

日本のIT企業におけるオープンソース・ソフトウェアの活用・ 開発貢献と企業経営に与える効果に関する研究

A Study of the Effect on Business Management by Utilization and
Contribution of Open Source Software in Japanese IT Companies

野田哲夫† 丹生晃隆‡

NODA Tetsuo and TANSHO Terutaka

Abstract

To analyze how Open Source Software (OSS) affects business growth both through simple use and by deeper engagement as a stakeholder in OSS community, we conducted questionnaire survey to Japanese IT companies in 2012. Business environment around IT companies is always changing and it is conceivable that the OSS utilization and contribution also undergo the changes. So, we conducted questionnaire survey in 2013 in order to observe the progress and make comparison between years. In this paper, we capture the present situation of the utilization and contribution of OSS, and analyze how these indicators affect business growth. In 2013 survey, we make deeper analysis on the intangible effects by the utilization and contribution of OSS.

キーワード オープンソース・ソフトウェア、IT企業、企業経営、開発貢献

† 島根大学 法文学部 法経学科 教授 Faculty of Law & Literature, Shimane University

‡ 島根大学 研究機構 産学連携センター 准教授 Collaboration Center, Shimane University

1. はじめに

IT企業においてオープンソース・ソフトウェア（以下、OSS）の活用は一般的になっており、コスト削減のためにのみ OSS を活用することは競争優位を得る要因ではなくなっている。IT企業にとって OSS を活用した IT ソリューション市場で優位性を獲得するためには、OSS 自体への知識、開発力を高める必要があり、そのために OSS の開発プロセス自体に関与すること、すなわち OSS の開発プロセスの過程へ貢献することは避けられない。そこで、2012年度に日本の IT 企業における OSS の活用と、OSS の開発プロセス自体への貢献、活用と開発貢献との関係、さらに OSS の活用と開発貢献が企業成長に与える影響について調査・分析を行った。その結果、Linux や Apache HTTP Server、データベース（MySQL, PostgreSQL 他）などの主要 OSS は、日本の多くの IT 企業にとってまだ活用対象であり、また活用のみによって利益（売上高見込）を得ていることが分かった。さらに、Ruby を含むスクリプト言語や Web 開発フレームワークの Ruby on Rails は、一部の日本の IT 企業にとって活用対象であり、また活用している企業はこの開発にも貢献している。ただし、開発への貢献は未だ、必ずしも企業の成長に結びついていないことも明らかとなった¹。

OSS の活用と開発貢献が企業の成長に与える分析フレームワークを導出するためには、企業の経営指標に関する経年データが必要とされる。そこで、2013年度は松江市との共同研究「日本の IT 企業におけるオープンソース・ソフトウェア（OSS）の活用・開発貢献に関する研究」を活用して、日本の IT 企業における OSS の活用と、OSS の開発プロセス自体への貢献、活用と開発貢献との関係、さらに OSS の活用と開発貢献が企業成長に与える影響について引き続き調査・分析を行った。OSS の活用と開発貢献が企業成長に与える影響をダイナミックに分析するためにはこの調査を継続して行っていくことが

¹ 野田他（2013a）参照。

必要であるが、本稿では主に2012年度調査と2013年度調査の比較を主に行うことで、日本のIT企業におけるOSSの活用、開発貢献の進展を分析する。また2013年度調査においては、OSSの活用や開発貢献の企業における効果（成果や効果の度合い）の詳細についてアンケート調査で具体的に質問した（参考資料参照）。本稿ではIT企業のOSSの活用や開発貢献と企業における効果との関係も併せて分析することによって、OSSが企業経営に与える効果についての考察を行う。

2. 調査方法

2012年度同様、OSSの活用と開発貢献、および企業収益との関連を分析することを目的とし、OSSの活用自体は既に高いことが予想されるOSS関係のIT企業の全国組織であるOSSコンソーシアム会員企業²、またプログラミング言語Rubyによる産業振興を進めているしまねOSS協議会会員企業³、中国地方の情報サービス産業協会会員企業⁴、福岡Rubyビジネス拠点推進会議会員企業⁵、に対して「アンケート調査票」（文末資料：「第2回オープンソース・ソフトウェア（OSS）活用実態調査アンケート」）を送付した。「調査票」はこれらのIT企業650社に送付され、回答のあったIT企業は146社であった（回答率22.5%）⁶。

² OSSコンソーシアム：オープンソース・ビジネスを推進する団体で2009年に、Linuxの普及を目的としたLinuxコンソーシアムを引き継ぎ、活動をLinuxからオープンソース全体へ強化・拡大した新団体として発足。会員企業は37社。<http://www.osscons.jp> 参照。

³ しまねOSS協議会：松江市の進めるプログラミング言語Rubyによる産業振興政策Ruby City MATSUEプロジェクトに参加する企業を中心に2006年に設立。OSSを通じた技術力・開発力の向上を目指す。会員企業は25社。<http://www.shimane-oss.org/> 参照。

⁴ Rubyによる産業振興は2009年からのちゅうごく地域Rubyビジネスフォーラム設立を契機に中国地方全体のIT産業に波及した。中国地方にはそれぞれ広島県情報産業協会、山口県情報産業協会、システムエンジニアリング岡山、鳥取県情報産業協会、島根県情報産業協会の各IT企業の業界団体がある。

⁵ 福岡Rubyビジネス拠点推進会議：2008年に設立され、毎年「フクオカRuby大賞」を主催するなどRubyを活用したビジネスの普及活動を行っている。<http://www.f-ruby.com/> 参照。

⁶ 2012年度は642社に送付、回答は191社、回答率29.8%であった。

「アンケート調査票」は各IT企業のプロフィール（地域、企業規模、成長率等）、主要OSSであるLinux、Apache HTTP Server、データベース（MySQL、PostgreSQL他）、Ruby、それ以外のプログラミング言語（Perl、Python、PHPなどのスクリプト言語）、Ruby on RailsのそれぞれのIT企業での活用度、および主要OSSの開発貢献度を調査したものである。活用度に関しては、それぞれのOSSの分野におけるそのOSSの活用割合（例：サーバOSとしてLinuxを活用しており、他のサーバOSも含めた活用のうちLinuxの活用割合）を、またOSSの開発貢献に関しては、OSSの団体、コミュニティなどに賛助金や会費などで直接投資している金額および開発者が業務時間内にOSSの開発に貢献している人件費（人月換算したもの）等の合計費で金額換算して聞いた。さらに、OSSの活用や開発貢献の企業における効果について、2012年度のアンケート回答において具体的な成果として記述回答があったものや、考えられる効果を整理してその効果の度合いを聞いた。なお、文末資料にあるように選択肢はすべてリッカート尺度を用いて回答するものである。

3. 分析結果と考察

3.1 OSSの活用と開発貢献

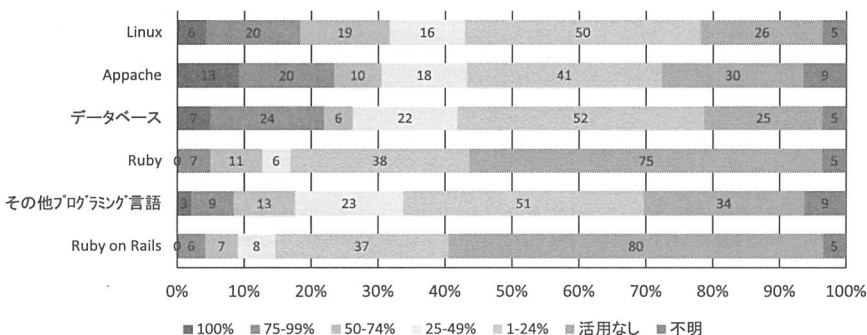
まずOSSの活用に関しては、2013年度調査も2012年度調査同様にLinuxやApache HTTP Server、データベースなどの主要OSSについては50%以上の割合でこれらを活用している企業が全体の30%前後、25%から49%活用している企業の割合が40%台、そして70%～80%の企業がこれらのOSSを活用しているという結果となった（図1参照）⁷。

OSSの活用に関しては同様の調査が独立行政法人情報処理推進機構（IPA）オープンソフトウェア・センター（当時）によって2007年度から2009年度

⁷ 2012年度調査結果は野田他（2013a）63頁参照。2012年度調査と2013年度調査の間で平均値の検定についても統計的な有意差はみられなかった。

にかけて日本国内の IT 関連企業に対して行われているが、3年間で見た場合増加傾向を示しており、2009年度の調査で見ると利用分野ではサーバ構築に関して 69.6%の企業が OSS を利用している⁸。Linux や Apache HTTP Server、データベース等はサーバ構築に際して利用される OSS であり、本調査でもこれらの OSS の活用が 70%～80%に達していることから増加傾向にあることが分かる。これに比べて Ruby と Ruby on Rails は 50%以上の割合で活用している企業が全体の 10%台であり、これも 2012年度調査と同様に低い結果となっている。

図1 日本の IT 企業における OSS の活用度 (OSS の活用割合)



「第2回 オープンソース・ソフトウェア (OSS) 活用実態調査アンケート」(2013) より回答企業 146 社における活用度 (%) 割合毎の企業数

OSS の開発コミュニティへの貢献に関しては、今回 (2013年度調査) は人的貢献 (過去 1 年間に、開発者が業務時間内に OSS の開発に貢献している人件費を人月換算したもの等の合計費) と金銭的貢献 (過去 1 年間に、OSS 団

⁸ 独立行政法人 情報処理推進機構 IPA (2010) 参照。ミドルウェア導入 (55.8%)、Web サイト (55.6%)、ネットワーク構築 (55.1%) といったインフラ分野でもいずれも 50% 以上の企業が OSS を利用している。ミドルウェア導入 (55.8%)、Web サイト (55.6%)、ネットワーク構築 (55.1%) といったインフラ分野でもいずれも 50% 以上の企業が OSS を利用している。

体コミュニティなどに賛助金や会費などで直接支出している金額)に分けて質問した。

日本のIT企業のOSS開発への貢献度については、これも2012年度調査(人的貢献と金銭的貢献を合算したものであるが)同様にその活用度に比べて低い⁹、すなわち多くの日本のIT企業がOSSのフリーライダーとなっていることを示している(図3、図4参照)。

図2 日本のIT企業におけるOSSの開発貢献度(人的貢献)

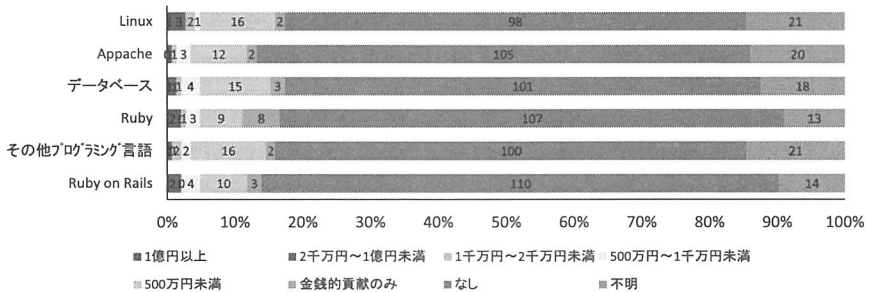
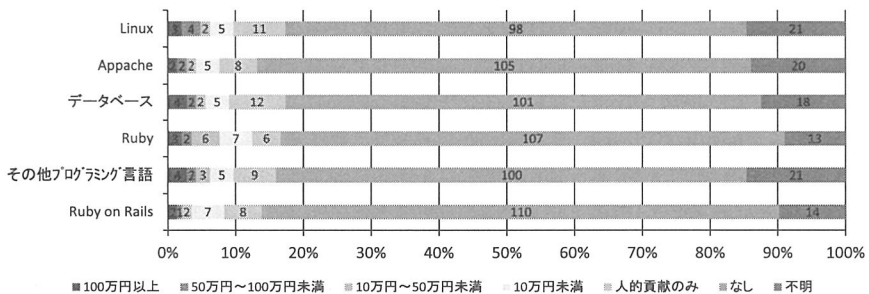


図3 日本のIT企業におけるOSSの開発貢献度(金銭的貢献)



「第2回 オープンソース・ソフトウェア(OSS)活用実態調査アンケート」(2013)より回答企業146社における開発貢献度毎の企業数

⁹ 2012年度調査結果は野田他(2013a)64頁参照。

次に、それぞれのOSSの活用と開発貢献(人的貢献および金銭的貢献)との関係(相関)であるが、これも2012年度調査結果同様に、LinuxやApache HTTP Server、データベースなど活用割合の高かったOSSの相関については有意な相関はみられなかった¹⁰。これに対して、プログラミング言語の相関は比較的強く、特にRubyとRuby on Rails、そしてRubyとRuby on Rails相互間の活用と開発貢献の相関が高いことが分かる(表1、表2参照)。また、主要OSSの活用と開発貢献については、人的貢献と金銭的貢献ともにほぼ同様の傾向がみられた。人的貢献と開発貢献で金額の尺度は異なるが、人的な貢献をしている企業は金銭的な貢献も、金銭的な貢献をしている企業は人的な貢献もしている傾向を示していることが考えられる。

表1 主要OSSの活用と開発貢献(人的貢献)の相関

活用 \ 人的貢献	Linux	Apache	データ ベース	Ruby	その他 言語	Ruby on Rails
Linux	.161	.104	.025	.045	.099	.013
Apache	.047	.145	-.029	.053	.056	.038
データベース	.131	.131	.094	.076	.117	.050
Ruby	.143	.092	.025	.357 **	.102	.312 **
その他言語	.105	.138	.106	.214 *	.351 **	.196 *
Ruby on Rails	.228 *	.176	.106	.420 **	.189 *	.415 **

スピアマン順位相関係数検定 ** 1%水準有意(両側) * 5%水準有意(両側)

表2 主要OSSの活用と開発貢献(金銭的貢献)の相関

活用 \ 金銭的貢献	Linux	Apache	データ ベース	Ruby	その他 言語	Ruby on Rails
Linux	.052	.009	-.013	.080	.032	.037
Apache	.072	.048	.012	.095	.013	.033
データベース	.136	.086	.106	.083	.082	.043
Ruby	.098	.057	.044	.461 **	.164	.320 **
その他言語	.139	.114	.144	.208 *	.217 *	.257 **
Ruby on Rails	.180 *	.141	.129	.400 **	.239 **	.343 **

スピアマン順位相関係数検定 ** 1%水準有意(両側) * 5%水準有意(両側)

「第2回オープンソース・ソフトウェア(OSS)活用実態調査アンケート」(2013)より
スピアマン順位相関係数検定 ** 1%水準有意, * 5%水準有意

¹⁰ 2012年度調査結果は野田他(2013a)65頁参照。

3.2 OSSの活用・開発貢献と企業経営指標の関係

OSSの活用・開発貢献と、企業の経営指標として売上高成長率（前年度比）、売上高成長率（次年度見込）、従業員伸び率（前年度比）、従業員伸び率（次年度見込）との関係（相関）を調べた。その結果、OSSの活用と企業の経営指標との関係は、2012年度調査では売上高成長率（次年度見込）との相関が表れていたのに対し、2013年度調査では総じて売上高成長率（前年度比）との相関が表れている¹¹。2012年度、2013年度調査ともに無記名での回答ではあるが、回答企業群によって当該年度のIT業界の売上状況を反映していると仮定すると、前年度にその次年度に見込んだ売上高成長率予測が、当該年度に予測値と同様の結果として表れているのが分かる（表3参照）。

表3 主要OSSの活用と企業経営指標の相関

	売上高成長率 (前年度比)	売上高成長率 (次年度見込)	従業員伸び率 (前年度比)	従業員伸び率 (次年度見込)
Linux	.302**	.194*	.159	.091
Apache	.189*	.113	.129	.071
データベース	.306**	.219*	.201*	.134
Ruby	.207*	.148	.149	.106
その他言語	.237**	.125	.164	.053
Ruby on Rails	.171*	.098	.132	.044

「第2回 オープンソース・ソフトウェア（OSS）活用実態調査アンケート」（2013）より
スピアマン順位相関係数検定 ** 1%水準有意, * 5%水準有意

また、OSSの開発貢献と企業の経営指標では、2012年度調査では全く相関が表れていないのに対して¹²、2013年度調査では人的貢献と金銭的貢献でLinux、Apache、データベースにおいて従業員伸び率（次年度見込み）の間に、また金銭的貢献でその他の言語と従業員伸び率（次年度見込み）の間に有意な

¹¹ 2012年度調査結果は野田他（2013a）66頁参照。

¹² 2012年度調査結果は野田他（2013a）66頁参照。

相関が表れている（表4、表5参照）。相関分析の結果であるので、今後詳細な検討が必要ではあるが、日本のIT企業はOSS活用によって直接的な売上高成長を見込むのに対して、OSSへの開発貢献では従業員増加、人材育成や採用につながることを見込んでいることが考えられる。

表4 主要OSSの開発貢献（人的貢献）と企業経営指標の相関

	売上高成長率 (前年度比)	売上高成長率 (次年度見込)	従業員伸び率 (前年度比)	従業員伸び率 (次年度見込)
Linux	.001	-.003	.108	.219*
Apache	.023	.018	.054	.215*
データベース	-.029	-.018	.071	.182*
Ruby	.000	-.053	.054	.115
その他言語	.051	-.025	.127	.206*
Ruby on Rails	.004	-.039	.046	.135

表5 主要OSSの開発貢献（金銭的貢献）と企業経営指標の相関

	売上高成長率 (前年度比)	売上高成長率 (次年度見込)	従業員伸び率 (前年度比)	従業員伸び率 (次年度見込)
Linux	.032	.018	.052	.204*
Apache	.118	-.010	.036	.191*
データベース	.109	-.010	.082	.248**
Ruby	.035	-.040	.019	.151
その他言語	.112	-.017	.062	.171
Ruby on Rails	.085	-.017	.080	.157

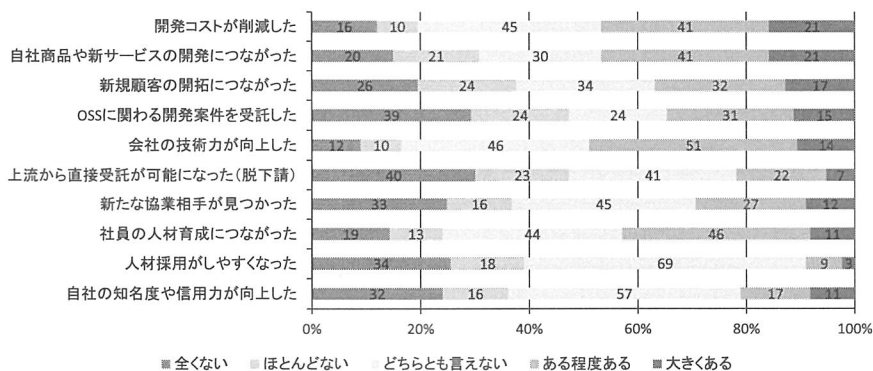
「第2回 オープンソース・ソフトウェア（OSS）活用実態調査アンケート」（2013）より
スピアマン順位相関係数検定 ** 1%水準有意, * 5%水準有意

3.3 OSSの活用・開発貢献による効果

2013年度調査においては、OSSの活用や開発貢献の企業における効果（成果や効果の度合い）についてアンケート調査で具体的に質問した（文末資料：「第2回オープンソース・ソフトウェア（OSS）活用実態調査アンケート」問24、問25参照）。

まず OSS の活用による具体的な成果では、「会社の技術力が向上した」、「開発コストが削減した」、「自社商品や新サービスの開発につながった」、「社員の人材育成につながった」が比較的高い回答割合を示している（図4参照）。前項で見たように OSS の活用と企業経営指標との関係において売上高成長率（2012年度調査は次年度見込、2013年度調査では前年度比）で相関が認められたが、まず「開発コストの削減」が作用していると考えられる。一方で OSS の活用は「技術力の向上」や「人材育成」などでも効果が認められていることも示している。

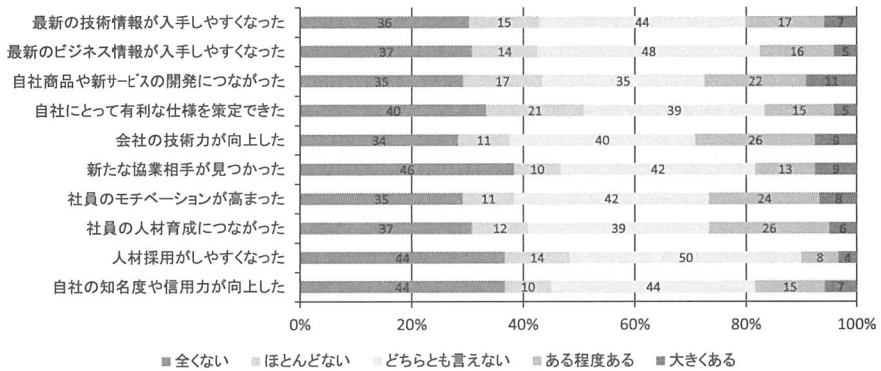
図4 OSS活用による成果、会社に対する効果 (n=133)



「第2回 オープンソース・ソフトウェア (OSS) 活用実態調査アンケート」(2013) より

次に、OSS の開発貢献による具体的な成果では、「会社の技術力が向上した」、「自社商品や新サービスの開発につながった」、「社員のモチベーションが高まった」、「社員の人材育成につながった」が高い回答割合を示している（図5参照）。前項で見たように OSS の開発貢献と企業経営指標との関係において従業員伸び率（次年度見込み）で相関が認められたが、OSS の活用に比べて OSS の開発貢献による成果では「技術力の向上」や「人材育成」での効果が、企業として人材をより多く採用しようとするモチベーションへとつながっていることが考えられる。

図5 OSS開発貢献による成果、会社に対する効果
(n=120、「最新の技術情報が」のみ n=119)



「第2回 オープンソース・ソフトウェア (OSS) 活用実態調査アンケート」(2013) より

4. 結論と残された課題

日本のIT企業におけるOSSの活用および開発貢献が企業成長・企業経営指標に与える影響を主に2012年度調査と2013年度調査の比較を主に行うことで分析した。その結果、OSSの活用、開発貢献において2013年度調査でもLinuxやApache HTTP Server、データベース(MySQL, PostgreSQL他)などの主要OSSは、日本の多くのIT企業にとって活用対象であり、これに対してOSSへの開発貢献は依然として低く、日本のIT企業がOSSのフリーライダーとなっていることが分かった。これに対して、Rubyを含むスクリプト言語やWeb開発フレームワークのRuby on Railsの活用度は2013年度調査でも低いが、活用と開発貢献の相関は高い、すなわち活用をしている企業はこれらのOSS(RubyやRuby on Rails)に対して開発貢献をしていることが分かった。

次に、OSSの活用と企業の経営指標の関係では、2012年度調査では売上高成長率(次年度見込)との相関が表れていたのに対し、2013年度調査では総じて売上高成長率(前年度比)との相関が表れている。前年度に、その次年度に見込んだ売上高成長率予測が当該年度に予測値と同様の結果として表れているのが分かった。OSSの活用による企業経営指標への効果はタイムラグを置

いて翌年度に表れていることが考えられるので、2014年度も引き続き調査分析が求められる。

また、OSSの開発貢献と企業の経営指標では、直接的な売上高成長よりも従業員増加見込みとの間で有意な相関が認められた。OSSの活用や開発貢献の企業における具体的効果の分析から、OSSの開発貢献を行うIT企業は人材育成や採用を見込んでいることが考えられる。今回の調査(2013年度調査)でも2012年度調査同様にOSSの開発貢献と企業の売上高成長率との間には有意な相関は表れなかったが、OSSの開発貢献がIT企業にとって人材の面での効果につながっていることが予想される。OSSの開発貢献による企業経営指標への効果についても、次年度見込みは翌年度の成果にどのように表れているのかを、引き続き調査分析することが求められる。

最終的にはOSSの活用と開発貢献が企業経営指標に関する経年データを揃え、OSSの活用と開発貢献が企業経営、さらに企業成長に与える影響をダイナミックに分析することが求められる。

【参考文献】

- Chesbrough, H. (2003) Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology, Harvard Business School Press. (大前恵一朗訳『OPEN INNOVATION—ハーバード流イノベーション戦略のすべて』産能大出版部2004年)
- Chesbrough, H. (2006) Open Business Models: How To Thrive In The New Innovation Landscape, Harvard Business School Press. (栗原潔他訳『オープンビジネスモデル 知財競争時代のイノベーション』翔泳社, 2007年)
- Chesbrough, H., Wim, V. and West, J. (2008) Open Innovation: Researching a New Paradigm, Oxford University Press. (長尾高弘訳『オープンイノベーション—組織を超えたネットワークが成長を加速する』英治出版、2008年) .
- Linux Foundation (2010) 「Linux カーネル 開発」 <https://www.linuxfoundation.jp/sites/main/files/lfx_linux_kernel_development_2010.pdf> Accessed 2014, January 31
- Linux Foundation (2011) 「オープンソースソフトウェア活用動向調査 2010年度」 <<http://www.linuxfoundation.jp/content/2010osstools>> Accessed 2014, January 31
- 工内隆 (2010) 「よしっ、Linux で行こう！」VOL2 Linux 3段活用説 <<http://www.jp.linux.com/whats-new/column/kunai/325519-kunai0916>> Accessed 2014, January 31

- 野田哲夫・丹生晃隆・シェーン・コークラン (2013a) 「日本のIT企業におけるオープンソース・ソフトウェアの活用・開発貢献に関する研究」『経済科学論集』第39号, 島根大学。
- 野田哲夫・丹生晃隆 (2013b) 「オープンイノベーションの地域性の研究－オープンソース・ソフトウェアの活用と開発貢献における地域性－」『山陰研究』第6号, 島根大学。
- 福安徳晃 (2011) 『オープンソース経済モデル』 <http://www.ospn.jp/osc2011-spring/pdf/osc2011spring_the_linux_foundation.pdf> Accessed 2014, January 31

10. 従業員数伸び率(前期の会計年度に比べた今期)についてお教えてください。						
減少	[Progress Bar]					増加
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
大幅減 (20%超)	減少傾向 (11~20%減)	やや減少 (5~10%減)	ほぼ横ばい	やや増加 (5~10%増)	増加傾向 (11~20%増)	大幅増 (20%超)
11. 従業員数伸び率(今期の会計年度に比べて次年度見込み)についてお教えてください。						
減少	[Progress Bar]					増加
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
大幅減 (20%超)	減少傾向 (11~20%減)	やや減少 (5~10%減)	ほぼ横ばい	やや増加 (5~10%増)	増加傾向 (11~20%増)	大幅増 (20%超)

【オープンソースソフトウェア(OSS)の活用状況についてお聞きます】
 *貴社で開発(業務)に活用しているOSSがありましたら、まず活用の有無をお答え下さい。活用されている場合は、その割合についてお教え下さい。

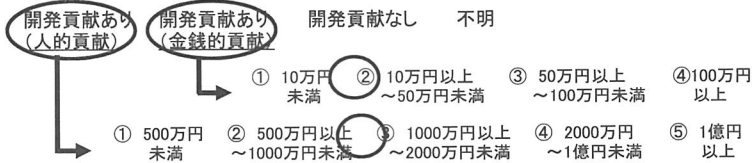
例)サーバOSとしてLinuxを活用していて、他のサーバOSも含めた活用のうち、Linuxの活用割合が50%の場合

活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	
12. Linuxの活用についてお教えてください。		
活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	
13. Apache HTTP Serverの活用についてお教えてください。		
活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	
14. データベース(MySQL、PostgreSQL等)の活用についてお教えてください。		
活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	
15. プログラミング言語Rubyの活用についてお教えてください。		
活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	
16. その他のプログラミング言語(Perl、Python、PHP等)の活用についてお教えてください。		
活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	
17. WebフレームワークRuby on Railsの活用についてお教えてください。		
活用している	活用していない	不明
→ ①	②	③
1~24%	25~49%	50~74%
④	⑤	
75~99%	100%	

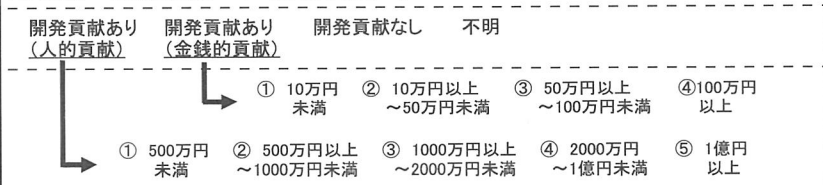
【オープンソースソフトウェア (OSS) の開発貢献についてお聞きします】

貴社におけるOSS自体の開発貢献について、まずは人的、金銭的な貢献を含めて、貢献の有無をお答えください(人的、金銭的ともにある場合は、双方に○をお付け下さい)。

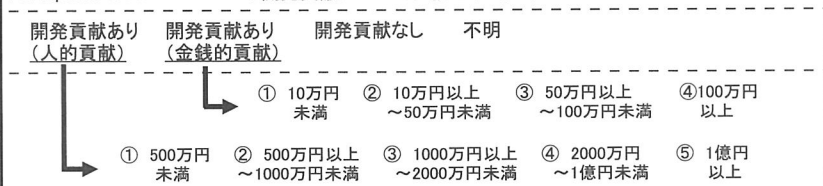
何らかの貢献をされている場合、金額ベースで換算したものが分かりましたらお答え下さい。金銭的貢献は、過去1年間に、OSS団体コミュニティなどに、賛助金や会費などで直接支出されている金額。人的貢献については、貴社の開発者が業務時間内に、OSSの開発に貢献している人件費(人月換算したもの)等の過去1年間の合計費としてお答え下さい。
例)Linuxの開発貢献をされており、人的貢献として、複数のエンジニアの貢献を人月換算・1年間で1,500万円程度、Linuxコミュニティに対する金銭的貢献として20万円程度の賛助金を支出している場合。



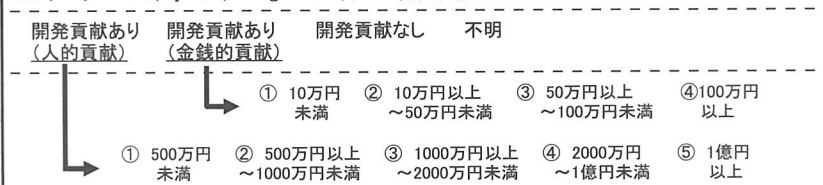
18. Linux への開発貢献についてお教えてください。



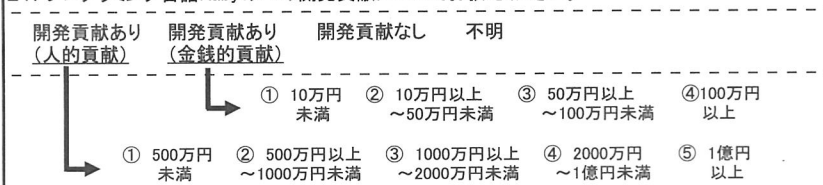
19. Apache HTTP Server への開発貢献についてお教えてください。



20. データベース(MySQL、PostgreSQL等)への開発貢献についてお教えてください。



21. プログラミング言語Rubyのへの開発貢献についてお教えてください。



22. その他のプログラミング言語 (Perl、Python、PHP、等) への開発貢献についてお教えてください。

開発貢献あり (人的貢献)	開発貢献あり (金銭的貢献)	開発貢献なし	不明
		① 10万円未満	② 10万円以上 ~50万円未満
		③ 50万円以上 ~100万円未満	④ 100万円以上
	① 500万円未満	② 500万円以上 ~1000万円未満	③ 1000万円以上 ~2000万円未満
		④ 2000万円 ~1億円未満	⑤ 1億円以上

23. Webフレームワーク Ruby on Rails への開発貢献についてお教えてください。

開発貢献あり (人的貢献)	開発貢献あり (金銭的貢献)	開発貢献なし	不明
		① 10万円未満	② 10万円以上 ~50万円未満
		③ 50万円以上 ~100万円未満	④ 100万円以上
	① 500万円未満	② 500万円以上 ~1000万円未満	③ 1000万円以上 ~2000万円未満
		④ 2000万円 ~1億円未満	⑤ 1億円以上

24. OSSの活用による成果や、会社に対して効果があったことについてお聞きします。
以下のそれぞれの項目について、成果や効果の度合いに該当する数字に○をお付け下さい。

	全くない	ほとんどない	どちらとも言えない	ある程度ある	大きくある
1 開発コストが削減した	1	2	3	4	5
2 自社商品や新サービスの開発につながった	1	2	3	4	5
3 新規顧客の開拓につながった	1	2	3	4	5
4 OSSに関わる開発案件を受託した	1	2	3	4	5
5 会社の技術力が向上した	1	2	3	4	5
6 上流から直接受託が可能になった(脱下請)	1	2	3	4	5
7 新たな協業相手が見つかった	1	2	3	4	5
8 社員の人材育成につながった	1	2	3	4	5
9 人材採用がしやすくなった	1	2	3	4	5
10 自社の知名度や信用力が向上した	1	2	3	4	5

25. OSSの開発貢献による成果や、会社に対して効果があったことについてお聞きします。
以下のそれぞれの項目について、成果や効果の度合いに該当する数字に○をお付け下さい。

	全くない	ほとんどない	どちらとも言えない	ある程度ある	大きくある
1 最新の技術情報が入手しやすくなった	1	2	3	4	5
2 最新のビジネス情報が入手しやすくなった	1	2	3	4	5
3 自社商品や新サービスの開発につながった	1	2	3	4	5
4 自社によって有利な仕様が策定できた	1	2	3	4	5
5 会社の技術力が向上した	1	2	3	4	5
6 新たな協業相手が見つかった	1	2	3	4	5
7 社員のモチベーションが高まった	1	2	3	4	5
8 社員の人材育成につながった	1	2	3	4	5
9 人材採用がしやすくなった	1	2	3	4	5
10 自社の知名度や信用力が向上した	1	2	3	4	5