OSC ETRI

출연연의 오픈소스 거버넌스 현안

2018.09.18.

제4차 산업혁명을 선도하는 ICT Innovator ETRI

강 신 각

오픈소스센터

Table of Contents

1 R&D and Business 환경의 변화

2 오픈소스SW 대응

3 출연연-ETRI의 오픈소스 대응

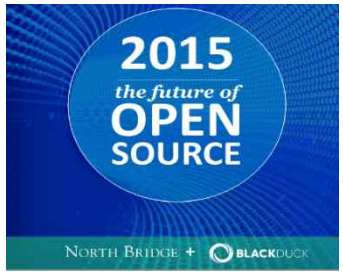
R&D and Business 환경의 변화

오픈소스 소프트웨어(SW)
공개 소프트웨어(SW)

→ 제4차 산업혁명 핵심/응용 기술 실현의 핵심 도구

오픈소스SW의 활용 및 참여

- The future of Open Source 2015, 2016 조사 결과
  [by North Bridge & Black Duck]
  - 78%의 기업들이 오픈소스를 사용
  - 65%의 기업들이 오픈소스 프로젝트에 참여
  - 67%의 기업들이 개발자들에게 오픈소스 참여를 장려
  - 87%의 기업들이 향후 2-3년 이내에 오픈소스 프로젝트에 참여할 것으로 기대
  - 특히, 42%가 내부적으로나 고객을 위해 오픈소스 배상(면책)을 중요하게 고려중



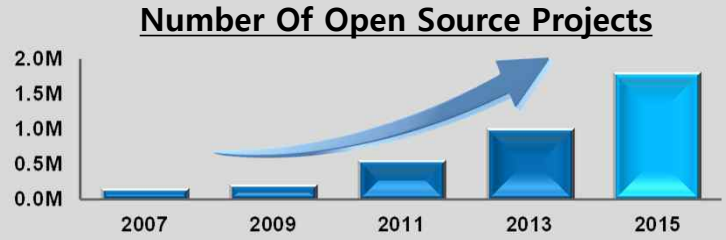
오픈소스SW의 활용 및 참여

Tech Titans Depend Heavily on Open Source

Every Major Tech Trend Is Impacted by Open Source

Mobile | Cloud | Big Data | Social

Growth in Open Source Projects Follows Moore's Law(2)



(1) Gartner Report: "Market Trends: Open-Source adoption in the SMB market.
(2) As per Black Duck KnowledgeBase.

[by Black Duck, 2017]

OSC ETRI

오픈소스SW의 활용 및 참여 [OSS Communities]

Financial Services

THE LODESTONE FOUNDATION
Open Source for Capital Markets and Beyond

OpenMAMA

Mobile

Healthcare

OSEHRA
Open Source Electronic Health Record Agent

Automotive

GENIVI
Open Automotive Alliance

Aerospace

Polarsys

Infrastructure

OPENDAYLIGHT

LoRa Alliance™
Wide Area Networks for IoT

Alliance for Open Media

The Apache Foundation

Mozilla

The LINUX Foundation

Eclipse

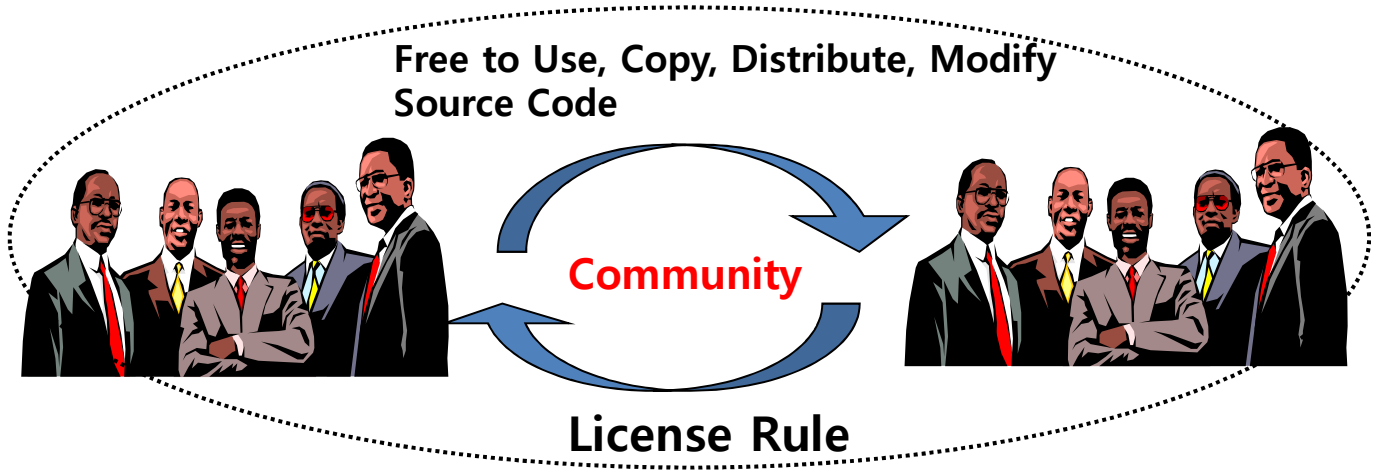
Openstack

OSC ETRI

오픈소스SW의 정의

- 오픈소스SW (Open Source SW, OSS)란?
  - (정의) 누구나 자유롭게 열람, 사용, 수정하고, 다른 사람에게 배포할 수 있는 소프트웨어
  - (개발 관점) 커뮤니티에서 오픈 프로젝트로 집단 협업으로 만든 소프트웨어

- 오픈소스 라이선스 모델



OSC ETRI

Top Open Source Licenses (most frequently used)

Rank	License	%
1.	MIT License	38%
2.	GNU General Public License (GPL) 2.0	14%
3.	Apache License 2.0	13%
4.	Internet Systems Consortium(ISC) License	10%
5.	GNU General Public License (GPL) 3.0	6%
6.	BSD License 2.0 (3-clause, New or Revised) License	5%
7.	Artistic License (Perl)	3%
8.	GNU Lesser General Public License (LGPL) 2.1	3%
9.	GNU Lesser General Public License (LGPL) 3.0	1%
10.	Eclipse Public License (EPL)	1%
11.	Microsoft Public License	1%
12.	Simplified BSD License (BSD)	1%
13.	Code Project Open License 1.02	< 1%
14.	Mozilla Public License (MPL) 1.1	< 1%
15.	GNU Affero General Public License v3 or later	< 1%
16.	Common Development and Distribution License (CDDL)	< 1%
17.	DO WHAT THE FUCK YOU WANT TO PUBLIC LICENSE	< 1%
18.	Microsoft Reciprocal License	< 1%
19.	Sun GPL With Classpath Exception v2.0	< 1%
20.	zlib/libpng License	< 1%

[2018.05. Black Duck Knowledge Base]

Reflects the analysis of over two million OSS projects from over 9,000 global forges & repositories

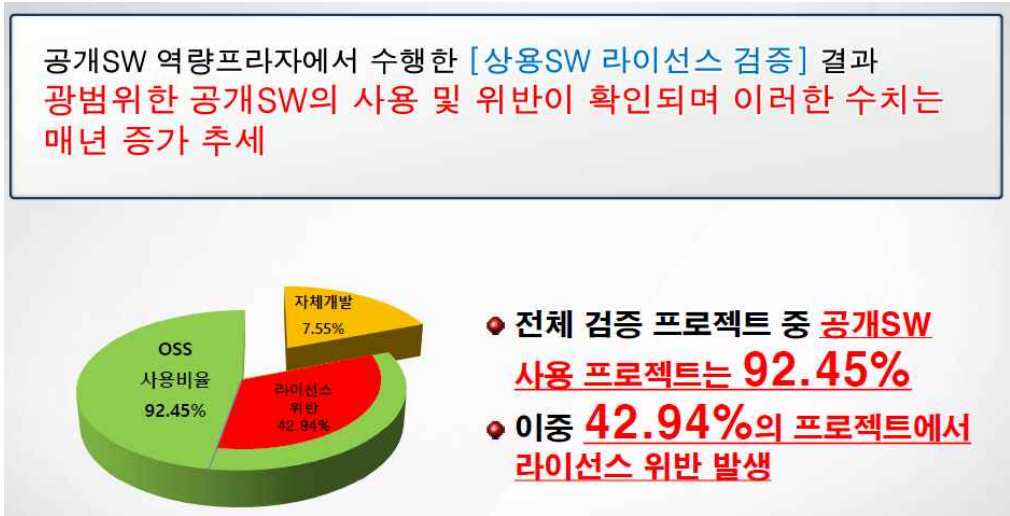
오픈소스SW 대응

오픈소스 대응 필요성

- **오픈소스 활용 및 공개의 핵심 이슈**
  - ① 라이선스 미 준수에 따른 법적인 문제
  - ② 특허 침해에 따른 법적인 문제
  - ③ 오픈소스 활동 기여와 비즈니스 활용 전략

오픈소스 대응 필요성

- **무분별한 오픈소스 도입 및 적용은 매우 큰 위험성을 내재**
  - 특히, 라이선스 및 특허 분석에 기반한 적용 전략이 필수적임
- **높은 라이선스 위반율**
  - 특히, 출연연 과제에서의 위반은 향후 공개시 및 기술이전 등 상용화 추진시 큰 문제를 야기할 수 있음

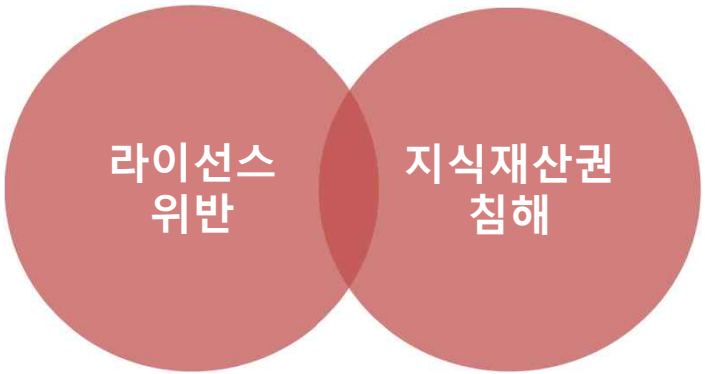


(출처) 공개SW 역량프라자 (2016.6, 박준석)

OSC ETRI

오픈소스 대응 필요성

오픈소스의 법적 위험성?



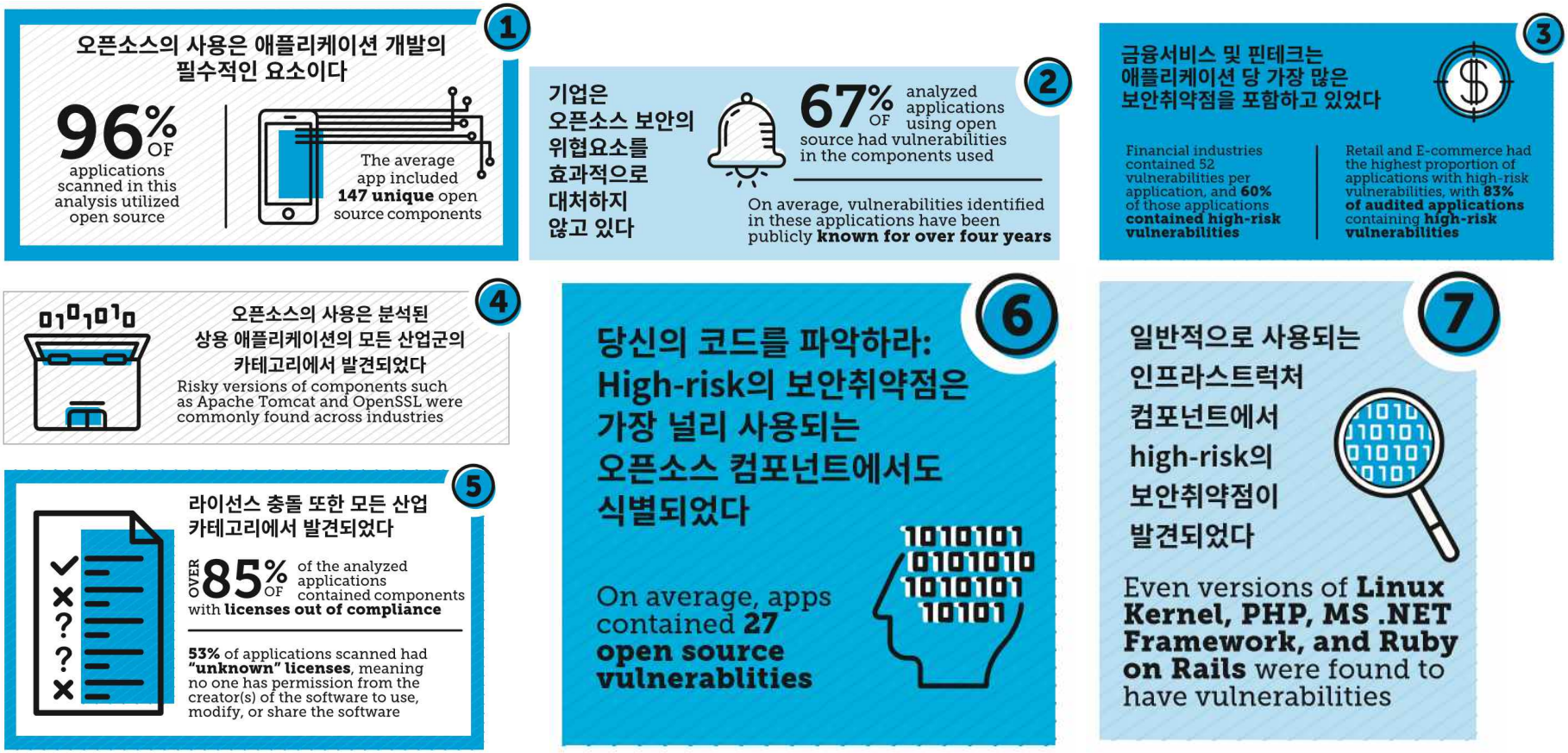
오픈소스 컴플라이언스
구축을 통해 대응 필요

라이선스 규정 사항만 준수하면 끝 ?

- ✓ 라이선스는 저작권에 기반한 것
- ✓ 저작권과 특허권은 전혀 별개의 권리
- ✓ 라이선스 의무를 준수하여도 특허권 침해 여부는 별도로 확인 필요
  - 공개시 특허권에 대한 정보 제공 및 무상 허여 조건 등 명시
  - 제3자 특허 침해 위협 문제는 별도 대응 필요

오픈소스 대응 필요성

- 오픈소스 보안과 위험 분석



[블랙덕 보고서, 2017]

OSC ETRI

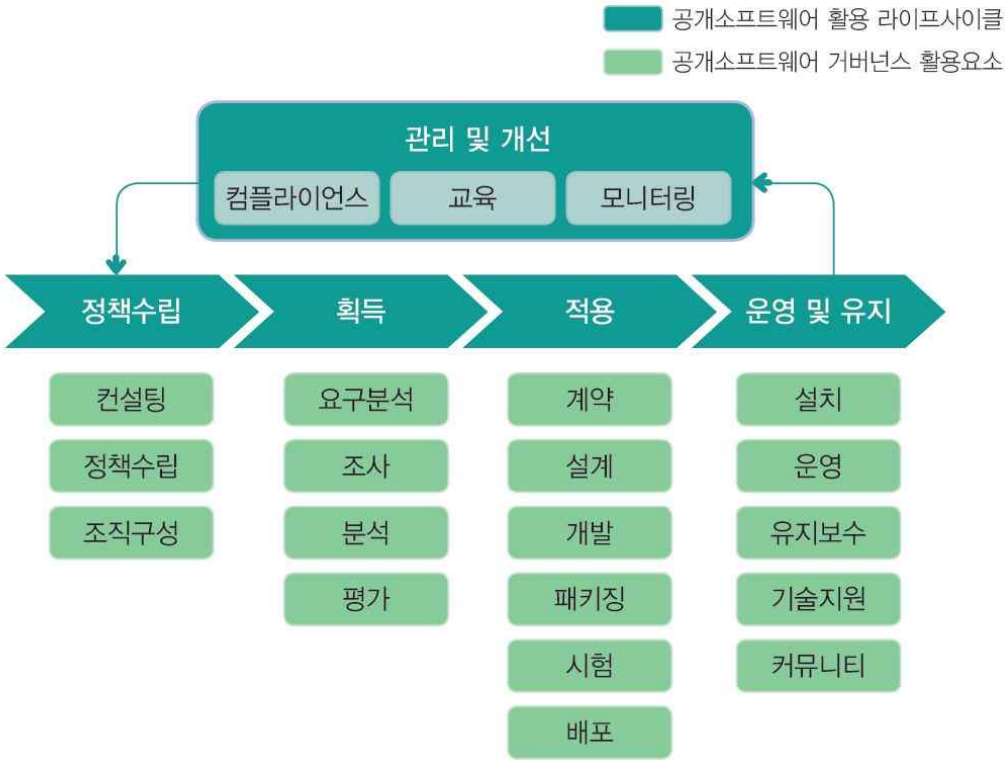
오픈소스 위험(Risk) 대응

- 오픈소스(공개) SW 거버넌스
  - 공개소프트웨어 적용 및 구현 전반을 관리하기 위한 절차 [Assessing Open Source Software Projects", Gartner, 2005]
  - 공개소프트웨어 공급 및 수요 체계를 구성하는 다원적 조직 체계 내지 조직 네트워크의 상호작용 패턴으로서 구성원의 집단적 활동 [공개소프트웨어 거버넌스 가이드라인, 2013]
  - 공개소프트웨어 개발프로젝트에 기여하는 조직과 개인들의 조정, 통제 및 목표를 달성하기 위한 수단 [J. A. Zachman, 1987]

[출처: 공개SW거버넌스 프레임워크 및 적용 가이드, NIPA, 2015]

오픈소스 위험(Risk) 대응

- 오픈소스 거버넌스 프레임워크
  - 공개소프트웨어를 안전하게 사용·적용 및 배포하기 위해 필요한 사항을 다양한 관점에서 활용할 수 있도록 소프트웨어 라이프 사이클 단계별로 제시한 틀 [공개SW거버넌스 프레임워크 및 적용가이드, NIPA]



OSC ETRI

오픈소스 위험(Risk) 대응

- 주요 기업의 오픈소스 리스크 대응

intel	IBM	QUALCOMM®
Open Source SW Technology Center	Open Technology Center	Qualcomm Innovation Center
Google	facebook	SAMSUNG
Open Source Program Office	@fbOpenSource	Open Source Group (Software Center)

전문 조직을 통한 전사적 대응 중…

"오픈소스 거버넌스 대응이 핵심"

(출처) 삼성전자 박수홍 수석(2017.2.24, ETRI IDX Tech 세미나)

정부출연연구기관 - 한국전자통신연구원(ETRI)의 오픈소스 대응

ETRI 오픈소스 거버넌스 구축

- "오픈소스 거버넌스 구축"을 통한 전략적 대응 추진

전략 (strategy)

정책/절차 (policies/procedures)

조직 (teams)

도구 (tools)

교육 (education)

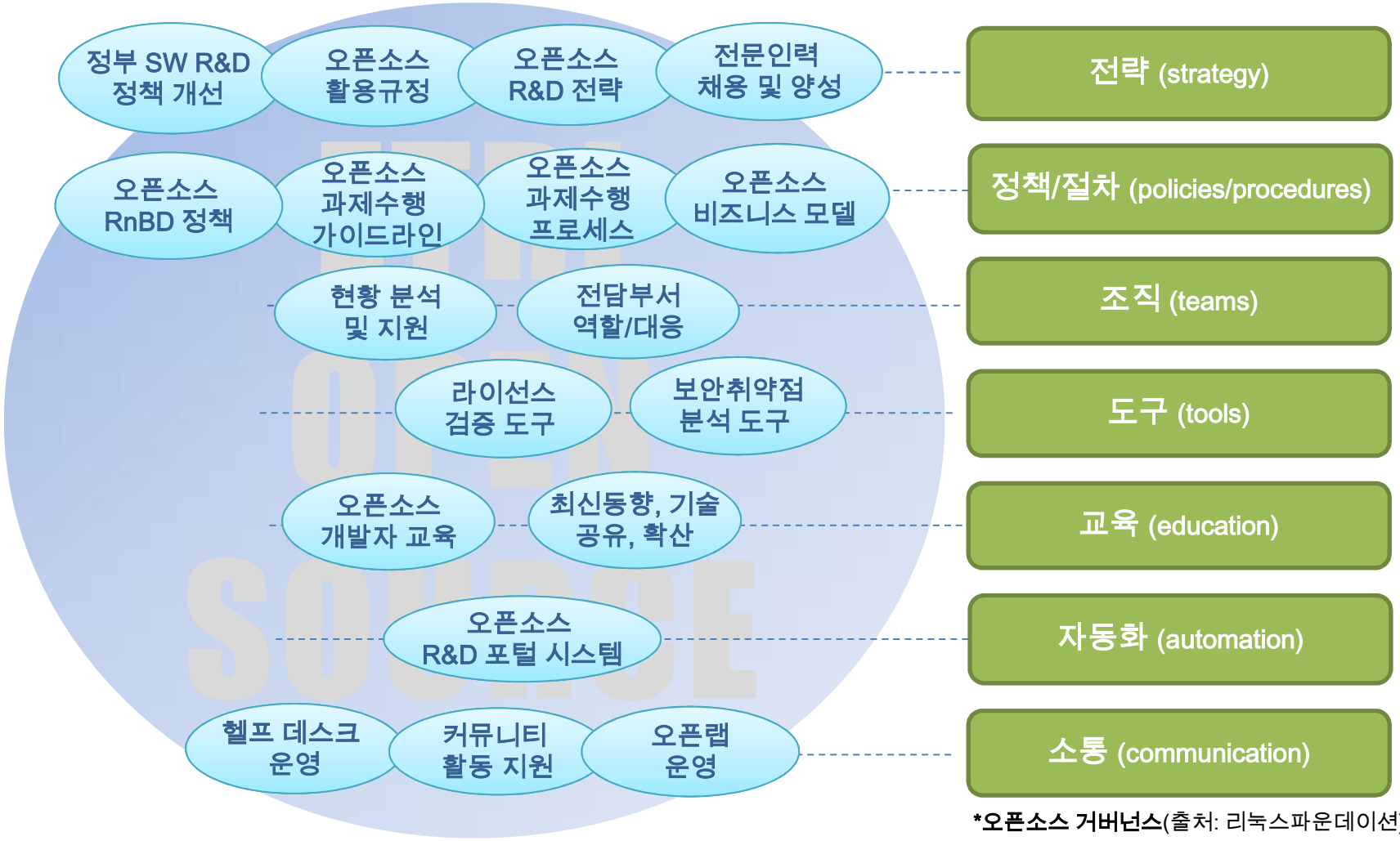
자동화 (automation)

소통 (communication)

***오픈소스 거버넌스**(출처: 리눅스파운데이션)

ETRI 오픈소스 거버넌스 구축

- 거버넌스 구축 관련 주요 이슈



*오픈소스 거버넌스(출처: 리눅스파운데이션)

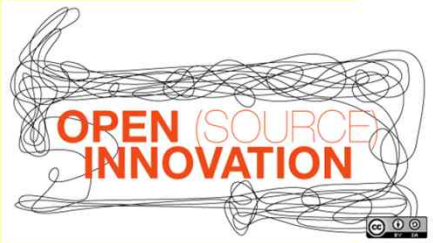
OSC ETRI

ETRI 오픈소스 거버넌스 구축

- ETRI 오픈소스SW 작업반(TF) 운영 (‘16.09. ~ ’17.05.)
- 전담조직 신설: ETRI 오픈소스센터 (’17.06.)
  - ETRI 차원의 전사적인 오픈소스 대응 거버넌스 구축, 운영
  - 개방형/공유형 R&D 혁신을 위한 단계적 대응 추진

(1단계) 오픈소스 거버넌스 기반 조성을 통한 제도 정비, 연구개발 프로세스 개선, 라이선스/보안/특허 위험 제거 및 대응

(2단계) 오픈소스 거버넌스 운영 및 본격 적용을 통한 R&D 역량강화 (개발자, 커뮤니티 운영 지원 등)



(3단계) 개방형/공유형 R&D 패러다임 혁신을 통한 글로벌 기술경쟁력 확보, 개발 기술의 공유/확산을 통한 중소기업의 기술 사업화 지원

ETRI 오픈소스 거버넌스 구축 - 오픈소스센터의 역할

① (거버넌스 총괄) ETRI 오픈소스 거버넌스 구축, 대응 총괄

- 오픈소스 **정책, 제도 정립**: 오픈소스 RnBD 수행 규정, 연구개발 표준 프로세스 정립
- 오픈소스 공개 라이선스 선정 및 적용 (멀티 라이선스, 독자 라이선스 ?)
- 교육, 홍보, ETRI 오픈소스 데이 개최 등

② (Risk 대응) 라이선스 · 특허 · 보안 위험 대응 오픈소스 컴플라이언스 구축, 운영

- 라이선스 및 특허 침해, 보안 취약점 : **분석, 검증, 감사(Audit)**
- 라이선스·특허 **분쟁 대응 및 지원** (지재권 부서와 협력)

③ (개발자 지원) 오픈소스 관련 One-Stop 서비스 제공

- **개발자 가이드라인** 제공, 오픈소스 **커뮤니티 활동 지원**
- 오픈소스 **포털 시스템** 구축, 운영
- **개방형/공유형 R&D 수행 환경** 구축, 지원: Repository, 오픈랩 등

④ (대외 협력) 대외 오픈소스 정책 및 기술 대응/지원

- 정부 부처, 유관기관, 관련 단체의 오픈소스 정책 및 활동 대응, 협력
- 주요 국제 오픈소스 단체(리눅스재단, 아파치재단 등) 활동 협력, 위기 대응

OSC ETRI

출연연의 오픈소스 거버넌스 쟁점 이슈

- **정부의 SW 연구개발 정책의 변화**
  - **오픈소스 과제가 크게 증가**하고 있음
    - 오픈소스 공개, 오픈소스커뮤니티 기반 프로젝트 수행 등
    - 특히, 인공지능을 중심으로 4차 산업혁명 핵심/응용 기술 분야의 오픈소스 과제 비중 증가
  - 오픈소스 과제의 **수행 방법**(커뮤니티 운영 및 확산 단계 고려), **성과 지표, 평가 방법 등의 개선** 필요
- **지적재산권(IPR) 확보와 오픈소스 공개**
  - IPR: 출연연의 핵심 성과로 관리되고 있으며, 연구 성과의 비즈니스 모델로 활용됨
  - 오픈소스 공개에 따른 **IPR 공개**에 대한 우려 : **패러다임의 전환이 요구**됨
- **기술이전과 오픈소스 공개**
  - 전통적 출연연 비즈니스 모델: **기술이전을 통한 사업화** 추진 (과거 정부 정책방향)
  - 소스코드 공개에 따른 **비즈니스 모델의 변화가 요구됨** : 기술 컨설팅 서비스 등

OSC ETRI

출연연의 오픈소스 거버넌스 쟁점 이슈

- **공개하는 오픈소스SW에 대한 라이선스 선택, 배포**
  - **IPR, 기술이전 이슈와 연계된 오픈소스 공개 라이선스** 선택 방안
    - 듀얼 라이선스, 멀티 라이선스 제도
  - 기술 공개/공유 전략과 핵심 기술 경쟁력 확보를 위한 라이선스 제도 세부 고려사항
- **외주 개발 SW결과물에 대한 오픈소스 리스크 해소**
  - **공급망 관리**: 용역, 위탁 결과물 활용 이전에 오픈소스 리스크 검증 및 대응이 요구됨
  - 국내 오픈소스 리스크 분석 및 감사를 위한 환경이 부족하여 시행이 어려움
    - NIPA 공개SW 검증 서비스, 저작권위원회 코드아이(CodeEye) 서비스의 한계
- **오픈소스 커뮤니티 활동 지원**
  - 개발자의 커뮤니티 참여 및 기여 활동에 대한 **지원 및 보상 제공** 방안
    - 일방적 오픈소스 사용자에서 커뮤니티 기여자 역할 요구
  - **'개인적 전문가 활동 vs. 조직의 이익과 정책'** 이슈 해소 필요
    - 출연연의 특성을 고려한 기여 가이드라인 정립 ?

OSC ETRI

감사합니다.

연락처: 강신각 센터장 (sgkang@etri.re.kr)

표준연구본부 오픈소스센터