

일본 메카트로닉스 관련업체 방문조사

- 박광순 선임연구위원 외 (성장동력산업연구센터)

1. 출장 개요

□ 개요

- 출장자 : 박광순 선임연구위원, 진혜진 연구원
- 출장지역 : 일본 동경
- 기간 : 2011. 7.11 ~7.15 (4박 5일)
- 방문 목적
 - ROBOTECH(동경 로봇박람회) 2011 및 MICROMACHINE/MEMS (동경 마이크로머신박람회) 2011 참관, 참여기업 설문조사, 컨퍼런스 참석 등
 - 일본공작기계공업회, 두산인프라코어 Japan, CES 등 일본 내 전문

가 면담 및 기업방문: 일본 메카트로닉스 현황 및 3월 동일본 대지진 이후 산업계 동향 파악

- 일본 메카트로닉스 산업 및 IMT관련 산업 자료수집
- 소니쇼룸, 도요타 Megaweb 등 전자 및 자동차 대표기업 전시관 방문

□ 일정 및 수행업무

일자	일정	수행업무
7/11	서울 - 동경 이동 정부간행물센터 및 야에스북센터 방문	- 유가증권보고서, BOP비즈니스 (불륨존에 대한 일본의 전략), 기계업계 동향에 대한 자료수집 - 일본기업 및 산업동향에 대한 자료열람
7/12	소니쇼룸 방문 (사) 일본공작기계공업회 및 두산 인프라코어 Japan 방문, 전문가면담	- 일본 IT대표기업의 쇼룸 방문 및 최근 동향 파악 - 일본 공작기계 및 메카트로닉스 산업 동향 및 전망에 대한 면담 (인터뷰: Yamamoto Motoyoshi 경제분석 및 기획부 Director) - 일본 공작기계 관련 데이터 및 보고서 수집 (담당: Keiko Honda 국제마케팅부 Assistant Manager) - 대지진이후 공급사슬 내 영향 및 한-일 거래구조 변화에 대한 정보 수집 (인터뷰: 최석환 두산 인프라코어 Japan 구매수출팀 차장)
7/13	ROBOTECH - Micromachine/MEMS 2011 (동경로봇 및	- 박람회 참관 및 설문조사, 미니인터뷰 - 컨퍼런스 참석 ('MEMs entered double digit growth cycle',

	마이크로머신박람회) 참관 CES 방문 및 지사장면담	IHS iSuppli Japan by Akira Minamikana) - 일본 자동차업계 동향 및 대지진 이후 공급사슬 변화, 산업생태계 등에 대한 면담 (인터뷰: 오주용 CES 일본지사장)
7/14	ROBOTECH - Micromachine/MEMS 2011 (동경로봇 및 마이크로머신박람회) 참관	- 박람회 참관 및 설문조사 - 컨퍼런스 참석 (‘MEMs Market Briefing’, Yole Development)
7/15	도요타 Megaweb 방문 동경 - 서울 이동	- 그린카 및 특수목적용 자동차 관련 쇼룸 관람

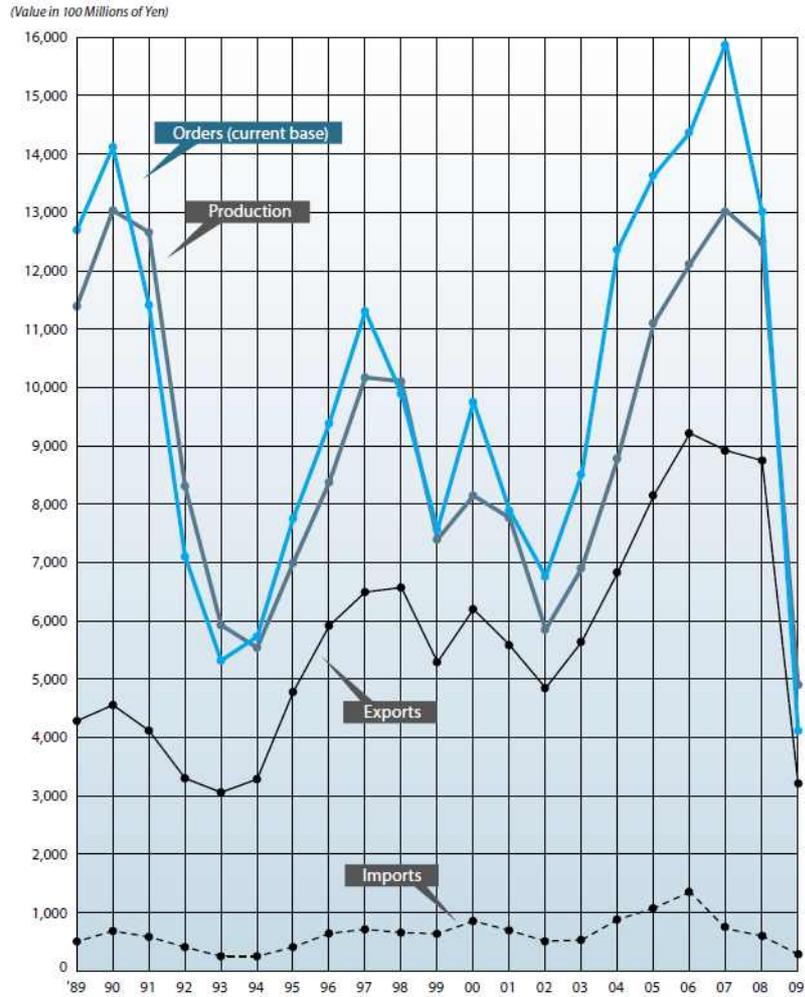
2. 주요내용

(1) 일본공작기계공업회 Yamamoto Motoyoshi 경제분석 및 기획부
Director 면담

□ 일본 공작기계산업 동향

- 2008년 글로벌 금융위기 이전 약 1년에 생산기준 1조 5천억엔 규모의 시장이 2009년 5천억엔으로 급감, 이후 2010년은 1조엔 정도로 회복

<그림 1> 일본 공작기계 동향 - 수요 및 공급, 수출 및 수입



자료: JMTBA

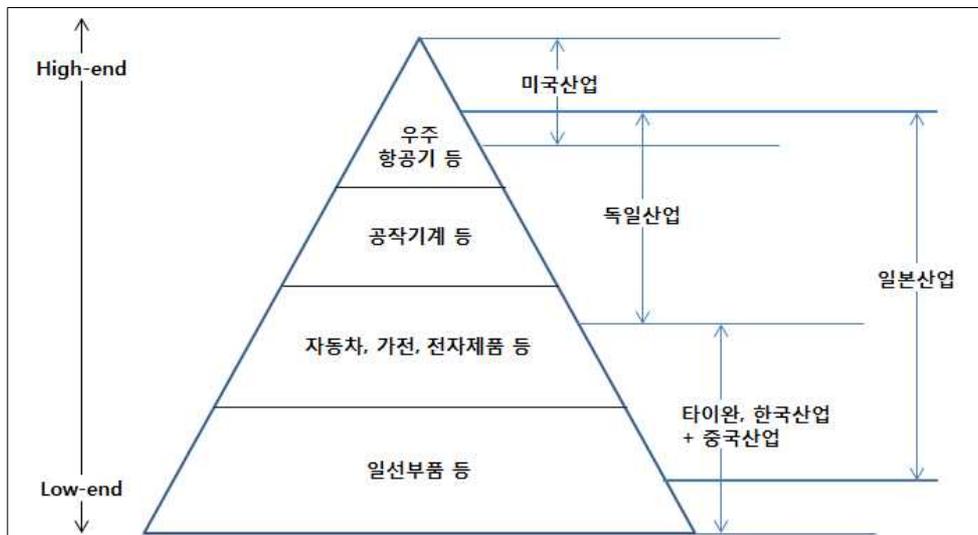
- 2011년 상반기까지는 약 6500억 엔 정도로, 2011년에는 1조 3천억엔으로 금융위기 이전과 가까운 수준으로 회복될 것을 기대
- 이러한 공작기계의 생산회복은 중국을 중심으로 한 해외수요에 힘입음.
- 중국으로 수주받는 주요 업종은 건설기계, 농기계, 에너지기계 관련으로 NC선반, 머시닝센터, 연삭기 등의 기종 중심

- NC선반과 머시닝센터 이외에도 자동차관련 부품가공기계와 Transfer Machine 등의 주문이 늘고 있으며, 미국쪽에서 수요 회복

□ 일본 공작기계의 융합화 추세 및 시장개척 동향

- 복합가공기계가 전업종으로 확산 중
 - 효율성, 에너지절감 추세에 따라 기계 2-3대가 하던 일을 기계 1대로도 수행할 수 있게 하는 개발 활성화
 - 대표적인 사례는 5축 제어 머시닝센터로, 용접 등의 기능도 하나로 통합
- 복합가공기계 등 고부가가치 기계 이외에도 일본기업 별로 범용기계 수출을 확대하는 기업 증가
 - 하이엔드 존으로 갈수록 시장이 작아지기 때문에 시장의 양축을 모두 공략
 - 다양한 수요산업으로 확대

<그림 2> 주요 공작기계 생산국의 국제경쟁력분석(일본의 시각)



자료: JMTBA

○ 일본은 품질, 정밀도, A/S 등에서 종합 솔루션을 제공할 수 있는 점을 강점으로 내세워 경쟁국의 가격우위를 상쇄할 경쟁력을 갖추고.

- 한국과 타이완은 엔고와 세금에 의한 반사이익을 보는 측면도 있음.

- 아시아 시장에서 인지도는 유럽제품, 일본, 한국, 대만 순이라고 생각하며, 일본은 자국 제품에 대한 자부심 강함.

□ 일본 공작기계 관련 정책

○ 공작기계 수주에 중요한 이슈는 세금 문제로 특히 감가상각에 대한 조정이 큰 영향을 미침.

- 공작기계의 종류만큼 다양한 법률이 있으며, 기계 별로 내용기간이 전부 다름.

- 같은 기계라도 구입회사에 따라 주어지는 연수가 다른 일본법에 따라 정률법도 정밀히 분류

- 또한 중소기업 촉진세제, 에너지 혁신, 녹색투자진작 등 다양한 정책이 적용되기 때문에 각 회사마다 자기 기업에 맞는 법을 선택

○ 일본은 국세와 지방세가 분리되어 있어 세수를 위해 감가상각이 45%까지 올라가 있는 상태로 타 아시아 국가가 25% 정도인 선에 비하면 높은 수준

□ 대지진 이후 동향과 해외교류에 대한 변화

○ 글로벌 금융위기 후 일본경기가 회복되던 중 지진으로 인해 다시 경기가 나빠졌으나 현재 순조롭게 복구 중

- 공작기계 분야에서는 부품 전 라인(80%)을 생산하는 기업 하나가 지진으로 인해 가동을 멈춤으로써 많은 회사가 공급사슬에 피해입음.

- 지진 이후 일본 역내 공급사슬에서 교류가 증가하고 있으며, 경쟁업체였던 기업과도 협력 증가
- 본사는 일본에 두고, 생산거점을 미국, 동남아 등으로 옮기는 기업이 생겼으나 기업전략에 따라 차이
 - 기계류는 숙련된 인력이 필요하다는 문제점이 있지만, 최근에는 기계가 대체하는 부분이 많아지고 인력도 일본에서 재교육을 시키는 등 해외 생산거점관리도 발전
 - 가장 어려운 부분은 현지에 맞는 공장을 설계해 가는 것
 - 도요타 사태후 신뢰성이 더 중요해졌으며, 문제점이 있으면 빠른 시간 내에 바로바로 해결해야 한다는 교훈 확산
- 미국회사의 기술력 부분에서 일본과 미국은 분야가 완전 다르며, 타겟 시장도 차이가 나서 비교 어려움.
 - 일본은 한꺼번에 제품을 만들어 특수성을 살리는 반면, 미국은 기반만 만들고 옵션을 적용하는 형식으로 범용제품 생산에 용이

(2) 최석환 두산 인프라코어 Japan 구매수출팀 차장 면담

□ 일본지사의 기능 및 지진이후 현황

- 일본지사의 주기능은 한국내에서 필요한 일본산 부품을 구매하는 것이며, 사이드업무는 정보를 모아 한국으로 보내는 일
 - 일본지사에서 업체와 바로 컨택하기 때문에 납기와 가격면에서 이득, 기술협력지원은 따로 하지 않음.
 - 현대 WIA는 구매지사가 없고, NSK코리아 등 에이전트를 활용

- 정보면에서 일본의 부품업체와 바로 거래하기 때문에 '~카더라'통신을 접하는 것이 있지만 약 1주일 정도만 빠를 뿐, 일본기업은 고급정보를 잘 누출하지 않음.
- 비효율적인 보고서 형식은 사라지고, 중요한 정보는 실시간으로 본사에 보고
- 부품 중 정밀베어링을 월 약 10-15억원 가량, 볼스크류를 월 10억원 가량 주로 구매하고 있으며, NTN, NSK, 쓰바키 등에서 거래
 - 그 외 하이엔드 제품에 들어가는 오일쿨러와 인덱스모터 등도 구매하며 NC일부는 도시바에서 스피들모터는 미쯔비시에서 구매
- 지진 이후에는 매일 본사로 보고하고 있으며, 지진으로 인한 영향은 빠르게 안정화되고 있는 중
 - 전세계적으로 경기가 회복되며 공작기계 생산량이 증가한 만큼, 일본 부품사도 capa보다 많은 량을 수주한 것이 문제가 되어 일본지사에서 납기를 관리
- 지진피해를 입은 업체는 주요거래선 중 하나도 없으며, 우려되는 포션도 5% 미만
 - 공작기계 분야의 주요기업은 칸사이지방에 집중
- 일본에 판매되는 두산제품 판매는 전혀없으며, 일본 내에 경쟁강도 매우 심함.
 - 현대차 철수사태와 비슷하며, 미국이나 유럽 국가들의 진출상황도 우리와 유사
 - 건설기계 분야의 캐터필러사는 미쯔비시와 합작

- 지진이후 건설기계에 대한 내수수요가 증가하였으나, 일본업체들로도 커버 가능하여 수입수요는 없음.

□ 대지진 이후 산업계 움직임과 한국기업의 기회요인

- '이동식 발전기'가 수출의 물꼬를 트기 쉬운 상품이며, 수요도 늘고 있음.
 - 원전사고로 인해 원전이 차례로 가동을 중단하며, 발전기 수요는 상당
- 일본은 전력공급이 지역별로 나뉘어 있고, 관리하는 회사가 달라 전력을 타지역에서 가져오기 힘들.
 - 지진대에 있다고 결론난 원전이 가동을 중단하고, 여름철 수요가 피크로 올라가면서 6월 28일에는 공급가능량의 93.9%까지 사용하기도 함. (현재는 적극적인 절전운동으로 88~90% 정도 수준)
- 자동차 업계가 목/금 쉬고, 토/일 생산을 하는 등 근무체제가 바뀌고 있지만 부작용이 커서 생산성이 떨어지고 있음.
 - 맞벌이 부부에 대한 배려 부족
 - 해외지사와 타 협력사, 거래선과의 커뮤니케이션에 지장

(3) 오주용 CES 일본지사장

□ CES 도쿄지사의 역할 및 현황

- 자동차 분야의 종합상사 모델과 엔지니어링 서비스의 결합
 - 한국부품을 일본업체에게 판매하여 부품소싱을 도움. 즉, 한국 2, 3차 업계와 일본의 1, 2, 3차 업계 사이를 연결하여 고객 니즈를 맞춰줌.
 - 한국에서 특허가진 2, 3차 중소기업을 수출로 연결하는 것을 도와주며,

작은 회사의 경우 한국특허만 가지고 있거나 IP관리가 안되는 회사도 많아서 이러한 부분에서 에이전시 역할 수행

- 금형기술을 가지고 있기 때문에 계열사인 태성에서 prototype car까지 생산
- 일본 자동차 회사에 직접 들어가 설계작업을 수행하며, 공장없이도 데이터가 오가는 것이 수출실적으로 계산됨.
- 인력구성은 과거의 대우자동차 출신이 대부분이며, 그 중에서도 영국 연구소에서 일하던 인력이 모임.
- 대우의 특징이 상사 모델로, 사람 하나만으로도 회사의 모든 기능을 두루 할 수 있도록 육성됨.
- 새로 시작하는 환경 산업은 자동차엔진 분야에 쌓인 지식이 에너지 발전소의 엔진 기술로 확장하는 과정
- 생산/설비 시스템 설계 역량과 네트워크 구성능력이 장점

□ 일본 자동차 업계 현황 및 지진의 영향

- 도요타, 혼다가 주로 타격을 입음.
- 도요타는 북미형 모델을 생산하는 생산공장이 가동 1달도 채 되지 않아 지진피해를 크게 입음.
- 혼다는 R&D센터가, 닛산은 엔진공장이 지진피해를 입음.
- 2-3차 업체 중 화학업체 피해가 커 도료생산과 플라스틱관련 부품 생산에 차질이 생김.
- 닛산의 경우 생산거점이 여러 군데이지만, 도요타와 혼다는 집적하는 성향이 있어 피해를 봄.

- 일본 자동차업계에서 주목할만한 모델은 닛산으로 카를로스 곤 체제에서 글로벌소싱을 강화
 - 도요타, 혼다는 내부에서만 설계를 진행하고 지식을 오픈하지 않는 경향이 큼.
 - 설계가 점점 3D화 되면서 닛산은 우수한 인력을 쓸 수 있는 곳을 찾아 인도에도 설계센터를 오픈하였으나, 인도는 아직 생산경험이 없는 점이 약점
 - 한국은 소비자의 니즈를 정확하게 충족시킬 수 있는 현지적응력이 강점
- 새 발전소 건설에는 최소한 3-4년이 걸리는 만큼, 원전 가동이 중지되면 자동차 업계의 전력난은 계속 될 것
 - 일본은 가스난방을 거의 하지 않고 거의 전부 전기를 사용해 왔기 때문에 겨울도 전력난이 올 수 있음.
 - 도요타가 근무시간을 바꾸는 등 전력난에 대비하고 있지만 해외와 업무 사이클이 맞지 않아 생산에 차질을 빚고 있음.
 - 이를 기회로 해외에서 일본기업을 유치하기 위한 프로모션이 계속되고 있으므로, 닛산의 예와 같이 해외로 생산거점을 조금씩 이동하는 움직임이 나타날 것으로 예상

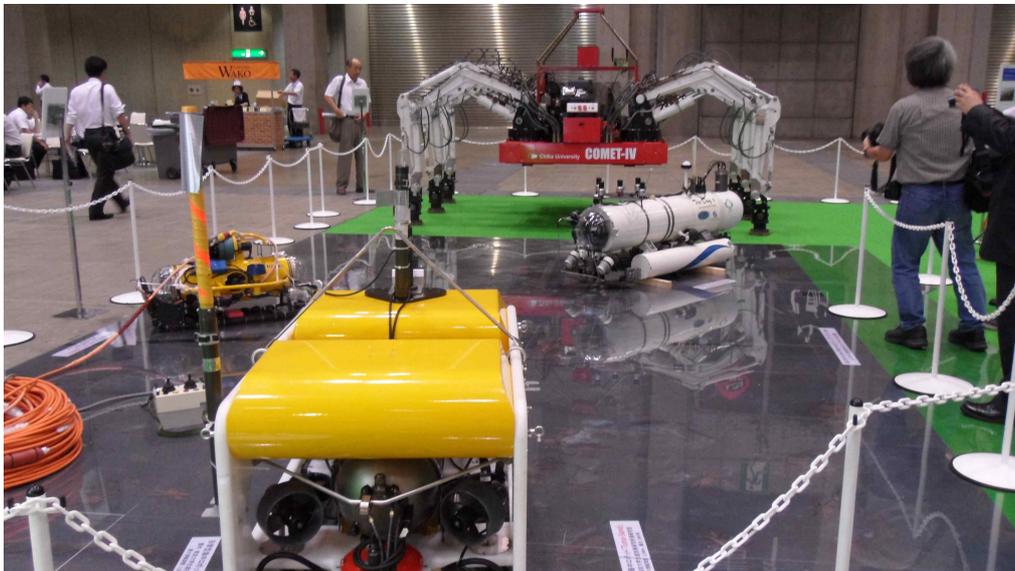
3. 박람회 및 컨퍼런스 참여 및 설문 내용

- 로봇 박람회와 로봇과 가전센서 등에 부착되는 MEMS박람회가 동시에 진행
 - 기술세미나 외 시장에 대한 컨퍼런스는 MEMS에 집중
- 재난구조용 로봇이 전시되어 많은 관심을 받았으며, 환경관리와 폐기물관

리 및 의료서비스 등 특수목적용 전문서비스 로봇과 관련 부품들도 다양하게 출품

- 일본은 휴먼로봇 개발에 집중해오다가 막상 일본 대지진시에는 미국 아이로봇사에서 제작되어 전쟁현장서 폭발물 탐지용으로 쓰였던 특수로봇 '팩봇' 도입
- 이를 계기로 재난구조용 로봇을 비롯 극한작업에 필요한 로봇에 대한 관심 증폭

<사진 1> 전시된 재난구조용 로봇



(1) 컨퍼런스 참여 주요내용 정리

- IHS iSuppli Japan - 급격히 성장하고 있는 MEMS 시장
- Yole Development - MEMS 시장 동향 및 전망

□ MEMS 개요

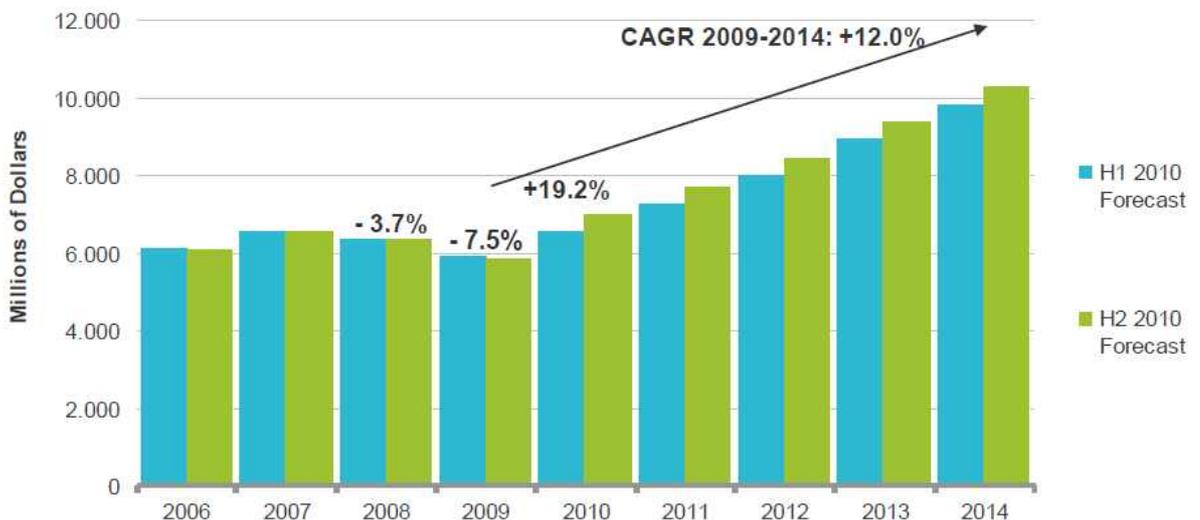
- MEMS(Micro Electro Mechanical Systems) 즉, 미세전자기계시스템은 반도체 공정기술을 기반으로 성립되는 마이크론(μm)이나 mm크기의 초소형 정밀기계 제작기술

- 주로 실리콘이나 수정, 유리 등을 가공해 초고밀도 집적회로, 머리카락 절반 두께의 초소형 기어, 손톱 크기의 하드디스크 등 초미세 기계구조물을 제작
- 반도체 기술에 버금가는 21세기 최대 유망 기술로 현재 멤스 기술의 응용 범위는 자동차 에어백의 가속도 센서나 잉크젯 프린터 헤드 등에서 벗어나 유전자 정보 해독을 위한 바이오칩 등 생명의료 분야, 무선부품, 광부품, 미세기계 분야로 급속히 확산
- MEMS는 최근 스마트 디바이스의 핵심 사업으로 급부상하고 있는 중으로 라이프 케어, 바이오 등의 신규 용도에서 활용이 증대되고 자동차 분야에서의 사용 증가
- 특히 MEMS 센서는 2010년 들어 특히 각속도 및 가속도 센서 등이 스마트폰, 게임기, 디카 등 이른바 스마트 디바이스에 탑재되며 시장이 커짐.

□ MEMS 시장동향

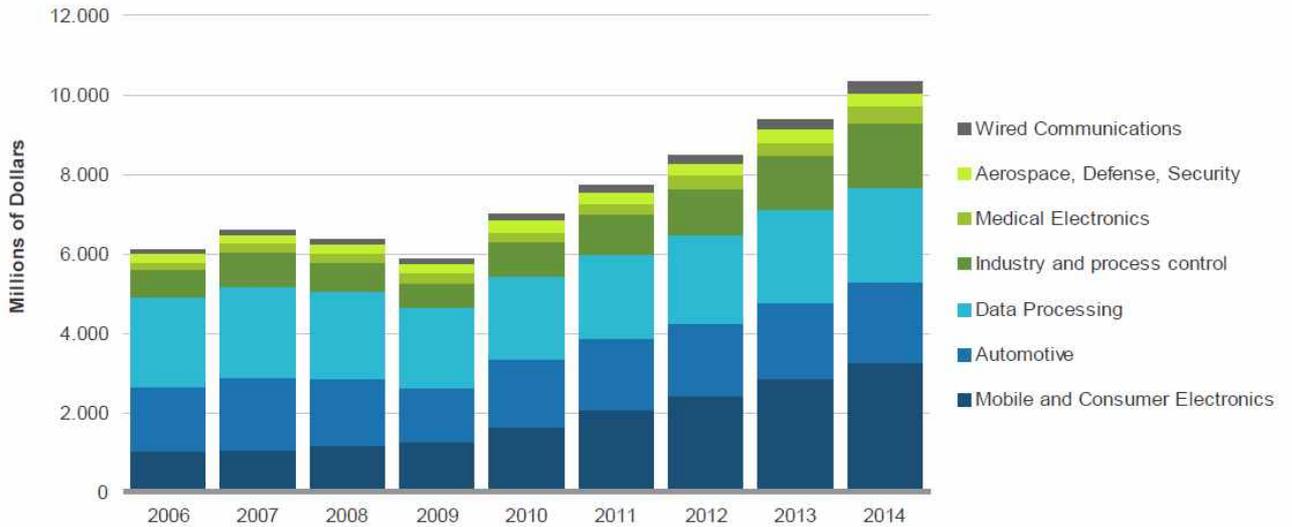
- 2010년 전세계적으로 19.2% 성장하였으며, 특히 자동차 분야에서 27%, 메모리 시장에서 50% 성장

<그림 3> 글로벌 MEMS 시장 규모



자료: iSuppli Corporation MEMS market tracker, H2 2010

<그림 4> 산업별 MEMS 시장 규모



자료: iSuppli Corporation MEMS market tracker, H2 2010

- 아이폰4의 등장 및 아이패드의 확산, 개발도상국 자동차, 인프라, 교육 분야에서 MEMS 수요 증가가 시장을 견인
- 모바일과 전자산업이 가장 큰 수요산업이 될 것으로 예상되며, 그 중 핸드폰을 가장 큰 수요처로 예측
- 애플의 경우 아이폰을 통해 자동화면전환, 동작 기반의 명령기능 등을 탑재하면서 지난해 3억400만 달러 규모의 새로운 멤스 시장을 형성
- 아이폰4를 통해서 한층 뛰어난 게임기능을 제공하는 자이로스코프 시장을 창출해 4900만 달러 규모의 새로운 시장을 형성했고 더 많은 핸드셋에 탑재
- Bosch, Infineon, Freescale, Sensata 등 자동차 부품분야 MEMS의 매출은 2010년에 30~40%씩 성장
 - 2010년 중국에서의 수요가 일본을 넘어섬.
- MEMS분야의 글로벌 4대 마켓 리더는 Texas Instruments, HP, Robert

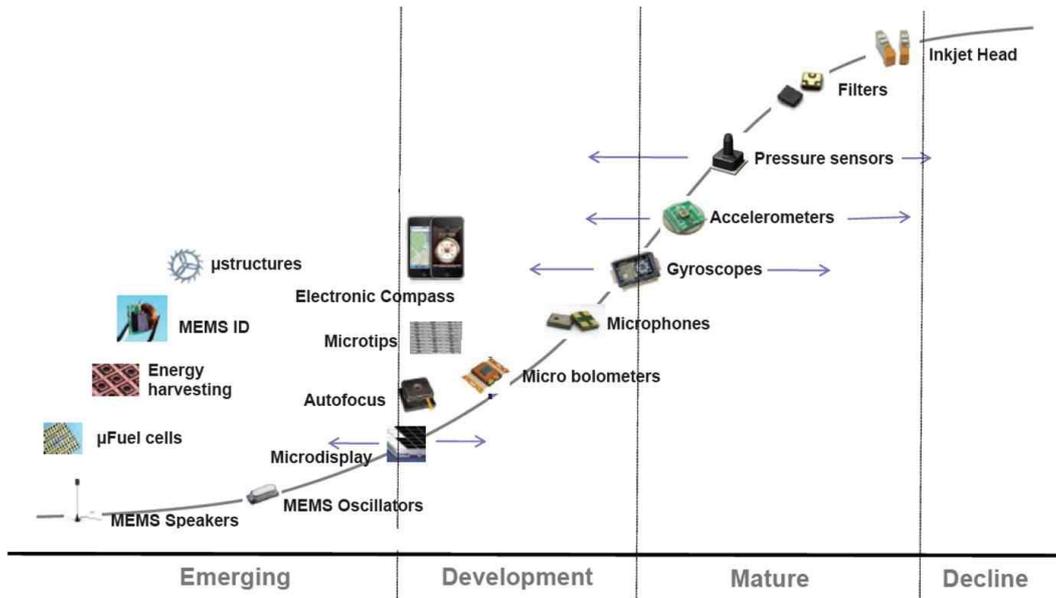
Bosch, STMicroelectronics으로 2010년에 29~43%씩 성장

- 그 외 주요 플레이어에는 Panasonic, Seiko Epson, Canon, Denso, Freescale Semiconductor, Avago Technologies, GE Measurement & Controls 등으로 미국과 일본의 주요 반도체 및 전자업체가 망라
- MEMS foundry 시장은 STMicroelectronics가 2억 달러 이상의 규모로 거의 독점적인 가운데 Silex Microsystems가 2010년 85%이상 성장 (\$3,500만)

□ MEMS 관련 전망

- MEMS는 매년 두자리수 성장하는 사이클로 진입
 - 2010년에 19%성장한데 이어 2009-2014년까지 평균 12% 성장을 견고히 이어갈 것으로 전망
 - 소비자 가전분야 및 모바일 분야(pico-projector, 3-axis gyroscopes, AF/Zoom actuators, RF MEMS switches) 등이 새로운 MEMS 기기의 수요처
 - 자동차 분야에서의 성장세 견고
- 전세계의 온난화 및 에너지 이슈, 고령화와 개발도상국의 빠른 성장 등이 MEMS시장의 성장을 견인할 것
 - 불륨존 소비자 시장에서 시스템의 통합화와 신규 자동차모델 개발이 새로운 비즈니스 모델 개발 촉진
- 기술발전에 따라 나노기술의 응용이 상용화되고, 융합화가 빨라지면서 혁신은 성장의 기폭제로 계속 작용

<그림 5> MEMS 제품 라이프사이클



자료: Yole Development

(2) 설문조사 결과

□ 설문조사 요약

- 일본기업이 메카트로닉스·로봇 분야에서 가진 경쟁우위 요소는 기술력이라는 응답이 압도적이었으며, 정부정책의 중요성 보다는 R&D관련 사항과 기업의 의지 등을 중요시 함.
 - 특히 인력과 인력으로 인한 노하우, 관련산업 집적으로 인한 교류 증가 등을 경쟁력의 원천 및 앞으로의 발전을 위한 원동력으로 꼽아 인력양성의 중요성을 강조
- 지진이후 한일 교류에 있어서는 일본인 응답자의 대부분이 관계확대를 원한다고 답하여 대체적으로 호의적인 분위기를 보여줌.
- 한국제품의 경쟁력에 대해서는 기술력과 품질력이 다소 부족하지만 많이 추격해온 상태라고 인식

- 다만 비전문가의 경우 한국제품의 이미지를 높게 평가하여 높은 점수로 답했지만, 전문가의 경우 한국제품은 아직 기술력이 많이 부족하다고 기재
- 한국의 경우 기술보다는 품질면에서 신뢰성이 더 낮은 편이며, 가격경쟁력은 일본보다 우위에 있다고 평가

□ 설문조사 정리

- 일본기업의 메카트로닉스·로봇 분야에 대한 경쟁우위 요소에 대한 질문에서 응답자의 92%가 1순위로 기술력을 꼽았으며, 2순위로는 42%가 전문인력보유, 33%가 관련산업 집적을 선택
 - 이외 마케팅 능력을 선택한 사람은 8%였으나 단 한명도 정책적 지원이 경쟁우위 요소가 된다고 답하지 않아 눈길
- 향후 신기술이 적용된 융합제품 개발 및 상업화를 위해 중요하다고 생각하는 것에 대한 질문에서 1순위로 꼽힌 것은 '산학연 협력, 정보공유 등 연구개발을 위한 인프라 확충'으로 42%, '기술개발인력 및 노하우'가 33% 차지
 - 2순위에 대한 질문에서는 'R&D자금', '기술개발인력 및 노하우', '신제품/제품개선을 위한 정책 지원', '산학연 협력, 정보공유 등 연구개발을 위한 인프라 확충' 등을 고르게 선택한 가운데 'CEO의 의지, 기업전략' 요소를 중요시
- 일본 동북부 지방 지진 이후 메카트로닉스·로봇 분야에서 한일간 협력 확대 가능성을 묻는 질문에서는 58%가 확대될 것이라고 답하였으며, 나머지는 현재와 비슷한 수준일 것이라고 답변
 - 축소될 것이라 답한 사람은 한 명도 없었으며, 일부 일본인 응답자는 확대될 것을 희망한다고 기재
- 메카트로닉스·로봇 분야의 성장을 위해 필요한 일본 정부의 역할 및 정

책에 대해서는 '전문인력 양성시스템 강화', '기술개발 지원 및 공동 R&D 센터 지원' 과 '상용화 및 시범사업 추진 지원'을 각각 25%씩 지지

- 2순위로 '기술개발 지원 및 공동 R&D센터 지원'과 '해외시장 개척을 위한 체계적 지원시스템 구축'을 33%씩 지지했으며, 정보제공에 대한 니즈는 1순위는 아니었지만 2순위에서는 17%가 선택

○ 메카트로닉스·로봇 분야의 한국제품 경쟁력을 일본과 비교한 문항에서는 일본을 100으로 봤을 때, 평균적으로 기술 92점-품질이 82점이었으며, 일본의 가격을 100으로 봤을 때 한국은 약 80정도라고 답함.

- 이 설문에 있어 설문자마다 답이 판이하게 달랐는데, 일본인 중에서도 프레스의 경우 한국제품에 대해 후한 점수를 매겼고 연구소에 근무하는 경우는 조금 더 낮은 점수를 부여

- 또한 대체적으로 일본인 설문자는 일본에서 일하는 한국인 설문자보다 점수를 높게 준 편

4. 기업 전시장 방문 내용

(1) 소니 쇼룸(긴자) 방문

○ 도쿄의 변화가 중 하나인 긴자에 위치한 소니쇼룸은 소니의 각종제품을 체험해 보면서 점점 위층으로 올라가다가 제품판매 매장이 나오는 체계

- 각종 소품을 배치하여 소니의 주력제품인 사이버샷 디지털 카메라와 캠코더 등으로 음식, 인물, 의상 등을 직접 촬영해 볼 수 있도록 전시

- 또한 워크맨브랜드의 mp3로 음악을 들어보고, 노트북인 VAIO의 각종 모델을 실연해보며 소니 tv 브랜드인 브라비아의 최신 3DTV를 입체안경을 착용한 채 관람할 수 있음.

- 소니의 생명보험 브랜드인 Sony lifestyle에서 각자의 생활상에 맞게 인생설계 시뮬레이션을 할 수 있는 공간도 제공

- 브랜드 체험을 하기에 좋은 따뜻하고 아기자기한 분위기의 전시장 제공에는 강점을 가졌으나 주변 애플스토어와 비교했을 때 복잡하고 많은 브랜드와 통일성이 떨어지는 약점이 있음.
- 소니의 기술력을 홍보하는데는 효과적으로 보이지만, 각종 새로운 제품에서 다른 브랜드에게 밀리고 있는 현재의 상황을 반영하듯 애플스토어보다 한산한 분위기
- 소니만의 1등 제품, 혹은 특이한 신제품은 찾아보기 힘들었다는 점이 소니의 현재상황을 반영하고 있다고 느낌.

(2) 도요타 MegaWeb(오다이바) 방문

- 오다이바에 위치한 도요타의 MegaWeb은 도요타의 쇼룸 겸 미래형자동차를 전시하는 테마파크로 브랜드커뮤니케이션의 대표적 성공사례
- 유니버설 디자인 쇼케이스, 하이브리드 원더랜드 등에서 그린카와 함께 사용자에게 최적화할 수 있는 디자인 방식을 전시하고 히스토리 개라지 등에서는 클래식 자동차를 전시하여 관람객에게 볼거리를 제공
- 특히 유니버설 디자인 쇼케이스에서는 1인용 자동차와 이동이 불편한 사람들을 위한 자동차 설계, 로봇 등을 전시하여 도요타의 미래형 기술력을 자랑하는 동시에 디자인 과정 일부를 어린이들 중심으로 체험해 볼 수 있는 공간을 마련해 따뜻한 이미지를 줌.
- 컨셉카로 1인용 자동차와 소형차가 많이 전시된 점은 도요타가 설정하고 있는 미래 자동차의 발전방향을 보여줌.
- 메가웹의 3개 전시관을 연결하는 1.3km의 도로에서는 도요타의 각종 모델을 시승하거나 전기차를 운전해 볼 수 있고, 관람객이 게임으로 드라이빙을 체험할 수 있는 공간도 있음.
- 브랜드 체험, 공연, 교육적 요소가 종합적으로 어우러진 공간으로 자연스

럽게 도요타 브랜드와 브랜드 철학에 대해 학습하고 기술 우위를 느낄 수 있도록 설계

- 엔진 및 부품이 전시된 공간도 있고, 카달로그도 구매할 수 있도록 하는 등 기업의 쇼룸과 자동차 박물관의 경계에 서있음.
 - 판매와 완전히 분리된 공간이면서도 현실에서 구매할 수 있는 자동차들을 가깝게 체험해 볼 수 있다는 점이 관람객에게 어필
 - 특히, 어린이를 위한 체험공간 및 교육장소가 잘 구성되어 있어 유년기부터 자동차에 대한 꿈을 심어주고 엔지니어로 성장할 수 있는 발판을 마련해줄 수 있다는 점이 인상적
- 도쿄의 대표적인 관광지이자 쇼핑명소에 들어선 MegaWeb은 브랜드이미지 제고에 고심하는 국내 자동차 브랜드에 시사점 제공
- 도요타를 비롯한 닛산과 혼다 등은 도쿄 외에도 유럽, 미국 등지에서도 브랜드를 체험할 수 있는 체험형 쇼룸을 운영

* 참고자료(설문지 원본)

会社名: _____

主要製品: _____

産業研究員(KIET)は韓国の国務総理室傘下の政府出資研究所です。現在メカトロニクス・ロボット分野の完製品及び部品の日韓協力拡大方案に関する研究を遂行しています。調査結果は関連政策研究の目的以外には絶対使われないようにしますので、お忙しいところでもどうぞアンケートに答えて下さいようお願い致します。

1. 貴社を含んで日本企業が持っているメカトロニクス・ロボット分野の競争優位要素は何だと思いますか?

(1位: _____ 2位: _____ その他(質問以外): _____)

- ① 技術力 ② マーケティング能力 ③ 専門人材の確保 ④ 政策的支援
⑤ 関連産業集積

2. 今後、新しい技術が適用された融合製品の開発と商業化のために重要だと思うことは何ですか?

(1位: _____ 2位: _____ その他(質問以外): _____)

- ① R&D資金 ② 技術開発人力とノーハウ ③ 新製品/製品改善のための政策支援
④ 産学研の協力, 情報共有など研究開発のためのインフラ拡充 ⑤ CEOの意志, 企業戦略など

3. 今年3月の東北地震以後、メカトロニクス・ロボット分野で日韓協力の拡大可能性に対してどう思いますか?

(_____)

- ① 減少する。 ② 現在と同じ。 ③ 拡大する。

4. メカトロニクス・ロボット分野の成長のために必要な日本政府の役目及び政策は何だと思いますか?

(1位: _____ 2位: _____ その他(質問以外): _____)

- ① 専門人材養成システム強化 ② 技術開発サポート及び共同 R&Dセンター支援
③ 商用化及び試験事業推進支援 ④ 海外市場開拓のため体系的な支援システム構築

- ⑤ 関連分野の発展戦略と中長期ビジョン提示 ⑥ 市場や技術に対する国内外動向と情報提供

5. メカトロニクス・ロボット分野の商品の中で韓国製に対してどう思いますか？

(各項目は日本を100として見る時、韓国の点数を記入して下さい。)

技術	品質	価格指数*

* 柱：価格指数は日本製より韓国製の方が安くと100以上です。

<ご回答誠にありがとうございました>