

クラウドコンピューティング時代におけるOSSの活用

～ 攻めのIT活用とOSS第三世代へ ～

公開版

2015年6月26日

TIS株式会社

OSS推進室長 溝口則行

自己紹介

● 溝口 則行

TIS株式会社 IT基盤技術本部 OSS推進室長

● ～2000年代前半:

- LISPでエキスパートシステム型ビジネスアプリケーションの開発
- UNIXとC言語を中心にしたシステム開発
- 消費者向けインターネットサイトのシステム構築, 運用保守

● 2000年代前半～:

- TIS戦略技術センター(現組織名)にて技術コンサルティング
- 得意分野: ・Linux/UNIX系システムでのミドルウェア
・性能エンジニアリング
- ミドルウェアを中心にしたOSS活用推進グループのリーダー

● 2015年度～:

- OSS推進室 室長

● その他:

- OSSコンソーシアム 理事
- OSS運用管理勉強会 世話人
- 経産省所管 情報処理技術者試験 試験委員
- 執筆: @IT 連載「性能エンジニアリング入門」, 他
http://www.atmarkit.co.jp/fnetwork/index/index_perform.html

◆◇ もくじ ◇◆

● 私たちのOSSの取り組み

- TISはOSSに何を期待して、今は何をしているのか

● “クラウド時代のOSS活用調査”の概要

- この調査事業は何を目指したのか

● オープン化 & OSS化の流れ

- ITのオープン化と汎化の流れは過去からずっと続いている

● 国内外の状況(調査結果から)

- 世界はOSSとオープンテクノロジーで満たされ始めている

● なぜ成果を公開することがビジネスにつながるのか？

- それが世の中の役に立つことを競う真っ当な姿

● オープン化の潮流をつかむための提言

- IT業界の役割の変化は既に始まっている

● OSSコンソーシアムの役割と期待

- オープンな集まりだからできること

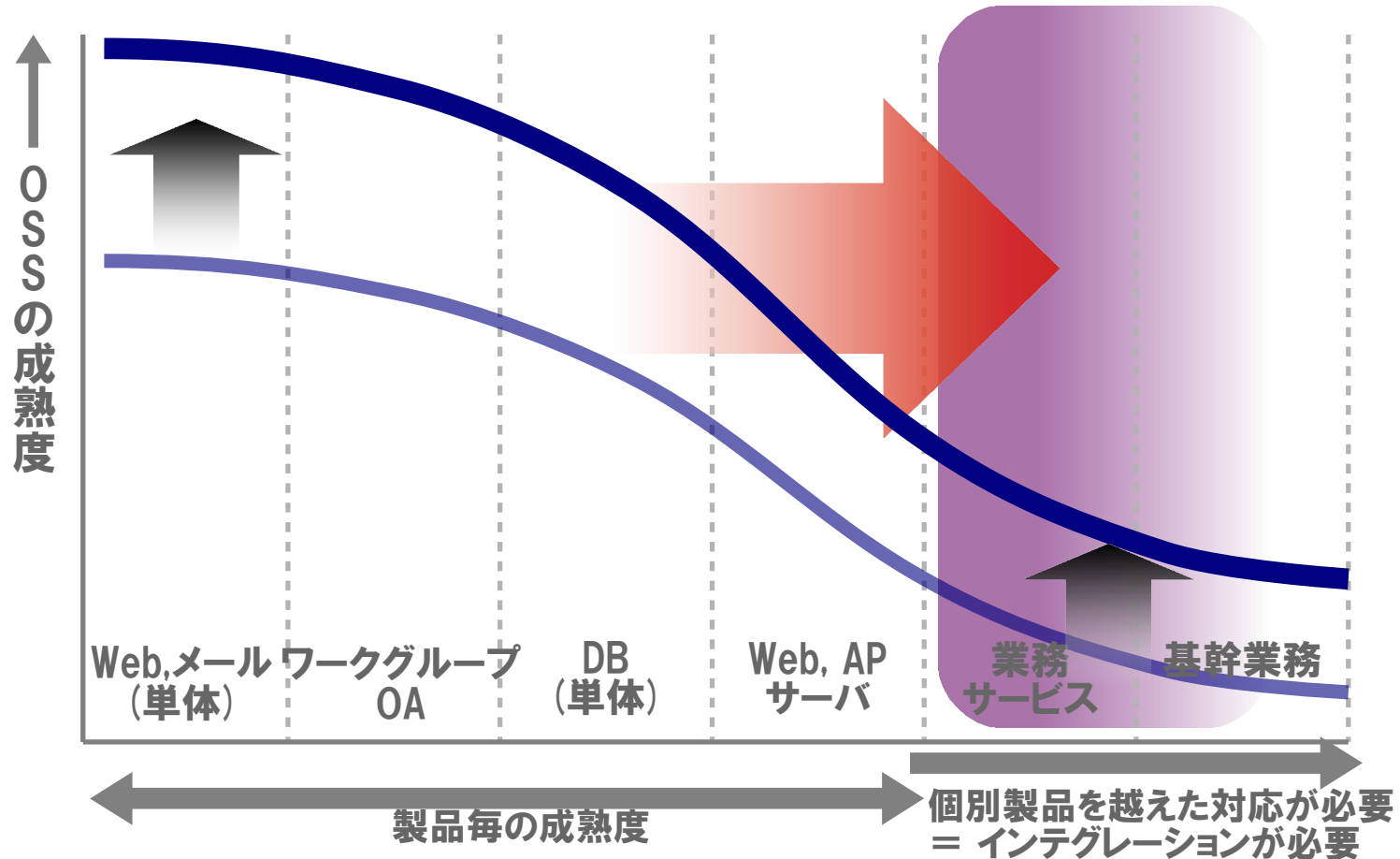
● 資料等の公開場所について



私たちのOSSの取り組み

～ TISはOSSに何を期待して、今は何をしているのか ～

私たちが目指す方向



参考: IPA, 「オープンソースで構築！ ITシステム導入虎の巻」 <http://www.ipa.go.jp/software/open/oss/book/toranomaki.html>



ZABBIX

OSSプロダクトサポート

- PostgreSQLやZabbixなどのOSSの保守サポートを提供
- 小規模～大規模まで幅広い環境に適したプランを用意
- 各種OSSを1つの窓口で統合的にサポート



ZABBIX



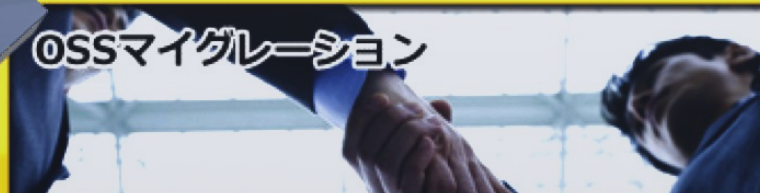
HinemoS

OSS技術コンサルティング



- OSSの効果的な活用に向けた技術的コンサルティング
- OSS採用検討・OSS活用企画時や、運用中での改善検討
- 適用システムへのOSS適合性検証（机上／実機）

OSSマイ그레이ション



- 商用製品からOSSへの乗り換えを支援
- マイグレーション時の影響度を検証しレポートを提供
- マイグレーション作業の実施までトータルでサポート

「OSSを本番業務で使って大丈夫？」にお答えするために

- 本番業務を想定した非機能要件(性能、可用性)への適合性を独自の検証作業で確認
- 検証ケースを積み上げ、洗練した推奨構成を提供

パターン化した推奨環境 ISHIGAKI Template の提供

- 業務システムでOSSを長期間、安心して利用するには、保守サポートの体制整備が不可欠

OSS に対するコンサル & 保守サポートサービスの提供

パターン化した推奨環境 ISHIGAKI Template の提供



なぜ検証に労力を費やすか？

● 実証主義

- システムインテグレータの、重要な社会的役割のひとつ
- 実際の情報システムを稼働させ、運用させることに責任を負う
 - ↓
 - インテグレートする対象物が動くことを、誰かが実証しなければならない



検証結果や独自の機能拡張も、
コンソーシアム活動やメディア等を通
じて公開

↓
OSSエコシステムに貢献しながら、
エンタープライズ利用を促進していく



成果をOSSとして公開 - Zabbix, JobScheduler, PostgreSQL関連



“クラウド時代のOSS活用調査”の概要

～ この調査事業は何を目指したのか ～

趣旨

『クラウド時代のOSS』が進むべき方向の提言発信へ

- これまでOSSのメリットは低コスト性ばかりが目立っていた。
- しかし、単なる低コスト材料ではないOSSも世の中にはたくさんあり、先進的な技術、新しい価値を提供するような分野のソフトウェアが、最初にOSSとして姿を見せるようになってきている。
- 先進的なOSSをユーザ企業に活用してもらい、夢のある将来像を描くお手伝いをOSSとOSS関係者が出来ないだろうか。



活動内容

- 調査期間: 2014年12月～2015年2月
- 実施内容:
 - 文献調査
 - 国内／海外ヒアリング調査
 - アンケート調査
 - シンポジウム開催
 - 報告書のとりまとめ

ヒアリング調査

国内ヒアリングご協力者

伊藤忠テクノソリューションズ(株)	中島 倫明 様
SCSK(株)	浅野 佑貴 様, 土井 巧 様, 菅原 俊夫 様, 綾野 鉄朗 様
特定非営利活動法人エルピーアイジャパン	成井 弦 様
Zabbix Japan LLC	寺島 広大 様
(株)ミドクラジャパン	加藤 隆哉 様
ミラクル・リナックス(株)	鈴木 庸隆 様
日本電気(株)	海外 浩平 様

海外ヒアリングご協力企業

Software- und Organisations-Service GmbH (SOS) (ドイツ)

LINBIT HA-Solutions GmbH (オーストリア)

提言の検討ととりまとめ

クラウド時代のOSS活用調査 委員会メンバ

経済産業省 商務情報政策局 情報処理振興課長	野口 聡 様
クラウド利用促進機構 代表理事	荒井 康宏 様
オープンソースビジネス推進機構 理事長, SRA OSS Inc.	石井 達夫 様
日本OSS推進フォーラム 理事, サイオステクノロジー	黒坂 肇 様
情報サービス産業協会 OSS研究会 幹事	寺田 雄一 様
オープンソースカンファレンス運営, びぎねっと	宮原 徹 様
OSSコンソーシアム 副会長, 日立ソリューションズ	吉田 行男 様
OSSコンソーシアム 理事, TIS	溝口 則行

シンポジウム

クラウド×OSS～“攻めのIT”への転換

～「クラウド時代のOSS」が進むべき方向の提言発信へ～

2015年2月27日(金)

13:00~18:00

会場：明星大学 日野キャンパス

參加費無料



ご後援団体

OSSコンソーシアム

オープンクラウド実証実験タスクフォース (OCDET)

オープンソースビジネス推進協議会 (OBCI)

一般社団法人クラウド利用促進機構（CUPA）

一般社団法人情報サービス産業協会 (JISA)

日本OSS推進フォーラム

オープン化 & OSS化の流れ

～ ITのオープン化と汎化の流れは過去からずっと続いている ～

オープン化の流れ

- 1990年前後: 「ダウンサイジング」, 「オープンシステム」
 - 主にハードウェアとOSのオープン化
 - 「デファクトスタンダード」の争い = “一番たくさん売れるモノ”
 - 「UNIX」 = インターネットとOSS/Free Softwareの孵化器
- 1995年頃～: インターネット
- 2000年頃～: OSS
- 2010年頃～: さまざまなオープンなもの
 - オープンデータ
 - オープンコンピュータプロジェクト
 - etc...

インターネットのオープン性, OSSとの類似性・親和性

<http://www.osscons.jp/jo13tr2sj-18/> , (LPI-Japan 成井理事長)



インターネット と オープンソースムーブメント (2)

- 米国が知的所有権を主張しなかったが故に、世界統一規格。従来とは180度逆のビジネスモデル。(例:アナログTVのビジネスモデルは知的所有権をベースにしたモデル。)
- 知的所有権を主張しない米国が最大の受益国、米国企業が最大の受益社。
- オープンソースムーブメントでは、多くの場合、最大の貢献者が最大の受益者。

個人、中小企業、大企業、国のレベルにあてはまる。



© LPI-Japan 2014. All rights reserved.

● IETF (Internet Engineering Task Force) のオープン性

- インターネットを代表するソフトウェアのほとんどがOSS
 - Apache httpd
 - MySQL
 - sendmail/postfix
 - bind
 - perl, ruby, PHP, ...

↓ 現在は

- クラウドを支えるソフトウェアの多くがOSS

「貢献の競争」と「Soft Power」

<http://www.osscons.jp/jo13tr2sj-18/> , (LPI-Japan 成井理事長)

貢献の競争 (New Business Model 1)

- ー バザール方式が前提
 - ・ 能動的な貢献
 - ・ 「貢献の競争」の世界
- ー 最大の貢献をした個人・企業・会社が最大の利益を得る。
例: IBM、サムソン、慶應大学村井純教授
- ー 多くの技術者は金銭的な対価を求めずに貢献する世界。
人は何の為に働くのか、やる気を起こすのか。
参考文献: モーチベーション3.0 講談社 大前研一 (訳)
「The Surprising Truth About What Motivates Us」 By Daniel H. Pink



© LPI-Japan 2014. All rights reserved.



Soft Power (New Business Model 2)

- ビジネスに於いて、相手を“指揮権を持たず”“金を使わず”して自分の思うように動かせる力。
- Ruby言語の「まつもとゆきひろ氏」、Linux の Linus Torvalds氏。
- Appleは30万のアイアプリ開発を指揮権を持たず、金を払わずして実現。
- AppleはiTunesUのコース開発費をゼロで。
- IBMはSoft Powerで倒産危機から復帰。
(Harvard Business Review, 「Friends like These」 by David B. Yoffie, Marry Kwak)
- トヨタはSoft Powerでカンバン方式を世界の自動車会社に普及させる。
(Harvard Business Review, 「Collaboration Rules」 by Phillip Evans and Bob Wolf)



© LPI-Japan 2014. All rights reserved.

17

OSS第三世代

【第一世代】

OSや開発ツールが中心でITエンジニアとIT業界の中で閉じて使われていた。(非IT業界のユーザ企業の認識の外にあった)。

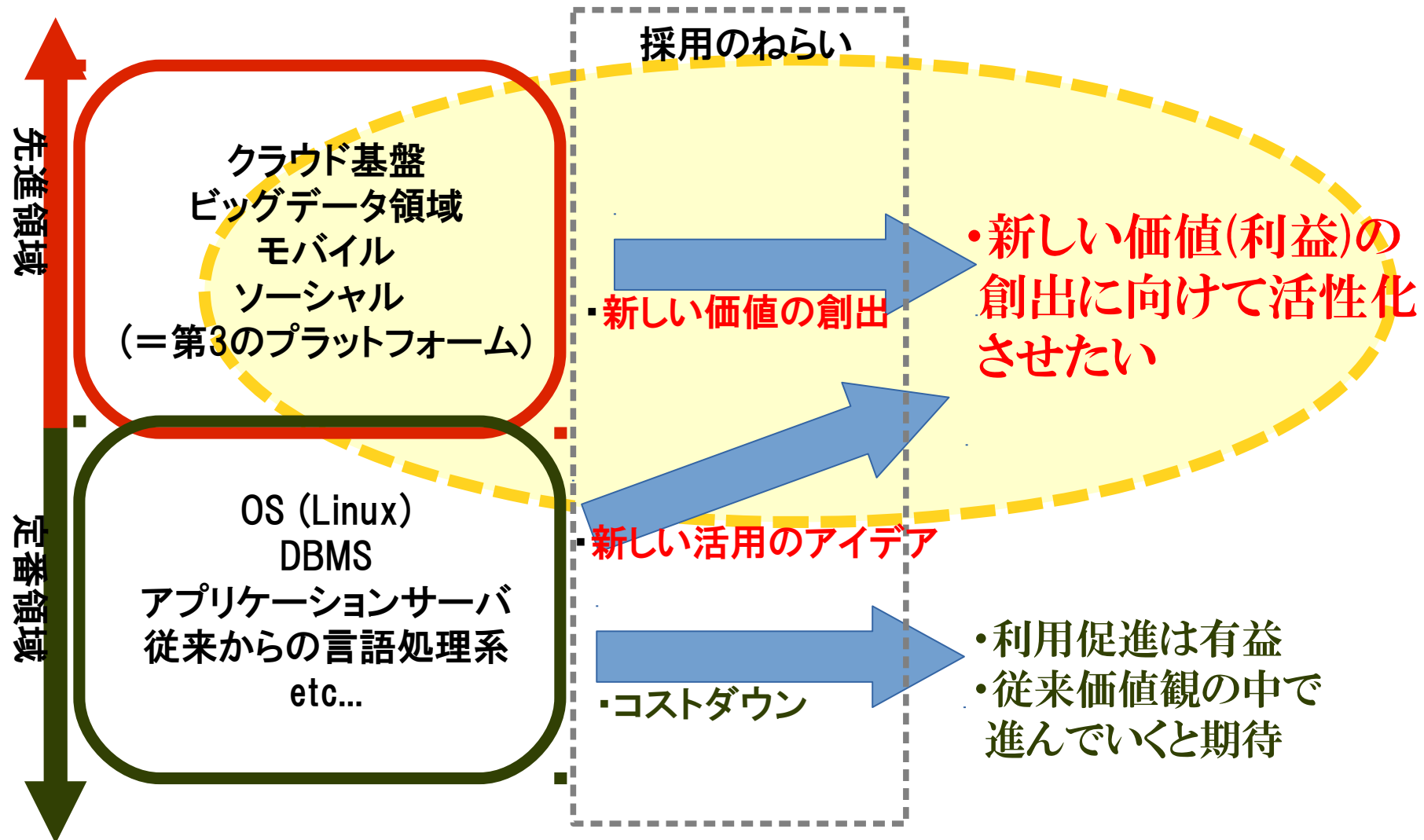
【第二世代】 ←現在

DBMSなどの分野でも、いわゆる商用ソフトウェアと遜色ないレベルに成長し、ユーザ企業の関心を集める様になってきた。

【第三世代】 = クラウド時代のOSS

新しい先進領域のソフトウェアが、商用ソフトウェアの代替ではなく最初からOSSとして登場して実用に使われている。
そしてユーザが自らOSSを活用して価値(利益)を生み出し始めている。

これから向かう方向性



国内外の状況(調査結果から)

～ 世界はOSSとオープンテクノロジーで満たされ始めている ～

さまざまな分野でOSS化が進みつつある

http://www.nri.com/~media/PDF/jp/opinion/teiki/it_solution/2013/ITSF131102.pdf
(NRI - ITソリューションフロンティア Vol.30 No.11)

OSS Rader Scope <http://radar.oss.scsk.info/>

海外／国内の先進事例 - Zalando

- <http://tech.zalando.com/files/2013/10/pgconf-eu-2013-elephants-in-fashion.pdf>

海外／国内の先進事例 - マネックス証券

- <http://www.sios.com/news/press20101001.html>

海外／国内の先進事例 - 従来領域→クラウド対応

- <http://www.osscons.jp/jo72y0fhe-512/> (→PDF)

基盤からアプリ領域へ - MosP (勤怠管理／人事給与)

- <http://www.mosp.jp/>

「第3のプラットフォーム」が台頭

- <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20121227/447101>

海外／国内の先進事例 - クラウドファーストの時代

●サイバーエージェント:

●本番サービス用OpenStack環境を1ヶ月で構築

- <http://www.slideshare.net/VirtualTech-JP/virtualtech-seminar201412>

●NTTドコモ:

●「OpenStack Neutron」の商用導入に向けた大規模実証実験

- https://www.nttdocomo.co.jp/info/news_release/2014/11/04_00.html

●他:

- <http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/column/14/111900104/013100005/>

海外／国内の先進事例 - クラウドオーケストレーション

●CloudConductor <http://cloudconductor.org/>

●PrimeCloud Controller <http://www.primecloud.jp/service/platform/pcc/>

海外／国内の先進事例 - アンデルセン

- <http://www.slideshare.net/AmazonWebServicesJapan/2012awshadoopon-aws>
- <http://www.nautilus-technologies.com/topics/20120507.html>

海外／国内の先進事例 - 楽天

- http://www.obci.jp/wp-content/uploads/2013/03/130326_premiums_rakuten.pdf

IoTや機械学習など更なる先端領域

第3のプラットフォームの発展形として、IoTや機械学習／人工知能などの分野でも、開発成果をOSS化が中心。

【IoT: モノのインターネット】

●「AllSeen Alliance」

- LG、Microsoft、パナソニック、Qualcomm、シャープ、ソニーなど。
- AllSeen Alliance: <https://allseenalliance.org/>

【機械学習／人工知能】

- Mahout (<http://mahout.apache.org/>)、Jubatus (<http://jubat.us/ja/>)、などOSSが技術を先導。

新市場を作る - スーパーコミュニティ - GENIVI

GENIVI <http://www.genivi.org/> 車載システムのOSS

新市場を作る - スーパーコミュニティ - OSEHRA

OSEHRA <http://www.osehra.org/> ヘルスケアデータ管理のOSS

新市場を作る - スーパーコミュニティ - MARSEC-XL

MARSEC-XL <http://www.marsec-xl.org/> 船舶系のOSS

ネットワーク分野でもOSS - Vyatta

<http://www.brocadejapan.com/products/software-defined-networking/brocade-vyatta-controller/overview>

ネットワーク分野でもOSS - Big Switch Networks

<http://www.bigswitch.com/go-open>

ネットワーク分野でもOSS - OpenDayLight

<http://www.opendaylight.org/software>

ネットワーク分野でもOSS - ミドクラ

<http://www.midokura.jp/midonet-architecture-technology/>

成果をOSS公開する - .NET

<http://codezine.jp/article/detail/8290>

<http://codezine.jp/article/detail/7748>

成果をOSS公開する - hifive

<http://www.htmlhifive.com/>

成果をOSS公開する - Greenplum

http://www.publickey1.jp/blog/15/greenplum_databasedwhmpppivotal.html

OSS以外のオープン化の動き - オープンデータ

<http://www.meti.go.jp/press/2014/11/20141107002/20141107002.html>

http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/opendata/

OSS以外のオープン化の動き - OCP

<http://opencomputejapan.org/> (日本サイト)

http://opencomputejapan.org/wp-content/uploads/2013/09/20141001-OCPJ-overview-16_9-1.pdf

OSS以外のオープン化の動き - Creative Commons

<http://creativecommons.jp/> (日本サイト)

http://creativecommons.jp/_site/shared/present/CC_noguchi.pdf

OSS以外のオープン化の動き - OpenStreetMap

<https://openstreetmap.jp/>

OSS以外のオープン化の動き - OSSフォント

<http://ipafont.ipa.go.jp/>

<http://blog.typekit.com/alternate/source-han-sans-jp/>

OSS以外のオープン化の動き - MOOC

Massive Open Online Courses **大学などがインターネットで講義を無償公開**

http://www.u-tokyo.ac.jp/ext01/mooc_j.html

<http://www.jmooc.jp/> **日本オープンオンライン教育推進協議会**

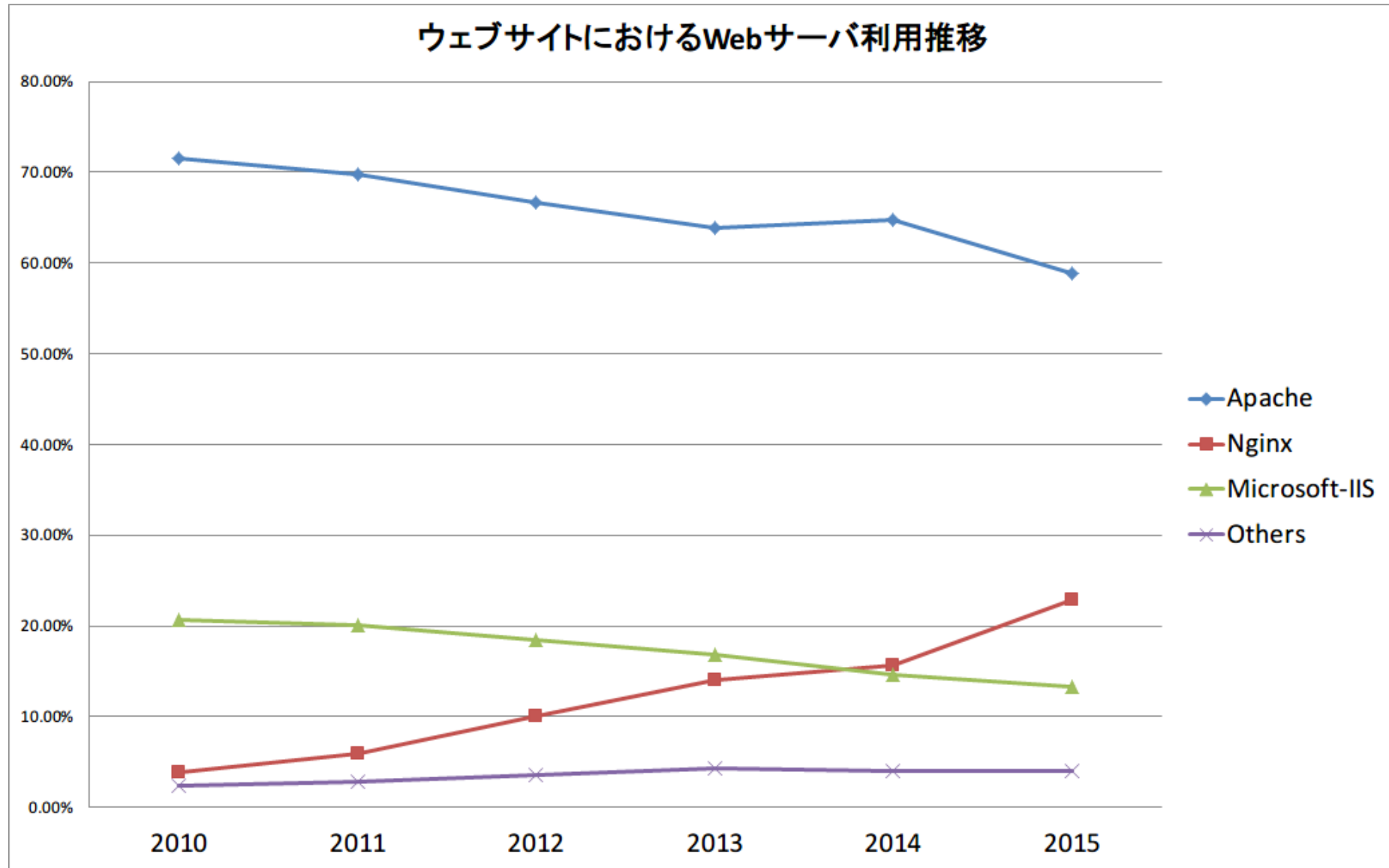
<http://gacco.org/>

調査結果から…

- “攻めている”企業がたくさん登場してきている。
- しかし、国内の現状を数字で見ると…

利用されるOSSの推移 (Webサーバの例)

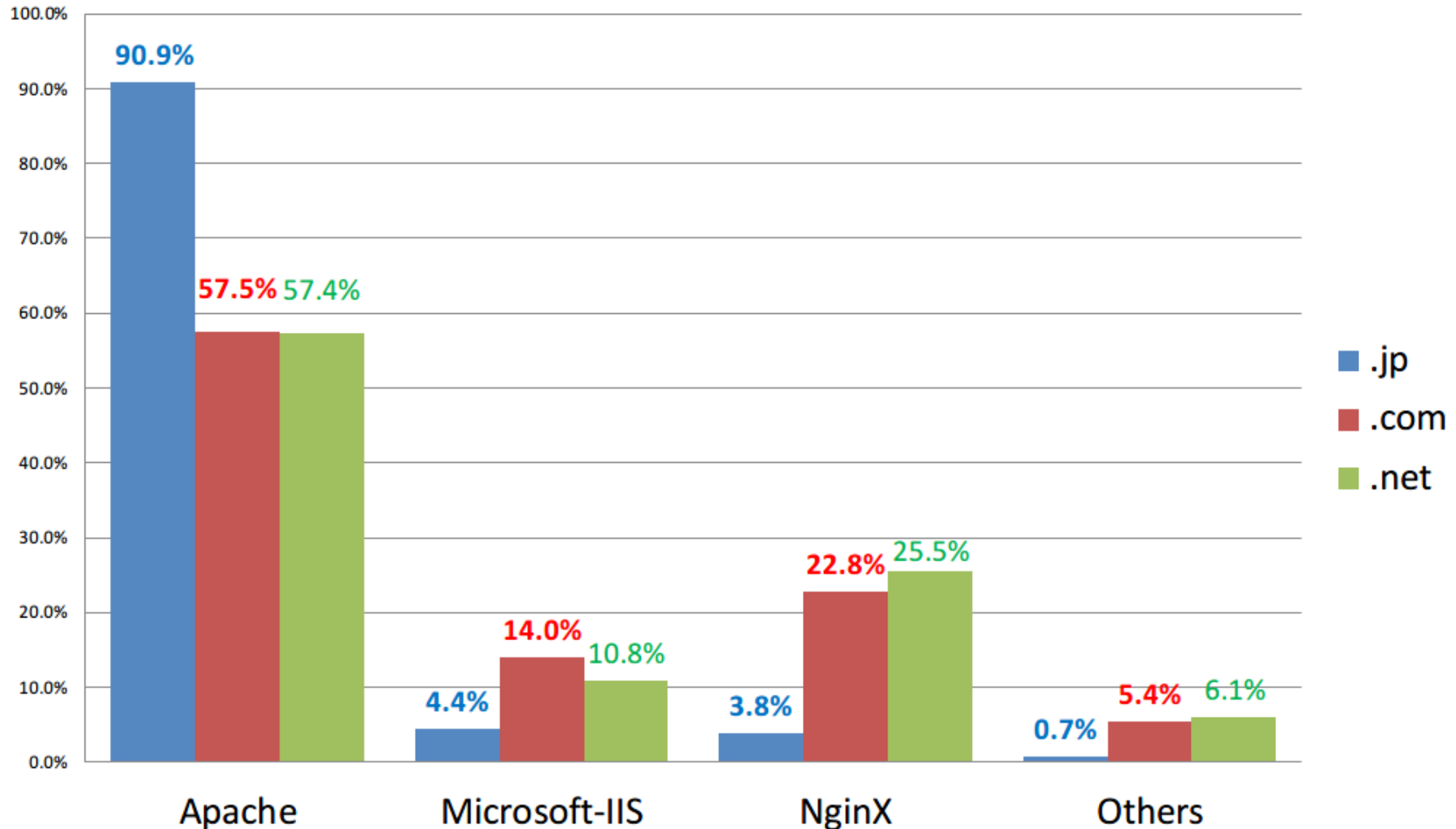
World Wide Web Technology Surveys: <http://w3techs.com/>



利用されるOSSの推移 (Webサーバの例) - .jpドメインは？

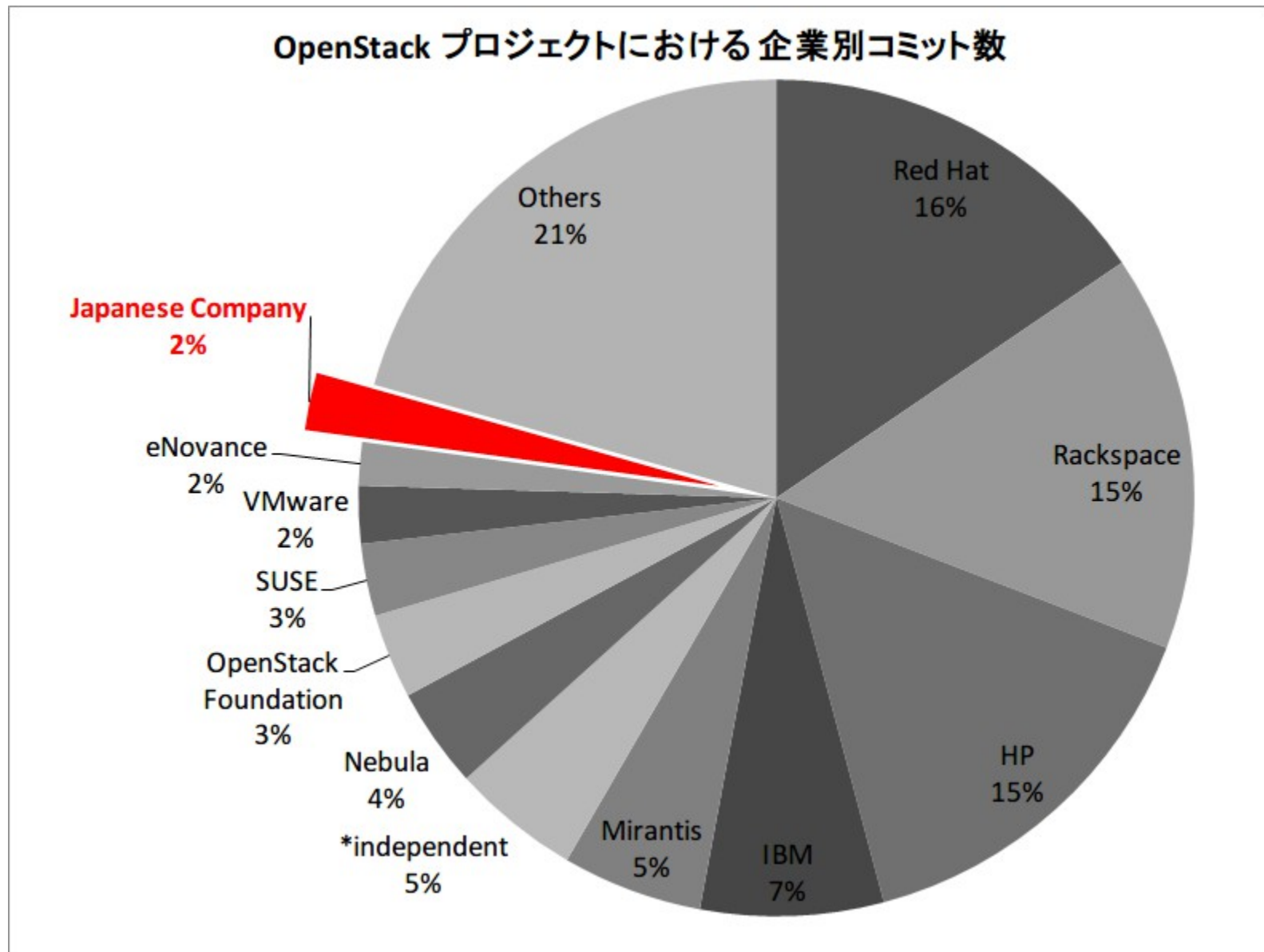
World Wide Web Technology Surveys: <http://w3techs.com/>

ドメイン毎のWebサーバ利用
(.jp, .com, .net)



国内企業によるOSSコミュニティへの貢献

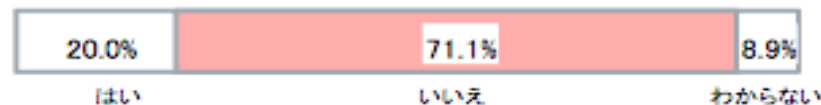
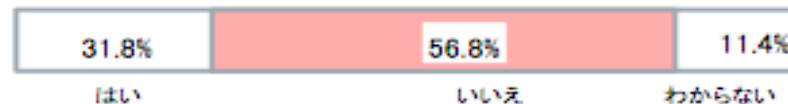
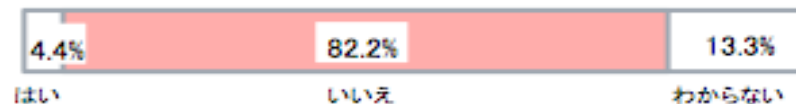
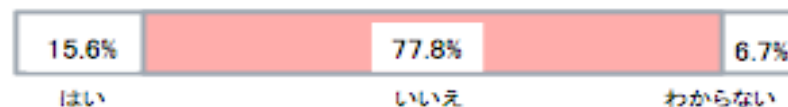
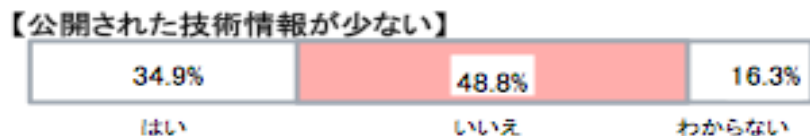
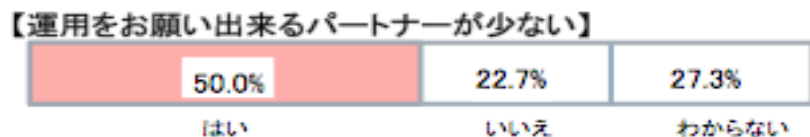
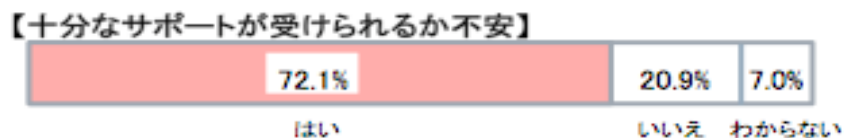
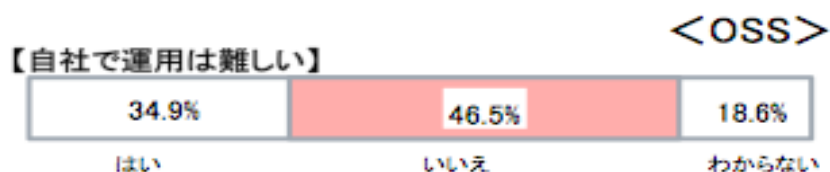
<http://stackalytics.com/>



ユーザ企業の意識

日本情報システム・ユーザー協会(JUAS) & 日本OSS推進フォーラム クラウド技術部会

クラウドで使っているソフトウェアについて (商用、OSS) 【1/2】



調査結果から…

- “攻め”ている企業がたくさん登場してきている。
- しかし、国内の現状を数字で見えてみると…
- 全般的には慎重な姿勢が見えてくる。
- “良い／悪い”ではなく、OSSビジネスを考える際にこの様な実態も踏まえることも必要。

なぜ成果を公開することがビジネスにつながるのか？

～ 企業が役に立つことを競う真っ当な姿 ～

- 開発したものをなぜOSSとして公開するのか
- 無料のOSSでどうやってビジネスをするのか
- 最大の貢献者が最大の受益者となる「貢献の競争」

開発したものをなぜOSSとして公開するのか

- コミュニティによる開発で効率化とオープンイノベーション
- コモディティ化領域の共通プラットフォーム
- 多くの技術者が無料で使うことによるマーケティング効果

OSS化はチャレンジではあるが、商用版の延長線上ではない新しい動きを期待している。

ソフトウェア開発を継続するにはフィードバックが重要。誰からもフィードバックが得られる状況にできることがOSSを公開する一番のメリット。

日本ではOSSは誰も責任を取ってくれないリスクの高いもの、と考えるが、海外では100%中を見られる方が安全で、特定の会社しか見られない方が危険、という考え方が主流。

ユーザ企業から「自社の競争力を強化するために自分たちのニーズに合わせてカスタマイズしたい」という要求があった。

無料のOSSでどうやってビジネスをするのか

- 自社で開発したソフトウェアをOSSとして公開する
- 既存のOSSに対してサポートサービスを提供する
- OSSを活用したシステムを開発する

商材を日本向けにアレンジする際は「OSSだが安心して使える」ということをキーワードとして取り組んでいる。

営業活動・マーケティング活動をほとんど行っていないが、ソフトウェアが先に独り歩きして広まり、それが結果的にマーケティングになっている。

人が開発したOSSでビジネスをする場合は、付加価値を提供するだけのCapabilityを社内に作れるかどうか。Red Hatの様に。

OSSのビジネスモデルが明確でないという意見はあくまで国内の意見。ビジネスモデルとしては既に成功している例もいくつもあり明確。

★その他？ → パネルディスカッションに期待

最大の貢献者が最大の受益者となる「貢献の競争」

「ソフトパワー」や「最大の貢献者が最大の受益者」であるということを経営者が理解し、Fee on Free のビジネスを自らの事業にどう当てはめていくかを考えていく必要がある。

全てOSSで提供することで他社がその技術で商売をされてしまうのではという意見もあるが、開発課程で得た高いレベルのノウハウは簡単に真似できるものではない。

日本でOSSの展開が上手くいかない原因は日本語という言語の壁ではなく、市場としてOSSのエコシステムが日本に根付いていないから。OSSに取り組んでも評価に繋がらない。

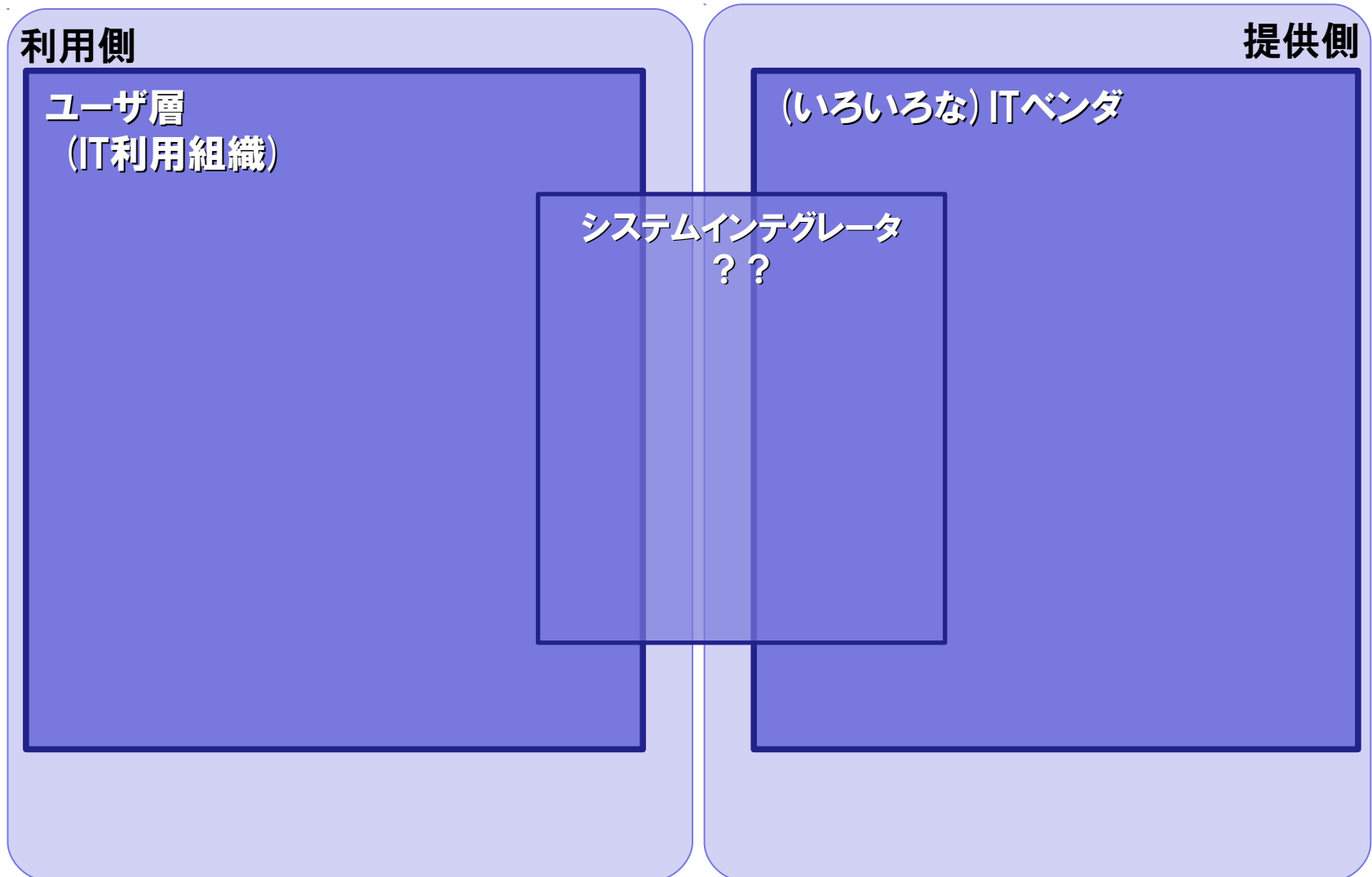
最初のうちは国内で、という発想をしている限りはグローバルで戦うのは難しい。

オープン化の潮流をつかむための提言

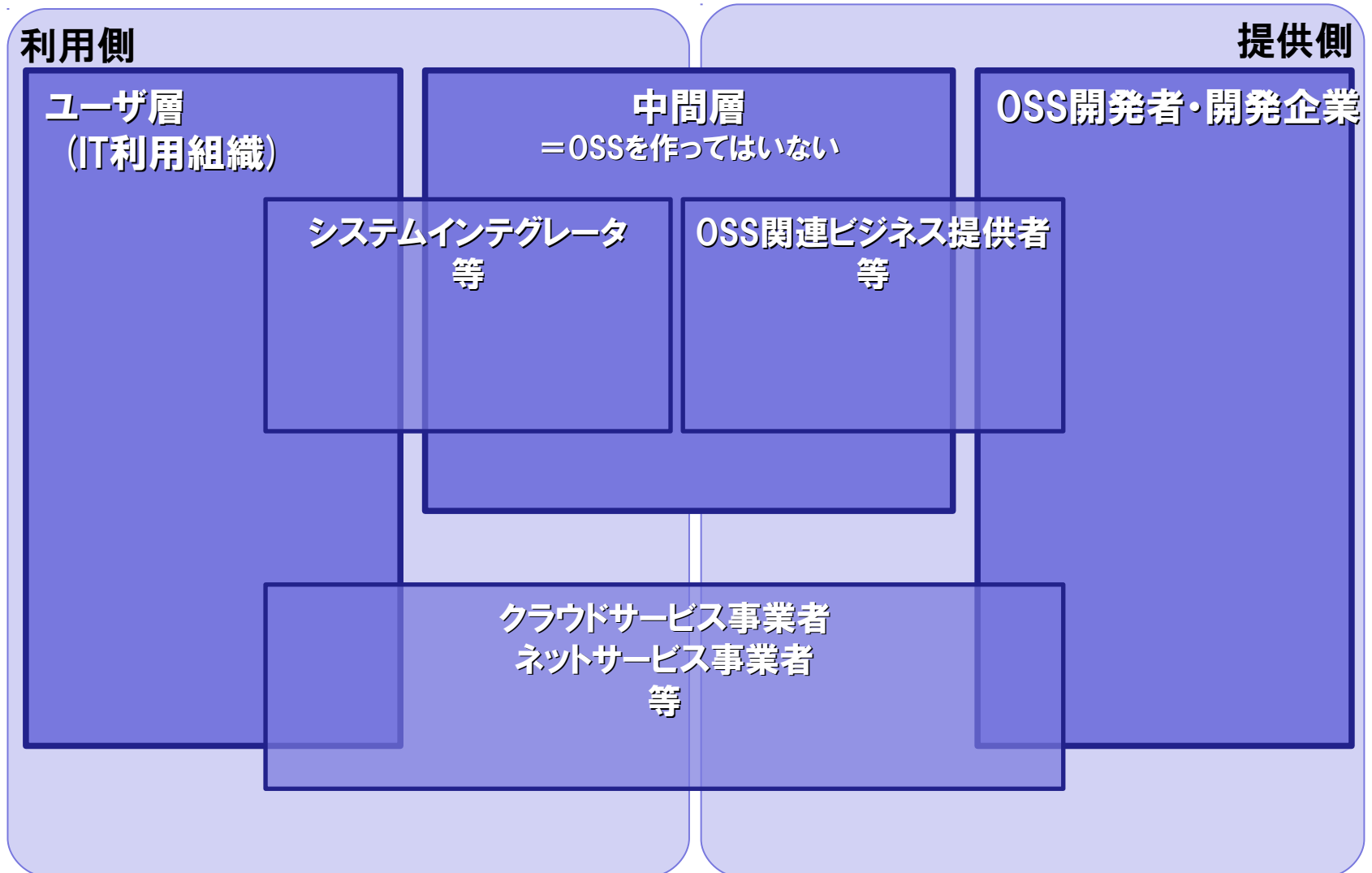
～ IT業界の役割の変化は既に始まっている ～

- 意識と行動を変えるための提言
- 好循環のための促進策

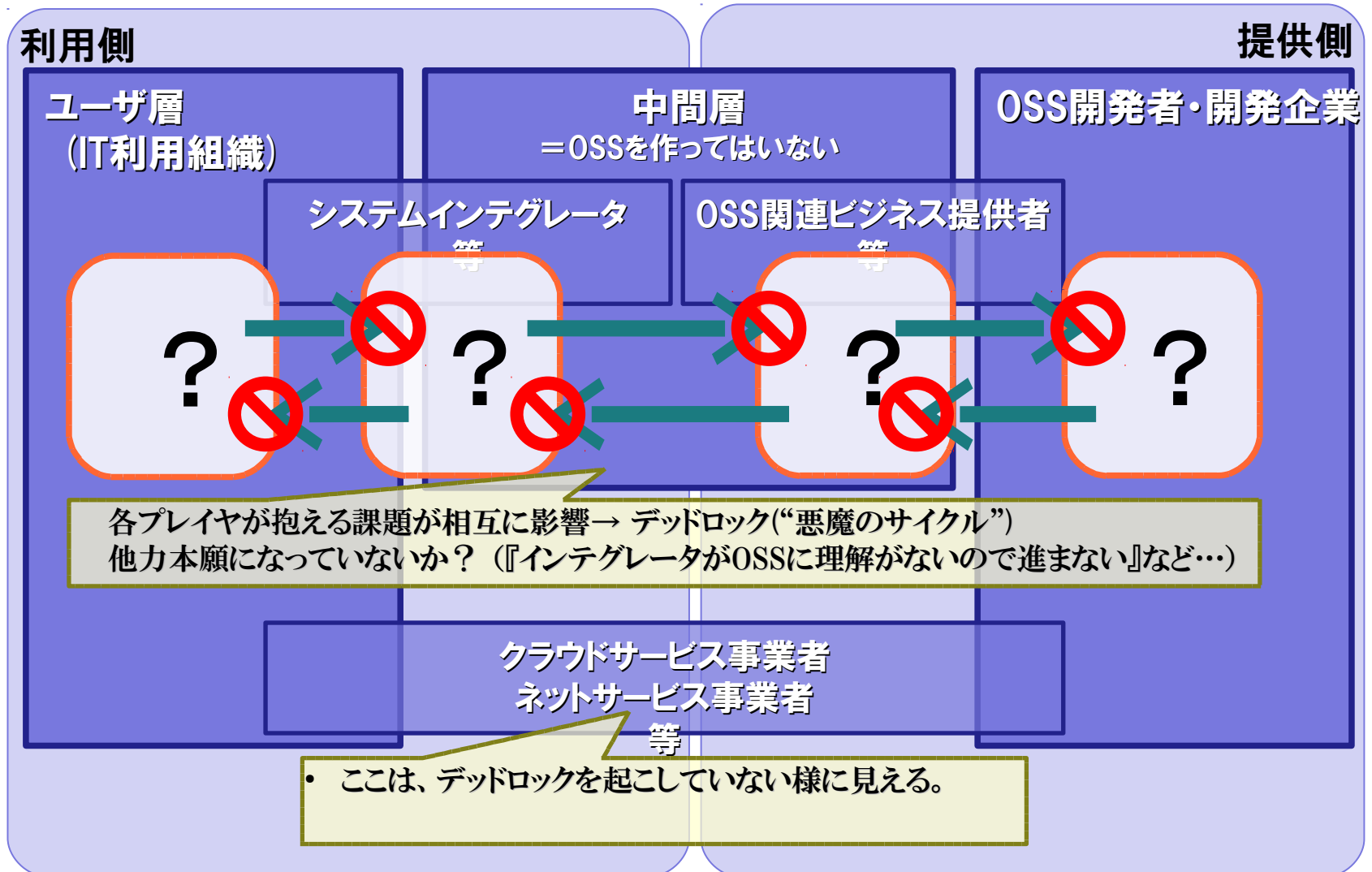
従来型の役割像



従来型の役割像



従来型の役割像



意識と行動を変えるための提言

- ① オープン戦略は競争の新しい形態であることを理解する
- ② OSSを軸とした企業コミュニティやエコシステムに関わる
- ③ 変革のスピードアップに努める
- ④ ユーザ企業とITベンダという従来の役割からの変化を促し受容する

意識と行動を変えるための提言

- ① オープン戦略は競争の新しい形態であることを理解する
- ② OSSを軸とした企業コミュニティやエコシステムに関わる
- ③ 変革のスピードアップに努める
- ④ ユーザ企業とITベンダという従来の役割からの変化を促し受容する
 - ユーザ企業はITに対して受け身でいたら損
 - これからもITベンダからの提案を待ち続ける？
 - ITベンダは世界で太刀打ちできるITサービスの生み出し手に
 - “ユーザ業務の代行”から脱却
 - さらにもっと多くのITサービスが我が国から世界へ
 - 世界で受け入れられる条件＝“オープンさ”＝OSS

意識と行動を変えるための提言

① オープン戦略は競争の新しい形態であることを理解する

- 新しい稚魚(アイデア・技術・手法・道具)を他社よりも多く社会に放流した者が、もっとも多くの漁獲高を得る。
 - ITベンダはもちろん, サービス提供社やユーザ企業も
- そのためには
 - 広く → グローバル化, 早く → スピードアップ も一緒に

② OSSを軸とした企業コミュニティやエコシステムに関わる

③ 変革のスピードアップに努める

④ ユーザ企業とITベンダという従来の役割からの変化を促し受容する

意識と行動を変えるための提言

① オープン戦略は競争の新しい形態であることを理解する

② OSSを軸とした企業コミュニティやエコシステムに関わる

- ITサービスが誕生・成長できるエコシステム
= ユーザ業界+IT業界が団結できる環境 ← 業界 & 政府で支援
- エコシステムが生み出す成果は当然“オープンに”
● 知的成果を公開・共有するためのノウハウも重要

③ 変革のスピードアップに努める

④ ユーザ企業とITベンダという従来の役割からの変化を促し受容する

意識と行動を変えるための提言

- ① オープン戦略は競争の新しい形態であることを理解する
- ② OSSを軸とした企業コミュニティやエコシステムに関わる
- ③ **変革のスピードアップに努める**
 - 先進領域で価値を生み出すにはユーザ自身が取り組む
 - 単なる置き換えではないから、価値を理解する者が実施
 - アイデアからサービス開始までのスピード:
 - ゼロから作るか“巨人の肩に乗る”か → OSSエコシステム
 - 普及のスピード:
 - 魅力的なサービスや技術はあっという間にスタンダードに
- ④ ユーザ企業とITベンダという従来の役割からの変化を促し受容する

好循環のための促進策

(a)
OSSの理解促進や
価値創造への動機付けに
関すること

(b)
オープン化(OSS化)ノウハウの
集約と共有に関すること

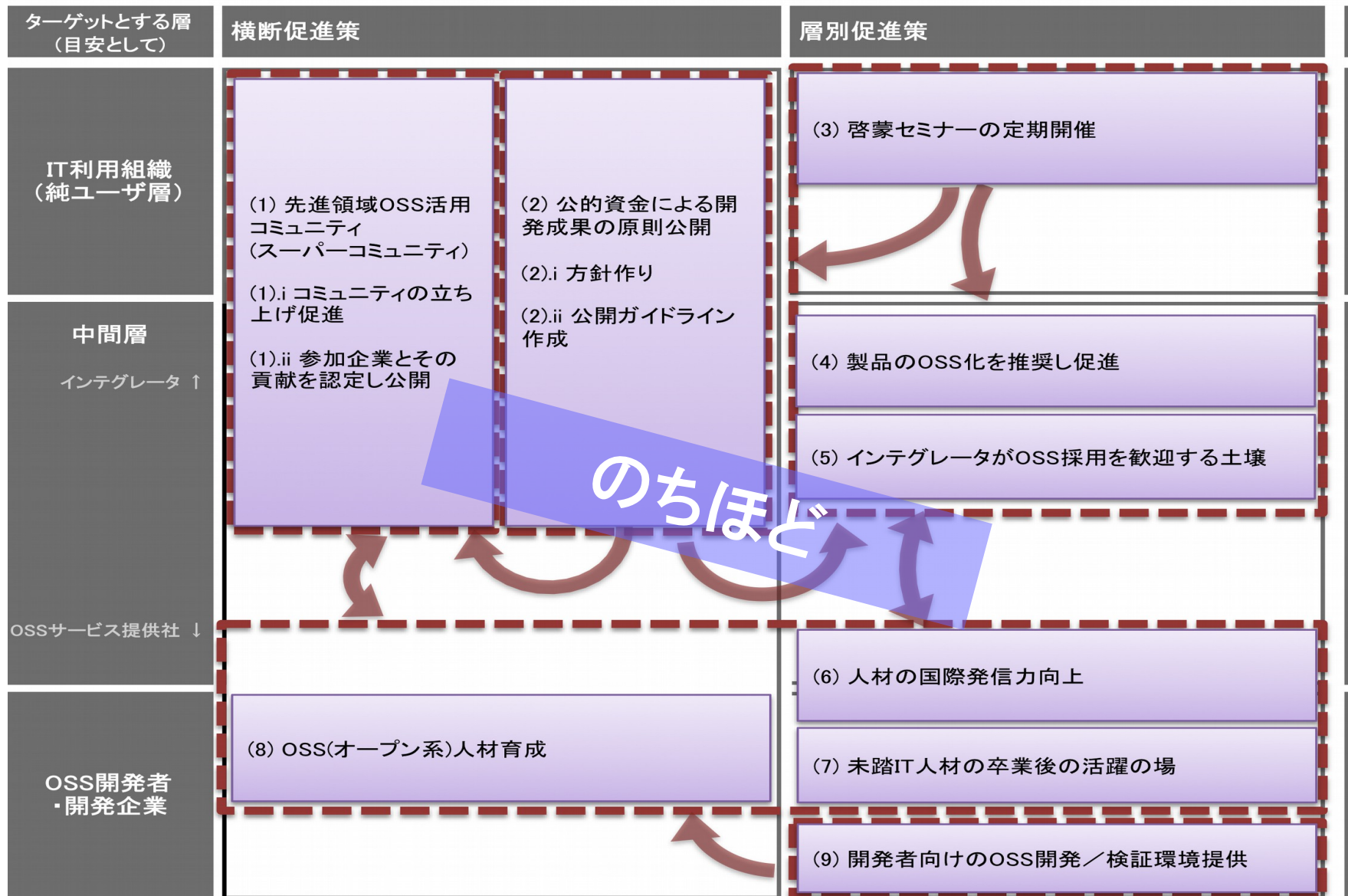
(c)
企業間(業界横断)連携に
関すること

(d)
人材の発掘・育成・流動性に
関すること

(e)
先進技術を核とした
ベンチャー促進に関すること

好循環のための促進策

層別および層横断で見たとときの促進策の案

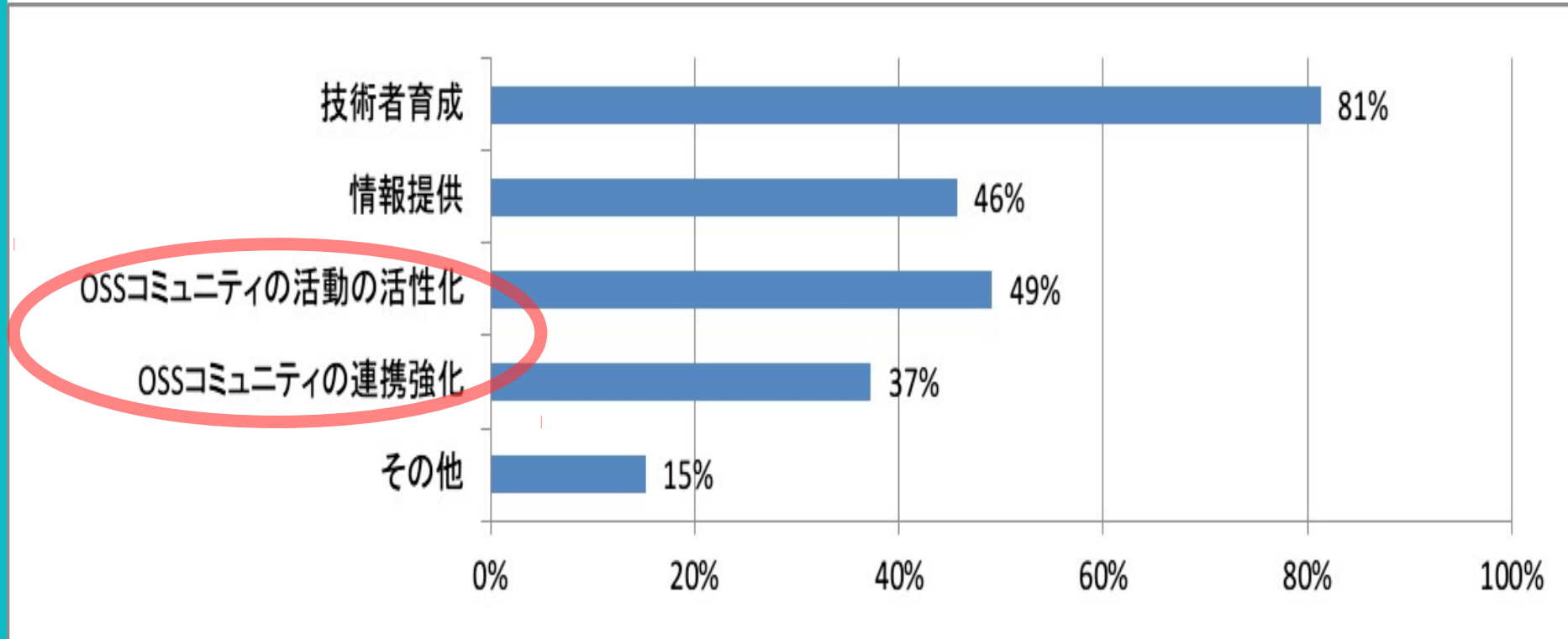


OSSコンソーシアムの役割と期待

～ オープンな集まりであるからできること ～

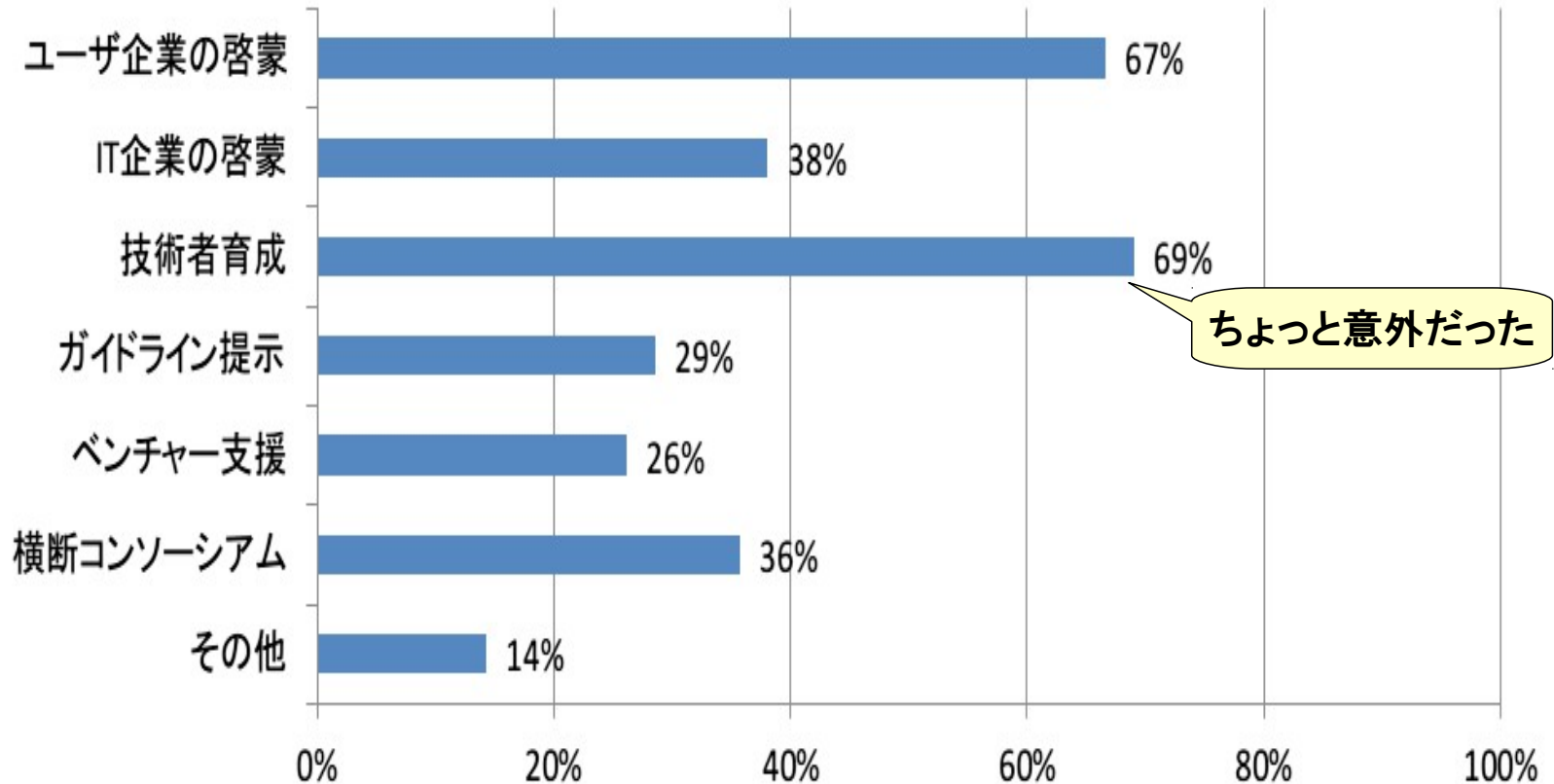
アンケート結果から

OSSの活用を拡大するための取り組み



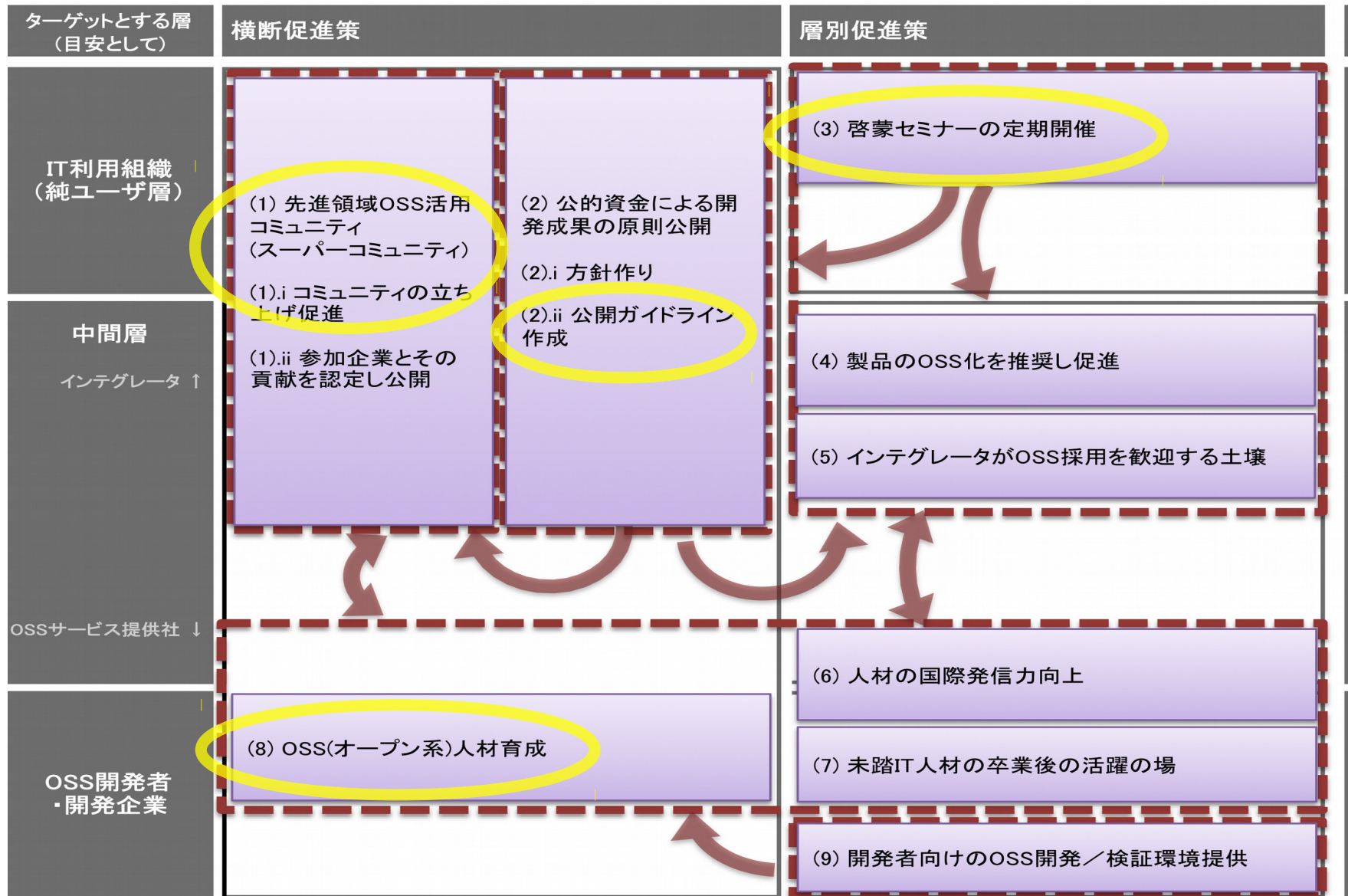
アンケート結果から

政府や業界団体に求めるOSS促進施策



オープンな集まりだから出来ることがある

層別および層横断で見たときの促進策の案



調査報告書やシンポジウム資料の公開について

● 調査報告書

● http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2015fy/000438.pdf

● 経産省 Webサイト「委託調査報告書」 <http://www.meti.go.jp/topic/data/e90622aj.html>

● 平成26年度分の掲載一覧

● 掲載日 27.6.23

● 「平成26年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤技術（クラウドコンピューティング時代におけるオープンソースソフトウェアの活用に関する調査事業）」調査報告書

● シンポジウム（講演資料, ビデオ）

● <http://www.tis.jp/seminarreport/detail/cloudxoss.html>

変化する企業に、進化するITソリューションを。

TIS Direct Web



THANK YOU



クラウドコンピューティング時代におけるOSSの活用 ～ 攻めのIT活用とOSS第三世代へ ～

2015年6月26日

TIS株式会社 OSS推進室長 溝口則行