는 1) 소분류 수준에서 지식재산 집약산업을 분류하고, 2) 지식재산 집약산업을 도출한 구간(2006년-2009년, 2011년-2014년) 측면에서도 기존 연구(2008년-2012년, 특허청·한국지식재산연구원, 2014)과 다르다. 동일한 방법론에 의해 다양한 산업 수준별로 분석한 결과, 지식재산DB-기업정보DB-통계청DB간 연계 오류를 최소화할 수 있는 분석 단위는 'KSIC 소분류'인 것으로 확인되었다. 분석의 단위가 소분류로 통합됨에 따라 지식재산 집약산업의 비중은 다소 높아졌다.

| 표 3-27 | 산업 수준별 우리나라 지식재산 집약산업의 분류 결과

(단위: 개, %)

구분	KSIC 세세분류		KSIC 세분류		KSIC 소분류		기존연구
	'06-'09년	'11-'14년	'06-'09년	'11-'14년	'06-'09년	'11-'14년	'08-'12년
특허	152 (13.3%)	142 (12.5%)	55 (11.4%)	77 (15.9%)	41 (18.3%)	50 (22.3%)	74 (15.5%)
디자인	188 (16.5%)	189 (16.6%)	88 (18.2%)	67 (13.9%)	52 (23.2%)	50 (22.3%)	67 (14.0%)
상표	149 (13.1%)	184 (16.1%)	28 (5.8%)	72 (14.9%)	51 (22.8%)	50 (22.3%)	61 (12.8%)
저작권	37 (3.2%)	37 (3.2%)	18 (3.7%)	18 (3.7%)	10 (4.5%)	10 (4.5%)	19 (4.0%)
지식재산 집약산업계	357 (31.3%)	370 (32.5%)	137 (28.4%)	158 (32.7%)	96 (42.9%)	100 (44.6%)	152 (31.8%)
전 산업 수	1,140		483		224		478

주) 기존 연구는 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 결과임.

특허청·한국지식재산연구원 (2014)의 연구에서는 KSIC 세분류 산업 483개 중 152개 (31.5%)가 지식재산 집약산업으로 도출된 바 있다. 특허권 집약산업의 비중이 15.3%로 가장 높았고, 상표권(13.9%), 디자인권(12.6%), 저작권(3.9%) 집약산업의 순으로 본 연구 결과와 차이가 있다. 이에 대한 원인은 우선 기존 연구의 한계점으로 지적되었던 산업별 산업재산권 등록건수(기업체)와 종사자수(사업체)의 연계 단위 불일치³²⁾에 의한 것으로 보인다. 다음으로, 집약도 산출 시 활용되는 우리나라의 산업별 산업재산권 등록건수와 산업별 종사자수의 변동성이 크기 때문으로 분석된다.

앞서, 1기와 2기의 각 지식재산 유형별 등록건수 상위 20대 산업을 비교해 보았을 때에도 20위 내에서 순위변동이 컸을 뿐 아니라 추가 또는 제외된 산업들이 있었다. 특히 한국표준산업분류 9차 개정이 시행된 2008년 전후로 산업별 종사자수(지식재산 집약도 중 '분모'에 해당)의 변동성이 있으므로, 산업별 지식재산 집약도에서 이상치(outlier)를 보이는 것으로 보인다. 즉, 지식재산 집약산업을 도출하는 본 방법론을 우리나라에 적용하는 것은 통계적으로 강건(robust)하다고 보기 어렵다.

【표 3-28】 우리나라의 지식재산 집약산업의 변동 ('06-'09년 → '11-'14년)

집약산업에서 추가된 산업		집약산업에 제외된 산업	
103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	142	모피가공 및 모피제품 제조업
133	편조원단 및 편조제품 제조업	182	기록매체 복제업
139	기타 섬유제품 제조업	231	유리 및 유리제품 제조업
144	의복 액세서리 제조업	242	1차 비철금속 제조업
252	무기 및 총포탄 제조업	243	금속 주조업
311	선박 및 보트 건조업	283	절연선 및 케이블 제조업
332	약기 제조업	422	건물설비 설치 공사업
351	전기업	501	해상 운송업
463	음·식료품 및 담배 도매업	/	
642	투자기관		
694	무형재산권 임대업		
729	기타 과학기술 서비스업		

32) 지식재산 집약도 산출에 사용되는 산업별 등록건수는 주산업 출원인(KISLINE DB 기준 지식재산 DB와 연계)을 기준으로 집계되는 반면, 산업별 종사자수는 사업체 기준(통계청 전국사업체조사)으로 집계되므로 동일 출원인의 종사자가 여러 산업으로 배분되는 문제가 발생함.

1기에 지식재산 집약산업으로 도출된 96개의 산업 중 디자인권 집약산업이 52개로 가장 많고, 상표권 집약산업(51개)와 특허권 집약산업(41개)의 순으로 많았다. 2기에는 지식재산 집약산업 중 ‘모피가공 및 모피제품 제조업(142)’ 등 8개 산업이 제외되고 ‘투자기관(642)’, ‘무형재산권 임대업(694)’, ‘기타 과학기술 서비스업(729)’을 포함한 12개 산업이 추가되어 100개 산업이 지식재산 집약산업으로 도출되었다. 1기의 지식재산 집약산업 중 88개 산업은 2기에도 그대로 지식재산 집약산업으로 유지되었다. 2기에는 특허·디자인·상표권 집약산업이 각각 50개로 동일한 비중을 차지하는 등 특허권 집약산업의 수가 증가하고 디자인권 및 상표권 집약산업의 수가 다소 감소했다. 저작권 집약산업은 ‘핵심 저작권산업 중 저작물의 창작 및 생산과 관련된 산업’이라는 동일한 기준에 의해 분류된 것으로 기간에 따른 변동이 없다.

【표 3-29】 국가별 지식재산 집약산업 분류 결과 비교

(단위: 개, %)

집약산업 구분	미국		유럽		한국 (본 연구)	
	'04-'08년	'09-'13년	'04-'08년 (1차, 2차)		'06-'09년	'11-'14년
특허권	26 (8.3%)*	26 (8.3%)	140 (22.8%)	140 (22.8%)	41 (18.3%)	50 (22.3%)
디자인권	-	-	165 (26.8%)	165 (26.8%)	52 (23.2%)	50 (22.3%)
상표권	60 (19.2%)	60 (19.2%)	277 (45.0%)	277 (45.0%)	51 (22.8%)	50 (22.3%)
저작권	13 (4.2%)	13 (4.2%)	33 (5.4%)	79 (12.8%)	10 (4.5%)	10 (4.5%)
지리적 표시권	-	-	4 (0.7%)	4 (0.7%)	-	-
식물품종보호권	-	-	-	6 (1.0%)	-	-
지식재산 집약산업	75 (24.0%)	75 (24.0%)	321 (52.2%)	342 (55.6%)	96 (42.9%)	100 (44.6%)
전 산업	313		615		224	

주) 연도는 지식재산 집약도 산출을 위해 사용된 지식재산 등록건수 및 종사자수 데이터 활용 연도이며, 지식재산권 유형별 집약산업간 중복 영역이 존재함

* 비중 = 유형별 지식재산 집약산업수/전 산업수

우리나라와는 달리 미국의 경우 1차 보고서와 2차 보고서에서 도출된 지식재산 집약산업의 수가 동일하다. 미국은 2차 보고서에서 일부 산업이 추가되거나 제외되기는 했지만

지식재산 집약산업의 수는 기존과 동일하게 유지되었다고 발표했다. 한편, 유럽의 경우 기존의 지식재산 집약산업에 변화가 없다고 보고 동일한 데이터 조건 하에서 식물품종보호권 집약산업만 추가했다. 다만, 유럽 저작권 집약산업의 분류 기준이 변경됨에 따라 상호의존 및 부분 저작권산업의 일부가 저작권 집약산업으로 추가되었다.

KSIC 대분류 기준으로 우리나라의 지식재산 집약산업의 분포 현황을 다음 표와 같다. 특허·디자인·상표권 등 지식재산 집약산업의 67% 가량이 제조업(C)에 집중되어 있으며, 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J), 전문, 과학 및 기술 서비스업(M)에 속한 산업도 20% 가량 된다. 저작권 집약산업은 J와 M산업에만 분포되어 있는 것이 특징이다.

표 3-30 | 우리나라의 지식재산 집약산업의 분포 (KSIC 소분류 기준)

(단위: 개, %)

KSIC 대분류 (소분류 산업 수)	'06-'09년					'11-'14년				
	특허	디자인	상표	저작권	계	특허	디자인	상표	저작권	계
A 농업, 임업 및 어업 (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B 광업 (7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C 제조업 (83)	31	44	33	0	65	37	45	32	0	66
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업 (4)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
E 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 (5)	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
F 건설업 (7)	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1
G 도매 및 소매업 (20)	0	2	2	0	3	0	3	3	0	4
H 운수업 (11)	0	0	2	0	2	1	0	0	0	1
I 숙박 및 음식점업 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (11)	4	1	8	7	10	4	0	8	7	10
K 금융 및 보험업 (8)	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2
L 부동산업 및 임대업 (6)	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2
M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (13)	4	2	3	3	9	5	1	2	3	10
N 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 (7)	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P 교육 서비스업 (7)	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
Q 보건업 및 사회복지 서비스업 (6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계 (224)	41	52	51	10	96	50	50	50	10	100

다음 표와 그림은 지식재산권 유형별 집약산업의 중복 영역을 표시한 것이다. 우선, 3개 유형의 지식재산권이 동시에 집약된 산업은 특허권+디자인권+상표권 집약산업이 1기 10개, 2기 11개 산업이었고, 특허권+상표권+저작권 집약산업으로 분류된 산업은 ‘소프트웨어 개발 및 공급업(582)’ 1개였다.

2개 유형별 집약산업으로 중복 분류된 경우는 디자인권+상표권 집약산업이 가장 많았고, 특허권+디자인권, 특허권+상표권 등 산업재산권 간에는 중복하여 분류된 산업은 32개(1기와 2기 동일)였다. 즉, 특허·디자인·상표권은 기업의 전략적 목적에 따라 상호보완적으로 활용될 수 있음을 뜻한다. 반면, 저작권은 상표권+저작권 집약산업으로 분류된 4개 산업으로, 우리나라 기업은 특허권, 디자인권과 저작권을 상호보완적으로 활용하지는 않는 것으로 나타났다.

【표 3-31】 지식재산권 유형별 집약산업의 중복 영역

(단위: 산업 수(개), %)

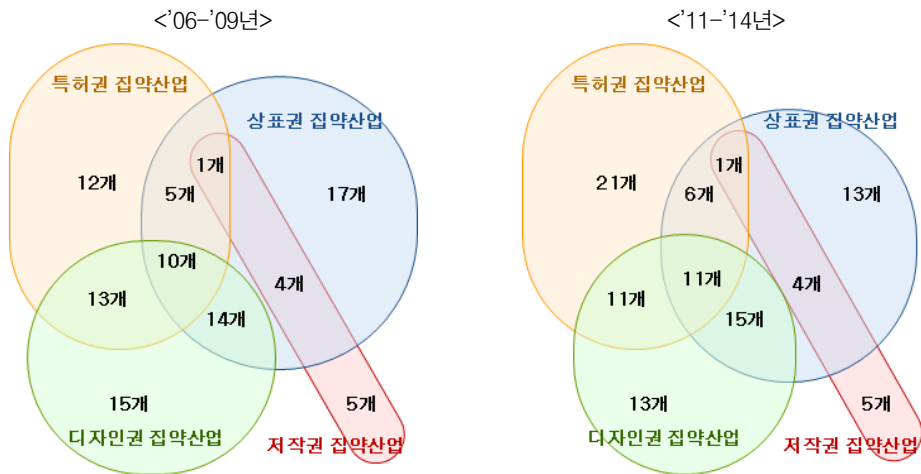
지식재산 집약산업 유형	'06-'09년 (산업수, 전 산업 대비)	'11-'14년 (산업수, 전 산업 대비)
특허권	12 5.4%	21 9.4%
디자인권	15 6.7%	13 5.8%
상표권	17 7.6%	13 5.8%
저작권	5 2.2%	5 2.2%
특허권+디자인	13 5.8%	11 4.9%
특허권+상표권	5 2.2%	6 2.7%
디자인권+상표권	14 6.3%	15 6.7%
상표권+저작권	4 1.8%	4 1.8%
특허권+디자인권+상표권	10 4.5%	11 4.9%
특허권+상표권+저작권	1 0.4%	1 0.4%
지식재산 집약산업 계	96 42.9%	100 44.6%
지식재산 비집약산업	128 57.1%	124 55.4%
전 산업	224 100.0%	224 100.0%

특허·디자인·상표·저작권 각 분야에서만 집약산업으로 분류된 산업은 1기 49개 → 2기 52개로 전체적으로는 증가하였으나, 특허권 집약산업(12개에서 21개로 증가)을 제외한 디자인권 집약산업과 상표권 집약산업으로만 분류된 산업은 각각 감소했다. 특허권 집약산업으로만 분류된 대표적 산업으로는 ‘반도체 제조업(261)’, ‘자동차 부품 제조업

(303)', '전자부품 제조업(262)' 등 중간재 산업이다. 디자인권 집약산업으로만 분류된 산업은 '전문디자인업(732)', '나무제품 제조업(162)', '가구 제조업(320)', '실내건축 및 건축마무리 공사업(424)' 등 인테리어 소품의 설계 및 제조 관련 산업이었다. 상표권 집약산업으로만 분류된 주요 산업은 '투자기관(642)', '회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스(715)', '교육지원 서비스업(857)' 등 서비스업이다.

그림 3-3 | 지식재산권 유형별 집약산업의 중복 영역

(단위: 산업 수(개))



2개 기간 중 한 번이라도 지식재산 집약산업에 포함되었던 산업은 한국표준산업분류 제9차 개정 소분류 기준 총 108개로, [부록3]에 정리되어 있다. 지식재산 집약산업 목록을 한국표준산업분류 제10차(2017년 7월 개정) 기준으로 정리한 결과는 [부록4]와 같다. 이를 위해 통계청에서 세세분류(5-digit) 기준에서 변경내역을 제공하고 있는 한국표준산업분류 9차-10차 연계표를 활용하였다. 본 연구에서는 소분류 수준에서 지식재산 집약산업에 해당되는 산업 전반적인 명칭 변경, 산업코드 변경, 산업 통합 및 재분류 등 전반적인 개정이 발생한 경우에만 지식재산 집약산업의 분류에 적용했다³³⁾. 즉, '자동차 부품 제조업(303)'이 10차 개정 시에는 '자동차 신품 부품 제조업(303)'과 '자동차 재제조 부품 제조업(304)'으로 세분되었는데, 이 때에는 기존 집약산업의 주출원인명 기준으로 KISLINE DB에서 제10차 KSIC 기준 주산업분류를 확인하여 반영했다. 특허권 집약산업인 '자동차 부품 제조

33) 예를 들어, 기타 식품 제조업(KSIC 107)은 20개의 세세분류로 구분되어 있는데, 이 중 하나인 '면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업(10730)'이 면류 제조용 곡물 페이스트의 포함과 제외 여부에 따라 소분류 106(10613 곡물 혼합 분말 및 반죽 제조업)과 107(10730 면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업)으로 재분류되었다면 이를 반영하지 않았음

업(303)'의 주요 출원인은 현대모비스(KSIC 30399), 현대위아(30391), 성우하이텍(30320)으로 모두 KSIC 10차 기준에서 '자동차 신품 부품 제조업(303)'에 해당되는 기업들이다.

[표 3-32] 9차-10차 지식재산 집약산업 분류 변경 내역 (KSIC 소분류 기준)

제9차 KSIC			제10차 KSIC		비고
202	비료 및 질소화합물 제조업	→	203	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	명칭 변경
203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	→	202	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	
232	도자기 및 기타 요업제품 제조업	→	232	내화, 비내화 요업 제품 제조업	
303	자동차 부품 제조업	→	303	자동차 신품 부품 제조업	
642	투자기관	→	642	신탁업 및 집합 투자업	코드 변경
694	무형재산권 임대업	→	764	무형재산권 임대업	
715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	→	649	기타 금융업	코드 변경, 산업 통합

반면, 지식재산 집약산업으로 분류되는 데 결정적 기여를 한 세세분류 산업의 개정 시에는 이를 반영했다. 예를 들어, 특허·디자인·상표권 등록건수의 큰 비중을 차지하는 '비금융 지주회사(71520)'가 10차 개정 시 '지주회사(64992)'로 변경되면서 기존의 금융·비금융 지주회사의 산업분류가 통합되었는바, 9차 KSIC 기준으로 지식재산 집약산업으로 분류되었던 '회사 본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업(715)'를 10차의 '기타 금융업(649)'으로 변경했다.



지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석

- 제1절 데이터 및 방법론
- 제2절 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도
- 제3절 지식재산 집약산업의 지역별 현황 분석
- 제4절 지식재산 집약산업의 경제적 효과 분석

제1절

데이터 및 방법론

본 장에서는 제3장에서 도출된 우리나라의 지식재산 집약산업 분류를 활용하여, 우리나라 전체 국민경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 경제적 효과를 ‘기여도’ 측면에서 분석하고, 미국, 유럽의 결과와 비교·분석하는 등 시사점을 제안하고자 한다. 경제적 기여도 분석의 방법은 일반적으로 산업연관분석, 계량분석 등 여러 가지가 있을 수 있겠지만, 본 연구에서는 WIPO의 가이드라인에 의해 저작권 집약산업의 경제적 기여도 분석 시 사용되는 ‘전 산업 경제지표 중 특정 산업의 비중’을 기여도로 정의했다 (WIPO, 2012). 미국과 유럽의 기존 연구에서도 이와 같은 방법에 의해 지식재산 집약산업의 경제적 기여도(economic contribution)를 분석하고 있다.

본 연구에서는 미국, 유럽과 같이 지식재산 집약산업 분류를 위한 데이터와, 지식재산 집약산업의 경제 기여도 분석을 위한 경제 데이터간의 시간차(time-lag)를 고려하여 분석 데이터를 수집했다. 예를 들어, 지식재산 집약도는 2011년-2014년 데이터를 활용하여 산출하고, 경제지표는 2015년 데이터를 활용하여 분석하는 것이다. 즉, 지식재산 집약도 산출에 사용된 데이터(2006년-2009년, 2011년-2014년)와 시간차를 둔 경제데이터(통계청 경제총조사 2010년, 2015년)를 활용하여 경제지표를 분석했다.

| 표 4-1 | 분석에 필요한 데이터 기간 및 출처

구분	집약도 산출 기준 데이터	경제 기여도 분석을 위한 데이터
기간	(1기) 2006-2009년	(1기) 2010년
	(2기) 2011-2014년	(2기) 2015년
데이터 출처	특허청DB (특허·디자인·상표 연도별, 산업별 등록건수) 전국사업체조사(연도별, 산업별 종사자수) KISLINE DB(산업분류)	경제총조사*(산업별, 지역별 종사자수, 인건비, 부가가치, 연구개발비, 광고선전비, 유무형자산 등)

* '17.7월 이후 KSIC 10차 개정분류가 공표되었으나, '15년 경제총조사는 9차 개정분류로 제공됨에 따라 본 연구는 9차 개정분류 기준으로 분석

경제적 기여도 분석은 다음과 같이 연도별 추이 분석, 지역별 현황 분석, 경제적 효과 분석의 세 단계로 구분된다. 첫째, 연도별 추이 분석은 우리나라 전체 국민경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 경제 지표(고용, 임금, 부가가치)별 기여도(전체 경제 대비 비중)에 대해 2010년과 2015년의 구간별 비교분석하는 것이다. 둘째, 지역별 현황 비교는 우리나라 17개 주요 시·도별로 제공되는 경제총조사 데이터를 활용하여 지역별 고용, 임금, 부가가치에 있어서 지식재산 집약산업의 기여도를 분석하고 지식재산 집약 지역을 파악하고자 한다. 셋째, 경제적 효과 분석은 기업의 지식재산 활동이 매출액과 부가가치, 고용 창출에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증 분석으로, 본 연구에서는 산업 단위로 통합된 2015년 데이터를 활용한 회귀분석을 실시했다.

[표 4-2] 우리나라 지식재산 집약산업의 기여도 분석 단계 및 데이터

구분	분석 목적	주요 지표
연도별 추이 분석	2010년과 2015년 우리나라의 전체 경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 기여도 추이를 살펴봄으로써, 지식재산 집약산업의 고용, 부가가치 등 창출 효과에 대한 통계 제공	지식재산 집약산업의 고용 기여도, 임금 프리미엄, 부가가치 기여도, 연구개발 비중, 광고비 비중
지역별 현황 비교	경제지표를 중심으로 17개 주요 시도별 지식재산 집약산업의 분포를 분석하고, 지식재산 집약적인 지역 파악	지식재산 집약산업의 고용, 1인당 임금, 부가가치
경제적 효과 분석	기업의 지식재산 집약산업 활동이 양적 성과(매출액) 및 질적 성과(부가가치)에 미치는 다양한 영향요인을 분석	(종속변수) 매출액, 부가가치, 고용 (독립변수) 연구개발비, 지식재산 스톡, 지식재산 집약도, 집약산업 더미

제2절

우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도

본 절에서는 우리나라 전체 국민경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 경제 지표별 기여도에 대해 2010년과 2015년의 연도별 추이를 분석한다. 특히 고용, 임금, 부가가치를 중심으로 우리나라 지식재산 집약산업의 경제적 기여도를 미국·유럽의 연구결과와 비교·분석하고자 한다.

연도별 추이 분석에 사용된 경제지표는 다음과 같이 지식재산 집약산업의 고용, 임금 프리미엄, 부가가치, 연구개발비, 광고비로 경제총조사 데이터를 활용하여 계산할 수 있다.

|표 4-3| 연도별 추이 분석을 위한 지표 설명

구분	산출식	비고
고용 기여도	= 지식재산 집약산업의 종사자수 / 전체 종사자수	
임금 프리미엄	= (지식재산 집약산업의 1인당 평균 주급 / 지식재산 비집약산업의 1인당 평균 주급) - 1	※ 1인당 평균 주급 = 인건비 / 52주 / 종사자수
부가가치 기여도	= 지식재산 집약산업의 부가가치액 / 전체 부가가치액	※ 부가가치 = 인건비 + 영업이익 + 임차료 + 감가대손상각비 + 세금과공과
연구개발 비중	= 지식재산 집약산업의 경상연구개발비 / 전체 경상연구개발비	
광고비 비중	= 지식재산 집약산업의 광고선전비 / 전체 광고선전비	2015년 자료만 제공

주) 2010년, 2015년 경제총조사 데이터를 활용하여 산출

경제지표 계산에 사용된 통계청 경제총조사 항목의 개요 및 산출식은 다음과 같다. 우선, 통계청 경제총조사에 의한 산업별 '종사자수'에는 상용 근로자, 임시 및 일용 근로자(manhour로 계산하여 월평균 종사자수 기입), 자영업자, 무급가족 종사자, 기타 종사자로 구분하여 작성하며, 계약직 인원이 포함된다.³⁴⁾ 지식재산 집약산업의 고용 기여도는 전체 종사자수 가운데 지식재산 집약산업 종사자수의 비중을 통해 산출한다.

34) 1년 이상 계약직의 경우 상용 근로자로, 1년 미만의 고용계약을 한 자는 임시 및 일용 근로자로 작성.

다음으로, '임금 프리미엄'은 지식재산 비집약산업의 1인당 평균 임금 대비 지식재산 집약산업의 평균 임금이 얼마나 높은지를 나타내는 지수로, 여기에서 '임금'으로는 급여총액, 퇴직급여, 복리후생비를 모두 합한 개념인 '인건비' 항목을 사용하되, 미국, 유럽과의 1인당 평균 임금 비교를 위해 '주급'으로 산출했다. 미국, 유럽의 보고서에서도 1인당 평균 임금을 구할 때 복리후생비를 포함한 지급 인건비를 활용했다.

$$\text{평균 주급} = \text{인건비 합계} / 52\text{주} / \text{종사자수 합계} * 100 \text{ (단위: 만원)}$$

셋째, 부가가치 기여도를 구하기 위해서 경제총조사에서 제공되는 다른 항목들로부터 '부가가치'를 산출해야 한다. 한국은행에서는 부가가치를 '인건비 + 영업잉여* + 세금과 공과 + 감가상각비 + 이자비용'이라 정의하고 있고, 영업잉여는 다시 '영업손익 + 대손상각비 - 이자비용'에 의해 구할 수 있다. 즉,

$$\begin{aligned} \text{부가가치} &= \text{인건비} + (\text{영업손익} + \text{대손상각비} - \text{이자비용}) + \text{세금과 공과} + \text{감가상각비} \\ &\quad + \text{이자비용} \\ &= \text{인건비} + \text{영업손익} + \text{대손상각비} + \text{세금과 공과} + \text{감가상각비} \end{aligned}$$

본 연구에서는 경제총조사 항목 중 영업손익을 영업이익, 임차료, 세금과공과로 구분하여, '인건비 + 임차료 + 영업이익 + 세금과공과 + 감가대손상각비'에 의해 산출했다.

또한, 본 절에서는 기존 연구들과는 달리 경제총조사의 항목 중 '경상연구개발비'와 '광고선전비'를 활용하여 우리나라 지식재산 집약산업의 연구개발 비중과 광고비 비중을 각각 산출하여 연도별 추이를 비교분석했다.

각 경제지표별로 우리나라 지식재산 집약산업의 기여도를 분석한 후, 지식재산권 유형별, 고용, 임금, 부가가치 증가율 및 기여도가 높은 상위 10대 산업을 살펴보겠다

I 고용 기여도

지식재산권 유형별 집약산업의 고용 기여도 분석을 통해 국가의 고용 창출을 견인하는 산업을 파악할 수 있다. 우리나라의 총 고용은 2010년 1,764만명에서 2015년 2,089만명으로 5년간 18.4% 증가했는데, 이 중 지식재산 집약산업의 고용은 2010년 463만명에서 2015년 607만명으로 31.1% 증가하며 우리나라의 고용 창출에 큰 기여를 한 것으로 나타났다. 5년간 고용의 증가율은 특허권(36.3%) > 상표권(33.2%) > 저작권(31.3%) 순으로 지식재산 집약산업 고용의 증가 추세를 주도한 것으로 분석되었다. 반면 디자인권 집약산업의 고용 증가율은 9%로 집약산업 평균 고용 증가율보다 낮았다.

[표 4-4] 우리나라 지식재산 집약산업의 고용 기여도

(단위: 만명, %)

구분	'10년		'15년		증감	
	고용	기여도 (A)	고용	기여도 (B)	고용	기여도 (B-A)
특허권 집약산업	240.4	13.6%	327.7	15.7%	▲36.3%	▲2.1%p
디자인권 집약산업	227.5	12.9%	248.0	11.9%	▲9.0%	▽1.0%p
상표권 집약산업	170.9	9.7%	227.7	10.9%	▲33.2%	▲1.2%p
저작권 집약산업	39.0	2.2%	51.2	2.5%	▲31.3%	▲0.3%p
지식재산 집약산업 계	463.1	26.2%	607.0	29.1%	▲31.1%	▲2.9%p
전 산업	1,764.7	100%	2,088.9	100%	▲18.4%	-

* 고용 기여도 = 지식재산 집약산업 종사자수/전 산업 종사자수

우리나라 전체 고용 중 지식재산 집약산업의 기여도 (지식재산 집약산업 종사자수/전 산업 종사자수)는 2010년 26.2%에서 2015년에는 2.9%p 증가한 29.1%이다. 지식재산 집약산업 유형별로, 고용 기여도는 특허권(15.7%) > 상표권(10.9%) > 저작권(2.5%)은 2010년보다 증가했으나, 디자인권 집약산업의 고용 기여도는 2010년 12.9%에서 1%p 하락한 11.9%로 고용 창출이 부진한 것으로 나타났다.

지식재산 집약산업 중 5년간 고용 창출 효과가 높은 10대 산업을 살펴보면 다음과 같이 서비스업과 제조업, 지식재산 유형별로 고르게 분포되어 있다.

|표 4-5| 고용 증가율이 높은 10대 산업

	KSIC	산업명	고용 증가율	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	857	교육지원 서비스업	134.5%			0	
2	282	일차전지 및 축전지 제조업	103.3%	0			
3	702	인문 및 사회과학 연구개발업	81.8%	0			
4	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	64.6%	0	0		
5	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	63.3%			0	0
6	620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	62.2%				0
7	468	상품 종합 도매업	59.5%		0	0	
8	713	광고업	58.7%				0
9	701	자연과학 및 공학 연구개발업	56.1%	0			
10	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	54.9%	0	0		
지식재산 집약산업 평균			31.1%				
전 산업			18.4%				

주) 2010년, 2015년 모두 지식재산 집약산업으로 분류된 총 88개 산업 기준

II 임금 프리미엄

임금 프리미엄은 지식재산 집약산업과 지식재산 비집약산업간 '1인당 평균 임금의 격차'를 보여주는 지표로, 임금 프리미엄이 높은 산업일수록 부가가치 창출 효과가 크다. 본 연구에서는 산업별 임금(인건비)을 종사자수로 나눈 1인당 평균 임금을 기준으로 국가별 비교를 위해 “주급” 기준으로 산출했다. 5년간 우리나라의 평균 주급은 26.6% 증가한 62.4만원으로, 지식재산 집약산업의 평균 주급은 22% 증가한 82.1만원이다. 지식재산 비집약산업의 평균 주급은 5년전 대비 26.8% 상승한 54.3만원으로, 전산업 평균 임금 상승률보다 상승폭이 크다. 지식재산 집약산업별로, 임금 상승률은 특허권 > 디자인권 > 상표권 > 저작권 순으로 높으나 지식재산 집약산업 전체의 평균 임금 상승률에 비해 각 산업별 임금 상승률이 더 낮다.

지식재산 집약산업의 임금 프리미엄 (지식재산 집약산업 평균 임금/비집약산업 평균 임금 -1)는 2010년 57.1%에서 6%p 하락한 51.1%를 기록했다. 특허권 > 저작권 > 디자인권 > 상표권 순으로 임금 프리미엄이 높지만 임금 프리미엄은 전 산업에서 모두 하락했

으며, 하락 폭은 상표권 > 디자인권 > 저작권 > 특허권 순이다. 특허권 집약산업은 주급 96.8만원으로 임금 프리미엄이 매우 높은 산업으로, 종사자 1인당 부가가치 창출 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 그러나 임금 프리미엄이 하락한 원인은 지식재산 비집약산업의 1인당 평균 임금이 전 산업의 상승폭보다 더 많이 상승했기 때문으로, 지식재산 집약산업과 비집약산업간 임금 격차가 좁혀진 것으로 해석할 수 있다.

[표 4-6] 우리나라 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄

(단위: 만원, %)

구분	'10년		'15년		증감	
	주급	임금 프리미엄 (A)	주급	임금 프리미엄 (B)	주급	임금 프리미엄 (B-A)
특허권 집약산업	79.7	85.1%	96.8	78.1%	▲21.5%	▽7.0%p
디자인권 집약산업	62.6	46.1%	72.7	33.7%	▲16.1%	▽12.4%p
상표권 집약산업	66.0	54.1%	72.4	33.2%	▲9.7%	▽20.9%p
저작권 집약산업	78.0	65.1%	83.6	53.8%	▲7.2%	▽11.3%p
지식재산 집약산업 계	67.3	57.1%	82.1	51.1%	▲22.0%	▽6.0%p
전 산업	49.3	15.0%	62.4	14.8%	▲26.6%	▽0.2%p
지식재산 비집약산업	42.8	0%	54.3	0%	▲26.8%	▲0.2%p

* (임금 프리미엄) 지식재산 비집약산업의 평균 임금(주급 기준 2010년 42.8만원, 2015년 54.3만원)대비 지식재산 집약산업의 평균 임금 수준이 얼마나 높은지를 의미

[표 4-7] 임금이 높은 10대 산업

(단위: 만원)

	KSIC	산업명	평균 주급	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	192	석유 정제품 제조업	230.0			0	
2	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	212.8	0	0		
3	495	파이프라인 운송업	190.1	0			
4	612	전기통신업	168.4	0		0	
5	120	담배 제조업	167.3	0	0	0	
6	261	반도체 제조업	154.7	0			
7	201	기초화학물질 제조업	151.4	0			
8	602	텔레비전 방송업	147.2			0	0
9	282	일차전지 및 축전지 제조업	140.6	0			
10	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	129.8	0	0		
지식재산 집약산업 평균			82.1				
전 산업			62.4				

주) 2015년 지식재산 집약산업 기준
 지식재산 집약산업 중 2015년에 평균 임금(임금 프리미엄)이 높은 10대 산업과 임금의 상승률이 높은 10대 산업을 살펴보면 각각 앞과 위의 표와 같다. 임금 수준이 높은 산업은 주로 특허권 중심의 제조업, 임금 상승률이 높은 산업은 서비스업에 집중되어 있다.

【표 4-8】 임금 상승률이 높은 10대 산업

	KSIC	산업명	주급 상승률	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	424	실내건축 및 건축마무리 공사업	71.9%		0		
2	649	기타 금융업	58.1%			0	
3	733	사진 촬영 및 처리업	53.8%				0
4	285	가정용 기기 제조업	48.0%	0	0	0	
5	759	기타 사업지원 서비스업	45.7%	0			
6	468	상품 종합 도매업	42.3%		0	0	
7	714	시장조사 및 여론조사업	39.0%				0
8	120	담배 제조업	38.2%	0	0	0	
9	466	건축자재, 철물 및 난방장치 도매업	38.1%		0		
10	284	전구 및 조명장치 제조업	38.0%	0	0		
지식재산 집약산업 평균			22.0%				
전 산업			26.6%				

주) 2010년, 2015년 모두 지식재산 집약산업으로 분류된 총 88개 산업 기준

III 부가가치 기여도

지식재산권 유형별 집약산업의 GDP 기여도 분석을 통해 국가의 부가가치 창출을 견인하는 산업을 파악할 수 있다. 2010년 이후 5년간 우리나라의 부가가치는 29% 증가한 1,301조원으로, 지식재산 집약산업의 부가가치는 27.6% 증가하는 등 산업 평균 부가가치 증가율에 미치지 못했다. 집약산업별 부가가치 증가율은 저작권(43%) > 특허권(38.7%) 순으로, 특히 디자인권과 상표권 집약산업의 부가가치 증가율은 각각 13.8%와 18.6%로 집약산업 평균 부가가치 증가율보다 낮았다.

2015년 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도(지식재산 집약산업 부가가치/전 산업 부가가치)는 2010년 43.5%에서 소폭(0.4%p) 하락한 43.1%이다. 지식재산 집약산업별로

부가가치 기여도 순위는 특허권 > 디자인권 > 상표권 > 저작권 순이다. 특허권(27.3%)과 저작권(2.7%) 집약산업의 부가가치 기여도는 소폭 상승한 반면, 디자인권(15.7%)과 상표권(16.9%) 집약산업의 부가가치 증가율 저조로 이들 산업의 부가가치 기여도는 2010년 대비 하락했다.

【표 4-9】 우리나라 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도

(단위: 조원, %)

구분	'10년		'15년		증감	
	부가가치	기여도(A)	부가가치	기여도(B)	부가가치	기여도(B-A)
특허권 집약산업	255.7	25.4%	354.6	27.3%	▲38.7%	▲1.9%p
디자인권 집약산업	179.2	17.8%	203.9	15.7%	▲13.8%	▽2.1%p
상표권 집약산업	185.2	18.4%	219.7	16.9%	▲18.6%	▽1.5%p
저작권 집약산업	24.4	2.4%	34.9	2.7%	▲43.0%	▲0.3%p
지식재산 집약산업 계	439.0	43.5%	560.0	43.1%	▲27.6%	▽0.4%p
전 산업	1,008.2	100%	1,300.7	100%	▲29.0%	-

지식재산 집약산업 중 2015년에 창출한 부가가치가 높은 10대 산업과 5년간 부가가치 상승률이 높은 10대 산업을 살펴보면 다음과 같다.

【표 4-10】 부가가치가 높은 10대 산업

(단위: 십억원)

	KSIC	산업명	부가가치	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	261	반도체 제조업	32,435	0			
2	262	전자부품 제조업	28,370	0			
3	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	23,163	0	0		
4	464	가정용품 도매업	22,640		0	0	
5	303	자동차 부품 제조업	22,637	0			
6	292	특수 목적용 기계 제조업	17,862	0			
7	649	기타 금융업	16,748			0	
8	222	플라스틱제품 제조업	16,478		0		
9	291	일반 목적용 기계 제조업	15,950	0			
10	241	1차 철강 제조업	15,488	0			
지식재산 집약산업 평균			560,004				
전 산업			1,300,671				

주) 2015년 지식재산 집약산업 기준

[표 4-11] 부가가치 증가율이 높은 10대 산업

	KSIC	산업명	주급 상승률	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	468	상품 종합 도매업	130.0%		0	0	
2	857	교육지원 서비스업	128.5%			0	
3	424	실내건축 및 건축마무리 공사업	91.9%		0		
4	120	담배 제조업	91.1%	0	0	0	
5	759	기타 사업지원 서비스업	89.3%	0			
6	620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	85.5%				0
7	111	알콜음료 제조업	82.2%		0	0	
8	681	부동산 임대 및 공급업	81.6%			0	
9	702	인문 및 사회과학 연구개발업	81.2%	0			
10	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	79.9%		0	0	
지식재산 집약산업 평균			27.6%				
전 산업			29.0%				

주) 2010년, 2015년 모두 지식재산 집약산업으로 분류된 총 88개 산업 기준

IV 연구개발 비중

2010년부터 2015년까지 5년간 우리나라 기업의 경상연구개발비는 34.4% 증가한 30.8조 원이다. 지식재산 집약산업의 경상연구개발비는 약 24조원으로, 연구개발투자 증가율은 산업 평균 증가율(34.4%)을 크게 상회한 43.6%이다. 5년간 연구개발 투자 증가율은 저작권(54.3%) > 특허권(45.5%) > 상표권(10.1%) > 디자인권 순으로, 디자인권의 연구개발비는 2010년 대비 오히려 3.3% 감소했다.

2015년 우리나라의 연구개발비 투자 30.8조원 중 지식재산 집약산업의 연구개발비 비중(지식재산 집약산업 경상연구개발비/전 산업 경상연구개발비)는 2010년 72.8%에서 5.1%p 상승한 77.9%로 대부분을 차지한다. 즉, 지식재산 집약산업은 연구개발 집약산업이라고 해도 과언이 아니다. 집약산업별로는 특허권(66.1%) > 디자인권(22.7%) > 상표권(19.9%) > 저작권(5.5%) 순으로 연구개발 투자가 높았다. 2010년 대비 특허권과 저작권 집약산업의 연구개발비 비중은 상승한 반면, 디자인권과 상표권 집약산업의 연구개발 투자 비중은 하락했다.

|표 4-12| 우리나라 지식재산 집약산업의 연구개발 비중

(단위: 십억원, %)

구분	'10년		'15년		증감	
	R&D투자	비중*(A)	R&D투자	비중*(B)	R&D투자	비중 (B-A)
특허권 집약산업	13,997	61.0%	20,365	66.1%	▲45.5%	▲5.1%p
디자인권 집약산업	7,227	31.5%	6,989	22.7%	▽3.3%	▽8.8%p
상표권 집약산업	5,580	24.3%	6,141	19.9%	▲10.1%	▽4.4%p
저작권 집약산업	1,093	4.8%	1,686	5.5%	▲54.3%	▲0.7%p
지식재산 집약산업 계	16,704	72.8%	23,995	77.9%	▲43.6%	▲5.1%p
전 산업	22,944	100%	30,807	100%	▲34.3%	-

* R&D 비중 = (지식재산 집약산업 경상연구개발비/전 산업 경상연구개발비)

지식재산 집약산업 중 2015년에 연구개발비 투자가 높은 10대 산업을 살펴보면 다음과 같이 연구개발업을 포함한 특허권 집약산업에 집중되어 있다.

|표 4-13| 2015년 기준 연구개발 투자가 높은 10대 산업

	KSIC	산업명	R&D 증가율	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	701	자연과학 및 공학 연구개발업	119.4%	0			
2	261	반도체 제조업	88.5%	0			
3	262	전자부품 제조업	44.6%	0			
4	292	특수 목적용 기계 제조업	85.3%	0			
5	582	소프트웨어 개발 및 공급업	44.5%	0		0	0
6	303	자동차 부품 제조업	73.5%	0			
7	265	영상 및 음향기기 제조업	90.5%	0	0		
8	464	가정용품 도매업	111.8%		0	0	
9	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	29.1%			0	
10	291	일반 목적용 기계 제조업	48.5%	0			
지식재산 집약산업 평균			43.6%				
전 산업			34.3%				

주) 2010년, 2015년 모두 지식재산 집약산업으로 분류된 총 88개 산업 기준

V 광고비 비중

산업별 광고선전비는 2015년부터 경제총조사에 포함되었다. 2015년 우리나라 기업의 광고선전비는 약 27조원으로, 이중 지식재산 집약산업의 광고선전비(14조원)는 52.3%로 큰 비중을 차지한다. 광고비 지출이 높은 집약산업은 상표권(42%) > 특허권(21%) > 디자인권(20.2%) > 저작권(6.7%) 순으로 상표권 집약산업은 광고 및 마케팅이 중요한 상표의 특성을 잘 반영한다.

【표 4-14】 2015년 우리나라 지식재산 집약산업의 광고선전비 비중

(단위: 십억원, %)

구분	지식재산 집약산업				계	전체 산업
	특허권	디자인권	상표권	저작권		
광고선전비	5,762	5,525	11,498	1,844	14,336	27,391
비중*	21.0%	20.2%	42.0%	6.7%	52.3%	100%

* 광고선전비 비중 = 지식재산 집약산업 광고선전비/전 산업 광고선전비

지식재산 집약산업 중 2015년에 광고비 지출이 높은 10대 산업을 살펴보면 다음과 같이 주로 상표권 집약산업에 집중되어 있다.

【표 4-15】 2015년 기준 광고비 지출이 높은 10대 산업

(단위: 십억원)

	KSIC	산업명	광고비	지식재산 집약산업 ('15년 기준)			
				특허권	디자인권	상표권	저작권
1	464	가정용품 도매업	2,390		0	0	
2	612	전기통신업	1,339	0		0	
3	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	833			0	
4	649	기타 금융업	755			0	
5	582	소프트웨어 개발 및 공급업	719	0		0	0
6	701	자연과학 및 공학 연구개발업	577	0			
7	681	부동산 임대 및 공급업	451			0	
8	468	상품 종합 도매업	441		0	0	
9	631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	431	0		0	
10	264	통신 및 방송 장비 제조업	414	0	0	0	
지식재산 집약산업 계			14,336				
전 산업			27,391				

주) 2010년, 2015년 모두 지식재산 집약산업으로 분류된 총 88개 산업 기준

VI 주요국 결과와의 비교 분석

국가별 비교를 위해 공통적으로 포함하고 있는 경제지표인 고용, 임금, 부가가치를 중심으로 우리나라 지식재산 집약산업 유형별 경제적 기여도를 미국·유럽의 연구결과와 비교·분석하고자 한다. 우선, 지식재산권 유형별 집약산업의 고용 기여도 분석을 통해 국가의 고용 창출을 견인하는 산업을 파악할 수 있으며, 미국, 유럽, 우리나라의 고용을 견인하는 지식재산 집약산업은 서로 다르다.

【표 4-16】 국가별 지식재산 집약산업의 고용 기여도 비교

(단위: 천명, %)

집약산업 구분	미국		유럽		한국 (본 연구)	
	'10년	'14년	'08-'10년	'11-'13년	'10년	'15년
특허권	3,891	3,927	22,446	22,268	2,404	3,277
	(2.7%)	(2.6%)	(10.3%)	(10.3%)	(13.6%)	(15.7%)
디자인권	-	-	26,658	45,789	2,275	2,480
			(12.2%)	(21.2%)	(12.9%)	(11.9%)
상표권	22,590	23,741	45,508	25,663	1,709	2,277
	(15.7%)	(15.5%)	(20.8%)	(11.9%)	(9.7%)	(10.9%)
저작권	5,100	5,672	7,049	11,631	390	512
	(3.5%)	(3.7%)	(3.2%)	(5.4%)	(2.2%)	(2.5%)
지리적 표시권	-	-	374	400	-	-
			(0.2%)	(0.2%)		
식물품종보호권	-	-	-	1,019	-	-
				(0.5%)		
지식재산 집약산업	27,065	27,877	56,494	60,032	4,631	6,070
	(18.8%)	(18.2%)	(25.9%)	(27.8%)	(26.2%)	(29.1%)

주) 연도는 경제 데이터 기준 연도이며, 지식재산권 유형별 집약산업간 중복 영역이 존재함

* 비중 = 지식재산 집약산업의 종사자수/전 산업 종사자수

미국, 유럽 등 주요국 지식재산 집약산업의 고용은 연도별 추이 분석 시 체자리 걸음이다. 미국의 지식재산 집약산업의 고용 기여도는 감소 추세(미국 18.8% → 18.2%)이며 상표권 > 저작권 > 특허권 순으로 고용 기여도가 높다. 유럽은 고용 및 고용 기여도는 다소 증가한 반면, 특허권, 상표권 집약산업의 종사자수는 오히려 감소했음을 확인할 수 있다. 고용 기여도는 디자인권 > 상표권 > 특허권 > 저작권 순으로 상표권 집약산업의 고용 기여도가 특허권 집약산업보다 크다는 것은 미국과 유럽의 공통점이다. 한편,

우리나라 지식재산 집약산업의 고용 기여도는 2010년과 2015년 모두 미국, 유럽보다 높으며, 디자인권 집약산업을 제외하고는 증가 추세를 보인다. 특허권 > 디자인권 > 상표권 > 저작권 순으로 고용 기여도가 높다.

다시 말해, 미국과 유럽은 상표권 집약산업에 의해 고용이 창출되는 반면 우리나라는 특허권 집약산업을 중심으로 고용 창출을 견인하고 있다고 해석할 수 있다.

다음으로 지식재산 집약산업과 지식재산 비집약산업간 '1인당 평균 임금의 격차'를 보여주는 지표로, 주요국 지식재산 비집약산업 대비 집약산업의 1인당 임금 수준 및 임금 프리미엄의 추이는 아래 표와 같다. 1인당 평균 임금은 국가별로 모두 증가하였으나, 그 정도는 다르다. 특히 미국은 지식재산권 유형별로 전반적으로 임금 프리미엄이 증가 추세이고, 유럽은 저작권과 지리적표시권의 임금 프리미엄이 하락한 반면, 우리나라는 전반적으로 지식재산권 유형별 집약산업의 임금 프리미엄이 하락했다.

[표 4-17] 국가별 지식재산 집약산업의 평균 주급 및 임금 프리미엄 비교

(단위: \$, €, 만원, %)

집약산업 구분	미국		유럽		한국 (본 연구)	
	'10년	'14년	'08-'10년	'11-'13년	'10년	'15년
특허권	1,407	1,560	831	895	79.7	96.8
	(72.6%)	(74.1%)	(63.9%)	(68.9%)	(86.1%)	(78.1%)
디자인권	-	-	666	732	62.6	72.7
			(31.4%)	(38.1%)	(46.1%)	(33.7%)
상표권	1,111	1,236	719	783	66.0	72.4
	(36.3%)	(37.9%)	(41.8%)	(47.7%)	(54.1%)	(33.2%)
저작권	1,440	1,701	856	871	70.8	83.6
	(76.7%)	(89.8%)	(68.8%)	(64.3%)	(65.1%)	(53.8%)
지리적 표시권	-	-	739	692	-	-
			(45.8%)	(30.6%)		
식물품종보호권	-	-	-	-	-	-
지식재산 집약산업	1,156	1,312	715	776	67.3	82.1
	(41.8%)	(46.4%)	(41.0%)	(46.4%)	(57.1%)	(51.1%)
비집약산업	815	896	507	530	42.8	54.3

* 임금 프리미엄 = (지식재산 집약산업의 평균 주급/지식재산 비집약산업의 평균 주급) - 1

미국의 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄은 저작권(2015년 1,701\$/주) > 특허권(1,560\$/주) > 상표권(1,236\$/주) 집약산업 순이고, 유럽은 특허권(895€/주) > 저작권(871€/주) > 상표권(783€/주) > 디자인권(732€/주) 집약산업 순이다.

우리나라 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄은 2010년 대비 2015년도에 하락했으나, 미국, 유럽에 비해 여전히 높다. 특허권(2015년 78.1%) > 저작권(53.8%) > 디자인권(33.7%) > 상표권(33.2%) 집약산업 순으로, 우리나라는 미국과 달리 저작권보다 특허권 집약산업의 임금 수준이 더 높다. 우리나라의 임금 프리미엄이 5년 전에 비해 하락했다는 것은 지식재산 비집약산업과 지식재산 집약산업간 1인당 임금 격차가 좁혀졌다는 의미이기도 하다.

저작권 집약산업의 경우 미국과 유럽은 특허권 집약산업과 임금수준이 비슷한데, 우리나라는 그렇지 못한 상황으로 우리나라 저작권 산업의 성장을 위해서 임금의 현실화가 필요한 실정이다.

표 4-18 | 국가별 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도 비교

(단위: 십억\$, 십억€, 십억원, %)

집약산업 구분	미국		유럽		한국 (본 연구)	
	'10년	'14년	'08-'10년	'11-'13년	'10년	'15년
특허권	763 (5.3%)	881 (5.1%)	1,704 (13.9%)	2,035 (15.2%)	255,677 (25.4%)	354,632 (27.3%)
디자인권	-	-	1,570 (12.8%)	1,789 (13.4%)	179,238 (17.8%)	203,894 (15.7%)
상표권	4,500 (30.8%)	6,030 (34.9%)	4,164 (33.9%)	4,812 (35.9%)	185,232 (18.4%)	219,694 (16.9%)
저작권	641 (4.4%)	950 (5.5%)	510 (4.2%)	915 (6.8%)	24,399 (2.4%)	34,950 (2.7%)
지리적 표시권	-	-	16 (0.1%)	18 (0.1%)	-	-
식품품종보호권	-	-	-	52 (0.4%)	-	-
지식재산 집약산업	5,060 (34.8%)	6,600 (38.2%)	4,735 (38.6%)	5,664 (42.3%)	439,042 (43.6%)	560,004 (43.1%)

주) 연도는 경제 데이터 기준 연도이며, 지식재산권 유형별 집약산업간 중복 영역이 존재함

* 비중 = 지식재산 집약산업의 부가가치/전 산업 부가가치

마지막으로, 주요국 지식재산 집약산업의 부가가치 및 부가가치 기여도의 연도별 분석 결과는 다음과 같다. 미국과 유럽의 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도는 증가한 반면, 우리나라는 소폭 하락했다.

미국의 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도는 상표권(2015년 34.9%) > 저작권(5.5%) > 특허권(5.1%) 집약산업 순으로, 상표권 집약산업의 부가가치 비중이 가장 크다. 유럽 역시 상표권 집약산업의 부가가치 기여도가 35.9%로 가장 높으며 특허권(15.2%) > 디자인권(13.4%) > 저작권(5.8%) 집약산업 순으로, 특허권 집약산업과 상표권 집약산업의 종사자수가 비슷한 것을 감안할 때 상표권 집약산업이 두배 이상의 부가가치를 창출하는 것으로 나타났다. 유럽의 디자인권 집약산업은 특허권 및 상표권 집약산업 대비 고용 규모가 두배 가량 많음에도 불구하고, 많은 부가가치를 창출하지는 못하는 것으로 분석되었다.

우리나라 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도는 2015년 43.1%로 소폭 하락하기는 했으나 여전히 미국, 유럽보다 높다. 특허권 집약산업과 저작권 집약산업만 부가가치 기여도가 5년 사이에 증가했으며, 특허권(27.3%) > 상표권(16.9%) > 디자인권(15.7%) > 저작권(2.7%) 집약산업 순으로, 미국, 유럽에 비해 특허권 집약산업이 우리나라의 부가가치에 기여하는 바가 매우 높음을 알 수 있다.

즉, 미국과 유럽은 서비스업 주도(상표권 집약산업)의 GDP 창출 효과가 높은 반면, 우리나라는 제조업(특허권 집약산업) 중심의 경제 구조로 인해 GDP 기여도가 감소하는 현상을 보이는 것으로 분석된다.

전반적으로, 지식재산 집약산업의 고용 기여도에 비해 GDP 기여도가 상대적으로 높아 지식재산 집약산업의 고용 1인당 부가가치 창출 효과가 큰 것으로 분석되었다. 예를 들어, 우리나라 특허권 집약산업의 고용 기여도는 '15년 15.7%인데 GDP 기여도는 27.3%이다. 반면, 우리나라 저작권 집약산업의 경우 고용 기여도('15년 2.5%)와 GDP 기여도(2.7%)가 비슷한 수준으로, 고용이 부가가치 창출로 연결되는 효과가 크지 않았다.

결론적으로 미국, 유럽에 비해 우리나라의 고용 기여도, 임금 프리미엄, GDP 기여도 분석 결과가 상대적으로 높게 분석되었으나 시간의 변화에 따른 기여도 증감 추이는 국가별로 상이하다.

미국은 고용 기여도가 18.8%('10년) → 18.2%('14년)로 소폭 하락한 반면, 임금 프리미엄(41.8% → 46.4%)과 GDP 기여도(34.8% → 38.2%)는 증가했다. 유럽은 고용 기여도('08년-'10년 25.9% → '11년-'13년 27.8%), 임금 프리미엄(41% → 46.4%), GDP 기여도(38.6% → 42.3%) 모두 증가했다. 한국은 고용 기여도는 증가('10년 26.2% → '15년 29.1%)한 반면, 임금 프리미엄(57.1% → 51.1%)과 GDP 기여도(43.6% → 43.1%)는 하락하여 미국과 정반대 추세를 보였다.

일반적으로 경제의 진보에 제조업에서 서비스업 중심의 경제로 산업 비중이 옮겨가는 추세와는 달리, 우리나라의 지식재산 집약산업은 아직 2차 산업 중심의 구조를 갖고 있다. 이에 따라 미국, 유럽은 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도가 증가하는 추세를 보이는 반면 우리나라는 소폭 감소한 것으로 판단되며, 임금 프리미엄(지식재산 집약산업과 비집약산업간 임금 격차)에서 이러한 현상은 더욱 뚜렷이 나타난다.

【표 4-19】 국가별 지식재산 집약산업의 경제 기여도 분석 결과 비교

(단위: 천명, 각국 통화, %) >

구분	미국		유럽		중국*	한국(본 연구)	
	'10년	'14년	'08-'10년	'11-'13년	'16년	'10년	'15년
고용 기여도	27,065 (18.8%)	27,877 (18.2%)	56,494 (25.9%)	60,032 (27.8%)	5,999 (12.6%)	4,631 (26.2%)	6,070 (29.1%)
임금 프리미엄	주급 1,156\$ (41.8%)	주급 1,312\$ (46.4%)	주급 715€ (41.0%)	주급 776€ (46.4%)	주급 1,248元 (10.8%)	67.3만원 (57.1%)	82.1만원 (51.1%)
부가가치 기여도	5,060b\$ (34.8%)	6,600b\$ (38.2%)	4,735b€ (38.6%)	5,664b€ (42.3%)	24,427억 元 (32.1%)	439조원 (43.6%)	560조원 (43.1%)

* 장쑤성(省) 지역의 분석 결과로, 임금 및 프리미엄은 자료 토대로 연구진 별도 계산

(출처: IP Intensive Industries Forum, 2017 Zijin International IP Summit in Nanjing, China (2017.11.9.-10).)

제3절

지식재산 집약산업의 지역별 현황 분석

통계청 경제총조사는 우리나라 17개 주요 시·도별로 산업 데이터를 제공하며, 본 절에서는 이를 활용하여 지식재산 집약산업 관련 '사업체'³⁵⁾에 고용된 종사자수, 평균 임금, 부가가치의 지역별 분포 및 연도별 추이를 분석했다. 또한, 고용, 임금, 부가가치에 있어서 지식재산 집약 지역을 파악하고자 한다.

I 지식재산 집약산업의 지역별 고용 창출 효과

표 4-20 | 우리나라의 지식재산 집약산업의 지역별 고용 기여도 (단위: 명, %, %p)

구분	'10년		'15년			
	지식재산 집약산업 종사자수 (비중)*	지역별 분포	지식재산 집약산업		지역별 분포	
			종사자수 (비중)*	증감		
전국	4,631,012 (26.2%)	100%	6,070,666 (29.1%)	▲2.9%p	100%	
서울	1,218,321 (27.2%)	26.3%	1,471,258 (28.8%)	▲1.6%p	24.2%	
부산	248,972 (20.7%)	5.4%	317,750 (23.2%)	▲2.5%p	5.2%	
대구	174,990 (22.3%)	3.8%	213,846 (23.3%)	▲1.0%p	3.5%	
인천	222,996 (27.0%)	4.8%	272,029 (27.6%)	▲0.6%p	4.5%	
광주	109,968 (22.1%)	2.4%	133,382 (23.9%)	▲1.8%p	2.2%	
대전	107,018 (21.8%)	2.3%	143,490 (24.5%)	▲2.7%p	2.4%	
울산	123,578 (28.5%)	2.7%	204,180 (39.3%)	▲10.8%p	3.4%	
세종	-	-	22,499 (27.3%)	(신규)	0.4%	
경기도	1,198,286 (32.0%)	25.9%	1,580,233 (34.0%)	▲2.0%p	26.0%	
강원도	60,906 (12.4%)	1.3%	89,817 (15.5%)	▲3.1%p	1.5%	
충청북도	152,740 (28.6%)	3.3%	204,359 (31.5%)	▲2.9%p	3.4%	
충청남도	221,061 (31.5%)	4.8%	290,195 (33.8%)	▲2.3%p	4.8%	
전라북도	109,118 (19.3%)	2.4%	150,787 (22.5%)	▲3.2%p	2.5%	
전라남도	86,482 (15.2%)	1.9%	148,453 (21.5%)	▲6.3%p	2.4%	
경상북도	262,992 (28.4%)	5.7%	333,247 (31.3%)	▲2.9%p	5.5%	
경상남도	309,270 (26.4%)	6.7%	455,791 (33.4%)	▲7.0%p	7.5%	
제주도	20,244 (10.0%)	0.4%	34,034 (13.6%)	▲3.6%p	0.6%	

* 비중 = 지역별 지식재산 집약산업 종사자수/지역별 총 종사자수

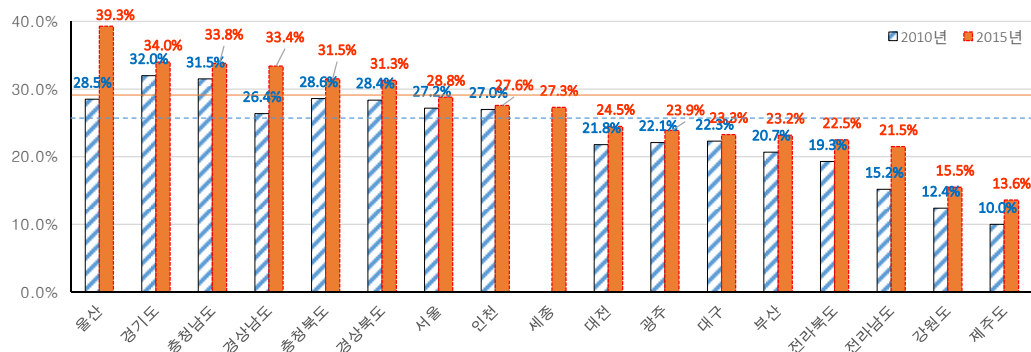
자료: 통계청, 지역별 경제총조사 데이터 2010년, 2015년

35) 경제총조사는 '사업체 단위'로 산업별 종사자수를 제공하므로, 기업의 주산업이 지식재산 집약산업에 해당하지 않더라도 사업체가 지식재산 집약산업에 해당되면 지식재산 집약산업 종사자로 집계됨.

2010년 기준 총 463만여명에 달하는 우리나라 지식재산 집약산업의 종사자의 지역별 분포를 보면 서울(26.3%)과 경기도(25.9%)에 집중되어 있으며, 경상남도(6.7%), 경상북도(5.7%), 부산(5.4%) 순으로 이들 5개 지역이 전체 지식재산 집약산업 종사자수의 70%를 차지하고 있다. 2015년에는 607만여명의 지식재산 집약산업 종사자 가운데 경기도(26.0%)의 비중이 서울(24.2%)을 넘어섰고, 경상남도(7.5%)와 경상북도(5.5%)의 순위가 바뀌기는 했지만 여전히 부산을 포함한 5개 지역이 지식재산 집약산업의 고용의 68.4% 가량을 창출하는 것으로 나타났다.

표에서 '비중' 항목은 '지역별 지식재산 집약산업의 종사자수/전체 종사자수'로, 지역별 지식재산 집약산업의 고용 기여도에 해당한다. 이를 그래프로 나타내면 아래 그림과 같다. 울산('10년 28.5% → '15년 39.3%), 경기도(32% → 34%), 충청남도(31.5% → 33.8%), 경상남도(26.4% → 33.4%), 충청북도(28.6% → 31.5%), 경상북도(28.4% → 31.3%)가 종사자수 대비 30%를 상회하며 고용 측면에서 “지식재산 집약적인 지역”의 특성을 보인다. 특히, 2010년과 2015년 사이에 울산과 경상남도의 종사자수 중 지식재산 집약산업 비중이 크게 늘었다. 반면, 제주도('15년 13.6%), 강원도(15.5%)는 지식재산 집약산업의 종사자 비중이 20% 미만을 보였다.

| 그림 3-4 | 지역별 고용 중 지식재산 집약산업의 비중 추이 (2010년 vs. 2015년)



지식재산권 유형별 집약산업 고용의 지역별 분포는 다음 표와 같다. 다음 표는 전국의 각 지식재산권 유형별 집약산업의 종사자수를 100으로 보았을 때, 지역별로 어떻게 분포되어 있는지를 보여준다. 우선, 특허권의 경우 경기도('10년 28.6% → '15년 29.3%)와 서울(21.6% → 14.7%), 경상남도(8.4% → 10.2%)의 지식재산 집약산업 고용 비중이

높게 나타났으며, 디자인권 역시 경기도(29.3% → 28.9%), 서울(17.5% → 20.8%), 경상남도(8.4% → 6.4%)이 디자인권 집약산업의 종사자가 많이 분포하는 결과를 보인다. 상표권 집약산업은 서울(41.5% → 40.0%)과 경기도(19.6% → 21.1%)의 비중이 상당히 높으며, 부산(5.8% → 5.1%)에도 상표권 집약산업의 종사자가 많은 것으로 나타났다. 저작권의 경우 특히 서울(70.3% → 67.6%)에 종사자가 집중되어 있는 현상을 보이며 경기도(11.4% → 15.4%)에도 저작권 집약산업 관련 종사자가 상당 부분 존재하는 것으로 나타났다.

【표 4-21】 우리나라의 지식재산 집약산업 고용의 지역별 분포

(단위: %)

구분	'10년				'15년			
	특허권	디자인권	상표권	저작권	특허권	디자인권	상표권	저작권
전국	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
서울	21.6%	17.5%	41.5%	70.3%	14.7%	20.8%	40.0%	67.6%
부산	4.7%	5.8%	5.8%	2.7%	4.7%	5.7%	5.1%	2.7%
대구	3.4%	4.0%	3.1%	2.5%	3.1%	4.1%	2.9%	2.1%
인천	5.4%	6.0%	3.2%	1.1%	5.2%	5.0%	3.3%	1.2%
광주	2.5%	2.7%	2.1%	1.4%	2.3%	2.4%	1.9%	1.3%
대전	2.6%	2.0%	2.2%	2.1%	2.6%	1.9%	2.2%	2.4%
울산	3.4%	3.2%	1.4%	0.7%	5.0%	3.1%	1.4%	0.6%
세종	-	-	-	-	0.4%	0.4%	0.3%	0.1%
경기도	28.6%	29.3%	19.6%	11.4%	29.3%	28.9%	21.1%	15.4%
강원도	1.0%	1.5%	1.8%	1.1%	1.1%	1.6%	1.9%	0.9%
충청북도	3.2%	3.5%	2.9%	0.8%	3.5%	3.9%	3.1%	0.7%
충청남도	5.5%	4.6%	3.1%	0.7%	6.0%	4.2%	3.2%	0.7%
전라북도	2.1%	2.4%	2.5%	1.0%	2.4%	2.7%	2.7%	0.8%
전라남도	1.5%	2.2%	2.0%	0.7%	2.5%	2.2%	2.3%	0.6%
경상북도	6.4%	6.4%	4.2%	1.2%	6.5%	5.9%	4.0%	0.9%
경상남도	7.9%	8.4%	3.7%	1.7%	10.2%	6.4%	3.7%	1.4%
제주도	0.3%	0.4%	0.8%	0.6%	0.3%	0.5%	0.8%	0.6%

자료: 통계청, 지역별 경제총조사 데이터 2010년, 2015년

II 지식재산 집약산업의 지역별 1인당 평균 임금 추이 분석

2010년과 2015년 지역별 경제총조사 자료로부터 지역별 지식재산 집약산업의 1인당 평균 임금(주급)을 계산³⁶⁾한 결과는 다음과 같다. 지식재산 집약산업의 1인당 주급은 2010년 67.3만원에서 2015년 82.1만원으로 22% 증가했으며, 5년간 임금 상승률이 높은 지역은 제주도(46.4%), 서울(34.4%), 대전(31.3%) 순이다. 지식재산 비집약산업의 평균 임금(2010년 42.8만원, 2015년 54.33만원) 대비 지식재산 집약산업의 평균 임금 수준을 나타내는 임금 프리미엄은 2010년 57.1%에서 2015년 51.5%으로 감소했다.

표 4-22 | 우리나라의 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄 (단위: 만원, %, %p)

구분	'10년		'15년			
	지식재산 집약산업 평균 임금 (주급)	임금 프리미엄*	지식재산 집약산업 평균 임금 (주급)	임금 상승률	임금 프리미엄	증감
전국	67.3	57.1%	82.1	▲22.0%	51.1%	▽6.0%p
서울	65.1	52.1%	87.5	▲34.4%	61.1%	▲9.0%p
부산	53.4	24.8%	68.1	▲27.5%	25.4%	▲0.6%p
대구	47.5	11.0%	61.8	▲30.1%	13.8%	▲2.8%p
인천	60.0	40.2%	78.3	▲30.5%	44.2%	▲4.0%p
광주	60.9	42.3%	76.8	▲26.1%	41.4%	▽0.9%p
대전	61.4	43.5%	80.6	▲31.3%	48.4%	▲5.0%p
울산	106.9	149.8%	128.8	▲20.5%	137.2%	▽12.6%p
세종	-	-	91.0	(신규)	67.6%	(신규)
경기도	69.9	63.3%	81.7	▲16.9%	50.5%	▽12.9%p
강원도	51.8	21.0%	62.8	▲21.2%	15.7%	▽5.4%p
충청북도	67.1	56.8%	83.4	▲24.3%	53.6%	▽3.2%p
충청남도	80.7	88.6%	100.4	▲24.4%	84.9%	▽3.7%p
전라북도	61.3	43.2%	74.4	▲21.4%	37.0%	▽6.2%p
전라남도	76.9	79.7%	85.9	▲11.7%	58.2%	▽21.5%p
경상북도	77.1	80.1%	87.0	▲12.8%	60.2%	▽19.9%p
경상남도	68.3	59.6%	87.5	▲28.1%	61.1%	▲1.6%p
제주도	39.2	-8.4%	57.4	▲46.4%	5.7%	▲14.1%p

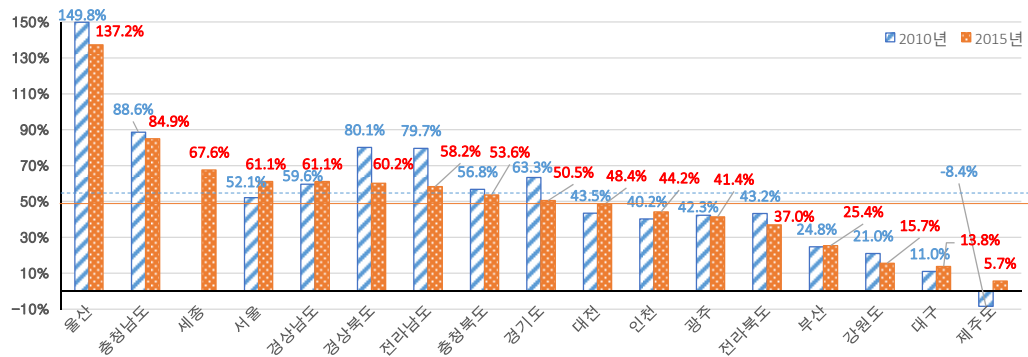
* 임금 프리미엄 = “지역별 지식재산 집약산업 평균 임금/전국 비지식재산 집약산업 평균 임금” - 1
 자료: 통계청, 지역별 경제총조사 데이터 2010년, 2015년

36) 지역별 지식재산 집약산업의 1인당 평균 주급 = 지역별 (지식재산 집약산업의 인건비/52주/지식재산 집약산업의 종사자수)

5년간 전 지역에서 1인당 평균 임금은 증가 추세인 반면, 임금 프리미엄은 5년간 오히려 하락했다. 지식재산 비집약산업과 집약산업간 임금 격차가 좁혀졌다는 의미이기도 하다. 임금 프리미엄이 높은 지역은 울산(2010년 149.8% → 2015년 137.2%), 충청남도(88.6% → 84.9%), 세종(67.6%), 서울(52.1% → 61.1%) 순으로, 세종을 제외하고는 지식재산 집약산업의 종사자가 많이 분포되어 있는 지역들이다. 대부분의 지역에서 임금 프리미엄이 하락하면서 지식재산 비집약산업과의 임금 격차가 좁혀진 것으로 해석된다.

1인당 평균 임금이 낮은 지역은 강원도, 대구, 제주도 등 지식재산 집약산업의 고용 비중이 현저히 떨어지는 지식재산 비집약 지역들이다. 특히, 제주도는 2010년 임금 프리미엄이 -8.4%로, 지식재산 비집약산업의 1인당 평균 임금보다 집약산업의 1인당 평균 임금이 더 낮았던 것으로 분석되었다.

[그림 3-5] 지역별 지식재산 집약산업의 임금 프리미엄 추이 (2010년 vs. 2015년)



지식재산권 유형별 집약산업의 1인당 평균 임금의 지역별 분포는 다음과 같다. 다음 표는 전국의 각 지식재산권 유형별 집약산업의 1인당 평균 임금을 100으로 보았을 때, 지역별로 1인당 평균 임금의 수준이 어떠한지를 보여준다. 우선, 특허권의 경우 울산(2010년 149.3% → 2015년 142.1%), 충청남도(120.8% → 121.3%), 전라남도(145.9% → 116.9%)의 지식재산 집약산업 1인당 평균 임금이 상대적으로 높게 나타났다. 울산의 경우 특허권 집약산업의 주급은 전국 특허권 집약산업의 1인당 주급(79.7만원)의 약 1.49배라는 의미이다. 디자인권 집약산업에서는 울산(2010년 181.2% → 2015년 203.3%), 세종(2015년 123.8%)의 1인당 평균 임금이 두드러졌으며, 상표권의 경우도

울산(162.1% → 163.2%)이 가장 높았다. 특허권 집약산업과 디자인권 집약산업의 경우 수도권 보다는 울산 등 공업지역의 1인당 평균 임금이 두드러지게 높은 현상을 보이는 반면, 상표권 집약산업과 저작권 집약산업에서는 서울의 1인당 평균 임금 수준이 다른 지역에 비해 약간 높은 수준을 보인다. 제주도와 강원도, 대구는 지식재산 집약산업의 평균 임금이 매우 낮다.

표 4-23 | 우리나라의 지식재산 집약산업 1인당 평균 임금의 지역별 비교

(단위: %)

구분	'10년				'15년			
	특허권	디자인권	상표권	저작권	특허권	디자인권	상표권	저작권
전국	100% (79.7만원)	100% (62.6만원)	100% (66만원)	100% (78만원)	100% (96.8만원)	100% (72.7만원)	100% (72.4만원)	100% (83.6만원)
서울	93.6%	95.6%	108.5%	107.6%	87.6%	88.3%	107.0%	107.5%
부산	82.0%	78.8%	78.1%	70.5%	87.0%	79.0%	79.8%	71.8%
대구	71.7%	65.3%	73.4%	71.5%	77.0%	69.7%	75.8%	70.3%
인천	83.2%	93.9%	81.4%	58.1%	91.4%	98.7%	91.7%	56.2%
광주	96.9%	103.2%	83.4%	68.0%	97.8%	118.7%	100.1%	62.7%
대전	91.5%	91.6%	91.4%	80.5%	99.4%	88.5%	99.3%	84.6%
울산	149.3%	181.2%	162.1%	83.0%	142.1%	203.3%	163.2%	82.6%
세종	-	-	-	-	96.2%	123.8%	98.3%	44.0%
경기도	102.0%	99.9%	100.7%	99.5%	98.4%	100.0%	97.6%	101.2%
강원도	78.1%	71.4%	74.5%	83.0%	81.3%	75.1%	78.5%	72.6%
충청북도	97.0%	97.9%	93.4%	66.2%	97.5%	106.4%	101.1%	65.4%
충청남도	120.8%	107.6%	95.3%	48.9%	121.3%	110.3%	99.6%	53.2%
전라북도	103.5%	99.7%	78.5%	59.6%	100.4%	100.4%	81.8%	52.8%
전라남도	145.9%	96.4%	99.4%	69.5%	116.9%	91.6%	97.8%	63.7%
경상북도	115.3%	115.0%	118.8%	76.0%	105.7%	106.9%	98.8%	60.7%
경상남도	95.8%	108.3%	84.2%	71.6%	102.2%	113.7%	98.7%	65.3%
제주도	56.8%	48.5%	70.0%	74.9%	78.3%	65.0%	77.7%	82.5%

자료: 통계청, 지역별 경제총조사 데이터 2010년, 2015년

III 지식재산 집약산업의 지역별 부가가치 창출 효과 분석

[표 4-24] 우리나라의 지식재산 집약산업의 지역별 부가가치 기여도

(단위: 십억원, %)

구분	'10년		'15년			
	지식재산 집약산업 부가가치 (비중)*	지역별 분포	지식재산 집약산업			지역별 분포
			부가가치	증감	(비중)*	
전국	439,042 (43.5%)	100%	560,003	▲27.6%	(43.1%)	100%
서울	101,744 (35.7%)	23.2%	118,136	▲16.1%	(33.7%)	21.1%
부산	17,015 (31.2%)	3.9%	24,303	▲42.8%	(32.8%)	4.3%
대구	9,555 (29.7%)	2.2%	12,838	▲34.4%	(29.5%)	2.3%
인천	16,477 (39.4%)	3.8%	20,543	▲24.7%	(36.7%)	3.7%
광주	8,887 (38.9%)	2.0%	10,487	▲18.0%	(36.3%)	1.9%
대전	7,091 (32.6%)	1.6%	12,147	▲71.3%	(37.6%)	2.2%
울산	26,774 (60.5%)	6.1%	30,049	▲12.2%	(64.6%)	5.4%
세종	-	-	2,299	(신규)	(28.6%)	0.4%
경기도	98,365 (49.9%)	22.4%	148,005	▲50.5%	(51.9%)	26.4%
강원도	3,703 (19.7%)	0.8%	5,231	▲41.3%	(20.5%)	0.9%
충청북도	16,622 (54.5%)	3.8%	21,700	▲30.5%	(53.2%)	3.9%
충청남도	39,075 (66.2%)	8.9%	40,372	▲3.3%	(60.0%)	7.2%
전라북도	10,640 (38.9%)	2.4%	13,119	▲23.3%	(38.2%)	2.3%
전라남도	18,626 (48.4%)	4.2%	21,506	▲15.5%	(47.9%)	3.8%
경상북도	35,534 (57.5%)	8.1%	39,073	▲10.0%	(54.2%)	7.0%
경상남도	26,664 (41.7%)	6.1%	34,737	▲30.3%	(46.5%)	6.2%
제주도	1,094 (14.9%)	0.2%	2,767	▲152.9%	(22.5%)	0.5%

* 비중 = 지역 내 지식재산 집약산업 부가가치/지역 내 총 부가가치

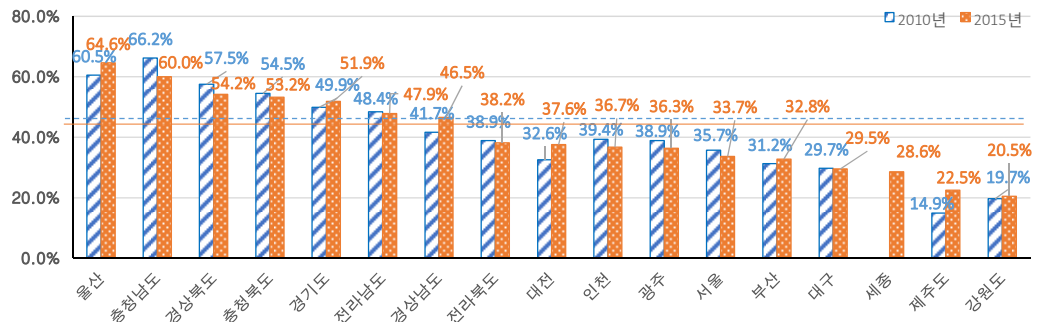
자료: 통계청, 지역별 경제총조사 데이터 2010년, 2015년

우리나라 지식재산 집약산업의 총 부가가치는 2010년 총 439조원으로 전 산업 부가가치의 43.5%를 차지한다. 2015년에는 부가가치액이 560조원으로 5년 사이에 27.6% 증가했다. 5년간 부가가치액이 가파르게 상승한 대표적인 지역은 제주도(152.9%), 대전(71.3%), 경기도(50.5%) 등이 있다. 지식재산 집약산업에서 창출된 부가가치의 지역별 분포를 보면 고용과 마찬가지로 서울(2010년 23.2% → 2015년 21.1%)과 경기도(22.4% → 26.4%)에 집중되어 있다. 2015년에는 경기도와 서울의 순위가 바뀌었으며, 충청남도(7.2%), 경상북도(7%), 경상남도(6.2%)와 경상북도(5.5%) 등 5개 지역이 지식재산 집약

산업이 창출하는 부가가치의 67.9% 가량을 차지하는 것으로 나타났다.

다음으로, ‘지역별 지식재산 집약산업의 부가가치액/지역별 총 부가가치액’을 나타내는 지역별 부가가치 기여도의 연도별 추이를 살펴보면 아래 그림과 같다. 울산(2010년 60.5% → 2015년 64.6%), 충청남도(66.2% → 57.5%), 경상북도(57.5% → 54.2%), 충청북도(54.5% → 53.2%)의 지역에서는 전체 부가가치액의 50% 이상이 지식재산 집약산업에서 창출된 부가가치로, 부가가치 측면에서 “지식재산 집약적인 지역”의 특성을 보인다. 반면, 제주도(2015년 22.5%), 강원도(20.5%)는 지식재산 집약산업의 종사자 비중이 20% 미만임에도 불구하고 지식재산 집약산업의 부가가치 비중은 20%를 상회한다.

〈그림 3-6〉 지역별 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도 추이 (2010년 vs. 2015년)



다음 표는 전국의 각 지식재산권 유형별 집약산업의 부가가치액을 100으로 보았을 때, 지역별로 어떻게 분포되어 있는지를 보여준다. 우선, 특허권의 경우 경기도(2010년 25.4% → 2015년 30.4%)와 서울(14.8% → 25.4%), 충청남도(10.4% → 9.3%)의 지식재산 집약산업 부가가치 비중이 높게 나타났으며, 디자인권 집약산업 역시 경기도(24.3% → 27%), 서울(12.8% → 16.4%), 경상북도(9.6% → 8.2%)이 부가가치 창출을 많이 하는 지역으로 나타났다. 상표권 집약산업은 서울(39.2% → 38%)의 부가가치 창출액이 경기도(16.3% → 20.3%)보다 높았으며, 저작권의 경우에도 특히 서울(73.1% → 68.4%)에서 부가가치가 집중되어 창출되는 현상을 보이며 경기도(13.2% → 17.4%)에도 저작권 집약산업의 부가가치가 상당 부분 발생하는 것으로 나타났다.

| 표 4-25 | 우리나라의 지식재산 집약산업 부가가치의 지역별 분포

(단위: %)

구분	'10년				'15년			
	특허권	디자인권	상표권	저작권	특허권	디자인권	상표권	저작권
전국	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
서울	14.8%	12.8%	39.2%	73.1%	10.2%	16.4%	38.0%	68.4%
부산	3.5%	4.2%	4.1%	2.0%	4.1%	3.8%	4.0%	2.2%
대구	2.1%	2.3%	2.0%	1.8%	1.9%	2.4%	2.1%	1.6%
인천	3.8%	4.7%	2.8%	0.9%	3.8%	3.9%	2.9%	0.8%
광주	2.5%	3.2%	1.7%	0.9%	1.7%	2.0%	1.5%	0.9%
대전	1.8%	1.7%	1.9%	1.6%	2.4%	2.1%	2.4%	1.8%
울산	6.7%	7.7%	5.4%	0.6%	6.5%	7.6%	3.5%	0.5%
세종	-	-	-	-	0.4%	0.5%	0.4%	0.0%
경기도	25.4%	24.3%	16.3%	13.2%	30.4%	27.0%	20.3%	17.4%
강원도	0.6%	0.9%	1.3%	1.0%	0.9%	1.4%	0.7%	0.7%
충청북도	3.6%	4.3%	2.8%	0.6%	3.8%	5.0%	3.8%	0.5%
충청남도	10.4%	8.6%	4.2%	0.4%	9.3%	5.6%	3.5%	0.4%
전라북도	2.6%	2.9%	2.2%	0.6%	2.5%	2.9%	2.3%	0.5%
전라남도	4.2%	3.2%	5.6%	0.5%	0.6%	0.8%	0.6%	0.2%
경상북도	10.5%	9.6%	6.4%	0.9%	8.9%	8.2%	5.9%	0.7%
경상남도	7.2%	8.7%	3.0%	1.6%	7.5%	6.5%	3.6%	1.0%
제주도	0.2%	0.3%	0.5%	0.4%	0.4%	0.3%	0.8%	2.2%

자료: 통계청, 지역별 경제총조사 데이터 2010년, 2015년

제4절

지식재산 집약산업의 경제적 효과 분석

본 절의 경제적 효과 분석은 기업의 지식재산 활동이 매출액과 부가가치, 고용 창출에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증 분석으로, 본 연구에서는 산업 단위로 통합된 2015년 데이터를 활용한 회귀분석을 실시했다.

일반적으로 어떤 산업의 경제적 효과를 측정하기 위해서는 해당 산업이 국가 경제 요소에서 차지하는 비중을 산출하거나 해당 산업에 속한 기업들의 경영성과에 미치는 요인을 발굴하여 그 영향력을 분석한다. 앞 절에서 구한 매출, 부가가치, 고용, 임금에 대한 기술적(descriptive) 분석이 전자라면 본 절에서 구할 요인 발굴 및 영향력 분석이 후자라고 할 수 있다.

영향력 분석 시 종속변수로 많이 쓰이는 기업의 경영성과는 회계장부 상의 성과인 매출액, 영업이익, 총자본순이익율(Return on Asset, ROA), 자기자본순이익율(Return on Equity, ROE) 등 비율변수로 측정된다. 1980년대 이후에는 기업의 경제적 성과를 측정하는 데 있어 회계 상의 바이어스를 줄이고 기업의 장기적인 효과를 분석하는 데 유용한 지표로서 주식시장에서의 성과가 각광을 받고 있다 (Griliches, 1981; Salinger, 1984).

본 절의 분석에서 집중하고 있는 '지식재산 집약산업'의 경제적 효과에 대한 연구는 과거 기업의 기술혁신과 경영성과의 관계에 대한 연구와 맥이 닿아 있다. 기술혁신과 경영성과와의 관계에 관한 연구는 주로 연구개발(R&D) 또는 특허 데이터를 이용하여 이들 기술혁신 관련 변수들이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 정량적으로 측정하는 분석을 실시하고자 한다 (Hall, 1993; Cockburn and Griliches, 1987; Lang and Stulz, 1994; Hall, 2000). 국내에서도 기업의 특허활동과 경영성과와의 관계를 규명하고자 하는 연구가 활발히 수행되고 있다.

I 기존 연구 검토

대표적으로 이원영·박용태 (2004)는 1980년부터 1990년대까지 표본 71개의 기업을 대상으로 한국기업과 미국기업의 특허활동을 비교분석하였다. 특허활동의 양적 지표로서 국내특허건수, 종업원 1인당 국내특허수, 미국특허수, 종업원 1인당 미국특허수 등을 활용하였고 질적 지표로서 인용빈도, 국제적 범위, 클래스수, 평균 청구항수 등을 활용하였다. 박선영 등(2006)은 기업의 특성에 따라 기술혁신과 기업성과의 관계를 11년간 162개 국내 하이테크 기업을 대상으로 실증분석하여, 국내 기업의 기술혁신 특성으로 규모 효과를 제거한 특허강도, 연구개발강도, 무형자산강도를 지표로 사용하였는데, 특허강도와 연구개발강도는 기업성과에 양(+)의 영향을 미침을 가짐을 확인하였고 기업의 기술혁신 특성에 따라 분류한 8개 범주별 기업성과에 차이가 나타남을 밝혔다.

그러나 기술혁신의 대리변수로 자주 사용되는 특허와 연구개발 데이터는 혁신의 상용화 측면을 반영하지 못한다는 단점을 지니고 있다. 즉, R&D와 특허 데이터는 혁신 보다는 발명의 대리변수에 더 가깝다고 할 수 있어서, 기술혁신이 기업의 경영성과로 이어지는 과정을 대변하지 못하는 한계가 있다. R&D는 투입변수로서 혁신의 기술적 성공이나 상용화를 의미하지는 않으며, 특허의 경우 권리화된 다수의 발명들 가운데서 구체적인 용처가 있는 경우가 많지 않기 때문에 상용화율이 매우 낮은 편이기 때문이다.

기업의 경영성과에 영향을 미치는 것이 기술혁신만 있는 것이 아니다. 당연히 비기술 혁신적 요인들이 존재할 것이다. 그 중 지식재산과 관련된 요인으로는 상표나 디자인을 들 수 있다. 하지만 기업의 비기술혁신에 대한 측정과 분석에 대한 연구는 기술혁신 연구에 비해 상대적으로 많이 다루어지지 않았다. 비기술혁신의 결과로 얻어지는 대표적인 결과로는 상표와 디자인의 출원 및 등록이 있는데, R&D와 특허 데이터에 내재된 한계와는 달리, 상표권이나 디자인권은 근본적으로 제품이나 서비스를 시장에 판매하는데 즉시 활용되므로 상용화에 명확하게 연계되어 있다는 장점이 있다. 특히, 상표권은 특허와 R&D 데이터가 반영하지 못하는 비기술혁신의 성과를 대리하는 지표로서 점차 관심을 받고 있다 (Mendonca et al., 2004; Millot, 2009; Greenhalgh et al., 2011).

Allegrezza and Guard Rauchs (1999)는 상표권에 대한 결정요인을 실증분석하면서 기

업의 혁신활동과 상표권과의 관계를 규명하였다. 베네룩스 상표청을 통해 2,500개의 베네룩스 중소기업을 대상으로 설문조사를 한 결과, 기업규모, 경쟁수준, 경쟁사의 모방역량, 수출비중, 상표보호에 대한 의사결정권자의 주관적 중요도, 연구개발 집약도 등이 기업의 상표 등록에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

Greenhalgh and Rogers (2007)는 영국기업의 상표활동이 주식시장가치와 생산성수준에 크게 기여함을 밝혀내고, 이는 상표활동이 생산성과 제품단위당 가치를 개선하는 혁신과 같은 관측되지 않은 다양한 기업 특성을 대리하기 때문이라고 설명했다. Kransnikov et al. (2009)은 기업이 속한 산업 내 상표집약도가 기업의 현금흐름과 토빈 q에 각각 긍정적인 영향을 미친다고 분석하였다. 기업의 상표활동과 경영성과를 분석한 연구에서 R&D나 특허와 같은 혁신활동의 대리변수가 함께 고려되기도 한다 (Feeny and Rogers, 2003; Greenhalgh and Rogers, 2007; Kransnikov et al., 2009; Greenhalgh et al., 2011; Sandner and Block, 2011).

디자인 또한 기업의 주요한 혁신활동의 결과물로 인식되고 있지만, 혁신으로부터 창출된 기업의 디자인이 경영성과에 미치는 영향에 대해서는 크게 다루어지지 못했다. Feeny & Rogers (2003)와 Griffith et al. (2005)은 혁신활동의 결과물로서 특허권, 상표권, 디자인권을 활용하여 기업의 혁신활동과 기업가치 및 경영성과와의 관계를 분석했으나 디자인변수와 관련해서는 유의한 결과가 도출되지 않았다.

이런 기존 연구를 바탕으로 한국노동연구원 (2012)과 특허청·한국지식재산연구원 (2014)은 지식재산 집약산업의 경제적 효과를 계량모형을 통해 분석하였다.

한국노동연구원 (2012)은 한국신용평가의 기업DB와 특허청의 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권 등록DB 원자료를 이용하여 기업에서의 지식재산 축적이 산출 및 고용에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 기업 내에서 특허 및 실용신안권의 등록건수가 증가할수록 매출 및 고용을 증가시키는 것으로 분석되었다. 또한 동일 산업 내 다른 기업들에 의한 특허·실용신안권 등록의 축적 역시 매출 및 고용에 긍정적인 영향을 미친다는 추정결과를 도출하였다. 특허·실용신안권 등록의 축적이 매출 및 고용에 미치는 긍정적인 영향의 크기는 특허·실용신안권 집약산업에서 더 큰 것으로 나타났다. 상표권 등록건수의 산출 및 고용효과를 분석한 결과, 기업 내에서 상표권의 등록건수가 증가할

수록 매출액 및 종업원 수가 증가하는 것으로 분석되었다. 반면 동일 산업 내 다른 기업들에 의한 상표권 등록은 고용량에는 긍정적인 영향을 미치지 않지만, 매출액에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 매출에 대한 상표권 등록건수 탄력성은 집약산업과 비집약산업 사이에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 고용에 대한 탄력성은 두 산업부문 사이에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인할 수 있었다. 특히 상표권 집약산업에서 고용효과가 더 작을 뿐만 아니라 오히려 부정적인 영향을 미친다는 추정결과를 얻었다는 점에서, 다른 지식재산에 대한 분석결과와는 많은 차이가 있음을 발견할 수 있었다. 디자인권 등록건수의 산출 및 고용효과를 분석한 결과, 기업 내에서 디자인권의 등록건수가 증가할수록 매출 및 고용을 증가시키는 것으로 분석되었다. 반면 동일 산업 내 다른 기업들에 의한 디자인권 등록은 매출에는 긍정적인 영향을 미치지 않지만 고용에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 디자인권 집약산업과 비집약산업에서의 탄력성을 비교하면 매출에 대한 디자인권 등록건수의 탄력성은 집약산업과 비집약산업 사이에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 반면에, 고용에 대한 탄력성은 두 산업부문 사이에 차이가 없는 것으로 분석되었다.

특허청·한국지식재산연구원 (2014)는 기업의 지식재산과 경영성과와의 관계를 콥-더글라스 생산함수 및 Griliches (1981)의 시장가치 방정식을 기반으로, 무형자산(R)과 지식스톡(K)의 대리변수(proxy)로 지식재산 집약도 등 관련 변수를 포함한 분석을 실시하였다. 이는 기업이 혁신을 통해 특허, 상표, 디자인 등 지식재산을 창출(출원 및 등록)하고, 이를 활용하여 수익창출 등 경영성과를 높일 수 있다는 가정에서 출발한 것이었다. 이용한 데이터는 2013년 기준 지식재산활동 실태조사 모기업(20,566개)의 법인번호를 기준으로 특허청 DB-NICE평가정보 DB와 연계하여 구축한 2000-2012년 불균형 패널 데이터(16,202개 기업에 대한 134,109건의 관측치 확보)였다. 분석결과 분석 결과, 상표 및 디자인 집약도가 기업의 단기적 성과(매출)에 긍정적 영향을 미치는 반면, 특허 및 상표 집약도는 기업의 장기적 성과(토빈 q)에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

II 분석 모형 및 데이터

본 연구에서는 지식재산 집약산업을 중심으로 여러 지식재산 활동이 가져오는 경제적 효과를 콥-더글라스(Cobb-Dougllass) 생산함수를 기초로 하여 측정하고자 한다. 콥-더글라스 생산함수는 원래 둘 이상의 투입(물리적 자본, 노동)과 산출의 관계를 나타내기 위해 경제학에서 널리 이용되는 식으로서 표준 수식은 다음과 같다.

$$Y = \alpha L^{\beta_1} K^{\beta_2} \quad (1)$$

이때 Y는 총생산, L은 노동 투입, K는 자본 투입, α 는 총요소생산성, β_1 , β_2 는 자본과 노동의 산출탄력성이다. β_1 , β_2 는 가용 기술에 의해 결정되는 상수인데 $\beta_1 + \beta_2 = 1$ 이면 수확 불변(constant returns to scale), $\beta_1 + \beta_2 < 1$ 이면 수확 체감(decreasing returns to scale), $\beta_1 + \beta_2 > 1$ 이면 수확 체증(increasing returns to scale)을 나타낸다. 이런 콥-더글라스 생산함수를 확장하면(Griliches & Lichtenberg, 1984) 노동, 물리적 자본(physical capital), 기술적 자본(technical capital) 등 생산요소의 투입 산출 관계를 나타내는 함수로서 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$Y = \alpha L^{\beta_1} K^{\beta_2} R^{\beta_3} \quad (2)$$

위 식에서 Y는 생산, L은 노동, K는 유형자산, R은 기업이 축적한 무형자산을 나타내며 α 는 기업에 영향을 미치는 외부 지식변수를 나타낸다. β_1 , β_2 , β_3 각각은 기업의 각 투입요소에 대한 생산탄력성을 의미한다.

위 (2)식에서 양변에 자연로그를 취하면,

$$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R \quad (3)$$

위 (3)식에서 본 연구는 지식재산 집약산업이 기업의 생산 Y에 미치는 영향을 상세히 살펴보고자 무형자산을 나타내는 변수 R 대신 지식재산과 관련된 프록시 변수(R&D지출액, 지식재산 스톡(stock, 저장) 변수, 지식재산 플로우(flow, 유량) 변수, 산업 더미변수)를 활용하여 다음과 같은 모형을 구축하였다. 이 때, 지식재산 스톡 변수로는 보유 특허권수, 보유 상표권수, 보유 디자인권수를 활용했고, 지식재산 플로우 변수로는 특허 집약도, 상표 집약도, 디자인 집약도를, 산업 더미변수는 지식재산 집약산업 더미, 특허권

집약산업 더미, 상표권 집약산업 더미, 디자인권 집약산업 더미를 활용하였다.

우선, (3)식을 기본으로 하여 지식재산 활동으로 인한 경제적 효과를 1) 양적 성과와 2) 질적 성과로 구분하고, 종속변수를 각각 매출액과 부가가치로 설정하였다. 매출액은 기업의 영업활동 또는 정상적 활동으로부터 얻는 수익으로서 상품 등의 판매 또는 용역의 제공으로 실현된 금액으로서 기업의 양적 성과라고 할 수 있다. 한편, 부가가치는 기업이 생산 과정에서 새로이 추가시키거나 만들어낸 가치를 말한다. 즉 어떤 기업이 생산해 낸 최종 생산물의 가치에서 여기에 투입된 원자재나 중간재의 가치를 제하고 남은 것을 의미하며 기업의 질적 성과라고 할 수 있다.

표 4-26 | 분석 모형

구분	모형	회귀식
양적 효과 모형 종속변수 : ln(매출)	모형 1	$\ln Sales = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$
	모형 2	$\ln Sales = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD$
	모형 3	$\ln Sales = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD + k_2 \ln Pat + k_3 \ln Tra + k_4 \ln Des$
	모형 4	$\ln Sales = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD + k_2 \ln PatI + k_3 \ln TraI + k_4 \ln DesI$
	모형 5	$\ln Sales = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD + k_2 D$
질적 효과 모형 종속변수 : ln(부가가치)	모형 6	$\ln Value = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$
	모형 7	$\ln Value = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD$
	모형 8	$\ln Value = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD$
	모형 9	$\ln Value = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD$
	모형 10	$\ln Value = \ln \alpha + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \ln R$ $\ln R = k_0 + k_1 \ln RD$

양적 성과와 질적 성과에 대한 분석 모형은 변수의 가감에 따라 각각 5개로 구성되었다. 모형 1과 모형 6은 기본모형이다. 모형 2와 모형 7은 무형자산 대신 프록시(proxy) 변수로서 R&D 지출액을 활용하는 모형이다. 모형 3과 모형 8은 지식재산 스톡이 미치는

영향을 분석하기 위한 모형으로서 프록시 변수로 R&D지출액과 지식재산권 보유 건수를 활용한다. 모형 4와 모형 9는 지식재산 플로우의 영향을 분석하기 위한 모형으로서 프록시 변수로 R&D 지출액과 지식재산 집약도를 활용한다. 마지막으로 모형 5와 모형 10은 지식재산 집약산업이 매출액과 부가가치에 미치는 영향을 분석하기 위한 모형이다.

| 표 4-27 | 변수 설명

변수	설명	데이터 출처
부가가치 (Value)	2015년 [인건비 + 임차료 + 세금과공과 + 감가·대손상각비 + 기타영업비용]	2015년 경제총조사 전국편
매출액 (Sales)	2015년 매출액	
종업원 수 (L)	2015년 종업원 수	
유형자산 (K)	2015년 [토지+건물+구축물+기계장치·용광로·요선박·차량 운반구+기타(공구·기타·비품)+건설중인 자산]	
무형자산 (R)	2015년 [산업재산권+어업권+소프트웨어+개발비+기타자산]	특허청 산업재산권DB와 NICE DB 연계
R&D지출액 (RD)	2015년 기술개발 또는 제품연구 등을 위하여 지출한 비용	
보유 특허권 수 (Pat)	2011~2014년 신규등록 특허권의 수	
보유 상표권 수 (Tra)	2011~2014년 신규등록 상표권의 수	
보유 디자인권 수 (Des)	2011~2014년 신규등록 디자인권의 수	산출
특허 집약도 (PatI)	보유 특허권 수 / 종사자 수	
상표 집약도 (TraI)	보유 상표권 수 / 종사자 수	
디자인 집약도 (DesI)	보유 디자인권 수 / 종사자 수	
지식재산 집약산업 더미 (D)	특허집약도, 상표집약도, 디자인집약도 중 어느 하나라도 평균값 이상을 초과한 산업인지의 여부	

상기 모형의 계수 추정을 위해, 개별 기업 데이터를 활용하여 기업 생산함수를 추정하는 것이 바람직하지만 분석의 편의상 개별 기업의 데이터를 산업별(KSIC의 소분류)로 합산한 데이터를 활용하였다. 이를 위해 통계청이 조사한 '2015년 경제총조사' 데이터와 특허청의 산업재산권 데이터베이스를 활용하였다.

생산(Y)을 나타내는 변수로는 매출액과 부가가치를 사용하였고, 노동(L) 자본(K)의 변수로는 각각 종업원수와 유형자산을 사용하였는데, 매출액, 부가가치, 종업원수 각각 자연 로그를 취한 값을 분석에 반영하였다.

무형자산인 R에는 우선 경제총조사에서 활용할 수 있는 무형자산 금액을 반영하였다.

이 무형자산의 영향을 세분화하기 위해 무형자산의 대리변수 연구개발비(RD)를 통제변수로 하여 추가적으로 특허권, 상표권, 디자인권의 보유건수와 특허 집약도, 상표 집약도, 디자인 집약도 변수를 고려하였다. 일반적으로 기업은 보유한 지식재산권을 활용하거나 신규 지식재산권을 창출함으로써 기업의 매출과 부가가치의 증대를 꾀할 수 있다. 이 때 기업의 지식재산권 보유건수는 지식재산 스톡(stock)의 개념으로, 지식재산 신규등록건수를 종업원수로 나누어준 지식재산 집약도 변수를 플로우(flow)의 개념으로 모형에 반영할 수 있다.

즉, 각 산업별 특허스톡, 상표스톡, 디자인스톡은 산업별 보유 특허권 수, 산업별 보유 상표권 수, 산업별 보유 디자인권 수에 자연로그를 취한 변수를 사용했다. 다만 지식재산 스톡 변수와 지식재산 플로우 변수들이 종속변수에 미치는 영향이 시차를 두고 작용할 텐데, 본 분석에서 수집된 데이터의 한계로 인해 이를 고려하지는 못했다.

※ [참고] R&D지출액의 프록시(proxy) 활용성

R&D 활동에 의해 기술혁신이 달성되는 경우 특허에 의해 일정기간 동안 발명자에게 독점권이 부여되는데, 이를 통해 기술혁신은 일반에게 공개되고 확산된다. 그러나 특허 증가는 단순히 R&D투자라는 자금에만 의존하는 것은 아니고 양질의 R&D 연구인력이 뒷받침 되어야하며, 선진외국으로부터의 기술도입에도 크게 의존한다. 그러므로 지식의 창출에는 많은 비용이 소요되고, 이런 이유 때문에 지식의 상당부분이 선진국에서 창출된다.

특허를 포함한 지식재산권은 다른 기술혁신과 플러스의 피드백을 거치는데, OECD에서는 이를 다음과 같이 설명하고 있다. 즉 특허수 증가 → 이용 가능한 정보의 양 증가 → 발명가가 특정 프로젝트에 신지식을 적용해 이윤을 얻을 수 있는 확률 증가 → 기술혁신에 의한 경제적 수익 증가 → 다시 발명가의 수와 특허 증가의 선순환 과정으로 연결된다고 보고 있다.

그런데 특허는 시계열적으로 볼 때 현재 뿐 아니라 과거의 R&D에도 영향을 받을 것이다. R&D, 특허 및 총요소생산성(Total Factor Productivity, TFP) 간의 관계를 분석한 Kortum은 특허의 총 증가율이 현재의 R&D와 과거의 R&D 스톡(stock)에 의존한다고 보고 모델을 구축하였다.

이 모델에서는 과거 R&D 노력(R(s))의 스톡을 K(t)라하면,

$$K(t) \equiv \int_{-\infty}^t R(s) ds$$

R&D에 종사하는 총인력을 R(t), K(t)로 특허를 취득할 수 있는 확률을 p라하면 t기의 특허증가율은 $l(t) \equiv R(t)p(K(t))$ 의 형태를 취한다고 본다. 그의 연구결과에 의하면 특허발명의 가치는 시간의 흐름에 따라 상승하여, 연구를 수행하는 기업으로 하여금 발명을 위해 더 많은 R&D 자원을 지출하도록 한다.

마지막으로 지식재산 집약산업의 영향을 파악하기 위해 지식재산 집약산업 더미(dummy) 변수를 추가하였다.

매출액, 종업원수, 유형자산, 무형자산, 연구개발비 등은 대부분의 산업이 0 보다 큰 값을 갖거나 결측치가 존재하므로, 자연로그를 취한 값을 그대로 사용 할 수 있다. 이와는 달리, 특허·상표·디자인스톡이 0인 경우에는 자연로그를 취하면 음(-)의 무한대 값을 갖게 되어 SPSS 등 통계 패키지에서는 이러한 값이 결측치로 처리된다. 실제로는 결측 데이터가 아닌데 분석 시 제외되는 문제를 방지하기 위해 각 원래의 특허·상표·디자인 스톡 값에 1을 더한 후 자연로그를 취함으로써 지식재산 스톡을 보유하고 있지 않은 경우 0의 값을 갖게 하는 것으로 분석에 반영하였다.

특허 집약도, 상표 집약도, 디자인 집약도는 앞에서 지식재산 집약산업의 분류 기준으로 사용된 집약도의 개념과 동일하게 2011년부터 2015년까지 신규 등록건수를 종업원수로 나누어준 값을 사용하였다. 지식재산집약산업 더미변수는 224개 산업 중 특허집약도, 상표집약도, 디자인 집약도의 값이 하나라도 평균을 상회하면 집약산업으로 분류했고(100개 산업), 그 산업들에 1을 부여하고 그렇지 않은 경우 0을 부여하는 더미변수로 구성하였다. 특허권 집약산업, 상표권 집약산업, 디자인권 집약산업에 대해서도 해당 산업 여부에 따라 0과 1을 갖는 더미변수를 추가하여 분석하였다.

[표 4-28] 전체 산업의 변수별 기술 통계량 (N=224)

변수	최소값	최대값	평균	표준편차
LN(부가가치)	0.000	17.739	14.345	2.516
부가가치 (단위: 백만원)	-36,711	50,589,902	5,806,567	7,627,431
LN(매출액)	0.000	19.711	15.608	2.482
매출액 (단위: 백만원)	401	363,241,749	23,923,938	40,442,700
LN(종업원수)	0.000	14.227	10.229	2.093
종업원수 (단위: 명)	13	1,509,675	94,095	147,304
LN(유형자산)	0.000	18.921	13.698	3.479
유형자산 (단위: 백만원)	0	164,887,212	6,796,168	15,217,189
LN(무형자산)	0.000	18.086	10.883	3.328
무형자산 (단위: 백만원)	0	71,549,523	949,922	5,129,037
LN(R&D)	0.000	15.213	9.621	2.825
R&D (단위: 백만원)	0	2,390,330	123,384	293,978
LN(특허수)	-0.693	10.484	4.508	2.647
특허수 (단위: 건)	0	35,727	1,296	4,090
LN(상표수)	-1.099	9.876	5.037	2.195
상표수 (단위: 건)	0	19,458	785	1,884
LN(디자인수)	-2.996	9.296	3.815	2.583
디자인수 (단위: 건)	0	10,894	446	1,103
LN(특허 집약도)	-5.616	6.041	1.275	2.416
특허 집약도 (단위: 건/천명)	0.004	420.159	23.370	50.756
LN(상표 집약도)	-2.840	6.475	1.783	1.786
상표 집약도 (단위: 건/천명)	0.058	648.649	23.457	57.972
LN(디자인 집약도)	-7.254	5.159	0.683	2.292
디자인 집약도 (단위: 건/천명)	0.000	173.917	10.924	22.953
지식재산 집약산업 더미	0.000	1.000	0.495	0.498
특허권 집약산업 더미	0.000	1.000	0.223	0.417
상표권 집약산업 더미	0.000	1.000	0.223	0.417
디자인권 집약산업 더미	0.000	1.000	0.223	0.417

| 표 4-29 | 지식재산 집약산업/비집약산업의 변수별 기술 통계량

변수	지식재산 집약산업 (N = 95)				지식재산 비집약산업 (N = 129)			
	최소값	최대값	평균	표준편차	최소값	최대값	평균	표준편차
LN(부가가치)	9.297	17.295	14.594	1.702	0.000	17.739	14.161	2.970
LN(매출액)	10.485	18.805	15.963	1.806	0.000	19.711	15.347	2.859
LN(종업원수)	5.717	12.693	10.143	1.568	0.000	14.227	10.292	2.411
LN(유형자산)	0.000	18.921	14.529	2.450	0.000	17.577	13.086	3.974
LN(무형자산)	0.000	16.007	11.930	2.446	0.000	18.086	10.112	3.673
LN(R&D)	0.000	15.213	10.711	2.285	0.000	13.799	8.818	2.922
LN(특허수)	0.000	10.484	6.225	2.086	-0.693	8.445	3.242	2.282
LN(상표수)	0.693	9.876	6.147	1.656	-1.099	8.331	4.220	2.189
LN(디자인수)	0.000	9.296	5.519	2.012	-2.996	7.935	2.560	2.217
LN(특집약도)	0.000	6.041	3.078	1.407	-5.616	3.899	-0.052	2.128
LN(상집약도)	0.577	5.748	3.005	1.185	-2.840	6.475	.883	1.612
LN(디집약도)	-0.757	5.159	2.367	1.319	-7.254	3.990	-0.557	2.055
특허권 집약산업 더미	0.000	1.000	0.530	0.502				
상표권 집약산업 더미	0.000	1.000	0.530	0.502				
디자인권 집약산업 더미	0.000	1.000	0.530	0.502				

III 분석 결과

R&D투자와 특허간의 관계를 분석한 기존의 연구로는 횡단분석을 이용한 경우, 혹은 시계열이나 패널(panel) 데이터를 이용한 경우 등 다양하다. 그런데 Mansfield는 특정 연도의 산업데이터를 이용한 횡단 분석(cross-sectional analysis) 시 R&D투자가 특허로 연결되기까지는 산업별로 시차가 달라 불균형이 수반될 수 있다고 지적한 바 있다. 또한 특허 데이터는 국제특허분류(IPC)에 의해 산업이 분류되어 경제 분석상 필요한 표준산업분류(SIC)와 분류체계가 다르다는 문제점이 있다. 설령 산업별 데이터가 이용될 수 있다 해도 R&D 활동을 한 산업과 당해 기술을 이용한 산업이 반드시 일치하지 않는다는 문제점도 있다. 이러한 불일치는 기업간 혹은 산업간 기술거래 및 기술보급, 파급효과의 존재 등과 밀접한 관련이 있다. 그럼에도 불구하고 Griliches는 R&D와 특허간의 관계에 대한 설문조사 결과, 횡단 분석 시 양자간에는 강한 양(+)의 상관관계를 갖고 있으며, 시계열분석에서는 횡단분석보다는 약하지만 유의적인 관계에 있다고 하였다. 그러므로 그는 특허를 기술개발 활동의 지표로 R&D 데이터와 함께 혹은 R&D의 대리변수로 사용할 수 있다고 보고 있다

본 연구에서는 2015년도 산업별 횡단면 데이터(cross-sectional data)를 활용하므로, 이러한 횡단분석에 대한 장단점을 감안하고 회귀분석 모형을 채택했다.

상관관계가 높은 독립변수들을 포함하여 회귀분석을 실시하게 되면 다중공선성(multi-colinearity)의 문제가 발생하게 된다. 예컨대 집의 가격을 종속변수로 놓고 집의 면적(평수 혹은 제곱미터)과 방의 개수를 독립변수로 설정하게 된다면 두 변수간의 상관관계가 매우 크고 따라서 다중공선성의 문제를 피할 수 없을 것이다. 상관관계가 높은 변수들은 하나를 빼고 나머지를 제거하거나 두 변수를 합하여 다른 새로운 변수를 생성한다던가 하는 변수 변환의 작업을 거쳐 처리를 해주어야 신뢰성 있는 분석을 할 수 있는 것이다.

다음 표에서 제시하고 있는 상관계수는 전체 산업에 관한 변수들간의 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)이다. 피어슨 상관계수의 값은 반드시 -1에서 1사이에 위치하게 된다. 양의 상관관계일 때는 (+)값이 나타나고 음의 상관관계일 때는 (-)값이 나타난다. 양의 상관관계는 한 변수가 증가함에 따라 다른 변수도 증가하는 경우이고, 음의 상관관계는 한 변수가 증가함에 따라 다른 변수는 감소하는 경우이다.

아래 표의 78개의 상관계수 중 52개의 경우 상관계수가 0.4~0.9까지로 상당히 높았다. 상관계수가 0.4미만인 경우는 26개로 특히 집약도, 상표 집약도, 디자인 집약도, 집약산업 더미와 부가가치, 매출, 유형자산, 무형자산, R&D지출의 관계에서 나타난다. 변수들간 상관계수가 높은 원인으로는 본 분석이 기업별 데이터가 아닌 산업별 데이터를 활용하여 수행되었고 그렇다 보니 표본 수가 작기 때문에 자유도가 작아져 상관계수가 큰 값을 나타낸 것으로 이해된다.

대체로 상당히 많은 변수들간에 상관관계가 높은 것을 확인할 수 있다. 따라서 변수들간 다중공선성 가능성을 확인해야 했다. 이를 위해 각 모형에서의 추정계수의 분산팽창계수(Variance Inflation Factor, VIF)를 확인하였다. VIF는 각각의 예측변수 모두에 대해 계산할 수 있는데, 특정 예측변수에 대해 나머지 예측변수를 선형회귀시킨 후 거기서 R^2 를 얻을 수 있다. VIF는 $1/(1-R^2)$ 로 계산된다. 다른 예측변수들의 선형의존성으로 인해 회귀계수의 분산이 얼마나 “팽창(inflated)”되는지를 추정하기 때문에 분산팽창계수라 불린다. 예를 들어, VIF가 1.8이라는 것은 특정회귀계수의 분산(표준오차의제곱)이 만약

해당 예측변수가 나머지 예측변수와 완전히 상관관계가 없다면 가졌을 분산보다 80% 크다는 의미이다. VIF는 하한선이 1이지만 상한선이 없다. 학자들마다 VIF가 얼마나 높아야 문제가 되는지에 대해 얘기하는 것이 다른데, 일반적으로 VIF가 5.0이하이면 다중공선성이 없다고 얘기하기는 한다.

변수간 높은 상관계수를 보임에도 불구하고, 본 분석의 모든 모형에서 추정계수의 VIF가 모두 5.0이하로 작아 다중공선성 문제는 없는 것으로 확인되었다.

【표 4-30】 전체 산업에 대한 변수들간 상관관계 분석결과

번호	구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	LN(부가가치)												
2	LN(매출)	.932											
3	LN(종업원수)	.899	.893										
4	LN(유형자산)	.627	.691	.604									
5	LN(무형자산)	.608	.661	.583	.856								
6	LN(R&D)	.727	.734	.707	.572	.629							
7	LN(특허수)	.464	.513	.415	.525	.571	.703						
8	LN(상표수)	.597	.609	.581	.589	.652	.658	.691					
9	LN(디자인수)	.424	.476	.405	.485	.500	.636	.847	.735				
10	LN(특허 집약도)	-.084	-.025	-.235	.102	.163	.285	.739	.251	.583			
11	LN(상표 집약도)	-.111	-.084	-.263	.086	.179	.148	.389	.577	.451	.572		
12	LN(디자인 집약도)	-.127	-.059	-.254	.056	.065	.206	.514	.267	.696	.765	.625	
13	집약산업여부	.085	.123	-.035	.206	.271	.332	.558	.435	.567	.642	.589	.632

【표 4-31】 지식재산 집약산업에 대한 변수들간 상관관계 분석결과

번호	구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	LN(부가가치)														
2	LN(매출)	.973													
3	LN(종업원수)	.905	.893												
4	LN(유형자산)	.808	.837	.768											
5	LN(무형자산)	.798	.801	.735	.864										
6	LN(R&D)	.765	.762	.805	.807	.842									
7	LN(특허수)	.732	.731	.737	.682	.671	.788								
8	LN(상표수)	.709	.687	.727	.636	.733	.605	.447							
9	LN(디자인수)	.601	.615	.743	.580	.496	.621	.645	.580						
10	LN(특허 집약도)	.093	.103	.000	.165	.180	.276	.673	-.139	.136					
11	LN(상표 집약도)	-.199	-.217	-.294	-.129	.053	-.217	-.352	.440	-.178	-.203				
12	LN(디자인 집약도)	-.100	-.072	.005	.039	-.056	.053	.113	.074	.659	.156	.082			
13	특허권 집약산업	.095	.066	.015	.078	.145	.292	.559	-.159	.031	.812	-.248	-.004		
14	상표권 집약산업	-.112	-.114	-.184	-.062	.068	-.188	-.367	.431	-.171	-.348	.841	-.018	-.351	
15	디자인권 집약산업	-.163	-.138	-.087	-.072	-.163	-.091	-.075	-.044	.476	-.027	.032	.818	-.182	-.013

[표 4-32] 지식재산 비집약산업에 대한 변수들간 상관관계 분석결과

번호	구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LN(부가가치)											
2	LN(매출)	.921										
3	LN(종업원수)	.907	.908									
4	LN(유형자산)	.578	.643	.584								
5	LN(무형자산)	.559	.612	.578	.846							
6	LN(R&D)	.746	.737	.751	.457	.500						
7	LN(특허수)	.431	.470	.440	.443	.469	.598					
8	LN(상표수)	.603	.602	.642	.547	.575	.604	.681				
9	LN(디자인수)	.417	.457	.428	.416	.418	.556	.857	.701			
10	LN(특허 집약도)	-.259	-.211	-.365	-.101	-.078	.033	.575	-.005	.445		
11	LN(상표 집약도)	-.202	-.187	-.302	-.016	.015	.003	.308	.441	.351	.498	
12	LN(디자인 집약도)	-.271	-.209	-.392	-.136	-.168	-.026	.314	-.042	.482	.745	.516

1. 양적효과 모형

양적효과 모형은 지식재산 집약산업이 매출액에 어느 정도 기여하는지 파악하고자 하는 모형이다. 종업원수와 유형자산은 모든 모형에서 매출액에 양(+)의 효과를 갖는 것으로 파악되었다. 무형자산은 모형1에서 통계적으로 유의하지 않은 결과를 나타냈다. 하지만 무형자산의 프록시 변수를 활용하여 확장한 모형 2~5에서는 무형자산 부문에서 통계적으로 유의한 결과가 도출되었다.

모형 2와 모형 3에서는 R&D지출이 매출액에 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 다시 말해 R&D지출액 1%를 증가시키면 매출액이 모형 2에서는 0.128%, 모형 3에서는 0.09% 증가한다는 결과가 도출되었다. 예를 들어 어느 기업의 연간 매출액이 100억원, 연간 R&D지출액이 5억원이라고 가정하자. 이 기업의 R&D지출을 1%(500만원)를 늘리면 모형 2에서는 매출액이 0.128%(1,280만원) 증가한다는 것이고, 모형 3에서는 매출액이 0.09%(900만원) 증가한다는 것이다. 하지만 모형 3에서 지식재산권 스톡변수들은 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보였다. 모형 4에서 지식재산권 플로우 변수들 중 특허집약도만 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 모형 5에서는 지식재산 집약산업일 때가 그렇지 않은 산업일 때보다 0.389만큼 매출 기여도가 큰 것으로 나타났다.

| 표 4-33 | 전체 산업의 양적효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(매출)

변수	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5
LN(종업원수)	0.878*** (0.041)	0.789*** (0.048)	0.812*** (0.051)	0.973*** (0.065)	0.846*** (0.053)
LN(유형자산)	0.128*** (0.039)	0.147*** (0.025)	0.137*** (0.026)	0.123*** (0.025)	0.136*** (0.025)
LN(무형자산)	0.056 (0.040)	-	-	-	-
LN(R&D)	-	0.128*** (0.034)	0.090** (0.043)	0.013 (0.044)	0.083** (0.038)
LN(특허수)	-	-	0.076 (0.053)	-	-
LN(상표수)	-	-	-0.011 (0.052)	-	-
LN(디자인수)	-	-	-0.021 (0.053)	-	-
LN(특집약도)	-	-	-	0.094** (0.046)	-
LN(상집약도)	-	-	-	0.048 (0.049)	-
LN(디집약도)	-	-	-	0.049 (0.047)	-
집약산업더미	-	-	-	-	0.389** (0.156)
(상수)	4.266*** (0.353)	4.298*** (0.342)	4.349*** (0.352)	3.615*** (0.381)	4.133*** (0.344)
R2	0.834	0.843	0.845	0.854	0.847
수정된 R2	0.832	0.841	0.840	0.850	0.844

※ 괄호안은 표준오차. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

지식재산 집약산업의 양적효과를 더 상세히 살펴보기 위해 전체 224개 산업을 지식재산 집약산업(N=95)과 지식재산 비집약산업(N=129)으로 나누어 회귀분석을 실시하였다. 다음 두 개의 표는 각각 지식재산 집약산업과 지식재산 비집약산업만을 대상으로 한 양적효과 모형 분석결과이다.

모형 1에서 지식재산 집약산업은 매출의 무형자산 탄력성이 통계적으로 유의하게 0.104를 보인 반면 지식재산 비집약산업은 매출의 무형자산 탄력성이 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 지식재산 집약산업에서 무형자산의 영향이 지식재산 비집약산업보다 유의미하고 강하다는 것을 확인하는 결과라고 할 수 있다.

모형 2에서 지식재산 집약산업은 R&D의 영향이 통계적으로 유의하지 않은 결과를 가져왔지만 지식재산 비집약산업은 통계적으로 유의하면서 매출의 R&D지출 탄력성이 0.117이었다. 이 결과에 대해서는 좀 더 면밀한 검토가 필요할 것으로 보인다. 다만

지식재산 집약산업은 모형 2~5에서 R&D지출의 영향이 모두 음(-)의 값을 가지며 지식재산 스톡변수와 프록시 변수들에 비해 통계적 유의성이 작다는 결과로 판단할 때, 지식재산 집약산업의 매출액에 대한 R&D지출의 영향이 지식재산 스톡이나 플로우에 비해 상대적으로 약하다는 것을 알 수 있다.

반면 지식재산 비집약산업은 R&D지출이 모두 양(+)의 추정계수를 가져 대비가 된다. 지식재산 집약산업에 대한 모형 3과 모형 4의 분석에서 지식재산 스톡변수들 중 특허수와 디자인수가 통계적으로 유의했고, 지식재산 플로우 변수 역시 특허 집약도와 디자인 집약도가 통계적으로 유의했다.

[표 4-34] 지식재산 집약산업의 양적효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(매출)

변수	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5
LN(종업원수)	0.673*** (0.073)	0.752*** (0.082)	0.766*** (0.100)	0.840*** (0.090)	0.803*** (0.089)
LN(유형자산)	0.196*** (0.063)	0.305*** (0.053)	0.288*** (0.052)	0.294*** (0.052)	0.311*** (0.054)
LN(무형자산)	0.104* (0.059)	-	-	-	-
LN(R&D)	-	-0.077 (0.061)	-0.141** (0.065)	-0.127* (0.064)	-0.125* (0.069)
LN(특허수)	-	-	0.157** (0.060)	-	-
LN(상표수)	-	-	0.076 (0.065)	-	-
LN(디자인수)	-	-	-0.136** (0.053)	-	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	0.137** (0.058)	-
LN(상표 집약도)	-	-	-	0.067 (0.065)	-
LN(디자인 집약도)	-	-	-	-0.141** (0.053)	-
특허권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.263 (0.178)
상표권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.131 (0.158)
디자인권 집약산업 더미	-	-	-	-	-0.170 (0.146)
(상수)	5.042*** (0.486)	4.726*** (0.501)	4.837*** (0.563)	4.248*** (0.639)	4.517*** (0.573)
R2	0.858	0.856	0.872	0.871	0.863
수정된 R2	0.853	0.851	0.863	0.863	0.854

※ 괄호안은 표준오차. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

| 표 4-35 | 지식재산 비집약산업의 양적효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(매출)

변수	모형1	모형2	모형3	모형4
LN(종업원수)	0.958*** (0.053)	0.854*** (0.068)	0.893*** (0.073)	1.022*** (0.086)
LN(유형자산)	0.122** (0.049)	0.121*** (0.031)	0.125*** (0.032)	0.107*** (0.030)
LN(무형자산)	0.001 (0.053)	-	-	-
LN(R&D)	-	0.117** (0.051)	0.106* (0.058)	0.024 (0.059)
LN(특허수)	-	-	0.008 (0.090)	-
LN(상표수)	-	-	-0.114 (0.077)	-
LN(디자인수)	-	-	0.075 (0.092)	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	0.020 (0.072)
LN(상표 집약도)	-	-	-	-0.008 (0.073)
LN(디자인 집약도)	-	-	-	0.196*** (0.073)
(상수)	3.879*** (0.459)	3.948*** (0.447)	3.843*** (0.468)	3.333*** (0.490)
R2	0.843	0.850	0.852	0.864
수정된 R2	0.840	0.846	0.845	0.858

※괄호안은 표준오차. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

특허수와 특허 집약도는 양(+)의 추정계수 0.157과 0.137, 디자인수와 디자인 집약도는 음(-)의 추정계수 -0.136과 -0.141을 보였다. 따라서, 지식재산 집약산업의 매출액에 대한 영향은 지식재산중 특허의 영향이 가장 크면서 양의 효과를 가지고 디자인은 음의 효과를 갖는다. 디자인의 음의 효과는 디자인수나 디자인 집약도가 증가할 때 매출액이 작아진다는 의미인데, 특허청·한국지식재산연구원(2014)은 이에 대해 “최근 기업들의 디자인경영이 강조되고 있기는 하지만, 디자인스톡의 계수가 음수로 나온 것은 아직까지 대부분의 기업들이 디자인경쟁력이 취약하다는 우리나라의 현실을 보여준다”고 해석하고 있다. 하지만 우리나라의 디자인 경쟁력 수준이 어느 정도인지 객관화된 데이터가

부족한 상황에서 단순히 디자인 경쟁력이 취약하다는 추측만으로는 본 결과가 잘 설명이 않는다. 향후 이에 대한 연구가 좀 더 필요하리라 본다.

지식재산 비집약산업의 지식재산 스톡변수들은 모두 통계적으로 유의하지 않았고, 지식재산 플로우 변수 중 디자인 집약도만 통계적으로 유의한 양(+)의 값 0.196의 추정계수를 보였다. 지식재산 집약산업을 세분화하여 특허권 집약산업, 상표권 집약산업, 디자인권 집약산업으로 구분하여 매출에 대한 영향을 분석했지만 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

분석에 사용된 변수는 2015년의 데이터를 이용했지만, 일반적으로 기업의 지식재산 활동이 기업의 경제적 성과에 즉시 영향을 준다고 가정하기는 어렵기 때문에 연구개발비와 지식재산 플로우(집약도), 스톡(등록건수)는 시간 차를 둔변수(time-lagged variables)를 사용해서 분석한다. 그러나 본 실증 분석과 이후의 분석 모형들에 2010년 경제총조사 데이터로부터 구할 수 있는 연구개발비, 지식재산 집약도, 등록건수 등의 변수를 추가하여 분석을 해 본 결과 지표별 통계적 유의성, 음/양의 부호, R2값 등에 있어서 큰 차이를 보이지는 않았다.

2. 질적 효과 모형

질적효과 모형은 지식재산 집약산업이 부가가치 창출에 어느 정도 기여하는지 파악하고자 하는 모형이다. 종업원수는 모든 모형에서 매출액에 양(+)의 효과를 갖는 것으로 파악되었고, 유형자산도 모형 6을 제외하고는 모든 모형에서 양(+)의 효과를 갖는다. 무형자산이 모형 6에서 통계적으로 유의하지 않은 결과를 나타내었기에 무형자산의 프록시 변수를 활용하여 확장한 모형 7~9에서는 몇 가지 통계적으로 유의하면서도 양의 효과를 갖는 변수를 확인할 수 있었다.

모형 7, 모형 8, 모형 10에서 R&D지출이 부가가치 창출에 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 하지만 모형 9에서 R&D지출이 통계적으로 유의하지 않는 대신 상표집약도 변수가 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 이는 양적효과 모형에서 지식재산권 플로우변수들 중 특허집약도만 통계적으로 유의한 것과 다른 결과이다. 모형 10에서는 지식재산 집약산업일 때가 그렇지 않은 산업일 때보다 0.280만큼 부가가치 창출 기여도가 큰 것으로 나타났고 이는 양적효과 모형의 0.389보다 약간 작은 값이다.

| 표 4-36 | 전체 산업의 질적효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(부가가치)

변수	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10
LN(종업원수)	0.976*** (0.044)	0.878*** (0.050)	0.864*** (0.054)	0.985*** (0.070)	0.919*** (0.056)
LN(유형자산)	0.056 (0.041)	0.070*** (0.026)	0.064** (0.028)	0.053* (0.027)	0.062** (0.026)
LN(무형자산)	0.051 (0.042)	-	-	-	-
LN(R&D)	-	0.138*** (0.036)	0.137*** (0.046)	0.076 (0.047)	0.106** (0.041)
LN(특허수)	-	-	0.046 (0.056)	-	-
LN(상표수)	-	-	0.072 (0.054)	-	-
LN(디자인수)	-	-	-0.093* (0.055)	-	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	0.061 (0.050)	-
LN(상표 집약도)	-	-	-	0.098* (0.053)	-
LN(디자인 집약도)	-	-	-	-0.032 (0.051)	-
집약산업 더미	-	-	-	-	0.280* (0.166)
(상수)	3.028*** (0.373)	3.074*** (0.360)	3.100*** (0.370)	2.588*** (0.411)	2.955*** (0.366)
R2	0.820	0.830	0.833	0.835	0.832
수정된 R2	0.818	0.828	0.828	0.830	0.829

※ 괄호안은 표준오차. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

질적 효과 모형에 대해 지식재산 집약산업과 지식재산 비집약산업을 구분하여 분석한 결과는 다음 두 개의 표에 나타나 있다.

지식재산 집약산업만을 대상으로 한 다음 표의 모형 6의 결과에서 지식재산 집약산업은 부가가치 창출에 유형자산은 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았지만 무형자산은 통계적으로 유의하면서 양(+)의 탄력성 0.144를 보였다. 이는 양적효과 모형에서 나타난 0.104 보다 큰 값으로 무형자산의 영향이 매출액보다는 부가가치 증가에 더 탄력적으로

작용한다는 것을 보여준다. 다시 말해 무형자산 증가가 양적효과보다는 질적효과 상승에 더 효율적이라는 의미이다.

표 4-37 | 지식재산 집약산업의 질적효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(부가가치)

변수	모형6	모형7	모형8	모형9	모형10
LN(종업원수)	0.712*** (0.068)	0.779*** (0.079)	0.791*** (0.092)	0.887*** (0.084)	0.856*** (0.083)
LN(유형자산)	0.087 (0.059)	0.210*** (0.051)	0.184*** (0.047)	0.191*** (0.048)	0.218*** (0.050)
LN(무형자산)	0.144** (0.055)	-	-	-	-
LN(R&D)	-	-0.042 (0.059)	-0.107* (0.059)	-0.091 (0.059)	-0.111* (0.065)
LN(특허수)	-	-	0.169*** (0.055)	-	-
LN(상표수)	-	-	0.133** (0.059)	-	-
LN(디자인수)	-	-	-0.181*** (0.049)	-	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	0.145*** (0.054)	-
LN(상표 집약도)	-	-	-	0.123** (0.060)	-
LN(디자인 집약도)	-	-	-	-0.173*** (0.049)	-
특허권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.382** (0.166)
상표권 집약산업 더미	-	-	-	-	0.215 (0.147)
디자인권 집약산업 더미	-	-	-	-	-0.220 (0.136)
(상수)	4.385*** (0.455)	4.088*** (0.480)	4.173*** (0.516)	3.379*** (0.591)	3.741*** (0.533)
R2	0.860	0.851	0.879	0.876	0.867
수정된 R2	0.856	0.846	0.870	0.868	0.858

※ 괄호안은 표준오차. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

| 표 4-38 | 지식재산 비집약산업의 질적효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(부가가치)

변수	모형6	모형7	모형8	모형9
LN(종업원수)	1.067*** (0.058)	0.934*** (0.074)	0.926*** (0.080)	1.007*** (0.098)
LN(유형자산)	0.061 (0.053)	0.052 (0.033)	0.058 (0.035)	0.044 (0.034)
LN(무형자산)	-0.009 (0.058)	-	-	-
LN(R&D)	-	0.147*** (0.056)	0.168*** (0.063)	0.109 (0.066)
LN(특허수)	-	-	-0.043 (0.098)	-
LN(상표수)	-	-	0.004 (0.084)	-
LN(디자인수)	-	-	-0.003 (0.100)	-
LN(특허 집약도)	-	-	-	-0.019 (0.081)
LN(상표 집약도)	-	-	-	0.039 (0.082)
LN(디자인 집약도)	-	-	-	0.087 (0.083)
(상수)	2.474*** (0.502)	2.575*** (0.485)	2.522*** (0.512)	2.275*** (0.556)
R2	0.827	0.836	0.837	0.839
수정된 R2	0.823	0.832	0.829	0.831

※ 괄호안은 표준오차. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

모형 7~10 모두 R&D의 부가가치탄력성은 모두 음(-)의 추정값을 보였고 통계적 유의성도 그리 높지 않았다. 다시 말해 부가가치 증대에는 R&D지출이 효율적이지 못함을 의미한다. 모형 8에서 지식재산 스톡변수는 부가가치에 모두 통계적으로 유의한 효과를 가짐을 확인할 수 있었다. 특히 특허수, 상표수는 부가가치에 양(+의 탄력성(0.169, 0.133)을 가져 지식재산 집약산업의 부가가치에 특허수와 상표수가 중요한 역할을 함을 알 수 있었다. 디자인수는 음(-)의 효과 -0.181을 보여 양적효과 모형과 같았다. 모형 9에서 지식재산 플로우변수인 특허집약도가 0.145, 상표집약도가 0.123, 디자인집약도가 -0.173으로 모두 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

모형 10에서 산업별 더미변수는 특허집약산업더미 변수만 통계적으로 유의한 0.382의 값

을 나타냈고 상표집약산업, 디자인집약산업은 통계적으로 유의하지 않았다. 지식재산 비 집약산업은 지식재산 스톡변수, 지식재산 플로우변수 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

3. 고용창출 효과 모형

지식재산 집약산업의 경제적 효과 분석과는 별개로, 지식재산 집약산업의 고용창출 효과를 분석하기 위해 한국노동연구원 (2012)의 다음과 같은 모형을 활용하였다.

$$\ln L = \beta_0 + \beta_1 \ln w + \beta_2 \ln Y + \beta_3 \ln K + \beta_4 \ln R$$

여기서 L은 종사자수, w는 임금, Y는 매출액, K는 유형자산, R은 무형자산이다. 이 때 R의 프록시 변수로는 R&D지출액과 지식재산권 스톡변수들만 활용하였다.

【표 4-39】 고용창출효과 모형 회귀분석 결과

※ 종속변수: LN(종사자수)

변수	전체산업	지식재산 집약산업	지식재산 비집약산업
LN(임금)	-1.069*** (0.085)	-1.218*** (0.154)	-0.867*** (0.115)
LN(매출액)	0.834*** (0.035)	0.755*** (0.060)	0.785*** (0.048)
LN(유형자산)	-0.042** (0.019)	-0.132*** (0.038)	-0.030 (0.024)
LN(R&D)	0.135*** (0.029)	0.185*** (0.040)	0.134*** (0.039)
LN(특허수)	0.006 (0.038)	0.067* (0.040)	0.051 (0.064)
LN(상표수)	-0.009 (0.036)	0.025 (0.042)	0.056 (0.056)
LN(디자인수)	-0.070* (0.037)	0.008 (0.038)	-0.119* (0.063)
(상수)	0.315 (0.334)	1.699*** (0.547)	0.090 (0.414)
R2	0.897	0.933	0.903
수정된 R2	0.883	0.927	0.898

위의 표에서 지식재산 집약산업에서는 특허만이 고용 창출에 있어서 통계적으로 유의하면서 양(+)의 값을 가짐을 확인할 수 있었다.



결론

제1절 요약
제2절 시사점

제1절

요약

본 연구는 우리나라의 지식재산 집약산업 현황 및 지식재산 집약산업이 국민 경제에 미치는 기여도를 분석했다. 본 연구에서는 각 연구단계별로 기존 연구와 차별화된 방법론을 적용하여, 기존 연구에 비해 업데이트된 지식재산 집약산업 통계를 제공했다.

제2장에서는 지식재산 집약산업의 분류 기준에 대한 기존 연구 방법의 검토를 통해 방법론의 수정보완을 꾀했다. 첫째, 데이터의 활용 측면에 있어서 지식재산 집약산업의 분류 및 경제 기여도 분석 각 단계별 활용 데이터에 시차(time-lag)를 고려했다. 2006년-2009년을 1기로, 2011년-2014년을 2기로 설정하여 2개 구간의 지식재산 집약산업을 분류하고, 경제적 기여도는 2010년과 2015년 경제데이터를 활용하여 분석하여 구간별 변화양상을 비교했다. 둘째, 지식재산 집약도의 집계 시 산업별 지식재산 등록건수 산출에 있어서 출원인ID와 법인번호를 연계하여 기업정보 DB로부터 산업분류(KSIC)를 연계하는 방법을 취했다. 셋째, 산업별 지식재산 등록건수(기업체 기준)와 산업별 종사자수(사업체 기준)간 집계 단위 불일치로 인해 지식재산 집약도의 이상치가 발견되는 오류를 최소화하기 위해 분석 단위는 한국표준산업 소분류로 변경하였다.

제3장에서 우리나라의 지식재산 집약산업 분류 결과, 한국표준산업분류(KSIC) 소분류 기준 2006년-2009년(1기)에는 96개에서 2011년-2014년(2기)에는 100개로 증가했다. 전체 산업의 개수(소분류 224개) 중 지식재산 집약산업의 비중은 1기에 42.9%에서 2기에 44.6%로, 미국(24%)과 유럽(55.6%)의 중간 수준으로 분류되었다. 우리나라의 결과는 특허청·한국지식재산연구원(2014)의 결과인 31.8%에 비해 높은 수준인데, 이는 산업별 지식재산 DB-기업정보 DB-통계청 DB의 연계 오류를 최소화하기 위해 분석 단위를 상위 수준인 소분류로 통합했기 때문에 보다 많은 산업이 포함된 것으로 해석된다.

제4장에서는 제3장에서 도출된 우리나라의 지식재산 집약산업 분류를 활용하여, 우리나라 전체 국민경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 경제적 효과를 ‘기여도’ 측면에서

분석하고, 미국, 유럽의 결과와 비교·분석했다. 지식재산 집약산업의 ‘경제적 기여도 (economic contribution)’는 ‘전 산업 경제지표 중 지식재산 집약산업의 비중’으로 정의했다. 지식재산 집약도의 경제적 기여도 분석은 연도별 추이 분석, 지역별 현황 분석, 경제적 효과 분석의 세 단계로 다각화하여 진행했다. 첫째, 연도별 추이 분석은 우리나라 전체 국민경제에서 차지하는 지식재산 집약산업의 경제 지표(고용, 임금, 부가가치)별 기여도(전체 경제 대비 비중)에 대해 2010년과 2015년의 구간별로, 미국, 유럽의 연구결과와 비교분석하는 것이다. 기존 연구에 포함되었던 고용, 임금, 부가가치 외에도 본 연구에서는 연구개발비 및 광고비 비중을 분석지표로 추가했다.

【표 4-40】 주요 경제지표별 우리나라 지식재산 집약산업의 기여도 분석 결과

(단위: 조원, %, 만명, %, 만원, %)

경제지표 (분석년도)	'10년					'15년				
	특허	디자인	상표	저작권	집약 산업 계	특허	디자인	상표	저작권	집약 산업 계
고용 (만명)	240.4	227.5	170.9	39.0	463.1	327.7	248.0	227.7	51.2	607.0
고용 비중 (%)	13.6%	12.9%	9.6%	2.2%	26.2%	15.7%	11.9%	10.9%	2.5%	29.1%
임금 (주급) (만원)	79.7	62.6	66.0	78.0	67.3	96.8	72.7	72.4	83.6	82.1
임금 프리미엄* (%)	85.1%	46.1%	54.1%	65.1%	57.1%	78.1%	33.7%	33.2%	53.8%	51.1%
부가가치 (조원)	255.7	179.2	185.2	24.4	439.0	354.6	203.9	219.7	34.9	560.0
GDP 비중 (%)	25.4%	17.8%	18.4%	2.4%	43.5%	27.3%	15.7%	16.9%	2.7%	43.1%
연구개발비 (조원)	14.0	7.2	5.6	1.1	16.7	20.4	7.0	6.1	1.7	24.0
R&D 비중 (%)	61.0%	31.5%	24.3%	4.8%	72.8%	66.1%	22.7%	19.9%	5.5%	77.9%
광고선전비 (조원)						5.8	5.5	11.5	1.8	14.3
광고비 비중 (%)						21.0%	20.2%	42.0%	6.7%	52.3%

* (임금 프리미엄) 지식재산 비집약산업 대비 지식재산 집약산업의 평균 임금 수준이 얼마나 높은지를 의미

우리나라 지식재산 집약산업의 현황 및 경제적 기여도(연도별 추이, 지역별 통계) 분석 결과, 우리나라의 지식재산 집약산업은 특허권이 주도하는 연구개발 집약산업이다. 우리나라 지식재산 집약산업의 고용 기여도는 5년간 증가했으며, 특허권 집약 산업을 중심으로 우리나라 고용 창출을 견인했다. 반면, 1인당 평균 임금과 부가가치 기여도는 소폭 하락하면서 지식재산 집약산업과 비집약산업간 임금 격차가 감소한 양상을 보인다. 지식재산 집약산업은 연구개발비와 광고비 측면에서도 매우 높은 비중을 차지했다.

둘째, 제4장 제2절에서는 지역별 현황 비교는 우리나라 17개 주요 시·도별로 제공되는 경제총조사 데이터를 활용하여 지역별 고용, 임금, 부가가치에 있어서 지식재산 집약산업의 기여도를 분석하고 ‘지식재산 집약 지역’을 도출했다.

셋째, 경제적 효과 분석은 기업의 지식재산 활동이 매출액과 부가가치, 고용 창출에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증 분석으로, 본 연구에서는 산업 단위로 통합된 2015년 데이터를 활용한 회귀분석을 실시했다. 그 결과, 많은 연구에서 기본적으로 취하는 가설 및 이론에서와 같이 기업의 질적, 양적 성과 및 고용 창출에 있어서 연구개발 투자는 중요한 것으로 분석되었다. 지식재산 비집약산업에 비해 지식재산 집약산업인 경우 그리고 지식재산 집약도가 높을수록 매출, 부가가치 등 기업 성과가 더 좋았다. 특히, 특허 집약도는 매출에 영향을 미치는 반면, 상표 집약도는 부가가치에 긍정적 효과를 가져오는 것으로 확인되었다.

표 4-41 | 계량 분석에 따른 시사점

독립변수	전체 산업			지식재산 집약산업			비집약산업		
	매출	부가가치	고용	매출	부가가치	고용	매출	부가가치	고용
R&D	+	+	+	-	-	+	+	+	+
무형자산				+	+				
IP스톡				+(특허)	+(특허, 상표)	+(특허)			
IP집약도	+(특허)	+(상표)		+(특허)	+(특허, 상표)		+(디자인)		
IP집약산업	+	+			+(특허)				

제2절

시사점

본 연구는 미국, 유럽이 주기적으로 발간하고 있는 지식재산 집약산업 연구보고서와 맥락을 같이 하여 우리나라의 지식재산 집약산업의 분류 및 경제적 기여도를 분석한 결과를 제공하기 위해 시작되었다. 국가 차원에서 지식재산 집약산업을 분류하고 지식재산 집약산업의 기여도 분석 결과를 주기적으로 공표함으로써 한 국가의 경제에서 ‘지식재산권’이 미치는 역할을 정량적으로 분석한 결과를 제공한다는 데 본 연구의 의의가 있다.

미국은 2007년부터 산업 평균 이상의 ‘특허 등록건수/연구개발비’를 지닌 산업을 ‘지식재산 집약 제조업’이라고 정의하고 미국 경제 내에서 지식재산 집약 제조업의 기여도가 높음을 밝힌 선행 연구를 진행하였으며 (Shapiro et al., 2007; Pham, 2010), 2012년 미국 상무성의 보고서에 의해 지식재산 집약산업 연구의 기틀을 마련했다. 유럽특허청은 미국의 발간 주기에 맞추어 유럽연합의 산업 특성을 고려한 지식재산권을 포함하여 지식재산 집약산업을 정의하고, 유럽연합 회원국 내에서 지식재산권 유형별 경제적 기여도 분석 결과를 비교분석했다. 우리나라는 2014년과 본 연구를 통해 지식재산 집약산업을 분류하는 기준을 정립하였고, 지식재산 집약산업의 기여도 추이 분석 결과를 미국, 유럽과 비교분석함으로써 우리나라의 지식재산 집약산업의 특성 및 미국, 유럽 대비 특이점 등을 분석했다.

본 연구의 통계분석 및 실증분석 결과로부터 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 미국, 유럽의 연구결과와 비교분석함으로써 우리나라 지식재산 집약산업의 차별점을 파악할 수 있다. 즉, 미국과 유럽은 상표권 집약산업(서비스업) 주도의 고용 창출 및 GDP 창출 효과가 높은 반면, 우리나라는 특허권 집약산업(제조업) 중심의 경제 구조로 인해 고용은 증가하지만 임금 프리미엄과 GDP 기여도가 감소하는 현상을 보이는 것으로 분석된다. 우리나라도 고부가가치 서비스 산업을 중심으로 고용 창출과 부가가치 창출을 동시에 노려야 한다.

| 표 4-42 | 연도별 추이 분석에 따른 시사점

구분	우리나라 분석 결과	시사점	특이사항
고용	- 지식재산 집약산업의 고용 증가율(31.1%) > 전 산업 평균 증가율(18.4%)	지식재산 집약산업의 고용 창출효과 큼	미국, 유럽은 상표권의 고용 창출이 비중이 높은 반면, 우리나라는 특허권 집약산업의 고용 창출 효과 큼
	- 지식재산 집약산업의 고용 기여도는 '10년 26.2% → '15년 29.1%	지식재산 집약산업의 고용 비중 증가	
1인당 평균 임금	- 1인당 임금 상승률은 지식재산 집약산업 (22%) < 산업 평균 (26.6%) < 지식재산 비집약산업 (26.8%)	집약산업과 비집약산업간 임금 격차 좁혀짐	특히, 우리나라 특허권 집약산업의 임금 상승률 (21.5%) 높음
부가가치	- 지식재산 집약산업의 부가가치 증가율(27.6%) < 전 산업 평균 증가율(27.6%)	우리나라는 특허권 집약 제조업을 중심으로 부가가치 창출 견인	미국과 유럽은 상표권 집약산업의 부가가치 창출 효과가 큼
	- 지식재산 집약산업의 부가가치 기여도는 '10년 43.5% → '15년 43.1% 소폭 하락		
연구개발 투자	지식재산 집약산업의 연구개발 투자 비중은 '10년 72.8% → '15년 77.9%로 크게 증가	특허권 집약산업의 연구개발 투자가 66%를 차지	디자인권 집약산업의 연구개발 투자는 감소 (3.3%↓)

둘째, 지식재산 집약산업의 기여도 분석 결과의 지역별 분포를 비교분석하여 고용, 임금, 부가가치 기여도 측면에서 상위 5개 지역(서울, 경기, 충남, 경남, 울산)이 '지식재산 집약적인 지역'임을 확인했다. 강원도와 제주도는 각 경제지표별로 지식재산 집약산업의 비중이 매우 낮은 '지식재산 비집약 지역'으로 나타났다.

| 표 4-43 | 지역별 현황 분석에 따른 시사점

구분	지식재산 집약 지역	지식재산 비집약 지역
고용	울산, 경기도, 충청남도	강원도, 제주도
1인당 평균 임금	울산, 충청남도, 세종, 서울	강원도, 대구, 제주도
부가가치	울산, 충청남도, 경상북도, 충청북도	제주도, 강원도

셋째, 경제적 기여도 분석의 정량적 통계결과는 지식재산과 경제 변수간의 인과관계라던가, 다양한 지식재산 보호 유형에 따른 효과의 차이점 등은 파악할 수 없다. 따라서 실증분석을 통해 이러한 관계를 분석했다. 지식재산 집약산업을 표본으로 분석한 결과, 지식재산 집약산업의 기업은 연구개발 투자보다는 이를 자산화하는 것이 매출, 부가가치 증대에 효율적이라는 결과를 보여주었다. 특허와 상표 스탁과 집약도는 매출과 부가가치

증대에 양의 효과를 가져오며, 특히 집약산업의 경우 부가가치가 더 큰 것으로 나타났다. 특히 특허 스톡이 늘어날수록 지식재산 집약산업의 고용 창출 효과가 커진다. 지식재산 비집약산업을 표본으로 하는 분석 결과, 비집약산업에서도 연구개발 투자는 매출, 부가가치, 고용 창출에 있어서 중요한 요인으로 나타났다. 즉, 지식재산권 외에도 연구개발로 창출된 성과는 영업비밀 등으로 보호하여 수익 창출에 기여할 수 있음을 시사한다. 기업 매출에 유의한 변수는 디자인 집약도 뿐이었다.

한편, 방법론의 검토 및 분석 과정에서 다양한 한계점이 발견되었고 이는 후속 연구를 통해 지속적으로 수정보완될 수 있다.

첫째, 본 연구에서는 지식재산 집약산업이 경제 전체에서 차지하는 집합적 기여(collective contribution)를 정량화하였다. 특히, 지식재산 집약산업은 기업의 등록된 '지식재산권'만 분석의 틀로 활용된다. 개별 기업이 보유한 지식재산권의 가치를 분석하는 것이 아니라 산업 수준에서, 그리고 국가 경제 전체에 대한 지식재산권의 기여도를 분석하는 것이다. 특정 산업 내에서 어떤 기업은 지식재산권을 상대적으로 집중적으로 활용할 수 있겠지만, 이러한 다양성은 고려되지 않았다. 또한 같은 산업 내에서도 어떤 기업은 특허, 디자인보다는 영업비밀에 많이 의존할지도 모르지만 이러한 기업의 지식재산 보호전략의 차이는 고려되지 않았다. 지식재산권의 유형은 다양하며 각각의 보호 대상과 목적이 다르기 때문에 광범위한 영역에 걸친 산업 영역을 포괄하여 분석하는 것보다 각 지식재산 집약산업의 시장 환경을 고려해 각 산업별로 적합한 지식재산 정책 수립을 위한 방향을 제안하는 것이 보다 효과적이다.

둘째, 지식재산 DB와 기업정보 DB를 연계하여 출원인이 속한 주산업분류(KSIC)를 기준으로 산업별 지식재산 등록건수를 집계하였는데, 세세분류와 세분류 단위 분석에서 한계점이 발견되었다. 예를 들어, KISLINE에 따르면 포스코(POSCO)와 현대제철의 주산업분류는 제철업(24111)으로 되어 있어 해당 기업이 보유한 지식재산권은 제철업으로 집계된다. 지식재산 집약도의 계산 시 사용되는 산업별 종사자수는 통계청 전국사업체조사(매년)와 경제총조사(5년 단위)로부터 수집할 수 있는데, 2015년 제철업(24111)의 종사자수는 538명으로 집계되어 있다. 전국사업체조사와 경제총조사의 특성상 사업장별로 산업분류 코드에 따라 종사자수를 집계하므로, POSCO와 현대제철의 다양한 사업분야에

따라 종사자수가 배분된 결과로 보인다. 그 결과 제철업(24111)의 2011년~2014년 특허 집약도는 17,484로 해당 기간 산업 평균(45.4)에 비해 과도하게 큰 값이 나왔다.

전국사업체조사와 경제총조사의 경우 조사의 단위가 ‘기업체’가 아니라 ‘사업체’인 이유이다. 즉, 기업체란 ‘재화 및 서비스를 생산하는 법적 또는 제도적 최소 경영단위로 자원 배분에 관한 의사결정의 자율성이 있고 수입·지출 및 자금관리에 관한 재무제표(손익계산서, 대차대조표, 기타 기록)를 독립적으로 유지·관리하는 단위’로 KISLINE에서 기업 자료를 얻을 수 있는 포스코, 현대제철 등에 해당한다. 반면 사업체란 ‘일정한 물리적 장소 또는 일정한 지역 내에서 하나의 단일 또는 주된 경제활동에 독립적으로 종사하는 기업체 또는 기업체를 구성하는 부분 단위’로서 회사(본사·점, 지사·점, 공장, 영업소, 출장소), 상점, 식당, 병·의원, 관공서, 학교, 주점, 창고, 물류센터, 종교단체, 신문사, 방송국, 금융기관 등이 포함된다.

본 연구에서는 이러한 문제점을 최소화하기 위해 소분류를 분석 단위로 설정하였으나, 보다 정확한 지식재산 집약도의 산출을 위해서는 종사자수 정보를 기업정보 DB로부터 가져오는 것도 고려해 볼 수 있다.

셋째, 지식재산 집약산업 분류 기준에 대한 강건성(robustness)이 확보될 필요가 있다. 구간별 지식재산 집약산업의 변동이 큰 우리나라와는 달리, 미국과 유럽은 동일한 지식재산 집약산업의 일부가 추가되거나 삭제되기는 하였지만 지식재산권 유형별 집약산업 수는 동일하게 유지된다(유럽의 저작권 집약산업 제외). 미국은 이러한 결과를 토대로 지식재산 집약산업의 분류 기준이 강건함(robustness)을 강조했다. 우리나라는 그렇지 않다는 점에서 지식재산 분류 기준에 대한 검토가 필요해 보인다.

대안으로는 ‘지식재산 집약도’를 ‘지식재산 등록건수/종사자수’ 대신 ‘지식재산 등록건수/매출액’ 변수 또는 ‘지식재산 등록건수/연구개발비’ 등의 지표를 사용하는 방법 등이 있다. ‘지식재산 등록건수/매출액’의 활용 예로, 2006-2009년 등록건수와 2010년 매출액 데이터를 토대로 1기의 지식재산 집약산업을 도출, 본 연구의 방법과 비교해 보았다. 그 결과 지식재산 집약산업(특히, 디자인, 상표)으로 도출된 총 87개 산업 중 본 연구 결과와 일치(본 연구결과에서 지식재산 집약산업으로 도출한)하는 적중률은 71.3%였다. 지식재산권 유형별로는 특히 71.9%(23개 산업 일치/32개 집약산업), 디자인

70.8%(34/48), 상표 71.4%(5/7)로, 특히 상표권 집약산업은 7개로 매우 적은 산업만 포함되었다(본 연구의 상표권 집약산업은 51개).

넷째. 미국, 유럽과, 매년 통계를 발표하는 중국과 같이 우리나라도 지식재산 집약산업 통계의 주기적 업데이트를 위해서는 부처간 긴밀한 자료 협조가 필요하다. 2-3년을 주기로 지식재산 집약도 및 경제기여도 분석을 위해서는 우리나라에서 공표되는 경제 데이터에 한계가 있다. 경제 기여도 분석에 사용되는 통계청의 경제총조사 공표주기는 5년이며, 호환적으로 활용할 수 있는 산업연관표는 매년 공표되기는 하지만 현재 시점과 약 4년정도의 시차가 존재한다 (예, 2018년말 2015년 산업연관표가 공표됨). 매년 경제 기여도 분석이 가능하려면 연도별 임금, 부가가치 등에 대한 데이터가 필요한데, 전 산업에 대한 데이터는 경제총조사가 유일하다. 광업제조업 통계, 서비스업 조사 등을 연계하더라도 매년 통신업 등 일부 산업의 데이터 부재로 경제 기여도 분석에 어려움이 있다.

| 표 4-44 | 연도별 경제 지표에 대한 통계가 제공되지 않는 산업 영역

통계명	산업코드	산업내용
광업제조업조사	A	농업, 임업, 및 어업
	B	광업
	C	제조업
서비스업조사	D	전기, 가스, 증기 및 수도 사업
	E	하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업
건설업조사	F	건설업
도소매업조사	G	도매 및 소매업
운수업조사	H	운수업
도소매업조사	I	숙박 및 음식점업
서비스업조사	J	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 (J61 통신업 제외)
정보통신기술산업통계	J61	통신업
서비스업조사	K	금융 및 보험업
	L	부동산업 및 임대업
전문과학기술서비스업조사	M	전문, 과학 및 기술 서비스업 (M70 연구개발업 제외)
	M70	연구개발업
서비스업조사	N	사업시설관리 및 사업지원 서비스업
서비스업조사	O	공공행정, 국방 및 사회보장 행정
	P	교육 서비스업
	Q	보건업 및 사회복지 서비스업
	R	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
	S	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (S94 협회 및 단체 제외)
	S94	협회 및 단체

마지막으로, 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석에서는 전 산업에서 지식재산 집약 산업이 차지하는 비중에 의해 기여도를 산정했다. 그러나 각 지식재산권 유형의 특성에 따라 산업별 매출에 기여하는 요인 등이 다를 수 있다. 저작권산업의 경우, 세계지식재산권기구(WIPO)는 상호의존 및 부분 저작권산업의 세부산업별 저작권 요인(또는 요소비중, copyright factor)을 조사하여 기여도 분석 시 가중치로 활용하도록 가이드라인을 제시하고 있다(WIPO, 2016). 마찬가지로, 특허·디자인·상표권 집약산업에서도 산업별 지식재산권(특허·디자인·상표권) 요인을 조사하여 경제 기여도 분석 등에 적용할 필요가 있다.

미국과 유럽의 연구자들은 기업수준의 계량분석을 통해 지식재산 집약산업의 특성을 파악하기 위한 후속 연구를 진행해 왔다(Band and Gerafi, 2013; OHIM, 2015; Pham, 2017). 향후 우리나라도 미국, 유럽과 발맞추어 지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석 결과를 주기적으로 발표하고 지식재산 집약산업 관련 연구를 확대할 필요가 있다. 그러나 국가별로 지식재산 집약산업의 분류 기준, 포함되는 지식재산권 유형, 산업 분석의 단위, 분석 연도 등이 다르므로 절대적 수치를 비교 시 한계점이 존재한다. 즉, 지식재산 집약산업의 분류 및 경제적 기여도 분석을 위한 국제적인 가이드라인 마련을 통해 여러 국가에 보편적인 방법론을 적용한 국가별 분석 결과를 비교하는 것이 보다 의미 있는 시사점을 제공할 수 있다. 일례로, WIPO는 ‘저작권 산업의 경제적 기여도 분석’을 위한 조사 지침을 배부하고 우리나라를 포함한 회원국들은 이에 따라 매년 저작권 산업의 경제적 기여도 분석 결과를 발표함으로써 저작권 산업에 대한 국가간 비교가 가능하게 한다. 따라서 주요국들과 협력하여 WIPO에 ‘지식재산 집약산업의 통계 공표 가이드라인 제정’을 위한 공동연구를 우리나라가 선제적으로 제안하는 방안을 제안한다.

References

참고문헌

1. 국내 논문

- 박선영, 박현우, 조만형 (2006) “특허분석을 통한 기술혁신과 기업성과의 관계분석”, 기술혁신학회지, 9(1), pp. 1-25.
- 이범석 (2018) 지리적표시의 법적보호 방안에 관한 연구: 지리적표시권과 상표권을 중심으로, 한양대학교 대학원, 박사학위논문.
- 조경희 (2009) 미국 증명표장제도와 일본의 관련제도(상표제도, 인증제도)에 대한 고찰, 지식재산연구, 4(2), pp. 93-124.

2. 국내 보고서

- 국가지식재산위원회 (2018) 2018년 지식재산 이슈 정책화 추진계획(안) (제22차 국가지식재산위원회 심의안건, 2018.5.10.).
- 이원영, 박용태 (2004) 특허 데이터베이스를 활용한 기술산업간 연계구조분석과 한국 기업의 특허전략평가, 과학기술정책연구원.
- 통계청 (2016) 2016 경제총조사 및 사업체조사 조사지침서.
- 특허청 (2012) 지식재산권의 손쉬운 이용.
- 특허청 (2016) 지식재산권의 손쉬운 이용.
- 특허청 (2017) 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향: 지식재산을 통한 혁신성장과 일자리 창출.
- 특허청 (2018) 4차 산업혁명 대비 특허청 정책(2017.11.).
- 특허청·한국지식재산연구원 (2013) 특허·상표·디자인의 심사처리기간 단축의 경제적 효과.
- 특허청·한국지식재산연구원 (2014) 지식재산 집약산업의 경제적 파급효과 분석.
- 한국노동연구원 (2012) 지식재산의 고용창출효과 분석과 정책방안연구.
- 한국저작권위원회 (2013) 70년으로 변경되는 저작인접권 보호기간에 대한 바로알기.

- 한국저작권위원회 (2014) 「저작권산업 특수분류」 개선방안 연구.
- 한국저작권위원회 (2016) 2016년도 부분저작권산업 요소비중조사.
- KT경제경영연구소 (2017) 한국형 4차산업혁명의 미래, 한스미디어.

3. 국외 논문

- Allegrezza, S., and Guarda-Rauchs, A. (1999) "The determinants of trademarks deposits: an econometric investigation", *Economie Appliquee*, 52(2), pp. 51-68.
- Blind, K., Edler, J., Frietsch, R., and Schmoch, U. (2006) "Motives to patent: empirical evidence from Germany", *Research Policy*, 35(5), pp. 655-672.
- Blind K., and Grupp, H. (1999) "Interdependencies between the science and technology infrastructure and innovation activities in German regions: empirical findings and policy consequences", *Research Policy*, 28(5), pp. 451-468.
- Cockburn, I., and Griliches, Z. (1987) "Industry effects and appropriability measures in the stock markets valuation of R&D and patents", *American Economic Review*, 78(2), pp. 419-423.
- Deyle, H., and Grupp, H. (2005) "Commuters and the regional assignment of innovative activities: a methodological patent study of German districts", *Research Policy*, 34(2), pp. 221-234.
- Erdogan, A. (2012) "Innovative capacity determinants: an empirical study of Turkish firms", *International Business Research*, 5(9), pp. 113-119.
- Feeny, S. (2000) "Determinants of profitability: an empirical investigation using Australian tax entities", *Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research*
- Feeny, S., and Rogers, M (2003) "Innovation and performance: benchmarking Australian firms", *Australian Economic Review*, 36(3), pp. 253-264.
- Griliches, Z. (1981) "Market value, R&D, and patents", *Economics Letters*, 7(2), pp. 183-187.
- Hagedoorn, J., and Schakenraad, J. (1994) "The effect of strategic technology alliances on company performance", *Strategic Management Journal*, 15(4), pp. 291-309.
- Hall, B. (1993) "The stock market's valuation of R&D investment during the 1980's",

- American Economic Review, pp. 259-264.
- Halperin, M. and Chakrabarti, A. (1987) "Firm and industry characteristics influencing publications of scientists in large American companies," R&D Management, 17(3), pp. 167-173.
- Helmers, C., and Rogers, M. (2010) "Trademarks and performance in UK Firms", in : Lopes, T. and Duguid, P., eds., Trademarks, Brands and Competitiveness, Routledge : New York, pp. 55-76.
- Hu, A., and Png, I. (2009) "Patent rights and economic growth: cross-country evidence", Proceedings of the Annual Conference of Empirical.
- Jensen, P. and Webster, E. (2006) "Firm size and the use of intellectual property rights", Economic Record, 82(256), pp. 44-55.
- Kransnikov, A., Mishra, S., and Orozco, D. (2009) "Evaluating the financial impact of branding using trade marks: a framework and empirical evidence", Journal of Marketing, 73, pp. 154-166.
- Lang, H., and Stulz, R. (1994) "Tobin's q, corporate diversification, and firm performance", Journal of Political Economy, 102, pp. 1248-1280.
- Mendonca, S., Pereira, T., and Godinho, M. (2004) "Trademarks as an indicator of innovation and industrial change", Research Policy, 33(9), pp. 1385-1404.
- Piergiovanni, R., and Santarelli, E. (2001) "Patents and the geographic localization of R&D spillovers in French manufacturing", Regional Studies, 35(8), pp. 697-702.
- Salinger, M. (1984) "Tobin's q, unionization, and the concentration-profits relationship", Rand Journal of Economics, 15(2), pp. 159-170.
- Sandner, P., and Block, J. (2011) "The market value of R&D, patents, and trademarks, research policy", 40(7), pp. 969-985.
- Ulku, H. (2007) "R&D, innovation, and growth: evidence from four manufacturing sectors in OECD countries", Oxford Economic Papers, 59(3), pp. 513-535.
- Wagner, R. P., and Parchomovsky, G. (2005) Patent Portfolios. University of Penn. Law School, Public Law Working Paper, 56, pp. 04-16.

4. 국외 보고서

- Ahn, K., Kim, J., Kim, J., and Kang, D. (2012) The Economic Contribution of Copyright-based Industries in the Republic of Korea, World Intellectual Property Organization.
- Band, J. and Gerafi, J. (2013) Foreign Ownership of Firms in IP-Intensive Industries.
- DG AGRI (2012) Value of Production of Agricultural Products and Foodstuffs, Wines, Aromatised Wines and Spirits Protected by Geographical Indication (GI).
- European Patent Office and Office for Harmonization in the Internal Market (2013) IPR-Intensive Industries : Contribution to Economic Performance and Employment in the European Union.
- European Patent Office and European Union Intellectual Property Office (2016) Intellectual Property Rights Intensive Industries and Economic Performance in the European Union, 2nd Edition.
- European Union Intellectual Property Office (2016) Infringement of Protected Geographical Indicators for Wine, Spirits, Agricultural Products and Foodstuffs in the European Union.
- Frontier Economics (2017) The Economic Contribution of Trademark-Intensive Industries in Indonesia, Malaysia, the Philippines, Singapore, and Thailand, Report prepared for the International Trademark Association (INTA).
- Greenhalgh, C., and Rogers, M. (2007) Trade Marks and Performance in UK Firms: Evidence of Schumpeterian Competition through Innovation, Discussion Paper. Department of Economics, University of Oxford.
- Greenhalgh, C., Rogers, M., Schautschick, P., and Sena, V. (2011) Trade Mark Incentives. UK Intellectual Property Office.
- Hall, B. (2000) "Innovation and market value", in: Ray, B., Mason, G. and O'Mahoney, M., eds., Productivity, Innovation and Economic Performance, Cambridge University Press: Cambridge.
- Millot, V. (2009) "Trademarks as an indicator of product and marketing innovations", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2009/06, OECD Publishing.
- Office for Harmonization in the Internal Market (2015) Intellectual Property Rights

and Firm Performance in Europe : An Economic Analysis.

Organization for Economic Cooperation and Development (1996)
Knowledge-Based Economy.

Pham, N. (2010) The Impact of Innovation and the Role of Intellectual Property Rights on U.S. Productivity, Competitiveness, Jobs, Wages, and Exports, NDP Consulting.

Pham, N. (2017) The Innovative Pharmaceutical Manufacturing Industry: Driving Economic Growth, NDP Analytics.

SEO Economic Research (2014) Economic Contribution of Copyright-Relevant Industries in the Netherlands, World Intellectual Property Organization.

Shapiro, J., Pham, N. and Blinder, A. (2007) Economic Effects of Intellectual Property-Intensive Manufacturing in the United States, World Growth.

US Department of Commerce (2012) Intellectual Property and the U.S. Economy.

US Patent and Trademark Office (2016) Intellectual Property and the U.S. Economy: 2016 Update.

World Intellectual Property Organization (2002) Guide on Surveying the Economic Contribution of the Copyright-Based Industries.

World Intellectual Property Organization (2015) Guide on Surveying the Economic Contribution of the Copyright-Based Industries.

5. 기타 참고자료

IP Intensive Industries Forum during 2017 Zijin International IP Summit in Nanjing, China (2017.11.9.-10.).



부 록

부록1 미국 저작권 집약산업(NAICS)과 한국의 저작권산업 특수분류 중
핵심 저작권산업(KSIC 기준) 연계표

부록2 우리나라의 저작권 집약산업의 매출액을 활용한 세분류, 소분류
기준 저작권 집약산업 도출

부록3 우리나라의 지식재산 집약산업 (KSIC 9차 기준)

부록4 우리나라의 지식재산 집약산업 (KSIC 10차 기준)

부록 1

미국 저작권 집약산업(NAICS)과 한국의 저작권산업 특수분류 중 핵심 저작권산업(KSIC 기준) 연계표

NAICS		KSIC		포함여부 1=포함, 0=불포함
코드	분류명	코드	분류명 (세세분류)	
5111	신문, 간행물, 도서 및 사전 출판	58111	교과서 및 학습서적 출판업	1
		58112	만화 출판업	1
		58119	기타 서적 출판업	1
		58121	신문 발행업	1
		58122	잡지 및 정기간행물 발행업	1
		58123	정기 광고간행물 발행업	1
		58190	기타 인쇄물 출판업	0
5121	영화 및 비디오 산업	59111	일반 영화 및 비디오물 제작업	1
		59112	애니메이션 영화 및 비디오물 제작업	1
		59113	광고 영화 및 비디오물 제작업	1
		59141	영화관 운영업	0
		59142	비디오물 감상실 운영업	0
		59202	녹음시설 운영업	0
		59120*	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작관련 서비스업	0
59130*	영화, 비디오물 및 방송프로그램 배급업	0		
5122	음향 녹음 산업	59201	음악 및 기타 오디오물 출판업	1
5151	라디오 및 텔레비전 방송	60100	라디오 방송업	1
		60210	지상파 방송업	1
		60221	프로그램 공급업	1
		59114*	방송 프로그램 제작업	1
		59120*	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작관련 서비스업	0
5152	유선방송 및 기타 방송업	60222	유선방송업	1
		60229	위성 및 기타 방송업	1
		61210	유선통신업	0
		61230	위성통신업	0
5191	기타 정보서비스 (뉴스 신디케이트 및 인터넷사이트)	63910	뉴스 제공업	1

NAICS		KSIC		포함여부
코드	분류명	코드	분류명 (세세분류)	1=포함, 0=불포함
5414	전문 디자인 서비스 (비주얼 그래픽아트)	73203	시각 디자인업	1
		75911*	문서 작성업	1
5415	컴퓨터 시스템 디자인 및 관련서비스(소프트웨어 및 데이터베이스)	58211	온라인·모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	1
		58219	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	1
		58221	시스템소프트웨어 개발 및 공급업	1
		58222	응용소프트웨어 개발 및 공급업	1
		62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	1
		62021	컴퓨터시스템 통합자문 및 구축서비스업	1
		62022	컴퓨터시설 관리업	0
		62090	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 서비스업	0
		63111	자료처리업	0
		63112	호스팅 및 관련 서비스업	0
		63120	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	0
5418	광고, 출판, 관련 서비스	63991	데이터베이스 및 온라인정보 제공업	0
		71310	광고 대행업	1
		71391	옥외 및 전시 광고업	1
		71392	광고매체 판매업	0
		71393	광고물 작성업	1
		71399	그외 기타 광고업	0
5419	기타 전문, 과학, 기술 서비스(사진 및 번역)	71400	시장조사 및 여론조사업	1
		69400	무형재산권임대업	0
		73301	인물사진 및 행사용비디오 촬영업	1
		73302	상업용 사진 촬영업	1
		73303	사진 처리업	0
		73903	사업 및 무형 재산권 중개업	0
		73902*	번역 및 통역 서비스업	1
7111	공연단체	94120*	전문가 단체	0
		90110	공연시설 운영업	0
		90121	연극단체	1
		90122	무용 및 음악단체	1
		90123	기타 공연단체	1
		90192	공연 및 제작관련 대리업	0
		90131*	공연 예술가	1
7115	독립 예술가, 작가, 실연자	90191*	공연 기획업	0
		90131*	공연 예술가	1
		90132*	비공연 예술가	1

NAICS		KSIC		포함여부
코드	분류명	코드	분류명 (세세분류)	1=포함, 0=불포함
기타 핵심 저작권산업 (저작권 집약산업에서 제외)		18111	경 인쇄업	0
		18112	스크린 인쇄업	0
		18119	기타 인쇄업	0
		18122	제책업	0
		33933	표구 및 전사처리 제조업	0
		46453	서적, 잡지 및 신문 도매업	0
		47611	서적 및 잡지류 소매업	0
		47841	예술품 및 골동품 소매업	0
		69291	서적 임대업	0
		73901	매니저업	0
		85612	레크레이션 교육기관	0
		91223	노래연습장 운영업	0
		91291	무도장 운영업	0
		18121*	제판 및 조판업	0
		18129*	기타 인쇄관련 산업	0
		18200*	기록매체 복제업	0
		46461*	음반 및 비디오물 도매업	0
		46510*	컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 도매업	0
		47311*	컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 소매업	0
		47612*	문구용품 소매업	0
		47620*	음반 및 비디오물 소매업	0
		59130*	영화, 비디오물 및 방송프로그램 배급업	0
		69220*	음반 및 비디오물 임대업	0
		75999*	그외 기타 분류안된 사업지원 서비스업	0
		90199*	그외 기타 창작 및 예술관련 서비스업	0
		90211*	도서관 및 기록보존소 운영업	0
		91299*	그외 기타 분류안된 오락관련 서비스업	0

* 표시는 해당하는 KSIC 코드에서 일부 품목에만 해당되는 것을 나타냄.

부록 2

우리나라의 저작권 집약산업의 매출액을 활용한 세분류, 소분류 기준 저작권 집약산업 도출

저작권 집약산업(세세분류)		매출액		KSIC 세분류 기준		저작권 집약산업의 매출 비중		KSIC 소분류 기준		저작권 집약산업의 매출 비중	
		'10년	'15년			'10년	'15년			'10년	'15년
58111	교과서 및 학습서적 출판업	2,165,481	1,962,612	5811	서적 출판업	100%	100%	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	97.6%	97.9%
58112	만화 출판업	72,143	73,924								
58119	기타 서적 출판업	1,444,237	1,705,832								
58121	신문 발행업	2,618,859	2,821,336	5812	신문, 잡지 및 정기간행물 출판업	100%	100%	582	소프트웨어 개발 및 공급업	100%	100%
58122	잡지 및 정기간행물 발행업	896,338	1,058,354								
58123	정기 광고간행물 발행업	396,011	347,134								
58211	온라인·모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	3,288,332	8,168,216	5821	게임 소프트웨어 개발 및 공급업	100%	100%	582	소프트웨어 개발 및 공급업	100%	100%
58219	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	341,745	244,835								
58221	시스템소프트웨어 개발 및 공급업	12,695,770	14,988,315	5822	시스템·응용 소프트웨어 개발 및 공급업	100%	100%				
58222	응용소프트웨어 개발 및 공급업	6,899,101	8,360,357								

저작권 집약산업(세세분류)		매출액		KSIC 세분류 기준		저작권 집약산업의 매출 비중		KSIC 소분류 기준		저작권 집약산업의 매출 비중	
		'10년	'15년			'10년	'15년			'10년	'15년
59111	일반 영화 및 비디오물 제작업	545,468	733,691	5911	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업	100%	100%	591	영화, 비디오물, 방송프로그램 제작 및 배급업	50.9%	50.2%
59112	애니메이션 영화 및 비디오물 제작업	309,624	464,543								
59113	광고 영화 및 비디오물 제작업	473,027	829,164								
59114	방송 프로그램 제작업	955,707	1,520,818								
59201	음악 및 기타 오디오물 출판업	368,592	491,028	5920	오디오물 출판 및 원판 녹음업	86.9%	81.0%	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업	86.9%	81.0%
60100	라디오 방송업	140,313	240,339	6010	라디오 방송업	100%	100%	601	라디오 방송업	100%	100%
60210	지상파 방송업	3,728,011	4,016,445	6021	지상파 방송업	100%	100%	602	텔레비전 방송업	100%	100%
60221	프로그램 공급업	980,546	2,614,842								
60222	유선방송업	3,100,740	3,532,295	6022	유선, 위성 및 기타 방송업	100%	100%				
60229	위성 및 기타 방송업	667,781	744,622								
62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	2,741,557	4,141,061	6201	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	100%	100%	620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	93.1%	94.2%
62021	컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	12,877,304	23,678,630	6202	컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업	94.7%	96.3%				
63910	뉴스 제공업	219,811	235,470	6391	뉴스 제공업	100%	100%	639	기타 정보서비스업	11.5%	7.9%
71310	광고 대행업	4,470,608	7,970,126	7131	광고 대행업	100%	100%	713	광고업	92.7%	95.8%
71391	옥외 및 전시 광고업	579,992	811,968	7139	기타 광고업	76.2%	84.8%				
71393	광고물 작성업	942,215	1,776,916								

저작권 집약산업(세세분류)		매출액		KSIC 세분류 기준		저작권 집약산업의 매출 비중		KSIC 소분류 기준		저작권 집약산업의 매출 비중	
		'10년	'15년			'10년	'15년			'10년	'15년
71400	시장조사 및 여론조사업	536,685	795,571	7140*	시장조사 및 여론조사업	100%	100%	714	시장조사 및 여론조사업	100%	100%
73203	시각 디자인업	564,888	771,181	7320	전문디자인업	26.5%	26.3%	732	전문디자인업	26.5%	26.3%
73301	인물사진 및 행사용비디오 촬영업	497,293	712,372	7330	사진 촬영 및 처리업	77.7%	86.9%	733	사진 촬영 및 처리업	77.7%	86.9%
73302	상업용 사진 촬영업	69,302	127,094								
73902	번역 및 통역서비스업	107,753	225,856	7390*	카타 전문, 과학 및 기술 서비스업	9.2%	8.7%	739	크와 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	9.2%	8.7%
75911	문서 작성업	103,224	88,331	7591*	사무지원 서비스업	13.2%	4.2%	759	기타 사업지원 서비스업	1.4%	0.7%
90121	연극단체	60,565	168,693	9012	공연단체	100%	100%	901	창작 및 예술관련 서비스업	12.9%	16.2%
90122	무용 및 음악단체	100,552	204,857								
90123	기타 공연단체	10,219	19,182								
90131	공연 예술가	1,322	2,940	9013	자영 예술가	100%	100%				
90132	비공연 예술가	21,642	39,192								

자료: 통계청 경제총조사 중 산업별 매출액.

주: 음영은 산업 통합 후 저작권 집약산업에서 제외

부록 3

우리나라의 지식재산 집약산업 (KSIC 9차 기준)

No.	KSIC (소분류)	KSIC 9차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
1	101	도축, 육류 가공 및 저장 처리업					0	0	
2	103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업					0		
3	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업			0	0	0	0	
4	106	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업					0	0	
5	107	기타 식품 제조업			0	0	0	0	
6	108	동물용 사료 및 조제식품 제조업					0	0	
7	111	알콜음료 제조업				0	0	0	
8	112	비알콜음료 및 얼음 제조업			0	0	0	0	
9	120	담배 제조업		0	0	0	0	0	
10	132	직물직조 및 직물제품 제조업			0	0			
11	133	편조원단 및 편조제품 제조업				0			
12	134	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업			0	0			
13	139	기타 섬유제품 제조업				0			
14	141	봉제의복 제조업				0	0	0	
15	142	모피가공 및 모피제품 제조업					0		
16	144	의복 액세서리 제조업				0		0	
17	151	가죽, 가방 및 유사제품 제조업			0	0	0	0	
18	152	신발 및 신발부분품 제조업			0	0	0	0	
19	162	나무제품 제조업			0	0			
20	163	코르크 및 조물 제품 제조업	0	0	0	0			
21	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업			0	0	0	0	
22	182	기록매체 복제업	0		0		0		
23	192	석유 정제품 제조업					0	0	
24	201	기초화학물질 제조업	0	0					
25	202	비료 및 질소화합물 제조업					0	0	
26	203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	0	0	0	0	0	0	
27	204	기타 화학제품 제조업	0	0	0	0	0	0	
28	205	화학섬유 제조업	0	0	0	0	0	0	

No.	KSIC (소분류)	KSIC 9차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
29	211	기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업	0	0			0	0	
30	212	의약품 제조업		0			0	0	
31	213	의료용품 및 기타 의약관련제품 제조업	0	0		0	0	0	
32	221	고무제품 제조업	0	0	0				
33	222	플라스틱제품 제조업			0	0			
34	231	유리 및 유리제품 제조업				0			
35	232	도자기 및 기타 요업제품 제조업				0	0		
36	233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업				0	0	0	
37	241	1차 철강 제조업	0	0					
38	242	1차 비철금속 제조업				0			
39	243	금속 주조업				0			
40	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업		0	0	0			
41	252	무기 및 총포탄 제조업		0					
42	261	반도체 제조업	0	0					
43	262	전자부품 제조업	0	0					
44	263	컴퓨터 및 주변장치 제조업	0	0	0	0		0	
45	264	통신 및 방송 장비 제조업	0	0	0	0	0	0	
46	265	영상 및 음향기기 제조업		0	0	0			
47	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0	0			0		
48	271	의료용 기기 제조업	0	0	0	0	0	0	
49	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	0	0	0	0			
50	273	안경, 사진장비 및 기타 광학기기 제조업	0	0	0	0			
51	274	시계 및 시계부품 제조업			0	0	0	0	
52	281	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	0	0	0	0			
53	282	일차전지 및 축전지 제조업	0	0					
54	283	절연선 및 케이블 제조업					0		
55	284	전구 및 조명장치 제조업	0	0	0	0			
56	285	가정용 기기 제조업	0	0	0	0	0	0	
57	289	기타 전기장비 제조업	0	0	0	0		0	
58	291	일반 목적용 기계 제조업	0	0	0				
59	292	특수 목적용 기계 제조업	0	0					
60	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0	0	0	0			

No.	KSIC (소분류)	KSIC 9차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
61	302	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0	0	0				
62	303	자동차 부품 제조업	0	0					
63	311	선박 및 보트 건조업		0					
64	312	철도장비 제조업	0	0	0	0			
65	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0	0		0			
66	319	그외 기타 운송장비 제조업		0	0	0	0		
67	320	가구 제조업			0	0			
68	331	귀금속 및 장신용품 제조업			0	0	0	0	
69	332	악기 제조업				0		0	
70	333	운동 및 경기용품 제조업	0	0	0	0	0	0	
71	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업			0	0	0	0	
72	339	그외 기타 제품 제조업			0	0			
73	351	전기업		0					
74	390	환경 정화 및 복원업	0	0	0				
75	422	건물설비 설치 공사업			0				
76	424	실내건축 및 건축마무리 공사업			0	0			
77	463	음·식료품 및 담배 도매업						0	
78	464	가정용품 도매업				0	0	0	
79	466	건축자재, 철물 및 난방장치 도매업			0	0			
80	468	상품 종합 도매업			0	0	0	0	
81	495	파이프라인 운송업		0			0		
82	501	해상 운송업					0		
83	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업					0	0	0
84	582	소프트웨어 개발 및 공급업	0	0			0	0	0
85	591	영화, 비디오물, 방송프로그램 제작 및 배급업					0	0	0
86	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업					0	0	0
87	601	라디오 방송업							0
88	602	텔레비전 방송업					0	0	0
89	612	전기통신업	0	0			0	0	
90	620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업							0
91	631	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	0	0	0		0	0	
92	639	기타 정보 서비스업	0	0			0	0	
93	642	투자기관						0	

No.	KSIC (소분류)	KSIC 9차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
94	649	기타 금융업					0	0	
95	681	부동산 임대 및 공급업					0	0	
96	694	무형재산권 임대업						0	
97	701	자연과학 및 공학 연구개발업	0	0					
98	702	인문 및 사회과학 연구개발업	0	0					
99	713	광고업							0
100	714	시장조사 및 여론조사업							0
101	715	회사본부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업	0		0		0	0	
102	721	건축기술, 엔지니어링 및 관련기술 서비스업	0	0					
103	729	기타 과학기술 서비스업		0					
104	732	전문디자인업			0	0	0		
105	733	사진 촬영 및 처리업							0
106	739	그외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업		0			0	0	
107	759	기타 사업지원 서비스업	0	0					
108	857	교육지원 서비스업					0	0	

주: 1기 (2006-2009년), 2기 (2011-2014년)

부록 4

우리나라의 지식재산 집약산업 (KSIC 10차 기준)

No.	KSIC (소분류)	KSIC 10차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
1	101	도축, 육류 가공 및 저장 처리업					0	0	
2	103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업					0		
3	105	낙농제품 및 식용 빙과류 제조업			0	0	0	0	
4	106	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업					0	0	
5	107	기타 식품 제조업			0	0	0	0	
6	108	동물용 사료 및 조제식품 제조업					0	0	
7	111	알코올 음료 제조업				0	0	0	
8	112	비알코올 음료 및 얼음 제조업			0	0	0	0	
9	120	담배 제조업		0	0	0	0	0	
10	132	직물 직조 및 직물제품 제조업			0	0			
11	133	편조 원단 제조업				0			
12	134	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업			0	0			
13	139	기타 섬유제품 제조업				0			
14	141	봉제의복 제조업				0	0	0	
15	142	모피제품 제조업					0		
16	144	의복 액세서리 제조업				0		0	
17	151	가죽, 가방 및 유사 제품 제조업			0	0	0	0	
18	152	신발 및 신발 부분품 제조업			0	0	0	0	
19	162	나무제품 제조업			0	0			
20	163	코르크 및 조물 제품 제조업	0	0	0	0			
21	179	기타 종이 및 판지 제품 제조업			0	0	0	0	
22	182	기록매체 복제업	0		0		0		
23	192	석유 정제품 제조업					0	0	
24	201	기초 화학물질 제조업	0	0					
25	202	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업					0	0	
26	203	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	0	0	0	0	0	0	
27	204	기타 화학제품 제조업	0	0	0	0	0	0	
28	205	화학섬유 제조업	0	0	0	0	0	0	
29	211	기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	0	0			0	0	

No.	KSIC (소분류)	KSIC 10차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
30	212	의약품 제조업		0			0	0	
31	213	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	0	0		0	0	0	
32	221	고무제품 제조업	0	0	0				
33	222	플라스틱 제품 제조업			0	0			
34	231	유리 및 유리제품 제조업			0				
35	232	내화, 비내화 요업제품 제조업			0	0			
36	233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업			0	0	0		
37	241	1차 철강 제조업	0	0					
38	242	1차 비철금속 제조업			0				
39	243	금속 주조업			0				
40	251	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업		0	0	0			
41	252	무기 및 총포탄 제조업		0					
42	261	반도체 제조업	0	0					
43	262	전자 부품 제조업	0	0					
44	263	컴퓨터 및 주변 장치 제조업	0	0	0	0		0	
45	264	통신 및 방송장비 제조업	0	0	0	0	0	0	
46	265	영상 및 음향 기기 제조업		0	0	0			
47	266	마그네틱 및 광학 매체 제조업	0	0			0		
48	271	의료용 기기 제조업	0	0	0	0	0	0	
49	272	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업; 광학 기기 제외	0	0	0	0			
50	273	사진장비 및 광학 기기 제조업	0	0	0	0			
51	274	시계 및 시계 부품 제조업			0	0	0	0	
52	281	전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업	0	0	0	0			
53	282	일차전지 및 축전지 제조업	0	0					
54	283	절연선 및 케이블 제조업					0		
55	284	전구 및 조명장치 제조업	0	0	0	0			
56	285	가정용 기기 제조업	0	0	0	0	0	0	
57	289	기타 전기장비 제조업	0	0	0	0		0	
58	291	일반 목적용 기계 제조업	0	0	0				
59	292	특수 목적용 기계 제조업	0	0					
60	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	0	0	0	0			
61	302	자동차 차체 및 트레일러 제조업	0	0	0				

No.	KSIC (소분류)	KSIC 10차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
62	303	자동차 신품 부품 제조업	0	0					
63	311	선박 및 보트 건조업		0					
64	312	철도장비 제조업	0	0	0	0			
65	313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	0	0		0			
66	319	그 외 기타 운송장비 제조업		0	0	0	0		
67	320	가구 제조업			0	0			
68	331	귀금속 및 장신용품 제조업			0	0	0	0	
69	332	악기 제조업				0		0	
70	333	운동 및 경기용구 제조업	0	0	0	0	0	0	
71	334	인형, 장난감 및 오락용품 제조업			0	0	0	0	
72	339	그 외 기타 제품 제조업			0	0			
73	351	전기업		0					
74	390	환경 정화 및 복원업	0	0	0				
75	422	건물설비 설치 공사업			0				
76	424	실내건축 및 건축마무리 공사업			0	0			
77	463	음·식료품 및 담배 도매업						0	
78	464	생활용품 도매업				0	0	0	
79	466	건축 자재, 철물 및 난방장치 도매업			0	0			
80	468	상품 종합 도매업			0	0	0	0	
81	495	파이프라인 운송업		0			0		
82	501	해상 운송업					0		
83	581	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업					0	0	0
84	582	소프트웨어 개발 및 공급업	0	0			0	0	0
85	591	영화, 비디오물, 방송 프로그램 제작 및 배급업					0	0	0
86	592	오디오물 출판 및 원판 녹음업					0	0	0
87	601	라디오 방송업							0
88	602	텔레비전 방송업					0	0	0
89	612	전기 통신업	0	0			0	0	
90	620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업							0
91	631	자료 처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	0	0	0		0	0	
92	639	기타 정보 서비스업	0	0			0	0	
93	642	신탁업 및 집합 투자업						0	
94	649	기타 금융업	0		0		0	0	

No.	KSIC (소분류)	KSIC 10차 산업명	특허권 집약산업		디자인권 집약산업		상표권 집약산업		저작권 집약산업
			1기	2기	1기	2기	1기	2기	
95	681	부동산 임대 및 공급업					0	0	
96	701	자연과학 및 공학 연구개발업						0	
97	702	인문 및 사회과학 연구개발업	0	0					
98	713	광고업	0	0					
99	714	시장 조사 및 여론 조사업							0
100	721	건축 기술, 엔지니어링 및 관련 기술 서비스업	0	0					
101	729	기타 과학기술 서비스업		0					
102	732	전문 디자인업			0	0	0		
103	733	사진 촬영 및 처리업							0
104	739	그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업		0			0	0	
105	759	기타 사업 지원 서비스업	0	0					
106	764	무형 재산권 임대업						0	
107	857	교육 지원 서비스업					0	0	

주: 1기 (2006-2009년), 2기 (2011-2014년)

혁신·경제 연구

지식재산 집약산업의 경제적 기여도 분석



대전 서구 청사로 189
Tel : 1544-8080 Fax : 042)489-0194 <http://www.kipo.go.kr>



서울 강남구 테헤란로 131
Tel : 02)2189-2600 Fax : 02)2189-2694 <http://www.kiip.re.kr>

ISBN : 979-11-89854-01-0
DOI : 10.8080/P9791189854010