

Global Strategy Report

미래 성장산업 기획시리즈

4차 산업혁명 시대를 여는 첨단산업 수출경쟁력



CONTENTS

목 차

요 약

I. 배경 / 1

- 1 1. 보호무역 강화 우려
- 4 2. 4차 산업혁명과 주요국의 첨단산업 강화정책

II. 첨단산업의 세계교역 동향 / 11

- 11 1. 세계교역에서 첨단산업 품목 위상 및 주요품목
- 14 2. 첨단산업 품목의 주요 교역국가 및 특징

III. 한미 첨단산업 제품 교역 특징 / 19

- 19 1. 교역에서 첨단산업 품목의 중요성
- 21 2. 품목별 주요 교역국
- 28 3. 양국 첨단산업 교역 특징

IV. 한미 첨단산업 제품의 국제경쟁력 패턴 분석 / 31

- 31 1. 분석방법
- 33 2. 분석결과

V. 시사점 / 42

참고문헌 / 47

요 약

□ 저성장 기조 고착화로 전세계적으로 보호무역주의에 대한 관심이 고조

- 미국 대선에서 트럼프 공화당 후보가 강력한 보호무역 정책을 주창하고 있으며, 힐러리 민주당 후보도 자국 중심의 무역정책에 동조
- WTO에서 자유무역 진전을 위해 추진한 도하 개발 아젠다가 케냐 나이로비 각료회의(15년 12월)이후 사실상 종료된 것도 보호무역주의 대두를 시사
- 브렉시트 이슈 또한 자국 우선주의를 표방, 보호무역주의와 궤를 같이 하며, 실제 무역구제, 기술장벽 등을 포함한 비관세장벽이 최근 빠르게 증가

□ 최근 보호무역주의는 관세인상이라는 직접적인 조치보다는 반덤핑 관세, 상계관세, 세이프가드 등 각종 무역구제제도를 통해 간접적으로 시행

- 세이프가드는 발동요건이 까다롭고 상대국의 보상요구가 추가될 수 있어, 사실상 무역구제 조치의 80%이상은 반덤핑관세를 중심으로 시행
- 상계관세나 세이프가드도 철강/금속제품이 주요 조사품목으로, 공급과잉이 심한 품목일수록 수입국에서 국내기업을 보호하기 위한 조치 시행
- 즉, 공급과잉 등으로 극심한 경쟁구도가 형성된 범용제품일수록 보호무역주의 압력을 피하기 어려운 반면, 비교우위가 있는 첨단산업, 고품질 제품일수록 보호주의 장벽에서 다소 자유로울 것으로 예상

□ '16년 다보스 포럼에서도 각국의 제조업 혁신 정책에 따라 향후 세계 경제는 치열한 첨단 제조업 경쟁구도로 진입할 것으로 예상

- 제조업을 둘러싼 환경이 급변하면서 제조업 부활과 함께 중요성이 재조명 되면서 각국 정부는 첨단제조업 혁신정책을 발표
- 글로벌화, 도시화, 인구구조 변화, 성장 잠재력 악화, 기술의 변화, 제조 강국의 세대교체 등 변화에 대응하기 위해 각국 정부는 첨단제조업 혁신을 추진

□ 전세계 교역에서 첨단산업 품목은 다른 품목에 비해 빠른 증가세를 시현

- 타 품목에 비해 첨단산업 품목의 높은 교역세에 따라 전세계 무역에서 첨단산업 품목의 위상이 제고
 - 전자제품 17.3%, 생물공학, 16.3%, 생명과학 12.2%, 광전자공학 11.4% 등 '96~'14년 동안 연평균 증가율이 높아, 향후 이들 품목군의 교역확대가 기대
- 우리나라의 첨단산업 경쟁력 분석결과, 기술 비교우위 품목은 증가하는 반면 기술 비교열위 품목은 감소*
 - * 기술 비교우위 품목은 8개('96년)→22개('14년)로 증가, 기술 비교열위 품목은 125개('96년)→82개('14년)로 감소
 - 동기간 첨단산업 수출에서 기술비교우위품목의 수출비중도 4.9%→40.6%로 증가하는 등 기술비교 우위를 가진 첨단산업 품목의 중요성이 증가하여, 해당 품목의 수출확대 가능성 여지
- 더구나 한·미간 첨단산업구조는 상호보완적인 관계이므로, 공동 연구개발, 전략적 기술제휴, 합작투자를 통해 미국의 원천기술 분야와 한국의 생산기술(응용기술)을 접목하는 시너지 창출 가능
 - 원천기술을 보유한 미국기업과 첨단제품 및 부품·소재 산업에 대한 협력을 통해 우리나라 수출산업의 경쟁력을 제고 가능

□ 우리의 신성장동력을 위해서는 첨단산업의 지속적인 투자와 미국정부 및 기업과의 협력이 필수적

- 첨단산업의 핵심 메카, 미국의 미래 혁신기술 트렌드 지속 파악
 - 2000년대 모바일 시대 이후 인간편의 지향의 IT융합기술 혁명
 - 스마트카 전성시대, 3D 프린팅, 소프트웨어 분야가 제조업 혁신 주도
- 첨단산업 품목을 활용한 대미 교역확대 모색
 - (대미협력) 글로벌 기업과의 전략적 제휴 필요(부품공급 밸류체인 진입), 기술거래, 공동 R&D 및 파트너십 기회 창출
 - (투자진출) 열린 혁신(Open Innovation)→기업 벤처캐피탈 투자+인큐베이팅

I

배경

1

보호무역 강화 우려

□ 저성장 기조 고착화로 전세계적으로 보호무역주의에 대한 관심이 고조

- 미국 대선에서 트럼프 공화당 후보가 강력한 보호무역 정책을 주창하고 있으며, 힐러리 민주당 후보도 자국 중심의 무역정책에 동조
- WTO에서 자유무역 진전을 위해 추진한 도하 개발 아젠다가 케냐 나이로비 각료회의(15년 12월)이후 사실상 종료된 것도 보호무역주의 대두를 시사
- 브렉시트 이슈 또한 자국 우선주의를 표방, 보호무역주의와 궤를 같이 하며, 실제 무역구제, 기술장벽 등을 포함한 비관세장벽이 최근 빠르게 증가
 - 특히, 2011년 이후 전세계적인 디플레이션 확산되고, 보호무역주의 흐름이 강화되면서 1930년대와 같은 급격한 교역침체를 우려하는 시각이 대두

□ 최근 보호무역주의는 관세인상이라는 직접적인 조치보다는 반덤핑 관세¹⁾, 상계관세²⁾, 세이프가드³⁾ 등 각종 무역구제제도를 통해 간접적으로 시행

- 세이프가드는 발동요건이 까다롭고 상대국의 보상요구가 추가될 수 있어, 사실상 무역구제 조치의 80%이상은 반덤핑관세를 중심으로 시행
 - WTO 무역정책기구검토기구(Trade Policy Review Body) 연례보고서⁴⁾에 따르

1) 반덤핑관세(Anti-Dumping Duty)는 외국 물품이 정상가격 이하로 덤핑 수입되어 국내 산업에 실질적인 피해가 예상될 때 덤핑차액만큼 관세를 부과

2) 상계관세(Compensation duty)는 외국정부나 공공기관이 보조금을 지급하여 가격경쟁력을 확보한 상태로 수입이 되어 국내 산업에 실질적인 피해가 예상될 때 취하는 조치

3) 세이프가드(Safeguard)는 특정 물품 수입물량이 급격히 늘어나 국내산업에 심각한 피해가 예상될 때, 수입수량을 제한하거나 관세를 인상해 수입을 일시적으로 제한, 국내산업의 피해를 막고 구조조정의 기회를 가지도록 하는 제도

4) WTO Trade Policy Review Body, "Overview of Developments in the international trading environment", annual report by the Director-General(WT/TPR/OV/18), 17 Nov.2015.

면 최근 1년간 보고된 297건 무역구제조치 중 약 81%가 반덤핑관세

- 또한 반덤핑조사 건수가 미국(77건) 외에 브라질, 인도, 호주, 이집트, 멕시코, 터키 등 신흥국들을 중심으로 증가
- 조사품목별로는 철강/금속, 플라스틱, 고무, 화학제품 등 공급과잉 산업에 집중된 것이 특징*

* 금속제품(metal products)은 전체 조사건수의 약 35%[이중 75%가 철강제품(steel products)]이며, 화학제품, 플라스틱과 고무, 기계류, 섬유가 주요 조사 품목

- 상계관세나 세이프가드도 철강/금속제품이 주요 조사품목으로, 공급과잉이 심한 품목일수록 수입국에서 국내기업을 보호하기 위한 조치 시행
- 즉, 공급과잉 등으로 극심한 경쟁구도가 형성된 범용제품일수록 보호무역주의 압력을 피하기 어려운 반면, 비교우위가 있는 첨단산업, 고품질 제품일수록 보호주의 장벽에서 다소 자유로울 것으로 예상

<표 1-1>무역구제조치 현황

(단위: 건수, %)

무역구제조치	2012.10~2013.11			2013.11~2014.10			2014.11~2015.10		
	조사개시	조사종료	전체	조사개시	조사종료	전체	조사개시	조사종료	전체
반덤핑	156 (71.9)	112 (81.2)	268 (75.5)	134 (78.4)	133 (80.1)	267 (79.2)	130 (78.8)	111 (84.1)	241 (81.1)
상계관세	24 (11.1)	9 (6.5)	33 (9.3)	21 (12.3)	15 (9.0)	36 (10.7)	21 (12.7)	14 (10.6)	35 (11.8)
세이프가드	37 (17.1)	17 (12.3)	54 (15.2)	16 (9.4)	18 (10.8)	34 (10.1)	14 (8.5)	7 (5.3)	21 (7.1)
전체	217 (100.0)	138 (100.0)	355 (100.0)	171 (100.0)	166 (100.0)	337 (100.0)	165 (100.0)	132 (100.0)	297 (100.0)

자료: WTO(2015).

□ 최근 기업에게 가장 큰 부담을 주는 보호무역조치는 기술무역장벽(TBT), 위생검역(SPS), 통관 등 비관세장벽으로 파악

- 비관세장벽은 점점 증가하는 추세를 보이고 있는데, WTO에 보고된 기술무역장벽이 '15년 기준 총 1,989건 발행되어 '00년에 비해 3배 이상 증가

- 중국이 기술무역장벽, 위생검역, 통관 등을 중심으로 비관세 장벽 통보건수의 50%이상을 차지하고 있으며, 인도네시아, 미얀마, 베트남, 인도 등 신흥국에서도 비관세장벽이 증가하고 있는 상황
 - 최근 3년간 기술무역장벽 통보건수를 보면 식의약품, 생활용품, 농수산물 등 내수 소비재 성격의 산업군에서 관련규제가 증가한 반면 전기전자, 에너지, 화학세라믹, 소재/나노 업종은 감소 추세
- 즉, 해당 제품이 범용제품이 아니어서 수입국에 적당한 대체재가 없거나, 해당제품의 수입규제가 강화되면 자국 제품의 생산에 차질을 빚게 되는 부품, 장비, 소재 등 중간재에서 비관세장벽이 감소

□ 미국 대통령선거 국면을 기점으로 자유무역정책에 대한 비판 여론 비등

- 대선 국면에서 그간 미국이 견지해 온 자유무역정책에 대한 평가가 핵심 쟁점으로 떠오르면서, 보수 진보할 것 없이 양측 모두에서 반자유무역 정서가 고조
 - 트럼프의 극단적인 보호무역 공약은 자유무역과 불법이민 등을 통해 경제적으로 소외되었다고 느끼는 백인 저소득 계층의 지지 획득에 성공
 - 클린턴도 반자유무역 성향의 노동조합과 샌더스를 지지하는 진보층 표심을 얻기 위해 그간의 자유무역 정책에 대한 재검토 필요성 시사
- 각국은 자국 산업 보호를 위해 비관세 장벽 등 보호무역주의를 사용하고 있으며, 철강, 섬유, 화장품, 자동차 등의 품목에서 조치를 시행
 - 미국 대선, 브렉시트 등 최근 글로벌 이슈들은 향후에도 보호주의가 강화될 것으로 예상되어 이에 대한 체계적인 대비가 필요

□ 무역자유화에 대한 주요국의 무역장벽 강화에 대한 통상전략 필요

- 세계 각국은 자국산업 보호 및 육성을 위한 다양한 정책 대응을 구사하는 흐름을 보이며, 특히 수출상품에 대한 비관세장벽이 강화되는 추세
- 우리나라가 무역대국으로 성장함에 따라 주요국들의 견제에 직면, 이에 대응한 기업의 새로운 수출전략을 모색할 필요

- 전략시장은 시장공략의 지속성과 유효성을 확보하기 위한 중장기 진출 로드맵에 기초, 무역장벽 강화에 대응한 현지생산 및 진출 전략을 수립

2 4차 산업혁명과 주요국의 첨단제조업 강화정책

- 제4차 산업혁명의 핵심은 디지털, 물리적, 생물학적 분야 첨단기술들의 획기적인 발전과 다양한 융합으로 기존산업을 재편
 - 인공지능, 로봇, 사물인터넷, 무인자동차, 3D프린팅, 바이오 등 첨단 융합 기술 기반의 신성장산업의 등장을 예고
 - 주요국은 기존 주력산업 성장둔화를 대비해 글로벌 트렌드에 부응하면서 새로운 수요와 시장을 주도해 나갈 신성장산업을 발굴·육성
 - 신성장산업을 육성하는데 있어서 연구개발 확대는 물론 ICT 융합, 다양한 기술과 기업, 기술과 서비스와의 협업 등을 통해 성장 동력 분야의 새로운 비즈니스 영역과 고부가가치 창출을 모색
- '16년 다보스 포럼⁵⁾에서도 각국의 제조업 혁신 정책에 따라 향후 세계 경제는 치열한 첨단 제조업 경쟁구도로 진입할 것으로 예상
 - 제조업을 둘러싼 환경이 급변하면서 제조업 부활과 함께 중요성이 재조명되면서 각국 정부는 첨단제조업 혁신정책을 발표
 - 글로벌화, 도시화, 인구구조 변화, 성장 잠재력 약화, 기술의 변화, 제조 강국의 세대교체 등 변화에 대응하기 위해 각국 정부는 첨단제조업 혁신을 추진
- 4차 산업혁명이 금융위기 이후 침체국면을 지속하고 있는 세계경제에 새로운 활력이 될 수 있다는 기대와 함께 이에 따른 우려도 공존

5) 다보스포럼('16.1)에서 “기술혁명이 우리의 삶을 근본적으로 바꿔놓고 있다”며 의제로 제시한 「4차 산업혁명」에 대한 논의가 세계적으로 주목됨. 다보스포럼은 세계경제포럼(WEF)의 클라우스 슈밥(Klaus Schwab) 회장에 의해 1971년부터 시작된 국제포럼으로, 세계가 직면한 정치·경제·사회적 문제의 해결을 위해 각국의 지도자 및 유력인사들이 의견을 공유하는 장임.

- 신기술의 발전·기술간 융합을 통한 생산성 향상과 소비자 수요가 획기적으로 증가하면서 새로운 성장엔진의 역할을 기대
 - 다만, 스마트 공장, 인공지능 확대 등으로 향후 관련 분야 일자리 감소*, 인공지능과 인간과의 관계 설정 등 사회적 이슈화 등 파급영향에 대한 우려도 상당
 - * 다보스포럼('16년)에서 발표된 “일자의 미래(The Future of Jobs)” 보고서에서 2020년까지 전체적으로 517만개 일자리가 감소할 것으로 전망
 - * 현재 초등학교에 입학하는 어린이들의 65%가 현재 존재하지 않은 새로운 직종에서 근무할 것으로 전망
- 다보스 포럼 및 4차 산업혁명에 관한 논의 등에서 언급하는 주요 기술은 사물 인터넷, 로봇공학, 3D 프린팅, 빅데이터, 인공지능 등 5대 기술
 - 주로 ICT 관련 기술이나 이러한 기술이 물리학, 생물학과 융합되어 스마트 공장, 무인자율주행자동차 등 새로운 제품 및 서비스를 창출
 - 사물인터넷 등 주요 기술의 발전과 기술 간의 융합이 4차 산업혁명을 유발

<표 1-2> 4차 산업혁명의 주요 기술

기술	내용
사물인터넷 (IoT: Internet of Things)	· 사물에 센서를 부착하여 실시간으로 데이터를 네트워크 등으로 주고받는 기술 · 인간의 개입 없이 사물 상호간 정보를 직접 교환하며 필요에 따라 정보를 분석하고 스스로 작동하는 자동화
로봇공학	· 로봇공학에 생물학적 구조를 적용함에 따라 더욱 뛰어난 유연성을 갖추고 정밀농업에서 간호까지 다양한 분야의 광범위한 업무를 처리할 만큼 활용도가 향상
3D프린팅 (Additive manufacturing)	· 입체적으로 형성된 3D 디지털 설계도나 모델에 원료를 층층이 겹쳐 쌓아 유형의 물체를 만드는 기술로 소형 의료 임플란트에서 대형 풍력 발전기까지 광범위하게 응용 가능
빅데이터 (Big Data)	· 디지털 환경에서 생성되는 다양한 형태의 방대한 데이터를 바탕으로 인간의 행동패턴 등을 분석 및 예측하고 산업현장 등에서 활용하면 시스템의 최적화 및 효율화 도모 가능 (예시) 빅데이터+AI+금융정보
인공지능(AI)	· 컴퓨터가 사고, 학습, 자기계발 등 인간 특유의 지능적인 행동을 모방할 수 있도록 컴퓨터 공학 및 정보기술 · 다양한 분야와 연결하여 인간의 업무를 대체하고 그보다 높은 효율성을 가져올 것으로 예상

자료: World Economic Form, 한국은행(2016) 인용

□ (미국) 제조업 육성정책은 ①리쇼어링 유도 ②국가적 차원 혁신정책으로 요약

- (리쇼어링) 2010년 제조업증강법(Manufacturing Enhancement Act)을 제정, 미국 제조업 기업들의 본토 내 생산을 장려
 - 수입되는 완제품에 대해서는 관세를 기존대로 부과, 미국에서 생산하는 최종재를 위한 원자재에 대해서는 수입관세 인하
 - (국가적 차원 혁신정책) 오바마 정부도 제조업⁶⁾ 르네상스 관점에서 국가 제조혁신연구기관 네트워크 프로그램(NNMII)⁷⁾을 중점적으로 추진
 - NNMII는 미국의 연구개발 활동을 미국 제조업의 혁신제품 개발로 연결하기 위해 중점적으로 추진하고 있는 프로그램
 - 미국 정부는 동 프로그램을 통해 민간기업, 주요대학, 연방 정부기관 등 새로운 유망기술 분야에 공동 투자하도록 다양한 유인과 정책적 지원 제공*
- * 구체적으로 3D프린팅, 경량소재(lightweight materials), 차세대 전력(next generation power electronics), 디지털 디자인 및 제조(digital design & fabrication), 복합소재(complicated materials) 등 여러 첨단 제조기술 분야의 지역별 제조혁신연구소를 설립

<표 1-3> 미국 제조업 시대별 전략변화

	방식	주요 내용
1960년대	대량생산 체제 도입	제조신기술 도입, 대규모 자동생산시설 건설 등과 같은 제조업 혁신으로 생산성 극대화
1970~80년	원가절감 전략 (일본, 독일과의 경쟁격화)	일본 및 독일 제조업은 시간당 임금수준이 미국을 크게 하회하였으며, 생산성이 지속적으로 개선
1990~2000년	기업의 해외이전 확대	글로벌 아웃소싱 및 단순 제조시설의 해외이전 확대
오늘날	제조업의 서비스화 (IT기술 접목)	IT, 클라우드, 빅데이터 등 최신 IT 기술과의 융합을 통해 새로운 부가가치 창출에 노력

자료: 국제무역연구원(2015)을 인용

6) 미국 제조업의 저력중 하나는 신산업 발굴, 첨단기술 개발, 새로운 비즈니스 모델제시 등 혁신활동을 지속하는 제조기업의 경쟁전략

7) 국가제조혁신 연구기관 네트워크 프로그램(National Network of Manufacturing Innovation Institute: NNMII)

□ (중국) ①“중국 제조 2025”전략과 ②“인터넷 플러스”전략을 추진

- (중국제조 2025) 2025년까지 글로벌 제조강국 대열에 진입한다는 전략목표를 실현하기 위해 5대 중점 프로젝트 계획과 10대 육성 산업을 명시
 - 제조강국 도약의 3단계 발전단계 설정
 - * (2025년) 제조강국 국가 진입 → (2035년) 세계 제조강국 중 중간수준 도달 → (2049년) 세계 제조강국 중 최상위 수준으로 도약
 - 정부의 독자적인 역할보다는 민간과 협력하여 추진하겠다는 점을 공식화
 - * 정부 역할을 표준 제정 등 Rule Setter 및 감독 등으로 제한하겠다는 의지를 표명하고, 시장역할 확대를 위한 세부 방안도 제시
 - 제조업 관련 5대 프로젝트와 10대 육성산업을 통한 업종별 발전대책 병행*
 - * (5대 프로젝트) 제조혁신센터 건설, 스마트제조, 공업기반 강화, 친환경제조, 첨단설비 등으로 제조업 전체의 혁신능력 강화를 추진
 - * (10대 육성산업) 향후 주도산업이 될 유망산업인 차세대 정보기술, 디지털 공작기계 및 로봇, 항공·우주 장비, 해양엔지니어링, 선진 철도설비, 신에너지 자동차, 전력설비, 농업기계, 신소재, 바이오의료기기 등
 - 2025년까지 매출액 대비 연구개발 지출 비중을 1.68%, 인터넷 보급률을 82%까지 높이는 것 등을 목표로 추진
- (인터넷 플러스) 2018년까지 인터넷, ICT와 경제·사회 각 분야의 융합, 이를 통한 신성장동력 창출 등을 위해 “4대 목표”와 “7대 액션플랜”을 제시
 - 경제발전, 사회발전, 기초인프라 육성, 환경조성 등 “4대 목표” 제시

<표 1-4> 인터넷 플러스의 발전목표

구분	발전목표
■경제발전	· 인터넷을 통한 제조업, 농업, 에너지, 환경보호 산업분야의 업그레이드와 노동생산성 제고 · 전자상거래 및 인터넷 금융 육성
■사회발전	· 헬스케어, 교육, 교통 등 민생분야에서의 인터넷 응용 확대 · 공공서비스의 온·오프라인 통합 및 서비스 다각화

■기초인프라	· 광대역, 차세대 이동통신망 구축 · 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 신형 인프라 시설 구축 · 인공지능기술의 산업화 촉진
■환경 조성	· 인터넷 융합 혁신에 대한 인식 제고 · 관련기준, 규범, 신용체계, 법률 및 법규 체계 완비

자료: 중국 국무원, 한국은행(2016) 재인용

- 4대 목표달성을 위해 필요한 7대 계획을 수립·실행력을 제고*

* IT와 제조업의 통합관리시스템 구축, 첨단 스마트설비 및 관련기술 국산화 수준 제고, 인터넷 인프라 개선 등

□ (일본) 신성장 동력 확충을 위해 정부차원에서 정보통신 기술 육성에 대한 다양한 정책을 추진⁸⁾

○ “일본재흥전략 2015”(15.6)에서 처음으로 제4차 산업혁명이 경제·사회를 근본적으로 변화시킬 것을 예상, 이에 대한 대응시책을 발표

- 경제산업성 산업구조심의회에 민·관 공동의 “신산업구조부회”를 설치, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등의 기본방향과 신산업 구조비전을 설정

○ 4차 산업혁명을 통해 국가경제 및 사회전반을 변화시키는 국가혁신 프로젝트 차원으로 확대한 “4차 산업혁명 선도전략”을 발표(16.4)

- 기술 분야뿐만 아니라 산업구조 개혁에 따른 교육 및 고용시장 개혁, 금융기능 강화, 취약층 지원, 공감대 형성 등을 병행

○ “일본재흥전략 2016”에서는 「제4차 산업혁명 민관회의」를 구성, 주요 사안을 결정하게 하는 등 민관 공동대응의 차원을 격상

- 2030년까지 경제성장, 생산성 향상, 고용구조 등에 대한 경제적 효과분석을 병행하여 국민적 공감대 및 추진동력 확보 노력

* 제4차 산업혁명 대응전략이 성공적일 경우, 일본은 2030년까지 실질GDP 성장률이 연평균 20%를 기록하고 고용감소폭도 대폭 줄어든 것으로 시산(일본 경제산업성)

8) 한국은행, 2016, 「제4차 산업혁명: 주요국의 대응현황을 중심으로」, 국제경제리뷰 제 2016-24호를 토대로 재인용

<표 1-5> 일본의 제4차 산업혁명 선도전략 주요내용

정책		내용
■기술 분야	데이터 활용촉진 환경 조성	· 데이터 플랫폼 구축 및 유통시장의 활성화 · 개인데이터 활용촉진 조성 · 보안기술과 관련 인재 육성의 생태계 구축
	혁신·기술개발 가속화	· 오픈 이노베이션 시스템 구축 · 혁신거점 정비, 국가프로젝트 구축, 사회구현 가속화
■인재육성 및 고용시스템 개선		· 새로운 니즈에 대응한 교육시스템 구축 및 글로벌 인재 확보 · 다양한 노동참가 촉진 및 노동시장·고용제도의 유연성 향상
■금융기능의 강화		· 리스크머니 공급을 위한 자금조달기능 강화 · 무형자산 투자의 활성화 및 핀테크 금융·결제 고도화
■산업 및 취업구조 전환		· 신속하고 과감한 의사결정을 위한 거버넌스 체제 구축 · 유연한 사업 재생·재편이 가능한 제도 및 환경정비
■중소기업 및 지역경제 파급		· 중소기업 및 지역에서 사물인터넷 도입 등 도입·활용기반 구축
■경제사회시스템 고도화		· 규제개혁 재정비 및 4차 산업혁명의 사회 공감대 확산

자료: 일본경제산업성, 한국은행(2016) 재인용

□ (독일) 주력산업인 제조업에서 중국 등과의 경쟁 심화, S/W 기술을 기반으로 한 미국 기업과의 경쟁력 강화에 대응, 하이테크9) 전략(06년)을 지속 추진10)

- 동 전략을 지속적으로 보완·발전시키면서 “Industry 4.0”(14년)을 최우선 추진과제로 선정한 新하이테크(The New High-Tech Strategy Innovation for Germany) 전략을 추진
 - “Industry 4.0”은 제조업과 ICT 융합에 의한 수직·수평 통합을 통하여 제조업의 고도화 지향
- 당초 글로벌 기업중심으로 추진해 왔으나, ‘15년 민·관·학이 참여하는 “Platform Industry 4.0” 구성하고 민·관 공동대응으로 확대
 - (중소기업 참여) 실용성과 실행력을 강화하는 차원에서 추진주체를 확대 하는 차원에서 추진주체를 중소기업에 추진주체를 확대

9) 독일 최초의 포괄적 혁신전략으로서 선정(세부 기술 분야의 시장화 가능성에 초점)

10) 한국은행, 2016, 「제4차 산업혁명: 주요국의 대응현황을 중심으로」, 국제경제리뷰 제 2016-24호를 토대로 재인용

- (정부역할 확대) 개별기업 범위를 넘는 공동과제를 선도하고 기업간 이해관계 조정을 위한 정부의 조정자 역할과 중소·중견기업을 다면적으로 지원*

* 중소·중견기업의 Industry 4.0 대응 IT 투자에 정책금융을 지원하고, 기술 및 노하우 측면에서 전문가 파견, 연구개발 공동 참여 등을 제공

- (산관학 협업강화) 독일 전역 60여개가 운영 중인 프라운 호퍼(Fraunhofer) 연구기구가 산업과 학계 간 연계역할 강화*

* “Industry 4.0”과 관련하여 스마트 공장의 최적화, 안정화, 사이버 공격에 대한 방어 등 다양한 연구 및 기술개발을 뒷받침

□ (한국) 기존 주력산업만으로는 지속적인 경제성장이 어려울 것으로 예상, 저성장시대 새로운 먹거리, 일자리 창출을 위해 신성장산업을 육성·추진

- 현 정부는 「창조경제 실현계획」의 ‘신산업·신시장 개척을 위한 성장 동력 창출전략」에서 미래 성장동력 확보 구상을 천명(‘13.6)
- 미래성장 동력의 분야별 추진계획을 단계별 목표, 책임부처, 투자규모 등을 확정해 구체화하는 한편 “19대 미래성장 동력산업”을 발표(‘15.4)

<표 1-6> 정부 선정 19대 미래성장 동력산업

미래신산업	주력산업	공공복지·에너지산업	기반산업
① 지능형로봇	⑥ 스마트자동차	⑩ 맞춤형 웰니스케어	⑮ 융복합소재
② 착용형 스마트기기	⑦ 심해저 해양플랜트	⑪ 신재생 하이브리드	⑯ 지능형 반도체
③ 실감형콘텐츠	⑧ 5G 이동통신	⑫ 재난안전시스템	⑰ 사물인터넷
④ 스마트바이오생산시스템	⑨ 수직이착륙무인기	⑬ 직류송배전시스템	⑱ 빅데이터
⑤ 가상훈련시스템	-	⑭ 초소형 발전시스템	⑲ 첨단소재가공시스템

자료: 범정부 관계부처 합동, 「미래성장동력 종합실천계획(안)」(과학기술심의위원회 제4회 미래성장동력 특별위원회 심의안건 제1호(2015.4.17)).

□ 최근 미래성장 동력 창출을 위한 일환으로 첨단산업에 대한 관심이 전세계적으로 제고되고 있는 상황

- 본 연구는 미국 통계청 기준에 따라 첨단산업을 분류한 후, 한미 첨단산업 교역특징 및 경쟁력 패턴을 분석, 우리나라에 대한 시사점을 도출

- 우리나라 정부도 수출품목 다양화 및 신산업·서비스업 육성을 통해 수출확대를 위해 지속적으로 노력

<표 1-7> 미국정부 선정 미래성장 동력 첨단산업

첨단산업	정의
① 생물공학	유전자 관련 분야에서 진전된 과학적 발견을 의학과 산업 분야에 이용하는 품목을 위주로 선정하였으며, 농업과 인류의 효용을 위해 새로운 의약품, 호르몬 그리고 기타 치료제들을 만들기 위한 관련 재료
② 생명과학	최근 개발된 핵자기공명영상(nuclear resonance imaging), 심초음파 검사, 노블 케미스트리(novel chemistry) 등과 새로운 생산기술이 결합하여 질병을 억제 및 퇴치를 위한 새로운 의약품 제조에 기여하는 품목
③ 광전자공학	빛을 방출하거나, 또는 탐지하는 전자공학 또는 부품들을 포함하는 것으로 광학 스캐너, 광학 디스크 플레이어, 태양 전지, 감광성의 반도체와 레이저 프린트 등이 이에 포함
④ 정보통신	보다 짧은 시간 안에 많은 양의 정보를 처리할 수 있는 제품들에 초점을 맞추어 중앙처리장치, 컴퓨터와 그것의 주변장치 가령 디스크 드라이브와 컨트롤 장치, 모뎀, 팩스, 전화 변환 장치 등이 이에 포함되며, 레이더 장치와 통신 위성도 이에 해당
⑤ 전자제품	보다 작은 크기와 더 많은 용량 처리를 가능하게 하는 전자공학 위주의 품목들로 직접회로, 다층 프린트 배선회선 보드, 그리고 축전기, 저항기 등과 같은 품목
⑥ 자동생산관련 품목	로봇공학, 수치로 통제되는 기계장치, 그리고 제조 공정에 있어서 보다 많은 유연성을 부여하고 사람이 직접 조정할 일의 양을 줄이는 산업 자동제어방식을 내포된 제품들로, 로봇, 수치통제 기계장치, 반도체 생산품 그리고 생산조립기계 등이 이에 해당
⑦ 신소재	더욱 진보된 개발제품과 다른 첨단기술의 응용이 가능토록 하는 최근에 개발된 재료들을 의미하는데 예를 들면 반도체 재료, 광섬유 케이블 그리고 비디오디스크 등이 이에 해당함
⑧ 항공우주산업	신종 군용 그리고 민간 헬리콥터, 비행기, 우주왕복선 등이 이에 해당정보통신기술에 속하는 통신위성은 제외됨)하는데 터보제트항공기, 항공 시뮬레이터, 자동 항법장치 등이 포함
⑨ 무기	군용목적용 지닌 제품들을 의미하며, 유도미사일과 관련 부품, 폭탄, 어뢰, 지뢰, 미사일, 로켓 발사장치, 그리고 소총기(권총, 소총 따위)와 같은 제품 등이 이에 해당
⑩ 원자력기술	핵에너지를 생산하기 위한 장치를 의미하며, 핵 원자로 및 관련 부품, 동위원소 분리 장치와 연료 카트리지 등이 이에 포함되는데 생명과학기술에 속하는 핵치료장치는 이에 해당되지 않음

II

첨단산업 제품의 전세계 교역동향

1

세계교역에서 첨단산업 품목 위상 및 주요 품목

- '96~'14년 중 전세계 교역은 연평균 8.2%의 증가세를 기록하였는데, 제조업 중에서도 첨단산업 품목이 세계평균 보다 높은 증가세 시현
- 경공업과 중화학공업의 수출은 6.2% 및 7.6%, 수입은 5.6% 및 8.0%를 보인 반면, 첨단 산업은 각각 9.7% 및 10.3%를 기록
- 첨단 산업의 높은 교역증가세에 따라 전세계 무역비중도 분석기간 동안 크게 확대되어 전세계 무역에서 첨단산업 품목의 위상이 빠르게 제고
- 수출의 경우 15.6%→19.9%, 수입은 14.9%→21.1%로 각각 늘어났음.

<표 2-1> 전세계 수출 및 수입의 산업별 점유비중 및 증가율 추이

		수출		수입		연평균 성장률	
		1996년	2014년	1996년	2014년	수출	수입
농업		9.4	6.6	9.5	6.7	7.6	7.3
제조업	경공업	16.7	12.0	17.2	11.0	6.2	5.6
	중화학공업	65.0	58.3	60.1	58.2	7.6	8.0
	첨단산업	15.6	19.9	14.9	21.1	9.7	10.3
기타		8.9	21.2	13.2	22.6	13.6	11.5
전체		100	100	100	100	8.2	8.2

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산

- 미국 통계청 분류방식에 따라 첨단산업을 10개 품목군으로 구분하여 무역 추이를 살펴볼 필요가 있어, 이를 나타낸 것이 <표 2-2>임.
- 2014년 기준, 전세계 무역에서 가장 높은 비중을 차지하고 있는 첨단산업 품목군은 정보통신관련 품목으로 분석
- 2014년 중 정보통신관련 품목은 전세계 수출에서 7.7%, 수입에서는 7.9%

를 점유

- 다음으로 높은 무역비중을 차지하는 첨단산업 품목군은 전자제품, 생명과학, 항공우주산업, 자동생산관련 품목 등으로 나타남.
- 특히 전자제품 중에서 첨단산업으로 분류되는 품목의 전세계 수출 및 수입비중은 1996년 당시 1.2%, 1.0%에 불과하였으나 2014년에 들어서면서 4.3%, 5.0%로 크게 확대
- 그 결과 1996~2014년 동안 첨단산업 품목의 연평균 증가율을 구해보면, 전자제품이 17.3%로 여타 첨단산업 품목군에 비해 높은 증가세를 시현
- 생물공학, 생명과학, 광전자공학 등은 교역비중 측면에서는 상대적으로 낮은 수치를 보이나 연평균 증가율이 높아, 향후 이들 품목군의 교역확대가 기대

<표 2-2> 첨단산업 산업의 전세계 수출 및 수입 점유비중 및 증가율

품목명	수출		수입		증가율
	1996	2014	1996	2014	
전자제품	1.2	4.3	1.0	5.0	17.3
생물공학	0.1	0.3	0.1	0.3	16.3
생명과학	1.8	3.3	1.7	3.4	12.2
광전자공학	0.4	0.6	0.4	0.6	11.4
신소재	0.2	0.2	0.1	0.2	8.9
정보통신	7.3	7.7	7.9	7.9	8.4
항공우주산업	2.4	1.8	1.8	2.1	7.8
자동생산관련 품목	2.1	1.5	1.8	1.5	6.7
무기	0.1	0.1	0.1	0.1	6.4
원자력기술	0.1	0.1	0.1	0.1	5.2

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산

- 아래에서는 최근 첨단산업 품목의 전세계 무역증가가 주로 어떤 국가에 의해 이루어져 왔는지를 살펴보고자 함.

2

첨단산업 품목의 주요 교역국가 및 특징

가. 주요 교역국

- 1996년 기준, 첨단산업 품목의 세계 1위 무역국은 총 무역의 22.6%를 차지한 미국이고, 다음으로 일본, 독일 및 영국이 각각 10.7%, 9.8%, 8.5%를 기록
- 미국은 전세계 최대의 수출국(23.4%)인 동시에 수입국(15.7%)인 반면 일본은 세계 제2위의 수출국이나 수입에서는 독일, 영국에 이어 제4위를 기록
 - 한국은 수출에서는 2.6%의 비중을 차지하여 세계 12위의 수출국으로 나타났고, 수입은 3.7%를 기록하여 세계 9위의 수입국으로 조사

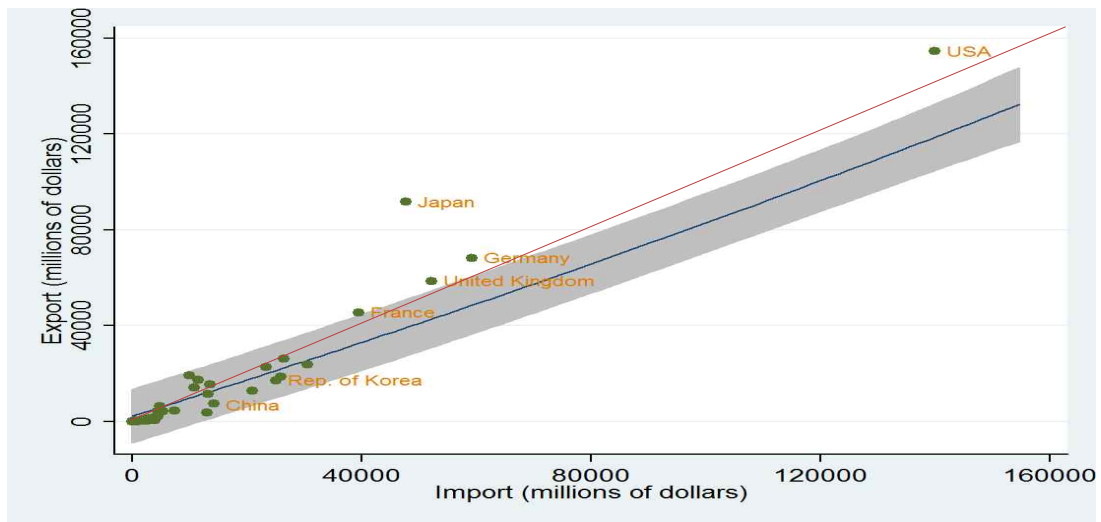
<표 2-3> 1996년 첨단산업 품목의 주요 교역국 및 비중

순위	수출		수입		교역	
	국가명	비중	국가명	비중	국가명	비중
1	미국	23.4	미국	15.7	미국	22.6
2	일본	13.9	독일	7.3	일본	10.7
3	독일	10.3	영국	6.7	독일	9.8
4	영국	8.9	일본	5.6	영국	8.5
5	프랑스	6.9	프랑스	5.2	프랑스	6.5
6	네덜란드	4.0	홍콩	5.0	홍콩	4.2
7	홍콩	3.6	네덜란드	4.1	네덜란드	4.0
8	이탈리아	3.5	캐나다	3.9	이탈리아	3.5
9	아일랜드	2.9	한국	3.7	캐나다	3.4
10	캐나다	2.8	이탈리아	3.7	한국	3.2

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 전세계 무역 비중측면에서 볼 때, 미국, 일본, 독일 등은 수출이 수입보다 많은 비중을 보인 반면, 한국 및 중국 등은 수출보다 수입의 점유비중이 높은 특징

<그림 2-1> 1996년 전세계 첨단산업 교역국의 수출 및 수입



주: 45도 선은 수출 및 수입이 같은 위치를 의미
 자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

□ 2014년에 들어서는 중국이 전세계 제1위의 무역대상국으로 부상하였고, 미국은 제2위의 무역국으로 조사

- 전세계 무역에서 중국은 17.4%, 미국은 11.8%를 각각 기록하였고, 한국은 3.7%를 차지

□ 수출과 수입모두 중국과 미국이 각각 세계 제1위 및 제2위를 기록

- 중국은 수출과 수입에서 각각 19.8% 및 15.1%를 차지한 반면, 미국은 8.9% 및 14.5%를 기록
- 한국은 수출에서는 4.8%를 차지하여 세계 제6위, 수입에서는 2.7%를 점유하여 세계 제10위로 조사

<표 2-4> 2014년 첨단산업 품목의 주요 교역국 및 비중

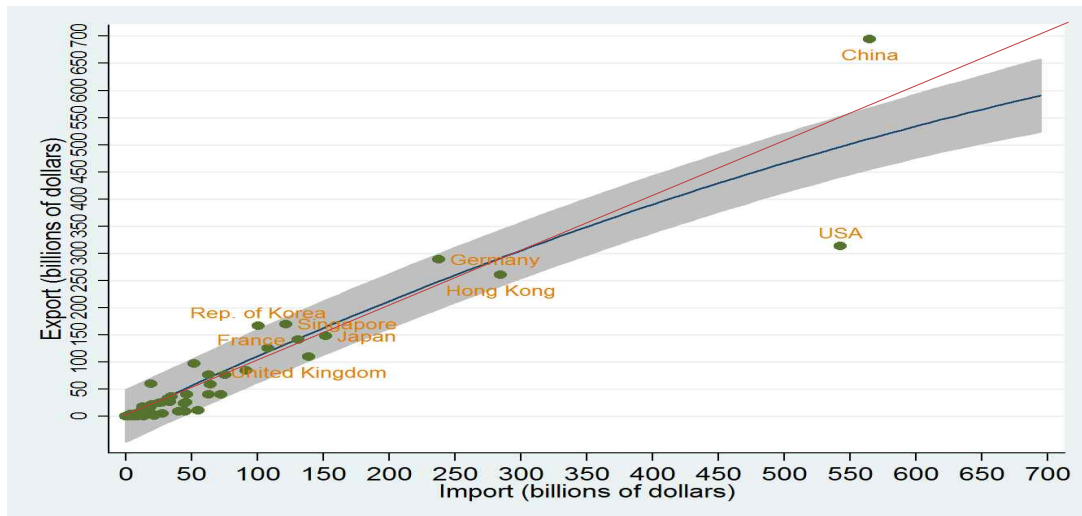
순위	수출		수입		교역	
	국가명	비중	국가명	비중	국가명	비중
1	중국	19.8	중국	15.1	중국	17.4
2	미국	8.9	미국	14.5	미국	11.8
3	독일	8.2	홍콩	7.6	홍콩	7.5
4	홍콩	7.4	독일	6.3	독일	7.3
5	싱가포르	4.8	일본	4.1	일본	4.1

6	한국	4.8	영국	3.7	싱가포르	4.0
7	일본	4.2	프랑스	3.5	프랑스	3.7
8	프랑스	4.0	싱가포르	3.2	한국	3.7
9	대만	3.9	네덜란드	2.9	영국	3.4
10	네덜란드	3.6	한국	2.7	네덜란드	3.2

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 전세계 무역 비중측면에서, 1996년과 달리 중국, 독일, 한국 등은 수출이 수입보다 많은 비중인 반면, 미국, 홍콩 등은 수출보다 수입 점유비중이 높은 특징
- 그 결과, 한국과 중국은 2014년에 들어 첨단산업 품목군에서 무역흑자를 기록하고 있는 반면, 미국은 무역적자를 보이는 것으로 나타남.

<그림 2-2> 2014년 전세계 첨단산업 교역국의 수출 및 수입



주: 45도 선은 수출 및 수입이 같은 위치를 의미

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

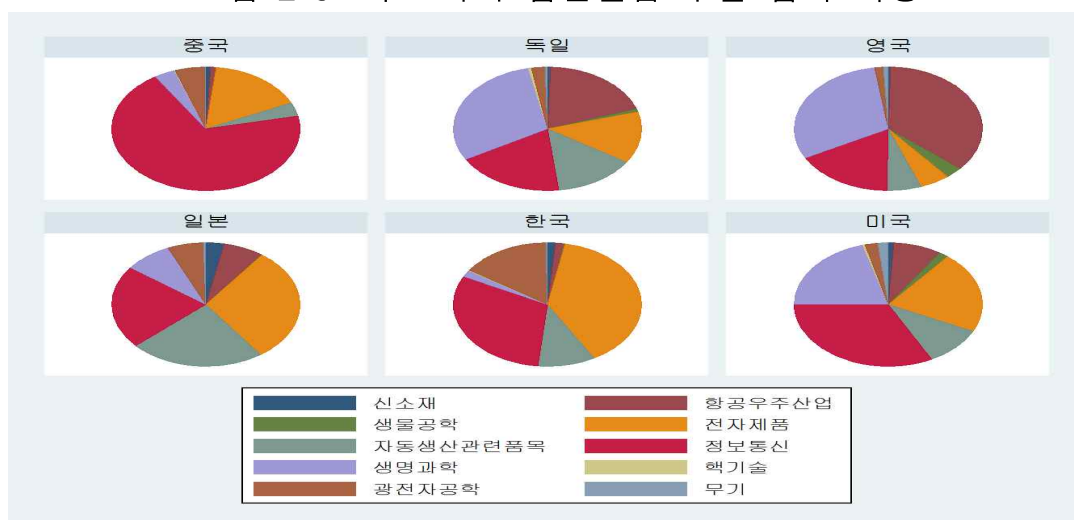
- 각 국가별로 첨단산업 품목의 수출 및 수입이 상이할 것으로 판단되므로 아래에서는 주요국을 대상으로 첨단산업 품목의 수출 및 수입 특징을 살펴보고자 함.

나. 주요 교역국의 품목 특징

- 전세계 첨단산업 수출의 제1위 국가인 중국의 경우 정보통신품목, 전자제품, 광전자공학 등의 순으로 나타남.

- 2014년 기준 중국은 첨단산업 품목군 수출에서 정보통신 69.3%, 전자제품 16.3%, 광전자공학 5.2%를 각각 점유하는 것으로 나타나 대부분 정보통신 관련 품목의 수출에 편중
- 미국의 경우 정보통신품목, 전자제품, 생명과학, 자동생산관련품목, 항공우주관련 품목 등의 순으로 수출비중이 높은 특징
- 정보통신 32.6%, 전자제품 21.2%, 광전자공학 20.6%, 자동생산관련품목 10.3%, 항공우주관련 품목 8.2%를 각각 점유하여 다양한 품목군에서 수출이 이루어지는 것으로 평가
- 한국은 전자제품, 정보통신품목, 광전자공학, 자동생산관련품목 등의 순으로 높은 수출비중을 보임.
- 전자제품 38.7%, 정보통신품목 30.8%, 광전자공학 15.4%, 자동생산관련품목 9.9%를 각각 점유함.
- <그림 2-3>에서 주목되는 특징은 미국, 독일, 영국은 생명과학, 항공우주관련 품목 등에서 상대적으로 높은 수출비중을 보이고 있는 반면, 한국, 중국 및 일본은 정보통신과 전자 부문에서 수출비중이 높다는 것임.

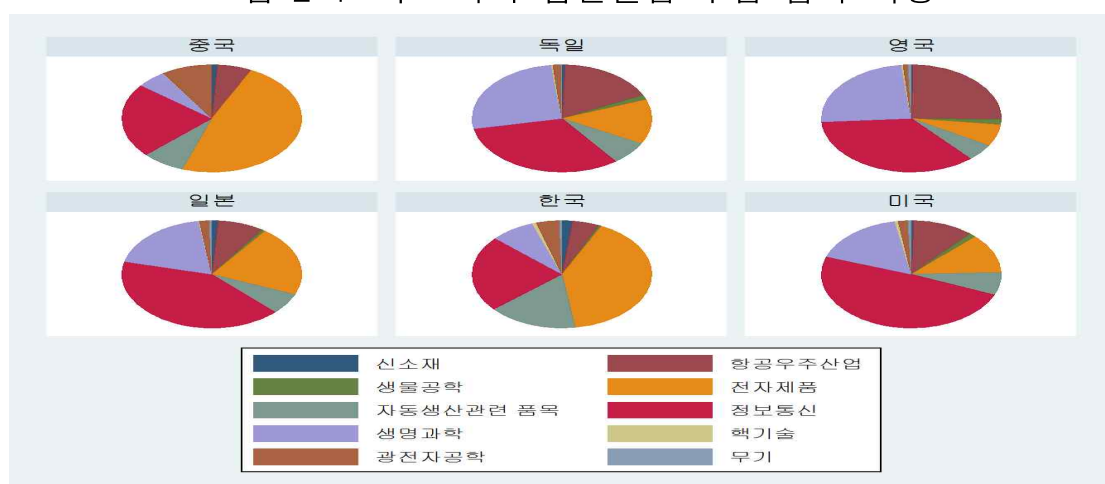
<그림 2-3> 주요국의 첨단산업 수출 품목 특징



자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 전세계 첨단산업 수입의 제1위 국가인 중국은 전자제품, 정보통신품목, 광전자공학, 자동생산관련품목 등의 순으로 수입비중이 높은 것으로 나타남.
 - 중국은 첨단산업 품목군 수입에서 전자제품 48.0%, 정보통신품목 22.6%, 광전자공학 9.0%, 자동생산관련품목 7.7%를 각각 점유
 - 중국은 첨단산업 품목군 중 정보통신품목과 전자제품을 대상으로 여타 국가들과 산업 내 무역이 활발하게 이루어지는 것으로 평가
- 미국은 정보통신품목에 대한 수입의존도가 상당히 높은 것으로 나타나며, 다음으로 생명과학, 전자제품, 항공우주관련 품목 수입비중이 높은 특징
 - 정보통신 49.1%, 생명과학 16.8%, 전자제품 11.8%, 항공우주관련 품목 10.9%를 점유
- 한국은 전자제품, 정보통신품목, 자동생산관련품목, 생명과학 등의 순으로 높은 수입비중을 보임.
 - 전자제품 40.3%, 정보통신품목 22.9%, 자동생산관련품목 16.1%, 생명과학 8.0%를 각각 기록
 - 한국도 첨단산업 품목군 중 전자제품과 정보통신품목을 대상으로 여타국가들과 산업내 무역이 활발하게 이루어지는 것으로 평가

<그림 2-4> 주요국의 첨단산업 수입 품목 특징



자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

Ⅲ

한미 첨단산업 제품 교역 특징

1

양국의 교역에서 첨단산업 품목의 중요성

- 1996년에 한국 및 미국의 첨단산업 품목 총 무역액은 422억 달러 및 2,946억 달러를 기록
 - 한국은 수출 171억 달러, 수입 251억 달러를 기록하여 무역적자를 보인 반면, 미국은 1,546억 달러, 수입 1,400억 달러를 보여 무역흑자를 실현
- 2014년에 들어서는 한국 및 미국의 첨단산업 품목 총 무역액이 각각 10.8%, 6.1%씩 증가하여 422억 달러 및 2,946억 달러를 기록
 - 한국은 수출 1,672억 달러, 수입 1,003억 달러를 기록하여 무역흑자로 바뀐 반면, 미국은 수출 3,134억 달러, 수입 5,430억 달러로 무역적자를 기록
 - 1996~2014년 중 한국의 수출입 증가세는 각각 13.5% 및 8.0%를 보인 반면, 미국은 4.0% 및 7.8%를 기록

<표 3-1> 한국 및 미국 첨단산업 품목의 수출입 현황

(단위: 억달러, %)

국가	1996년		2014년	
	수출	수입	수출	수입
한국	171 (12.9)	251 (26.9)	1,672 (29.2)	1,003 (19.1)
미국	1,546 (22.7)	1,400 (15.3)	3,134 (19.3)	5,430 (23.2)

주: ()안은 전체금액에서 차지하는 비중

자료: UNCOMTRADE Database를 이용하여 계산.

- 한국은 첨단산업 품목의 높은 수출증가세에 기인하여 1996년에는 대부분의 품목군에서 수입특화를 보였으나 2014년에는 수출특화로 전환된 품목군이 다수 있는 것으로 분석
 - 전자제품과 정보통신관련 품목의 경우 1996년에 무역특화지수가 -0.27 및

-0.03으로 나타났으나 2014년에는 0.25 및 0.39로 계산되었음.

- 신소재의 무역특화지수도 같은 기간 동안 수입특화(-0.41)에서 수출특화(0.12)로 바뀌었음.

□ 미국은 1996년에 정보통신, 광전자공학을 제외하고는 수출특화를 보였으나 2014년에는 첨단산업 품목군의 상당부분이 수입특화를 보이는 것으로 분석

- 1996년에 수입특화를 보인 첨단산업 품목군은 정보통신(-0.09), 광전자공학(-0.29)으로 나타남.
- 2014년 중 수출특화를 시현한 품목군은 신소재, 전자제품, 무기관련 품목으로 나타나고 이를 제외한 여타 품목군은 수입특화로 분류

<표 3-2> 한국 및 미국 첨단산업 품목의 무역특화지수

국가	품목군	1996년	2014년
한국	신소재	-0.41	0.12
	우주항공	-0.79	-0.35
	생물공학	-0.59	-0.39
	전자	-0.27	0.25
	자동생산관련	-0.65	0.02
	정보통신	-0.03	0.39
	생명과학	-0.74	-0.40
	원자력기술	-0.97	-0.69
	광전자공학	0.52	0.54
	무기	-0.06	0.39
미국	신소재	0.10	0.07
	우주항공	0.50	-0.44
	생물공학	0.29	-0.11
	전자	0.04	0.04
	자동생산관련	0.08	-0.07
	정보통신	-0.09	-0.43
	생명과학	0.12	-0.12
	원자력기술	0.33	-0.47
	광전자공학	-0.29	-0.47
	무기	0.61	0.33

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

2

양국의 첨단산업 품목별 주요 교역국 및 특징

- 2014년 기준 한국의 첨단산업 주요 수출대상국은 38.9%를 점유한 중국으로 나타나 중국에 대한 수출의존도가 높은 특징을 보임.
- 한국의 첨단산업 수출에서 중국 다음으로 높은 비중을 보이는 홍콩, 미국, 베트남, 일본은 각각 10.5%, 10.3%, 5.0%, 3.9%를 점유하고 있음.
- 미국의 경우 첨단산업 주요 수출대상국이 멕시코, 캐나다, 중국, 일본 등의 순으로 나타남.
- 미국의 첨단산업 품목 수출에서 멕시코, 캐나다, 중국, 일본이 차지하는 비중은 각각 14.2%, 11.3%, 6.7%, 5.3%로 나타남.
 - 미국의 첨단산업 품목 수출에서 한국은 3.9%를 점유하여 제6위의 수출대상국으로 조사됨.

<표 3-3> 한국 및 미국의 첨단산업 주요 수출대상국

순위	한국		미국	
	대상국	비중	대상국	비중
1	중국	38.9	멕시코	14.2
2	홍콩	10.5	캐나다	11.3
3	미국	10.3	중국	6.7
4	베트남	5.0	일본	5.3
5	일본	3.9	네덜란드	4.5
6	대만	3.4	한국	3.9
7	싱가포르	3.2	독일	3.9
8	멕시코	2.7	벨기에	3.6
9	브라질	2.3	홍콩	3.6
10	필리핀	2.2	영국	3.2

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 한국은 중국이 주요 수출국인 동시에 첨단산업 품목의 주요 수입국(28.8%)으로 나타남.

- 다음으로 미국, 일본, 대만으로부터 수입비중이 높은 것으로 계산되는데 각각 14.9%, 12.5%, 11.5%를 점유
- 미국도 첨단산업 품목 수입에서는 중국에 대한 의존도(32.8%)가 높은 것으로 조사됨.
- 다음으로 멕시코, 일본, 독일로부터 수입비중이 높은 데 각각 10.6%, 6.0%, 5.3%를 차지하고 있음.
- 미국의 첨단산업 수입시장에서 한국은 3.5%를 점유하고 있어 제8위의 수입 대상국으로 나타남.

<표 3-4> 한국 및 미국의 첨단산업 주요 수입대상국

순위	한국		미국	
	대상국	비중	대상국	비중
1	중국	28.8	중국	32.8
2	미국	14.9	멕시코	10.6
3	일본	12.5	일본	6.0
4	대만	11.5	독일	5.3
5	싱가포르	6.9	캐나다	4.6
6	독일	4.4	아일랜드	4.4
7	프랑스	2.5	말레이시아	3.9
8	네덜란드	2.3	한국	3.5
9	말레이시아	2.2	대만	3.2
10	태국	1.2	프랑스	3.2

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 그 결과 한국의 주요 첨단산업 품목 무역대상국은 35.1%를 차지한 중국으로 나타나고 제2위 무역대상국은 12.0%를 점유한 미국으로 조사됨.
- 일본과 홍콩은 각각 7.1% 및 6.9%를 차지
- 한편, 미국의 주요 첨단산업 품목 무역대상국도 수입의존도가 높은 중국으로 나타나고, 다음으로 멕시코, 캐나다, 일본 등의 순으로 분석됨.
- 미국의 첨단산업 품목 무역에서 중국은 23.2%를 차지하고 있고, 멕시코

11.9%, 캐나다 7.0%, 일본 5.7%를 각각 점유

- 한국은 미국의 첨단산업 품목 무역에서 3.7%를 점유하여 제6위의 무역대상국으로 조사됨.

<표 3-5> 한국 및 미국의 첨단산업 주요 교역대상국

순위	한국		미국	
	대상국	비중	대상국	비중
1	중국	35.1	중국	23.2
2	미국	12.0	멕시코	11.9
3	일본	7.1	캐나다	7.0
4	홍콩	6.9	일본	5.7
5	대만	6.5	독일	4.8
6	싱가포르	4.6	한국	3.7
7	베트남	3.5	말레이시아	3.3
8	독일	2.5	대만	3.2
9	멕시코	1.8	아일랜드	3.2
10	필리핀	1.8	영국	2.8

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 한국 및 미국의 첨단산업 수출 및 수입 대상국은 각 품목군별로 상이할 것으로 예상됨에 따라 이하에서는 각국의 첨단산업 품목군을 대상으로 주요 교역 대상국을 살펴보고자 함.

- 10개 첨단산업 품목군 중 각국의 대외교역 비중이 높은 부문만을 분석대상에 포함

가. 한국

- 전술한 바와 같이 한국은 전자제품, 정보통신, 광전자공학 등의 순으로 높은 수출비중을 보이는데 이들 품목군을 대상으로 주요 수출대상국을 조사한 결과는 아래와 같음.

- 2014년 기준 한국의 첨단산업 전자제품분야 수출에서 가장 많은 비중을 점

유하고 있는 국가는 중국으로 무려 43.7%를 차지하고 있음.

- 다음으로 홍콩 18.8%, 싱가포르 7.0%, 대만 6.6%, 베트남 5.5%, 필리핀 4.9%, 일본 3.0% 등으로 나타나 한국 전자제품 분야의 주요 수출국이 동아시아 국가로 분석됨.
- 미국은 한국 첨단산업 전자제품 수출에서 2.1%를 점유하여 제8위의 수출 대상국으로써 위상을 가지고 있음.

□ 정보통신관련 품목의 주요 수출국은 중국 및 미국으로 나타나는데 각각 23.8% 및 23.2%를 차지하고 있어 이들 국가에 대한 수출의존도가 높은 특징을 보임.

- 다음으로 홍콩 7.7%, 베트남 5.6%, 일본 5.4%, 멕시코 및 브라질이 각각 3.5%의 비중을 점유

□ 광전자공학관련 품목에서는 한국의 대중국 수출이 무려 63.7%를 차지하여 중국에 대한 수출의존도가 높은 것으로 분석

- 다음으로 멕시코 7.4%, 슬로바키아 4.9%, 폴란드 4.1%를 각각 차지

<표 3-6> 한국의 주요 첨단산업 제품별 수출 대상국 및 점유비중

순위	전자		정보통신		광전자 공학	
	대상국	비중	대상국	비중	대상국	비중
1	중국	43.7	중국	23.8	중국	63.7
2	홍콩	18.8	미국	23.2	멕시코	7.4
3	싱가포르	7.0	홍콩	7.7	슬로바키아	4.9
4	대만	6.6	베트남	5.6	폴란드	4.1
5	베트남	5.5	일본	5.4	홍콩	3.4
6	필리핀	4.9	멕시코	3.5	터키	2.6
7	일본	3.0	브라질	3.5	브라질	2.3
8	미국	2.1	인도	2.6	대만	1.7
9	브라질	1.8	UAE	2.1	베트남	1.3
10	말레이시아	1.4	영국	2.1	오스트리아	1.3

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 한편, 한국의 주요 수입 품목군인 전자관련 품목의 경우 대만 및 중국에 대한 수입의존도가 높았음.
- 2014년 기준 한국의 전자관련 품목의 수입에서 대만과 중국이 차지하는 비중은 각각 25.6% 및 22.4%로 나타났음.
 - 다음으로 일본, 싱가포르, 미국이 각각 12.5%, 12.4%, 12.0%를 차지하였음.
- 정보통신관련 품목은 중국에 대한 수입의존도가 큰 것으로 조사되었음.
- 2014년 기준 한국의 정보통신관련 품목의 수입에서 중국이 차지하는 비중은 무려 61.3%를 차지하였음.
 - 중국 다음으로 일본과 미국에 대한 수입의존도가 상대적으로 높은 특징을 보였는데 각각 6.2% 및 5.3%를 보였음.
- 자동생산관련 품목은 미국과 일본에 대한 수입의존도가 높았음.
- 자동생산관련 품목의 수입에서 미국과 일본이 차지하는 비중은 22.2% 및 21.6%를 차지하였음.
 - 다음으로 중국과 네덜란드가 각각 13.0% 및 12.2%를 점유하였음.

<표 3-7> 한국의 주요 첨단산업 제품별 수입 대상국 및 점유비중

순위	전자		정보통신		자동생산	
	대상국	비중	대상국	비중	대상국	비중
1	대만	25.6	중국	61.3	미국	22.2
2	중국	22.4	일본	6.2	일본	21.6
3	일본	12.5	미국	5.3	중국	13.0
4	싱가포르	12.4	말레이시아	3.4	네덜란드	12.2
5	미국	12.0	싱가포르	2.9	독일	7.1
6	독일	3.1	베트남	2.4	싱가포르	4.1
7	말레이시아	2.9	대만	2.3	노르웨이	2.6
8	필리핀	2.1	태국	2.2	베트남	1.8
9	홍콩	1.5	독일	1.6	대만	1.7
10	태국	1.4	홍콩	1.4	영국	1.6

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

나. 미국

- 전술한 바와 같이 미국의 첨단산업 주요 수출품목군은 정보통신, 전자, 생명과학 등으로 나타남.
- 미국의 정보통신관련 품목의 주요 수출국은 멕시코 및 캐나다로 나타나 인접국에 대한 수출의존도가 높은 특징을 보임.
 - 2014년 기준 미국의 정보통신관련 품목의 수출에서 멕시코와 캐나다의 비중은 각각 24.6% 및 16.3%를 보이고 있음.
 - 멕시코 및 캐나다에 이어 높은 수출비중을 보이는 국가는 홍콩 및 중국으로 각각 6.2% 및 4.7%로 나타남.
- 미국은 전자관련 품목의 수출에서도 멕시코에 대한 수출의존도가 높은 특징을 보이며, 다음으로 중국 및 캐나다 순으로 나타남.
 - 2014년 기준 미국의 전자관련 품목의 수출에서 멕시코, 중국 및 캐나다의 비중은 각각 14.7%, 10.5% 및 7.9%를 보임.
 - 한국은 말레이시아(7.7%) 다음으로 6.4%를 차지하고 있어 미국 전자관련 품목의 수출에서 제5위의 수출대상국으로 위상을 점유하고 있음.
- 미국은 생명과학관련 품목의 수출에서 벨기에, 캐나다 및 네덜란드가 주요 수출국으로 조사됨.
 - 생명과학관련 품목의 수출에서 벨기에, 캐나다, 네덜란드의 비중은 각각 11.1%, 9.3% 및 9.1%를 보임.

<표 3-8> 미국의 주요 첨단산업 제품별 수출 대상국 및 점유비중

순위	정보통신		전자		생명과학	
	대상국	비중	대상국	비중	대상국	비중
1	멕시코	24.6	멕시코	14.7	벨기에	11.1
2	캐나다	16.3	중국	10.5	캐나다	9.3

3	홍콩	6.2	캐나다	7.9	네덜란드	9.1
4	중국	4.7	말레이시아	7.7	일본	8.9
5	네덜란드	4.0	한국	6.4	독일	6.5
6	일본	3.3	홍콩	5.0	중국	6.1
7	UAE	3.1	대만	4.8	영국	5.1
8	브라질	3.0	싱가포르	4.4	스위스	4.1
9	영국	2.8	일본	4.1	프랑스	3.7
10	독일	2.4	필리핀	3.6	멕시코	3.6

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- ☐ 미국의 첨단산업 주요 수입품목군도 정보통신, 생명과학, 전자관련 품목 등으로 나타남.
- ☐ 미국의 정보통신관련 품목의 주요 수입 대상국은 중국으로 나타나는데 수입비중이 57.7%에 달함
 - 중국으로 다음으로 높은 수입비중을 보이는 국가는 멕시코 14.2%, 한국 4.5%로 나타남.
- ☐ 미국의 생명과학 관련 품목의 주요 수입 대상국은 아일랜드, 스위스, 독일로 나타나 유럽국가에 대한 의존도가 큰 특징을 보임.
 - 미국의 생명과학관련 품목의 수입에서 아일랜드, 스위스 및 독일의 비중은 각각 21.1%, 12.8% 및 11.7%로 나타남.
 - 이들 국가 다음으로 높은 수입비중을 보이는 국가는 중국 6.1%, 인도 5.5%, 이스라엘 및 영국이 각각 4.8%로 조사됨.
- ☐ 미국의 전자 관련 품목은 말레이시아, 멕시코 및 중국으로부터 수입비중이 큰 것으로 분석됨.
 - 말레이시아, 멕시코, 중국의 비중은 2014년 기준 15.4%, 13.2% 및 12.8%로 나타남.
 - 한국의 경우 코스타리카, 대만, 일본에 이어 제7위의 수입대상국으로 조사

<표 3-9> 미국의 주요 첨단산업 제품별 수입 대상국 및 점유비중

순위	정보통신		생명과학		전자	
	대상국	비중	대상국	비중	대상국	비중
1	중국	57.7	아일랜드	21.1	말레이시아	15.4
2	멕시코	14.2	스위스	12.8	멕시코	13.2
3	한국	4.5	독일	11.7	중국	12.8
4	말레이시아	3.7	중국	6.1	코스타리카	9.7
5	대만	3.6	인도	5.5	대만	8.7
6	태국	3.6	이스라엘	4.8	일본	7.3
7	일본	3.3	영국	4.8	한국	5.0
8	베트남	1.7	캐나다	4.3	독일	4.9
9	캐나다	1.2	벨기에	4.0	캐나다	3.3
10	독일	1.0	싱가포르	3.6	싱가포르	2.8

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

3 양국 첨단산업 교역 특징

- <표 3-10>은 한국 및 미국의 첨단산업 품목군별 대세계 교역에서 상대국에 대한 의존도를 나타내고 있음.
- 1996년 기준으로 볼 때 한국은 미국과의 첨단산업 무역에서 수출보다는 수입의존도가 전반적으로 높은 특징을 보이는 것으로 나타남.
 - 한국 첨단산업 수출에서 미국 의존도가 높은 품목군은 우주항공(66.4%), 신소재(34.6%), 정보통신(25.5%) 등의 순으로 나타남.
 - 반면 한국의 각 품목군별 첨단산업 수입에서 미국의 비중을 구해보면, 우주항공 82.9%, 원자력기술 52.9%, 정보통신 49.4%, 자동생산관련 품목 30.1%로 높은 비중을 보이고 있음.
 - 그 결과, 한국의 대미 첨단산업 무역의존도는 우주항공, 원자력기술, 정보통신 등의 품목에서 높은 것으로 분석됨.
- 반면, 1996년에 미국의 첨단산업 교역에서 한국의 위상은 크지 않은 것으로

나타남.

- 미국의 첨단산업 수출에서 한국 비중이 상대적으로 높은 품목군은 원자력 기술, 자동생산관련 품목으로 조사됨.
- 수입에서는 정보통신, 신소재, 무기 등의 분야에서 상대적으로 높은 비중을 보임.
- 그 결과, 미국의 대한국 첨단산업 교역이 상대적으로 활발히 발생한 품목군은 원자력기술, 자동생산관련 품목, 우주항공, 신소재 등으로 분석됨.

<표 3-10> 한미 양국간 첨단산업 품목군별 교역 비중 (단위 %)

국가	분류	1996년			2014년		
		수출	수입	교역	수출	수입	교역
한국	신소재	34.6	12.4	18.9	7.3	13.7	10.1
	우주항공	66.4	82.9	81.1	45.1	48.8	47.5
	생물공학	1.2	24.1	19.2	0.8	45.2	31.8
	전자	19.9	14.4	16.3	2.1	12.0	5.9
	자동생산관련	17.1	30.1	27.9	11.5	22.2	16.8
	정보통신	25.5	49.4	34.6	23.2	5.3	17.7
	생명과학	10.9	32.4	29.4	8.7	20.7	17.4
	원자력기술	0.3	52.9	52.2	21.6	8.3	10.3
	광전자공학	21.6	24.4	22.5	0.8	9.7	2.1
	무기	31.1	40.6	37.2	35.9	54.4	44.3
미국	신소재	4.1	4.8	4.4	5.3	5.0	5.1
	우주항공	5.7	0.7	4.5	5.4	1.6	2.8
	생물공학	1.4	0.1	1.0	1.3	0.0	0.6
	전자	3.9	2.8	3.4	6.4	5.0	5.7
	자동생산관련	12.0	1.6	7.2	9.7	4.7	7.0
	정보통신	3.8	5.6	4.8	1.1	4.5	3.6
	생명과학	3.9	0.3	2.2	2.5	0.4	1.3
	원자력기술	12.8	0	9.0	2.4	1.0	1.4
	광전자공학	4.3	3.2	3.5	5.6	3.2	4.2
	무기	2.2	3.7	2.5	3.9	5.4	4.4

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 2014년에 들어서는 한국의 대미 첨단산업 수출의 경우 우주항공, 정보통신, 무기, 원자력기술 관련 품목, 대미 수입에서는 우주항공, 생물공학, 자동생산관련 품목 등에서 상대적으로 높은 의존도를 보임 .

- 한국의 대미 첨단산업 수출에서 우주항공, 무기, 정보통신, 원자력기술 관련 품목은 45.1%, 35.9%, 23.2%, 21.6%의 비중을 기록
 - 한국의 대미 첨단산업 수입에서 우주항공, 생물공학, 자동생산관련 품목의 비중은 48.8%, 45.2%, 22.2%로 나타남.
 - 그 결과, 2014년 기준 한국의 대미 첨단산업 무역의존도는 우주항공, 무기, 생물공학 등의 품목에서 높은 것으로 분석됨.
- 한편, 2014년 미국의 대한 첨단산업 수출에서는 자동생산관련 품목, 전자, 광전자공학, 우주항공 등의 품목, 대한 수입에서는 무기, 전자, 신소재 등에서 상대적으로 높은 의존도를 보임.
- 미국의 대한 첨단산업 수출에서 자동생산관련 품목, 전자, 광전자공학, 우주항공은 9.7%, 6.4%, 5.6%, 5.4%의 비중을 기록
 - 미국의 대한 첨단산업 수입에서 무기, 전자, 신소재의 비중은 5.4%, 전자 및 신소재가 각각 5.0%로 나타남.
 - 그 결과, 2014년 기준 미국의 대한 첨단산업 무역의존도는 자동생산관련 품목, 전자, 신소재 등의 품목에서 높은 것으로 조사됨.

IV

한미 첨단산업 제품의 국제경쟁력 패턴분석

1

분석방법

□ Aiginger (1998)에 따르면, 가격요소와 비가격요소에 관한 정보를 함께 가지고 있는 지표로 수출입 단가를 지적함.¹¹⁾

- 즉, 수출입단가가 생산비용만을 반영하고 상품이 동질적이라면 생산비용이 낮은(높은) 국가는 수출물량과 수입물량의 차이인 순수출물량이 플러스(마이너스)를 기록할 것임.
- 만약 높은 생산비용에도 불구하고 순수출물량이 플러스를 기록한다면 기술, 브랜드나 마케팅과 같은 비가격요인이 우월한 것으로 해석할 수 있음.
- 이에 기초하면 상품시장은 ① 수출입 단가의 차이가 비용차이를 반영하는 품목군(가격경쟁력이 지배하는 품목군)과 ② 기술차이를 반영하는 품목군(기술경쟁력이 지배하는 품목군)으로 구분할 수 있게 되는데 심영섭·오영석(2001)은 이를 다음과 같이 정리하였음.

① 가격경쟁력이 지배하는 품목군

<가설> 제품시장이 상대적으로 동질적이고, 생산비용 혹은 가격요인이 무역패턴을 결정하는 상품시장에서는 수출단가가 수입단가보다 작은 산업은 수출량이 수입량을 상회하고, 수출단가가 수입단가보다 큰 산업은 수출량이 수입량보다 작게 될 것임.

② 기술경쟁력이 지배하는 품목군

<가설> 만일 어떤 국가의 수출단가가 수입단가보다 큼에도 불구하고 수출량이 수입량을 상회한다면 이는 기술적 요인 혹은 품질 차이에 기인한 것이어야 함.¹²⁾ 즉, 기술경쟁력이 지배적인 상품시장에서는 수출단

11) Aiginger(1998) pp 166~168.

12) 리카아도, 헥셔-오린 및 헬프만 등의 모형에 따르면 국제무역에서 어떤 국가가 어떤 제품을 수출하고 수입하는가는 무역전 기회비용을 그대로 반영하는 것으로서 무역전 상대가격에 의해서 결정

가가 수입단가보다 큼에도 불구하고 수출량이 수입량을 상회할 수 있고, 수출단가가 수입단가보다 작음에도 불구하고 수출량이 수입량보다 작을 수 있음.

□ 이상의 논의에 기초할 경우 수출입단가와 수출입 물량에 따라 특정 품목의 비교우위는 다음과 같이 4가지의 품목군으로 유형화 할 수 있게 됨¹³⁾.

① 유형 1: 기술 비교우위 품목

산식: $UV_x(\text{수출})_A > UV_x(\text{수입})_A \Rightarrow Q_x(\text{수출})_A > Q_x(\text{수입})_A$

② 유형 2: 생산비 비교우위 품목

산식: $UV_x(\text{수출})_A < UV_x(\text{수입})_A \Rightarrow Q_x(\text{수출})_A > Q_x(\text{수입})_A$

③ 유형 3: 기술 비교열위 품목

산식: $UV_x(\text{수출})_A < UV_x(\text{수입})_A \Rightarrow Q_x(\text{수출})_A < Q_x(\text{수입})_A$

④ 유형 4: 생산비 비교열위 품목

산식: $UV_x(\text{수출})_A > UV_x(\text{수입})_A \Rightarrow Q_x(\text{수출})_A < Q_x(\text{수입})_A$

○ 단, 여기서 $UV_x(\text{수출})_A$ 는 A국의 x재 수출의 단위가격, $UV_x(\text{수입})_A$ 는 A국의 x재 수입의 단위가격을 의미함. Q는 해당 제품의 수출 혹은 수입물량을 나타냄.

□ 위의 4가지 유형 중에서 <유형 1>(기술 비교우위 품목)은 선진국과 개도국의 무역에서 선진국일수록 이러한 유형의 특화패턴을 유지할 가능성이 큰 반면, <유형 4>는 개도국일수록 이러한 유형의 특화패턴을 유지할 것으로 보임.

○ 특히, 일국의 동태적 국제경쟁력 특히 동태적 기술경쟁력의 확보라는 관점에서 볼 때 <유형 1>의 품목군의 비중이 높아지는 것은 가장 바람직한 것

13) 수출입 단가와 물량의 비교를 통해 비교우위 유형이 구분되기 때문에 기술발전에 의한 생산단가 하락으로 수출단가가 낮아지는 경우에 대한 정확한 비교우위 유형의 판단이나 상품 자체의 기술 및 생산비 외 원자재 가격 변동이나 환율 변화 등 외적 요소변화에 대한 반영이 불가능한 부분 등은 분석방법의 한계(조규림, 2013, p.3)

으로 이는 고품질, 고부가가치 제품군의 순수출 비중이 높아져 산업구조가 고부가가치를 창출하는 구조로 변화한다는 것을 의미함.

- <유형 3>과 비교해볼 때 <유형 1>의 비중 증가는 산업구조가 고부가가치 구조로 전환됨과 동시에 교역조건의 개선으로 일국의 실질소득이 상승할 수 있는 계기를 제공할 수 있는 것을 시사함.¹⁴⁾

□ 본 연구에서는 한·미 양국의 첨단산업 제품의 경쟁력 패턴을 분석하기 위해 UNCTAD Comtrade 데이터베이스에서 제공하는 HS 6단위 품목분류기준을 이용하고자 함.

- 한국무역협회에 HS 10단위 미국측 통계자료가 있으나 이럴 경우 문제는 수출금액(532개)은 있으나 물량이 없는 데이터는 157개, 수입금액(533개)은 있으나 물량이 없는 데이터는 179개로 조사됨.
- 수출입 금액과 물량이 모두 있는 금액은 200개에 불과, 한국무역협회에서 제공하는 HS 10단위 데이터를 사용하는데 한계가 있음.
- 한편, UNCTAD Comtrade 데이터 베이스의 경우 1996년 및 2014년 수출 물량이 없는 품목은 85개 및 74개, 수입물량이 없는 품목은 72개 및 85개로 각각 조사됨.

2 분석결과

□ 전술한 분석방법론을 이용하여 한국 및 미국의 대세계 첨단산업 품목의 경쟁력 패턴을 분석하였는데 이를 나타낸 것이 <표 4-1>임.

- 한국은 분석기간 동안 기술비교열위 품목이 많은 반면, 미국은 생산비 비교열위 품목이 상대적으로 많은 것으로 분석됨.

□ '96년에는 한국의 경우 기술비교우위 품목인 <유형 1>로 분류된 품목은 8개에 불과하였으나 '14년에 들어서면서 22개로 비교적 크게 늘어난 것으로

14) 이에 대해서는 오영석(2006)을 참조.

분석되었음.

- 반면, 미국은 '96년에 <유형 1>로 분류된 품목이 23개로 많았으나 '14년에 들어서는 한국보다 적은 15개를 보였음.

□ 생산비 비교우위 품목인 <유형2>도 한국의 경우 1996년 52개에서 2014년에 80개로 늘어났음.

- 미국은 <유형 2>에서도 분석기간 동안 53개→44개로 감소한 특징을 보임.

□ 기술비교열위 품목인 <유형 3>은 한국의 경우 <유형 1>의 증가에 따라 1996년 125개에서 2014년 82개로 크게 줄어들었음.

- 미국은 <유형 3>이 1996년에 16개에 불과하였으나 2014년에 들어서는 40개로 늘어났는데 이는 미국기업의 해외이전과 관련 있는 것으로 보임.

□ 생산비 비교열위 품목인 유형 4에서는 한국이 1996년 27개에서 2014년 74개로 크게 늘어났는데, 이는 낮은 생산비에 기반을 둔 중국 등의 국가에 기인한 것으로 보임.

- 미국은 <유형 4>가 1996년에 71개에서 2014년에 73개로 2개 늘어났음.

□ 다만, 미국의 경우 한국과 달리 물량을 제공하지 않는 품목이 많아 미국의 경쟁력 패턴을 해석하는데 있어 이를 유념할 필요가 있음.

- 미국 데이터에서 물량이 없는 품목이 1996년 68개에서 2014년에 93개로 늘어났음.

<표 4-1> 한·미 첨단산업 품목의 경쟁력 패턴 분석결과: 품목 수

	1996년		2014년	
	한국	미국	한국	미국
유형 1	8	23	22	15
유형 2	52	53	80	44
유형 3	125	16	82	40

유형 4	27	71	74	73
물량 없음	4	68	2	93

주: 유형 1(기술비교우위 품목), 유형2(생산비 비교우위 품목), 유형 3(기술비교열위 품목), 유형 4(생산비 비교열위 품목)

- <표 4-1>은 유형별 품목 개수를 나타낸 것이기 때문에 각 유형별 품목 개수가 많다고 해서 각국의 총 첨단산업 수출에서 점유비중이 큰 것은 아님.
 - 따라서 각 유형별로 수출비중을 살펴볼 필요가 있는데 이는 나타낸 것이 <표 4-2>임.
 - 수출비중 측면에서는 한국은 분석기간 동안 생산비 비교우위가 큰 것으로 나타난 반면, 미국은 생산비교열위가 상대적으로 큰 특징을 보임.
- 1996년에는 한국의 경우 기술비교우위 품목인 <유형 1>로 분류된 품목의 수출비중이 첨단산업 수출에서 4.9%로 미미한 비중을 보였으나 2014년에 들어서는 40.6%로 크게 증가함.
 - 반면, 미국은 1996년에 23.0%로 높은 비중을 보였으나 2014년에 들어서는 4.2%로 크게 위축됨.
- 한국은 <유형2>(생산비 비교우위 품목)로 분류된 품목이 첨단산업 수출에서 79.2%로 큰 비중을 차지하였고, 이는 2014년에 들어 45.9%로 줄어들었으나 여전히 여타 유형에 비해 큰 비중을 보이는 것으로 나타남.
 - 미국은 1996년에 10.1%로 높은 비중을 보였으나 2014년에 들어서는 14.0%로 늘어났음.
- 한국의 첨단산업 수출에서 <유형 3>(기술비교열위 품목)이 차지하는 비중은 13.3%에서 2014년에 5.3%로 줄어들었음.
 - 미국은 1996년에 0.3%로 미미한 비중을 보였으나 2014년에는 13.2%로 증가
- 한국의 첨단산업 수출에서 <유형 4>(생산비 비교열위 품목)가 차지하는 비중은 2.6%에서 2014년에 8.1%로 늘어났음.

- 미국은 1996년에 26.6%로 큰 비중을 보였고, 2014년에 들어서는 29.0%로 증가함.

□ 미국의 경우 물량이 없는 데이터가 미국의 첨단산업 수출에서 1996년 및 2014년에 각각 39.6%로 높은 비중을 차지함.

- 이에 이들 품목을 대상으로 무역특화지수를 계산한 결과 1996년 수출특화 49개 품목, 수입특화 21개를 보였고, 2014년에 들어서는 수출특화 50개, 수입특화 47개로 분석기간 동안 수출특화가 상대적으로 많은 수치를 보임.

- 이는 물량 없는 품목의 경우 평균적으로 수출에 특화된 품목임을 의미함.

<표 4-2> 한·미 첨단산업 품목의 경쟁력 패턴 분석결과: 수출비중

(단위:%)

	1996년		2014년	
	한국	미국	한국	미국
유형 1	4.9	23.0	40.6	4.2
유형 2	79.2	10.1	45.9	14.0
유형 3	13.3	0.7	5.3	13.2
유형 4	2.6	26.6	8.1	29.0
물량 없음	0.0	39.6	0.1	39.6

주: 유형 1(기술비교우위 품목), 유형2(생산비 비교우위 품목), 유형 3(기술비교열위 품목), 유형 4(생산비 비교열위 품목)

□ 앞에서는 총 4가지 품목군으로 유형화하여 한국 및 미국 첨단산업 품목의 대세계 경쟁력 패턴을 분석함.

- 각 유형별로 어떤 첨단산업 품목군이 포함되는지 추가적으로 살펴볼 필요가 있으며, 이에 아래에서는 각 유형별로 첨단산업 세부 품목군을 분석하고자 함.

□ 기술비교우위 품목의 경우 1996년에 한국은 정보통신, 우주항공, 광전자 공학에서 각각 2개의 품목이 포함되었고, 생명과학과 무기는 각각 1개로 분석

- 전술한 바와 같이 1996년 한국의 첨단산업 수출에서 <유형 1>은 4.9%를 차지하였는데 이는 광전자공학 관련 품목이 3.6%로 대부분을 차지
- 한국은 2014년에 들어서면서 자동생산관련 품목 9개, 정보통신 5개, 원자력 기술 3개, 전자와 광전자공학 관련 품목이 각각 2개 등으로 조사되었음.
- 수출비중 측면에서는 전자관련 품목과 광전자 공학이 각각 20.1% 및 14.8%로 대부분을 차지하였음.
- 미국의 경우 <유형 1>에 속한 품목이 1996년에 정보통신과 우주항공 관련 품목이 각각 6개, 자동생산관련 품목이 5개 등으로 분석되었음.
- 수출비중 측면에서는 우주항공이 17.8%, 정보통신이 3.6%로 높은 비중을 보였음.
- 미국은 2014년에 들어서면서 <유형 1>로 분류된 품목이 1996년에 자동생산 관련 품목과 생명과학이 각각 5개 및 3개 등으로 여타 품목군에 비해 높은 개수를 보였음¹⁵⁾.
- 수출비중 측면에서도 자동생산관련 품목이 2.0%를 점유하여 여타 품목군에 비해 높은 비중을 보였음.

<표 4-3> 한·미 첨단산업 품목: 유형 1 (기술 비교우위 품목)

품목군	1996년		2014년	
	한국	미국	한국	미국
신소재		1(0.2)		
우주항공	2(0.2)	6(17.8)	1(0.0)	1(0.5)
생물공학		2(0.4)		1(0.3)
전자			2(20.1)	1(0.6)
자동생산관련		5(0.4)	9(3.5)	5(2.0)
정보통신	2(0.9)	6(3.6)	5(2.2)	
생명과학	1(0.0)	2(0.4)		3(0.1)
원자력기술			3(0.1)	2(0.1)

15) HS코드 분류에 따른 품목은 부록으로 처리

광전자공학	2(3.6)	1(0.2)	2(14.8)	1(0.5)
무기	1(0.2)			
계	8(4.9)	23(23.0)	22(40.6)	15(4.2)

주: 괄호는 각국의 첨단산업 총 수출에서 각 품목이 차지하는 비중

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 가격 비교우위 품목인 <유형 2>의 경우 1996년에 한국은 정보통신 17개, 자동생산관련 14개, 전자와 무기관련 품목이 각각 5개 등으로 여타 품목군에 비해 높은 개수를 보임.
 - 수출비중의 경우 정보통신과 전자관련 품목이 각각 21.2% 및 15.9%를 차지하여 대부분의 비중을 차지하는 것으로 분석됨.
- 2014년에 들어서는 자동생산관련 품목 21개, 정보통신 18개, 전자와 생명과학이 각각 10개 등으로 조사됨.
 - 수출비중에서도 정보통신과 전자관련 품목이 각각 21.2% 및 15.9%로 높은 비중을 기록
- 미국의 경우 <유형 2>에 분류된 품목이 1996년에 생명과학 22개, 자동생산관련 품목 14개, 우주항공 9개 등으로 높은 개수를 보였음.
 - 수출비중 측면에서도 높은 개수를 보인 생명화학이 9.1%로 대부분의 비중을 차지함.
- 미국은 2014년에 들어서면서 <유형 2>로 분류된 품목이 생명과학 26개, 자동생산관련 6개 등으로 나타났음.
 - 미국의 첨단산업 수출에서 9.1%를 점유한 생명과학이 여타 품목군에 비해 높은 비중을 차지함.

<표 4-4> 한·미 첨단산업 품목: 유형 2 (가격 비교우위 품목)

품목군	1996년		2014년	
	한국	미국	한국	미국
신소재	1(1.0)	1(0.2)	3(1.0)	2(0.2)

우주항공	1(1.0)	9(1.2)	3(1.0)	3(1.2)
생물공학	1(0.1)	2(0.8)	2(0.1)	1(0.8)
전자	5(15.9)		10(15.9)	4(1.0)
자동생산관련	14(5.3)	14(1.0)	21(5.3)	6(1.4)
정보통신	17(21.2)	2(1.4)	18(21.2)	
생명과학	4(0.6)	22(9.1)	10(0.6)	26(9.1)
원자력기술	2(0.0)	2(0.1)	1(0.0)	1(0.1)
광전자공학	2(0.4)	1(0.4)	4(0.4)	1(0.4)
무기	5(0.3)		8(0.3)	
계	52(45.9)	53(14.0)	80(45.9)	44(14.0)

주: 괄호는 각국의 첨단산업 총 수출에서 각 품목이 차지하는 비중을 나타내고 있다.

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

□ 기술비교열위 품목인 <유형 3>에서 한국은 1996년에 자동생산관련 37개, 생명과학 34개, 정보통신 16개 등으로 나타나 여타 품목군에 비해 높은 개수를 보임.

○ 수출비중에서는 정보통신과 자동생산관련 품목이 각각 4.7%, 4.5%로 여타 품목군에 비해 높은 비중을 보임.

□ 2014년에는 생명과학 29개, 자동생산관련 품목 17개, 우주항공 11개 순으로 높은 개수를 보였음.

○ 수출비중의 경우 전자와 자동생산관련 품목이 각각 2.4%, 0.9%를 차지함.

□ 미국의 경우 <유형 3>으로 분류된 품목이 1996년에 자동생산관련 품목 12개로 생명과학 전자 및 우주항공에 비해 높은 개수를 보임.

○ 수출비중 측면에서도 높은 개수를 보인 자동생산관련 품목이 0.7%로 대부분의 비중을 차지함.

□ 미국은 2014년에 들어서면서 <유형 3>으로 분류된 품목이 생명과학 16개, 자동생산관련 12개 등으로 높은 품목 개수를 보임.

○ 수출비중에서는 정보통신과 생명과학이 8.0% 및 2.0%로 여타 품목군에 비해 높은 비중을 기록

<표 4-5> 한·미 첨단산업 품목: 유형 3 (기술 비교열위 품목)

품목군	1996년		2014년	
	한국	미국	한국	미국
신소재	2(1.0)		1(0.4)	1(0.1)
우주항공	11(1.1)	1(0.0)	11(0.2)	
생물공학	3(0.0)		3(0.0)	1(0.2)
전자	10(1.5)	1(0.0)	4(2.4)	1(1.7)
자동생산관련	37(4.5)	12(0.7)	17(0.9)	12(0.9)
정보통신	16(4.7)		8(0.5)	5(8.0)
생명과학	34(0.4)	2(0.0)	29(0.7)	16(2.0)
원자력기술	1(0.0)		2(0.0)	1(0.1)
광전자공학	10(0.2)		4(0.1)	2(0.2)
무기	1(0.0)		3(0.0)	1(0.0)
계	125(13.3)	16(0.7)	82(5.3)	40(13.2)

주: 괄호는 각국의 첨단산업 총 수출에서 각 품목이 차지하는 비중

자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

□ 가격 비교열위 품목인 <유형 4>에서 한국은 1996년에 자동생산관련 8개, 생명과학 7개 등으로 나타나 여타 품목군에 비해 높은 개수를 보임.

- 수출비중에서는 생명과학과 우주항공 관련 품목이 각각 0.4%로 여타 품목군에 비해 높은 비중을 기록

□ 2014년에 들어서는 생명과학 22개, 자동생산관련 품목 14개, 정보통신 13개 순으로 높은 개수를 보임.

- 수출비중의 경우 정보통신관련 품목이 6.9%로 여타 품목에 비해 높은 수치를 기록

□ 미국의 경우 1996년에 <유형 4>로 분류된 품목을 품목군별로 구분해보면 자동생산관련 품목 20개, 정보통신 19개, 전자관련 11개로 여타 품목군에 비해 높은 개수를 보임.

- 수출비중 측면에서도 정보통신과 자동생산관련 품목이 각각 16.5% 및 4.5%로 높은 수치를 기록

□ 2014년에는 미국은 <유형 4>로 분류된 품목이 자동생산관련과 정보통신 품목이 각각 21개로 많은 개수를 보인 것으로 분석됨.

- 수출비중에서는 정보통신관련 품목이 13.7%로 높은 비중을 차지하였고, 다음으로 생명과학 7.2%, 전자관련 품목이 3.1%로 높은 수출비중을 보임.

<표 4-6> 한·미 첨단산업 품목: 유형 4 (가격 비교열위 품목)

품목군	1996년		2014년	
	한국	미국	한국	미국
신소재	2(0.2)	1(0.2)	1(0.0)	
우주항공	3(0.4)	2(0.5)	7(0.2)	8(3.0)
생물공학			1(0.0)	1(0.0)
전자	2(1.1)	11(3.6)	6(0.3)	4(3.1)
자동생산관련	8(0.2)	20(4.5)	14(0.2)	21(1.5)
정보통신	3(0.2)	19(16.5)	13(6.9)	21(13.7)
생명과학	7(0.4)	3(0.1)	22(0.5)	10(7.2)
원자력기술		1(0.1)	1(0.0)	
광전자공학		9(0.8)	6(0.1)	5(0.3)
무기	2(0.0)	5(0.1)	3(0.0)	3(0.1)
계	27(2.6)	71(26.6)	74(8.1)	73(29.0)

주: 괄호는 각국의 첨단산업 총 수출에서 각 품목이 차지하는 비중
 자료: UNCTAD Database를 이용하여 필자계산.

- 전세계 교역에서 첨단산업 품목은 다른 품목에 비해 빠른 증가세를 시현
 - 타 품목에 비해 첨단산업 품목의 높은 교역세에 따라 전세계 무역에서 첨단산업 품목의 위상이 제고
 - 전자제품 17.3%, 생물공학, 16.3%, 생명과학 12.2%, 광전자공학 11.4% 등 '96~'14년 동안 연평균 증가율이 높아, 향후 이들 품목군의 교역확대가 기대
 - 더구나 한·미간 산업구조는 첨단산업의 경우 상호보완적인 관계이므로, 공동 연구개발, 전략적 기술제휴, 합작투자를 통해 미국의 원천기술 분야와 한국의 생산기술(응용기술)을 접목하는 시너지 창출 가능
 - 원천기술을 보유한 미국기업과 첨단제품 및 부품·소재 산업에 대한 협력을 통해 우리나라 수출산업의 경쟁력을 제고 가능
- 우리나라의 첨단산업 경쟁력 분석결과, 기술 비교우위 품목은 증가하는 반면 기술 비교열위 품목은 감소하는 등 선진국형 패턴으로 진화*
 - * 기술 비교우위 품목은 8개('96년)→22개('14년)로 증가, 기술 비교열위 품목은 125개('96년)→82개('14년)로 감소
 - 동기간 첨단산업 수출에서 기술비교우위품목의 수출비중도 4.9%('96년) → 40.6%('14년)로 증가하는 등 기술비교 우위를 가진 첨단산업 품목의 중요성이 증가하여, 해당 품목의 수출확대 가능성 여지
 - * 기술 비교우위 또는 열위 유형은 가격보다 기술경쟁력에 의해 비교우위가 결정되며, 선진국일수록 기술비교우위 유형의 특화패턴을 유지
 - * 가격 비교우위 또는 열위 유형은 가격용에 의해 비교우위가 결정되며, 성숙화된 제품이나 표준화된 제품일 가능성이 높음.
 - 기술 비교우위 유형에 속하는 품목의 비중이 높아질수록 해당 산업이 고기술·고부가가치 산업 구조로 전환됨을 의미
- 우리의 신성장동력을 위해서는 첨단산업의 지속적인 투자와 미국정부

및 기업과의 협력이 필수적

- 엔저로 일본과의 가격경쟁에서 밀리고, 중국의 기술추격 가속화
 - 중국이 빠른 속도로 추격하면서 이미 주요 첨단기술 분야에서 우리나라를 앞지르거나 격차를 상당히 좁힌 상황
- 첨단산업의 핵심 메카, 미국의 미래 혁신기술 트렌드 지속 파악
 - 2000년대 모바일 시대 이후 인간편의 지향의 IT융합기술 혁명
 - 스마트카 전성시대, 3D 프린팅, 소프트웨어 분야가 제조업 혁신 주도
- 첨단산업 품목을 활용한 대미 교역확대 모색
 - (대미협력) 글로벌 기업과의 전략적 제휴 필요(부품공급 밸류체인 진입), 기술거래, 공동 R&D 및 파트너십 기회 창출
 - (투자진출) 열린 혁신→기업 벤처캐피탈 투자+인큐베이팅

<표 5-1> 주요 첨단산업 진출 수요조사(예시)

품목	주요내용
초소형 발전시스템	· 공장, 캠퍼스, 병원, 군사시설 등을 중심으로 시장 확대 - 현재 12개의 군사시설이 초소형 발전시스템 프로젝트에 참여하고 있으며 GE, 보일 등 다양한 기업이 초소형 발전시스템 프로젝트에 참여 중 · 노스캐롤라이나, 메사추세츠, 뉴욕, 일리노이 중심으로 프로젝트 추진 - 노스캐롤라이나 소재 포트 브레그 미 육군기지의 경우 독자적으로 258.999km² 면적에 전력 공급 중 - 일리노이 공대(IIT) 역시 미국 전자업체 가빈과 협약을 맺어 초소형 발전시스템을 기반으로 한 캠퍼스 구축 · 미 전력망 노후화 문제 심각에 따라 협력수요 지속증가 전망 - “GRID 2030” 등 다양한 지원정책을 발표 중에 있으며 2030년까지 45억 달러를 투자해 캠퍼스, 군사시설 등에 걸쳐 초소형 발전시스템을 지속적으로 확대할 계획
자동차부품	· (미국 Big3) 친환경, 스마트카 등 신기술 협력프로젝트 발굴 - 북미 지역 자동차 판매량 증가에 따른 부품 수요 확대 및 연비·배출 규제 강화 등 정부의 친환경 정책 추진에 따라 국내 중소·중견 기업의 Big3 기업과의 신규 협력 프로젝트 기회 증가 - 경량화, 친환경, 자율주행 등 Big3 주요관심분야를 중심으로 한 R&D

	협력 프로젝트 기회 발굴 · (전기자동차) 테슬라사(캘리포니아)를 타깃으로 공격적 마케팅 활동 - 정부의 친환경차량 지원 정책 및 가파른 기술발전 결과 친환경 차량의 생산 급증, 소비자 가격 인하 등 전기차 전면 상용화가 가까운 미래에 가능할 것으로 예측 - 단기적 수익보다는 지재권 등 특허권 확보, 전기차 완성차 업체와의 전략/협력 관계 구축 등 중장기적 관점에서 선제적 대응 필요
정보통신	· 미국은 세계 최대 ICT 시장이자 중국에 이어 한국의 2대 ICT 수출시장 - 전세계 10대 IT기업 중 6개가 미국에 소재하고 있으며, 소프트웨어, 클라우드서비스, 빅데이터, 사물인터넷 등 유망분야 발달 - 주요 수출품목은 모바일기기(스마트폰), 반도체, 디스플레이, 유기발광다이오드(OLED) 등이 있으며, 주요 수출기업으로는 삼성, LG, SK하이닉스, 마이크론 등이 있음. - 최근 미국 도시들이 ICT 기반의 첨단 교통 인프라, 스마트그리드 등 스마트시티 개발에 관심이 높아지고 있는 가운데, 미국 지방정부와 우리 기업 간 파트너십 체결을 통해 현지 프로젝트 진행

주: KOTRA 현지무역관 조사를 토대로 작성(2016.7)

[부록 1] 2014년 기준 유형별 품목분류

<유형 1: 기술비교우위 품목>

HS코드	국가		HS코드	국가	품목
284430	한국	원자력기술	284430	미국	원자력기술
840110			292149		생명과학
840140			293341		생물공학
844331		정보통신	300230		자동차
845730		자동차	845921		자동차
845891			846040		
846291			847989		
847950			851430		
848071			854110		전자제품
848610			854121		항공우주
851521			880212		광전자공학
851761		정보통신	901580		생명과학
852190			902221		원자력기술
852351			903010		자동차
852721		광전자공학	903040		
852872		정보통신			
853400		전자제품			
854232		자동차			
854370		항공우주			
880230		광전자공학			
901380		자동차			
903210					

주: 284430은 우라늄 235를 열화시킨 우라늄과 그 화합물, 토륨과 그 화합물, 합금·분산물이며, 빨간색으로 표시한 HS코드는 한·미 양국 공통품목, 이하 동일.

<유형 2: 가격 비교우위 품목>

HS코드	국가	품목	HS코드	국가	품목
293349	한국	생명 과학	284590	미국	생명 과학
293711		생물공학	291899		
300220			292219		
840120		원자력기술	292249		
841191		항공우주	292250		
842489		자동생산	292800		
845690			293090		
845710			293100		
845720			293295		
845811			293333		
845931			293430		
846231			293491		
846299			300210		
846420			300220		생물공학
847050		정보통신	381800		신소재
847141			840130		원자력기술
847190			842710		자동생산
847989		자동생산	845690		
847990			846231		
848630		전자제품	847990		
848640		자동생산	848630		전자제품
850490		정보통신	854079		
851430		자동생산	854129		항공우주
851531			880521		신소재
851712		정보통신	900791		생명 과학
851770			901210		
852329			901290		광전자공학
852340			901320		생명 과학
852359			901812		
852380			901850		
852580			902131		
852691			902139		
852692			902219		
852859			902230		
852871			902290		항공우주
852990			902490		생명 과학
853710		전자제품	902720		
854121			902730		항공우주
854129			902750		생명 과학
854140			902780		
854190			902790		자동생산
854231			903033		

854290		903039	자동생산
854470	신소재	903090	전자제품
880330	항공우주		
880390	정보통신		
900110	신소재		
900190	광전자공학		
900290	생명과학		
900661	무기		
901180	광전자공학		
901310	생명과학		
901580	전자제품		
901811	생명과학		
901812	전자제품		
901850	생명과학		
901890	항공우주		
902213	생명과학		
902214	항공우주		
902290	생명과학		
902490			
902790			
903031	자동생산		
903032	자동생산		
903033	자동생산		
903040	자동생산		
903082	전자제품		
903090	광전자공학		
903141	자동생산		
903149	정보통신		
903180	정보통신		
903190	자동생산		
903289	무기		
930119	무기		
930120	무기		
930190	무기		
930400	무기		
930510	무기		
930630	무기		
930690	무기		

주: 845690은 각종 재료의 가공공작기계(레이저, 초음파를 제외)한 품목, 846231은 수치제어식의 전단기(프레스 포함, 펀칭기와 결합된 것은 제외), 848630은 평판디스플레이 제조용 기계와 기기, 901812는 초음파 영상진단기, 901850은 안과용 그밖의 기기

<유형 3: 기술비교열위 품목>

HS코드	국가	품목	HS코드	국가	품목
284440	한국	생명 과학	284420	미국	원자력기술
291899			291469		생명 과학
292149			292429		
292229			293219		
292800			293229		
293299			293291		
293319			293299		
293339			293319		
293391			293329		
293430			293339		
293790		생물공학	293349		생물공학
300210		생명 과학	293359		
300230		생물공학	293391		
300290			293399		
300490		생명 과학	293499		
381800		신소재	300290		
840130		원자력기술	842890		
841121		항공 우주	844331		자동생산
841122			845630		
841199			845710		
841210			845811		
842890		자동생산	845891		
844399		정보통신	845931		
845961		자동생산	846021		
846011			846221		
846021			846510		
846031			847050		정보통신
846040			847150		자동생산
846090			848071		정보통신
846120			851761		
846130			851762		전자제품
846410			853710		
846592			880310		항공우주
846595			900661		생명 과학
847149		정보통신	901120		광전자공학
847150			902214		생명 과학
847160			903020		자동생산
847350			903031		
848620		자동생산	903149		광전자공학
852110		정보통신	930400		무기
852610					
852861					

854079	전자제품
854150	
854239	
854320	
880211	항공우주
880212	
880240	
880310	
880320	광전자공학
880521	
901110	생명과학
901190	
901210	광전자공학
901290	
901320	무기
901480	
901490	광전자공학
901510	
901530	무기
901590	
901720	자동생산
901813	
901920	생명과학
902131	
902139	
902150	
902212	
902219	
902221	
902230	
902410	
902480	
902720	
902730	
902750	
902780	
903010	
903020	원자력기술
903039	
903281	
	자동생산

<유형 4: 가격 비교열위 품목>

HS코드	국가	품목	HS코드	국가	품목
284420	한국	원자력기술	292146	미국	생명과학
284590		생명과학	292229		생물공학
291469			294000		
292146			300490		
292219			841111		항공우주
292249			841112		
292250			841121		
292429			841122		
293090			842489		자동생산
293100			844332		정보통신
293219			844399		
293229			845730		자동생산
293329			845961		
293359			845970		
293399			846011		
293499			846031		
294000		생물공학	846090		
841111		항공우주	846150		
841112			846241		
841181			846410		
841182			846490		
842710		자동생산	846592		정보통신
844332		정보통신	846595		
845610		광전자공학	847130		
845620		자동생산	847141		
845630		자동생산	847170	정보통신	자동생산
845910			847180		
845921			847190		
845940			847950		
845951			848610	정보통신	자동생산
845970			848640		
846150			851521		
846190			851531		
846221			851712	정보통신	정보통신
846241			851718		
846490			851769	전자제품	전자제품
846510			852352		
847130		정보통신	852580	정보통신	정보통신
847170			852691		
847180			852692		
847330			852721		
851718			852799		

851762			
851769		852851	
851981		852859	
852352	광전자공학	852861	
852550	전자제품	852869	
852560		852871	
852799		852872	
852851	정보통신	854130	
852869		854232	
854089		880240	
854110	광전자공학	880320	
854130		880330	
854233		880390	
854310	전자제품	901110	
880529		901180	
900510	항공우주	901310	
900580	무기	901420	
900791		901520	
901120	신소재	901530	
901410	광전자공학	901540	
901420	항공우주	901811	
901520		901819	
901540	광전자공학	902140	
901814	생명과학	902150	
901819	전자제품	902212	
901910		902213	
902110		902920	
902140		903032	
902190	생명과학	903210	
902229		903289	
902920		930510	
930599	무기	930630	
			전자제품
			항공우주
			정보통신
			광전자공학
			생명과학
			무기
			항공우주
			광전자공학
			생명과학
			전자제품
			생명과학
			자동생산
			무기

[부록 2] HS 2단위 품목명

품목분류	코드	품목명
농수산물	1	산동물
	2	육, 식용설육
	3	어류, 갑각류, 연체동물, 기타 수생무척추동물
	4	낙농품, 조란, 천연 , 기타 식용의 동물성생산물
	5	기타 동물성생산물
	6	산수목, 기타 산식물, 구근류 ,절화 ,장식용 잎
	7	식용의 채소 ,뿌리, 괴경
	8	식용의 과실과 견과류, 감귤류 또는 멜론의 껍질
	9	커피, 차, 마태 ,향신료
	10	곡물
농수산물 1차 가공품	11	제분공업생산물 ,맥아 ,전분 ,이눌린 ,밀의 글루우텐
	12	채유용 종자, 과실 ,각종 종자, 과실, 공업용 의약용 식물, 짚, 사료식물
	13	락, 검, 수지, 기타 식물성 액즙과 엑스
	14	식물성 편조물용 재료 ,기타 식물성생산물
	15	동식물성 유지, 이들의 분해생산물, 조제식용지, 동 식물성의 납
	16	육류, 어류, 갑각류, 연체동물, 기타 수생무척추동물의 조제품
	17	당류와 설탕과자
	18	코코아, 코코아조제품
	19	곡물, 곡물분, 전분, 밀크의 조제품, 베이커리제품
	20	채소, 과실, 견과류 또는 식물의 기타부분 조제품
	21	각종 조제식료품
	22	음료, 알코올 ,식초
	23	식품공업시 생기는 잔유물과 웨이스트 ,조제사료
	24	담배, 제조한 담배 대용물
광산물 1차 가공품	25	소금, 황, 토석류, 석고, 석회, 시멘트
	26	광, 슬랙, 회
	27	광물성연료, 광물유, 이들의 증류물 ,역청물질 ,광물 성왁스
	28	무기 화합품, 귀금속, 희토류금속, 방사성원소, 동위 원소의 유기, 무기화합물
화학제품	29	유기 화합품
	30	의료용품
	31	비료
	32	유연, 염색엑스, 탄닌과 그 유도체 ,염료 .안료 ,페인

		트, 퍼티, 잉크
	33	정유와 레지노이드, 조제 향료, 화장품류, 화장용품류
	34	비누, 유기계면 활성제, 왁스, 연마조제품, 양초, 조형용 페이스트
	35	단백질계 물질, 변성전분, 굴루우 ,효소
	36	화약류, 화공품, 성냥, 발화성합금, 특정가연성조제품
	37	사진용 또는 영화용의 재료
	38	각종 화학공업생산물
	39	플라스틱 및 그 제품
	40	고무와 그 제품
가죽 및 종이제품	41	원피 (모피제외)와 가죽
	42	가죽제품, 동물거트의 제품, 마구, 여행용구, 핸드백, 기타 유사제품
	43	모피, 인조모피 및 이들의 제품
	44	목재와 그 제품 및 목탄
	45	코르크와 그 제품
	46	짚, 에스파르토, 기타 조물재료의 제품과 농세공물, 지조세공물
	47	목재펄프, 섬유질셀룰로오스재료의 펄프, 지, 판지의 웨이스트와 스크랩
	48	지와 판지, 제지용펄프 .지 또는 판지의 제품
	49	인쇄서적, 신문, 회화, 기타 인쇄물, 수제문서, 타이프문서, 도면
섬유 및 의류	50	견
	51	양모, 섬수모, 조수모, 마모사 및 이들의 직물
	52	면
	53	기타 식물성 방직용 섬유와 지사 및 지사의 직물
	54	인조장섬유
	55	인조단섬유
	56	워딩, 펠트, 부직포, 특수사, 끈, 코오디지, 케이블과 그 제품
	57	양탄자류와 기타 방직용 섬유제 바닥깔개
	58	특수직물, 더후트한 섬유직물, 레이스, 태피스트리, 트리밍과 자수포
	59	침투 도포, 피복, 적층한 방직용 섬유직물, 공업용의 방직용 섬유제품
	60	메리야스편물과 뜨개질 편물
	61	메리야스 및 뜨개질 편물의 의류와 그 부품
	62	의류와 그 부속품
	63	기타 방직용섬유제품, 중고의류 ,중고 방직용 섬유제품, 넘마

	64	신발류, 모자류, 산류, 지팡이, 시트스틱, 채찍 및 이들의 부분품
	65	모자류와 그 부분품
	66	산류, 지팡이, 시트스틱, 채찍 및 이들의 부분품
	67	조제우모와 솜털 및 그 제품, 조화, 인모제품
비금속 광물제품	68	석, 플라스터, 시멘트, 석면, 운모 또는 이와 유사한 재료의 제품
	69	도자제품
	70	유리와 유리제품
	71	진주, 귀석, 반귀석, 귀금속, 귀금속을 입힌 금속, 모조신변장식용품, 주화
금속 및 동 제품	72	철강
	73	철강의 제품
	74	동과 그 제품
	75	니켈과 그 제품
	76	알루미늄과 그 제품
	78	연과 그 제품
	79	아연과 그 제품
	80	주석과 그 제품
	81	기타 비금속, 서메트, 이들의 제품
	82	비금속제의 공구, 도구, 칼붙이, 스푼과 포크 및 이들의 부분품
	83	비금속제의 각종제품
기계류	84	원자로, 보일러와 기계류 및 이들의 부분품
	85	전기기와 그 부분품
	86	철도용 기관차량 및 부품, 철도 또는 궤도용의 장비품 및 부품
	87	철도 또는 궤도용 이외의 차량 및 그 부분품과 부속품
	88	항공기와 우주선 및 이들의 부분품
	89	선박과 수상구조물
	90	광학기기, 사진용 기기, 영화용기기, 측정기기, 검사기기, 정밀기기와 의료용기기 및 이들의 부분품
	91	시계와 그 부분품
잡제품	92	악기 및 그 부분품과 부속품
	93	무기, 총포탄 및 이들의 부분품과 부속품
	94	가구와 침구, 램프와 조명기구, 조명용 사인, 조립식 건물
	95	완구, 유희용구, 운동용구 및 그 부분품과 부속품
	96	잡품
	97	예술품, 수집품과 골동품

참고문헌

- 김정덕, 2015, 「다시 뛰는 미국 제조업, 플랫폼 전략을 통한 혁신-유형별 기업사례를 중심으로」, Trade Focus Vol. 14 No.50, 한국무역협회.
- 오영석, 2006, “한국산업의 국제경쟁력 패턴변화와 시사점”, 「e-KIET 산업경제정보」, 제287호(1006-4).
- 조규림, 2013, “부품 산업의 국제경쟁력 상승 성과와 보완점”, VIP 리포트 13-08[통권 518호], 현대경제연구원.
- 한국은행, 2016, 「제4차 산업혁명: 주요국의 대응현황을 중심으로」, 국제경제리뷰 제 2016-24호.

- Aiginger. K. 1998, “A Framework for Evaluation the Dynamic Competitiveness of Countries” *Structural Change and Economic Dynamics, Vol. 9*.
- World Economic Forum, 2016, “The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution”.
- WTO Trade Policy Review Body, “Overview of Developments in the international trading environment”, annual report by the Director-General(WT/TPR/OV/18), 17 Nov. 2015.

자료

- 범부처 관계부처 합동, 「미래성장동력 종합실천계획(안)」 (과학기술심의위원회 제4회 미래성장동력 특별위원회 심의안건 제1호(2015.4.17)).
- 한국무역협회 무역통계 DB(2016.9).

UNCTAD Comtrade(2016.9)

작성자

◆ 글로벌전략지원단 고희재 전문위원

Global Strategy Report 16-010

4차 산업혁명 시대를 여는 첨단산업 수출경쟁력

발 행 인 | 김재홍
발 행 처 | KOTRA
발 행 일 | 2016년 9월
주 소 | 서울시 서초구 헌릉로 13
(06792)
전 화 | 02) 1600-7119(대표)
홈페이지 | www.kotra.or.kr

ISBN : 978-11-87617-15-0(93320)

Copyright © 2016 by KOTRA. All rights reserved.
이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.
저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는
저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금합니다.

