

오픈소스기반 소프트웨어 혁신 플랫폼

박 수 홍

그룹장, 삼성전자 오픈소스그룹

Email: soohong.park@samsung.com

Home: <http://opensource.samsung.com>

1. **Open Source, it is new?**
2. **Why Open Source**
3. **What Samsung is doing**
4. **Concluding Remarks**



① Open Source, It's new ?

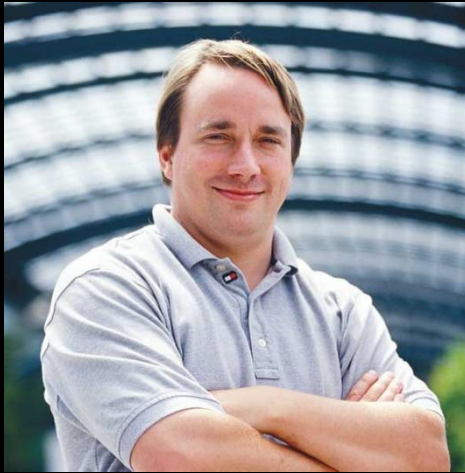


Open Source Definition

(Open Source Initiative – <http://opensource.org>)

01. Free Redistribution
02. Source Code
03. Derived Works
04. Integrity of The Author's Source Code
05. No Discrimination Against Persons or Groups
06. No Discrimination Against Fields of Endeavor
07. Distribution of License
08. License Must Not Be Specific to a Product
09. License Must Not Restrict Other Software
10. License Must Be Technology-Neutral

Development based on the sharing and collaborative improvement of software source code has a history essentially as long as software development itself. In the late 1990s, interest and participation in this phenomenon increased markedly with mainstream recognition of Linux in publications like Forbes and the release of the Netscape browser's source code.





> > > ??



Open Source is not free...



5 Ways to make money with open source

- Sell Support Contracts
- Sell Binaries
- Sell Documentation
- Sell Value-Added Enhancement
- Sell Your Expertise as a Consultant



② Why Open Source



오픈소스는 기업의 혁신

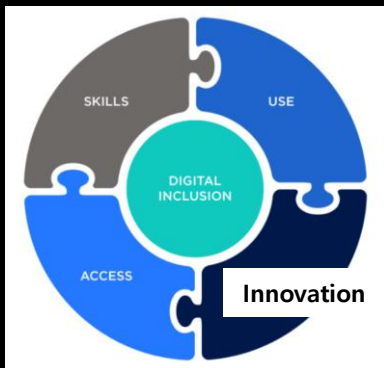
“공유를 위한 진전”, 삼성전자 디지털포용성 우수 기업으로 선정

전세계 가장 영향력 있는 디지털 100대 기업 대상

글로벌 지속가능경영 연합체 WBA 평가, 2020년 12월

*디지털포용성 (Digital Inclusion) 이란

기업이 디지털 기술을 어느 정도 수준으로 연구하고 사회와 얼마나 공유하는지를 나타내는 척도로 최근 ESG 대두와 함께 기업의 주요 가치로 인식

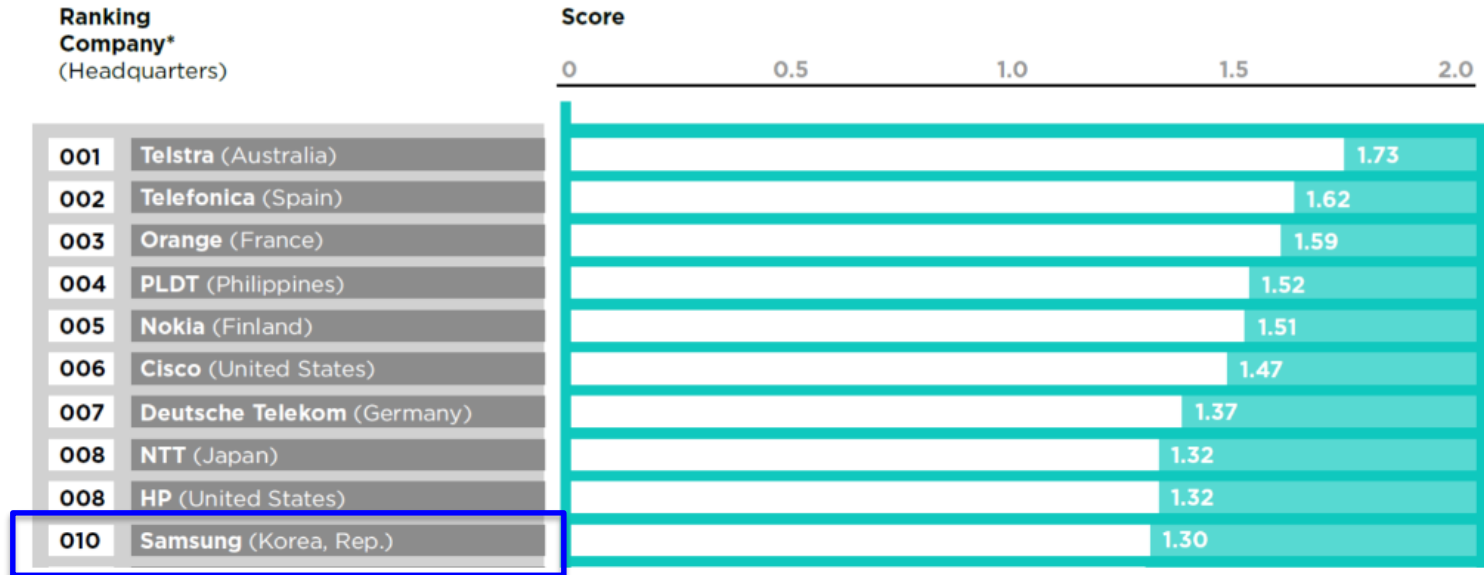


가장 높게
평가된 항목

- 오픈소스 소프트웨어에 적극적 기여
- AI 윤리 원칙 공개 노력

Digital Inclusion Benchmark 2020

Ranking and score



[참조] <https://www.worldbenchmarkingalliance.org/news/dib-press-release-2020/>

Summary

Samsung has the third-highest score in the benchmark among Asian companies and fourth among hardware companies. It is a leader in innovation, with strong support for open source and standards, and is one of the few companies that has published ethical principles for artificial intelligence (AI). The company also does well in digital skills, with initiatives at all training levels. In the use measurement area, Samsung is one of the highest ranked companies for child online protection. It stands out in the access area for the number of initiatives supporting digital opportunities for women and girls, leadership in supporting people with disabilities, and disclosure of its

RANKING POSITION

#10_{/100}

TOTAL SCORE

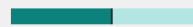
1.30 /2

MEASUREMENT AREA

SCORE (0-2)

RANK (0-100)

Access

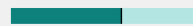


1.09 / 2.00

#17



Skills

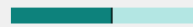


1.19 / 2.00

#13



Use



1.09 / 2.00

#21



Innovation



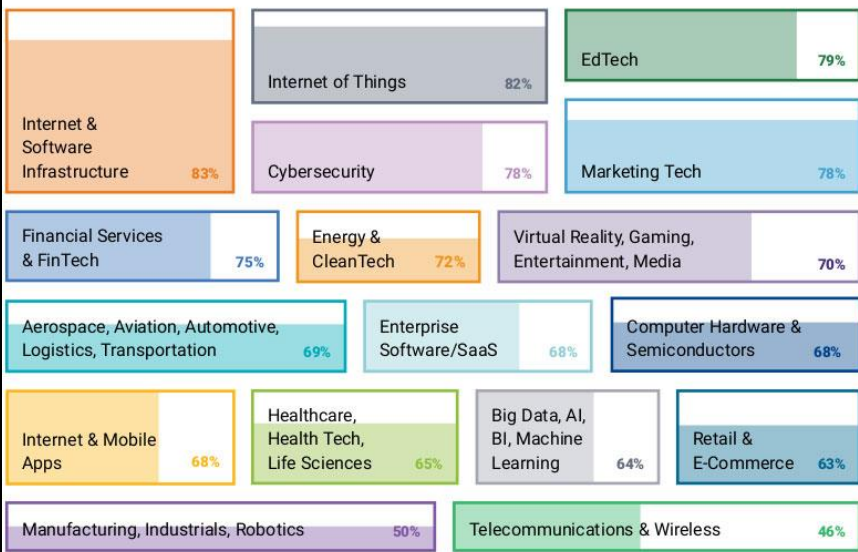
1.81 / 2.00

#4



Industries represented in the 2020 OSSRA report

Percentage reflects amount of open source in codebases by industry



[Ref: Synopsys 2020 Open Source Security and Risk Analysis Report]

Despite the pandemic and economic downturn, skills in open source continue to be in high demand among employers



of hiring managers say **hiring open source talent is a priority** for 2020, and they are more likely than ever to look for open source professionals who hold certifications.



of hiring managers report **difficulty finding sufficient talent with open source skills**, up from 87% in 2018.



of hiring managers **plan to increase their hiring of open source professionals** in the next six months compared to the last six months.



of employers report that **training existing employees to gain the necessary skills** is now the top tactic utilized in 2020.



of hiring managers stated that **hiring certified professionals is a priority**, up significantly from 47% in 2018.

[Ref: Linux Foundation 2020 Open Source Job Report]

OPEN SOURCE BUSINESS IMPACT IS CLEAR

90%

of respondents say Open Source Improves:



@FUTUREFOSS
#FUTUREFOSS



[Ref.: 2018 Future of Open Source Survey Result]



Open Source
Technology Center



Open Source
Program Office



Open Technology
Center



@fbOpenSource

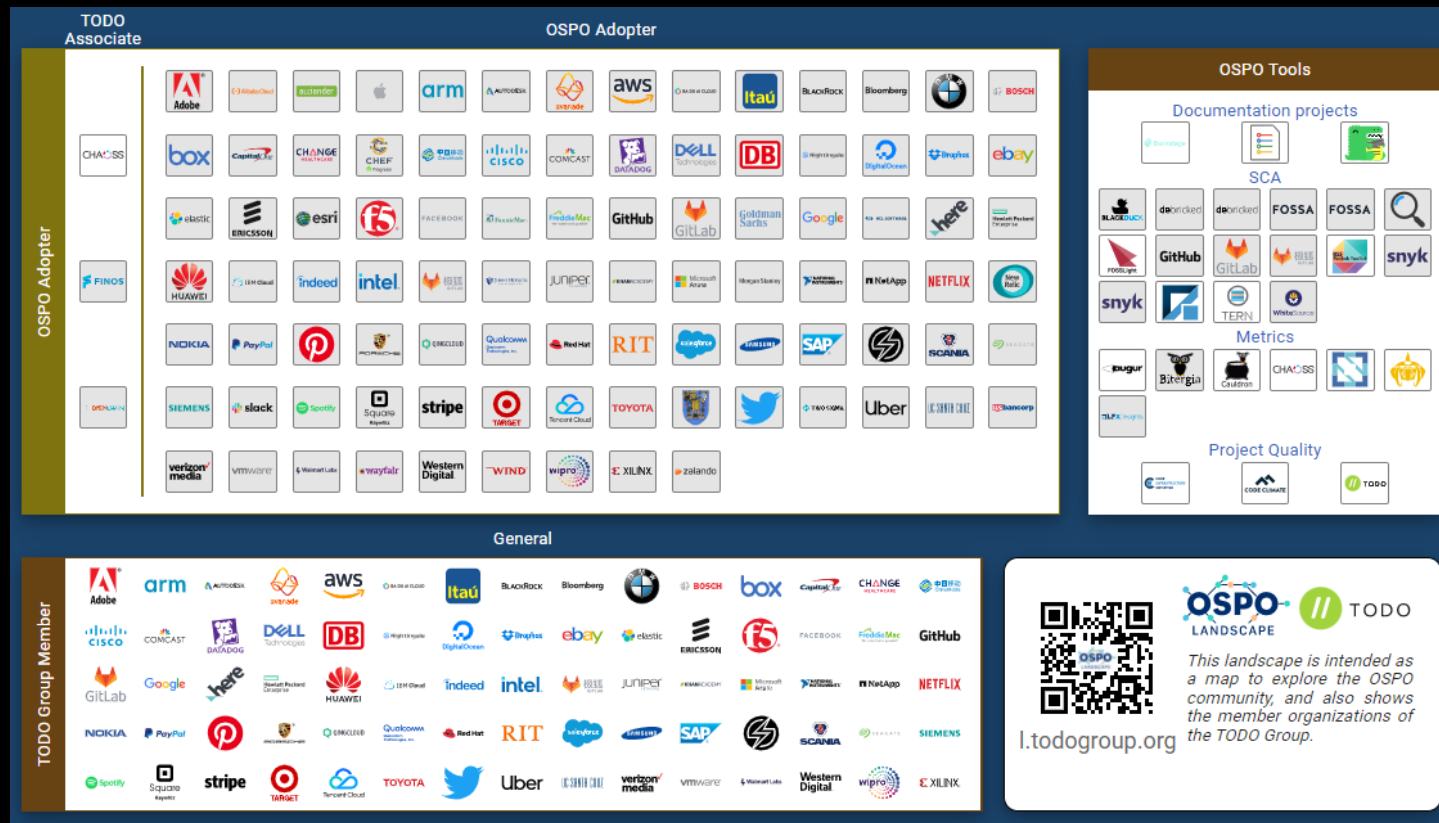


Qualcomm
Innovation Center



Open Source Group

TODO Group : 200개 이상 기업이 참여하는 리눅스재단 오픈소스 협업 단체





Linux is a cancer that attaches itself in an intellectual property sense to everything it touches.

(Steve Ballmer)



Culture changed ?





Linux Foundation Membership

As open source adoption grows, commerce and society come to depend on that code. The future of critical technologies such as Linux, Node.js, Hyperledger, and others can't be left to chance. They need a neutral, independent organization to manage the infrastructure and sustain their communities over the long term.

More than half of all Global 2000 software and telecom companies are members of the Linux Foundation and our projects. They know their contributions not only help accelerate their own technology and innovation, they're critical to developing billion-dollar markets and ensuring that modern society continues to run on open source.

Move markets and help support critical code. Join more than 1,000 supporters of the Linux Foundation and our projects in building and sustaining open source technologies.

[VIEW ALL LINUX FOUNDATION MEMBERS](#)

화웨이 CEO, 美 제재 극복 위해 '소프트웨어 집중' – '21.5.26



OPEN SOURCE
LEADERSHIP SUMMIT

Keynote: The Power of Open Source in a 5G World

Mazin Gilbert, Vice President of Advanced Technology and Systems, AT&T



kubernetes



docker



CLOUD NATIVE
COMPUTING FOUNDATION



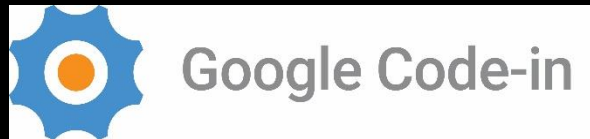
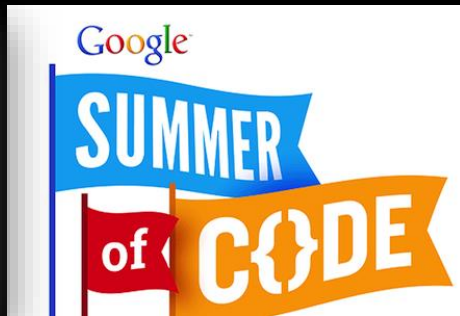
Another open sources in 5G against 4G ?

O'REILLY®

OScon

We hire.

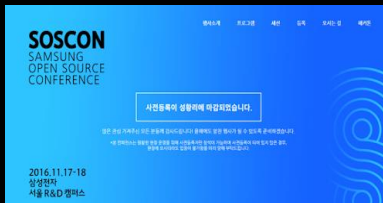




[Video] <https://www.youtube.com/watch?v=BS4kTgaiyQ&t=189s>



Samsung Software Developer Conference 2021
November 18th Online



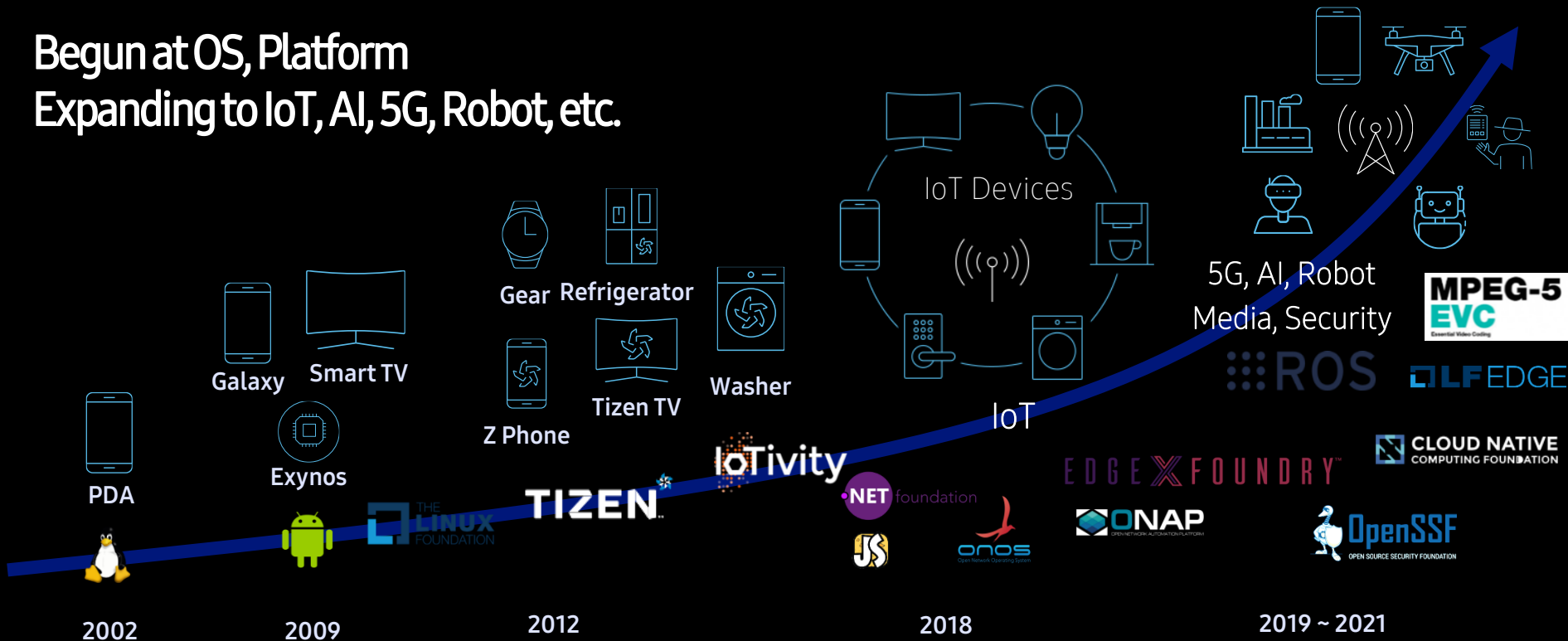
③ What Samsung is doing

Our home at <https://opensource.samsung.com>



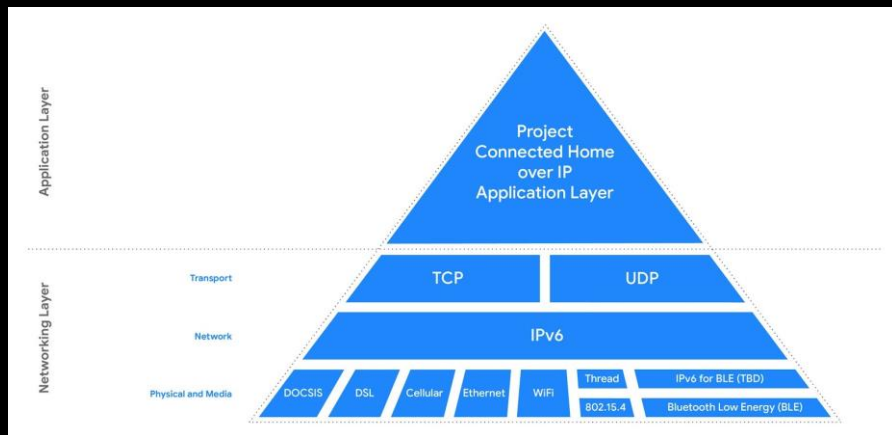
Samsung Open Source History

Begun at OS, Platform
Expanding to IoT, AI, 5G, Robot, etc.



Openness – IoT

- Matter is a new WG within the CSA (formerly ZigBee Alliance).
- 삼성 참여 공식 발표 ('21.10 @SDC) → SmartThings 적용으로 연동 제품 확대



Openness – 차세대 통신

네트워크 운영기술인 ONAP 참여를 시작으로 (19년 제조사 코드 기여율 1위), 5G Beyond/6G 서비스를 위한 Open RAN 오픈소스 기술로 활동 확대

- 차세대 통신 분야 대표 오픈소스인 LF Networking 보드 멤버 참여
- LF Networking 백서, 삼성전자 6G 기술 백서 발행

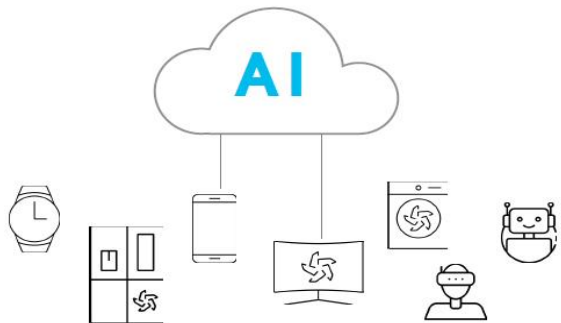


* (수치) : 통신 장비 제조사 중 삼성 Commit 순위 ('20년) LF Networking 오픈소스 주요 참여 업체 LF Networking 백서 (4월) 삼성전자 6G 백서 (7월)

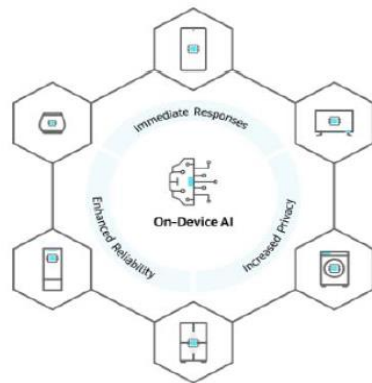
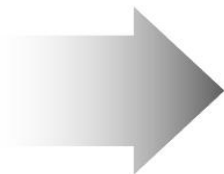
* ONAP : Open Network Automation Platform

Openness – AI

- Cloud 기반 AI 에서 안전하고 빠른 On-Device AI 로 연구 확장
- Neural Network 스트리밍 기술 LF AI 프로젝트로 채택 ('20.3)
- Edge 로 적용 기기 확대 (2.0 코드 릴리즈, '21.10)



- 강화된 Privacy
- 빠른 응답 시간
- 향상된 신뢰도



LF AI
LF EDGE

Openness – Platform/Robot

1.0 릴리즈 후 10주년 → 당사 TV, 가전 대표 OS



- 197개국, 1.9억명 이상 사용 ('21년)
- IoT, On Device AI, Robot 지원 등 지속 발전
- 6.5 릴리즈 ('21년): Edge AI, UI 개선, 경량 Node.js 지원

* Tizen 1.0: 첫 릴리즈 (2012)

Tizen 3.0: 당사 전 제품향 플랫폼 표준화 (2016)

Tizen 4.0: IoT 지원 (2017)

Tizen 6.0: 지능형 서비스 플랫폼,
On Device AI 지원 (2020)

로봇 De-facto 오픈소스 → 주행 기술 선도



- 90종 이상 로봇에서 사용, 가장 영향력 있는 오픈소스
- 네비게이션 분야 기술력 강화를 위한 코드 기여 주도 ('21)
- NAV2 : ROS 최우수 프로젝트 선정 ('21.6)



NAV2

ROS2 주행 기술
공식 프로젝트,
삼성전자 주도



ROS 최우수 개발자상
2년 연속 수상 ('20~'21년)



ROS 최우수 프로젝트
선정 ('21년)

Openness – Media & Security

- 차세대 오픈 코덱 프로젝트 AOM 참여 ('19) → MPEG-5 EVC 압축 기술 코드 공개 ('20.9)
- 글로벌 프로젝트 OpenSSF 참여 ('20.8) → ML 기반 취약점 발굴 오픈 ('21.10)



**MPEG-5
EVC**
Essential Video Coding



8K 대화면 및 온라인 영상 대화 환경에 적합한 영상 압축 기술로
License Free Codec Baseline Profile 코드 공개

SAMSUNG

Google

Qualcomm



* AOM : Alliance for Open Media



OpenSSF
OPEN SOURCE SECURITY FOUNDATION



안전한 서비스 보장 기술과
보안 취약점 개선 방안 공동 대응

Google

Microsoft

IBM



GitHub

* OpenSSF: Open Source Security Foundation

Openness – Communities Participation

Samsung Open Source Partnership

Open Source is a kind of the organic material which is based on the trusts among User, Developer, Community and Business Units. Hence the communities are one of the major elements in Open Source.



KERAS KOREA

[VISIT SITE](#)

케라스 코리아는 오픈AI와 함께 딥러닝에 입문할 수 있는 오픈소스 딥러닝 라이브러리 '케라스(Keras)'를 기반으로 소통하는 커뮤니티입니다.



데이터야놀자

[VISIT SITE](#)

데이터야놀자는 데이터에 대한 모든 사람들의 축제입니다. 오픈소스와 커뮤니티 정신을 바탕으로 하며, 구성원들 모두의 자발적인 참여로 운영되는 행사입니다.



ROS KOREA (OROCA)

[VISIT SITE](#)

국내 최대 오픈소스 로봇 관련 커뮤니티로, 로봇 제작 강좌 운영 및 기술 교류를 통해 온오프라인 도입을 진행 하고 있는 405명 규모의 커뮤니티입니다. 인베디드 제품 개발부터 유비쿼터드 로봇 개발 및 인공지능 자율 주행 관련 다양한 기술 보급에 주력하고 있습니다.



AI Robotics KR

[VISIT SITE](#)

인공지능 로봇에 개척을 비롯해 관심을 가진 개발자, 연구자 분들을 위한 커뮤니티입니다. 2018년도 웨어러블 코리아 상입 후 3천 3백명의 회원이 활동 중에 있으며, 인공지능, 로봇, 드론에 관련된 온/오프라인 세미나 및 프로젝트를 운영중에 있습니다.



위민 후 코드 서울 (Women Who Code Seoul)

[VISIT SITE](#)

2017년 설립된 위민 후 코드는 전 세계 20개국 60개 도시에서 13만 7천여명의 여성 엔지니어들이 활동하고 있는 비영리 단체입니다. 현재 20개국 60개 도시에 위민 후 코드 커뮤니티가 형성되어 있으며 연간 12주에 걸쳐 여성 개발자, 주니어 개발자를 위한 코드 미팅, 리더십 트레이닝, 구직 및 구인 연계, 실무에 도움이 되는 코딩 토크쇼와 워크숍을 제공합니다. 2018년 여름 3월에 시작된 위민 후 코드 서울은 대한민국 IT 업계의 여성들의 활약을 조명하고 네트워킹을 통해 함께 성장할 수 있도록 기회를 만들고자 시작되었습니다.

Continuously expanding our collaboration with open communities

Please join us at:

<https://opensource.samsung.com/community/partnership>

Collaboration – Foundation & Affiliation

A Member of BoD (Board of Director) with Global-Leading Companies

- Focused Area : IoT, Media, 5G Networking, Security, Robot, AI, etc



and more...

Collaboration – Developer Program

주니어, 청년 및 외부 개발자와 삼성 오픈소스 프로젝트 공동 개발 및 협업 확대

삼성 주니어 SW 창작 대회
초/중학생 대상 SW 교육



삼성 청년 SW 아카데미
오픈소스 공동 개발, 교육

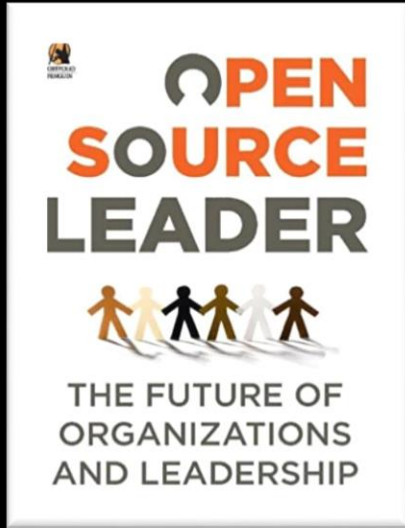


삼성 오픈소스 프로그램
인플루언서 홍보, 대외 협력



④ Concluding Remarks





An evolutionary change in the world of leadership has arrived. And it is **OPEN**



내 이름 석자가 브랜드인 시대

Open Source Leader

