

## SRI International 현황 및 시사점

ETRI 지능융합연구소 기술정책연구본부 기술경영연구실

박광만 책임연구원 • gwangman@etri.re.kr

최민석 책임연구원 • cooldenny@etri.re.kr

미국의 SRI International은 제2차 세계대전 이후 미국 서부 해안지역의 경제발전을 촉진하기 위해 1946년에 설립된 비영리연구소로, 실리콘밸리 혁신을 이끌어 온 주역 중 하나이다.

SRI International은 산업, 의학, 교육, 정부 등 거의 모든 분야에서 R&D를 수행하고 있다. 컴퓨터 마우스, 자율이동로봇, 원격수술로봇, 자연어음성인식, 인공근육, 말라리아 치료제 등 수 많은 혁신제품을 등장시켰으며, 뉘앙스(Nuance), 시리(Siri), 인튜이티브서지컬(Intuitive Surgical) 등의 기업을 분사시켜 수십억 달러의 새로운 산업을 창출했다.

본 Brief에서는 SRI International에 대한 현황 분석을 통해 ICT 출연(연)에 주는 시사점을 도출하고자 한다. 본 보고서의 주요 내용은 SRI International 홈페이지 자료, 인터넷 검색자료 및 국립과학재단(NSF)의 비영리연구소 관련 데이터베이스 등을 토대로 작성하였다.

\* 본 보고서의 내용은 연구자의 견해이며 ETRI의 공식 의견이 아님을 알려드립니다.



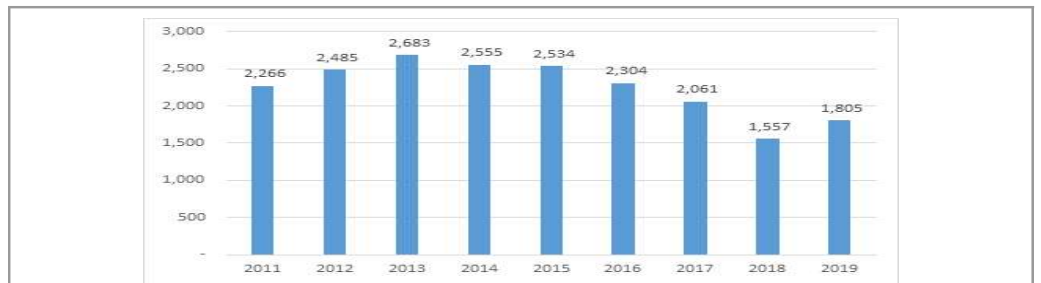
## SRI International 현황 및 시사점

### SRI International 개요

*SRI International은 미국 서부 해안지역의 경제발전을 촉진하기 위해 1946년 설립*

- (설립) 제2차 세계대전 이후 미국 서부 해안지역의 경제발전을 촉진하기 위해 1946년에 스탠포드대학에 의해 설립된 독립적인 비영리연구소
  - SRI International은 기관 설립 이후 실리콘밸리 성장의 최전선에 위치
  - 원래 명칭은 스탠포드연구소(SRI: Stanford Research Institute)였는데, 1970년에 스탠포드대학에서 독립한 후 1977년에 지금의 SRI International로 명칭을 변경
- (미션) 세상을 바꾸는 혁신을 기관의 사명이자 목표로 R&D 수행
  - “Together, we create world-changing solutions that make people safer, healthier and more productive.”
  - LCD(1963년), 자율이동로봇(1966년), 컴퓨터 마우스(1968년), ARPANET(1969년), 원격수술로봇(1995년), 자연어 음성인식(1996년), Siri(2007) 등 세상을 바꾼 여러 ICT 발명을 주도하면서 “실리콘밸리 혁신의 산실”이라는 평가를 받음
  - ICT 분야뿐만 아니라 금융, 엔터테인먼트, 교육, 국방, 항공우주, 생명과학 등 다양한 분야에서 민간과 공공의 사회발전에 필요한 R&D를 지속적으로 수행함
  - 총 4,600여 건의 특허 등록과 함께 “실험실에서 시장으로(Lab to Marketplace)”의 가치 아래 수천억 달러의 신산업 창출에 기여 (예: 님양스, 시리, 다빈치 수술로봇)
- (현황) 2010년 이후 성과 부진과 예산 감소로 어려움을 겪고 있는데, 최근 신규 분야 진출(예: 양자컴퓨팅), 정책적 리더십, 국제협력 등을 통해 반전 모색
  - 미국과 일본의 19개 시설(실리콘밸리 본사 등)에서 과학자, 엔지니어, 기술자, 정책 연구자, 지원인력 등 1,500명 이상 직원을 고용하여 연간 약 1,000개 프로젝트 수행
  - 2010년대 중반부터 수익 감소와 그에 따른 감원이 이어지고 있고, 스스로 밝힌 대표 성과도 2010년 이후 거의 없는 가운데 2014년 신입 CEO 취임 후 변화 추진

【 SRI International 연구소 직원수 추이 】



*연구원 수는 2013년을 정점으로 지속 감소하여 현재는 1,500명 수준*

※ 출처: 프로퍼블리카(<https://projects.propublica.org/nonprofits/organizations/941160950>), 2021년8월9일 확인



## 발전과정1) 및 주요성과2)

수장의 재임기간이  
평균 8.3년일 정도로  
안정적인 리더십 발휘

- (리더십) 75년의 연구소 역사 동안 총 9명의 최고경영자가 재임한 것에서 볼 수 있듯이 평균 재임기간이 약 8.3년이고, 최장수 최고경영자는 Curtis Carlson(16년)
  - 최고경영자의 영문명칭은 Director였으나 1959년에 E. Finley Carter가 President로 취임하면서 변경되었으며, 지금은 President 겸 CEO(Chief Executive Officer) 사용
  - 현 최고경영자인 William A. Jeffrey의 체제에서는 최고경영자의 역할을 분담하여 CEO는 William A. Jeffrey, R&D 지원부서 총괄책임자는 Manish Kothari가 담당
    - ※ 이사회(Board of Directors)는 William Jeffrey를 비롯하여 10인으로 구성되었고 의장은 Leslie F. Kenne
  - Manish Kothari는 CEO인 William Jeffrey와 공동으로 연구소 전사 전략을 개발하고 R&D 지원부서(SRI Ventures, 글로벌 파트너십, 마케팅 및 커뮤니케이션, 일본사무소를 포함한 SRI의 국제사무소 등)를 총괄 감독하는 역할 담당

【 SRI International 역대 최고경영자 및 재임기간 】

| 구분 | CEO                | 재임기간        | 재임연수 |
|----|--------------------|-------------|------|
| 1  | William F. Talbot  | 1946 - 1947 | 2년   |
| 2  | Jesse E. Hobson    | 1947 - 1955 | 8년   |
| 3  | E. Finley Carter   | 1956 - 1963 | 7년   |
| 4  | Charles Anderson   | 1968 - 1979 | 11년  |
| 5  | William F. Miller  | 1979 - 1990 | 11년  |
| 6  | James J. Tietjen   | 1990 - 1993 | 3년   |
| 7  | William P. Sommers | 1993 - 1998 | 5년   |
| 8  | Curtis Carlson     | 1998 - 2014 | 16년  |
| 9  | William A. Jeffrey | 2014 - 현재   | -    |

주) 1963~1968년까지의 최고경영자에 관한 가용자료를 찾지 못했음.

※ 출처: 위키피디아 (2021.8.19. 확인) [https://en.wikipedia.org/wiki/SRI\\_International](https://en.wikipedia.org/wiki/SRI_International)

학술연구, 컨설팅,  
이벤트 개최 등을 통해  
설립 초기에 리더십을  
확보했을 뿐만 아니라  
ERMA, MICR,  
Technicolor 등의  
산업용 혁신제품 개발

- (~1950년대) 연구소 설립 초반에 리더십 확보와 함께 제품 혁신 동시 추구
  - 1947년 당시 매우 심각하였던 LA 지역의 스모그(smog) 연구를 시작하여 1949년에 대기오염에 관한 미국 최초의 심포지엄을 개최하고 1956년에 대기오염 핸드북 편찬
  - 1955년에 아리조나대학(University of Arizona)과 공동으로 세계 최초의 태양에너지 응용심포지엄(World Symposium on Applied Solar Energy)을 개최
  - 1955년에 개장한 첫 디즈니랜드 입지로 캘리포니아주 애너하임(Anaheim)을 추천
  - 1950년대 중반까지 국제적 차원의 경제연구 및 컨설팅 서비스 제공(예: 1955년의 인도 응용경제연구를 위한 전국위원회 구상, 1957년의 50개국의 지도자와 CEO 수백명이 모인 국제산업회의(International Industrial Conference)<sup>3)</sup>의 공동 후원)
  - 은행용 전자회계기록기계(ERMA: Electronic Rerecording Machine, Accounting)와 잉크문자인식(MICR: Magnetic Ink Character Recognition)을 통한 은행 업무 혁신, 전자인쇄타이머를 통한 컬러영화의 대중화(아카데미상 수상) 등 산업 혁신에 기여

1) <https://www.sri.com/timeline-of-innovation/>

2) SRI International의 주요 연구성과에 대한 보다 자세한 내용은 부록 1의 내용을 참고

3) SRI International 역사상 가장 큰 행사였음



1960년대에 컴퓨터  
마우스, 자율이동로봇,  
인터넷 등 컴퓨터과학  
분야에서의 성공으로  
세계적 혁신 리더로  
부상

1970~80년대  
컴퓨터과학에서의  
리더십 확장에 이어  
신약개발 및 의료분야  
등에서도 성과 창출

- (1960년대) 컴퓨팅, 통신, 로봇공학 등 컴퓨터과학 분야에서 세계적 리더로 부상
  - 1962년부터 1964년까지 스칸디나비아항공(SAS)의 의뢰를 받아 하드웨어와 소프트웨어로 구성된 세계 최초의 항공승객예약시스템을 개발하여 제공
  - 1963년 세계 최초의 비디오 기록 및 재생용 광학 디스크 프로토타입을 개발
  - 1964년 펜 형태 컴퓨터 입력에 관한 최초의 특허 출원을 시작으로 관련 도구 개발
  - 1965년에 안구추적시스템(Eyetracker)의 초기 제품을 개발하여 1988년까지 지속적으로 개발하여 Fourward Technology에 기술을 이전하여 상용화에 성공
  - 1966년부터 1972년까지 SRI 인공지능센터(Artificial Intelligence Center)는 세계 최초로 주변 환경을 인식할 수 있는 로봇인 셰이키(Shakey) 개발
  - 휴먼-컴퓨터 상호작용(HCI) 분야 창시자로 추앙받는 더글라스 앵겔바트(Douglas Engelbart)와 그가 지휘한 ARC(Augmented Research Center)는 1968년 12월에 소위 90분 분량의 “Mother of All Demo” 컨퍼런스 세션에서 지금의 컴퓨터 마우스<sup>4)</sup>를 포함하여 윈도우즈(windows), 하이퍼텍스트, 화상회의 등의 개념을 선보였음
  - 1969년에 인터넷의 효시인 美 국방부 고등연구개발청(지금의 DARPA) ARPANET 프로젝트에 참여하여 최초 4개의 컴퓨터 노드(UCLA, UC산타바바라, 유타대학, SRI) 중 UCLA에서 SRI로 처음 로그인함으로써 세계 최초의 컴퓨터 통신에 성공함
- (1970~1980년대) 컴퓨터과학에서의 리더십을 소프트웨어 분야로 확대함과 동시에 신약 개발 및 의료 분야에서도 가시적 성과 창출
  - 1976년 유선 네트워크 ARPANET과 SRI의 무선 네트워크 PRENET과의 연결 성공, 1977년 위성 네트워크인 SATNET까지 추가한 삼중 이기종 네트워크 연결 성공
  - ARPANET의 정보 허브로 시작한 SRI 네트워크정보센터(NIC, Network Information Center)는 1970년부터 1991년까지 컴퓨터 네트워크 도메인을 관리하는 역할 담당
  - 세계 최초로 디지털 팩시밀리 프로토타입(Z-60)을 개발하고 특허를 출원하였는데, 1973년에 리코(Ricoh)가 해당 기술을 인수하여 RIFAX 600 시리즈를 출시함
  - 청각 장애인용 통신시스템인 “데프넷(Deafnet)”을 개발하여 미국 전역에서 사용
  - SRI 인공지능센터는 미국 지질조사국(USGS)의 의뢰를 받아 세계 최초의 컴퓨터 기반의 전문가 시스템인 PROSPECTOR를 개발하였고, 미공군 조종사용 훈련시스템 개발, 시나리오계획(scenario planning) 도구 등 다양한 컴퓨터 시스템 개발
  - 국제전자결제방식인 SWIFT(SWIFT, the Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)의 창립 멤버로 참여하여 기여
  - 수학에 근간을 둔 소프트웨어 설계 방법론을 개발하여 널리 활용하는데 일조하였고, 1973년에 NASA의 의뢰로 내결함성 컴퓨팅 시스템 개발
  - 소비자 구매의사결정 분석도구인 VALS(Values and Lifestyles™)를 개발하여 1980년대의 마케팅 전성시대를 여는데 결정적으로 기여

4) 1964년에 세계 최초의 컴퓨터 마우스 프로토타입을 개발하여 애플, 제록스 등에 라이선스를 통해 기술을 제공했고 SRI 특허 종료 3년 전인 1984년에 상용제품이 시장에 등장



- 1970년대 수많은 생명을 구한 말라리아 치료제인 할로판트린(Halofantrine)을 발견하였고, 1980년대에는 혈액의 응고를 방지하는 천연물질인 히루딘(Hirudin) 생산기술과 정제기술의 개발에 성공함
- 1983년에 세계 최초로 인간 간조직 은행을 설립하여 운영하기 시작
- 한편, 1988년에 제너럴일렉트릭(General Electric, GE)로부터 비디오, 반도체 등에 특화된 R&D 전문기업인 산노프코퍼레이션(Sarnoff Corp.)를 인수

**산노프코퍼레이션(Sarnoff Corporation)**

- 미국의 영상기술과 반도체 기술에 특화된 연구개발 전문회사로 뉴저지주 프린스턴에 위치함
- 모태는 1941년 설립된 RCA(Radio Corporation of America)<sup>5)</sup>의 데이비드산노프연구소(David Sarnoff Reserach Center)인데, 연구센터의 명칭은 당시 RCA의 수장이었던 데이비드산노프(David Sarnoff)<sup>6)</sup>로부터 유래함
- 1941년부터 1988년까지 47년 동안 데이비드산노프연구소는 RCA의 핵심 연구소 중 하나로 컬러TV(1946~1953년), 세계 최초 기상위성 TRIOS1(1960년), 액정디스플레이(1963~1968년) 등의 대표성과<sup>7)</sup>를 보여줌
- 한편, 1932년에 미국 연방정부의 반독점법에 의해 RCA가 GE로부터 강제적으로 분할되었으며, 그 연장선에서 1950년대 후반부터 반독점법에 의해 RCA는 자신들이 보유한 TV 기술을 다른 기업에 저렴한 가격으로 제공하도록 명령을 받아 이행하고 있는 상황에서 데이비드산노프연구소는 관련 기술의 고도화를 담당함
- 1985년에 GE(General Electric)가 RCA를 다시 인수함으로써 GE 산하 연구소가 되었는데, 반독점법의 위협을 회피하기 위해 비영리 연구개발기관과의 협력이 필요했음
- GE가 데이비드산노프연구소의 운영자금을 다년간 기부금 형태로 지원한다는 조건에 동의하게 되어 SRI International가 1988년에 연구소를 인수하여 자회사로 만들면서 명칭을 지금의 '산노프코퍼레이션(Sarnoff Corporation)'으로 변경함
- 직원 수가 2001년에 800명에서 2006년에 540명으로 감소했고, 결국 2011년 1월에 모기업인 SRI International에 흡수됨으로써 독립법인의 지위를 상실하고 현재 SRI International의 19개 연구시설 중 하나로 운영되고 있음

1990년대에는  
방송기술, 컴퓨터공학,  
의료로봇, 교육혁신 등  
다양한 분야에서  
혁신을 선도하였고,  
상업적으로 성공함

- (1990년대) 교육 혁신을 포함한 다양한 분야에서 지속적 혁신을 선도
  - 산노프코퍼레이션이 1993년부터 시작된 미국 FCC 주도의 고화질TV(HDTV) 그랜드 얼라이언스에 참여하여 기여했고, 1994년에 실시간 방송에 광고를 삽입할 수 있는 L-VIS(Live Video Insertion System) 등을 개발함
  - 세계 최초의 가상사설망(VPN, Virtual Private Networks) 솔루션 개발, 네트워크 침입탐지 소프트웨어 솔루션(EMERALD®, Event Monitoring Enabling Responses to Anomalous Live Disturbances) 개발에 이어 2004년의 국토안보부 사이버 보안연구소 설립에 기여함
  - 1980년대부터 美 육군의 의뢰로 원격로봇수술시스템을 개발하여 최초로 FDA의 승인을 획득하였으며, 1995년에 인튜이티브서지컬(Intuitive Surgical, Inc.)이 설립되어 동사 제품인 다빈치시스템(da Vinci System)이 시장을 석권하고 있음

5) GE와 웨스팅하우스, AT&T 등이 공동 출자하여 1919년 설립한 미국의 거대 통신미디어 기업  
 6) 1930년에 회장에 취임하고 1947년에는 RCA 이사회 의장에 취임해서 RCA 자회사인 NBC(1926년 설립)까지 장기간 이끌었던 데이비드  
 7) ARPANET과 함께 2006년에 IEEE에서 선정한 SRI의 역대 4대 우수성과에 포함됨





- 번역 소프트웨어인 DynaSpeak®와 음성인식 소프트웨어인 EduSpeak®를 개발하여 1996년에 인터넷 금융회사인 찰스스왑(Charles Schwab)의 전화 응대 기반의 고객센터에 도입되었으며, 뉴앙스커뮤니케이션즈(Nuance Communication)를 분사시킨 후 여행업, 소매업, 금융업 등 다양한 분야에 도입되면서 해당 분야 시장 리더로 성장
- 1997년에 SRI는 미국우편서비스(USPS)의 주소자동인식시스템인 MLOCR(Multi-line Optical Character Recognition)의 성능을 약 12% 개선함
- 1997년에 美 국립과학재단(NSF: National Science Foundation)의 후원 아래 유치초 중등(K-12) 교육용 가상공간인 TAPPED IN®을 개발하여 16,000명 이상 사용자의 온라인 과정 수강, 이벤트 협력 및 참여를 가능하게 함
- 라호야암연구재단(La Jolla Cancer Research Foundation, 지금의 스텐포드-번햄연구원)과의 공동 연구를 통해 T세포 림프종 치료제인 타그레틴(Targretin), 일명 벅세로텐(Bexarotene)을 개발하여 1999년에 미국 FDA로부터 사용 승인을 받음
- 2000년 전기활성 고분자 복합재 인공근육(EPAM, Electroactive Polymer Artificial Muscle) 개발에 성공한 후 2004년에 AMI(Artificial Muscle, Inc.)를 분사하였는데, 2010년에 Bayer MaterialScience LLC(현 코베스트로)에 인수됨
- (2000년대 이후) 군집로봇, 모의훈련시스템, 음성인식, 레이더, 홍채인식, 항암제, 자율로봇, 이미지센터 등 다양한 성공사례가 있지만 2010년 이후 대표성과가 많지 않음
- 2002년 DARPA로부터 지원을 받아 초기 군집로봇에 해당하는 센티봇(Centibots)을 개발하여 2004년에 100대 이상의 로봇으로 시연함
- 2002년 실시간가상모의훈련시스템(live, virtual, and constructive training systems)을 개발하여 미국 주방위 육군의 모의훈련시스템인 eXTC(eXportable Combat Training Capability)에 탑재하였고, 2012년에 3만명 이상 참여하는 훈련을 운영함
- 2003년 DARPA의 1억 5천만 달러 규모의 인공지능 프로젝트인 CALO(Cognitive Assistant that Learns and Organizes)를 성공적으로 수행하였고 2007년 12월에 스피오프 회사인 Siri Inc.를 설립하였으며 2010년에 애플이 동사를 인수한 후 2011년에 아이폰4에 인공지능 에이전트 서비스인 일명 “시리(Siri)”를 공개함
- 2005년 기상 연구의 신기원을 이룩한 레이더 시스템인 AMISR(Advanced Modular Incoherent Scatter Radar)을 알래스카, 캐나다 등지에 설치하기 시작함
- 2006년 홍채인식시스템인 IOM(Iris on the Move)을 개발하였고, 후에 삼성전자 스마트폰에 탑재됨
- 메모리얼슬로안케터링암센터(Memorial Sloan-Kettering Cancer Center), Southern Research Institute 등과 협력하여 2009년에 T세포 림프종 치료제인 프랄라트렉세이트(Pralatrexate)가 FDA 승인을 받는데 기여
- 2016년 오토바이 기업인 야마하(Yamaha Motor Company)와 팀을 이루어 세계 최초의 오토바이 운전 휴머노이드(humanoid)인 모토봇(MOTOBOT)을 선보임
- 2018년 NASA의 파커 태양 탐사선(Parker Solar Probe)에 탑재된 SRI의 우주관측용 CMOS 센서를 이용하여 고해상도의 태양 대기 또는 코로나 이미지 획득에 성공함

2000년대 음성인식, 군집로봇, 레이더, 이미지센서 등을 다양한 성공에도 불구하고 과거에 비해 대표성과 부족



## 예산 및 조직

2019년 수익은 3억 9천만 달러, 2011년 이후 지속 감소

- (수입 규모) 2019년 기준 SRI International의 수입 규모는 약 3억 9천만 달러
  - 지속적으로 수입이 줄어 2011년의 5억 8,891만 달러에서 약 2/3 수준으로 감소

【 SRI International 손익 및 자산 (단위: 백만 \$) 】

| 구분  | 2011                          | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |     |
|-----|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 손익  | 총수입                           | 589  | 566  | 550  | 539  | 514  | 447  | 406  | 409  | 390 |
|     | 보조금(government grants)        | 38   | 45   | 52   | 53   | 64   | 66   | 65   | 64   | 54  |
|     | 연구개발사업 서비스                    | 539  | 504  | 476  | 472  | 423  | 344  | 336  | 332  | 311 |
|     | 과학연구개발 서비스                    | 452  | 433  | 364  | 344  | 289  | 298  | 299  | 290  | 270 |
|     | 상업기술개발 서비스                    | 87   | 70   | 112  | 128  | 134  | 46   | 37   | 42   | 41  |
|     | 로열티                           | 8    | 13   | 21   | 17   | 20   | 20   | 5    | 6    | 32  |
|     | 기타 (임대자산 손익 포함) <sup>8)</sup> | 4    | 4    | 1    | -3   | 7    | 17   | 0    | 7    | -7  |
|     | 총비용                           | 577  | 563  | 547  | 539  | 511  | 441  | 405  | 408  | 400 |
| 순이익 | 12                            | 4    | 3    | 0    | 3    | 6    | 1    | 1    | (10) |     |
| 자산  | 총자산                           | 342  | 316  | 303  | 295  | 306  | 325  | 305  | 315  | 310 |
|     | 총부채                           | 155  | 134  | 121  | 114  | 126  | 138  | 115  | 123  | 113 |
|     | 순자산                           | 187  | 183  | 182  | 181  | 180  | 187  | 190  | 192  | 197 |

※ 출처: 프로퍼블리카 (2020.8.19. 확인) <https://projects.propublica.org/nonprofits/organizations/941160950>

- 정부로부터 직접 교부받는 보조금 규모는 2019년 기준 5,400만 달러 규모로 전체 수익에서 차지하는 비중이 14% 수준으로 크지 않음
- 수익의 대부분을 차지하고 있는 연구개발사업 서비스의 2019년 매출은 3억 1,100만 달러이고, 과학연구개발(2억 7,000만 달러)와 상업기술개발(4,100만 달러)로 구성
- 로열티 수익의 연도별 편차가 큰 편인데, 2019년 로열티 수익은 3,200만 달러로 전체 수익에서 차지하는 비중이 작음

국방과 보건복지 중심의 정부 R&D 수행

- (정부 R&D) 2019년에 약 1억 7,700만 달러를 美 연방정부로부터 수주<sup>9)10)</sup>
  - 미국 연방정부로부터 R&D 자금을 지원받은 모든 비영리기관 중 10위를 차지하였는데 非의료 분야 기관으로는 바텔연구소(Battelle Memorial Institute)에 이어 2위
  - 4개의 부처에서만 R&D 자금을 수주하였는데 국방부의 지원 규모가 1억 1,289만 달러(약 64%)로 가장 크고, 보건복지부가 약 5,020만 달러(약 28%), NSF가 약 1,037만 달러(약 6%), 교육부가 약 369만 달러(2%)의 순서임
  - 국방부 DARPA와 보건복지부 국립보건원(NIH)<sup>11)</sup>등이 프로젝트를 발주함
  - 특히, DARPA로부터 다수의 ICT R&D 과제를 수주하여 수행하였는데, 시리를 탄생시킨 CALO(2003년~2008년), GALE(2006년~2011년)<sup>12)</sup>, L2M(2017년~2021년)<sup>13)</sup> 등이 대표적인 프로젝트임

8) 수익임에도 불구하고 임대자산수익(rental property income) 등 투자에서 손해가 발생하면 마이너스값 가능

9) 출처: 미국과학재단 (2020.8.19. 확인) <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf21333>

10) 보조금과 연구개발서비스를 모두 합한 것

11) 생명과학 분야에서 세계 최대 R&D 기관인 국립보건원(NIH)의 2017년 약 300억 달러 예산 중 10%만이 NIH 소속 6천명 과학자의 내부 연구개발비에 투자되었고, 80%의 예산은 보조금(grant), 용역계약(contract) 등의 형태로 외부기관의 연구개발 지원에 사용됨

12) Global Autonomous Language Exploitation

13) Lifelong Learning Machines



- (연구조직) SRI International의 최상위 연구조직은 최소 6개 부서로 구성<sup>14)</sup>

【 SRI International 조직구성 】

6개 상위 연구부서  
등으로 구성

| 2015년 12월  | 2021년 8월  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information &amp; Computing Sciences                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artificial Intelligence Center</li> <li>• Computer Science Lab</li> <li>• Speech Tech. &amp; Research Lab (STAR)</li> <li>• Center for Vision Tech.</li> </ul> </li> <li>■ Mission Solutions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentation &amp; Simulation Program</li> <li>• Intelligence &amp; Information Systems</li> </ul> </li> <li>■ Products &amp; Solutions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcircuit Emulation Center</li> <li>• Products</li> </ul> </li> <li>■ Advanced Technology &amp; Systems                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applied Optics Lab</li> <li>• Center for Geospace Studies</li> <li>• Chemical Science &amp; Tech. Lab</li> <li>• Communications, Radar &amp; Sensing Program</li> <li>• Materials Research Lab</li> <li>• Poulter Lab</li> <li>• Robotics Program</li> <li>• Sensor Systems Lab</li> <li>• Space &amp; Marine Tech. Lab.</li> </ul> </li> <li>■ SRI Education                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Center for Education &amp; Human Services</li> <li>• Center for Education Policy</li> <li>• Center for Tech. in Learning</li> </ul> </li> <li>■ SRI Biosciences                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discovery Sciences Section                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Center for Cancer &amp; Metabolism</li> <li>- Center for Chemical Biology</li> <li>- Center for Immunology &amp; Infectious Diseases</li> <li>- SRI Shenandoah Valley</li> </ul> </li> <li>• Health Sciences Section                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Center for Health Sciences</li> <li>- Center for Neuroscience</li> </ul> </li> <li>• Preclinical Development Section                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clinical Analysis Lab</li> <li>- Toxicology &amp; Pharmacokinetics</li> </ul> </li> <li>• Pharmaceutical Development Section                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pharmaceutical Sciences</li> <li>- Phase 1 Clinical Trial Unit &amp; Strategic Development Services</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Global Partnerships                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Center for Information Management &amp; Cybersecurity</li> <li>• Center for Innovation Leadership</li> <li>• Center for Science, Technology &amp; Economic Development</li> <li>• Center for Software Engineering</li> <li>• Energy Center</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information &amp; Computing Sciences                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artificial Intelligence Center</li> <li>• Computer Science Laboratory</li> <li>• Speech Tech. &amp; Research Lab (STAR)</li> <li>• Center for Vision Technologies</li> </ul> </li> <li>■ Integrated Systems &amp; Solutions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission Solutions</li> <li>• Microcircuit Emulation Center</li> <li>• Imaging Group</li> </ul> </li> <li>■ Advanced Technology &amp; Systems Division                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macromolecular Sciences</li> <li>• Geospace Studies</li> <li>• Robotics Laboratory</li> <li>• Ocean Modeling</li> <li>• Applied Physics Laboratory</li> <li>• Chemistry and Materials</li> <li>• Signals &amp; Space Tech. Lab</li> <li>• Surveillance Systems</li> </ul> </li> <li>■ SRI Education                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Center for Education Research &amp; Innovation</li> <li>• Center for Learning &amp; Development</li> </ul> </li> <li>■ SRI Biosciences                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinal Chemistry, Medicinal and Synthetic Chemistry</li> <li>• Applied Biosciences</li> <li>• Center for Infectious Diseases</li> <li>• Center for Health Sciences</li> <li>• Center for Neuroscience</li> <li>• Preclinical Development</li> <li>• Translational Development</li> <li>• Basic Sciences</li> </ul> </li> <li>■ Federal Partnerships</li> </ul> |

※ 출처: 한국보건산업진흥원 (2016.1), SRI International 홈페이지 (2020.8.19. 확인)

14) 조직구성은 SRI International 홈페이지의 경영진 담당 분야로부터 추정된 결과임

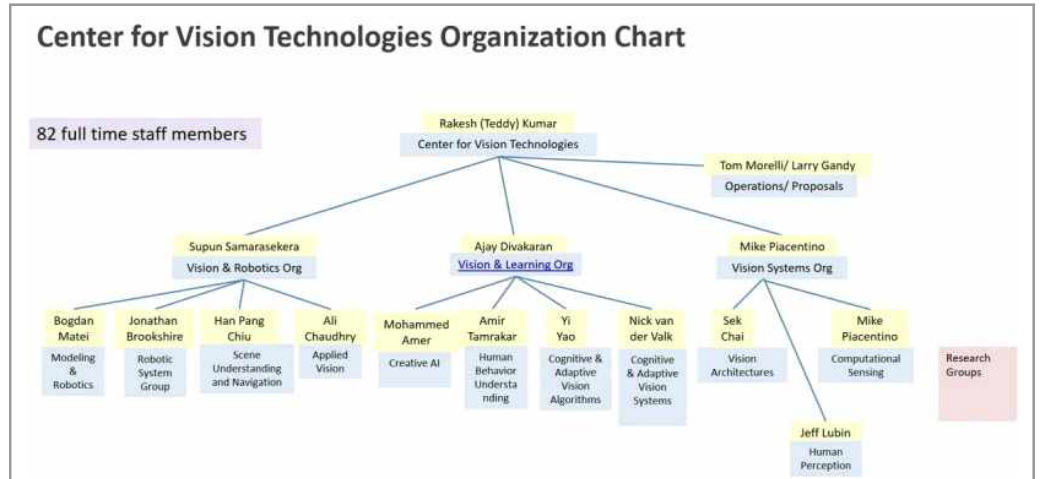




연구조직의 센터 또는 Lab은 보다 세분화된 연구실로 구성

- Information & Computing Sciences Division(전일제 250명)의 Center for Vision Technologies(82명)에는 3개의 연구부서와 1개의 지원부서로 구성되어 있고, 그 하위에 12개 그룹으로 세분화되어 있음

【 Center for Vision Technologies 조직구성도 (2018.10.31.) 】



※ 출처: Rakesh (Teddy) Kumar 등 (2018.10.31.) SRI Center for Vision Technologies

- Advanced Technology & Systems Division의 Signals & Space Tech. Lab은 소형위성기술평가연구실(Small Satellite Tech. Evaluation Lab)을 포함하여 총 7개의 하위부서로 구성되어 있음<sup>15)</sup>

연구조직 외에 SRI Ventures, SBI 등의 지원조직 운영

- (지원조직) SRI Ventures를 담당하는 총괄책임자의 감독 아래 재무, 인사, 정보인프라(Shared Services), 감사 등을 담당하는 임원들이 있음

- SRI International의 기술 사업화를 위해 설립된 자회사인 SRI Ventures는 총괄책임자 2인자인 Manish Kothari가 이끌고 있는데, 시장분석 전문가들 다수 참여

※ 지금까지 31개 기업에 투자해서 12건의 자금회수에 성공함 (예: Nuance, Intuitive Surgical, Siri)

- 2019년 5월 미국과 글로벌 고객을 대상으로 하는 혁신전략정책센터(CISP: Center for Innovation Strategy & Policy)의 사업 범위를 혁신 교육 및 워크샵 활동 등으로 확대

- SRI International로부터 분사한 SBI(Strategic Business Insights)<sup>16)</sup>는 컨설팅 회사로 SRI International 본사 캠퍼스에 입주해 있고, SRI International이 개발한 마케팅 도구인 VALS™를 포함하여 소비자 금융 의사결정(CFD), 기술평가(Explorer), 시장변화 모니터링(SCANS™), 예측(Foresight) 등의 서비스를 제공하고 있음

최근 일본에 노무라-SRI혁신센터(NSIC)를 출범시킴

- (해외조직) 미국을 벗어나 유일하게 일본에 해외지사(SRI Japan)를 두고 있고, 2021년 7월에 노무라-SRI혁신센터(NSIC, Nomura-SRI Innovation Center)를 설립함

- SRI 일본지사는 토요타자동차, 파나소닉, NEC, 덴소 등을 고객으로 하여 자동차, 건설, 중공업에서 연구개발을 수행해 옴

15) 출처: Samson Phan (2019.8.5.) SRI International's Future Space Operations Technologies

16) <http://www.strategicbusinessinsights.com/>



ICT를 중심으로  
공공혁신, 정책 및  
전략 등에서 강점 보유

- (강점 분야) ICT(AI, 로봇, 정보보호, 방송), 생명공학, 공공혁신 등에서 강점 보유

【 연구분야별 최근 연구성과 및 프로젝트 】

| 연구분야                      | 연구 성과 및 프로젝트   |
|---------------------------|--|
| 인공지능                      | -데이터-이론 상하향 혼합형 학습 엔진 DASL(Deep Adaptive Semantic Logic)<br>-DARPA의 차세대 프로젝트 Ditto 수주 (2021.4)<br>-Raymond Perrault <sup>17)</sup> 가 2019 스탠포드 AI Index 보고서의 총괄 코디네이터 담당 |
| 언어지능                      | -DARPA 미디어포렌식사업에 참여하여 비디오변조탐지기술인 SAVI 공동 개발<br>-SRI에서 개발한 SenSayAnalytics™기술이 OTO의 음성인식 솔루션에 탑재<br>-인큐텔랩(In-Q-Tel Lab)과 공동으로 음성 학습용 데이터셋(VoICES) 개발 시작                   |
| 시각지능                      | -다국적 기업 BASF가 컴퓨터 비전 개발 협력 기관으로 SRI International을 선택<br>-SRI 운전자모니터링시스템이 AutoTech의 2020년 자동차센서혁신상 수상<br>-GPS를 사용하지 못하는 환경에서의 자율주행기술 개발 (SIGNAV 프로젝트)                    |
| 로봇 및 센서                   | -긴급상황에서의 원격수술로봇개발 (DARPA의 Trauma Pod 프로젝트)<br>-아마하와 공동으로 오토바이 운전가능 휴머노이드 MOTOBOT 개발<br>-소형 경량 원격제어 로봇 타우루스(Taurus) 개발  |
| 이미지 시스템                   | -NASA의 태양탐사선용 능동픽셀(Active Pixel) CMOS 센서 개발  |
| 비디오 테스트<br>(산노프<br>코포레이션) | -비디오와 오디오 품질 테스트 솔루션 (Visualizer™, ESP™, AudioRef™ 등)<br>-디코더 테스트 솔루션 (Sarnoff® Bitstreams™), HEVC 포맷 준수 검증 솔루션 (Sarnoff® HEVC Format Bitstreams™)                       |
| 정보보호 및<br>SW공학            | -DARPA의 완전준동형암호화(FHE) 지원 가속기 칩 개발 프로젝트 수주 (2021.3)<br>-유틸리티 인프라 대상 사이버공격 탐지대응 기술 (TIGR) 개발 (DARPA RADIGS)  |
| 해양 및 우주                   | -우주공간에서의 반자율 협업로봇 개발 (Qbot)<br>-에너지부 SHARKS 사업에 참여해서 환경 조류발전터빈 개발 착수 (Manta)   |
| 의생명과학                     | -59개국 성인 6,882명 대상의 코로나19 정신건강 설문조사 실시<br>-DARPA 신진연구자사업(YFA)에 참여하여 번역연구 수행<br>-SRI의 AI 기반 플랫폼 SynFini™를 이용한 프랑스 제약회사 Sanofi와의 협력 시작                                     |
| 정책 및 전략                   | -폴란드 국가 R&D 센터의 의뢰로 정부 R&D사업 관리 프로세스 컨설팅<br>-에너지부 의뢰로 구축 데이터를 이용하여 에너지 엔지니어링 일자리 규모 추정<br>-미과학재단(NSF) 대용량 데이터와 기계학습을 이용한 정부 R&D 파급효과 분석                                  |

최근 미국 양자산업  
활성화의 중심 담당

- (양자기술) NIST는 2018년 양자경제개발컨소시엄(QED-C: Quantum Economic Development Consortium)<sup>18)</sup>의 운영사로 SRI International을 선택
  - QED-C는 2018년에 제정된 국가양자이니셔티브법(National Quantum Initiative Act)에 의해 설립된 컨소시엄으로 미국 양자산업의 활성화와 성장을 목표로 함
  - 양자기술의 R&D, 표준, 성능지표, 인력의 현황 분석 및 로드맵 수립, 양자기술 커뮤니티 형성 등을 담당

17) 캐나다 토론토 대학 컴퓨터과학과 교수(1983~1988년), SRI 인공지능센터 센터장(1988~2017년), Journal of Artificial Intelligence(AI)의 편집장(2001~2010년), DARPA CALO프로젝트 공동책임자(2002~2009년)

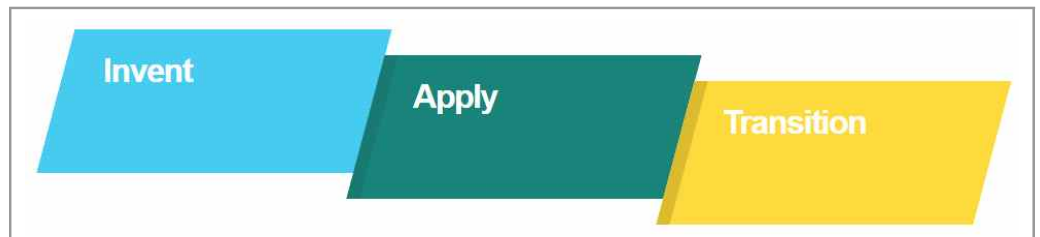
18) <https://quantumconsortium.org/>

## 기관 운영 및 관리

비즈니스 모델은  
“발명(invent)-적용(apply)-이전(transition)”

- (사업모델) 아이디어 생성에서부터 상용제품 개발까지 R&D 전 과정에서의 기여 추구
  - 핵심 문제를 해결하는 원천기술 확보, 원천기술의 응용, 시장으로의 이전을 거쳐 가치 창출하고, 그로부터 획득한 수익을 재투자하여 연구소 발전의 선순환 형성 모색
  - 사업모델 달성을 위해 협력성, 다양성, 유효성, 민첩성, 진정성의 핵심 가치 강조

### 【 SRI 사업모델 】



※ 출처: SRI International 홈페이지 (2021.8.19. 확인) <https://www.sri.com/about-us/>

‘혁신의 5가지 교훈’  
(NABC방법론 포함)을  
활용해 수요 충족

- (혁신전략) 기관의 미션인 “세상을 바꾸는 혁신”을 효과적으로 달성하기 위해 ‘혁신의 다섯 가지 교훈(Five Disciplines of Innovation)’ 전략<sup>19)</sup>을 활용해서 프로젝트 결정
  - (핵심 수요) R&D 결과가 고객과 파트너사, 최종 사용자 그리고 관련 시장에 긍정적 영향을 줄 수 있도록 전략적인 주제 선정 (단순 흥미 위주의 주제 채택 지양)
  - (가치 창출) 핵심 수요를 확실하게 해결할 수 있고 독창적이며 비용 효과적인 최선책을 선택하기 위해 NABC(Needs-Approach-Benefit-Competition) 방법론 활용

### 【 SRI NABC 방법론 】

(Needs) 핵심 고객의 실제 문제이자 수요를 구체적으로 도출  
(Approach) 문제를 해결할 수 있는 확실하고 독창적인 방식 고안  
(Benefit) 고안한 문제해결 방식의 경제성 확보 (제공비용 vs 고객편익)  
(Competition) 경쟁자 또는 유사제품의 기술 대비 지속적 우위 확보

- (혁신 리더) 가치 창출에 성공할 능력을 갖춘 열정적인 리더가 R&D 주도 (R&D를 이끌 적합한 리더가 없으면 R&D를 추진하지 않음)
- (오픈 혁신) 혁신 리더가 다양한 전공과 분야의 내외부 전문가(고객, 협력기관 포함)로 구성된 팀 구성 (구성원이 이미 결정되어 있는 팀에 리더가 참여하는 것 지양)
- (신뢰 확보) 다양성에 기초한 R&D 수행팀이 의미 있는 해결책을 제공해서 고객과 파트너가 이득을 얻을 것이라는 신뢰 확보 (고객사와 파트너의 가치체계에 맞추는 것 포함)

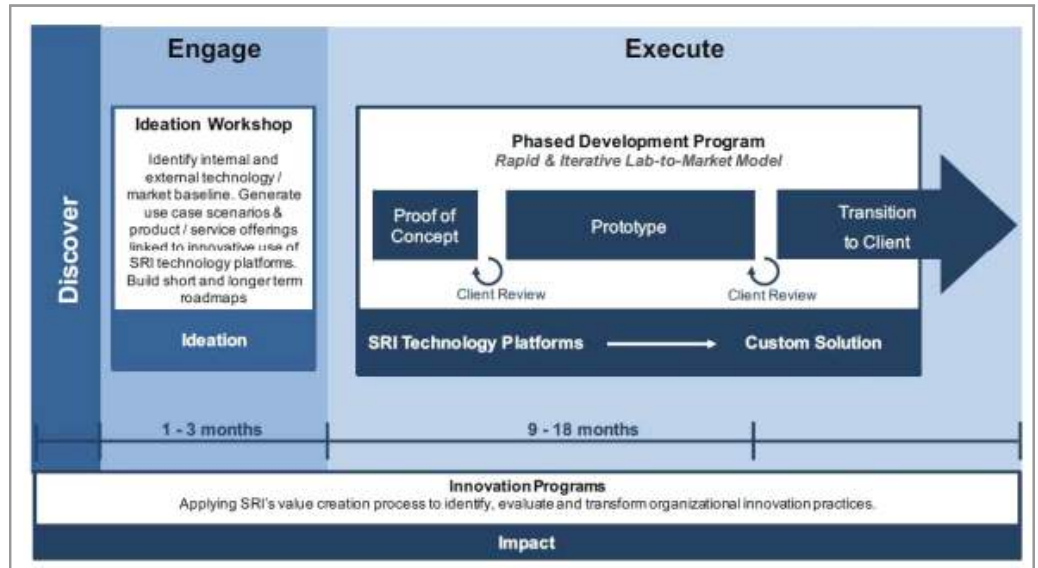
19) SRI International 홈페이지 (2021.8.19. 확인)  
<https://archive.sri.com/engage/innovation-programs/five-disciplines-innovation>



아이디어 워크샵과 단계별 연구개발을 이용한 빠른 혁신 추구

- (빠른 혁신) 아이디어 도출, 개념 검증, 프로토타입 제작, 기술 이전 등을 체계적으로 수행함으로써 연구실에서 시장으로의 전환에서 성공률 제고와 기간 단축 달성
  - 아이디어 워크샵 (1~3개월): 기존 보유 기술과 외부 기술, 시장 상황 식별, 제품 및 서비스의 사용 시나리오 도출, 단기 및 장기 로드맵 작성 등 수행
  - 단계별 연구개발 (9~18개월): 개념 검증 및 고객 검토, 프로토타입 제작 및 고객 검토 등으로 구성된 단계를 반복적이고 빠르게 수행

【 SRI 연구소의 빠른 혁신 모델 】



※ 출처: Ted Ira (2016, 2021.8.19. 확인) SRI International <https://slideplayer.com/slide/11958573/>

- 예를 들면, 2003년부터 2008년까지 DARPA CALO 프로젝트(예산: 1억 5,000만 달러, 20개 기관 참여)의 주관기관으로 2007년에 여러 ICT기업들과 상용기술 개발을 위한 R&D를 수행하였고, 2008년에 SRI의 Adam Cheyer와 Dag Kittlaus<sup>20)</sup>, 그리고 Tom Cruber가 공동으로 Siri를 설립하고 나서 850만 달러(시리즈 A)와 1,500만 달러(시리즈 B)의 투자자금 유치에 성공
- 아마하와 공동으로 MOTOBOT를 개발할 때도 혁신 가속화 모델을 활용하여 아이디어 워크샵 후 8개월만에 첫 프로토타입 제작하는데 성공함

- (혁신 촉진) 내부 재원을 활용하여 젊은 연구진을 위한 소규모 독립 프로젝트 지원
  - 젊은 연구자들 대상의 멘토링 사업의 일환이기도 하여 이 사업의 지원 과정을 통해 프로젝트를 기획하고 제안하며 평가를 받을 수 있는 능력 함양을 목적으로 함
  - 2016년에 시작한 IRAD(Internal Research and Development)-lite사업<sup>21)</sup>은 최대 10만 달러까지 지원하는데, 지원자는 1년 안에 달성할 수 있는 목표와 계획을 담은 제안서를 제출하면 6개 제안서를 선정하는 1차 패널 검토를 거치고 대규모 인원이 참여하는 최종 공개 평가를 통해 최종 2건이 선정됨 (예: Inception Drive)

내부 재원의 소형 독립 프로젝트를 활용한 혁신 촉진 및 멘토링

20) 후에 삼성전자에 인수되어 삼성 빅스비(Bixby)의 모태를 제공한 비브(Viv)도 창업함

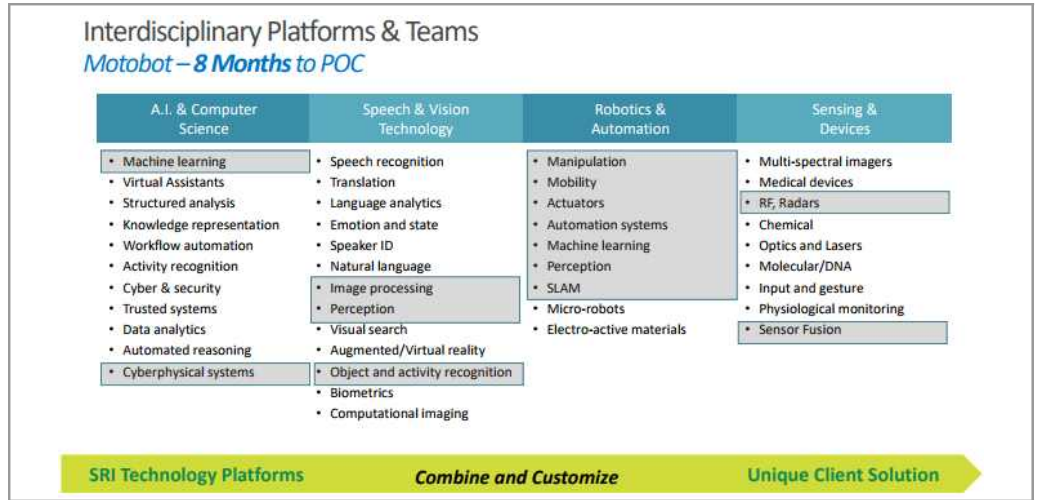
21) 다년간 수행하는 내부사업(IRAD)의 하위사업에 해당



부서 칸막이 극복과  
내부 협력을 위해 노력

- (부서 협력) 빠른 혁신을 가능하게 하기 위해서는 부서를 초월한 팀 구성 필수
  - MOTOBOT 아이디어 워크샵 이후 8개월 만의 첫 프로토타입 개발은 인공지능, 언어 지능, 로봇공학, 센서공학 부서의 전문가들이 참여했기 때문에 가능했음

【 연구 부서간 협력 사례: MOTOBOT 개발 】



※ 출처: Robert Pearlstein (2018.11.27.) Impact & Challenges of New Technologies in the 21<sup>st</sup> Century

- 그러나 SRI International의 최장수 CEO였던 커티스 칼슨(Curtis R. Carlson)의 회고에 따르면 CEO 첫 해인 1998년에 SRI의 부서 협력이 거의 되지 않는 위기였음

【 1998년 당시의 칸막이 문화 회고 】

나는 1998년에 유명 R&D 기관인 SRI International의 CEO가 되었다. ~중략~ 첫 번째 회의에서 한 관리자가 일어나서 SRI International은 향후 성장할 수 없을 것이라고 발언했다. ~중략~ 당시 연구팀들은 사일로(silo) 형태로 일했으며, 고위 보직자 다수는 타 부서의 업무에 무관심한 채 자신들만의 업무를 추진했다. (In 1998 I became the CEO of SRI International, the famous research center that ... At my first off-site meeting, a manager stood up and told me we were not going to grow because we couldn't. ... Teams worked in silos, and most of the senior managers were pursuing their own agendas with little regard for what others were doing.)

※ 출처: Curtis R. Carlson (2020.11.) Innovation for Impact

투자과 거래 개념으로  
벤처 지원 모델 설정

- (벤처 양성) 스타트업에 대한 지원의 대가로 지분을 확보하는 거래와 투자로 접근
  - 스타트업은 최대 25만 달러의 현금, 최대 20만 달러의 구글 클라우드 또는 AWS · 이 용권, 기술이전, 프로토타입 개발 지원, 사업모델 개발 컨설팅, 6개월의 업무공간 사 용 등의 혜택을 지원받을 수 있음
  - SRI International은 지원 혜택에 따라 다른 방식으로 스타트업의 지분을 획득하는데, 현금 또는 클라우드 이용권 지원은 최대 5%이고 기술이전은 8~12.5% 지분 확보
  - 멀티 창업의 전문가를 채용하여 사내 창업을 유도하기도 함 (예: 2018년에 SRI에 창 업 트랙으로 입사하여 Sek Cahi 등과 Latent AI를 창업한 Jags Kandasamy)





## 시사점

### 연구결과의 성공적 상용화를 위한 노력 경주

- 기초원천 연구부터 상용화까지 성공률을 높이기 위한 여러 노력을 기울이고 있음
  - 고객사의 혁신적 도전과제에 현실적인 솔루션을 제공하여 고객 만족을 제고
  - 프로젝트의 목적에 따라 차별화되고, 개발 전 과정에 걸쳐 고객사의 공동 참여를 통해 연구신뢰도 제고를 위해 노력
  - 빠른 혁신 모델, 연구결과의 사업화 성공을 위한 SRI Venture 운영 등을 통해 기술 사업화에 적극 노력

### 체계적, 효율적인 가치창출 프로세스 적용

- 체계적이고 효율적인 가치 창출 프로세스를 통한 업무방식 개선 및 칸막이 문화 극복
  - NABC 방법론 등 체계적이고 효율적인 가치 창출 프로세스를 도입하여 업무 방식을 개선함으로써 SRI를 세계 최고의 혁신 기업 중 하나로 재구축
  - 연구소내 가용자원을 최적으로 구성하여 내부 전문가, 고객사, 파트너사로 된 팀을 구성하여 “열린 혁신(Open Innovation)”을 통한 최적의 협력 연구환경 조성에 노력

### 젊은 연구자들의 혁신 아이디어 적극 활용과 이를 통한 차세대 주자 육성

- 신진연구자들의 혁신 아이디어를 활용하여 보다 역동적인 연구환경 조성
  - 젊은 연구자들의 새로운 아이디어를 적극적으로 발굴하고 비즈니스 개발 기술을 강화하는 데 있어 초기 경력 연구자들과 비즈니스 개발 멘토링 프로그램과의 긴밀한 연계를 통해 연구소의 차세대 주자를 적극 육성
  - 일반적인 내부 연구개발 프로세스에서는 관심을 받을 가능성이 적은 흥미로운 프로젝트에 자금을 지원하여 보다 혁신적인 연구결과 창출을 가능하게 함

※ 로봇공학의 발전으로 평가받는 로봇 시스템의 효율성을 획기적으로 높이고 더 안전한 인간-로봇 상호작용을 허용하는 초소형 무한 가변 변속기 Inception Drive와 우주 공간에서 복잡한 작업을 수행할 수 있도록 설계된 반자동 이중 암 로봇인 Qbot 등의 성과를 창출

### 싱크탱크로서 연구소의 위상강화를 위한 노력을 경주

- 싱크탱크로서의 역할 강화를 위한 적극적인 노력을 진행
  - 초창기 양자 경제 개발 컨소시엄의 구성에 적극적으로 참여하고 컨소시엄의 성공적인 출범에 기여하여 NIST로부터 컨소시엄 운영사로 선정되는 등 미국의 싱크탱크로서 연구소 역할 강화를 위해 노력
  - 혁신전략 및 정책센터(CISP)의 기능을 확장하여 교육 및 컨설팅 부문에 대한 역할을 강화하고 있음
  - 노무라-SRI 혁신센터(NSIC)를 설립하여 국제협력 활동을 지속적으로 전개하고 있으며, 관련 컨설팅 서비스의 확대를 도모

### 선택과 집중을 통한 연구소 역량강화

- 기존 강점 분야와 신규 분야에 역량을 집중함으로써 연구소의 새로운 성장 모색
  - 연구원 수와 연구소의 수익 규모는 지속적으로 감소하고 있으나, 강점을 가진 컴퓨터 과학과 생명과학 분야에 선택과 집중 통한 역량 강화 노력 진행 중
  - 양자기술 등 떠오르는 기술 분야에도 적극적으로 진출하여 새로운 동력 마련 기대



## 참고문헌

- [1] 한국보건산업진흥원, 2015년 연구관리혁신협의회 선진R&D사례조사 출장보고서, 2016.1.
- [2] Curtis R. Carlson, Innovation for Impact, Harvard Business Review, 2020. 12.
- [3] Joseph S. Broz, Quantum Economic Development Consortium(QED-C), 2019.06.11.
- [4] NSF, National Center for Science and Engineering Statistics, Survey of Federal Science and Engineering Support to Universities, Colleges, and Nonprofit Institutions (<https://www.nsf.gov/statistics/srvyfedsupport/>)
- [5] Rakesh (Teddy) Kumar, Supun Samarasekera, Ajay Divakaran, Michael Piacentino, SRI Center for Vision Technologies, 2018.10.31.
- [6] Robert Pearlstein, SRI International-Impact & Challenges of New Technologies in the 21st Century, Future industry congress, 2018.11.27.
- [7] Samson Phan, SRI International's Future Space Operations Technologies, 2019.8.5.  
<https://www.sri.com/>  
<https://financefeeds.com/nomura-partners-sri-international-establish-innovation-center/>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/SRI\\_International](https://en.wikipedia.org/wiki/SRI_International)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_SRI\\_International\\_spin-offs](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_SRI_International_spin-offs)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Sarnoff\\_Corporation](https://en.wikipedia.org/wiki/Sarnoff_Corporation)  
<https://projects.propublica.org/nonprofits/organizations/941160950>  
<https://www.scimagoir.com/institution.php?idp=25179>  
<https://slideplayer.com/slide/11958573/>  
<https://www.siliconvalleyhistorical.org/sri-international-history>



본 보고서는 ETRI 기술정책연구본부 내부사업인 “R&D 성과창출을 위한 수행구조 개선 및 역량분석 연구”를 통해 작성된 결과물입니다.

본 저작물은 공공누리 제4유형:  
출처표시+상업적이용금지+변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

