

# 오픈소스 연구개발 프로젝트 거버넌스 프랙티스

---

Kevin Kim

[hckim@invesume.com](mailto:hckim@invesume.com)



# Kevin Kim

- 개방형OS 하모니카 프로젝트 리더
- 오픈소스 전문기업 인베숨 대표
- 한국정보통신기술협회 공개소프트웨어 분과 위원



<https://hamonikr.org>

A screenshot of the Hamonikr website. The page features a navigation menu on the left with items like '다운로드', '회원가입', and '이벤트'. The main content area includes a banner for '하모니카 커뮤니티 HAMONIKR', a section for 'HAMONIKR 3.0 릴리즈', and a list of recent news items with dates. There are also social media icons for GitHub, YouTube, and Facebook.

<https://github.com/chaeya>

A screenshot of Kevin Kim's GitHub profile page. It shows the 'Overview' tab with '120 contributions in the last year' and a heatmap visualization of his activity from April to November. The page also includes tabs for 'Repositories', 'Projects', 'Packages', 'Stars', 'Followers', and 'Following'.

Bitbucket (사내)

A screenshot of Kevin Kim's Bitbucket profile page. It displays his profile information, including his name 'Kevin Kim' and email 'hckim@invesume.com'. Below this is a 'Contributions' section with a heatmap for the year 2019, showing activity from December 1st to December 1st. Summary statistics at the bottom indicate '186 Total' contributions, '11 Activities', '8 Days' of longest streak, and '0 Days' of current streak.

# HamoniKR Community

https://hamonikr.org

The screenshot displays the HamoniKR website interface. On the left is a dark sidebar with the logo and navigation links: 다운로드, 커뮤니티, OS 가이드, 사용자참여, 오픈소스, and a list of resources including user manuals, printer guides, FAQs, and tips. The main content area features a search bar, user login options, and a large banner for '클라우드로 비즈니스를 시작하세요.' (Start your business with cloud). Below this are two smaller banners for 'HAMONI KR 4.0 JIN 릴리즈' and 'ASKOS' (개방형OS 관련 질문과 답변). A '하모니카 공지사항' (HamoniKR Notice) section lists recent community weblogs. At the bottom, there's a '하모니카 유튜브' (HamoniKR YouTube) section with a video thumbnail and a 'Feedback' button on the right.

# HamoniKR Github

<https://github.com/hamonikr>

The screenshot shows the GitHub profile for HamoniKR. The profile header includes the HamoniKR logo, the name 'HamoniKR', the bio 'HamoniKR Linux', location 'Korea, Seoul', website 'https://hamonikr.org/', email 'root@hamonikr.org', and a 'Verified' badge. Below the header is a navigation bar with tabs for Overview, Repositories (157), Packages, People (10), Teams (2), and Settings. The main content area is titled 'Pinned' and features six repository cards arranged in a 2x3 grid. Each card displays the repository name, description, programming language, star count, and fork count. To the right of the pinned repositories is a 'People' section with a grid of user avatars and an 'Invite someone' button. Below the people section is a 'Top languages' section with colored circles representing the most used languages: Shell, Python, JavaScript, C++, and CSS.

**HamoniKR**  
HamoniKR Linux  
Korea, Seoul <https://hamonikr.org/> [root@hamonikr.org](mailto:root@hamonikr.org) **Verified**

Overview Repositories **157** Packages People **10** Teams **2** Settings

**Pinned** Customize your pins

- hamonize** Remote pc management system  
JavaScript ☆ 10 🍴 9
- nimf** Nimf is a lightweight, fast and extensible input method framework  
C ☆ 85 🍴 17
- systemback** Easy to use backup and recovery on modern Ubuntu-based systems.  
C++ 🍴 2
- live-usb-creator** Writable Live USB Maker  
Shell
- hamonikr-support** 하모니카 기술지원  
☆ 1 🍴 2
- recoll** Desktop full-text search tool  
C++ 🍴 1

**People**  
Invite someone

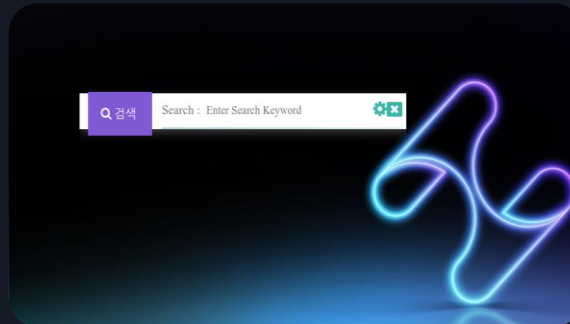
**Top languages**  
Shell Python JavaScript C++ CSS

# 주요 오픈소스 프로젝트

개방형OS 하모니카, 화상회의 SW Hamonia, 클라우드 문서검색 프로그램 hamonikr-finder, 원격 데스크탑 접속 프로그램 hamonikr-xrdp, 다국어 입력기 nimf, 사용자 기술지원 hamonikr-support 등 개방형OS 데스크탑 사용자를 위한 다수의 프로젝트 운영 중.



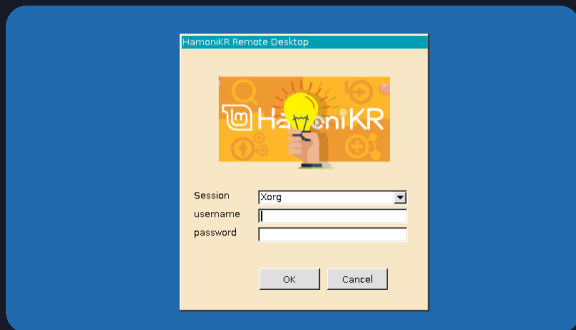
개방형 OS 하모니카



클라우드 검색



플러그인 필요 없는 화상회의



원격 데스크탑 접속



시스템 모니터링

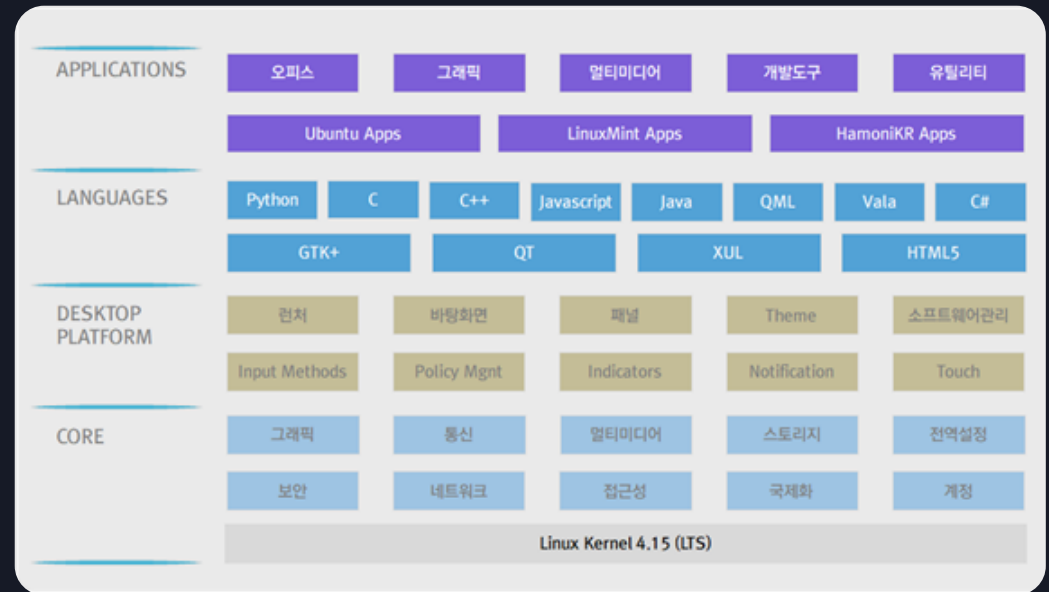
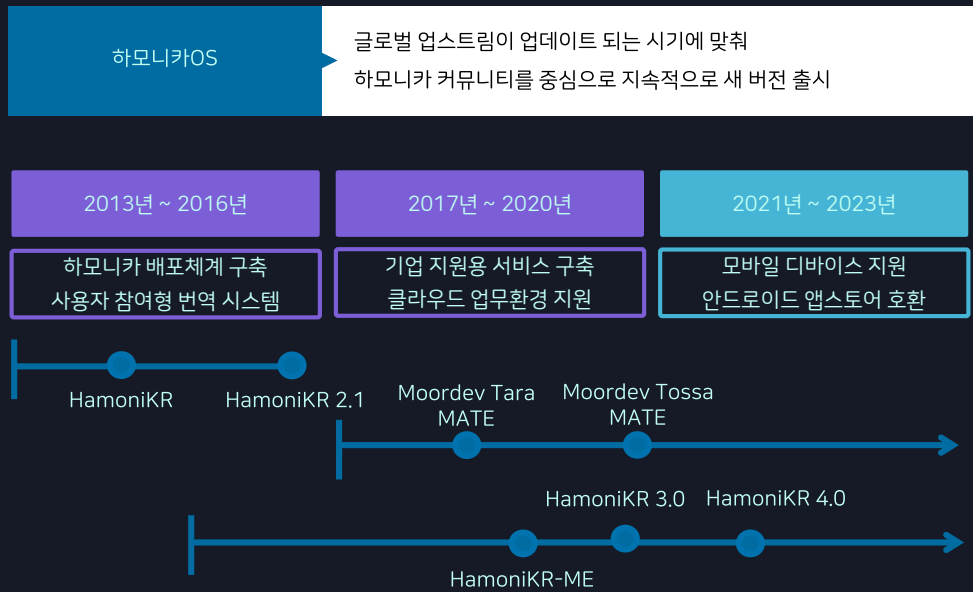


사용자 기술지원

# 하모니카 OS

<https://github.com/hamonikr>

하모니카OS는 개인이나 기업 누구나 사용할 수 있는 데스크탑 운영체제입니다. 전 세계에 가장 많이 사용되는 우분투, 리눅스 민트의 소프트웨어를 그대로 사용할 수 있고 국내 사용자에게 필요한 카카오톡, 인터넷뱅킹을 지원하며 오피스, 그래픽, 멀티 미디어 기능 등을 기본으로 제공하며 8천개 추가 SW 설치가 가능하고 윈도우와 유사한 인터페이스를 제공하여 누구나 바로 사용할 수 있습니다.

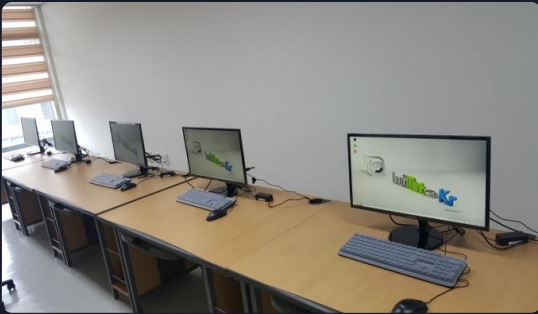


하모니카OS 기술 아키텍처

# 하모니카 OS 적용 사례

개방형OS 하모니카는 민간 부문 15만 건 다운로드, 공공부문 국방부, 경찰청 등 국내 22개 공공기관 및 지자체, 학교 등에 도입되어 사용 중이며 서버, 융합기기 플랫폼, 클라우드 서비스 등 다양한 분야에서 사용 중

◆ 스마트워크 업무 환경



◆ 어플리케이션 서버



◆ IT 융합제품 플랫폼 (전자칠판)



◆ 클라우드 데스크톱 가상화



원격 접속



◆ 사이버지식정보방 PC



# 개방형OS 관리센터 "하모나이즈"

<https://github.com/hamonikr/hamonize>

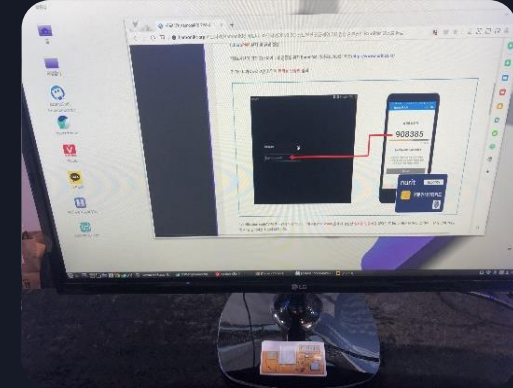
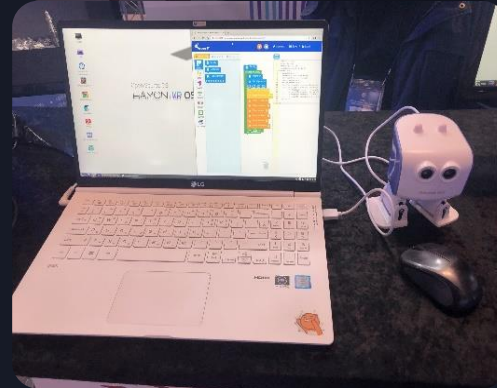
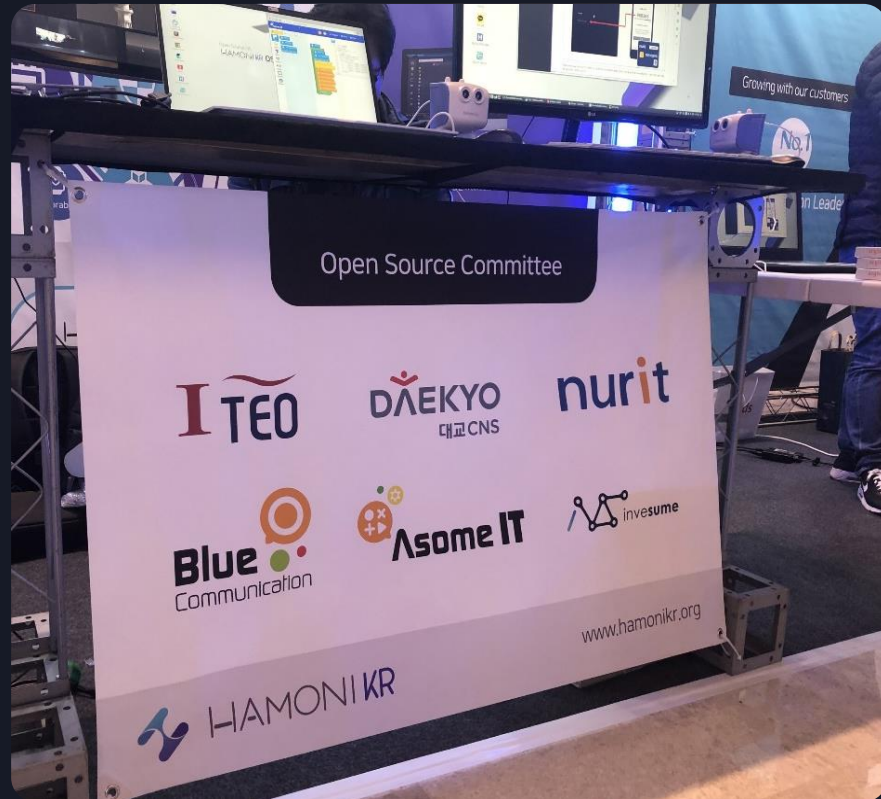
다수의 개방형OS에 대한 자산 관리, 보안 관리, 사용자 관리, 활동 감사, 원격 제어 등을 수행할 수 있습니다. 인텔 AMT 기술을 이용하여 현장의 방문없이 원격에서 운영체제의 재설치가 가능하며, PC가 꺼진 상태에서도 원격접속 기능을 제공합니다. 모든 데이터는 AES-256-CBC(256Bit) 블록모드 암호화 알고리즘으로 암호화된 채널로 안전한 보안성을 제공합니다.





# HamoniKR Committee

하모니카 커뮤니티는 오픈소스를 활용하여 제품을 개발하거나, 오픈소스를 보급 확산하고 사용자 지원을 제공하는 많은 기업들과 협력하여 국내 오픈소스 기반의 소프트웨어들이 확산되도록 노력하고 있습니다.





오픈소스 거버넌스

# What is Governance?

## 거버넌스

- 1980년대부터 대두된 통치 시스템의 개념으로 아직 정의에 대한 학문적 합의는 이루어지지 않았다 (위키피디아)

## 정부 뉴 거버넌스

- 시민사회를 정부의 활동 영역에 포함시켜 새로운 파트너로 인정함으로써 정부조직, 기업, 시민사회, 세계체제 등 이들 모두가 공공서비스와 관련하여 신뢰를 통한 네트워크(연계, 상호작용)를 구축하는 것을 강조하면서 시장논리보다는 협력

## 기업 거버넌스

- 경영자원의 조달과 운용 및 수익의 분배 등에 대한 의사결정과정과 이에 대한 감시기능의 총칭으로 정의되기도 하며, 기업의 경영을 감시, 규율하는 것 또는 이를 행하는 기구를 뜻하기도 한다. (위키피디아)

## IT 거버넌스

- IT 사용에 있어 바람직한 행위를 촉진하고 유도할 수 있도록 의사 결정 권한과 책임을 정립하는 것 (가트너)
- IT 및 프로세스에 대한 투자 회수와 Risk간의 균형유지 및 가치를 부가 시켜 기업 목표 달성을 위한 방향을 제시하고 통제하는 관계와 프로세스 들의 구조 (IT Governance Institute)

# 오픈소스 거버넌스

오픈소스 거버넌스는 오픈소스의 도입, 활용, 참여를 위한 정책과 프로세스를 결정하여 집행해 나가는 관리 및 통제 시스템을 구축하고 원활한 수행을 위한 평가, 지시, 모니터링 활동이라고 할 수 있다.

Ref : [https://www.oss.kr/oss\\_guide/show/57aa2aee-04f0-4669-8c38-a134f8b17334](https://www.oss.kr/oss_guide/show/57aa2aee-04f0-4669-8c38-a134f8b17334)

오픈소스 연구개발 프로젝트의 거버넌스는 오픈소스 방식의 연구개발을 위한 정책과 프로세스, 관리 활동을 의미.

# 오픈소스 사용자

## 내부사용

외부의 공개소프트웨어를 직접 가져와서 조직 내에서 사용하는 경우

특정 벤더사를 통해 공개소프트웨어 도입 및 기술지원을 받으며 사용하는 경우

- ICT 기업 또는 연구소
- 학교 또는 정부 기관 등

## 외부배포

공개소프트웨어를 직접 가져와서 제작 후 외부에 배포하는 경우

특정 벤더사를 통해 공개소프트웨어 도입 및 기술지원을 받아 외부에 배포하는 경우

직접 개발한 소프트웨어를 공개소프트웨어로 외부에 배포하는 경우

- 소프트웨어 제작사, 소프트웨어 판매사
- 전자제품 제작사, 전자 제품 사용자
- 공개소프트웨어 커뮤니티

## 외부 서비스

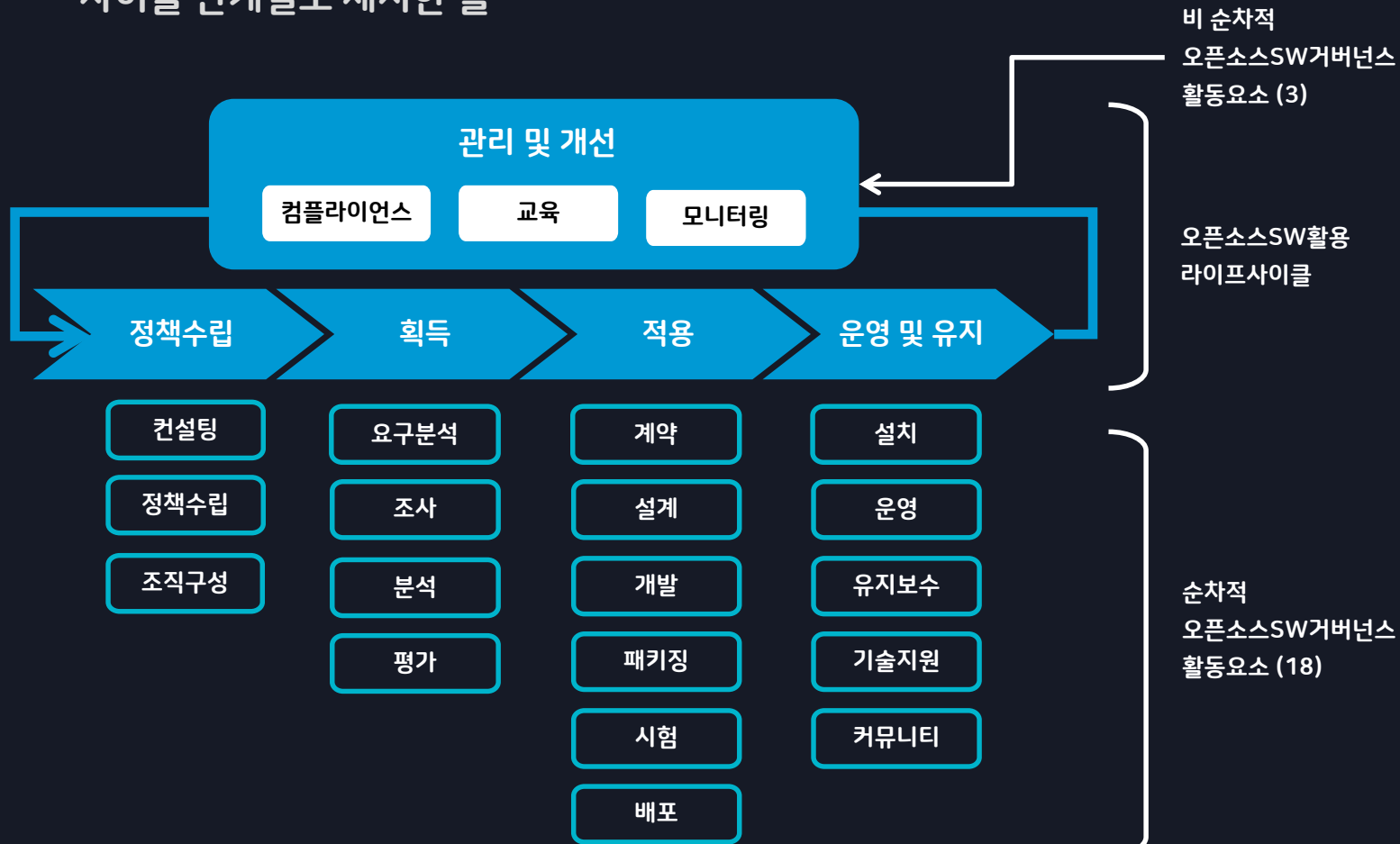
공개소프트웨어가 내부에 있고 외부서비스를 제공하는 경우

공개소프트웨어가 외부에 있고 외부서비스를 제공하는 경우

- 클라우드 SaaS 기업
- 공개소프트웨어 기술 지원 서비스 기업

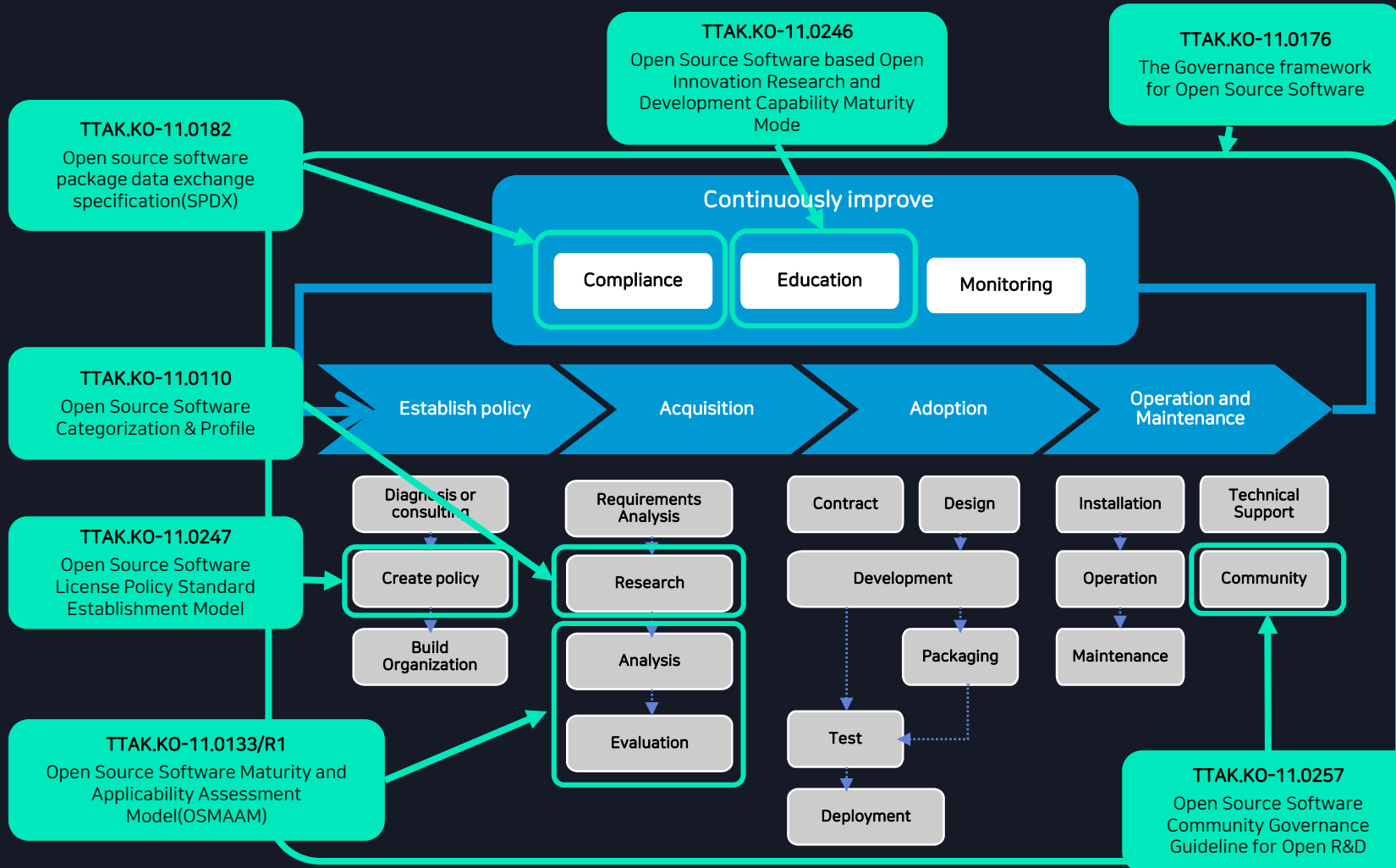
# 오픈소스 거버넌스 프레임워크

“오픈소스SW를 안전하게 사용·적용 및 배포하기 위해 필요한 사항을 다양한 관점에서 활용할 수 있도록 소프트웨어 라이프 사이클 단계별로 제시한 틀”



오픈소스SW 관리 성숙도 모델

# 공개소프트웨어 관련 표준 (한중일 국제협력)



## 한국정보통신기술협회(TTA)

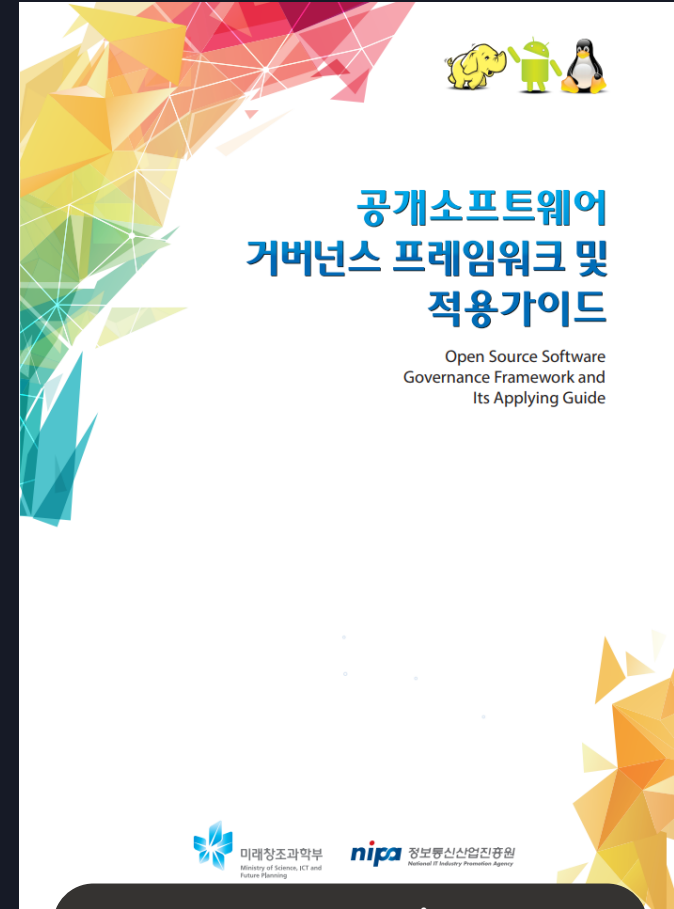
- 공개소프트웨어 보안취약점 관리 지침
- 개방형 데스크톱 운영체제 규격 1.0
- 개방형 연구개발을 위한 공개소프트웨어 커뮤니티 거버넌스 지침
- 공개소프트웨어 기반 개방형 혁신 연구개발 역량 성숙도 모델
- 공개소프트웨어 라이선스 정책 수립 모델
- 공공 공개소프트웨어 거버넌스 지침
- 공개소프트웨어 성숙도 및 적용성 평가 지침
- 오픈소스 라이선스 분류 기준
- 공개소프트웨어 거버넌스 프레임워크
- 공개소프트웨어 정보교환명세
- 공개소프트웨어 분류체계 및 프로파일

# 공개소프트웨어 거버넌스 프레임워크 및 적용가이드

(목적) 오픈소스를 안전하게 사용, 적용 및 배포하기 위해 필요한 사항을 다양한 사용자 관점에서 활용할 수 있도록 소프트웨어 개발 라이프 사이클 단계별로 제시한 틀

(내용) 다양한 유형의 오픈소스 사용자들이 유형별로 제시되는 가이드 라인을 따라가면서 오픈소스 거버넌스 활동요소를 선택적으로 고려할 수 있도록 제공하고 있으므로 자신의 상황에 적합한 활용 케이스를 참조할 수 있다.

[https://www.oss.kr/oss\\_guide/show/18fadea5-be8d-4631-9223-8805fbfd847b](https://www.oss.kr/oss_guide/show/18fadea5-be8d-4631-9223-8805fbfd847b)



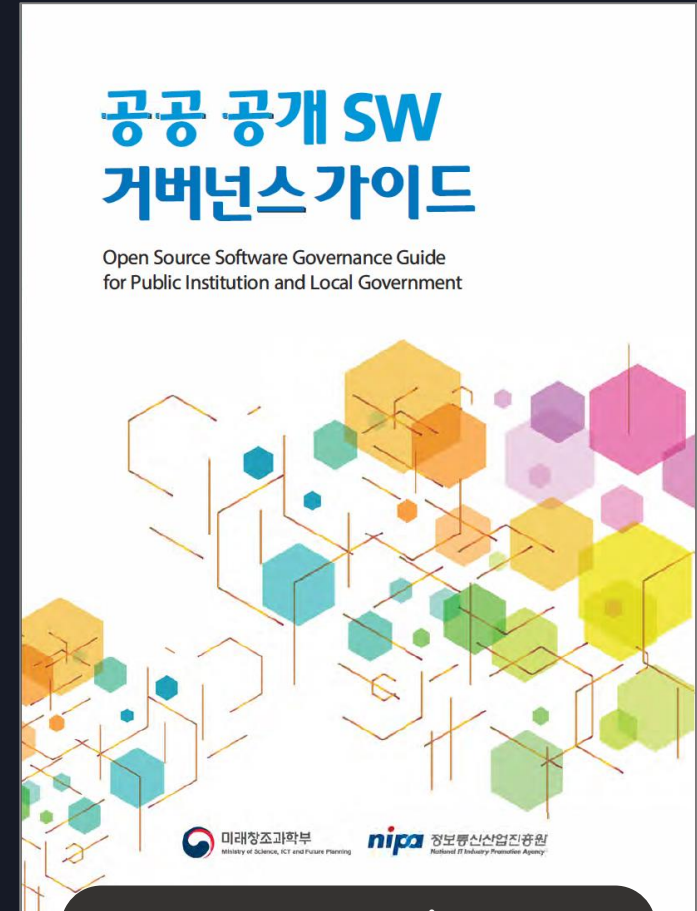


# 공공 공개SW 거버넌스 가이드라인

(목적) 공공부문에서 공개SW를 활용해야 하는 경우에 필요한 관련 법령 및 지침을 정보화사업 추진 단계별로 구분하여 제시하여 안전한 공개SW 활용을 돕는 가이드라인 제공.

(내용) 전반적인 추진단계는 정보화사업 단계별 관리점검 가이드 3.0에서 제공하는 관리절차를 따르고 있으며, 각 단계에서 공개SW가 사용되는 사업의 경우 필요한 검토요소를 제시

[https://www.oss.kr/oss\\_guide/show/b9586acc-4cf4-4c54-b849-fc76da229fd3](https://www.oss.kr/oss_guide/show/b9586acc-4cf4-4c54-b849-fc76da229fd3)



[www.oss.kr](http://www.oss.kr)

# 공개소프트웨어 연구개발 수행 가이드라인

(목적) 공개SW 개발 방식의 국가 연구개발 사업을 수행하는 기관에서 프로젝트 수행 단계에서 준수해야 할 절차와 행동을 제공

(내용) 공개SW 연구개발 과제에 요구되는 사업계획서 작성 단계, 공개SW 연구개발 수행 단계, 공개SW 커뮤니티 운영 단계로 구분하여 국가 연구개발 사업의 수행기관에서 참고할 수 있는 가이드 라인 제시

[https://www.oss.kr/oss\\_guide/show/27a0dab5-bb73-4e88-b797-b1e0f2b8017c](https://www.oss.kr/oss_guide/show/27a0dab5-bb73-4e88-b797-b1e0f2b8017c)



[www.oss.kr](http://www.oss.kr)

# 기업 공개SW 거버넌스 가이드(OpenChain 2.0 해설서)

(목적) 다양한 오픈소스를 활용하게 되는 기업의 제품 생산과정에서 발생할 수 있는 소프트웨어 공급망의 오픈소스 컴플라이언스를 달성하기 위해서 필요한 활동을 제시

(내용) 2020년 국제표준인 ISO 5230으로 등록된 오픈체인 2.1을 국내 기업이 보다 쉽게 이해하고 스스로 위험을 관리할 수 있도록 오픈소스 컴플라이언스를 달성하기 위해 수행해야 하는 최소한의 요구사항을 설명하고 자세한 준수 방법을 제시.

[https://www.oss.kr/oss\\_guide/show/7050bff0-d06b-43f0-99a6-9975afcd486f](https://www.oss.kr/oss_guide/show/7050bff0-d06b-43f0-99a6-9975afcd486f)



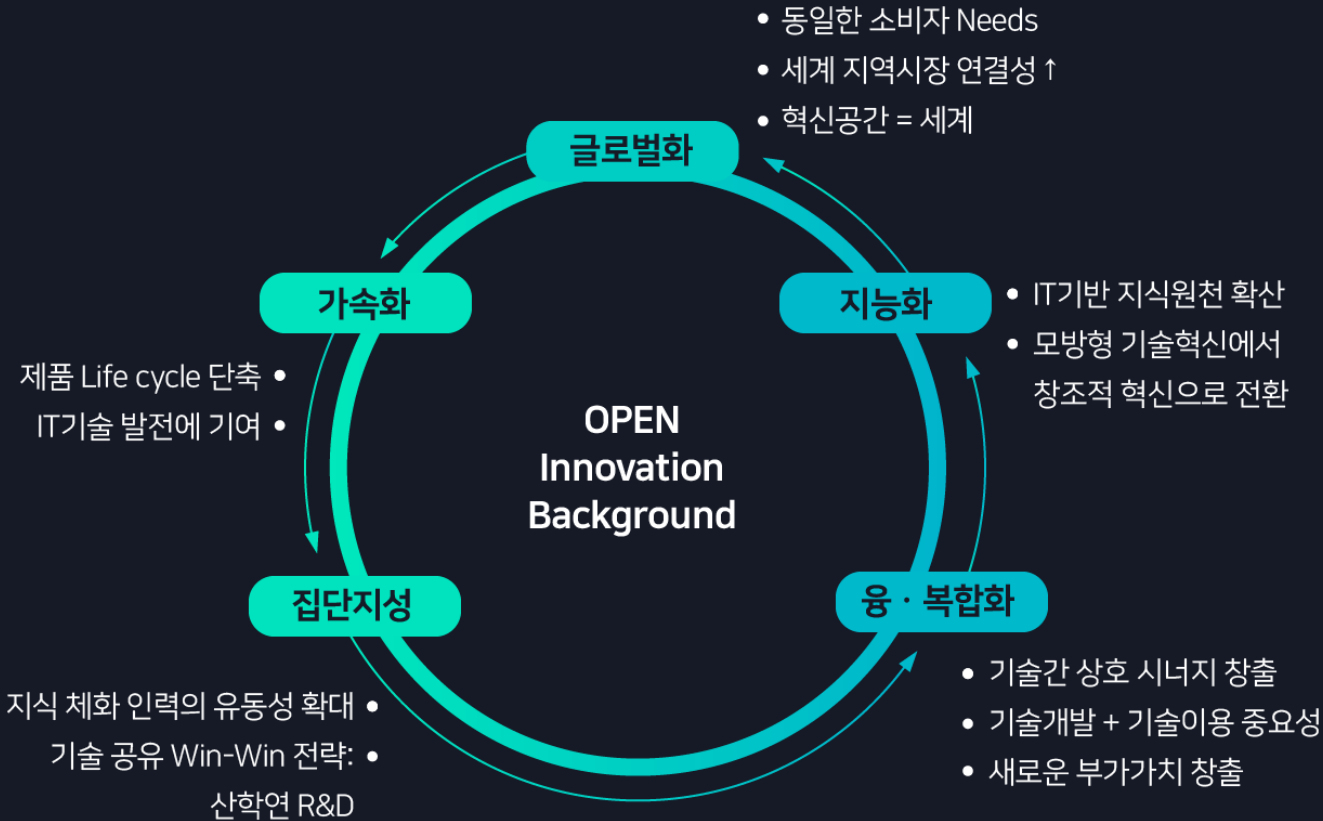
[www.oss.kr](http://www.oss.kr)



오픈소스 연구개발 프로젝트

# 개방형 혁신

## 개방형 혁신(Open Innovation) 배경



## 혁신에서 Openness의 강화 원인

### 지식원천의 다양화

- 2차 세계 대전 후 대학의 지식생산 역량 강화
- 외국 우수 인력의 자유로운 유입
- 지식 중개인 'infomediaries'의 등장
- 벤처기업의 발달 : 인력 유동성 + 벤처 캐피탈의 발달  
→ 기술독점의 한계 도달

### 지식규모의 폭발적 확산

- 한 기업이 포괄하기 어려울 정도로 확대된 지식 기반
- 다 분야 공동연구를 요구하는 기술의 융복합화
- IT로 협력 주체간 소통, 집단지성(crowd sourcing), 사용자 혁신의 확대 생산, 기술 중개인 등장 등
- 혁신의 국제 분업화를 통한 글로벌화

### 지식창출의 속도화

- R&D의 범위, 규모화로 인해 개발비용 급속 증가 및 전세계 수요의 다양화로 제품 사이클 축소  
→ 신 지식창출 기간의 단축, 혁신 속도 증가

# 개방형 혁신의 유형 및 사례

	유형	내용	비고
내향형 개방	기술구매	계약으로 외부 기술 구매	특허권, 라이선싱
	공동연구	외부기관(대학 등) 공동 기술 개발	지적재산권 공유
	연구계약	특정요소기술 확보, 시험평가 등을 위해 외부기관에 연구용역	지적재산권 비공유
	장기지원협약	연구특성과 사용에 관한 협약을 기반으로 대규모 연구비 일괄 지원	특허지분 및 우선 실시권을 기업보유
	합작벤처설립	타사와 공동으로 벤처기업을 설립하여 특정 기술 사업화 추진	제품개발 완료 후 매각, 인수로 소멸
	벤처투자	벤처기업에 지분 투자	신기술, 우선 실시권
	기업인수	기술보유 기업(벤처 등)인수	시스코, 화이자 등
	해결책 공모	기술적 문제를 인터넷 등에 공개하여 해결책을 공모	NineSigma 등
	사용자 혁신	사용자에게 개발툴을 제공하여 신제품 개발	Spreadshirts, Twitter 등
외향형 개방	집단지성활용	다수의 전문가가 자발적으로 참여하여 기술의 지속적 개선 추구	사적소유권 불인정 오픈소스 소프트웨어
	기술판매	자사의 기술 판매, 타사의 BM 활용, 로열티 수입으로 수익창출	휴먼특허, 기술판매용 R&D
	분사화	자사의 현재 BM으로 사업화가 어려운 경우 벤처기업을 신규로 설립하여 새로운 BM 추진	미활용 기술 사업화, 사업다각화, 신규 이윤 창출 등

# 개방형 혁신 연구개발

연구, 개발, 상업화에 이르는 일련의 혁신 과정을 개방하여 외부자원을 활용함으로써 혁신비용을 절감하고 성공가능성을 제고하며 부가가치 창출을 극대화하는 혁신 방법론을 의미 (Chesbrough, 2003)

폐쇄형 혁신 모델	개방형 혁신 모델
외부와 단절된 내부 R&D 중심	외부까지 적극 활용한 R&D
R&D에서 수익을 거두기 위해서는 우리가 발전하고, 제품화하고, 공급해야 함	외부의 R&D도 중요한 가치를 창출할 수 있고, 내부 R&D는 그 가치의 일부에 대한 소유권을 확보하여 외부기술 연계함
기술혁신의 성과를 최초로 제품화하는 기업이 성공함	더 나은 비즈니스 모델을 만드는 것이 시장에 먼저 내놓는 것보다 중요
업계에서 가장 많은 그리고, 가장 뛰어난 아이디어를 내는 것이 성공	내부와 외부의 아이디어를 가장 잘 이용하는 것이 성공
혁신의 선순환 구조 추구 (R&D 투자, 인재 확보 > 시장선점, IP 통제 > 수익창출, 경쟁배제 > 재투자)	혁신의 선순환 구조를 추구하는 것이 어려워짐에 개방형 기술설계 아키텍처 구축을 통한 비용절감 및 추가수익 창출모색
내부 연구 인력들의 역량 중요	R&D 결과를 활용한 사업모델 우수성 중요
IP는 방어적인 역할, 지식 유통의 수단	보다 적극적으로 IP 활용

Chesbrough, 2003

# 개방형 연구개발을 수용하는 글로벌 트렌드

지난 10년간 글로벌 Top 10 기업의 변화를 보면 전통산업에서 소프트웨어 기업들로 모두 자리가 바뀌고 있으며, 새롭게 왕자를 차지한 기업들은 모두 오픈소스를 활용한 개방형 혁신을 통해 성공하는 중.

2008

Rank	Company	Founded	USbn
1.	PetroChina	1999	728
2.	Exxon	1870	492
3.	General Electric	1892	358
4.	China Mobile	1997	344
5.	ICBC (China)	1984	336
6.	Gazprom(Russia)	1989	332
7.	Microsoft	1975	313
8.	Royal Dutch Shell	1907	266
9.	Sinopec (China)	2000	257
10.	AT&T	1885	238

2018

Rank	Company	Founded	USbn
1.	Apple	1976	890
2.	Google	1998	768
3.	Microsoft	1975	680
4.	Amazon	1994	592
5.	Facebook	2004	545
6.	Tencent (China)	1998	526
7.	Berkshire	1955	496
8.	Alibaba (China)	1999	488
9.	J&J	1886	380
10.	JP Morgan	1871	375

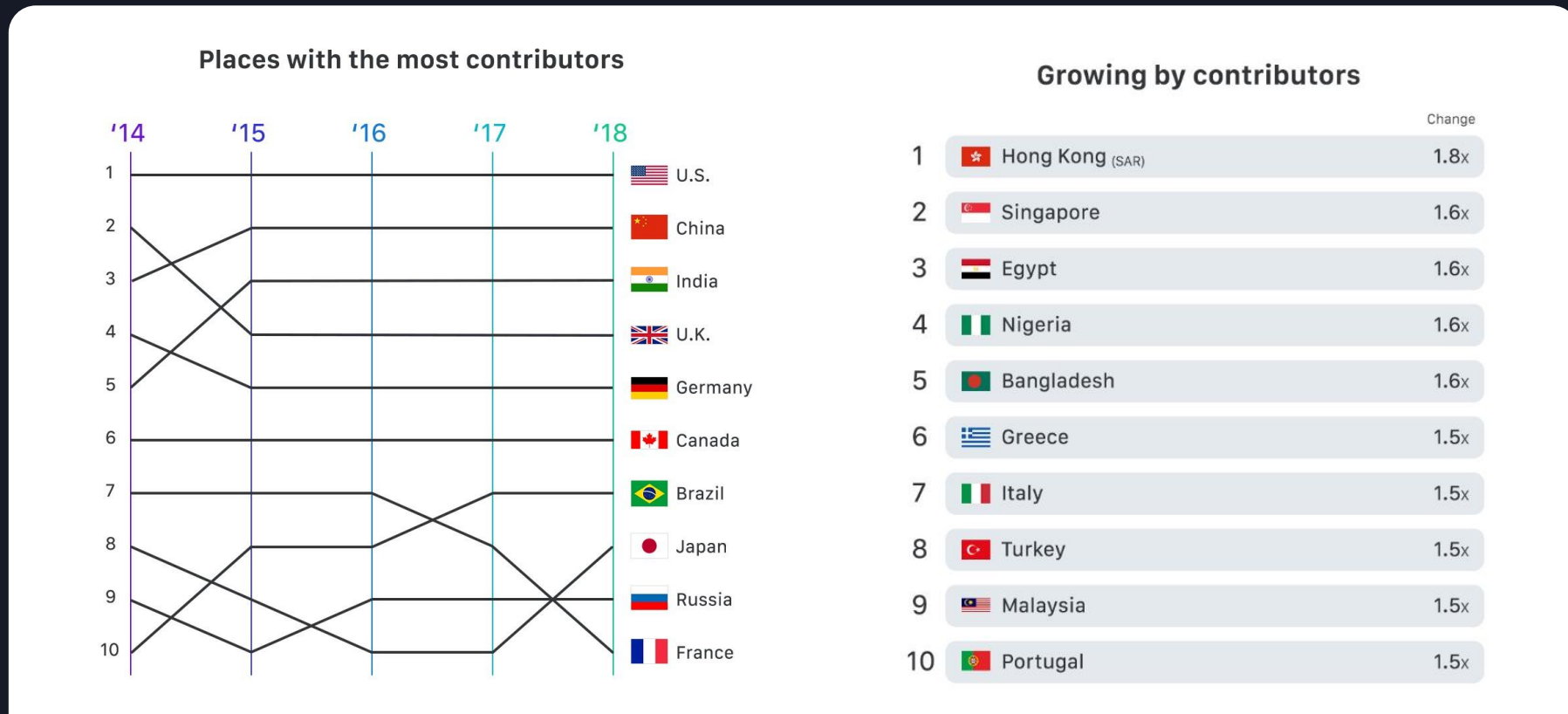
Ranking of GitHub contributors

Rank	Company	Employees Contributing
1	Microsoft	4,550
2	Google	2,267
3	Red Hat	2,027
4	IBM	1,813
5	Intel	1,314
6	Amazon.com	881
7	SAP	747
8	ThoughtWorks	739
9	Alibaba	694
10	GitHub	676
11	Facebook	619
12	Tencent	605
13	Pivotal	591
14	EPAM Systems	585
15	Baidu	584
16	Mozilla	469
17	Oracle	455
18	Unity Technologies	414
19	Uber	388
20	Yandex	351
21	Shopify	345
22	LinkedIn	343
23	Suse	325
24	ESRI	324
25	Apple	292
26	Salesforce.com	291
27	VMware	271
28	Adobe Systems	270



# 개방형 연구개발을 수용하는 글로벌 트렌드

깃허브 보고서에 따르면 컨트리뷰션 성장세로 보면 홍콩, 싱가포르, 이집트, 나이지리아, 방글라데시 등의 국가들이 빠르게 오픈 소스 활용이 증가하는 추세.



# 국가 차원의 개방형OS 이용환경 조성 중

전 세계는 특정 기업에 종속되지 않는 운영체제의 원천기술 확보를 위해서 글로벌 커뮤니티와 협력하는 중.



미국  
Fedora



독일  
OpenSUSE



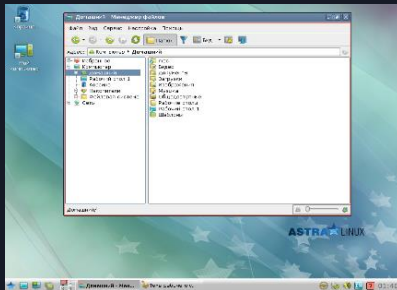
인도  
BOSS



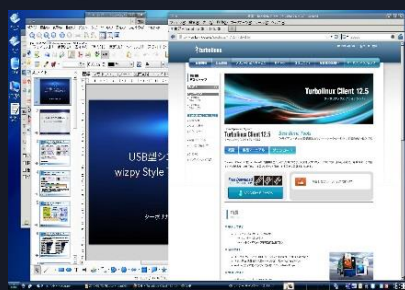
중국  
Kylin



러시아  
Astra



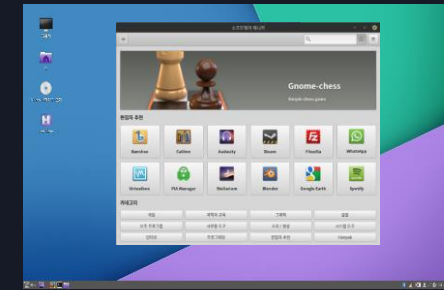
일본  
Turbo



북한  
붉은별



한국  
하모니카



# 오픈소스에 대한 기업의 이해와 수용이 필요

오픈소스 프로젝트 참여자를 위한 기업의 지원 및 보상이 매우 부족한 현실

<http://www.ddaily.co.kr/news/article/?no=187915>

## 화웨이, 자체 OS 생태계 확장 위해 5년 간 1.7조원 투입

2019.11.05 16:43:08 / 백지영 jyp@ddaily.co.kr

### 관련기사

- ▶ [이슈분석] 개방형 OS 도입 초읽기 나선 정부, 개방형 OS 도입으로 기대하는 것
- ▶ [화웨이커넥트] 43개 클라우드 서비스 출격...내년 서버OS 출시
- ▶ 화웨이, 자체 운영체제 '하모니OS' 공개...OS 생태계에 진입하나



[디지털데일리 백지영기자] 화웨이가 안드로이드OS를 대체할 자체 OS인 '하모니 OS(鸿蒙OS)'의 생태계 확장을 위해 향후 5년 간 15억달러(한화로 약 1조7370억원)를 투자한다.

스파이칭 탑재 의혹 등 국가안보를 이유로 화웨이 견제에 나서고 있는 미국 정부는 지난 5월 화웨이 등 중국기업들을 블랙리스트에 올려 자국 기업과의 거래를 막고 있다.

<http://www.ddaily.co.kr/news/article/?no=188865>

## “중국 ICT 발전 이끈 것은 오픈소스 SW”

2019.11.27 17:43:22 / 백지영 jyp@ddaily.co.kr

### 관련기사

- ▶ 화웨이, 자체 OS 생태계 확장 위해 5년 간 1.7조원 투입
- ▶ 기업이 오픈소스를 꼭 이용해야 하는 이유
- ▶ DB시장에 거센 오픈소스 바람...오라클을 몰래 노린다
- ▶ [취재수첩] 오픈소스 생태계에 SKT가 던진 돌맹이
- ▶ 오픈소스 컴플라이언스 논란...SKT, 추천수 '리셋'
- ▶ 카카오·SKT·삼성전자는 오픈소스를 어떻게 활용할까



[디지털데일리 백지영기자] 현재 전세계 오픈소스 소프트웨어(SW) 프로젝트에 가장 기여도가 큰 국가는 어디일까.

# 국내 개방형 혁신 연구개발 동향

국내에서는 2014년부터 SW연구과제 대상 오픈R&D 방식 적용 중이며, 2020년 소프트웨어진흥법이 개정되어 향후 모든 국가연구개발과제가 오픈R&D 방식으로 진행될 예정.

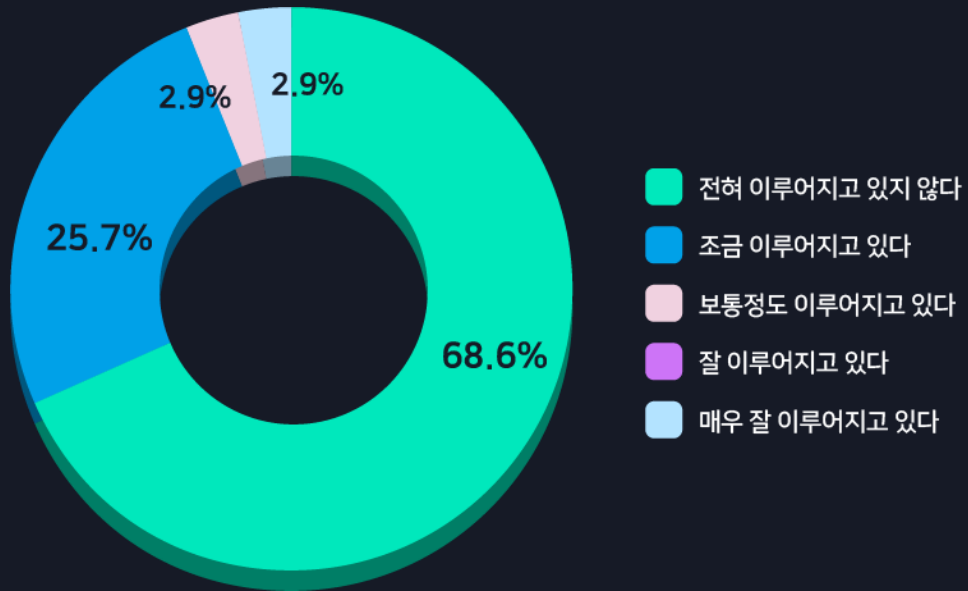
- 스타랩 과제
- SW기초연구센터 과제
- 차세대정보통신기술개발 과제
- 인공지능 국가프로젝트
- 공개SW 요소기술개발 지원사업
- 개방형OS 환경개발 및 보급확산 사업

▲국가연구개발사업 결과물 공개(3장25조2항): SW 연구 및 기술 개발 촉진을 위해 국가 연구개발 사업의 결과물을 공개SW로 배포하게 했다. 공개SW는 저작권자가 원시코드를 공개해 활용, 복제, 수정, 재배포가 자유로운 소프트웨어를 말한다.

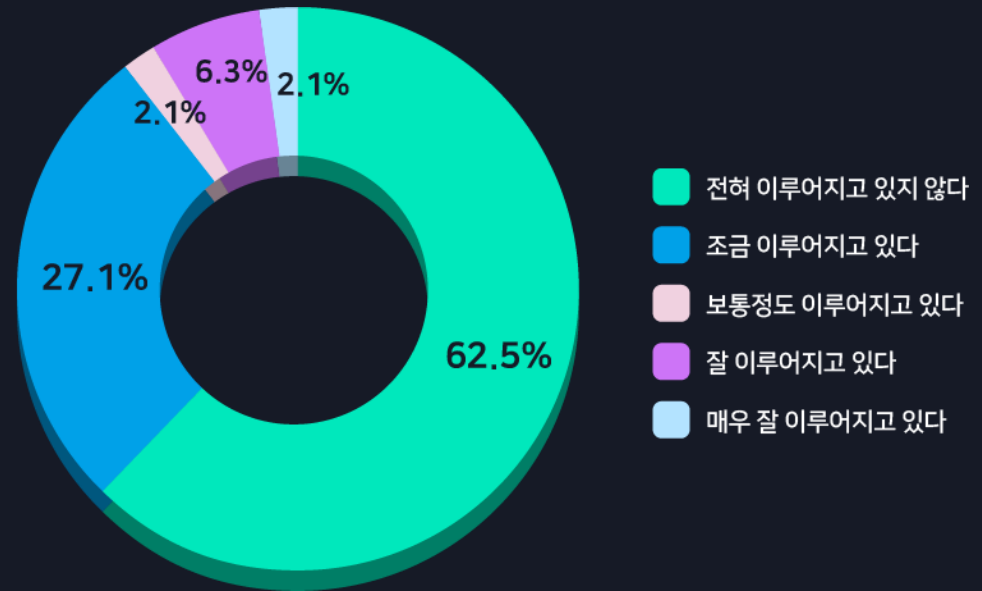
# 국내 공개SW 방식 연구개발 애로사항

2018년 정보통신기획평가원의 오픈R&D 수행기관 34개를 대상으로 국내 오픈R&D 현황을 조사한 결과를 보면 공개SW 담당자의 94.3%는 오픈소스 연구개발 관리 정책이 부족하다고 답변.

또한 89.6%는 공개SW 방식에 적합한 연구개발 프로세스가 적용되고 있지 않다고 답변.



공개SW 연구개발 과제의 관리 정책



공개SW 연구개발 과제의 연구개발 방식

# 3

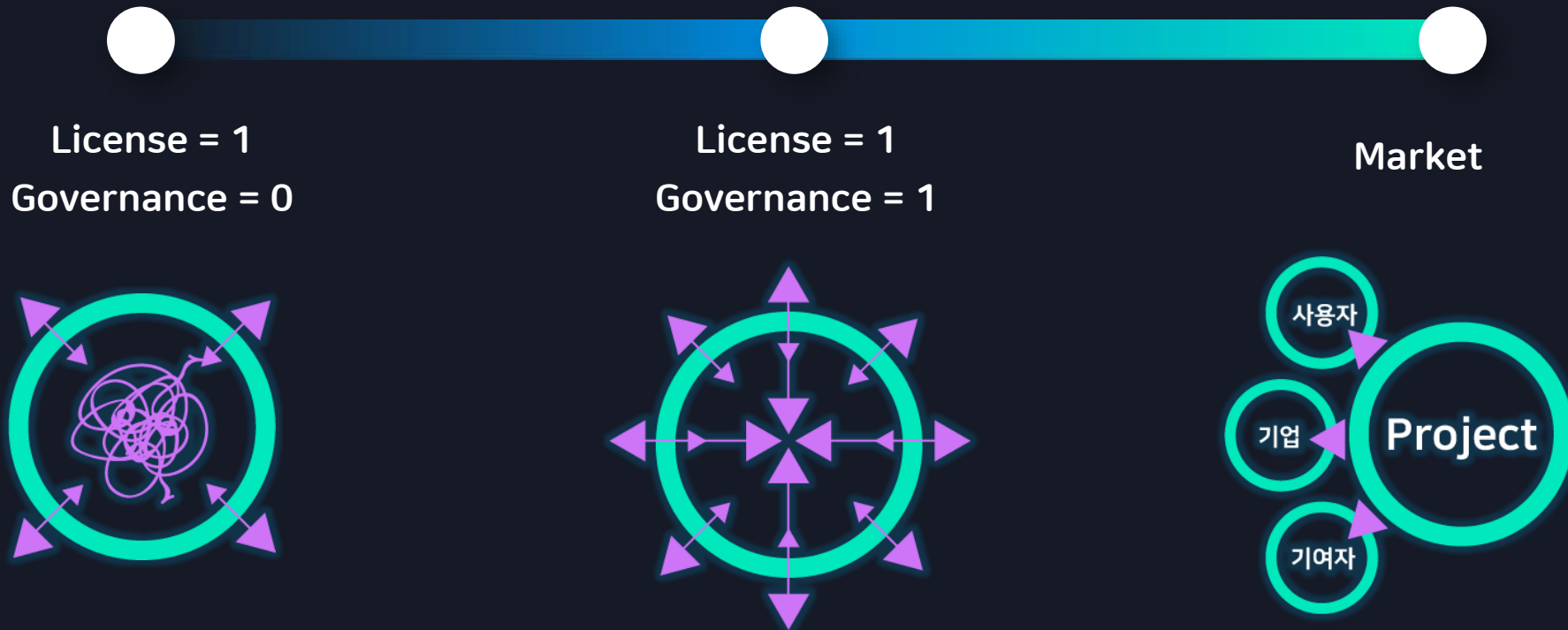
오픈소스 연구개발 프로젝트  
거버넌스 프랙티스

# 오픈소스 프로젝트 로드맵

Technology Stage

Open Source Stage

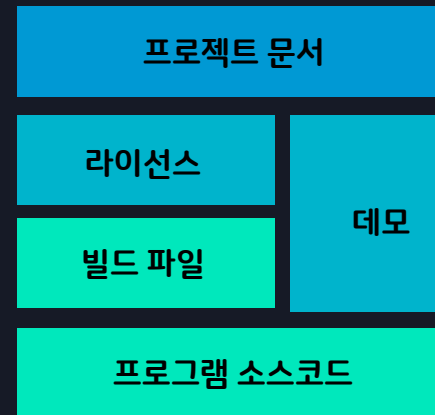
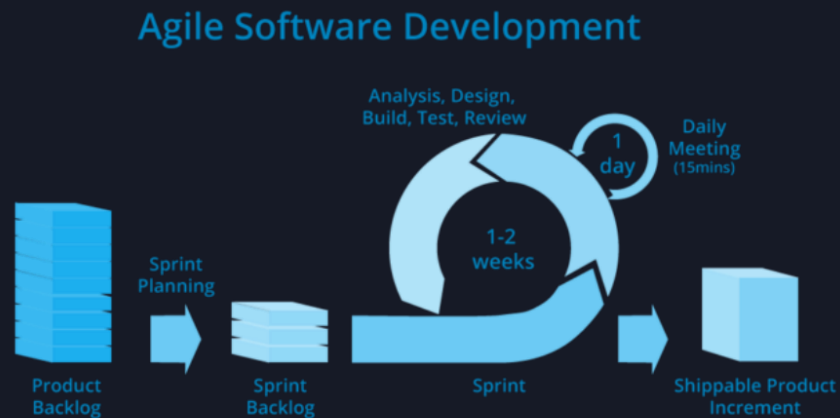
Ecosystem Stage



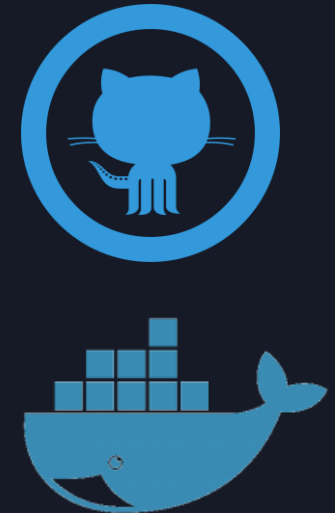
- License : 소스코드에 대한 바른 사용 권한, 비즈니스 전략에 영향
- Governance : 어떻게 사람들과 협력할지 정의, 조직 전략에 영향

# 오픈소스 프로젝트 로드맵

## Technology Stage



- 잘 동작하는 소프트웨어
- 소프트웨어를 경험할 수 있는 데모
- 라이선스 문서





# 계획(정책) 수립

기업 가치를 극대화 시키고 저작권 침해 및 컴플라이언스 위험을 극소화 시키기 위하여 기업 내의 공개소프트웨어 활용과 기업 간의 협업 체계에 대한 지침을 수립하는 활동

## 고려사항

- 공개소프트웨어 사용 시 조직이 준수해야 하는 준법 요구사항
- 공개소프트웨어 사용 혹은 활동을 위한 승인 절차
- 공개소프트웨어 관리를 위한 조직 자원의 역할과 책임 정의

## 구성 예

정책 예시	설명
오픈소스 사용	전사 소프트웨어에서의 오픈소스 사용 범위
소스 코드 공개	소스 코드 공개 범위, 자체 개발 커널 모듈, 자체 개발 펌웨어, 소스 코드 공개 방법 등
라이선스 검증	검증 방법, 라이선스 별 조치 대상, 외부 오픈소스 라이선스 충돌의 해결,
외부 커뮤니티 활동	오픈소스 관련 외부 커뮤니티 활동을 지원하기 위한 사용 절차 및 주체 정책
커뮤니티 생성 및 운영	오픈소스를 위한 커뮤니티 수립 방안 및 이를 관리하기 위한 정책
오픈소스 라이프 사이클 또는 프로세스	오픈소스 도입에서 운영, 유지보수에서 폐기에 이르는 전체 라이프 사이클을 관리하기 위한 절차
전사 R & R	오픈소스 라이프 사이클에서의 각 조직의 역할 및 책임 정립
오픈소스 평가	유사 항목에서의 우수 오픈소스를 선택하기 위한 평가 모델
오픈소스 교육	오픈소스를 도입, 사용하기 위한 교육
주요 라이선스별 적용 방안	오픈소스 라이선스별로 안전하게 사용 및 적용하기 위한 정책
조직별 오픈소스 활용 방안	조직의 특성에 따라 오픈소스를 도입, 개발 또는 유지보수하기 위한 정책
공급업체의 오픈소스 라이선스 의무 수행	오픈소스를 공급 받을 시 공급업체로부터 받아야 하는 라이선스 준수 정책

# 조직 구성

역할 정의 및 분담, 책임 소재 명시하여 구성하고 오픈소스 활용전략과 조직의 환경에 따라 법무, 개발, 운영, 마케팅, 재무/감사 부서 등과의 협업을 위한 오픈소스 검토위원회와 같은 협의체를 운영하는 것이 효율적

## 고려사항

- 비즈니스 전략
- 조직 필수 요구사항
- 적합한 조직 구조
- 조직 운영 시스템
- 구성원
- 조직문화
- 조직의 공유가치

## 구성 예

조직	설명
오픈소스 검토위원회	공개소프트웨어 정책 수행을 위한 핵심 기구
법무	라이선스와 계약 준수를 포함하여 법적 요구사항들을 준수해야 하는 조직의 제품과 솔루션에 대한 궁극적인 책임
개발	개발부서는 실제로 공개소프트웨어를 사용하고 공개소프트웨어와 결합된 제품 및 솔루션을 창출하는 조직
운영	조직의 개발시스템 운영 환경을 담당
마케팅	공개소프트웨어 컴포넌트들과 결합된 제품 및 솔루션을 위한 사업계획 뿐 아니라 해당 공개소프트웨어 라이선스 의무사항을 준수하기 위한 모든 필요 속성들을 확인하는 기구
재무/감사	조직의 특정 상태에 따라 준법성이 적절히 준수되고 있음을 증명해야 하는 책임

# 조사, 분석, 평가

오픈소스의 속성과 커뮤니티 정보를 취합하는 활동으로 기능, 용도, 라이선스, 프로그래밍 언어, 적용 분야, 연동 및 연계 소프트웨어, 유스케이스 등에 대한 정보를 획득해야 함. (공개SW 성숙도 및 적용성 평가 표준 참고)

## 고려사항

- 오픈소스SW의 기능 및 용도
- 라이선스 제약사항
- 개발언어 및 운영환경
- 컴포넌트 간 연계방식
- 오픈소스SW 커뮤니티 운영 주체
- 오픈소스SW 커뮤니티 활동성
- 오픈소스SW 커뮤니티 발전성

## 구성 예

오픈소스 명 / 평가 항목	jitsi	easyrtc	skylink	peerJS	kurento
사용기술	10	10	10	10	10
비즈니스 적합성	9	9	0	9	9
활성도	7	8	7	5	8
성숙도	9	9	5	7	8
학습 난이도	8	10	10	8	3
보안성	9	8	*	7	9
라이선스	8	9	0	9	9
기술지원여부(유료)	10	10	10	0	5
결과 합(80점 만점)	70	73	42	55	61

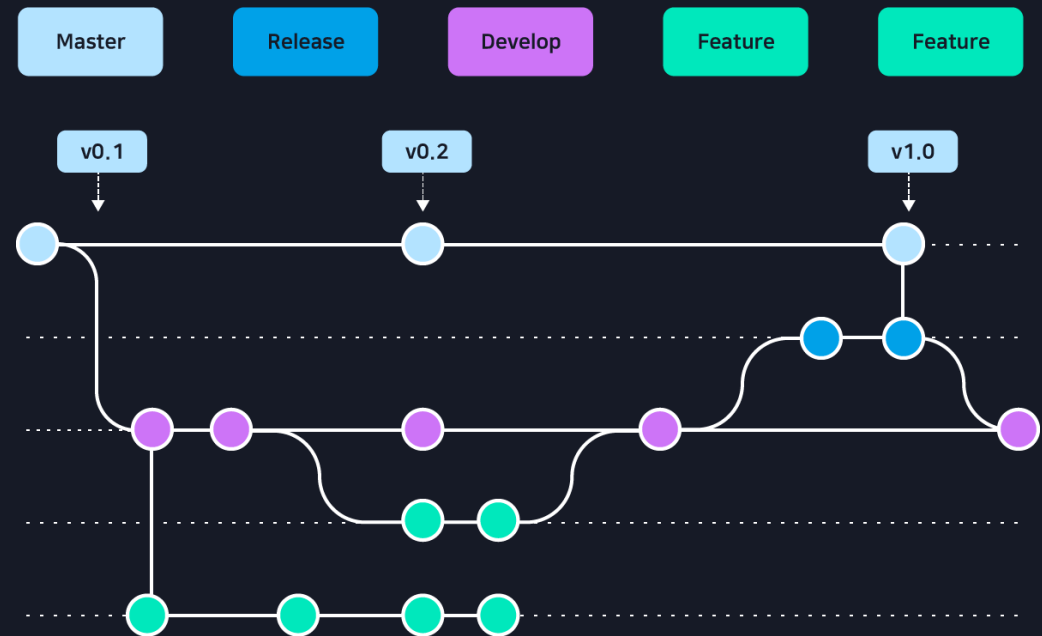
# 설계, 개발, 패키징

공개된 소스코드 저장소를 기반으로 소프트웨어 개발을 수행하는 과정으로 외부의 PR을 수용할 수 있는 소프트웨어 개발 방식을 적용하고 적합한 형상관리 전략이 필요

## 고려사항

- 오픈소스SW 커뮤니티의 개발방법론
- 의사소통 수단
- 버전 관리
- 버그 추적 방안
- 테스트 및 디버깅
- 패키지 관리
- 코드리뷰

## 구성 예



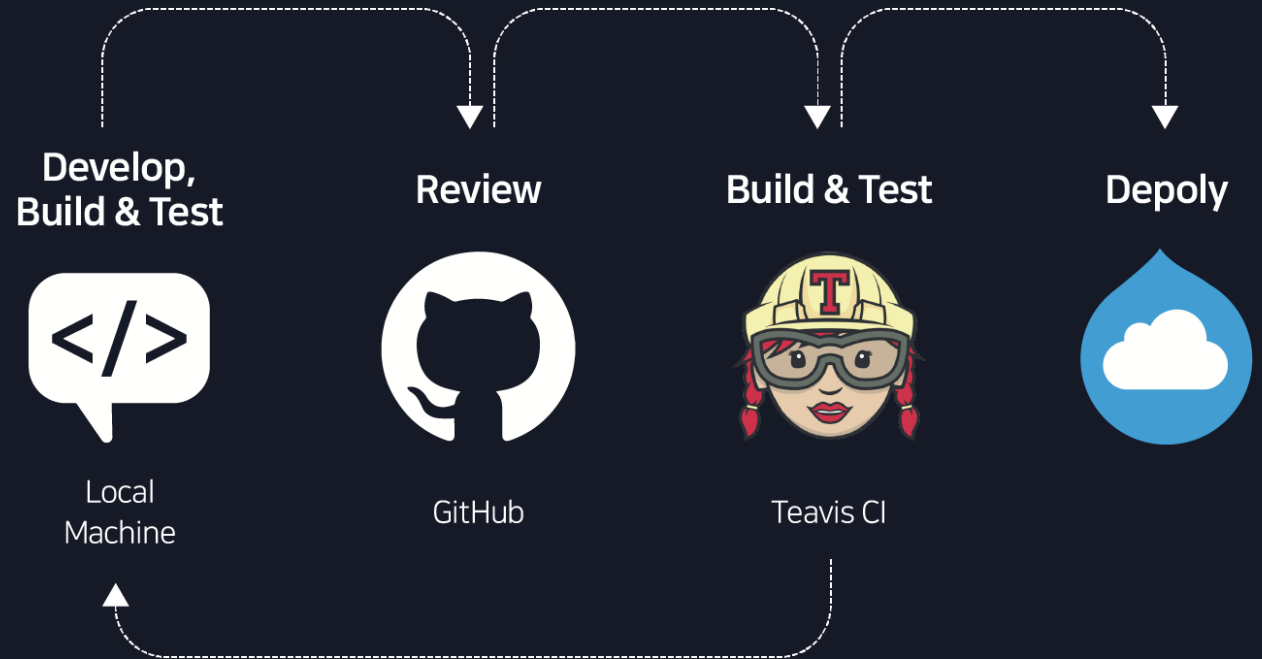
# CI, Test, Release

프로젝트 사용자에게 자동화된 빌드 시스템과 테스트 결과를 제공하여 소스코드의 신뢰성을 제공할 수 있도록  
DevOps 환경 구성

## 고려사항

- 저장소와 CI/CD 도구 호환성
- 플러그인의 유연성
- 지원가능한 언어의 범위
- 보고서 기능
- 테스트 기능
- 클라우드 배포환경
- 학습 난이도

## 구성 예



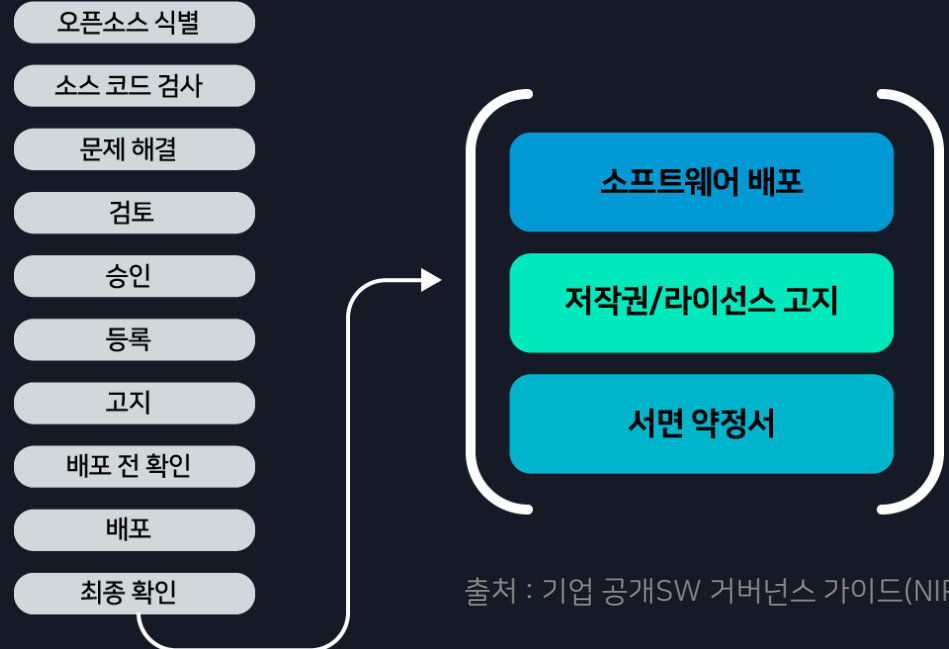
# 라이선스 컴플라이언스

오픈소스 프로젝트에서 제공하는 소프트웨어가 포함하고 있는 오픈소스를 식별하고 각 오픈소스 컴포넌트가 요구하는 의무를 파악하여 준수하는 활동

## 고려사항

- 컴포넌트 식별 도구
- 오픈소스 라이선스 식별 역량
- 전사 오픈소스 라이선스 정책
- 라이선스 컴플라이언스 절차
- 라이선스 이슈 검토 및 조치 역량
- 라이선스 컴플라이언스 관리 도구

## 구성 예



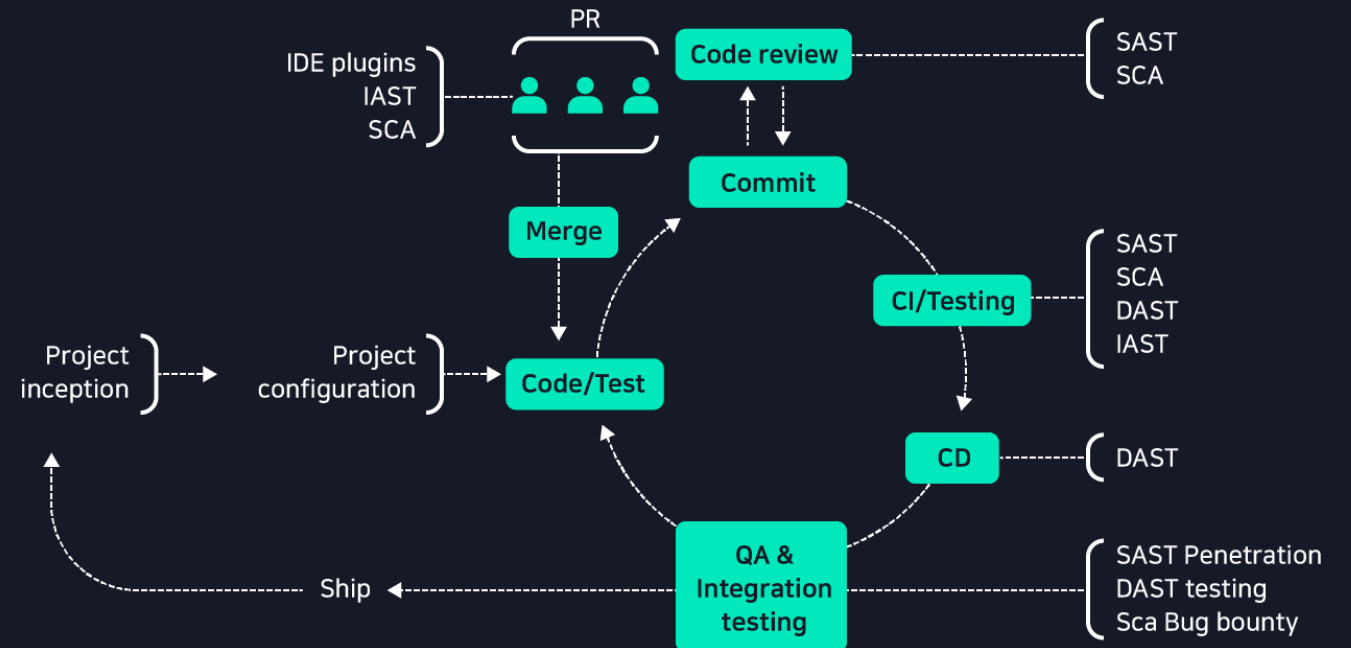
# 보안 취약점 점검

오픈소스 프로젝트에서 제공하는 소프트웨어가 포함하고 있는 보안 취약점을 식별하고 발견된 취약점을 적시에 조치할 수 있는 정책 및 프로세스 (DevSecOps)

## 고려사항

- end-to-end security 정책
- 코드기반 Secure the supply chain
- <https://github.com/advisories>
- security testing 도구 (정적, 동적, 통합)
- 전사 오픈소스 보안 감사 정책
- 보안 이슈 검토 및 조치 역량
- 보안 취약점 관리 도구

## 구성 예

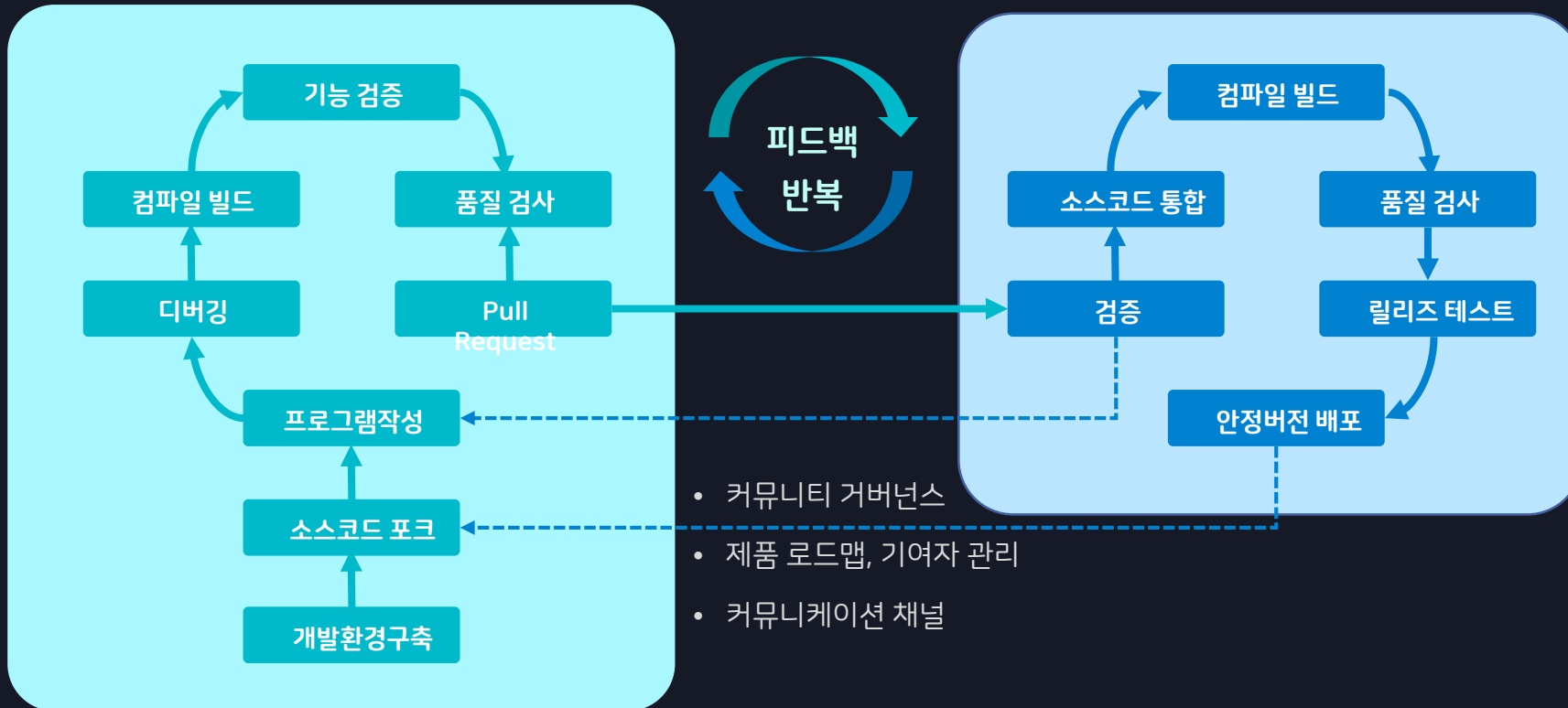


# 오픈소스 프로젝트 로드맵

## Open Source Stage

커뮤니티에 협력하는 개발자

upstream 프로젝트 개발자





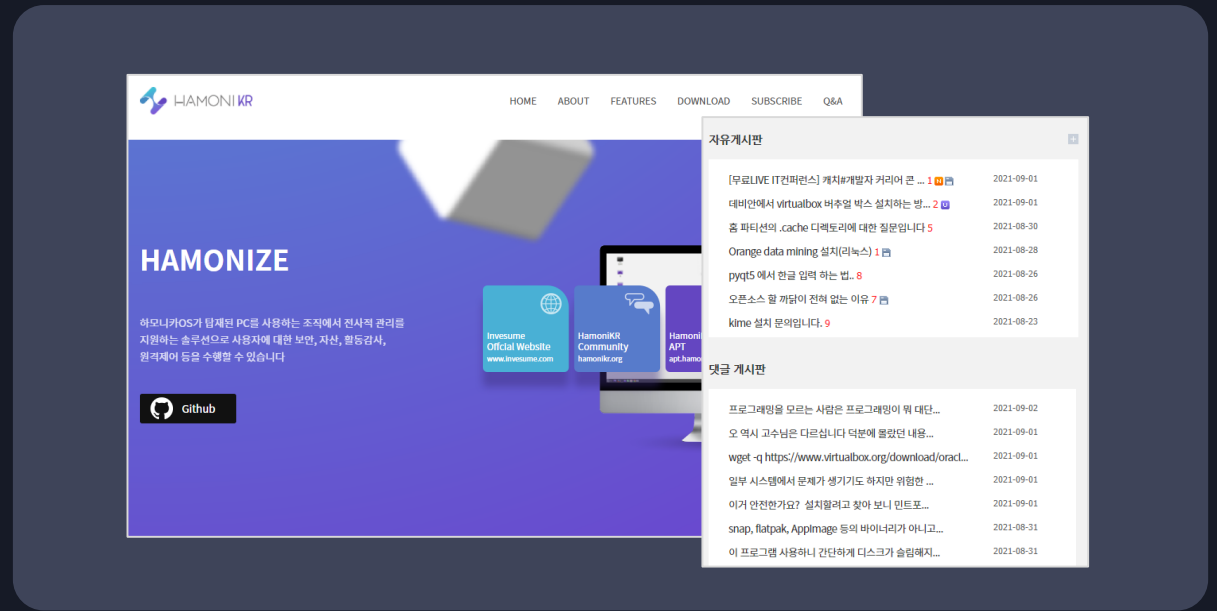
# 공식 웹사이트 및 포럼

처음사용자를 위한 프로젝트의 소개를 담은 공식 웹사이트와 사용자와 개발자의 쉬운 커뮤니케이션이 가능한 게시판 형식의 포럼과 같은 커뮤니티 서비스 구축

## 고려사항

- 인프라 관리 용이성
- 서비스 지속을 유지관리성
- 처음 사용자를 위한 친절한 안내
- 투명한 커뮤니티 거버넌스 문서
- 빠른 피드백을 위한 담당자
- 깃헙 페이지 또는 웹사이트 호스팅
- 설치형 포럼 또는 포털의 소모임 서비스

## 구성 예



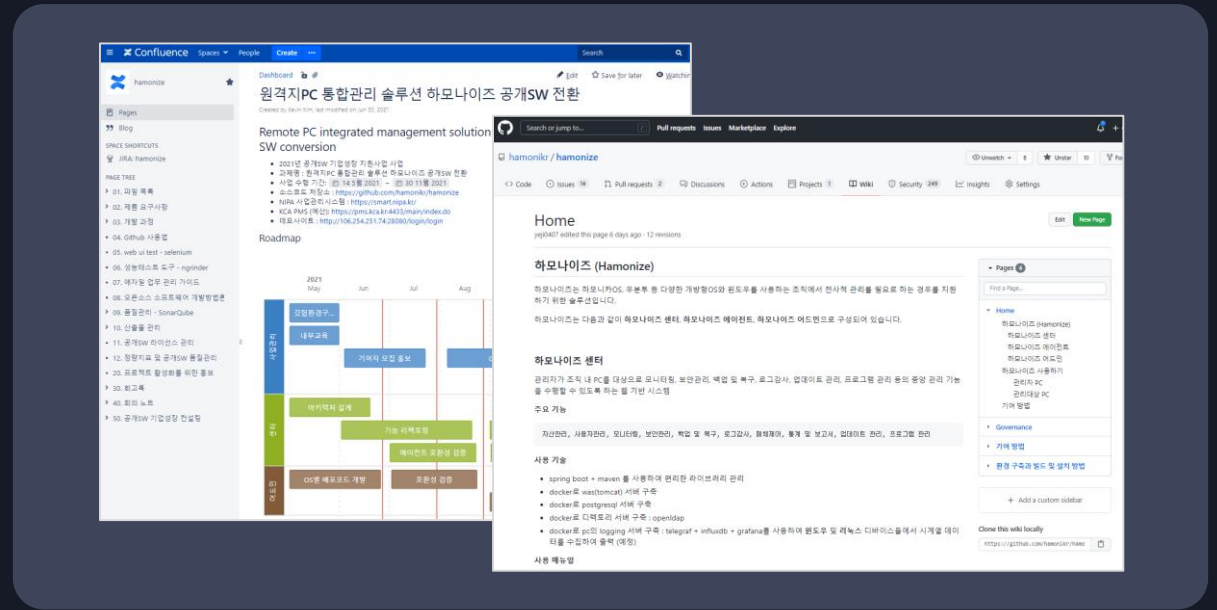
# 사용자 참여형 문서 협업 도구

내부 연구원과 외부 기여자가 쉽게 문서 편집이 가능한 협업 환경. 소프트웨어 개발을 잘 모르더라도 쉽게 문서 작업이 가능하도록 위지윅 편집을 지원하는 문서 편집 기능과 문서 자체의 버전을 관리할 수 있는 도구

## 고려사항

- 쉬운 문서 편집 기능(이미지 붙여넣기, 위지윅 모드 등)
- 웹 브라우저 호환성
- 작성자 및 열람자 권한 관리
- 커뮤니티 서비스와 계정 연동
- 그룹별 설문 기능
- 다른 문서형식의 가져오기 및 내보내기

## 구성 예



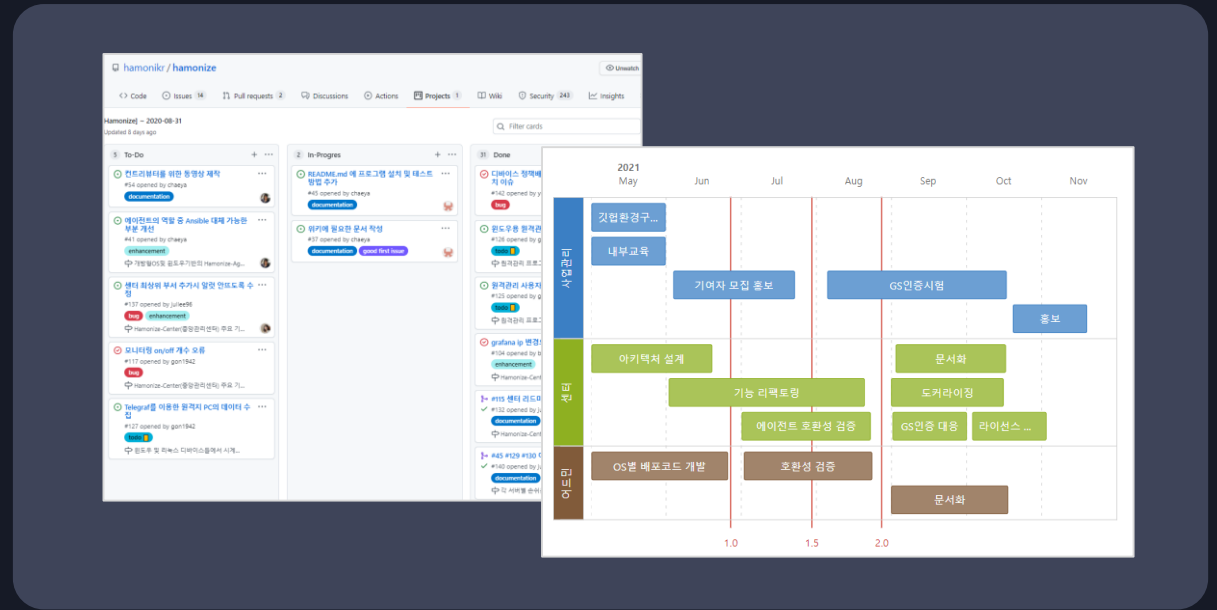
# 마일스톤과 로드맵 관리

프로젝트의 마일스톤과 로드맵을 외부 기여자가 확인할 수 있도록 문서로 작성하고, 향후 발전 방향과 릴리즈 일정을 투명하게 공개

## 고려사항

- 릴리즈 계획과 진행 상태의 연동
- 릴리즈 포인트에서 해당 버전으로 바로가기 제공
- 로드맵 형식의 보여주기 기능
- 깃헙 프로젝트 기능 또는 컨플루언스 로드맵 템플릿

## 구성 예



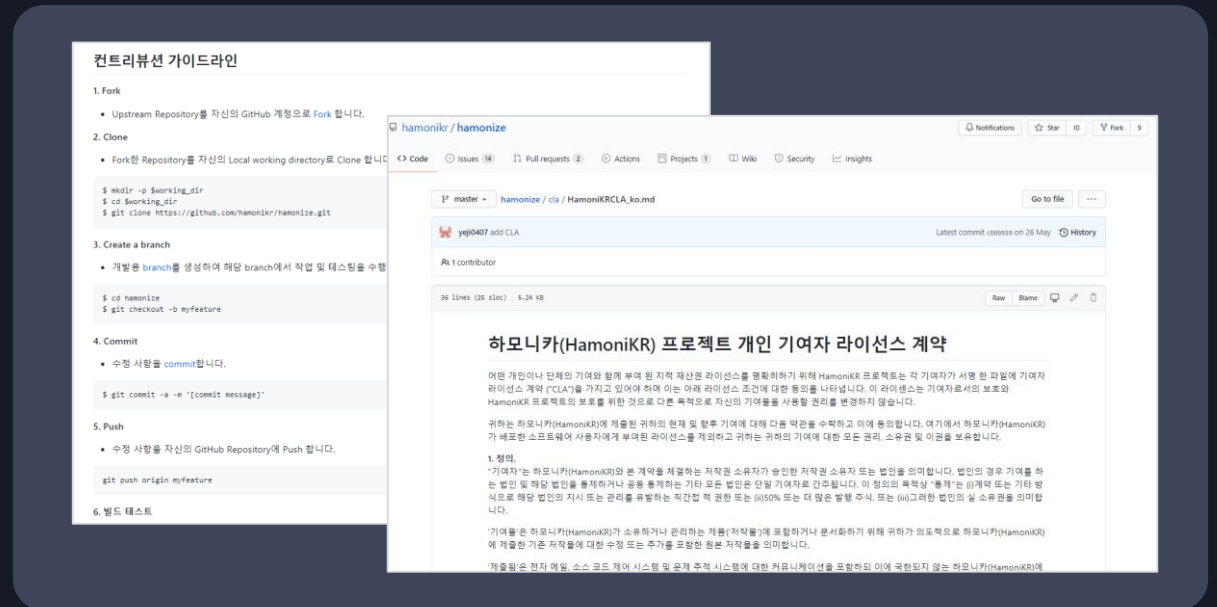
# 기여자 가이드라인 및 CLA

기여를 원하는 부문별로 상세한 가이드라인을 제공하고, 기여에 따른 권한의 변경 및 의사결정 방식을 투명하게 공개하고, 소스코드 기여자를 위해서 기여자 동의 라이선스 안내문을 준비

## 고려사항

- 기여자를 위한 따라하기 방식의 쉬운 절차를 담은 가이드라인
- Contributor License Agreements
- GitHub Action 을 이용한 자동화
- 기여자의 목록을 확인할 수 있는 문서
- 소스코드가 아닌 다른 부문에서 기여할 수 있는 안내 (문서, 디자인, 기부 등)

## 구성 예



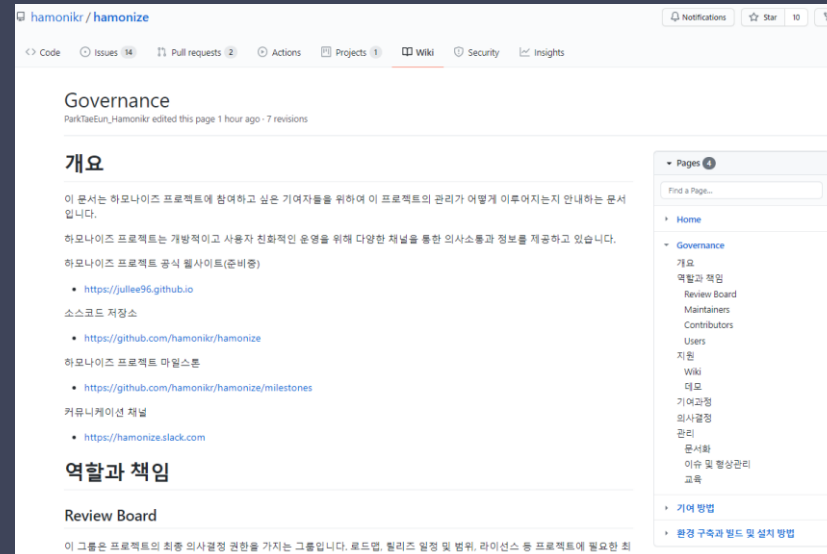
# 프로젝트 관리 정책

프로젝트에 참여하고자 하는 기여자들이 프로젝트 구성원 그룹의 역할과 책임을 식별하고, 기여자가 되면 지켜야 할 행동 규약을 알려주고, 기여를 위해 프로젝트에서 준비한 지원이 가능한 채널을 안내

## 고려사항

- 프로젝트 구성원의 역할 및 책임
- 기여자 또는 후원자가 되는 법
- 프로젝트에 지원을 요청하는 법
- 의사결정의 정책 및 절차
- 프로젝트에 현황을 확인하는 법

## 구성 예



# 오픈소스 프로젝트 로드맵

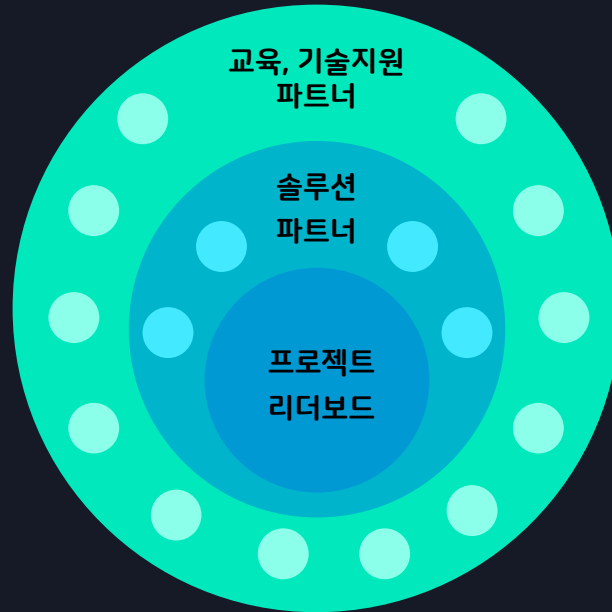
## Ecosystem Stage



제품 홍보



사용자 교육



타 커뮤니티



관련 협의체



외부 단체



영업



타 커뮤니티 협력

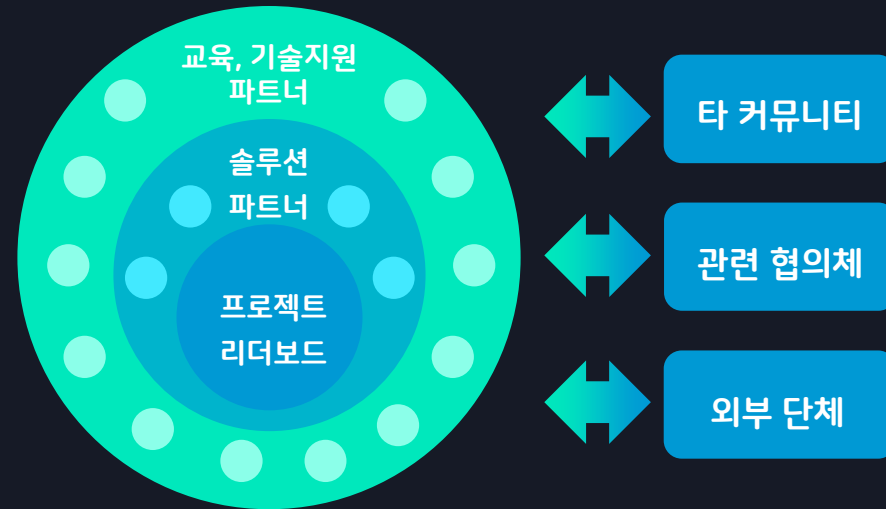
# 파트너 기업 관리

프로젝트가 확산될 수 있도록 소프트웨어 사용 기업, 기술지원 제공 기업, 교육 제공 기업 등을 확보하고 참여기업들과 프로젝트가 함께 성장할 수 있도록 지속적으로 관리

## 고려사항

- 파트너기업 확보를 위한 다양한 행사 참여
- 파트너기업의 솔루션 및 서비스를 적극적으로 홍보
- 파트너기업의 전략을 반영할 수 있도록 주기적인 협의체 운영

## 구성 예



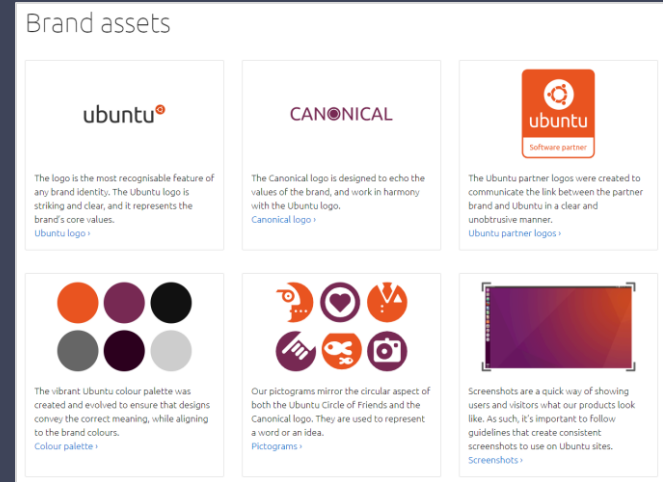
# 상표권 관리

오픈소스 프로젝트는 저작권 등록증으로 제품을 보호할 수 없기 때문에 프로젝트의 상표권을 이용하여 프로젝트의 재산을 보호하고 이를 기반으로 프로젝트를 이용하고자 하는 기업들의 관계를 유지

## 고려사항

- 상표권
- 로고
- 상표권을 활용할 수 있는 리소스
- 사용권리
- 법무 대응 채널

## 구성 예





# 프로젝트 모니터링 도구

파트너기업을 확보하기 위해서는 프로젝트의 현황을 다양한 관점(사용자수, 다운로드, 커뮤니티 방문자 등)에서 상시 제공할 수 있는 모니터링 환경이 필요

## 고려사항

- 소프트웨어 다운로드 수
- 커뮤니티 사용자 수
- 이슈 대응 평균 기간
- GitHub fork, star
- 인프라 통계
- 컨트리뷰터 변동 추이

## 구성 예



# 프로젝트 활성화를 위한 홍보

지속가능한 프로젝트를 위해서는 참여기업과 스폰서십을 형성하여 자생할 수 있는 커뮤니티 운영조직을 구성하거나, 오픈소스 프로젝트를 관리하는 재단 또는 협회 등과 협력이 필요.

## 고려사항

- 다양한 기업 및 단체와 협업
- 주기적인 홍보를 위한 도구
- 프로젝트 후원 서비스
- 각종 전시회 및 행사 참여
- 글로벌 커뮤니티와 협업
- 업스트림 커뮤니티와 협력

## 구성 예



# 오픈소스 프로젝트 로드맵

## Technology Stage Asset

- 정책 및 조직
- 소스코드 접근이 가능한 공개된 저장소
- 버그 트래킹 도구
- 프로젝트 라이선스 정책
- 프로젝트에 적합한 브랜치 전략
- 자동화 빌드 및 테스트
- 잘 동작하는 소프트웨어 데모

# 오픈소스 프로젝트 로드맵

## Open Source Stage Asset

- 프로젝트 공식 웹사이트 및 커뮤니티 참여자들이 활동할 포럼
- 사용자 참여가 쉬운 문서 시스템
- 프로젝트의 마일스톤과 로드맵 관리
- 프로젝트 기여자 가이드라인
- 기여자 관리 정책 및 의사결정 절차
- 메일링 리스트와 커뮤니케이션 채널

# 오픈소스 프로젝트 로드맵

## Ecosystem Stage Asset

- 파트너 관리 업무 담당자 (기술지원, 교육, 유통 등)
- 파트너 기업 관리 도구
- 상표권 관리
- 상표권을 활용할 수 있는 에셋(로고, 스타일가이드 등)
- 다양한 지표를 보여주는 모니터링 시스템
- 프로젝트 활성화를 위한 홍보 도구

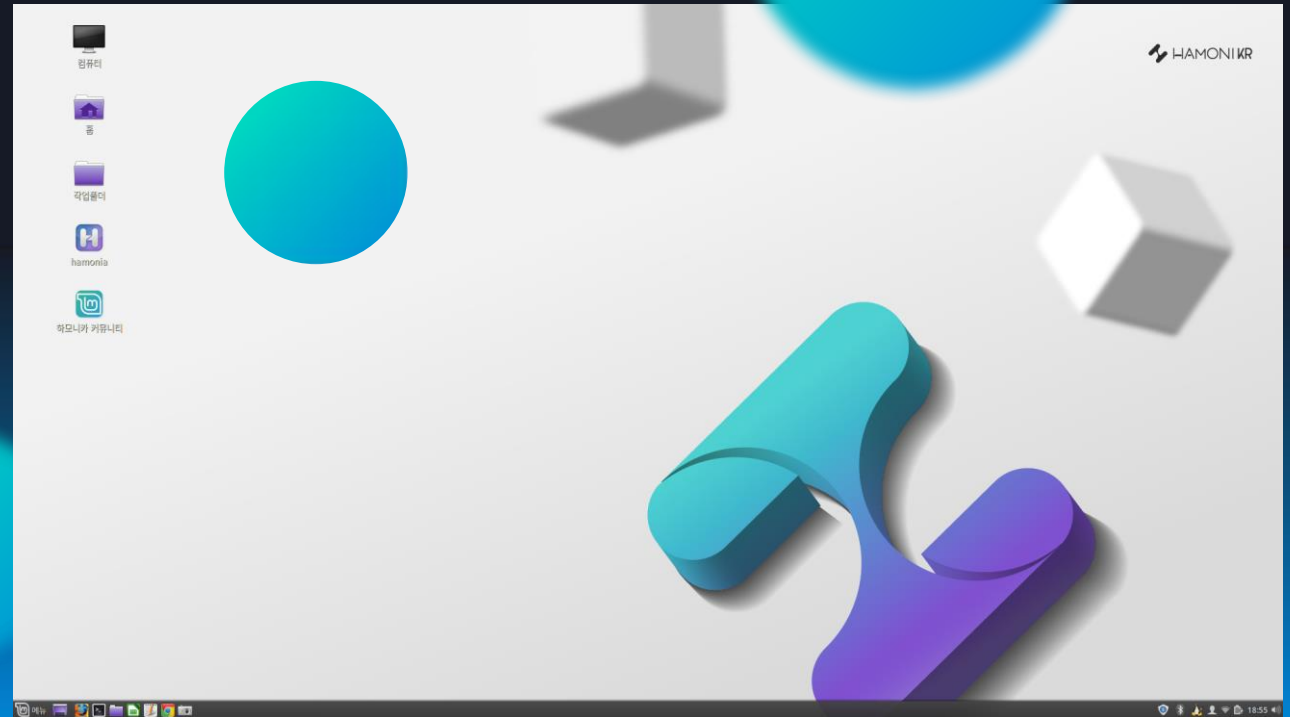
# HAMONIKR

함께 오픈소스의 미래를 믿고 달려가고 있는 멋진 팀원들 때문에 여기까지 오게 되었다고 생각합니다.

앞으로 더욱 좋은 오픈소스 생태계를 만들기 위해서 노력하고 팀원들과 함께 오픈소스 개발자로 자부심을 느낄 수 있도록 만들겠습니다.

“하모니카OS” 유튜브 검색 후 채널 많이 이용해 주시구요  
구독과 좋아요는 큰 힘이 됩니다.

**감사합니다.**



인베숨 김형채 대표 / [hckim@invesume.com](mailto:hckim@invesume.com)