

캐나다 자동차 산업 혁신기술 연구·개발 동향

kotra

Korea Trade-Investment
Promotion Agency

목 차

1. 정부 육성정책	1
2. 연구개발(R&D) 동향	9
3. 공급망의 변화	14
4. 시사점	18

첨부: 캐나다 자동차산업 개황

가. 미래형 자동차 연구개발 관련규정

□ 연구개발(R&D) 지원

- 캐나다는 교통 법규 개정, 혁신기술 관련 프로젝트에 대한 정부 투자 확대, 연구개발(R&D) 보조금 등 자동차 산업분야 혁신기술 개발과 상용화 지원강화
 - 자동차 산업이 집중된 온타리오 주는 미래형 신기술을 적용한 제조 부문을 집중 육성하여 향후 글로벌 업계 구조 변화에 선제적으로 대응하려는 전략 구사
- 연방정부와 주정부 차원에서 혁신 기술 지원에 관한 특별 법령은 없지만, 안전 기준, 인프라 구축, 공공 교통 체계, 보험제도 등 분야별 법령과 정책을 통합해야 한다는 의견과 논의가 활발하게 진행되고 있음.

<캐나다 자동차산업 혁신기술 육성정책>

구 분	내 용
안전 기준	* 도로 사용 등 안전 기준 관련 정책 수립 * 미국과의 협력을 통한 정책 개발 추진
인프라	* 차량 전장화 및 사회 전반에 걸친 인프라 조성(예: 전기차 충전 인프라) * 스마트자동차를 비롯한 스마트시티 인프라 구축 * 하드웨어 및 소프트웨어 관련 정부기술 아키텍처 구조 및 기술 변화
공공 교통	* 자동차 혁신기술과 기존 대중교통의 경쟁 심화
정보 보호	* 자율주행차, 커넥티드카 등을 통한 개인 정보 수집·동의·사용 및 사생활 보호 * 데이터 관리 * 정부의 정보 접근성 강화
보험 제도	* 자동차 혁신 기술 보급화로 인한 사고율 및 비용 변화 * 미래형 자동차 관련 보험제도 개혁
연구개발(R&D) 지원	* 자동차 개발 및 품질향상을 통한 경쟁력 강화 * 주요 프로젝트에 대한 정부 투자 확대

출처 : 캐나다 연방의회(Parliament of Canada), KOTRA 토론토 무역관

□ 안전기준 등 법령정비

- 캐나다에서 운행되는 모든 차량은 연방정부의 자동차안전법(Automotive Automobile Safety Act) 제34조에 의거한 자동차안전기준(Canadian Motor Vehicle Safety Standards)이 의무 적용되고 있음.
 - 안전벨트, 아동용 카시트, 타이어, 창문 등에 대한 구체적인 안전 기준을 명시
- 연방정부는 자동차 첨단 기술 관련 안전 기준·규제 방안 수립을 위해 올해('17)부터 향후 2년간 C\$ 730만을 투자할 계획이며, 혁신 기술 동향, 전기자동차 보급 속도, 기후변화 협정방향 등을 반영한 관련 법령 도입·개정을 추진 중
 - 2015년 9월 G-7 교통 장관들은 자동차 혁신기술의 통합 규제 도입 필요성 확인

□ 미국과 첨단기술 규정공조

- 캐나다는 북미 자동차·부품 공급망 관리, NAFTA 관세 효과 등 이웃 미국과 자동차 첨단기술 개발관련 정책공조의 필요성이 높음.
 - 미국 교통부가 <연방정부 자율주행차 정책 가이드라인(2016.9.20)>을 발표하고 캐나다가 미국과 '공조계획(Harmonization Initiatives)'을 추진한 것이 대표적 사례
- 캐나다-미국 규제협력위원회는 양국 교통부가 차량-인프라(V2I), 차량-차량(V2V) 기술 관련 세부 사항을 조율하고 협력하는 방안도 논의 중
- 연방정부는 무선통신규정(Radiocommunication Act and Regulations)과 산업부 규정(Department of Industry Act)에 의거해 자율주행 무선 스펙트럼 관리
 - 이와 관련해서도 캐나다와 미국은 커넥티드카 기술에 사용되는 근거리전용통신(DSRC)에 5850-5925 MHz 대역의 공동 사용을 배정

□ 지방정부 규정정비

- 주 정부별로 관내 첨단 미래형 자동차의 시범운행과 도로사용에 대한 규제를 실시하고 있음.

- 온타리오 주정부는 2020년까지 자율주행차의 조기 상용화를 적극 추진 중으로, 캐나다 주 최초로 2016년부터 10년간 자율주행차 공공 도로 시험 운영을 허용하는 파일럿 프로젝트를 진행함.
- 다른 지역에서는 아직까지 자율주행차 시범운영 및 도로사용 불허
- 온타리오 주 파일럿 프로그램 규정에 따르면, 자율주행 기술은 0단계부터 5단계까지 총 여섯 단계로 구분
- 온타리오 주정부는 3, 4, 5단계 자율주행 시험운영만 허가하고 있으며, 희망 참가자·기업은 온타리오 주 교통부에 신청서를 제출해야 함.

<캐나다 자율주행 기술단계>

구 분	내 용*
0단계 : 운전자 조작 (Level 0 : No Automation)	* 비자율주행
1단계 : 운전자 보조 (Level 1 : Driver assistance)	* 자율주행가능지원 * 운전자가 운전을 하되, 주행 조건에 따라 가속과 감속을 자동으로 수행하는 단계
2단계 : 부분적 자율성 (Level 2 : Partial automation)	* 운전자 감시 하에 자율주행 * 핸들 조작, 페달의 자동제어 등 부분적으로 자동화되어 있지만 운전자가 지속적으로 주변상황을 모니터링하며 운전을 해야 하는 단계
3단계 : 조건부 자율성 (Level 3 : Conditional automation)	* 운전자 감시 하에 자율주행 * 특정한 상황에서 시스템에 의한 자율주행이 가능하나, 운전자의 조작이 요구되는 경우 경고 신호가 울리며 운전자가 제어해야하는 단계
4단계 : 고도의 자율성 (Level 4 : High automation)	* 부분적 자율주행 * 특정한 상황에서 운전자 없이 시스템에 의해 완전 자율주행이 가능한 단계
5단계 : 완전 자율성 (Level 5 : Full automation)	* 완전한 자율주행 * 모든 상황에서 운전자 없이 시스템에 의해 완전 자율주행이 가능한 단계

출처 : 캐나다 국회의사당(Parliament of Canada)

주: 온타리오 주 교통부는 미국 자동차공학회(SAE International) 평가 기준을 적용하고 있으나, 미국 도로교통안전국(NHTSA)의 자율주행 기술 기준과는 상이

- 2016년 개발되어 시판 중인 자율주행차는 2단계(부분자율) 수준에 도달했으며, 2020년까지 3단계 이상의 자율주행차가 상용화될 전망
- 공공 교통 분야 자율주행은 2030년대에 상용화될 것으로 예상 됨.
- 온타리오 주정부는 2010년부터 전기자동차 구매 시 재정적 인센티브를 제공하는 'Electric Vehicle Incentive Program(EVIP)' 제도 시행 중

<캐나다 온타리오 주 전기차 인센티브 프로그램>

조 건	금 액
전기차 배터리 용량이 5~16 kWh(킬로와트시)일 경우	C\$ 6,000~10,000의 인센티브 제공
전기차 배터리 용량 16 kWh(킬로와트시) 이상일 경우	최대 C\$ 3,000 추가 인센티브 제공
5인 이상 좌석이 있을 경우	C\$ 1,000 제공
플러그인 하이브리드 전기차를 생산자권장가격(MSRP) 범위 C\$ 75,000~150,000에 구매할 경우	최대 C\$ 3,000 제공
플러그인 하이브리드 전기차를 생산자권장가격(MSRP)인 C\$ 150,000 이상에 구매할 경우	없음
12개월 임대 차량	일부 인센티브 지급(33%)
24개월 임대 차량	일부 인센티브 지급(66%)
36개월 임대 차량	총 인센티브 100% 지급

출처 : 온타리오 주 교통부(Ontario Ministry of Transportation)

나. 인프라 구축 및 공공교통 정비

☐ 첨단 자동차 주행환경 개선 노력

- 기존에는 교통 관련 인프라의 구축, 운영, 유지 업무는 주 정부에서 관할해 왔으나, 2000년부터 연방정부가 교통 프로젝트 지원금을 지급하면서 해당 인프라 투자와 관련한 주도적 역할을 담당하고 있음.

- 캐나다 정책연구기관 'The Conference Board of Canada'는 첨단 미래형 자동차의 본격적인 보급을 대비해서, 향후 교통 인프라 관련 프로젝트를 추진할 때 자동차 혁신기술 영향평가 등을 포함하도록 권고
- 연방정부는 2017/18 예산안에서 스마트시티 종합계획안(Smart Cities Challenge Initiative)을 최초 발표, 스마트자동차 인프라 구축 계획이 주목 받고 있음.
 - 스마트시티 : 정보통신(ICT)의 발달로 주요 도시의 공공기능과 도시 구성원들이 네트워크화되는 미래형 첨단 공동체(Community)를 의미
- 스마트시티 주요 의제는 교통 체증, 전력 부족 등 도시 팽창에 따른 문제 해결과 생활의 질 향상
 - 수자원, 에너지, 교통량 등 기초 데이터의 수집과 분석이 중요한 부분을 차지
- 연방정부는 미국의 사례를 모델로 하여 오는 2018년부터 2028년까지 스마트 도로 건설과 커넥티드 관련기술 도입 등에 C\$ 3억을 투자할 계획
 - 주 정부와의 협력을 통해 국가 전반에 걸쳐 스마트시티 인프라 확충에 주력할 방침
- 한편, 온타리오 주정부는 지난 2015년 온타리오 주의 온실가스 배출량을 2050년까지 1990년 대비 80% 감축하겠다는 계획을 공식 발표했으며, 전기자동차 충전소 확충에 투자 진행

□ 자율주행 공공교통 체계구축

- 공공교통 인프라 건설·운영·유지는 각 주정부가 관할하고 있으며, 연방정부는 주요 프로젝트 자금을 제공함.
- 연방정부는 기존의 공공교통이 자율주행, 카셰어링 등이 접목된 주문형 자율주행 서비스로 대체될 수 있다고 예측
 - 미래형 첨단 대중교통과 기존 체계 간 경쟁이 심화될 경우 공공교통 시스템에 대한 정부 보조금을 확대해야할 것으로 전망
- 온타리오 주는 기후변화 대응전략의 일부로 2017년부터 4년간 무공해 전기 버스 등 공공교통 첨단 기술 연구개발(R&D)에 C\$ 1천만 투자

- 캐나다 도시교통연구혁신컨소시엄(Canadian Urban Transit Research and Innovation Consortium, CUTRIC) 및 브램턴(Brampton) 교통국은 7개 지역 교통국과 협업해 온타리오 전기버스 보급프로젝트(Pan-Ontario Electric Bus Demonstration) 주관
- 앨버타 주 에드먼턴(Edmonton) 시의회는 2014년 전기버스 파일럿 프로젝트를 진행했으며, 2018년 말까지 도입 계획을 밝힘.
 - 세인트앨버트(St. Albert) 지역은 이르면 올해('17) 말부터 전기버스 도입을 예고
- 퀘벡 주 몬트리올(Montreal)은 2025년까지 시내 교통 수단을 전기차로 대체하는 도시계획을 추진 중이며, 올해 5월 전기버스를 시험 운행한 바 있음.

나. 정보보호, 보험제도, 정부보조금 동향

☐ 정보보호 강화조치

- 연방정부는 개인정보보호·전자문서법(Personal Information and Electronic Documents Act)에 의거해 자동차 제조업체가 수집한 개인정보와 관련된 문제를 관리함.
 - 유사한 주정부 법령이 있는 브리티시 컬럼비아 주, 앨버타 주, 퀘벡 주 제외
- 2016년 기준 자동차 첨단기술을 통한 개인정보 수집·관리 등에 관련된 정책 프레임워크는 없음.
- 토론토 대학교 국제관계학부는 자동차 첨단 기술이 운전자의 건강, 위치, 행동 등 개인정보를 수집할 수 있음을 지적하며 아래와 같은 사안을 고려한 정부 정책 개발 방향성을 제시함.
 - 1)운전자 또는 사용자 개인정보 및 사생활 보호, 2)자동차 제조사가 수집한 정보에 대한 정부의 접근성 강화(예: 도시 디자인, 교통 관리 등), 3)차량 기술의 투명성, 4) 사용자의 정보 소유권 및 통제, 5) 수집된 데이터 유지 및 관리

□ 자동차 보험 관련 도향

- 연방정부는 보험회사법(Insurance Companies Act)에 의거해 자동차 보험사의 재정상태 등 기업 운영을 관리하고 있으며, 각 주정부는 자동차보험 정책을 실시 중
- 브리티쉬 컬럼비아 주, 서스캐처원 주, 매니토바 주, 퀘벡 주는 공영보험을 실시하거나 자동차보험 이원화(의무보험 및 임의보험)를 시행 중
 - 대상담보의 경우, 의무보험은 모든 충돌 위험, 제3자 배상, 신체상해에 대한 보상을 제공하며, 임의보험은 의무보험의 보험금 증액 및 의무보험에서 보장하지 않는 부분을 추가 보상함.
- 퀘벡 주의 경우, 자동차 공영보험기관인 SAAQ(Societe de l'assurance automobile du Quebec)에서는 자기신체사고 및 대인배상을 담보하며, 자기차량 파손 및 대물 손해는 민간보험회사에 의무적으로 가입하도록 함
 - 신체상해는 SAAQ, 재물손해는 민영보험사에서 운영하고 있으며, SAAQ는 3년마다 자동차 보험기금 재정 상태를 검토해 보험료를 조정 (상기 4개주를 이외 다른 지역은 민간 보험사에서 자동차 보험 취급)
- 연방정부는 향후 자동차 혁신기술 보급화로 인한 사고율 절감으로 보험 비용이 크게 감소할 것으로 기대
 - 커넥티드 기술을 탑재한 차량을 차량소유자 또는 운전자가 원격 조정해 자동차 절도 보험 비용도 절감할 수 있을 것으로 예상

□ 연구개발(R&D) 지원 동향

- 연방 교통부(Transport Canada)는 2015년부터 2017년까지 앨버타 대학교 자율주행차 기술개발 프로젝트 'ACTIVE-AURORA'에 C\$ 130만 지원
- 2017/18 연방 예산안은 자동차 혁신 기술 개발에 대한 정부 투자 확대
 - 연방정부는 기존의 항공우주 이니셔티브, 자동차산업 혁신기금 등을 통합해 전략적 혁신기금(Strategic Innovation Fund)을 새로 조성, 2017년부터 5년간 자동차 기업에게 C\$ 12억 6천만을 할당할 예정

- 첨단 기술 관련 혁신 기업들을 지원하는 기관(Innovation Canada) 설립 추진하고 있으며, 토론토 외곽의 워털루(Waterloo)를 중심으로 형성된 IT 슈퍼클러스터 성장 촉진을 위해 2017년부터 2021년까지 5년간 C\$ 9.5억 투자예정
- 캐나다 국영은행(Business Development Bank of Canada) 및 수출개발공사(Export Development Canada)가 지원금 분배 예정
- 온타리오 주 교통부 산하 온타리오 혁신센터(Ontario Centres of Excellence)는 교통안전, 정보 수집, 오작동 분석 등 연구개발에 대해 C\$ 290만의 보조금 제공

가. 주요기관 관련동향

□ 위털루 대학교 자동차 연구소(WatCAR)

- 캐나다의 대표적인 공대인 위털루 대학교 산하 자동차 연구소(WatCAR)는 자율주행 및 커넥티드카 관련 연구개발 진행
- 2016년 12월 캐나다 최초 자율주행차인 Autonomous 개발에 성공하였고, 시범 운행을 진행
- 현재는 카메라, 레이더, 초음파 등의 센서를 부착하여 교통사고를 미연에 방지하는 첨단 운전자 보조시스템(Advanced Driver Assistance System)에 대한 연구 진행 중
- 이외에도 전기차, 하이브리드 자동차에 탑재될 GPS 통신, 첨단 차량제어 시스템 등 프로젝트 추진

□ 토론토 대학교와 우버(Uber) R&D 협력

- 토론토 대학교는 운송 네트워크 회사인 Uber와 함께 자율주행차의 안정성을 향상시키기 위한 인공지능(AI) 알고리즘 관련 공동 연구를 진행
- 자율주행차가 스스로 신호등의 색상을 인식하고, 교통경찰의 신호를 이해하는 등 주변 사물에 대한 이해도를 높이는 소프트웨어를 개발 중

□ 국가연구위원회(National Research Council) 스마트시티 프로젝트

- 2017년 3월 연방정부가 발표한 스마트시티 계획안(Smart Cities Challenge)에 따라 스마트시티 인프라 구축을 위한 프로젝트 진행
 - 자율주행차 등 미래형 자동차 상용화 및 인프라 구축에 대한 내용이 포함됨.

- 주요 연구 과제는 크게 1) 자율주행 플랫폼 기술개발, 2) 교통 시스템 개선, 3) 스마트 빌딩, 4) 청정에너지 등
 - 사물인터넷(IoT), 빅데이터 등을 활용하여 스마트 시스템 구축·통합을 목표로 함.

나. 민간기업 기술개발 동향

□ 글로벌 자동차(부품) 제조기업 자율주행 연구활발

- GM, 포드, 크라이슬러, 도요타, 혼다 등 캐나다 동부 온타리오에서 생산공장을 가동하는 완성차 업체들은 온타리오를 자율주행차 개발의 거점으로 삼고 연구 개발 및 시범차량을 제작 중
- MAGNA는 향후 미래형 자동차 산업 트렌드로 동력 전달 장치의 전화(Electrification)와 자율주행 기술을 핵심 기술로 선정
 - 관련 전장 기술과 장치 부문에 투자 예정이며 특히, 센서 부문과 차량 좌석의 줄임방지 기능, 빠른 냉난방, 심박동수 기능 등에 대한 연구 추진 예정

□ 정보통신(IT) 기업 연구개발(R&D) 확대

- 구글, 애플, 우버 등 다수의 IT 기업들이 자율주행차 시장에 참여해 경쟁 심화 예상
 - 향후 완성차들이 독자적인 자율주행 기술을 개발하기 보다는 주요 IT 기업들과 협업하여 신규 모델을 출시할 것으로 보임.
- 연방정부는 자동차 혁신 프로그램(Automotive Supplier Innovative Program)을 통해 중소기업들의 혁신기술 개발에 참여도를 높일 계획

<캐나다 미래형 자동차 기술개발 대표사례>

구 분	주요 내용
기업명	GM Canada 
소재지	▶ Oshawa, Ontario
주요 내용	▶ 2016년 7월 토론토 연구소(Mobility Campus) 설립 ▶ 자율주행차 및 전기자동차 연구개발 프로젝트 진행 ▶ 승용차가 앞 차량과의 간격을 스스로 인식해 운전하는 ‘슈퍼 크루즈’ 자율주행 기술을 개발하여 2018년 출시 예정 ▶ GM Canada는 워털루 소재 보안 솔루션 업체 TrustPoint와 협업하여 승용차 간(V2V, Vehicle-to-Vehicle)의 정보 충돌과 해킹을 예방하는 솔루션 개발 중

구 분	주요 내용
기업명	Audi Canada 
소재지	▶ Ajax, Ontario
주요 내용	▶ ‘My Audi’, ‘Audi e-tron’, ‘Audi AI’ 등 세 가지 프로젝트 진행 ▶ My Audi 프로젝트는 디지털 생태계를 구축하여 운전자와 자동차의 연결성을 강화하는 커넥티드 카를 개발 ▶ 소비자들 사이에서 친환경 전기차에 대한 수요가 상승함에 따라 Audi e-tron 전기자동차 개발에 주력 ▶ 2017년 하반기에 전기자동차 신규 모델 발표 예정

구 분	주요 내용
기업명	Volkswagen Canada 
소재지	▶ Ajax, Ontario
주요 내용	▶ 폭스바겐 캐나다는 브리티시 컬럼비아 주에 소재한 정보통신 기업 Sierra Wireless와 공동으로 커넥티드 카 개발 ▶ Sierra Wireless의 레가토(Legato) 플랫폼을 활용하여 원격 차량 접속, 차량 상태 진단 및 유지보수 등 차량 내 인터넷 기반 서비스 제공 ▶ 해당 4G LTE 기술은 2018년 폭스바겐 신규 모델에 탑재될 예정

구 분	주요 내용
기업명	Ford Motor Company of Canada 
소재지	▶ Oakville, Ontario
주요 내용	▶ 2017년 3월 오타와 소재 커넥티드 카 및 자율주행차 연구소 설립 계획 발표 ▶ 2018년부터 2021년까지 C\$ 12억 투자 예정 ▶ 295명의 신규 엔지니어 채용 예정

구 분	주요 내용
기업명	MAGNA International  
소재지	▶ Aurora, Ontario
주요 내용	▶ 자율주행차에 탑재될 ‘스마트 시트’ 연구개발 프로젝트 진행 중 ▶ 스마트 시트는 쿠션과 등받이에 부착된 센서를 통해 운전자의 심장 박동수, 피로도를 모니터링하는 기능 보유 ▶ BMW, Intel과 협업하여 자율주행 시스템을 2021년까지 구축 및 상용화 예정 ▶ 2017년 10월 전기자동차 파워트레인 연구개발을 위해 중국 Huayu Automotive System과 제품 개발에 착수

구 분	주요 내용
기업명	BlackBerry  
소재지	▶ Waterloo, Ontario
주요 내용	▶ 2016년 1월, IT 기업인 BlackBerry는 자사의 운영체제(OS)인 QNX를 기반으로 자율주행차 시장 진출 ▶ QNX 소프트웨어를 탑재한 데모 자율주행차를 온타리오 주 내 도로에서 시범 운행에 성공 ▶ 자율주행차는 장애물을 인식하고, 고속도로 차선 이탈을 방지하며, 인접 차량들과 무선 교신이 가능 ▶ BlackBerry는 자율주행 소프트웨어를 제공하여 고객 확보에 나설 예정

가. 북미자유무역협정(NAFTA) 재협상 영향

□ 미국 탈퇴 시 유럽, 중국, 한국산 등 역외 수입이 증가할 전망

- 가능성은 낮지만 미국이 NAFTA를 탈퇴할 경우, 특혜관세 철폐로 인한 캐나다 자동차 업계의 부정적 영향은 불가피할 전망
- NAFTA가 폐기될 경우 역외 자동차부품 수요가 증가될 전망이며 이에 따라 한국산(FTA 관세혜택) 부품업계의 반사적 수혜도 기대 됨.
 - 승용차가 NAFTA 특혜관세(무관세)를 적용받기 위해서는 대부분의 부품이 북미에서 제작되어야 함.
- 2017년 10월 11일~17일까지 진행된 4차 협상에서 미국은 완성차 및 자동차 부품 관련 원산지 규정 강화를 촉구
 - 미국은 자동차 부품의 역내산 가치 비율을 62.5%에서 85.0%로 상향 조정하고, 부품의 50% 이상은 미국에서 제조해야 한다고 주장
- 미국은 철강, 알루미늄, 대시보드 시계 등 자동차 부품에 사용되는 원자재에 대해 엄격한 원산지 규정 조항을 적용하길 희망함.
 - 자동차 관련 제품은 세번변경기준 또는 세번변경기준과 부가가치기준 충족 필요

<자동차 관련 제품 NAFTA 원산지 규정>



출처 : 캐나다 외교부(Global Affairs), KOTRA 토론토 무역관

□ 미국 측 원산지 규정 강화 시 한국산 경쟁력 약화

- 캐나다 자동차 업계는 원산지 규정 강화가 주요 기업들의 생산공장 이전을 초래할 수 있어 북미 자동차 산업에는 부정적인 영향을 미친다는 입장
- 미국의 희망대로 역내 미국산 제품 조달 비율이 높아질 경우, 한국산 부품의 가격 경쟁력 하락 등 수출에 적신호 예상
 - 역내산 가치 비율이 상향될 경우, 북미 완성차 업체들은 기존 거래선을 미국산으로 대체해야하므로 한국산 부품 약세가 전망됨.

나. 캐나다 자동차 업계 반응 및 대응

□ 주요 부품 기업 반응

- MAGNA, 아직까지 NAFTA 재협상에 대한 대응방안 부재
 - Don Walker 대표는 BNN, CNBC 등 현지 우수 언론매체와의 인터뷰를 통해, 해당 주제를 대상으로 많은 시간을 고민했지만 아직까지 특별한 대응방안은 없다고 밝힘.
 - 현재 캐나다 자동차 산업이 매우 생산적이라고 생각하고, 재협상 또는 폐기와 같은 큰 변화는 그 누구에게도 최선의 선택이 아닐 것이라며 재협상에 대한 간접적인 반대 의견을 주장
- Martinrea, 시장 경쟁력 유지가 핵심 포인트
 - Rob Wildeboer 회장은 2차 재협상 당시 BNN과 가진 인터뷰에서 북미 자동차 산업의 시장경쟁력 유지가 가장 중요하다고 밝힘.
 - 동사는 캐나다를 포함한 미국, 멕시코에서 생산 공장을 운영 중이고, NAFTA 발효와 함께 동반 성장한 기업으로, 북미의 통합된 공급망이 매우 중요하다는 의견
 - 현재 북미 자동차 산업은 아시아, 유럽과의 경쟁이 불가피한 상황으로, 업계의 시장경쟁력 유지가 안정된 일자리를 보장하고, 지속적인 미래 자동차 등 신시장 개척의 발판이 될 것

○ Linamar, NAFTA 재협상은 걱정할 사안이 아니라고 확신

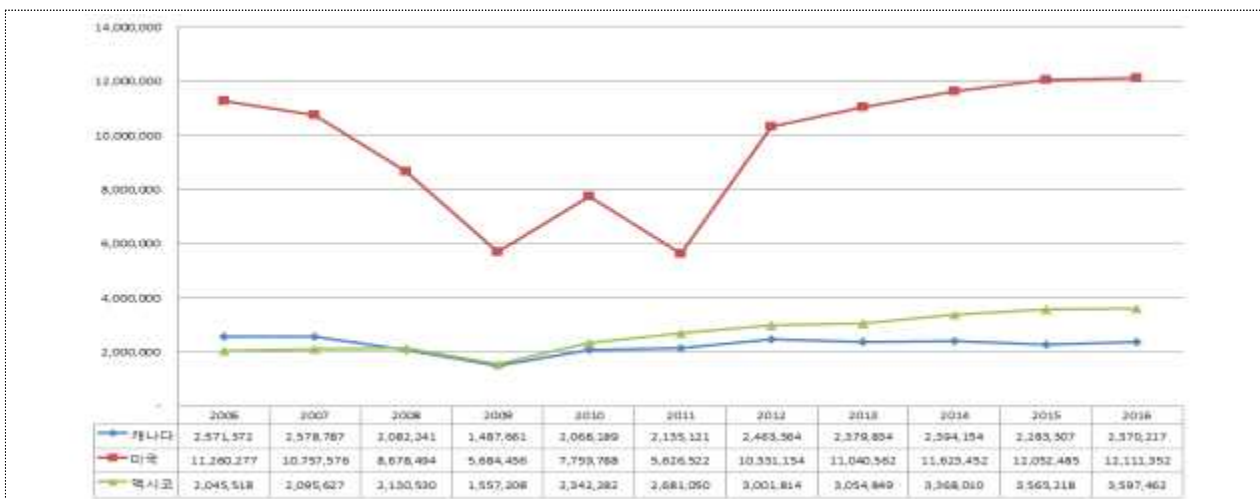
- Linda Hasenfratz 대표는 The Globe and Mail과의 인터뷰에서 NAFTA 재협상은 걱정할 사안이 아니며, 북미 자동차 업계가 특혜관세 철폐 및 비관세 장벽의 도입 반대에 대해 한 목소리를 내는 것이 중요하다고 전함.
- NAFTA 개정 또는 폐기로 인한 자동차 생산비용 상승은 소비자에게 부담이 전가 될 것이며, 이는 자동차 구매량 하락으로 이어져 시장 전반을 위축시킬 것
- 북미 자동차 생산비용의 상승은 세계시장에서 북미산 자동차의 시장경쟁력 약화로 이어진다는 것을 미국 행정부도 이해하고 있을 것이라는 의견 전달

□ 현지업체 주장 및 요구

- 캐나다 자동차 산업 관련 기업들은 NAFTA 재협상에서 미국, 캐나다, 멕시코 3개국의 통합을 요구하고 있으며, 멕시코의 저렴한 임금에 따른 이익증가가 북미 시장에서 멕시코의 점유율 상승의 원인으로 지목. 이에 대응하여 NAFTA 재협상에서 멕시코의 노동 및 환경기준법 강화를 요구
- 멕시코 자동차 산업에 종사하는 노동자들의 평균 임금은 시간당 US\$ 4 수준으로, 이는 캐나다 및 미국 노동자들의 평균 임금(US\$ 30~35)에 비해 현저히 낮은 수준
- 지난 10년(2006~2016년)간 멕시코산 완성차 생산량은 연평균 5.8% 증가한 반면, 캐나다산 완성차 생산량은 같은 기간 0.8% 감소

<북미 완성차 생산량 추이>

(단위: 대)



출처 : Desrosiers Automotive Consultants

- 캐나다와 미국은 전기차, 자율주행차 등 미래 자동차 산업 상용화를 위해서는 NAFTA 회원국 간 완성차 및 자동차 부품 시장 점유율이 균형적으로 분배되어야 한다는 입장

□ 관련 기관·단체 전망 및 의견

○ NAFTA 철회 가능성은 매우 낮은 편

- 기존 캐나다에서 감당하던 생산량을 미국이 자체적으로 생산하기 어려운 양상
- 만약 NAFTA 폐기 시 이에 따른 반작용으로 주요 자동차부품 생산국들의 가격 경쟁이 심화되어 무역 분쟁으로 번질 수 있다는 위험성 제기
- 또한, 2016년 기준 미국의 청년 실업률이 정상수준으로 회복하는 등 경제가 개선되고 있는 시점에서 NAFTA 폐기는 위험한 결단이라고 지적

* Mr. Peter Hall(Vice President) - 캐나다 수출보협공사(Export Development Canada)

○ 필요에 따라 개정되거나 폐기되어야 하는 NAFTA

- NAFTA 발효 전 캐나다는 무역 수지 흑자를 기록하였으나, 체결 이후 대 미국 무역의존도 증가와 함께 무역 적자가 이어지고 있음.
- 오히려 캐나다 내 주요 완성차 기업들을 유치하여 신규 생산 공장을 설립하는 등 자동차 생산량 증가와 고용창출을 도모해야 한다고 주장
- 2016년 기준 9개의 신규 생산 공장이 멕시코에 설립된 반면, 캐나다에서는 2개의 생산 공장 운영이 잠정 중단됨.

* Mr. Jerry Dias(National President) - Unifor

□ 전기자동차 및 자율주행차 기술·제품 수요증가

- 캐나다 정부의 육성정책에 따라 자동차 산업은 점진적으로 화석연료를 사용하는 전통적인 자동차 산업에서 전기차, 커넥티드카, 자율주행차 등 미래형 자동차 패러다임으로 전환할 것으로 예상
- 특히 온타리오 주는 캐나다에서 유일하게 자율주행차 시범 주행이 허용되고 있으며, 자동차 및 IT 기업들이 밀집되어 있어 자율주행차를 개발하기에 적합한 테스트 베드라고 분석됨.
- 한국의 국토교통부는 자율주행 국내 기술을 3단계(전방주시 자율주행)까지 끌어올려 2020년부터 상용화 계획을 발표한 만큼, 자율주행 기술개발 스타트업에 적극 지원하는 캐나다 정책을 벤치마킹할 필요가 있음.
 - 캐나다의 MIT로 불리는 워털루 대학교의 학생들은 자율주행 스타트업 'Varden Labs'를 2015년 설립, 곡선구간 자율주행이 가능한 골프 카트를 개발해 화제가 된 바 있음.
- 한편, 캐나다는 미국, 일본 등에 비해 후발주자이기 때문에 전기차 충전시설, 낮은 소비자 인지도 등에 대한 대안이 필요한 시점
 - NAFTA 재협상 결과(2018년 예상) 등 공급망 변화에 대한 불안요인 존재

<캐나다 미래형 자동차 산업의 SWOT 분석>

강점(Strength) ▶ 산·학·연 연구개발 활발 ▶ 온타리오 주 자동차 및 IT 생태계 형성	약점(Weakness) ▶ 미국, 일본, 유럽 등에 비해 후발주자 ▶ 전기차 충전시설 등 인프라 부족 ▶ 낮은 소비자 인지도
기회(Opportunity) ▶ 미래 자동차 관련 육성정책 및 투자 증가 ▶ 기후협약 등 환경규제 강화 ▶ 완성차와 연계한 핵심부품 개발 기대	위협(Threat) ▶ NAFTA 재협상 등 공급망 변화 예상 ▶ IT 기업들과의 협업이 불가피할 전망

출처 : KOTRA 토론토 무역관

□ 첨단기술 연구개발(R&D) 및 상용화 협력여건 양호

- 캐나다 정부 및 유관기관과의 협력을 통해 양국 첨단기술 파트너십 강화
 - 자율주행차, 커넥티드카 등 미래 자동차 산업의 한국 기업 진출 여건이 개선될 전망
 - 한국은 전기차 배터리 부분에서 강점을 보유하고 있어 향후 기술제휴 등 성장 동력을 확보할 것으로 기대됨.

☞ 한-캐나다 과학기술혁신협정

- 2016년 12월 20일 체결
- 2017년 하반기부터 연구개발(R&D), 기술이전, 창업지원 등 정책기반 마련할 계획

☞ 한-캐나다 국제공동기술개발사업

- 한-캐나다 과학기술혁신협정의 후속사업으로 2017년 6월 23일 양국 전담기관* 간 양해각서(MOU) 체결
 - * 한국 KIAT(한국산업기술진흥원), 캐나다 NRC(National Research Council)
- 동 사업 신청기업은 향후 3년(2017~2020년)간 최대 7억 원 지원 예정

- 자율주행차의 경우, 운전자의 개인시간이 늘어나면 자동차 내부 공간 활용으로 이어질 수 있기 때문에 차내 다양한 제품 및 서비스를 이용할 수 있어 관련 인포테인먼트(Infortainment) 수요가 늘어날 것으로 예상됨.
- 미래형 자동차산업 유망분야는 제조업뿐만 아니라 배터리 교환·관리, 데이터 관리, 보험 등 서비스업 부문으로 확대 가능

□ (참고) 2017 Korea Autoparts Plaza - Canada 참가기업 설문결과

- 2017년 9월 26일 토론토에서 개최된 자동차부품 수출상담회(KAP; Korean Autoparts Plaza)에 참석한 현지 바이어를 대상으로 설문조사 실시
 - 동 설문조사는 총 19개의 표본을 취합하여 한국산 자동차부품에 대한 인지도와 미래자동차 전망에 대한 의견을 수집 및 분석했고, 일부는 복수 응답함.

- 전체 응답자 중 84%는 한국산 자동차부품 품질에 대해 긍정적으로 평가
 - 한편, 일부 바이어는 북한 핵문제 등 정치적 불안요인에 대한 우려를 표명
- 한국산 제품에 대한 수입이 부진(감소)한 원인을 묻는 질문에서는 환율변동과 가격경쟁력 하락, 운송이 가장 큰 비중을 차지



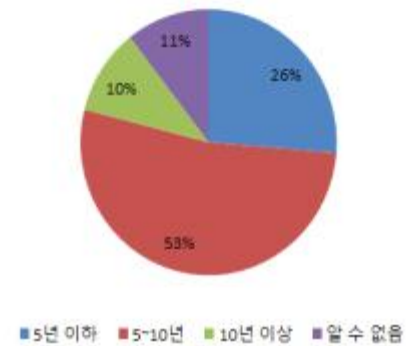
출처 : KOTRA 토론토 무역관

- 북미자유무역협정(NAFTA) 재협상 등 불안요인에도 불구하고 캐나다 바이어들은 향후 5년간 캐나다 자동차 산업이 점진적 성장(53%) 또는 현재와 비슷한 수준(41%)을 유지할 것으로 전망함.
- 전체 응답자 중 절반 이상은 전기차, 자율주행차 등 미래자동차 상용화 시기를 향후 5~10년 내로 예상
 - 일부 응답자(26%)는 미래자동차 상용화 시기를 5년 이하로 예상하여 전통 자동차 산업의 지각변동이 불가피할 전망
 - 다만, 정부 인센티브에 대한 인지도 부족, 충전시설 부족 등의 요인으로 소비자들의 관심이 미미하여 전기차 보편화 시기는 더더질 것으로 분석됨.
- 향후 미래 자동차 시장을 견인할 경쟁업체에 대한 질문에서는 43%의 응답자가 미국 전기차 기업 테슬라(Tesla)를 선정함.
 - 일부는 일본과 중국 완성차를 지목하였는데 이는 중국과 일본이 전체 전기차 시장에서 높은 점유율을 차지하고 있는 것으로 나타남.
 - 구글 등 글로벌 IT기업 또한 미래 자동차 시장을 이끌어 나갈 업체로 예상됨.

<캐나다 자동차 산업 전망>



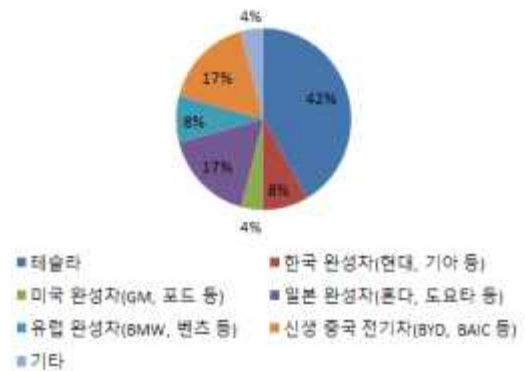
<전기차 및 자율주행차 상용화 시기>



<전기차 상용화 장벽 주요원인>



<미래 자동차 시장을 이끌어갈 기업>



출처 : KOTRA 토론토 무역관

첨부 캐나다 자동차·부품 산업개황

① 자동차·부품 산업 동향

- 자동차 산업은 캐나다 최대 수출 산업으로서 2016년 기준 캐나다 제조업 GDP의 약 10%, 북·중미권 자동차 수출의 약 13%를 차지함.
 - 연간 생산량은 약 236만대로 생산량 기준 세계 10위권임
- 2017년 상반기 캐나다에서 생산된 자동차는 약 121만 대로, 전년('16) 동기대비 0.9% 감소
 - 북·중미 자동차 산업은 트럼프 대통령 취임, NAFTA 재협상 등 경제적 불확실성 증가로 수출·투자환경이 악화됨.

<북·중미 국가별 자동차 생산 현황>

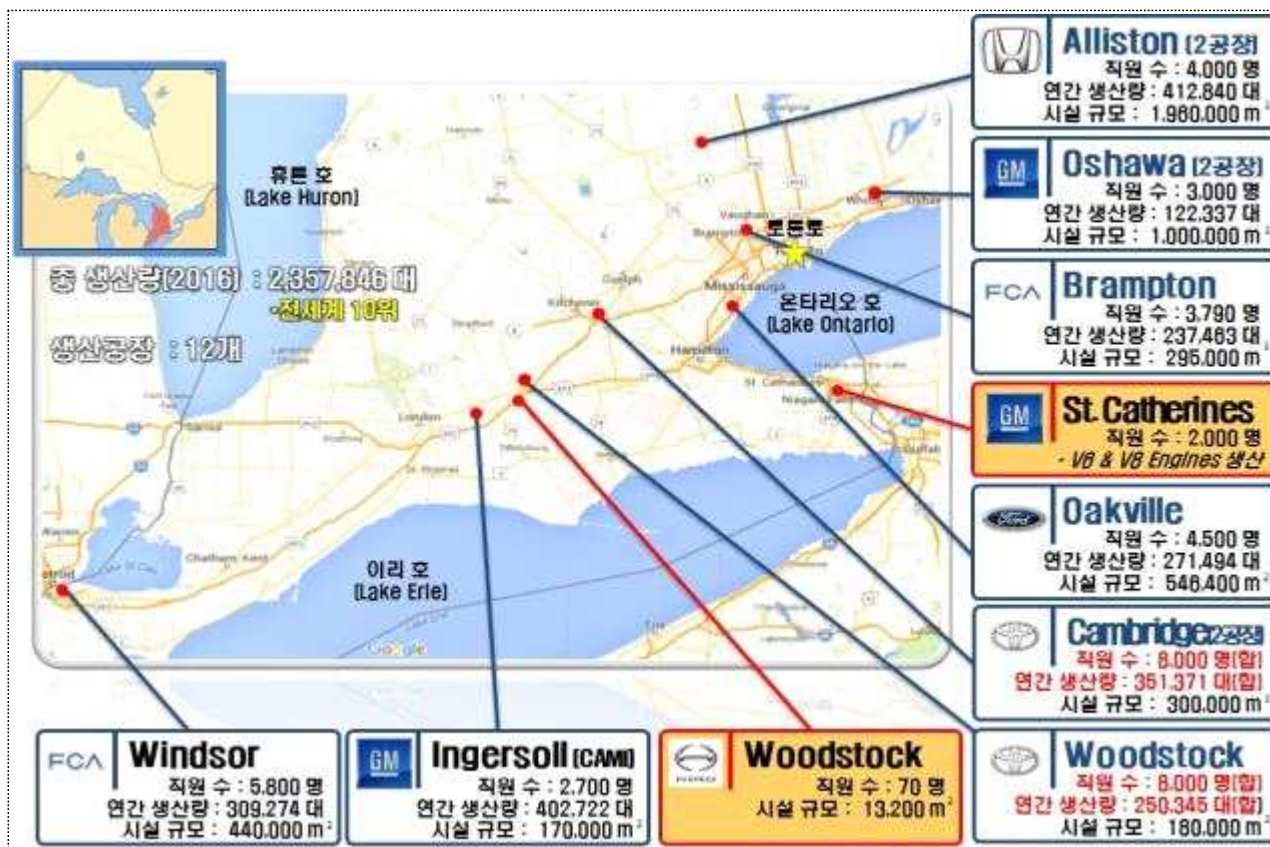
(단위 : 천대, %)

구분	2014	2015	2016	2016 상반기	2017 상반기	증감률
캐나다	2,382	2,283	2,358	1,238	1,209	-2.4
미국	11,325	11,724	11,843	6,068	5,751	-5.2
멕시코	3,365	3,388	3,457	1,662	1,927	15.9
총계	17,072	17,395	17,658	8,969	8,887	-0.9

출처 : DesRosiers Automotive Reports

- 온타리오 주는 GM, Ford, FCA, Honda, Toyota와 트럭 제조사인 Hino가 소재한 세계에서 유일한 지역이며, 12개의 완성차 생산 공장이 운영되고 있음.
 - 토론토는 미국의 디트로이트와 함께 북미 자동차 산업 클러스터를 형성

<2017년 온타리오 주 완성차 생산 현황>



주) 연간 생산량 2016년 기준
출처 : KOTRA 토론토 무역관

- 2017년 상반기 완성차 수출액은 약 U\$ 247억으로, 이는 전년('16) 동기대비 약 0.4% 감소
- 최대 수출 국가는 미국으로 전체 수출 시장의 약 95%를 차지하는 U\$ 464억을 기록하였으며, 그 뒤를 이어 중국(2%), 멕시코(1%) 순

<캐나다 완성차(HS Code 8703) 수출 동향>

(단위 : U\$ 백만, %)

순위	국가	2014		2015		2016		2017 상반기
		금액	증감률	금액	증감률	금액	증감률	금액
1	미국	43,543	-0.75	43,259	-0.65	46,372	7.19	23,539
2	중국	293	119.07	394	34.40	1,000	153.9	547
3	멕시코	291	-22.39	351	20.46	545	55.14	133
4	아랍에미리트	132	35.17	168	27.17	197	16.93	62
5	독일	27	9.01	53	98.40	52	-1.68	46
6	레바논	23	5.25	33	48.28	55	65.00	25
7	나이지리아	61	0.04	45	-26.81	36	-19.50	22
8	사우디아라비아	107	-20.42	137	27.87	80	-41.83	21

9	이라크	9	68.46	17	98.34	16	6.46	19
10	쿠웨이트	39	-1.88	58	-34.13	21	-20.32	19
48	한국	2	4.28	16	573.31	13	-16.74	2
총액		44,933	100.0	44,844	100.0	48,827	100.0	24,660

출처 : 캐나다 통계청(Statistics Canada)

- 2017년 상반기 완성차 수입액은 약 U\$ 141억으로, 이는 전년('16) 동기대비 약 4.7% 증가
- 최대 수입 국가는 미국으로 전체 수입 시장의 약 52%를 차지하는 U\$ 73억을 기록하였으며, 그 뒤를 이어 일본(10.9%), 독일(10.6%) 순임.

<캐나다 완성차(HS Code 8703) 수입 동향>

(단위 : U\$ 백만, %)

순위	국가	2014		2015		2016		2017 상반기
		금액	증감률	금액	증감률	금액	증감률	금액
1	미국	14,825	9.13	14,364	-3.11	14,297	-0.48	7,283
2	일본	2,412	-24.16	2,507	3.94	2,773	10.61	1,533
3	독일	2,760	-8.82	2,692	-2.47	2,740	1.82	1,493
4	멕시코	3,223	15.82	2,901	-9.96	2,711	-6.58	1,426
5	한국	2,095	-6.15	2,028	-3.18	1,870	-7.78	1,135
6	영국	575	20.78	613	6.60	826	34.82	512
7	이탈리아	148	2.89	299	101.90	254	-15.16	149
8	슬로바키아	172	-5.32	180	4.95	230	28.03	136
9	스웨덴	70	31.38	73	3.76	142	94.42	96
10	헝가리	101	546.78	99	-1.57	103	3.29	69
총액		27,043	100.0	26,275	100.0	26,410	100.0	14,101

출처 : 캐나다 통계청(Statistics Canada)

- 2017년 자동차 부품 수출액은 약 U\$ 54억으로, 이는 전년('16) 동기대비 약 0.9% 감소

<캐나다 자동차부품(HS Code 8708) 수출 동향>

(단위 : US\$ 백만, %)

순위	국가	2014		2015		2016		2017 상반기
		금액	증감률	금액	증감률	금액	증감률	금액
1	미국	102,932	6.33	100,802	-2.07	96,055	-4.71	4,795
2	멕시코	4,240	14.56	5,006	18.05	6,569	31.23	351
3	중국	734	20.54	753	2.60	694	-7.85	40
4	영국	107	-21.83	197	83.22	363	83.81	28
5	러시아	100	-42.07	106	5.94	141	32.60	13
6	호주	231	-10.53	234	1.41	209	-10.96	11
7	독일	254	3.89	198	-21.77	238	20.11	11
8	프랑스	217	35.43	207	-4.36	190	-8.48	10
9	핀란드	318	-14.53	256	-19.45	236	-7.97	10
10	일본	190	41.15	143	-24.42	119	-17.21	8
14	한국	10	31.90	7	-9.02	6	4.87	4
총액		110,569	100.0	109,171	100.0	106,037	100.0	5,344

출처 : 캐나다 통계청(Statistics Canada)

- 2017년 자동차 부품 수입액은 약 US\$ 106억으로, 이는 전년('16) 동기대비 약 1.3% 증가
- 2016년 기준 주요 對韓 수입 품목은 HS Code 8708.30(제동장치와 그 부분품)으로 파악됨.

<캐나다 자동차부품(HS Code 8708) 수입 동향>

(단위 : US\$ 백만, %)

순위	국가	2014		2015		2016		2017 상반기
		금액	증감률	금액	증감률	금액	증감률	금액
1	미국	146,985	-4.03	140,010	-4.75	144,983	3.55	7,570
2	멕시코	17,011	-0.37	17,952	5.53	21,305	18.68	1,139
3	중국	12,636	10.14	13,922	10.17	12,642	-9.20	721
4	일본	13,142	-26.54	11,643	-11.41	8,264	-29.02	423
5	대한민국	4,505	5.53	3,053	-12.25	5,028	27.19	182
6	독일	3,022	-20.42	3,261	7.91	3,821	17.16	150
7	대만	1,548	1.82	1,715	10.81	1,659	-3.28	83
8	인도	885	8.00	960	8.45	1,412	47.07	78
9	캐나다(재수입)	1,574	18.13	1,560	-0.94	1,571	0.73	75
10	슬로바키아	11	8.7	18	61.09	50	182.21	33
총액		205,856	100.0	198,849	100.0	205,467	100.0	10,667

출처 : 캐나다 통계청(Statistics Canada)

② 캐나다 주요 완성차 제조업체 및 부품공급 업체 정보

○ 완성차[OEM]

- GM, Ford, FCA, Honda, Toyota 등

○ 1차 벤더

- 주력 분야: 동력, 샤시, 바디, 장금장치, 서스펜션, 기술개발 등
- 주요 캐나다 기업: Magna International, Linamar, ABC Group 등
- 주요 해외 기업: Showa, Flex N gate, Denso 등

○ 2~3차 벤더

- 금형, 스탬핑, 플라스틱, 정밀가공 등
- 주요업체: Robic, Dynaplas, Whitesell, Theta TTS 등

작 성 자

■ 토론토무역관 주영도

KOTRA자료 17-098

캐나다 자동차 산업 혁신기술 연구·개발 동향

발 행 인 | 김재홍
발 행 처 | KOTRA
발 행 일 | 2017년 11월 30일
주 소 | 서울시 서초구 현릉로 13
(06792)
전 화 | 02-1600-7119(대표)
홈페이지 | www.kotra.or.kr
문 의 처 | 산업분석팀
(02-3460-3429)
I S B N | 979-11-6097-426-3 (95320)

Copyright © 2017 by KOTRA. All rights reserved.
이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.
저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로
무단전재와 무단복제를 금합니다.



kotra

Korea Trade-Investment
Promotion Agency