スクエアfreeセミナー 第100回開催記念 特別セミナー

オープンソース(OSS)とはなにか?

2019/02/22

一般社団法人オープンソースライセンス研究所 顧問

吉田 行男

0-1 自己紹介



【経歴】

- ✓ 入社当時は、金融端末のソフトウェア開発に従事。
- ✓ 2000年頃から、Linux/OSSのビジネス開発を担当。
- ✓ 2012年から、オープンソース専門組織に所属。
- ✓ 2019年、定年退職により独立。

【現在の業務】

- ✓ OSSを活用したビジネス構築のための支援
 - 新しい技術/OSSの発掘・評価検証
 - ・ ビジネス・ソリューションの立ち上げ支援
- ✓ OSSコンプライアンス管理
 - ・ ガイドライン作成、社内プロセス構築支援
- ✓ 各種講演、執筆



0-2 自己紹介(②)



▶ 所属団体

- ✓(一社)オープンソースライセンス研究所 顧問 (元 理事)
- ✓ プライム・ストラテジー株式会社 顧問
- ✓ 株式会社 エムキューブ・プラスハート 顧問
- ✓ オープンソースビジネス推進協議会 事務局長
- ✓ (一社) BOSS-CON JAPAN 監査役
- ✓(一社)PHP技術者認定機構 監事
- **✓ OSSコンソーシアム 顧問 (元 副会長)**

> その他

- ✓経産省 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)有識者委員
 - http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2015fy/000438.pdf
- √SOFTIC: 「IoT時代におけるOSSの利用と法的諸問題 Q&A集」 一部執筆 http://www.softic.or.jp/ossqa/all_180328_mc.pdf

0-3自己紹介(③)



- ◆ 執筆活動
 - ◆朝日インタラクティブ
 - ▶より賢く活用するためのOSS最新動向(ZDNet Japan)
 - ◆インプレス
 - ➤ ThinkIT (週刊OSSウォッチ、OSSfm)
 - ◆SBクリエイティブ
 - ◆ビジネス+IT







目次

- 1. オープンソースの状況
- 2. OSS最新動向
- 3. オープンソースとはなにか?
- 4. まとめ



1. オープンソースの状況

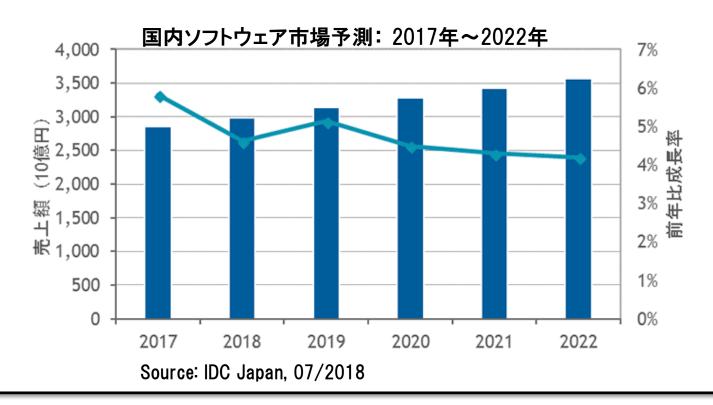
1-1 国内ソフトウェア市場動向



■国内ソフトウェア市場動向

出典:IDC「国内ソフトウェア市場動向および予測」

- ▶2017年の国内ソフトウェア市場は、2兆8,579億円、前年比成長率5.8%
- ▶働き方改革とビッグデータ/アナリティクスが市場を牽引
- ▶2018年は前年比成長率4.6%、2017年~2022年の年間平均成長率は4.5%、2022年には3兆5,695億円に!!



1-2 国内オープンソースソフトウェア利用実態(①)



■ 国内オープンソースソフトウェア利用実態

- 企業におけるOSSの導入率は31.3%、 前年(31.5%)および一昨年(32.0%)の調査から の大きな変化なし。
 - ✓ 産業分野別:通信/情報(39.2%)>公共/公益 (37.6%)>金融(35.4%)の順。
 - ✓ 従業員規模別では、1,000人以上で導入が活発。 100人~499人が最も低調。
 - ✓ 中小企業ではOSSを導入して管理する人材が乏しいのが原因?
- ➤ laaS利用企業の42.5%及びPaaS利用 企業の53.1%がOSSを積極的に使用していくとい う方針。

出典:IDC「2016年度国内オープンソースソフトウェア利用実態調査結果」

分野	oss	使用率
OS	Linux 系	67.3%
OS	BSD系	12.9%
RDBMS	MySQL	53.1%
RDBIVIS	PostgreSQL	35.0%
77116 3 - 3 - 44 - 3	Tomcat	35.6%
アプリケーションサーバー	JBoss	12.0%
	Zabbix	16.2%
シュニノ軍用祭団	Nagios	7.1%
システム運用管理	Chef	3.9%
	Hinemos	1.9%
システムソフトウェア	Samba	21.4%
システムソント・フェア	BIND	13.6%
ハイパーバイザー	Xen	16.2%
N4N-N49-	KVM	10.7%
	OpenStack	6.1%
クラウド基盤	Docker	4.5%
クプラト基盤	CloudStack	3.6%
	Cloud Foundry	2.9%
データ分散処理	Hadoop	6.8%
ナータガ散処理	Spark	1.3%
	MongoDB	4.5%
NoSQL	Scalaris	4.2%
NOSQL	Cassandra	2.6%
	Hypertable	2.6%

1-3 国内オープンソースソフトウェア利用実態(②)



「2015年度」

分野	oss	利用率
os	Linux	63.8%
RDBMS	MySQL	26.5%
RDBMS	PostgreSQL	13.3%
アプリケーションサーバー	Tomcat	39.5%
7 2 9 9 - 7 = 2 3 2 9 - 7 C	JBoss	13.9%
	Zabbix	13.3%
システム運用管理	Nagios	7.1%
ンベノム連用官理	Hinemos	6.8%
	Chef	3.2%
システムソフトウェア	Samba	29.1%
システムノント・フェア	OpenLDAP	15.5%
	Xen	12.6%
仮想化	KVM	10.7%
	Docker	1.6%
	OpenStack	4.9%
クラウド基盤	CloudStack	1.9%
	Cloud Foundry	1.3%
データ分散処理	Hadoop	5.8%
	MongoDB	1.9%
N₀SQL	CouchDB	1.3%
	Cassandra	0.6%
エンタープライズアプリケーション	SugarCRM	4.5%
エンブーフフィステフリケーション	OpenOLAP	3.9%

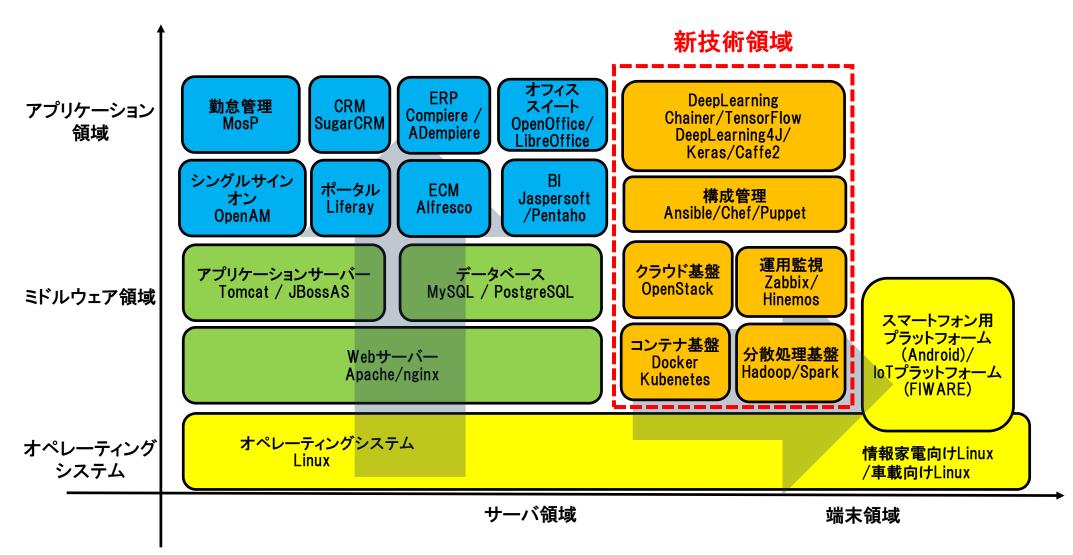
「2016年度」

分野	oss	使用率
00	Linux 系	67.3%
os	BSD ≨	12 9%
	MySQL	53.1%
KDDIVIO	PostgreSQL	35.0%
アプリケーションサーバー	lomcat	35.6%
アンリケーションリーハー	JBoss	12.0%
	Zabbix	16.2%
シュニル軍甲笠田	Nagios	7.1%
システム運用管理	Chef	3.9%
	Hinemos	1.9%
シュニノハコレヴュマ	Samba	21.4%
システムソフトウェア	BIND	13.6%
/	Xen	16.2%
ハイパーバイザー	KVM	10.7%
	OpenStack	6.1%
クラウド基盤	Docker	4.5%
クプラト 基盤	CloudStack	3.6%
	Cloud Foundry	2.9%
=" h/\#h hn TB	Hadoop	6.8%
データ分散処理	Spark	1.3%
	MongoDB	4.5%
Nagor	Scalaris	4.2%
NoSQL	Cassandra	2.6%
	Hypertable	2.6%

1-4 オープンソースの適用状況



■「OS」から「ミドルウェア、アプリケーション」、さらに「新技術」領域へ





2. OSS最新動向

2-1 OSS関連トピックス



◆買収

- ➤RedHat&CoreOS(1/30):2.5億ドル
- ➤MS&GitHub (6/4):75億ドル
- ▶投資会社EQT&SUSE(7/2):25億ドル
- ➤ARM&TreasureData (8/2):6億ドル
- ➤IBM&RedHat (10/28):340億ドル

◆合併

- ➤ Cloudera & Horton Works (10/3)
 - → 2019/01/06:合併完了
- ◆Linus Torvalds氏、一時休養(9/16)
 - →Linux開発者コミュニティでの過去の振る舞いに ついて謝罪

◆ライセンス変更(フリーライド対策)

- ➤ Redis (8/24)
- ➤ Mongo DB (10/16)
- \rightarrow Kafka(12/14)

◆DBMS関連

- >MySQL8.0(4/19)
- **>**PostgreSQL11(10/19)
- ➤MariaDBが「MariaDB Platform X3」を発表。 (2019/01/17)
- ▶MSがCitus Dataを買収。(2019/01/28)

◆ 情報処理試験

➤ COBOLを廃止してPython追加

2-2 OSS関連トピックス(②)



◆ IBM&RedHat 詳細

> MS、RedHat、IBMの関係推移

日付	ニュース
20180509	マイクロソフトとレッドハット、「Azure」でマネージド「OpenShift」サービス提供
20180511	IBMとレッドハット、ハイブリッドクラウドで提携強化
20180703	マイクロフォーカス、SUSEを投資会社EQTに売却
20180821	マイクロソフトとSUSE、「Azure」向けに最適化されたLinuxカーネルをリリース
20181029	IBMがレッドハットを340億ドルで買収、マルチクラウド戦略を強化
20181107	MicrosoftストアにOpenSUSE 15とSLES 15登場

▶ 業績データ(単位:億ドル)

)	会社名	4半期	通期見通し		
	IBM	188	578		
	RedHat	8. 23	33. 6~33. 95		

- ➤ 目的は?:IBMはRedHatの何が欲しかったのか?
- ➤ 今後のLinuxディストリビューションは?

2-3 Linus 反省と謝罪



◆経緯

- ▶ 9/16: Linuxメンテナンスから一時的に退くことを表明。
 - ✓ 発端:スケジュール調整のミスで、家族旅行とMaintainer Summitとの日程が重複した。
 - ✓メールでの攻撃的な発言やこれまでの態度を反省し、謝罪。
 - ✓「行動規範(Code of Conduct)」の見直し
- ▶ 10/22: Linusが関与しない初めてのカーネル「Linux 4.19」リリース
- ➤ 10/22: Linusが「Open Source Summit Europe」でカーネル開発に復帰。



2-4 OSSライセンス関連(1)



◆ Redis、MongoDB、 Kafkaがライセンスを変更

	変更前	変更後
Redis	AGPL	Commons Clause条項付きのApache 2.0ライセンス
MongoDB	AGPL	SSPL(Server Side Public License)
Kafka	Apache 2.0	「Confluent Community License」

◆ ライセンス変更の主旨

▶ クラウド事業者(AWSなど)へのフリーライド対策

◆ ライセンス変更の概要

- ➤ Commons Clauseは既存のオープンソースソフトウェアライセンスに条件を加えることで、開発者の権利の保護を図るもの。土台のオープンソースライセンスの条件はそのままに、商用での販売に制限を設けた。
- ➤ SSPLはAGPLをベースとするが、機能を追加したり修正を行ったMongoDBをサービスとして提供する場合にもソースコードの公開を求める条項を追加。
- Confluent Community License: SaaSプロバイダによるコンポーネントの使用制限 (「REST Proxy」「Schema Registry」「KSQL」「Confluent Connectors」)



- ◆ SSPLに対する各ディストリビューションの対応
 - > Debian
 - ✓SSPLはあきらかにDFSG(訳注:Debian Free Software Guidelineのこと)の精神に合致しないし、Debianの目指すソフトウェアの推進やユーザーの自由への賛意もない。
 - > Fedora
 - ✓SSPLはFree Software Licenseではないとの判断を表明。
 - ✓SSPLのソフトウェアは、Fedoraには含まれない。
 - > RedHat Enterprise Linux
 - ✓SSPLを理由としてMongoDBがバンドルされない。
- ◆ AWSが新DBサービス「Amazon DocumentDB」発表。MongoDB互換のマネージドデータベース(2019/01/10)

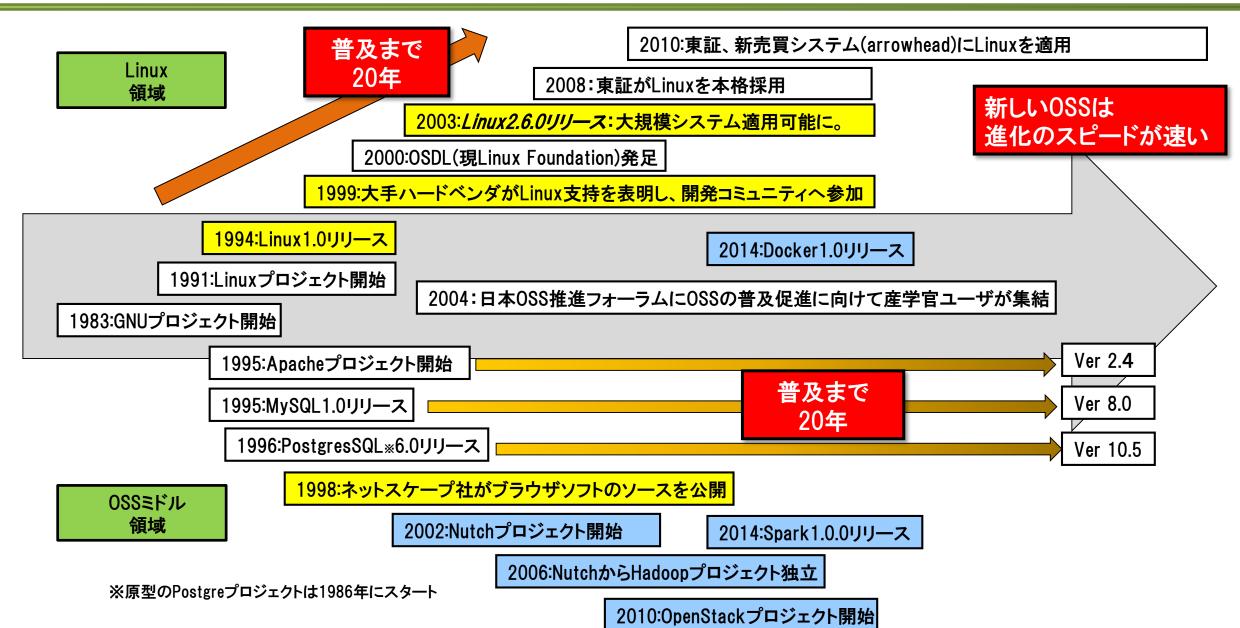
今後の動向に注目



3. 088とはなにか?

3-1 オープンソースの『これまで』

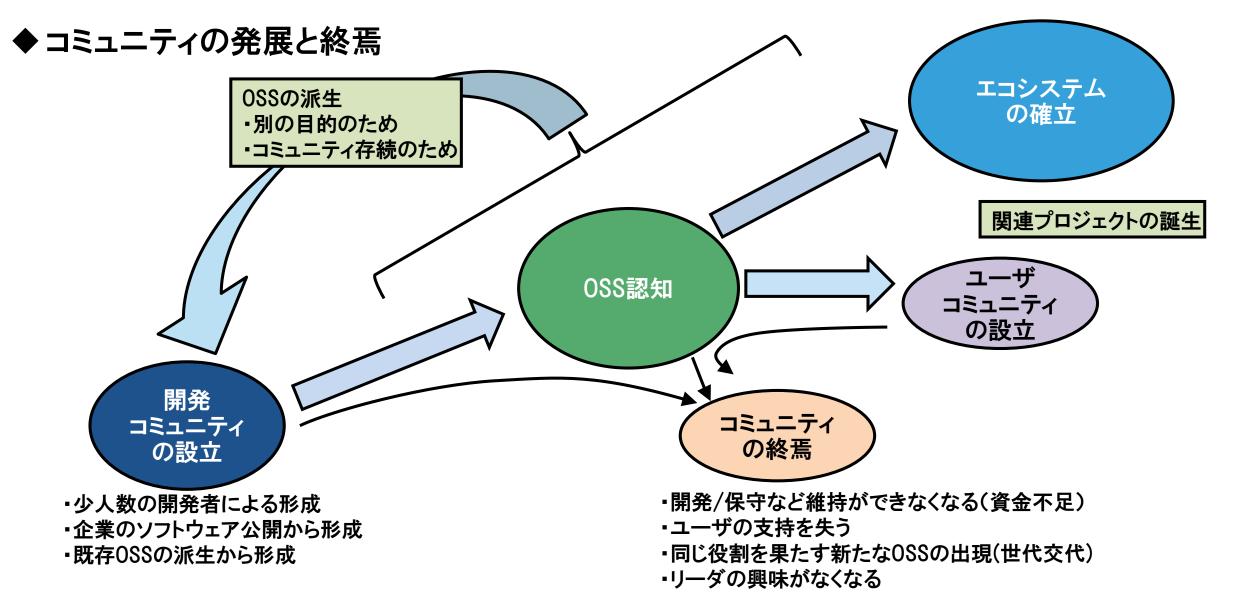




©Y's Planning 2019. All rights reserved.

3-2-1 コミュニティのライフサイクル①





3-2-2 コミュニティのライフサイクル②



◆OpenOfficeの場合(誕生から・・・・)

1999: Sun Microsystems、StarVision買収

2000/10:「OpenOffice.org」プロジェクト立ち上げ

2010/01: Oracle、Sun Microsystems買収 →プロジェクトの管理がOracleに移管

2010/05: 一部メンバーが、「The Document Foundation」を立上げ
→「Libre Office」プロジェクト立ち上げ

エンジニアの流出 始まる 2011/04: Apache Software Foundationに移管→「OpenOffice.org」終了。

2011/07: IBMが「Lotus Symphony」のソースコードを「Apache OpenOffice」プロジェクトに寄贈。

2012/05: 「Apache OpenOffice 3.4.0」リリース

「開発者不足」でプロジェクトが 存続するための条件を満たせない

2016/09:「Apache OpenOffice」存続が困難に

2017/10:「Apache OpenOffice 4.1.4」リリース

(http://japan.zdnet.com/article/35089988/)

3-3-1 誰が開発しているのか?①



- ◆ OpenStackコミュニティの場合
 - ▶ 上位5位中4社は、企業のエンジニア。
 - > 日本企業の貢献も増加。



Liberty(2015/10)	Mitaka(2016/4	1) Ne	ewton(2016/10)	C	cata(2017/02)		Pike(2017/08)	Qι	reen(2018/04)	Ro	cky(2018/08)
1 Red Hat	1 Mirantis		Red Hat		Red Hat		Red Hat		Red Hat		Red Hat
2 HP	2 Red Hat	2	Mirantis	2	Mirantis	2	Huawei 🔭	2	Huawei 📜	2	99cloud
3 Mirantis	3 IBM		HPE		*independent	3	Rackspace ***	3	SUSE	*	independent
4 IBM	4 HPE		Rackspace	3	Rackspace		*independent		kindependent 💮	3	Rackspace
5 Rackspace	5 Rackspace	5	IBM		IBM		Mirantis		Rackspace		Huawei 👑
*independent	*independent		*independent		Huawei 🔭		NEC		Fujitsu		SUSE T
6 Huawei 💥	6 NEC	6	Intel	6	Intel	6	SUSE	6	Canonical	6	Fujitsu
7 Cisco Systems	7 Huawei	7	Fujitsu	7	Fujitsu	7	IBM	7	99cloud 💥	7	Canonical
8 Intel	8 <mark>Fujitsu</mark>	8	NEC	8	ZTE Corporation	8	Intel	8	IBM	8	AT&T
9 NEC	9 Intel	9	Canonical	9	99cloud **	9	Fujitsu	9	NEC	9	NEC
10 VMware	10 SUSE	10	SUSE	10	NEC	10	AT&T	10	AT&T	10	Kylin Cloud
11 <mark>Fujitsu</mark>	11 EasyStack	7 11	Huawei 🔭 🔭	11	SUSE	11	Fiberhome	11	ZTE Corpor	11	NTT T
12 Yahoo!	12 VMware	12	EasyStack ***	12	HPE	12	ZTE Corporation	12	Intel	12	IBM
13 OpenStack Foundation	13 99cloud	# 13	ZTE Corporation	13	Canonical	13	VMware	13	NTT	13	Awcloud 💥
14 SUSE	14 HP	14	99cloud	14	AT&T	14	Canonical	14	GoDaddy	14	VMware
15 99cloud **	15 Cisco Syst	tems 15	Cisco Systems	15	VMware	15	99cloud 🜟	15	Inspur 🗰	15	ZTE Corpora
16 NTT	17 <mark>Midokura</mark>	24	NTT	19	NTT	22	NTT	35	Midokura	60	Midokura
17 Midokura	22 NTT	26	Midokura	25	Midokura	23	Midokura	76	VA Linux	64	VA Linux
32 Hitachi	40 <mark>Hitachi</mark>	36	Hitachi	24	Hitachi	70	VA Linux				
41 VA Linux						78	Hitachi				

3-3-2 誰が開発しているのか?②



◆Linuxカーネルの場合

- ➤ Linux Foundationが発行している「Linux Kernel Development Report(*)」によると
 - 「不明」と「なし」のグループを含めた上位 10 社が、カーネルに対する貢献の約 55%
 - ✓ カーネル開発の 80% 以上は、企業の正規の仕事として行われている。
 - ✓ 企業の支援を受けていない開発者からの貢献は、長期にわたって緩やかに減少傾向。 2012年版: 17.9%, 2013 年度版: 13.6%, 2015 年度版: 12.4%今回: 8.2%

2011		2012		2013		2015		2017	
社名	割合	企業名	割合	企業名	割合	企業名	割合	企業名	割合
なし	18.90%	なし	17.90%	なし	13.60%	なし	12.40%	Intel	13.10%
Red Hat	12.40%	Red Hat	11.90%	Red Hat	10.20%	Intel	10.50%	なし	8.20%
Novell	7.00%	Novell	6.40%	Intel	8.80%	Red Hat	8.40%	Red Hat	7.20%
IBM	6.90%	Intel	6.20%	Texas Instruments	4.10%	Linaro	5.60%	Linaro	5.60%
不明	6.40%	IBM	6.10%	Linaro	4.10%	Samsung	4.40%	不明	4.10%
Intel	5.80%	不明	5.10%	SUSE	3.50%	不明	4.00%	IBM	4.10%
consultants	2.60%	Consultant	3.00%	不明	3.30%	IBM	3.20%	consultants	3.30%
Oracle	2.30%	Oracle	2.10%	IBM	3.10%	SUSE	3.00%	Samsung	3.20%
Renesas Technology	1.40%	Academia	1.30%	Samsung	2.60%	Consultants	2.50%	SUSE	3.00%
The Linux Foundation	1.30%	Nokia	1.20%	Google	2.40%	Texas Instruments	2.40%	Google	3.00%
academics	1.30%	富士通	1.20%	Vision Engraving Systems	2.30%	Vision Engraving Systems	2.20%	AMD	2.70%
SGI	1.30%	Texas Instruments	1.10%	Consultants	1.70%	Google	2.10%	Renesas Electronics	2.00%
富士通	1.20%	Broadcom	1.10%	Wolfson Microelectronics	1 10 11 1/4	Renesas Electronics	2.10%	Mellanox	2.00%

3-4-1 ビジネスモデルについて



◆ ビジネスモデル

➤ およそOSSのビジネスモデルは、下記の4つに分類できる。

#	モデル	内容	例
1	ディストリビューション モデル	自社またはコミュニティにて開発されたソフトウェアの配布とサポートを行うモデル (ex.Red Hat Enterprise Linux, PowerGres, MySQL, Miracle ZBX 等)	RedHat, SRA OSS, Oracle, Zabbix, サイバートラスト等
2	システム インテグレーションモデ ル	OSSを活用したシステム構築およびプロフェッショナルサービス(コンサルテーションを含む)を実施するモデル	NTTデータ, SIOS, SCSK,CTC等
3	サービスモデル	OSSを活用して構築したサービスを提供する モデル(ex. Amazon RDS 等)	AWS, Google,Facebook, 楽天,ヤフー,リクルート 等
4	その他	ハードウェア販売などの目的達成のために OSSを活用するモデル	ハードウェアベンダー (日立、富士通、NEC等) クラウドベンダ?

3-4-2 ビジネスモデル事例(コミッタの輩出)



◆NTTデータの場合

■コミッタ就任

- ▶2014/12: Apache Hadoopおよびその関連のプロジェクトのコミッタに、小沢健史氏(NTTソフトウェアイノベーションセンタ)、鯵坂明氏、岩崎正剛氏(NTTデータ システム技術本部)の3人が就任。
- ▶2015/6に猿田浩輔氏(NTTデータ システム技術本部)が、分散データ処理ソフト「Spark」のコミッタに就任。
- ▶2016/1に鯵坂明氏と小沢健史氏は、Hadoopおよびその関連のプロジェクトのプロジェクトマネジメント委員(以下PMC)に就任。

■コミッタになるということ

- ▶コミュニティに対する開発の方向性への影響力の行使
- ▶ 社外への技術力のアピール

(http://japan.zdnet.com/article/35084563/)

3-4-3 ビジネスモデル事例(OSS化の意義)



◆ミドクラの場合

- ネットワーク仮想化ソフト「MidNet」をOSS化。(2014/11)
 - >「MidoNet」とは?
 - ✓ オーバーレイ型のネットワーク仮想化を実現するソフトウェア。
 - ✓ 物理的なネットワーク構成の上に、仮想的なレイヤ2ネットワーク、レイヤ3ネットワークを構成し、 ファイアウォール、ロードバランス、アクセスコントロールやセキュリティグループなどの機能を実現。
 - ▶ 足掛け5年で25億円を要して開発したソフトウェア。
- なぜOSS化したか?
 - ➤ 米国大手企業から、「ベンチャーが開発するソフトウェアは、OSSでなければ導入できない」と言われた。
 - ▶ 開発ベンダーが買収されたり、開発が継続できなくなるようなことが発生し、継続的に利用することに支障が起きるようでは困る。
- OSS化の効果
 - ➤ OSS化したことで、他社のエンジニアが検証した結果をブログ等で公開。
 - → 認知度がそれまでに比べ飛躍的に向上。
 - > 技術力の高さの証明。

(http://japan.zdnet.com/article/35080729/)

3-5-1 中国電力の挑戦(1)



◆「IT構想」を2011年に策定

【 背 景 】 ベンダ主導のシステム開発 情報化費用の高止まり ベンダとユーザの役割分担の変化



【解決策】

クラウドの有効活用 特定のベンダに依存しない技術の採用 「OSSの活用」

- ◆ OSS活用にあたっての確認点
 - ① ソースコードが公開されているため、ユーザー自ら信頼性 脆弱性などの確認が可能であること。
 - ② 長期間安定して利用するかどうかはユーザー自身で判断可能であること。
 - ③ ソースコードが公開されているため、自己責任でコードの変更が可能であること。
 - ④ 商用ソフトを導入することに比べて費用のコントロールが可能であること。
 - ⑤ サポートが必要な場合はベンダーを選べること。

https://japan.zdnet.com/article/35095766/

3-5-2 中国電力の挑戦②



◆ 結果と評価

- ◆PostgreSQLの採用
 - ▶健全なコミュニティ
 - ➤Web上に情報が大量に存在
 - ≻コミュニティとのつながり

_____ ◆採用結果

- ▶さまざまなシステムで活用
- >安定稼働しており、商用製品と同等。
- ▶性能的にもそん色ないレベル
- ▶「心配する声」は、単なる「言い訳」!

◆評価

- ▶チャレンジは成功
- ≻コスト削減の実現
- ▶ベンダーロックインからの解放

◆さらなる成果が

→仕事に取り組む姿勢が「待ち」 から「攻め」に変化

障害発生時、自発的に調査を開始。ベンダ任せにしない

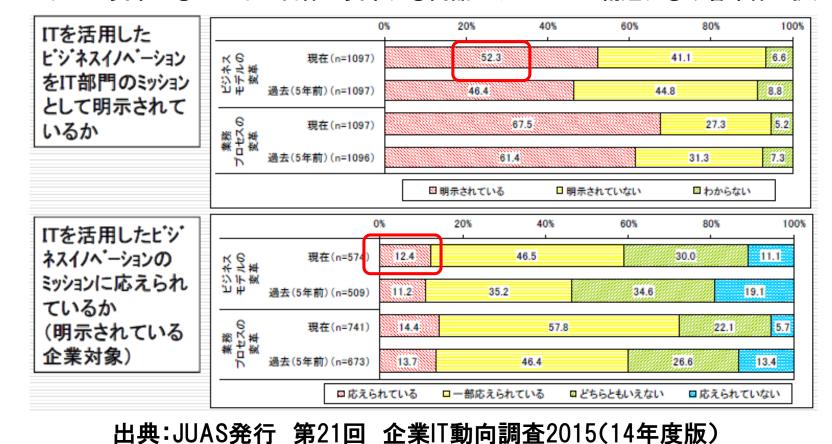
最大の成果は、組織の活性化

https://japan.zdnet.com/article/35095766/

3-5-3中国電力の挑戦3



- ◆ ITを活用したビジネスイノベーション
 - ▶ ビジネスモデルの変革の提案がミッションとされている企業は約半数(52.4%) ← 注目!
 - ▶ ただし、ミッションに応えられているのは、「12.4%」のみ。
 - ▶ ビジネスモデルの変革: ①ビジネス自体の変革、②商品・サービスの創造、③顧客確保・拡大

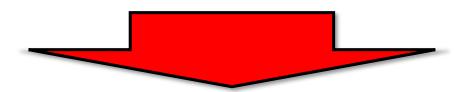




◆OSSでビジネスイノベーション

中国電力は、OSSでIT部門の意識改革が実現できた

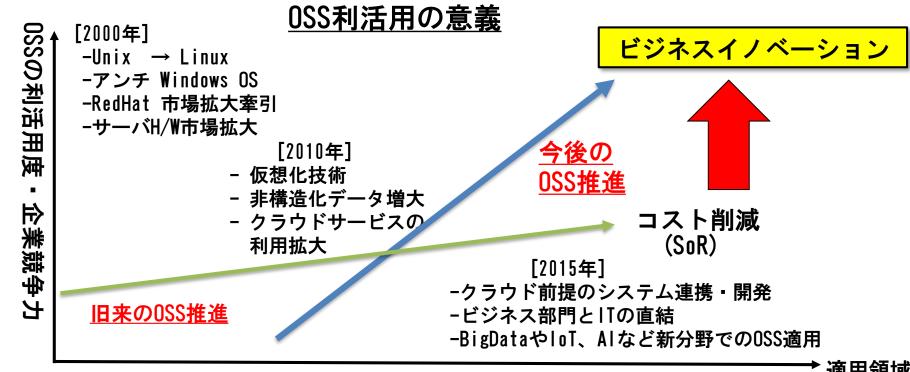
IT部門の約半数は、意識 改革の必要性を感じている



OSS活用で、ビジネスイノベーションの 実現を!

3-6 オープンソースの『これから』





゙適用領域・成熟度

主領域	OS領域	ミドル領域	アプリ・サービス領域
主導	情報システム部門	事業部門	企業体
目的	改善活動	IT化速度向上	市場創成、革新、企業競争力向上
企業間	コスト競争	協業・連携	エコシステム化
基盤	物理・仮想	単一クラウド	マルチクラウド、loT、M2M

3-7 OSSの持続的開発をめざして



♦ OSSのアキレス腱

- ・利用しているOSSがいつまで存続するかわからない
- ・バグの改修や顧客からの要請対応に手間がかかる



- ・継続的な開発体制
- ・タイムリーな開発

▶ 解決案(IssueHunt)

- ➤ OSS開発の有償化
 - ✓ GitHub上にホスティングされているオープンソースプロジェクトのIssue(機能リクエストやバグ報 告等)をインポート。
 - ✓ インポートされたIssueに対して、個人・団体・法人問わず、GitHubアカウントを通じて報奨金を支 払う
 - ✓ その報奨金は、オープンソース開発者に分配する
- ➤ 運営元:BoostIO(株)
- **> 実績:**
 - ✓ ユーザ:170ヶ国
 - ✓ 貢献数が6倍に
 - ✓ 報奨金付与後、40%がすでに支払い済

スポンサー企業 墓集中



4. まとめ



- ◆OSSの適用範囲は広がっている
- ◆OSSはビジネスイノベーションの担い手
 - ▶ジェネリック(後発薬)から最先端へ
- ◆OSSの持続的開発に向けて新たな動き

(*)記載の会社名、商品名、ロゴは各社の商標、または登録商標です。



END

オープンソースとはなにか?

2019/02/22

一般社団法人オープンソースライセンス研究所 顧問

吉田 行男