

Linux ハッカーのモチベーション

(Motivation of Linux Hacker)

2004/07/31

早稲田大学商学部 井上達彦ゼミ

中田智之、串田洋介、二本柳寿史、佐久間明彦、古澤理

連絡先e-mail adress linus-t@yahooogroups.jp

キーワード

「モチベーション、Linux、ハッカー、レイモンド、インセンティブ、
Linux コミュニティ」

学問分野

「経営組織」

我々は Linux コミュニティに参加するハッカーのモチベーションを研究対象とする。彼らは何故、無給にもかかわらず Linux 開発にボランティアとして参加するのだろうか？

この分野の研究には Eric S. Raymond(以下 Raymond とする)が 1998 年に提示した『ノウアスフィアの開墾』という論文がある。

我々は本論文で、レイモンドの提示する「just for fun」, 「評判」, 「ハッカーイデオロギー」以外のハッカーのインセンティブとして「帰属欲求」, 「外部評価」, 「技術の向上」, 「達成感」, 「プロジェクトリーダーの責任」, 「ユーザーの承認欲求」と六つ提示する。

また、Linux コミュニティを「プロジェクトリーダー」, 「共同開発者」, 「通常の貢献者」, 「ユーザー」と4つのグループに分類し、それぞれ独自のモチベーション構成の存在を検証してゆくこととする。

サマリー

問題提起

Linux という OS のプログラムは、世界中の Linux コミュニティのハッカーがボランティアで作成している。

この Linux の開発形態は、Windows という OS の開発形態と対照的である。

	Windows	Linux(Linux Community)
who	社員	Linux コミュニティ (世界中のハッカー)
money	有給	ほぼ無給
volunteer	no	yes

Microsoft の社員 (プログラマ) が金銭的報酬を得て、Windows のプログラムを書くことは常識的であり、想像に難くない。

しかし、Linux コミュニティのハッカー達はほぼ「無給」である。では、「無給」にもかかわらず Linux コミュニティのハッカーは自発的意思で参加するのだろうか？

そこで、本研究では2つのリサーチクエスチョン (RQ) を立てることにした。

RQ 1

「Linux コミュニティを研究したレイモンドの提唱するハッカーのインセンティブは、ハッカーイデオロギー、Just For FUN(楽しいから) 評判の3つである。しかし、これ以外にもインセンティブは存在するのではないだろうか？」

RQ2

「レイモンドは Linux ハッカーをひとまとめにして上に挙げた4つのインセンティブを提示している。しかし、Linux ハッカーはコミュニティの内部で役割が別れており、その役割ごとにインセンティブが違うのではないだろうか？」

結論

RQ 1

レイモンドの提示する Linux コミュニティに参加するハッカーのインセンティブは、以下の表の左の3つの部分である。

我々は新たに表の右の部分の6つのインセンティブの追加を提示する

レイモンドの提示するインセンティブ	我々が新たに提示するインセンティブ
ハッカーイデオロギー	帰属欲求
Just for FUN	技術力の向上
評判	達成
	プロジェクトリーダーの責任
	ユーザーの承認欲求
	外部市場の評価

RQ2

レイモンドはコミュニティが一枚岩であるかのように捉え、すべての成員が評判をはじめとする3つのインセンティブに反応すると考えている。しかしながら、我々の調査によれば、コミュニティは「プロジェクトリーダー、共同開発者、通常の貢献者、ユーザー」の4つのグループに分けられ、その役割ごとに「プロジェクトリーダーの責任」、「外部市場の評価」、「帰属欲求」、「承認欲求」という別々のインセンティブが有効であることが判明した。

目次

第1章 Linuxとは何か	3
序文	3
1 . LinuxというOS	3
1.1 Linuxの歴史的経緯	3
2 . 問題提起	4
3 . 要約と次章への展開	エラー! ブックマークが定義されていません。
第2章 Raymondの唱えるモチベーション	6
序文	6
1 . オープンソース・イデオロギー	6
2 . Just for FUN	6
3 . 評判	7
4 . Raymondの見解の課題点	8
5 . 要約と次章への展開	エラー! ブックマークが定義されていません。
第3章 Linuxコミュニティ	10
序文	10
1 . Linuxコミュニティの全体像	10
2 . プロジェクトリーダー (Leadership)	11
2.1 役割	11
2.2 能力	12
2.3 権限	12
3 . 共同開発者 (MAINTAINER)	12
3.1 能力	13
3.2 権限	13
4 . 通常の貢献者 (CONTRIBUTER)	13
5 . ユーザー	13
6 . コミュニティの全体像、再び	14
7 . 要約と次章への展開	エラー! ブックマークが定義されていません。
第4章 我々の唱えるモチベーション	16
1 . 序文	16
2 . Maslowの「欲求五段階説」とHerzbergの「二要因理論」	16
2.1 Maslowの「欲求五段階説」	17
2.2 Herzbergの「二要因理論」	17
3 . 我々が提示する新たなインセンティブ	18

3.1 新たに考えられる6つの総合的なインセンティブ.....	18
3.1.1 帰属意識.....	18
3.1.2 技術力の向上.....	21
3.1.3 達成.....	23
3.1.4 プロジェクトリーダーの責任.....	25
3.1.5 ユーザーの承認欲求.....	25
3.1.6 Linuxの経験の外部市場での評価.....	27
3.2 プレイヤー別インセンティブの特徴.....	29
3.2.1 プロジェクトマネジャーのインセンティブ.....	29
3.2.2 共同開発者のインセンティブ.....	30
3.2.3 通常の貢献者のインセンティブ.....	30
3.2.4 ユーザーのインセンティブ.....	32
第5章 終章 Raymond説と我々の分析との対比.....	33
1. Linuxコミュニティの構造におけるRaymondの見解と我々の見解.....	33
2. LinuxハッカーのインセンティブにおけるRaymond説と我々の見解.....	33
3. Linuxコミュニティにおける、総合的なハッカーのモチベーション.....	34
4. 本研究報告書の意義.....	34

第 1 章 Linux とは何か

序文

本研究報告書では、Linux コミュニティに参加するハッカーのモチベーションを研究する。そこでまず、Linux というものがどういうものであるかを皆さんに理解していただきたい。

もし、あなたがもう十分 Linux について知っている場合は、この章を飛ばして第二章に進んでもらってかまわない。しかし、あなたが Linux というものをあまりよく知らない場合、この章を読んでいただきたい。この章では Linux の概要をわかりやすく説明する。そして、この報告書を通じて我々が「Linux コミュニティにおけるハッカーのモチベーション」を取り上げることの意義を述べることにする。

1 . Linux という OS

Linux とは近年注目されているパソコンの OS (Operating System : 基本ソフト) である。それはインターネットにアクセスできる人なら誰でも無料で手に入れることができ、しかも技術のある人ならばそのプログラムを自由に書き換えて他の人に配布することもできるという面白いものだ。

1.1 Linux の歴史的経緯

Linux は 1991 年に、当時まだヘルシンキ大学の学生であった Linus Torvalds(以下 Linus) の手によって産声をあげた。今では「OS の卵だった」と言われているように、当時の Linux はまだ大いに発展余地のあるレベルのものであったが、その頃からオープン・ソースという形態を採っていたために、それに興味を持った「自分のパソコンで使ってみたい」「自分も開発に参加してみたい」と思う人々の関心を惹き、現在の大規模な開発コミュニティすなわち Linux を形成するに至ったのである。

ここでオープン・ソースとその効用について簡単に説明しておこう。オープン・ソースとはソース・コードというソフトのプログラム内容が一目で分かってしまうような情報がインターネット上に無料で公開されているソフトのことを言う。この特徴により、Linux の開発は世界中に散在するユーザーが、自分の好きなときに、金銭的成本をかけることなくソース・コードに接触して、共同作業的に行うような形態になっている。つまり、世界中にいるユーザーが Linux のソース・コードを見て改善した方がよい点や付け加えたほうがよい点を見つけ出し、新しいソース・コードを書き加えることによって Linux を発展させているのだ。

一人の大学生が創始した Linux というプロジェクトは、数百、数千人もの開発者を有する規模にまで拡大していて、「周辺のプログラム群を含めると、すでに数万人の開発者がこのプロジェクトに参加しているだろう」(Cliff Miller, 1999, pp.130)とされている。さらにそのユーザーまでをも考慮すれば、Linux コミュニティは一千万人を超す規模であるそうだ。

数万人もの人間が開発にかかわるといのは、ふつう商業用ソフトウェアでは考えられない。というのも、

「一般に、企業のプログラミングプロジェクトでは、プロジェクトにかかわる人数が増えるほど、メンバー間のコミュニケーションが円滑に進まなくなり、プロジェクトの維持が困難になる。開発者の多いビックプロジェクトは、よほどしっかりと管理されていないかぎり、途中で破綻してしまう、というのがソフトウェア工学の常識だった」(Cliff Miller, 1999, pp. 130)

というように、大人数で開発しようとしてもコミュニケーションコストが高まって非効率となり、くわえてデザインやコンセプトの統一性も失われてしまうという考えが一般的だからだ。

ところが Linux の場合、約1万人もの開発者がインターネットを介して集まり、コミュニティを形成して驚くべきスピードで開発を進めているのだ。大人数が開発に関わっていることのメリットは非常に大きい。プログラムに不備やバグが見つかった場合、その修正が短時間で行われる。つまり、Linux を使っていて不備やバグを見つけたとき、それをインターネット上に発表すれば、世界中に散らばっている開発者たちの中から手の空いているもの、興味のあるものたちが自発的に集まってきて、たちどころにその問題を解決してくれるのだ。

このように Linux は、その規模に由来するスピードというメリットを活かしその影響力の幅を拡大していて、今では商業用ソフトウェアの典型 Windows を脅かす存在にまでなっている。

2 . 問題提起

商業用ソフトウェアと対比していることから明らかなように、Linux に参加する開発者たちは、そのほとんどが無償のボランティアである

仮に、Linux への貢献に対しての金銭的報酬があれば、ハッカー達のインセンティブは金銭的報酬だとの推測は容易にできる。しかし現実には、金銭的報酬を受け取るハッカーは以下の資料が示す通り少ない。

回答者の大半はボランティア参加者		
	ボランティア	有給参加者
回答者に占める割合	70%	30%
判断基準		
プロジェクトへの参加で 全般的な報酬を得たことがありますか	No	Yes
直属の上司はあなたが（勤務時間中に） プロジェクトに参加している事を 知っていますか	No	Yes
O'Reilly Open Source Conference July 24 2002 The Boston Consulting Group Distributed under the GNU Free Document License v1.1		

図 2-1 ボランティアと有給参加者の割合

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

では、金銭的報酬を受け取らないハッカーたちが Linux の開発に参加する動機とは一体何なのか。それを Linux コミュニティにおけるハッカーたちのモチベーションについての権威的論文、Eric Raymond の『ノウアスフィアの開墾』から見ていくことにする。

3 . 本章の要約

ここでこの章で述べてきた内容を整理しておこう。

Linux とは、Linus Tovalds によって創始された、インターネット上での OS 開発コミュニティのことであり、「オープン・ソース」「無料で利用可能」「時間・場所の制約が無い」という特徴から、現在では開発者だけで数万人、ユーザーまで含めると一千万人を超えるほどの規模にまで拡大している。その規模によって「開発スピードの迅速化」が促され、Linux は商業用ソフト(例えば Windows)を脅かす存在にまでなっている。ところが Linux に参加する開発者のほとんどは、Linux への貢献に対する金銭的報酬を受けていない。いったい何が彼らを Linux への貢献へと至らしめているのであろうか。

次章では、「Raymond の述べる Linux におけるハッカーたちのモチベーション」に焦点を当てて論じていく。

第 2 章 Raymond の唱えるモチベーション

序文

前章でも述べたとおり、Linux 開発コミュニティに参加するハッカーの大部分は、開発に貢献することでの金銭的報酬を得ていない。それでは、彼らをそのような行動に衝き動かす原動力とは一体何なのであろうか。それを、Linux コミュニティにおけるハッカーたちのモチベーションについて述べられた代表的論文、Eric Raymond の『ノウアスフィアの開墾』（1998）より見ていくことにする。

そしてそれを踏まえた上で、我々が当報告書で主張せんとする Linux コミュニティにおけるハッカーたちのモチベーションについての Eric Raymond の見解に拡張性があることを次章以降で述べていくにあたっての出発点となる Raymond の論文の課題点を提示する。

1 . オープンソース・イデオロギー

Raymond の提示するインセンティブは大別すると三つある。一つ目は「オープンソース・イデオロギー」である。これはつまり「オープンソースはいいものであって、大掛かりに力をあわせる価値のあるものだ」（Raymond,1998）という集团的思考形態から来る動機のことである。言わば、組織の掲げる理念への共感あるいは信仰である。

ここで、「オープンソースはいいもの」という記述について理解しがたい、という方はその記述を「オープンソースは社会的利益に貢献しうるもの」と置き換えてもらっても差し支えは無い。というのは、オープンソースが「インターネットを介して誰もが無料でそのソースコードを入手でき自分の好きなようにカスタマイズして利用できる」という個々の人への利益の他に、「一部の商業用ソフトの独占を阻止する」という社会全体への利益にも貢献しているからだ。

2 . Just for FUN

Raymond の提示するインセンティブの二つ目は「Just for FUN(ただ楽しいから)」だ。ハックをするのが楽しいから Linux をハックし、それで結果的に Linux に貢献しているということである。以下の資料によれば、ハッカーは仕事自体を楽しんで Linux に貢献していることが分かる。

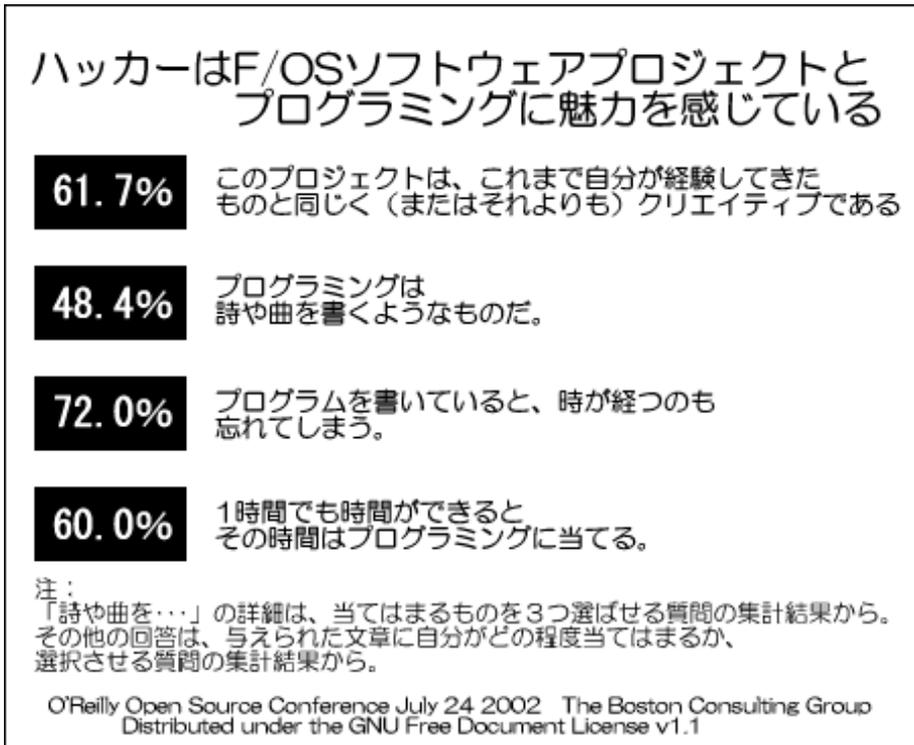
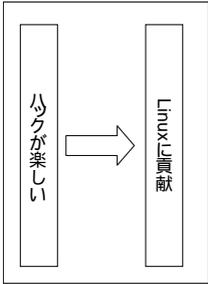


図 2-1 ハッカーの楽しみ

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

世の中には、つまらない仕事を金銭のためにするケースが数多く見られるが、それとは全く対照的である。Linux のケースは、仕事が楽しければ金銭的報酬が無くても喜んで行うケースといえるだろう。



3 . 評判

Raymond の提示するインセンティブ三つ目は「評判」である。『ノウアウフィアの開墾』にて彼の主張の大部分はこの「評判」のメカニズムに当てられているため、このインセンティブこそがハッカーらを Linux へといざなう最大の誘因であるとの主張を見て取れる。

この「評判」とはつまり、「ハッカーとしての実力を他のハッカーらに認められること」である。言わばハッカーとしての自己実現である。

ハッカーは自分の能力を発揮することで、自分の能力に対する評判を得、その評判から周りのハッカーに認められる。ハッカーはこのプロセスを繰り返していくのである。

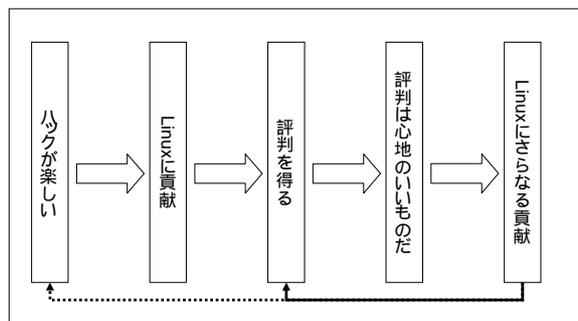


図 3-1 「評判」インセンティブの形成プロセス

4 . Raymond の見解の課題点

さて、以上の3つのインセンティブ「オープンソース・イデオロギー」「Just for fun」「評判」が、ハッカーたちのLinux開発への主要な参加誘因であるとの見解をRaymondは示しているわけであるが、その3つを主要な誘因として括り付けてしまって本当によいのであろうか。その3つ以外にもハッカーたちを動機付ける要因が存在するのではなからうか。

そのような疑問を投げかける根拠は、Raymondがモチベーションを述べるにあたってLinuxコミュニティを「包括的に」捉えているところにある。

ハッカーたちがLinuxコミュニティに、自分の都合のいい時に自らの意志で参加していることは確かであるが、コミュニティ内部はその参加者らが好き勝手に考え行動するといった無秩序な状態では決してなく、権限やルールに基づいた分業体制が確立しているのである。ゆえにLinuxコミュニティ内では権限の大小に応じて、立場の異なるプレイヤーが存在することになる。したがって、その立場の違いを考慮せず、Linuxの開発に参加する人々を包括的にとらえたRaymondの見解では不十分であるといえる。

「立場が異なれば、その立場の違いに応じてモチベーションも異なる」というのが我々の主張である。そこで、Raymondの巨視的な見解に対し、我々がLinuxコミュニティを微視的に分析することで、Raymondが見落とした開発者たちのモチベーションを付加するという形で次章以降で提示していくことにする。

5 . 本章の要約

Raymondの提示するインセンティブには「ハッカー・イデオロギー」「Just for fun」「評判」の3つがあるが、これは彼がLinuxコミュニティにおける開発者らを包括的にとらえて分析して得られた結果である。ところが実際には、Linuxコミュニティには権限とルールに基づいた分業体制が成立しており、権限の大小に応じた立場の違いが存在する。ゆえに

Linux における開発者らのモチベーションの全容を明らかにするには Raymond の分析だけでは不十分であり、コミュニティの内部をもっと微視的に分析する必要がある。

そこで次章では、Linux コミュニティへの参加者らを「役割」「権限」といった観点から分類する。さらに、役割や権限の大小に応じた立場の違いということにも説明を加えることにする。

第3章 Linux コミュニティ

序文

前章で明らかになった Raymond の分析の不十分さを解消するために、この章以降では Linux に参加する開発者らの立場が、その人がコミュニティ内で有する役割や権限により異なること、そしてその違いに応じて開発者らのモチベーションも異なるということを示していく。

そこでまず、この章では前者の「役割・能力・権限による立場の相違性」について詳しく見ていくことにする。

1 . Linux コミュニティの全体像

まずは以下の図を見てもらいたい。

これは Linux コミュニティに参加しているすべてのプレイヤーを示している。Linux コミュニティは大きく分けて、プロジェクトリーダー、共同開発者、通常の貢献者、ユーザーに分類できる。

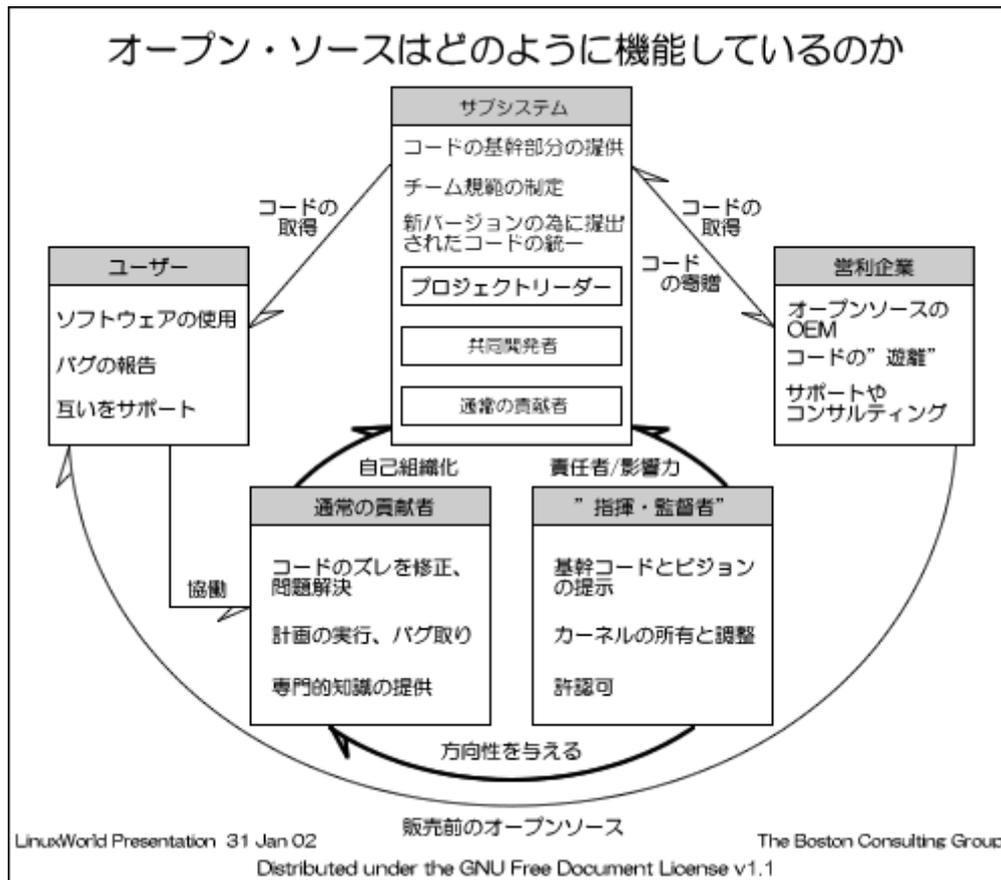


図 1-1 Linux コミュニティの全体像 Linux コミュニティにおける各プレイヤー (資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

以下では、Linux コミュニティの各プレイヤーであるプロジェクトリーダー、共同開発者、通常の貢献者、ユーザーについて、その役割、能力、権限を順々に見ていく。またそれらを説明した後、彼らの相関関係にも触れる。

2 . プロジェクトリーダー(Leadership)

Linux というひとつのプロジェクトの長であり、所有者である。この論文ではプロジェクトリーダーを Linus と想定する (厳密に言えば Andrew Morton という人物も含まれるが、話を単純化するためにここでは割愛させていただく)。以下ではプロジェクトリーダーを単にリーダーと呼ぶことにする。

2.1 役割

まず始めに、リーダーには「(次期バージョンリリース時期、開発方針、目標等の)ビジョンの提示」という役割がある。これによってコミュニティ全体の方向付けを行なう。

次に、「貢献者の評価」という役割をリーダーは担う。Linux コミュニティにおいては、

良いプログラムやソース・コードを作成した人はもちろん評価されるのだが、多くのバグを発見し処理する等してコミュニティに多大な時間を投資して貢献した者も評価の対象となる、という慣習が存在する。ゆえに、単にプログラムの良し悪しによる判断だけでなく、努力や忍耐力などを含めた人間性といった部分も評価する必要があるのである。

さらにそれを踏まえて、リーダーにはコミュニティに貢献したものに対する「クレジット（評判）の付与」という、極めて重要な役割がある。というのは、Raymond が述べているように Linux 開発者たちの大半がコミュニティ内での評判を得て自己実現を図ることにその参加意義を見出しているので、しかるべきところに評判が付与されなければ、開発者らの意欲を削ぎコミュニティが機能しなくなってしまうからだ。

2.2 能力

上記の「貢献者の評価」を的確に行なうために、リーダーには「適切かつ公正な判断力」が求められる。それは、いい物はいいい、と判断する力のことである。それゆえ、リーダーは「自分がよい判断力をもっているとコミュニティに納得させなくてはならない」（Raymond,1998）。そうしなくては、開発者たちが誰も貢献しようとは思わない。

また、リーダーが共同開発者を任命する権利をも持つという意味でも、適切かつ公正な判断力が求められる。Linux 開発コミュニティは多数のサブシステムで構成されており、その管理・維持を担う共同開発者がポンコツでは Linux 全体の存続が危ぶまれることになるからだ。高度な専門技術性や Linux に対する貢献の度合いにより、リーダーは共同開発者を任命する。

さらにリーダーは「高いコミュニケーション能力」と「高度な技術力」を有する。それらが無ければリーダーは、自らのビジョンをコミュニティに提示することはできないし、また、価値ある人材やプログラムを認識できないからである。

2.3 権限

リーダーは「どのプログラム、ソース・コードを次期バージョンに組み込むかの最終意思決定権」「変更したバージョン（あるいは次期バージョン）を公式に再配布する権利」「共同開発者の任命権」を独占的に有する。

3 . 共同開発者（MAINTAINER）

共同開発者とは、「プロジェクトの主要サブシステムの維持・管理を行なう者」である。プロジェクトリーダーを Linux 全体の長とするなら、共同開発者は Linux を構成する各サブシステムの長と言える。そして各サブシステムは共同開発者の管轄の元、多数の通常の貢献者で構成される。

そして共同開発者は「リーダーからのビジョンを管轄下の通常の貢献者らに伝達する」という役目も果たす。Linux コミュニティには、コミュニティ全体に通じる伝達手段が存在

しないためである。

さらに共同開発者はサブシステム管理の一環として「他のサブシステムの監視」をも行なう。これは、自分の管理するサブシステムの開発領域が、他のサブシステムのそれに踏み込むことによって生じうるコンフリクトを未然に防ぐためである。

最後に、共同開発者はリーダーと同様に「貢献者たちが作成したソース・コードの評価」という役割を担う。ただし、共同開発者がそのプログラムを高評価したとしても、リーダーの評価が得られなければ、そのプログラムは Linux コミュニティ内では価値が無いということになる点には注意されたい。上述のように、Linux 開発コミュニティにおいて最終意思決定権を有するのはリーダーのみであるからだ。

3.1 能力

共同開発者に必要なのは各サブシステムに関する「高度な技術的専門性」と「実績や経験値」である。それらが無ければ、そもそもリーダーがその実力を認めるはずもなく、したがって彼らが共同開発者の座につくことはありえないし、仮につけたとしても貢献者を募ることは不可能である。

3.2 権限

「サブシステムを管理する権利」、「貢献者たちが作成したソース・コードの評価を行なう権利」が共同開発者の持つ権限である。

4 . 通常の貢献者 (CONTRIBUTER)

通常の貢献者とは、Linux 開発コミュニティにおいて「コーディング」、「デバッグ」といった、Linux を実際に組み立てていく作業を行なう人々のことである。ゆえに通常の貢献者には一定以上のコンピュータ・スキルが必要とされるが、その技術力の他に彼らには、Linux 開発コミュニティ内の文化・慣習を理解できていて、なおかつその理解をコミュニティ内に知らしめることが必須である。その行為を通じて初めて、コミュニティ内から開発者の一員として認められることになるからである。

このような理由により通常の貢献者とユーザーとは、必要とされる技術力、開発コミュニティへの関与の度合いという点で、その立場を大きく異にするのである。

5 . ユーザー

Linux を利用する側の人間である。利用していく上で生じる不具合(バグ)を開発側に提供する、という形で Linux の開発に関与する。発見されるバグの数が多ければ多いほど、改善点が見つかっていくことになり、Linux の質が向上していく。ゆえに、ユーザーの存在は Linux 開発コミュニティにおいて極めて重要である。

ただし、全てのユーザーに不具合の報告が義務付けられているわけではなく、報告はユーザーひとり一人の自発性に完全に委ねられていることには注意されたい。つまり、ユーザーという括りの中にも積極的にバグを報告する人もいれば、全く報告をせず Linux をただ使うだけで開発に一切関わらない人もいるということだ。

6 . コミュニティの全体像、再び

以上述べてきた各プレイヤーを役割・能力・権限ごとに分類したものを図に表すと以下のとおりである。

	役割	能力	権限
プロジェクトリーダー	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジョンの提示 ・貢献者の評価 ・評判の付与 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切かつ公正な判断力 ・高いコミュニケーション能力 ・高度な技術力 	<ul style="list-style-type: none"> ・次期バージョンに組み込むソース・コードを決める最終意思決定権 ・次期バージョンを公式に配布する権利 ・人材の配置
共同開発者	<ul style="list-style-type: none"> ・主要サブシステムの維持、管理 ・他のサブシステムの監視 ・通常の貢献者が提出するソース・コードの評価 ・ビジョンの伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度な技術的専門性 ・Linux コミュニティ内での実績や経験値 	<ul style="list-style-type: none"> ・サブシステムの管理 ・ソース・コードの評価
通常の貢献者	<ul style="list-style-type: none"> ・デバッグ ・コーディング 	<ul style="list-style-type: none"> ・一定の技術力 	<ul style="list-style-type: none"> ・サブシステム内で自由にコーディング、デバッグができる
ユーザー	<ul style="list-style-type: none"> ・バグの報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・特になし 	<ul style="list-style-type: none"> ・特になし

表 6-1 プレイヤー分類図

こうして Linux における各プレイヤーを詳しく見てみると、Linux コミュニティ内では能力と権限に基づいた、役割の分業体制が成り立っていることがわかる。またその分業体制も、リーダーがコミュニティ全体の方向付けと最終意思決定を、共同開発者がリーダーからのビジョンを通常の貢献者へ伝達することと彼らの管理を、通常の貢献者が共同開発者の管轄の下、彼から伝えられたリーダーのビジョンの反映を、それぞれが行なっている様子から、通常会社組織における「経営層 中間管理職 平社員」といったタテの分業体制であると見て取っても無理は無いだろう（ユーザーは会社に対してクレームを行なう「消費者」といったところか）。

このようにタテの分業体制が成立している Linux コミュニティにおいて、その各プレイヤーたちのモチベーションはいかに異なるのか。その考察を次章に委ねることにして、この章は幕を閉じることにする。

7 . 本章の要約

この章では、Linux コミュニティの4つのプレイヤー（プロジェクトリーダー、共同開発者、通常の貢献者、ユーザー）をその役割・能力・権限という観点から分類することで、Linux コミュニティを微視的に分析した。またその結果から、Linux コミュニティには一般的な会社組織における「タテの分業体制」が存在することが示された。

これらを踏まえた上で、次章では Linux コミュニティにおける各プレイヤーのモチベーションを詳細に見ていく。

第4章 我々の唱えるモチベーション

1. 序文

前章では、各開発者に立場があることを見出し、Linux コミュニティを「プロジェクトリーダー」、「共同開発者」、「通常の貢献者」、「ユーザー」の4つのプレイヤーに分類し、それぞれの相関関係を示した。Raymond がコミュニティを包括的に捉えていたのに対し、開発者を4つに分類し、「タテの分業体制」の存在を見出したことで、Linux ハッカーのインセンティブは担当ごとに違うと考えられる。

また、我々は通常の会社組織との類似点を見出したことで、モチベーション論の先行研究である Maslow の「欲求五段階説」と Herzberg の「二要因理論」を使用できるのではないかと考えた。それは、二つの理論が「個人におけるインセンティブ」と「組織におけるインセンティブ」を示した代表的な理論であると共に、Linux コミュニティの特徴から、プレイヤーの立場によって理論を使い分ける必要があると考えたからである。

したがって、この章では本研究報告書の結論部として以下の二つを論述する。

- ・ Raymond 説をもとに、「欲求五段階説」と「二要因理論」を使用し、新たな6つのインセンティブを提示する。
- ・ Linux コミュニティにおける4つのプレイヤーに対し、それぞれのインセンティブの特徴を提示する。

これにより、Linux ハッカーの動機を総合的に見ることができるだろう。

2. Maslow の「欲求五段階説」と Herzberg の「二要因理論」

「モチベーションとは、何かを欲求して動かす（される）ということで、目標（ターゲット）を認識し、それを獲得し実現する為に、方向付けたり行動したりすること。仕事に対する動機付け、やる気、意欲の事を指し、モチベーションに焦点を置き、業績を高める為に、社員のやる気をいかに引き出すかというところにポイントがある。」（野村総合研究所 HP 経営用語の基礎知識 http://www.nri.co.jp/opinion/r_report/m_word/）

2.1 Maslow の「欲求五段階説」

Maslow は、人間の欲求を 5 段階に分類した。第 1 段階が「生理的欲求」、第 2 段階が「安全の欲求」、第 3 段階が「帰属の欲求」、第 4 段階が「尊重の欲求」、第 5 段階が「自己実現の欲求」である。

「生理的欲求」とは、ヒトが生存する上で必要最低限である、空気、水、食物、睡眠、性などの生命維持本能に加え、食べる為の糧や給与も含んでいる。

「安全の欲求」とは、危険から見を守ろうとする自己防衛本能であり、職務や会社の安定をも含んでいる。

「帰属の欲求」とは、家族や職場などの社会的な集団に帰属したいとする欲求である。

「尊重の欲求」とは、尊重、尊敬されたいと考える欲求のことで、地位を得たい、認められたいという気持ちのことである。

「自己実現の欲求」とは、報酬の為に行動するのではなく、行動そのものを目的とする動機付けのことである。最も高次元かつ最も人間的な動機付けとされている。

これらは段階が低いほど本源的な欲求を示していて、順次低次から高次へ階層をなし、順序関係は不可逆的とみなされている。(野村総合研究所 H P 経営用語の基礎知識

http://www.nri.co.jp/opinion/r_report/m_word/ 参照し作成) 1

2.2 Herzberg の「二要因理論」

Herzberg は被験者と面接をして、現在または過去に従事した職務できわだって好ましかった経験と、きわだって好ましくなかった経験について話してもらう「臨界事象法」という調査方法の職務態度調査を行い、その結果をもとに動機付け理論を導き出した。

満足に関連した職務要因としては、「達成」、「承認」、「仕事自体」、「責任」、「昇進」といった個人が従事している仕事に関連しているものである。彼はこの満足に関連した要因を「満足要因、あるいは動機付け要因 (motivator)」と名づけた。そしてこの満足要因こそが個人に動機付けをもたらすものであるとした。

これに対し、不満に関連した要因となるものは「会社の政策と管理」、「監督技術」、「給与」、「対人関係」、「作業条件」といった個人が従事している仕事の環境に関連したものである。彼はこの不満に関連した要因を「不満要因、あるいは衛生要因 (hygiene factor)」と名づけた。そしてこの不満要因は、個人に不満を生じさせるが、改善されたからといって個人に満足もしくは動機付けを起こさせることのないものであるとした。

要するに、Herzberg は従来考えられていた満足と不満は同次元にあるという考えを否定し、満足と不満は別次元にあるものと考えたのである。したがって、満足を減らしていったとしても不満にはつながらず、逆に不満を減らして言ったからといって満足や動機付けをもたらすこともない。

この理論では、個人を動機付けるためには動機付け要因を刺激する必要があるとされており、具体的方法としては職務充実（job enrichment）という方法が挙げられている。（高橋正泰ほか著、『経営組織論の基礎』, 1998, pp.109-110 より要約） 2

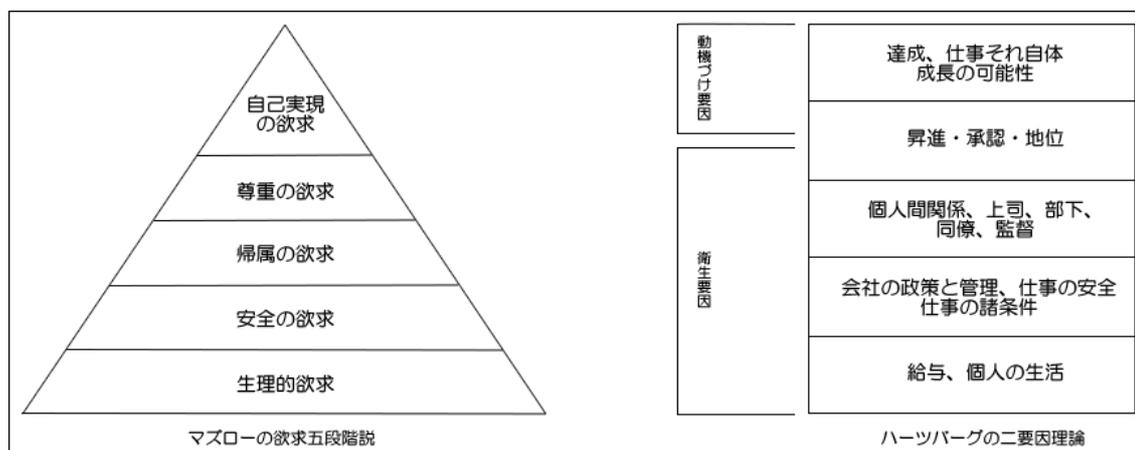


図 2-1 マズローの欲求五段階説とハーツバーグの二要因理論との比較

1、 2を参照し作成

3. 我々が提示する新たなインセンティブ

3.1 新たに考えられる6つの総合的なインセンティブ

我々は、Linux 前述した Maslow の「欲求五段階説」、Herzberg の「二要因理論」を用いて新たなインセンティブを提示する。『ノウアスフィアの開墾』でレイモンドの提示する「ハッカーイデオロギー、Just for FUN、評判」の3つ以外に、新たなインセンティブを6つ提示したい。

3.1.1 帰属意識

我々の提示する新たなインセンティブの第1は「帰属意識」である。これは前述した Maslow の欲求五段階説の第3段階の「帰属の欲求」と言える。

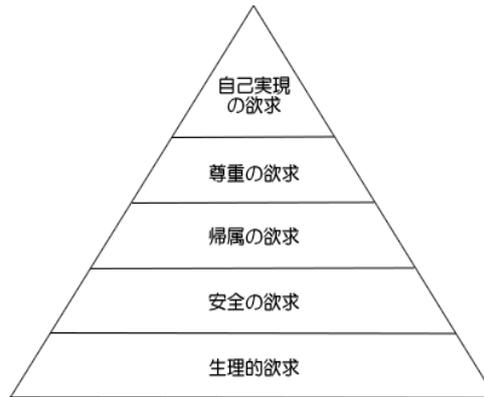


図 3-1 マズローの欲求五段階説 1より作成

Linux コミュニティにおいて、この欲求は「自分は Linux コミュニティに参加しているハッカーである」といった、明確な所属の意識で表出化される。Linux ハッカー達は自分が Linux コミュニティに属していることを意識し、Linux コミュニティに所属し続けようとする。この Linux コミュニティに所属し続けようとする事を実現する方法は、Linux に対して「ユーザー、通常の貢献者、共同開発者、プロジェクトリーダー」のいずれかとして開発に参加することである。この欲求により Linux ハッカーは Linux に貢献しているといえるだろう。

では、この Linux に所属しているという帰属欲求は、本当にハッカー達に意識されているだろうか？

以下の図はそれを表したものである。

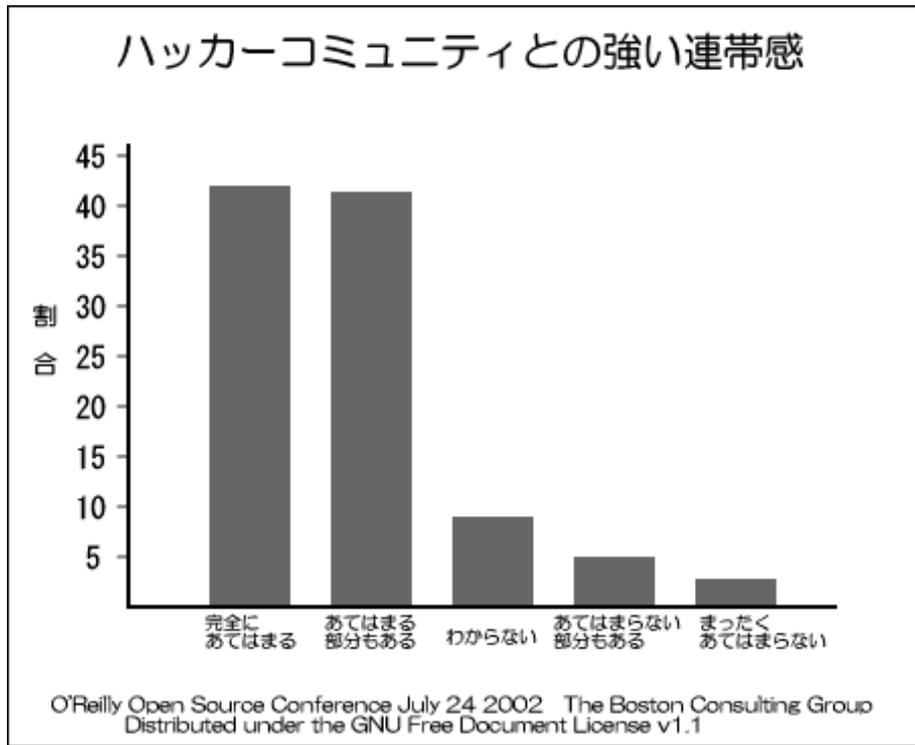


図 3-2 あなたはLinux ハッカーコミュニティに属しますか？

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

この表によると、明らかにLinux ハッカー達は自分がLinux コミュニティに参加しているとの自覚を示している。

この参加しているという帰属意識が、参加し続けたいという帰属欲求となってLinux 開発への貢献となっている可能性は高い。

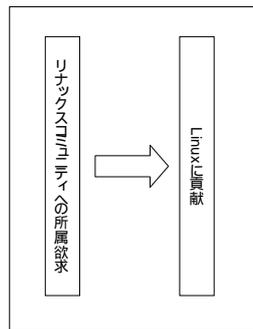


図 3-3 帰属欲求

3.1.2 技術力の向上

我々の提示する第2のインセンティブは技術力の向上である。

このインセンティブは根本的といえれば非常に根本的である。なぜなら、Raymond の提示する Linux コミュニティの評判を得るためにも、技術力は無くてはならなし、そもそも Linux コミュニティに参加すること自体にかなりの技術力が必要とされるからである。

これを表したのが以下の図である。Linux コミュニティに参加しているハッカーの大部分は IT プロフェッショナルで、相当の技術を持っている。

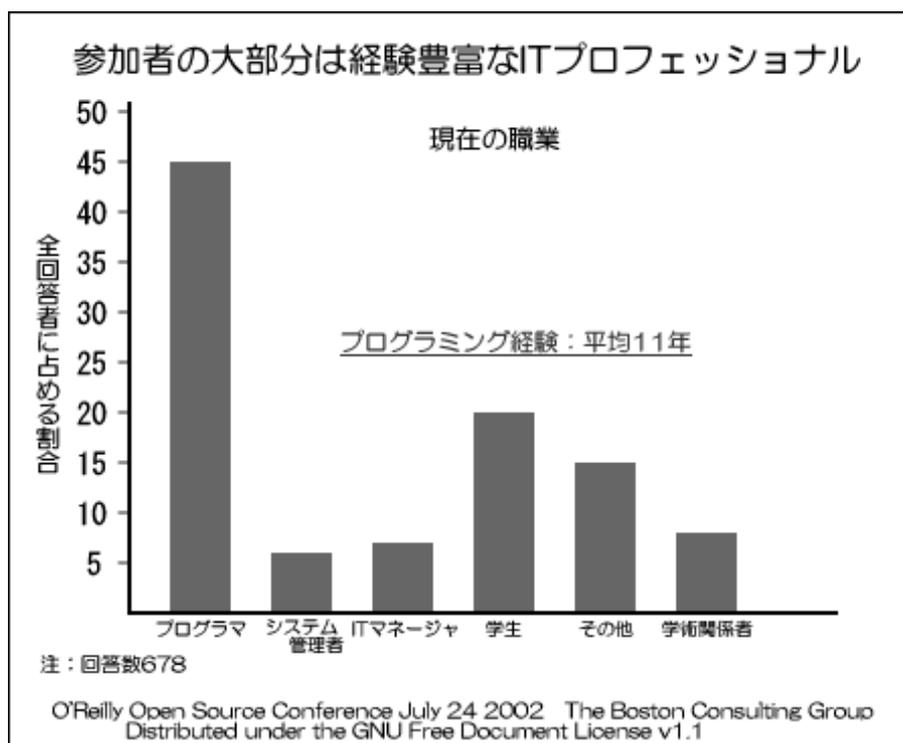


図 3-4 ハッカーの内訳

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

そこで、Linus や Raymond のような世界中の熟練の IT プロフェッショナル達が参加している Linux は、必然的に技術レベルが高くなるといえる。この技術レベルの高い Linux に開発者として参加することは、もちろん「Just for FUN (楽しい)」であろうし、また、自分の技術力に磨きがかかると言えるだろう。

この様な、高い技術レベルを誇る Linux 開発において、Linux に参加する熟練の IT プロフェッショナルが Linux に参加することで何を得たのか。それは以下の図が示すように、プログラム知識の増大 = 技術力の向上である。

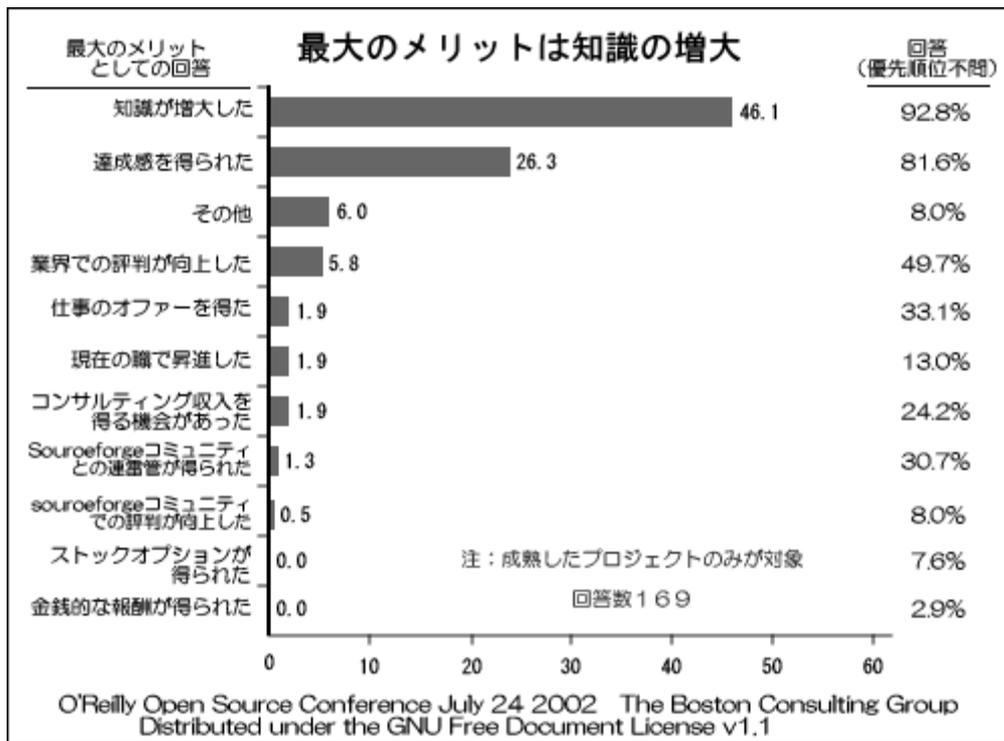


図 3-5 Linux ハッカーが得たもの

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

これによると、IT プロフェッショナルが多く集まる Linux コミュニティで、ハッカー達は知識を増大し、スキルを獲得したことになる。Linux ハッカー達は、Linux コミュニティ内でもコミュニティ外でも、どちらでも通用する技術力を獲得するために Linux の開発に貢献していると言っていい。

また、「欲求五段階説」を使用すると、技術力の向上は、スキルの獲得によってより高いレベルに到達すること、つまり、第5段階の「自己実現」の欲求に相当と考えられる。

このように、我々は「技術力の獲得」を Linux ハッカーのインセンティブとして提示する。

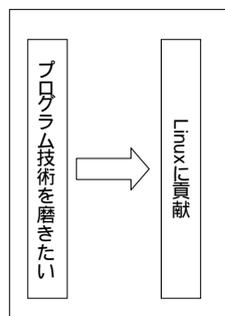


図 3-6 技術力増大のインセンティブ

3.1.3 達成

我々の提示する第3のインセンティブは「達成」である。

Linuxの開発は、常にプロジェクト単位で動いている。以下はハッカーが同時に平均何個のプロジェクトに参加しているかを示したものである。

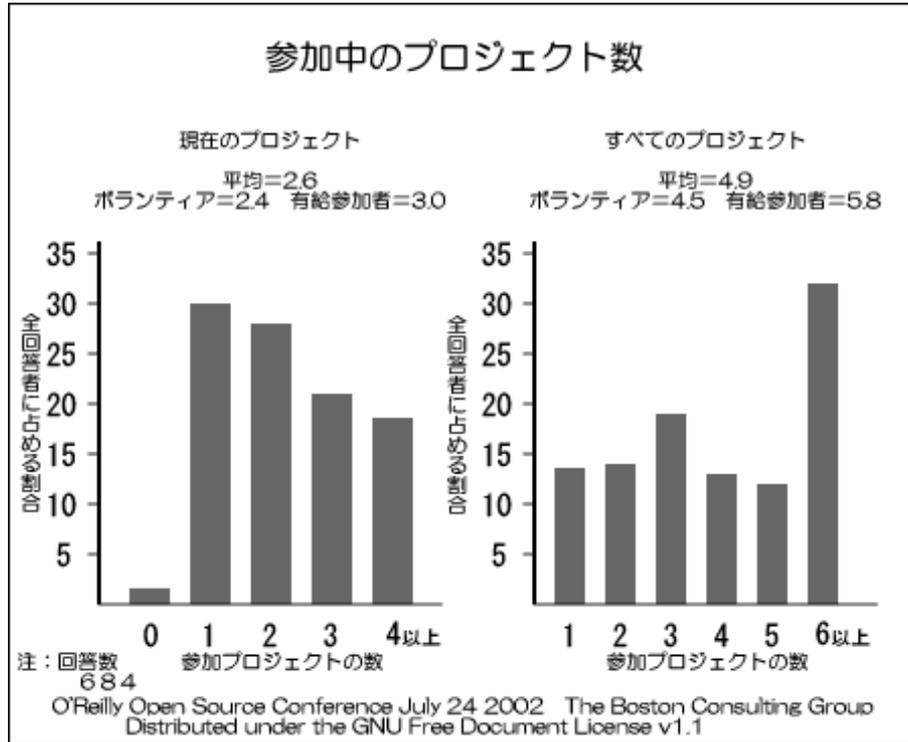


図 3-7 参加中のプロジェクト数

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

この資料によると、ハッカーは平均3個ぐらいのプロジェクトに同時に参加している。また、プロジェクトには成功するプロジェクトと失敗するプロジェクトがあることになる。このプロジェクトが成功した場合、ハッカーはプロジェクトの成功=達成という快感を味わうのではないだろうか？これは想像に難くない。以下の資料は、ハッカーが得た満足が「技術力の増大」の次に「プロジェクト成功の達成感」であることを示している。

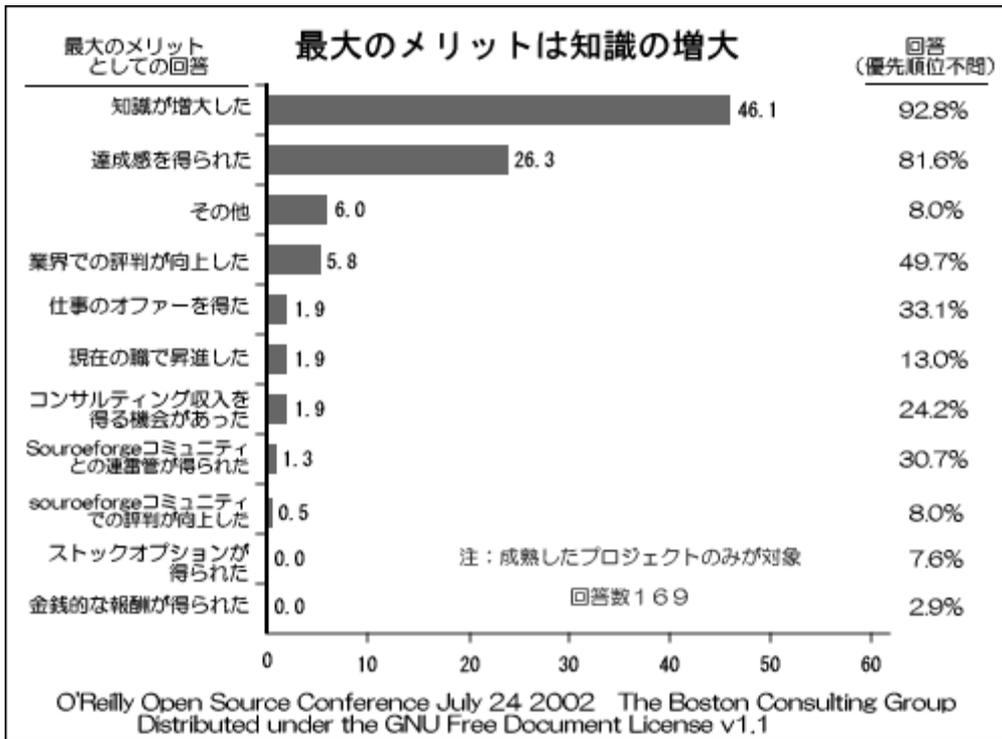


図 3-8 達成のインセンティブ

(資料) the Boston consulting group(2002) O'Reilly Open Source Conference 用シートより作成

この資料を見ると、ハッカーが自分のプロジェクトの成功のときに達成感 = 満足感を味わっていることは明らかであり、「達成」は重要なインセンティブである。

また、「達成」は「二要因理論」(Harzburg)において動機付け要因となっていることから、ハッカーのインセンティブとして強く作用していると考えられる。

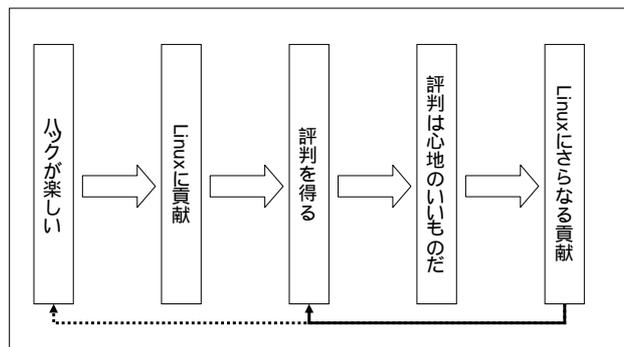


図 3-9 「達成」インセンティブの形成プロセス

3.1.4 プロジェクトリーダーの責任

我々の提示する第4のインセンティブは「プロジェクトリーダーの責任」である。このインセンティブはプロジェクトリーダー独自のものである。

第3章に述べたように、ハッカーはプロジェクトに参加しており、そのプロジェクトにはプロジェクトリーダーが存在する。また、プロジェクトには「共同開発者」や「通常の貢献者」、「ユーザー」の存在する。

プロジェクトリーダーは、各プレイヤーに対して、プロジェクトを成功させるための努力をしなければならない。もしプロジェクトが失敗した場合は、「無償の貢献者」の貢献という努力が水の泡となってしまう。プロジェクトリーダーは、プロジェクトを成功させなければならない。よって、ここにプロジェクト成功させるための「責任」が発生する。

また、前述の「達成」インセンティブで述べたように、プロジェクトリーダーはハッカーの「達成」インセンティブをプロジェクトの成功という形で提供しなければならない。ここにもプロジェクトリーダーの「責任」が発生すると考えられる。

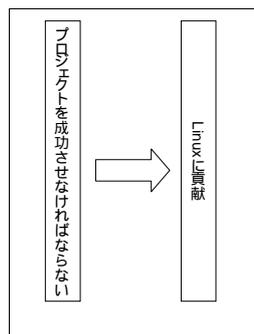


図 3-10 プロジェクトリーダーの責任インセンティブ

3.1.5 ユーザーの承認欲求

我々の提示するインセンティブの六つ目は「ユーザーの承認欲求」である。このインセンティブは「ユーザー」独自のものである。

第3章で示したように、ハッカーコミュニティは、「プロジェクトリーダー」、「共同開発者」、「通常の貢献者」、「ユーザー」に分類できる。そこで、「ユーザー」はプロジェクトのコードテストを行い、デバックしたプログラムをプロジェクトリーダーもしくは、共同開発者に正式なプログラムとして承認してもらおうとする。

ユーザーとしては、ここで自分のデバックした正式なプロジェクトのプログラムとして承認されるか否かが大きな問題となってくる。承認されれば参加したプロジェクトの貢献者としてクレジットに名前が載る、しかし、承認がなされなければ貢献者として認められないことになる。

よって、自分のデバックプログラムが承認され、クレジットに名前が載り、貢献者として認められた場合ユーザーは非常に大きな満足を得るだろう。

我々は第5のインセンティブとして「ユーザーの承認欲求」を提示する。

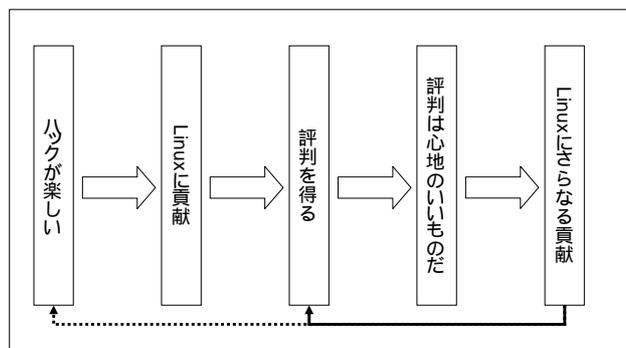


図 3-11 ユーザーの承認インセンティブ形成プロセス

3.1.6 Linux の経験の外部市場での評価

我々の提示する第6のインセンティブは「外部市場での評価」である。

コミュニティへの参加者はそれぞれに仕事を持ち、時間的、金銭的成本をかけてLinux開発に取り組んでいる。Linuxには多くのツールを用いて、それぞれが評価されていると記したが、その評価、評判はコミュニティ内部にとどまらない。Linuxはもはや、商用ソフトの開発者も注目する存在である。

つまり、Linuxコミュニティでの評価は外部の商用ソフト市場からの評価へとつながる可能性が高いということである。Linuxは金銭的、時間的制約がないことから、個人の真の能力を示す絶好の機会として考えることができる。

Linuxの開発活動には金銭的報酬は無く、非公式組織である為に社会的な地位が保障されるわけではない。しかしながら、外部の商用ソフト市場関係者への注目が集まっていることは確かである。能力が表出化されること、それは企業がその能力に投資する可能性があるということである。Linuxコミュニティでの活動実績はコミュニティからの評価であり、商用ソフト市場からの評価へとシフトすることができる。

「なぜLinuxコミュニティに参加しようとするのですか？」

ほとんどのハッカーは、金銭的・時間的コストを支払ってまでLinuxの開発に従事しようとしています。理由は何か。それは、Linuxコミュニティと外部の商用ソフト市場との密な関係性にあります。つまり、Linuxコミュニティの利点である公平な参加機会を利用し、Linux開発において評判を得ることで、密な関係を持つ商用ソフト市場に有利な条件で参入する「架け橋」としての機能を重視しているのではないかと考えています。」

(Linuxハッカーへのインタビュー 2003年12月実施)

Linuxは登場から10年以上が経過し動作が安定したことを受けて、行政をはじめ、大企業が積極的に導入してゆくなど、本格的な活用期にある。初期のLinuxはその活躍の場が中小規模の特定領域にとどまっていたが、近年では大企業を中心にソリューションをLinux上で行おうとする動きが多く見られる。Linuxが普及し、公共分野、法人分野にてEビジネスやEソリューションなどに使用されるということは、Linuxに精通した技術者が必要になるということであり、そこにはLinux開発者の雇用が創出されると考えられる。Linuxコミュニティには、個人の能力を有効にアピールする機会があり、その機会は各機関への参入を実現するための架け橋になるのではないかと我々は考えた。

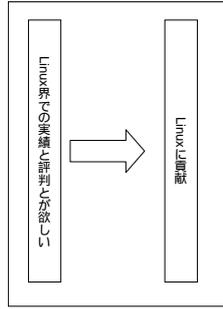


図 3-12 外部市場の評価インセンティブ

3.2 プレイヤー別インセンティブの特徴

上記では Raymond 説を元に、二つの理論的アプローチを加えて、新たに6つのインセンティブを見出した。ここでは、Linux コミュニティにおける「プロジェクトマネジャー」、「共同開発者」、「通常の貢献者」、「ユーザー」の4つの分類から、それぞれのインセンティブの特徴を提示してゆく。

3.2.1 プロジェクトマネジャーのインセンティブ

Raymond によれば、Linus は Linux 開発に「Just for FUN」と答えていることから、Linux 開発への取り組みそれ自体が大きなインセンティブとなっていることは言うまでもない。ここで注目したいのは、「プロジェクトリーダーの責任」と「達成」インセンティブである。Linus はプロジェクトの最終意志決定権を持つことから、プロジェクトリーダーの責任を強く持っている。また、コミュニティに方向性を与え、開発者にビジョンを示すことで Linux プロジェクトをチームワーク良く運営してゆくことで強い達成感を得ることができる。よって、「プロジェクトリーダーとしての責任」と「達成」のインセンティブが強く作用していると考えられる。

インセンティブ	レベル	内容
ハッカーイデオロギー	中	オープンソースはいいものである。皆で力をあわせて作成する価値のあるものである。よって Linux 開発に参加する。
Just for FUN	高	Linux 開発に取り組むこと自体が楽しい。よって Linux 開発に貢献する。
帰属欲求	低	我々は Linux コミュニティに所属している。また、これからも所属し続けたい。よって Linux 開発に参加する。
技術力の向上	低	Linux 開発プロジェクトに参加することにより、自分の技術力が上がる。よって、Linux 開発に参加する。
達成	高	自分が所有している Linux プロジェクトをチームワークで達成すると、非常に満足である。よって Linux 開発に参加する。
プロジェクトリーダーの責任	高	Linux プロジェクトを創始したプロジェクトリーダーつまり、Linus は、最終意思決定権を持つ Linux プロジェクトの所有者である。よって Linux 開発を、責任をもって推進する。
評判	低	Linux プロジェクトに参加し、ハッカー界の最高峰である Linux プロジェクトで評判を得ることは、それ自体がすばらしい。よって Linux 開発に参加する。
外部市場での評価	低	Linux に参加することの実績と評判で、コミュニティ外の仕事がやりやすくなる。よって Linux 開発に参加する。

表 3-1 プロジェクトマネジャーのモチベーション

3.2.2 共同開発者のインセンティブ

共同開発者は、「通常の貢献者たちが作成したソース・コードの評価」という役割から、サブシステムの「リーダーとしての責任」を負い、Linux 開発を推進している。また、「高度な専門知識」という能力を持つことで、プロジェクトリーダーから「実績や経験値」を評価されリーダーに推挙される。つまり、「評判」を得ることが期待できる。ここで、注目したいのは「外部市場での評価」である。共同開発者は高度な専門技術と Linux コミュニティ不在での「評判」を所持していると共に、プロジェクトリーダーからの信頼も得ている。そのため、「外部市場」での認知も高まる。共同開発者としては外部市場への参入という選択肢、可能性が広がるというわけだ。これまで、ほぼ「無償」で貢献してきた Linux ハッカーも外部市場に参入することで「有償」の開発者となることができる。よって、この「外部市場での評価」インセンティブが作用するのは Linux コミュニティにおいて最も「評判」を手に入れることができる「共同開発者」であると考えた。

インセンティブ	レベル	内容
ハッカーイデオロギー	低	オープンソースはいいものである。皆で力をあわせて作成する価値のあるものである。よって Linux 開発に参加する。
Just for FUN	低	Linux 開発に取り組むこと自体が楽しい。よって Linux 開発に貢献する。
帰属欲求	高	我々は Linux コミュニティに所属している。また、これからも所属し続けたい。よって Linux 開発に参加する。
技術力の向上	低	Linux 開発プロジェクトに参加することにより、自分の技術力が上がる。よって、Linux 開発に参加する。
達成	中	自分が参加しているプロジェクトをチームワークで達成すると、非常に満足である。よって Linux 開発に参加する。
サブシステムリーダーの責任	中	サブシステムを創始したサブシステムのリーダーは、そのサブシステムに責任を持って取り組まなければならない。よって Linux 開発を、責任をもって推進する。
評判	高	Linux プロジェクトに参加し、ハッカー界の最高峰である Linux プロジェクトで、評判を得ることはすばらしい。よって Linux 開発に参加する。
外部市場での評価	高	Linux に参加することの実績と評判で、コミュニティ外の仕事がやりやすくなる。よって Linux 開発に参加する。

表 3-2 共同開発者のモチベーション

3.2.3 通常の貢献者のインセンティブ

通常の貢献者とは、Linux を実際に組み立ててゆく開発者をさす。また、Linux コミュニティの慣習を理解し優れた貢献をしてゆくことで、コミュニティから開発者の一員として認められたいと前述した。開発者の一員として認められようとするのは、コミュニティから評判を得ようとしている段階ではなく、Linux コミュニティに参加している事それ自体

を認めてもらいたいとする段階である。よって、「通常の貢献者」には、「技術力の向上」と「帰属欲求」インセンティブが強く作用すると考える。

インセンティブ	レベル	内容
ハッカーイデオロギー	高	オープンソースはいいものである。皆で力をあわせて作成する価値のあるものである。よってLinux開発に参加する。
Just for FUN	中	Linuxをコーディング、デバックすること自体が楽しい。よってLinux開発に貢献する。
帰属欲求	高	我々はLinuxコミュニティに所属している。また、これからも所属し続けたい。よってLinux開発に参加する。
技術力の向上	高	Linux開発プロジェクトに参加することにより、自分の技術力が上がる。よって、Linux開発に参加する。
達成	低	自分が参加しているプロジェクトをチームワークで達成すると、非常に満足である。よってLinux開発に参加する。
評判	低	Linuxプロジェクトに参加し、ハッカー界の最高峰であるLinuxプロジェクトで、評判を得ることはすばらしい。よってLinux開発に参加する。
外部市場での評価	低	Linuxに参加することの実績と評判で、コミュニティ外の仕事がやりやすくなる。よってLinux開発に参加する。

表 3-3 通常の貢献者のモチベーション

3.2.4 ユーザーのインセンティブ

「ユーザー」とは主に Linux を使用する側の人間であると前述した。彼らは、「プロジェクトリーダー」や「共同開発者」の管轄下にあるわけではない。Linux 開発への参加は個人の自発性に委ねられている。その具体的作業もバグの報告と、開発プロセスの中では初期段階の作業である。しかしながら、このバグの報告こそが Linux 開発への第一歩であり、バグの報告作業で共同開発者らに承認されることは初期段階のハッカーにとって非常に満足のできる要因である。よって、「ユーザー」においては、「帰属欲求」と「承認」インセンティブが強く作用していると考えることができる。

インセンティブ	レベル	内容
ハッカーイデオロギー	高	オープンソースはいいものである。皆で力をあわせて作成する価値のあるものである。よって Linux 開発に参加する。
Just for FUN	低	Linux をデバックすること自体が楽しい。よって Linux 開発に貢献する。
帰属欲求	高	我々は Linux コミュニティに所属している。また、これからも所属し続けたい。よって Linux 開発に参加する。
技術力の向上	低	Linux 開発プロジェクトに参加することにより、自分の技術力が上がる。よって、Linux 開発に参加する。
達成	低	自分が参加しているプロジェクトをチームワークで達成すると、非常に満足である。よって Linux 開発に参加する。
承認	高	ユーザーは自分がテストして、デバックしたコードをプロジェクトリーダーまたは共同開発者に正式なプロジェクトコードとして承認されると、非常に満足である。よって Linux 開発に参加する。
評判	低	Linux プロジェクトに参加し、ハッカー界の最高峰である Linux プロジェクトで評判を得ることは、それ自体がすばらしい。よって Linux 開発に参加する。

表 3-4 ユーザーのモチベーション

おおむね、4タイプとも似通っているが、プロジェクトリーダーには「責任」、ユーザーには「承認」など、それぞれに特徴的なモチベーションが存在することが分かる。

開発者を包括的に捉えるのではなく、Linux コミュニティをプレイヤー別に4分類することで、RaymondのLinux コミュニティ、インセンティブについての分析をさらに付加することが可能となった。また、このインセンティブの分析を通じ、ハッカー達が「外部市場での評価」という金銭的報酬に関連するインセンティブをも意識していることも明らかになった。

さらに、Linux コミュニティはプレイヤーを分類することで相関関係が成り立ち、その関係性がインセンティブの発生要素となっていることを論拠できたと考える。

第5章 終章 Raymond 説と我々の分析との対比

1 . Linux コミュニティの構造における Raymond の見解と我々の見解

Raymond は Linux コミュニティを包括的に捉えたが、我々は、更にコミュニティを「プロジェクトリーダー」、「共同開発者」、「通常の貢献者」、「ユーザー」の4つに分類した。それは、役割、能力、権限によって生じた分業体制の中に、指揮・命令系統が確立されているため、プレイヤーに階層構造が形成されているということである。このプレイヤーの4分類があることで、Raymond 説のモチベーションの枠組みを発展させることができるのである。

	Raymond の捉えた Linux コミュニティ	我々の提示する Linux コミュニティ
組織形態	包括的であり、個人の自発性によって自由な開発形態を持つ	権限やルールに基づいた分業体制があり、開発者を4つのプレイヤーに分類可能
階層構造	なし	あり
構成員	ハッカー	「プロジェクトリーダー」
		「共同開発者」
		「通常の貢献者」
		「ユーザー」

表 1-1 Linux コミュニティ構造の対比

2 . Linux ハッカーのインセンティブにおける Raymond 説と我々の見解

Linux コミュニティに参加するハッカーのモチベーションは Raymond の提示するもの、我々が新しく提示するものをあわせると以下の図ようになる。

右の6つのインセンティブを我々は Linux コミュニティに参加するハッカーのインセンティブとして提示する。

レイモンドの提示するインセンティブ	我々が新たに提示するインセンティブ
ハッカーイデオロギー	帰属欲求
Just for FUN	技術力の向上
評判	達成
	プロジェクトリーダーの責任
	ユーザーの承認欲求
	外部市場の評価

表 2-1 Linux ハッカーの総合的なモチベーション

3 . Linux コミュニティにおける、総合的なハッカーのモチベーション

われわれは、Raymond 説の 3 個のインセンティブに加え、新たに提示した 6 個を付加することで、Linux ハッカーには計 9 個のインセンティブがあることを見出した。

また、Linux コミュニティをプレイヤーごとに 4 分類することで、分業体制が確立されている事を示し、それぞれの相関関係によってインセンティブが発生していることを提示した。以下は、Linux コミュニティのプレイヤー構造において、各インセンティブがどの位置で強く作用しているかを表した図である。「高 / 中 / 低」によって作用レベルを示した。

インセンティブ	プロジェクト マネジャー	共同開発者	通常の貢献者	ユーザー
ハッカーイデオロギー	中	低	高	高
Just for FUN	高	低	中	低
評判	低	高	低	低
帰属欲求	低	高	高	高
技術力の向上	低	低	高	低
達成	高	中	低	低
プロジェクトリーダーの責任	高	中	-	-
承認	-	-	-	高
外部市場の評価	低	高	低	低

表 3-1 ハッカーのモチベーション構図

以上から、Linux ハッカーのモチベーションは、プレイヤーの分類別にそれぞれにインセンティブの影響力が異なる事を立証できたと考える。

4 . 本研究報告書の意義

本研究報告書の意義は以下の通りである

- ・ Raymond の唱える Linux コミュニティに参加するハッカーのインセンティブについて、Maslow の「欲求五段階説」、Herzberg の「二要因理論」の二つの理論的アプローチから、新たに 6 つのインセンティブを追加した。
- ・ Linux コミュニティを「プロジェクトリーダー、共同開発者、通常の貢献者、ユーザー」に分類し、それぞれのモチベーションを示した。

この二つの分析から、Raymond 説における Linux コミュニティとインセンティブに、我々の見解を付加することで、Linux ハッカーのモチベーションをより詳細に捕らえることができたと考える。

以上

参考文献

- 唐沢昌敬 『カオス時代のマネジメント』 同文館出版(1997)
- エリック・スティーブン・レイモンド 『伽藍とバザール』 光芒社(1999)
- 石井淳蔵ほか 『インターネット社会のマーケティング』 有斐閣(2002)
- 金子郁容 『ボランティア』 岩波書店(1992)
- 中沢真一 『愛と経済のロゴス』 講談社(2003)
- 梶井厚志 『戦略的思考の技術』 中央公論新社(2002)
- 西垣通 『こころの情報学』 筑摩書房(1999)
- 川崎和哉 『オープンソースワールド』 翔泳社(1999)
- 犬塚正智 『ネットワーク時代の企業戦略』 学文社(2000)
- 馬場昌雄 『組織行動』 白桃書房(1983)
- 高橋正泰 『経営組織論の基礎』 中央経済社(1998)
- 加藤義明・中里至正 『基礎心理学』 八千代出版(1994)
- クリフ・ミラー 『Linux 革命』 ソフトバンクパブリッシング(1999)
- 池田兼一 『ネットワーキング・コミュニティ』 東京大学出版会(1997)
- 村上理恵子・菊川暁 『オンライン・コミュニティがビジネスを変える』 NTT 出版(2003)
- 国領二郎・野中郁次郎・片岡雅憲 『ネットワーク社会の知識経営』 NTT 出版(2003)
- 金子郁容 『コミュニティ・ソリューション』 岩波出版(2002)
- 金子郁容ほか 『ボランティア経済の誕生』 実業之日本社(1998)
- エティヌ・ウェンガーほか 『コミュニティ・オブ・プラクティス』 翔泳社(2002)
- 大滝精一 『経営戦略』 有斐閣(1997)
- 塩次喜代明・高橋伸夫・小林敏男 『経営管理』 有斐閣(1999)
- 野中郁次郎・永田晃也 『日本型イノベーション・システム』 白桃書房(1995)
- リタ・マグレイスほか 『アントレプレナーの戦略思考技術』 ダイヤモンド社(2002)
- 村山徹ほか 『CRM ～顧客はそこにいる～』 東洋経済新報社(2001)
- 国領二郎 『リナックスはいかにしてビジネスになったか』 NTT 出版(2000)
- 花村邦昭 『知の経営革命』 東洋経済新報社(2000)
- 濱岡豊 『共進化マーケティング』 論文(2001)
- 服部基宏・国領二郎 『デジタル財の市場構造と収益モデル』 論文(2002)
- The Boston Consulting Group O'Reilly Open Source Conference2002 用資料
- 野村総合研究所 HP 経営用語の基礎知識 http://www.nri.co.jp/opinion/r_report/m_word/japan.linux.com Admin 『BCG/OSDN、ハッカー意識調査結果』
- <http://japan.linux.com/opensource/03/04/21/1351255.shtml> (2003)
- Eric S. Raymond 『ノウアスフィアの開墾』
- <http://cruel.org/freeware/noosphere.html> (1998)