

OSAKA NDS Embedded Linux Cross Forum #9 Case Study3 TOYOTA

June, 2019
Masato ENDO

自己紹介

Background



Responsibilities



Title 知的財産部 IP戦略G 主幹
内部監査室 BRデジタルリスクG 主幹

<http://linkedin.com/in/masato-endo-279026159>

トヨタのOSSへの取組①

車載Linuxの開発プロジェクトAGLをプラチナメンバーとして推進
17年夏、米国カムリ搭載のIVIシステムとして初の製品化



AUTOMOTIVE
GRADE LINUX



トヨタのOSSへの取組②

自動車関係の多くのOSSのプロジェクトを推進

	AUTOSAR Adaptive Platform	sdl	AECCE	ELISA ENABLING LINUX IN SAFETY APPLICATIONS
Summary	OSS-based control platform	Platform for linkage of IVI and smartphones	Standardization project for in-vehicle edge computing	Functional safety of Linux
Toyota's Status	Board member	Diamond member	Founding member	Founding member
Major Partners	BMW, Bosch, Continental, Daimler, Ford, GM, PSA, VW	Ford, Suzuki	Intel, Ericsson, Denso, Toyota InfoTechnology Center, NTT, NTT Docomo	Arm, BMW Car IT GmbH, KUKA, Linutronix

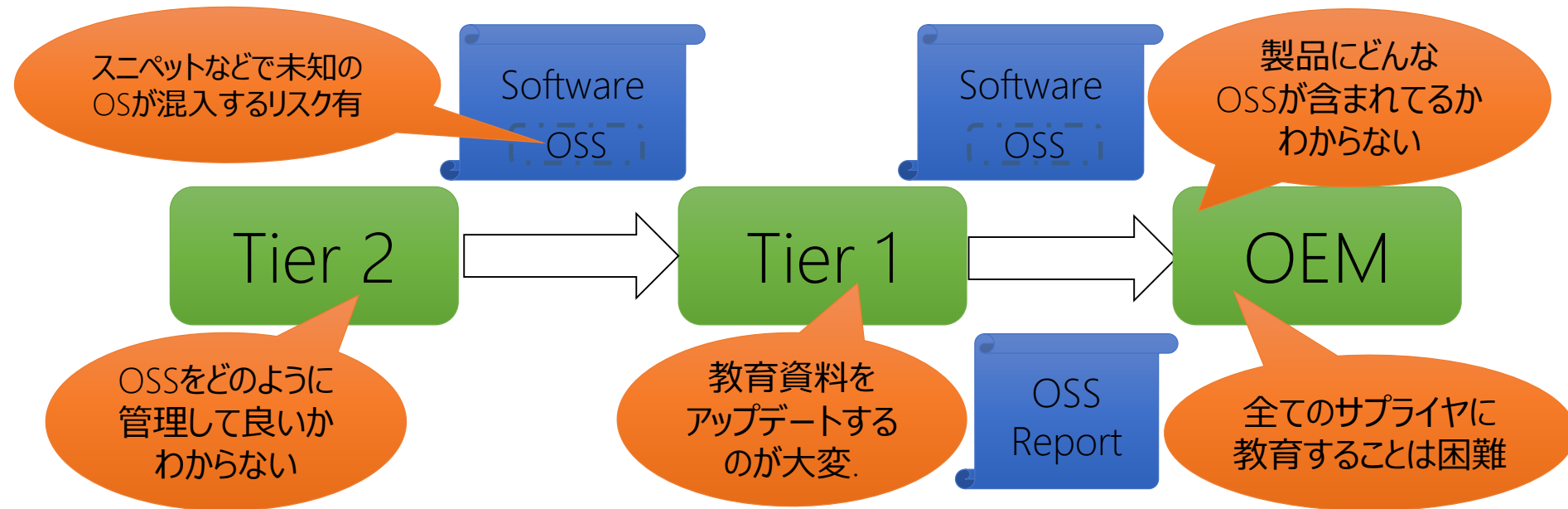
自動車業界のOSSコンプラの課題

お客様に対してライセンス義務を履行しなくてはならないが、ECUやバイナリで納品される場合にはソフトウェアの中身がわからずどんな義務があるのか把握できない場合有



サプライチェーンのライセンスリスク

- OSSが紛れ込み、未知の著作権リスクに直面する可能性有
- 各社の管理体制にバラツキがあるとサプライチェーン全体が脆弱に
- 各社のガバナンスとSC内でのトレーサビリティ確保が大きな課題に

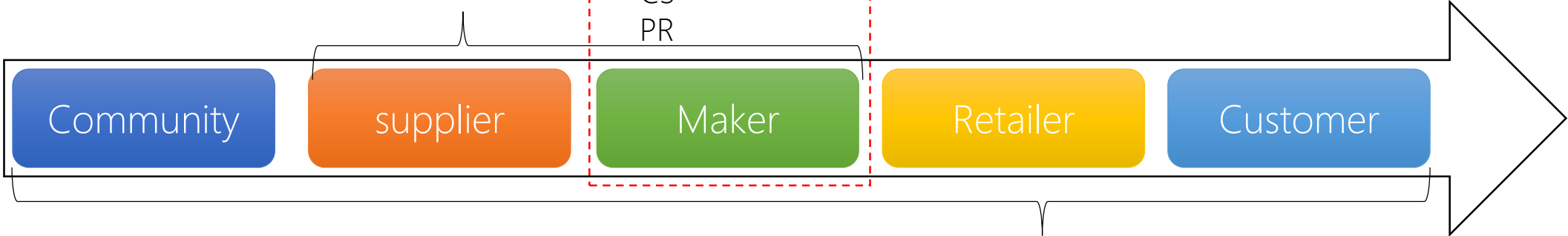


OSSサプライチェーンマネジメント

1. 各社のOSSガバナンス体制構築

- Executive
- Planning
- R&D
- Legal/IP
- Sales
- Procurement
- CS
- PR

2. トレーサビリティ確保のための情報共有法標準化



3. OSSの知財リスク削減

OpenChain Project

- OSSコンプライアンス対応の世界標準を作成・普及を目指す
Linux Foundationのプロジェクト、ISO化も視野に入れ活動中
- 仕様書、自己チェック、カリキュラムが3大アウトプット
- 日本/韓国などの国別のWGも活況

Specification

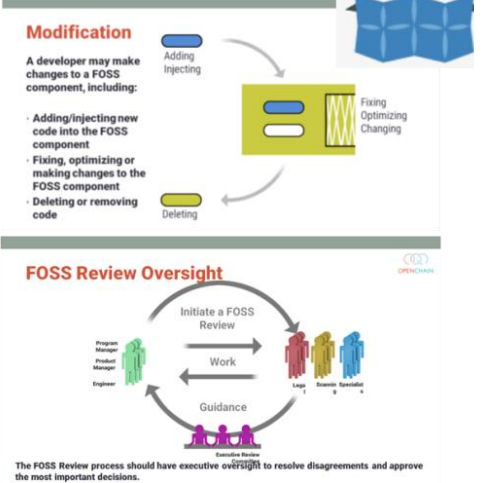
- 1) Introduction 3
- 2) Definitions 4
- 3) Requirements 5
 - Goal 1: Know Your FOSS Responsibilities 5
 - Goal 2: Assign Responsibility for Achieving Compliance 7
 - Goal 3: Review and Approve FOSS Content 8
 - Goal 4: Deliver FOSS Content Documentation and Artifacts 9
 - Goal 5: Understand FOSS Community Engagement 10
 - Goal 6: Certify Adherence to OpenChain Requirements 11
- Appendix I: Language Translations 12



Self-Certify

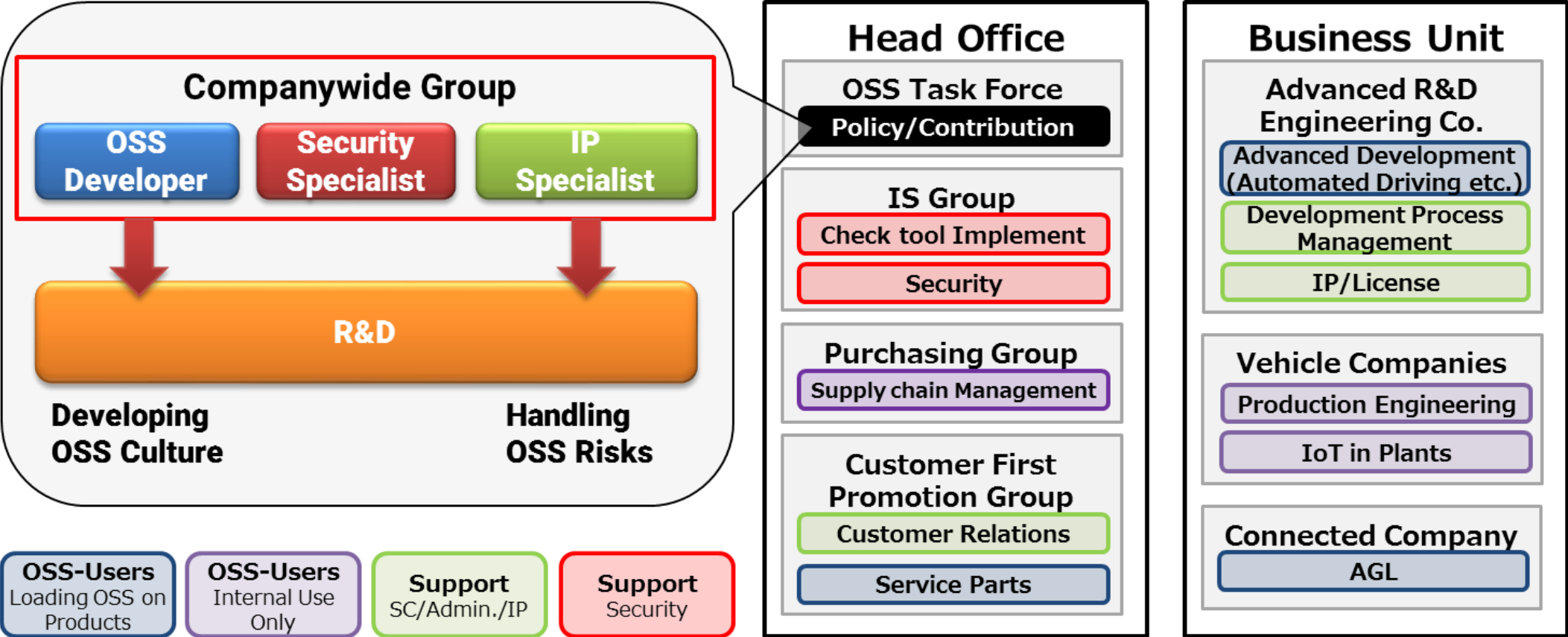


Curriculum



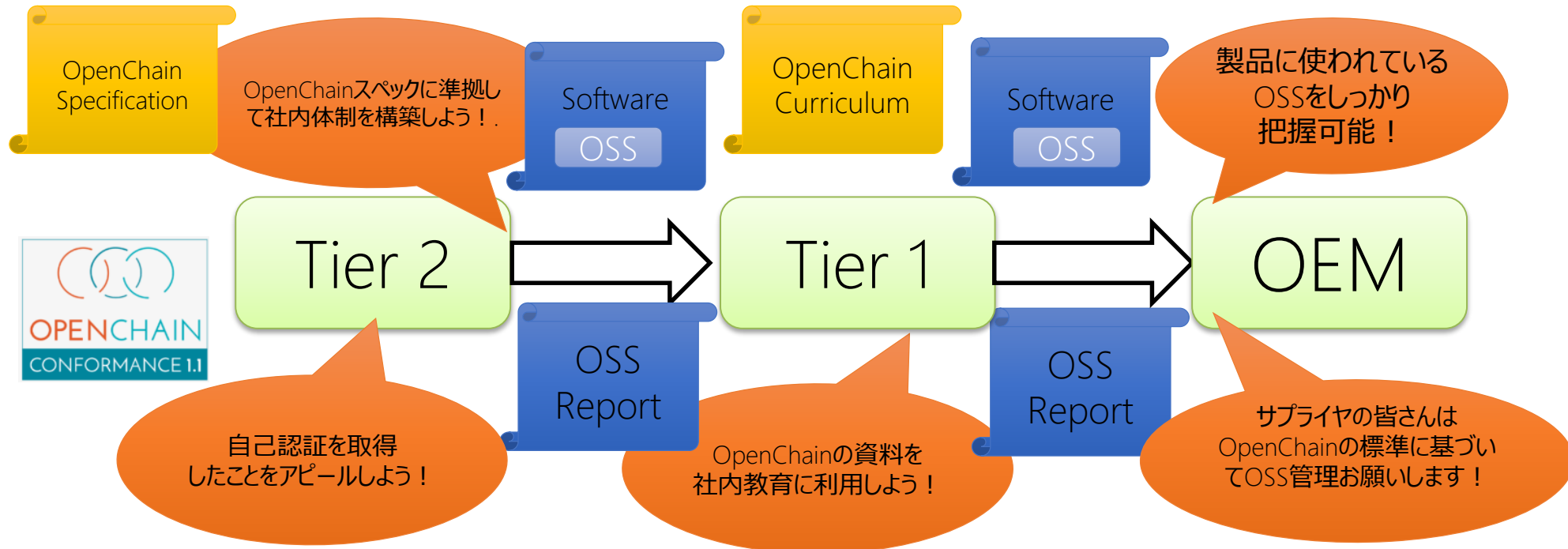
トヨタの社内体制構築

全社タスクフォースを結成し、OpenChain Specificationを参考に社内体制を構築



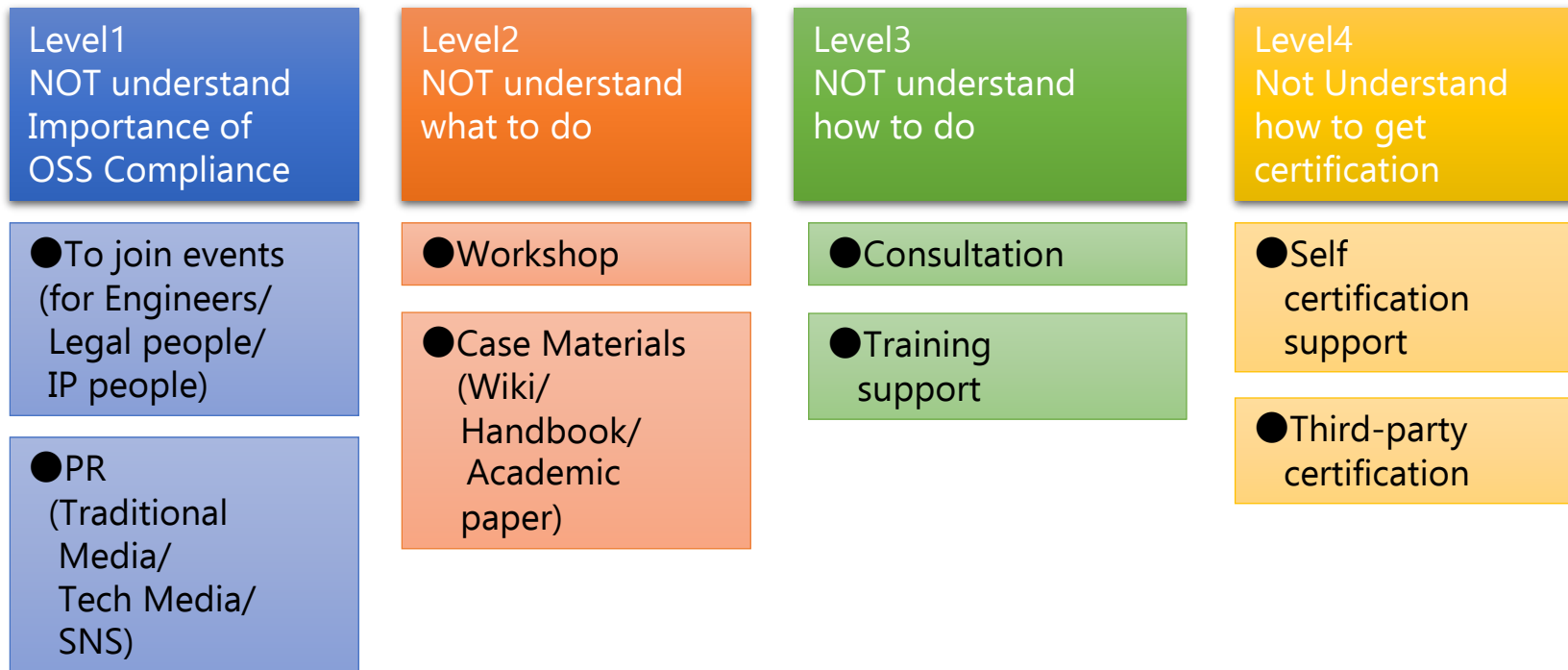
OpenChain Specのメリット

各社がOpenChain Specificationに基づいて社内体制を構築することでサプライチェーン全体が強固なものに



Next Step : OpenChain JPWG Promotion WG

そもそもOSSコンプライアンスの重要性を認識していない人々に対して戦略的なプロモーションを展開（メンバー募集中です！）

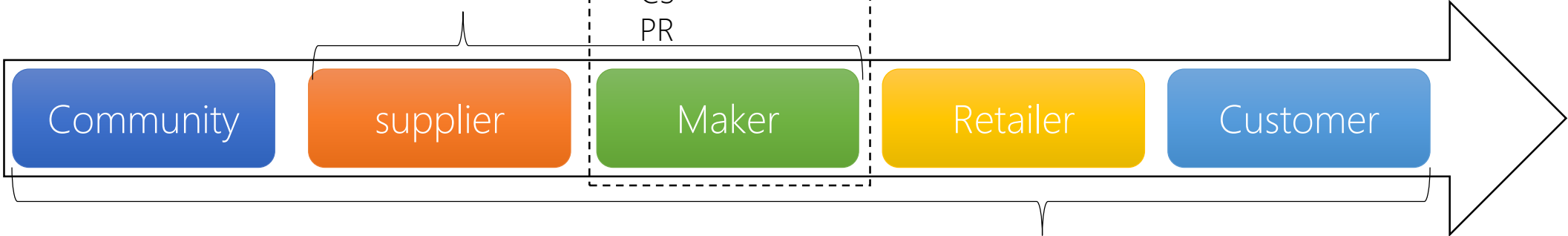


OSSサプライチェーンマネジメント

1. 各社のOSSガバナンス体制構築

- Executive
- Planning
- R&D
- Legal/IP
- Sales
- Procurement
- CS
- PR

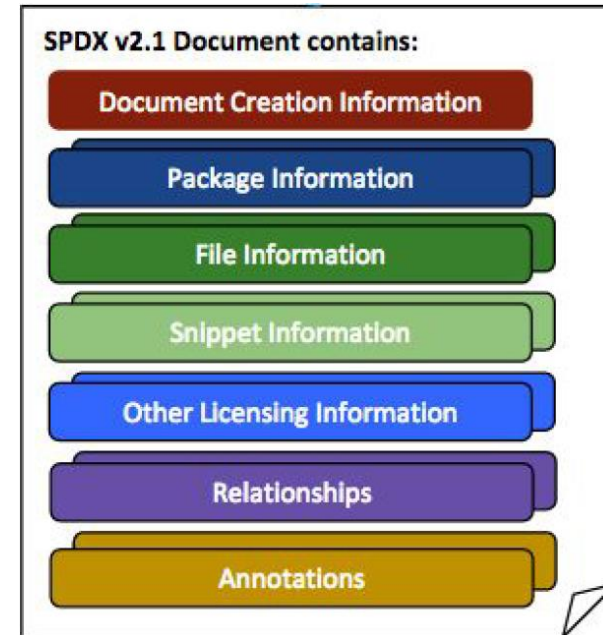
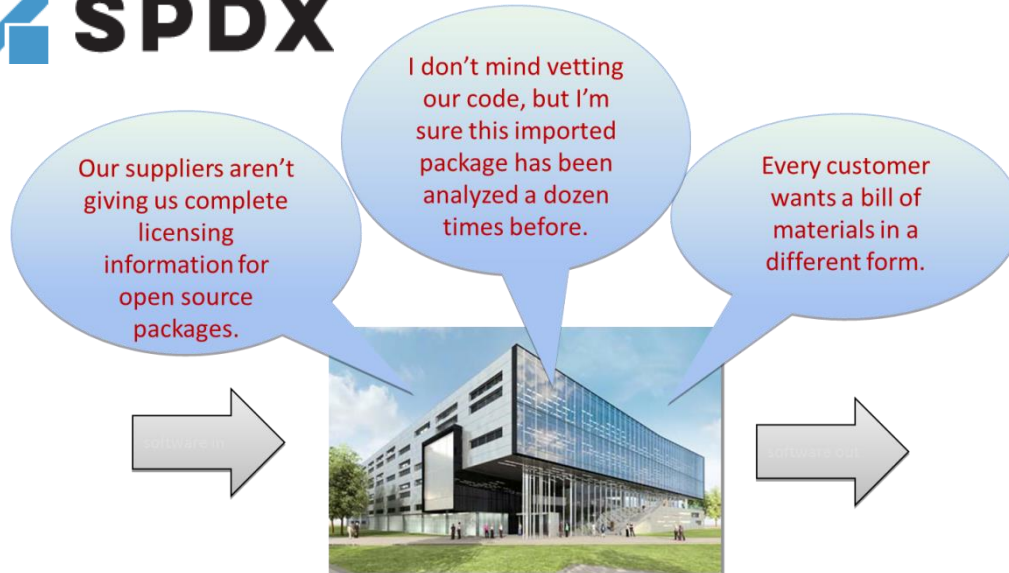
2. トレーサビリティ確保のための情報共有法標準化



3. OSSの知財リスク削減

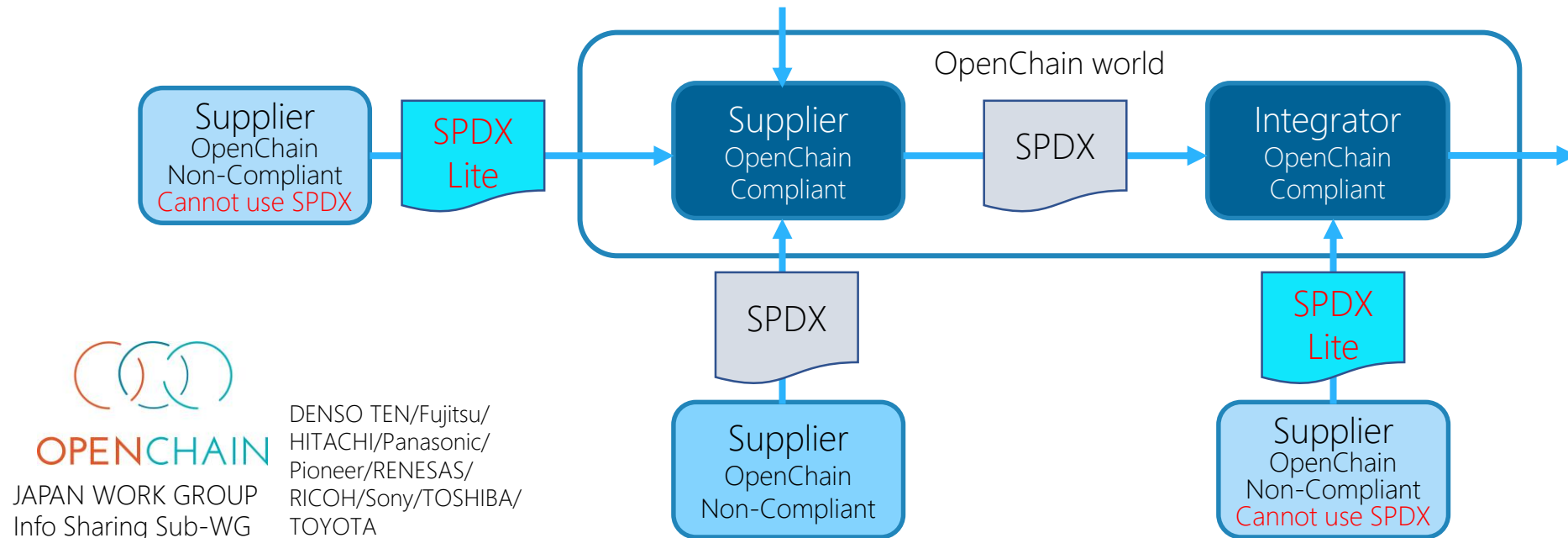
情報共有化フォーマットの標準化

Software Package Data Exchange (SPDX) Projectは
企業間のOSS情報共有を目指すLinux Foundationのプロジェクト



SPDX Lite

OpenChain Japan WG ライセンス情報共有SWGが
SPDXの入門編のフォーマットとしてSPDX Liteを定義。
Excel等で簡単に管理可能に。



OPENCHAIN
JAPAN WORK GROUP
Info Sharing Sub-WG

DENSO TEN/Fujitsu/
HITACHI/Panasonic/
Pioneer/RENESAS/
RICOH/Sony/TOSHIBA/
TOYOTA

Next Step : OpenChain Automotive WG

- 自動車業界内のベストプラクティスを共有
- OSS SCMの自動車業界標準の検討
- OSSコンプライアンスの重要性の業界内での周知活動

Proposed at



1st F2F Meeting will conduct at

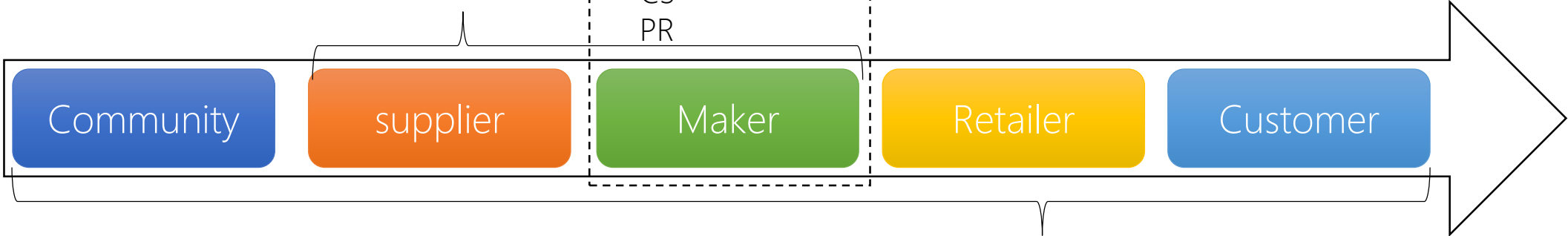


OSSサプライチェーンマネジメント

1. 各社のOSSガバナンス体制構築

- Executive
- Planning
- R&D
- Legal/IP
- Sales
- Procurement
- CS
- PR

2. トレーサビリティ確保のための情報共有法標準化



3. OSSの知財リスク削減

OSSの特許リスク削減

Open Invention Network はOSSの特許リスクを削減するコミュニティ。
3000を超える全てのメンバーは“OIN Linux System definition”で
定義されるソフトウェアに関してのクロスライセンスに同意する。

openinventionnetwork[®]

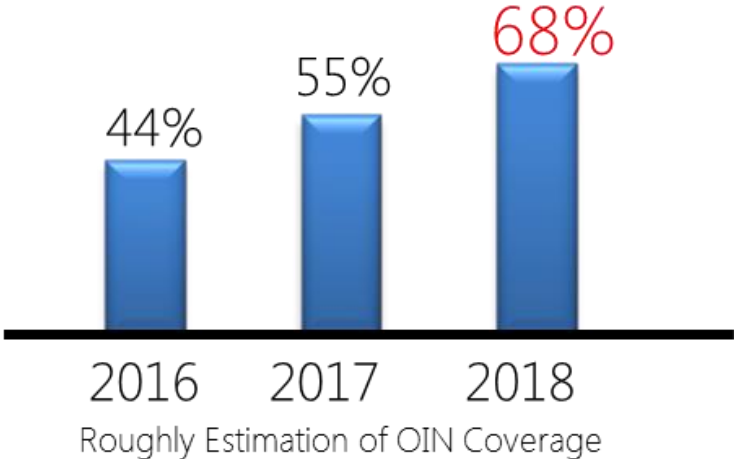
+3000

PARTICIPANTS (free membership)
FROM **START-UPS**
TO **LARGE CORPORATIONS**

Board members:
Google/IBM/NEC/PHILIPS/RED HAT/Sony/SUSE/**TOYOTA**

+5M

PATENTS AND APPLICATIONS
OWNED BY OIN LICENSEES



New Major Licensees OIN :
Microsoft/HITACHI/KDDI

OIN Linux System definition

“OIN Linux System Definition”は 2,800以上のコア OSSパッケージで構成

Common Base Packages (Linux kernel, system and command line programs, common libraries, setup tools) - 71.6%

Software Engineering (Perl, Python, PHP, Lua, etc.) - 15.3%

Enterprise Computing (JBoss, Jakarta, OpenShift (high functionality packages)) - 3.5%

Networking and Security (OpenSSL, OpenSSH, OpenVPN) - 2.9%

Mobile (Android, WebOS) - 2.6%

Auto ([AGL](#), Android for Auto) - 1%

Cloud Computing (OpenStack, Qemu, libvirt) - 1.5%

Web (Apache webserver, NGINX) - 1.0%

Configuration Management (Puppet, Ansible) - 0.6%

Discussing: IoT, ONAP/OPNFV, Hyperledger

OSSの著作権リスク削減

GPL Cooperation Commitment (GPLCC)はGPLv2とLGPLv2系の著作権者等がライセンス違反を修正する機会を認める宣言。
OSSをより使いやすくするためには他のライセンスについても検討。

Nov.2017

Red Hat/Facebook/Google/IBM

Mar.2018

CA Technologies/Cisco/Hewlett Packard Enterprise/
Microsoft/SAP/SUSE

Jul.2018

Amazon/Arm/Canonical/GitLab/Intel/Liferay/Linaro/
MariaDB/NEC/Pivotal/Royal Philips/SAS/TOYOTA/ VMware

Nov.2018

Adobe/Alibaba/Amadeus/Ant Financial/Atlassian
Atos/AT&T/Bandwidth/Etsy/GitHub/Hitachi/ NVIDIA/
Oath/Renesas/Tencent/Twitter

Next Step : 複雑なOSS課題への対応

OSSの世界は答えが明確にならない課題が多く、個社での解決は困難
コミュニティと共に課題解決し、より良いソフトウェア社会を目指す



OpenChain Case Study



TOYOTA

ORGANIZATIONS:

- Japanese multinational automotive manufacturer
- Toyota Ecosystem: Community, Supplier, Maker, Retailer, Customer

CHALLENGES:

- An evolving the business model
- The need to communicate and collaborate across the community
- Lack of standardization of methods and data exchange

SOLUTION:

- Developing an OSS governance structure to promote collaboration
- Building a company-wide group to manage OSS risks and community contributions
- Participate in Japan Working Group to overcome bottlenecks

BENEFITS:

- Effective, data-driven collaboration
- Removal of intra/inter-organization barriers
- Decreased patent and licensing risks

<https://www.openchainproject.org/resources/openchain-case-study-toyota>

Thanks