

宇都宮大学大学院国際学研究院院生論文

シリーズ連載

第30回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 1

筆者は2004年3月から2008年12月に、ペナンのモトローラ社を6回訪問した。その調査結果と全社のデータをもとにR&D海外移転の戦略を事例研究としてまとめた。

### 1 企業の R&D 経費支出の世界ランキング 20 社中、モトローラは 19 位

表1(UNCTAD：国連貿易開発会議)の1は、R&D経費支出の世界ランキング1～20位の企業を示す。20社を国別に分けると、米国7、日本4(トヨタ、松下、ソニー、ホンダ)、ドイツ3、スイス2、フィンランド、英国、スウェーデン各1である。産業別は、電気・電子10、自動車6、医薬3、化学1である。モトローラのランキングは19位である。また、表1の2は、

表1 The top 20 firms by R&D expenditure (Millions of dollars)

1 World				2 Developing economies, South-East europe & CIS			
World rank	Corporation	Home Economy	R&D spending	World rank	Corporation	Home Economy	R&D spending
1	Ford Motor	United States	6,841	33	Samsung Electronics	Korea	2,740
2	Pfizer	United States	6,504	95	Hyundai Motor	Korea	734
3	Daimler Chrysler	Germany	6,409	110	LG Electronics	Korea	612
4	Siemens	Germany	6,340	178	Taiwan Semiconductor	Taiwan	342
5	Toyota Motor	Japan	5,688	219	PetroChina	China	265
6	General Motor	United States	5,199	255	Accutture	Bermuda	228
7	Matsushita Electric	Japan	4,929	258	Korea Electric Power	Korea	227
8	Volkswagen	Germany	4,763	267	KT	Korea	219
9	IBM	United States	4,614	298	Marvell Technology	Bermuda	197
10	Nokia	Finland	4,577	300	POSCO	Korea	196
11	GlaxoSmithKline	United Kingdom	4,557	317	Petroleo Brasileiro	Brazil	183
12	Johnson & Johnson	United States	4,272	328	SK Telecom	Korea	172
13	Microsoft	United States	4,249	337	China Petroleum & Chemical	China	167
14	Intel	United States	3,977	348	Winbond Electronics	Taiwan	158
15	Sony	Japan	3,771	349	Embraer	Brazil	158
16	Honda Motor	Japan	3,718	350	United Microelectronics	Taiwan	157
17	Ericson	Sweden	3,715	486	Pliva	Croatia	99
18	Roche	Switzerland	3,515	516	Sasol	South Africa	91
19	Motorola	United States	3,439	518	AU Optronics	Taiwan	91
20	Novartis	Switzerland	3,426	585	Hyundai Heavy Industries	Korea	77

Source UNCTAD(World Investment Report 2005 p.120), based on United Kingdom, DTI 2004

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

発展途上国、南東ヨーロッパ、CIS諸国のR&D経費の世界ランキングを示している。国別の会社数は、韓国8、台湾4、中国2、バミューダ2、ブラジル2、クロアチア1、南アフリカ1である。

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究所・院生論文

シリーズ連載

第52回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 2

### 2 R&D の世界展開

UNCTAD(世界貿易開発会議)によると、通信機器製造会社モトローラ(以降、M社とする)は、前回(連載51回)表1の1 Worldに示すように、世界でR&D経費支出の多い順に19番目の会社である。また、表2のように2004年末で、100人以上のR&D技術者のいるM社R&Dセンターは、19カ国に及んでいる。R&Dのある国の数は、北米で2、EU15カ国で6、ポーランドで1、先進国で3、ブラジル、中国、インド、韓国、マレーシア、シンガポールの発展途上国で6、ロシア1の計19カ国である。各国の全人員(推定)は表2のR&D人員÷比率で求めた。全従業員(推定)は71,485人である。

最初の海外R&Dセンターは1950年にカナダと英国に設立された。1960年にはヨーロッパの諸国での開設が続いた。M社は発展途上国にかなり早くからR&Dの導入を始めている。1970年には、既にシンガポール、マレーシアでR&Dを開始した。また、多くのR&Dセンターは研究というよりはむしろ商品開発R&Dが中心であった。

表2 Motrola's R&D network 2004

	国	設立 established	R&D人員 employee	比率 intensity	全人員 (推定)
1	HQ(USA)	1929	12,600	42%	30,000
2	Canada	1950	230	33%	697
3	Brazil	1990	160	7%	2,286
4	Japan	1960	130	7%	1,857
5	Korea	1990	450	45%	1,000
6	China	1990	1,300	12%	10,833
7	Malaysia	1970	550	7%	7,857
8	Singapore	1970	430	20%	2,150
9	India	1990	1,350	64%	2,109
10	Australia	1970	230	39%	590
11	Rosia	1990	240	60%	400
12	Denmark	1990	130	52%	250
13	Poland	1990	300	75%	400
14	Ireland	1980	370	74%	500
15	UK	1950	700	19%	3,684
16	Germany	1960	200	7%	2,857
17	France	1960	300	60%	500
18	Spain	1980	120	40%	300
19	Israel	1960	900	28%	3,214
Total			20,690		71,485

出典：UNCTAD(World Investment Report 2005 p.144)

,based on information and data provided by Motorola  
但し、全人員はR&D人員÷比率で筆者が計算

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPIには修士論文等を掲載。

URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

(次週に続く)

【お詫びと訂正】

2月13日付紙面(2372号)においてシリーズ通算回数を51回とするところが誤って30回となっておりました。訂正させていただきますと共に、読者並びに著者の岡本様にお詫び申し上げます。

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第53回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その3

### 3 R&Dの世界展開(前回のつづき)

モトローラ(M社)の各国のR&Dセンターは、研究というよりはむしろ「商品開発R&D」が中心であった。「研究開発R&D」は、先進国である米国、英国、イスラエルの3カ国と発展途上国のインドと中国の2カ国の計5カ国のみである。

中国でのR&D活動は、R&Dセンターのグローバルネットワークを持つM社と、民間と政府系R&Dを含む中国の幅広いR&D構造が、お互いに良い作用を作り出している。

また、中国では当初生産活動に焦点を当てていた。しかし、2000年代初めには、中国市場に近いことと開発コストの低減になるので、中国でのR&D活動を拡大していった。

M社は、各国の大学と共同研究協定の締結を開始した。それは、各国でのM社の幅広い存在感を意味している。マレーシアの各大学にも、講座の寄付や研究助成を行っている。

### 4 M社の全社と事業分野別の売上

事業分野別の連結売り上げ比率は表3の通りである。売上の1位は52%を占めるMobile Devices(携帯電話)である。携帯電話の世界シェアは、2007年度は13.9%で第3位である(1位はノキアで38.3%、2位は三星電子で14.1%)。永らく2位が定位置であった

表3 Consolidated net sales by bussiness segment M\$

	Busines segment	%	Consolidated Net sales	Two-way radios トランシーバー
1	Mobile Devices	52%	19,043	-
2	Home & Networks Mobility	21%	7,691	-
3	Enterprise Mobility Solutions	27%	9,888	How much?
	Total	100%	36,622	-

Source:Motorola Corporate Responsibility Report 2007,p.3

注) 連結の売上は公表されていないのでNet salesの数字を入れた

が、最近ではヒット商品が出ないこともあって2007年度に3位に転落した。2008年末では、1位と2位は変わらず、3位LG、4位ソニー・エリクソン、5位M社と更に後退した。(部品メーカーT社、08.12.18) ペナンの主力商品はEnterprise Mobility Solutions(27%)の中の「トランシーバー」である。この売上比率は今後調査してゆく。

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : http://www18.ocn.ne.jp/ yokamoto/

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究所・院生論文

シリーズ連載

第54回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 4

### 5 M社の市場別売上高

表4 (Motorola Corporate Responsibility Report 2007より)は、市場別売上高を示している。全売上高366億ドルの51%は米国向けである。米国にヨーロッパ13%とラテンアメリカ12%を加えるとその比率は76%にもなる。販売先はアメリカとヨーロッパの先進国が中心である。中国を含むアジアは16%と低い。

表4 Market sales by region (M\$)

	Region	%	Net sales
1	United States	51%	18,677
2	Europe	13%	4,761
3	Latin America	12%	4,395
4	Asia exc. China	9%	3,296
5	China	7%	2,564
6	Other Market	8%	2,930
	Total	100%	36,622

Source: Motorola Corporate Responsibility Report 2007, p.3

### 6 従業員数

2007年のM社の全世界従業員は、6万6,000人である(表5)2004年の7万1,486人に比べると、4年間で5,486人減っている。その主な要因は、北米の4,297人分とヨーロッパの886人分の業務はメキシコに移管、アジアの4,617人分は外注

表5 Employees by region

number

	Region	Employees				
		2007 %	2007	2004	2004-2007 decrease	2007 Penang
1	North America	40%	26,400	30,697	4,297	-
2	Asia Pacific	33%	21,780	26,397	4,617	How many?
3	Europe, Middle East and Africa	17%	11,220	12,106	886	-
4	Latin America	10%	6,600	2,286	-4,314	-
	Total	100%	66,000	71,486	5,486	-

Source : 2004:表2、2007:Motorola Corporate Responsibility Report 2007, p.3

(サブコン)に仕事に移されたのでは、と考える(はペンナン工場での面談で、その様なニュアンスの説明があった)今後のインタビューで、ともに明らかにして行きたい。

表2(連載52回)では、2004年のマレーシア・ペンナン工場の勤務者の推定人員が7,857人である。全社の約11%を占めている。一方、表5では2007年のAsia Pacificの勤務者は2万1,780人となっている。その内のペンナン工場勤務者数を今後、調査していく。

(次週に続く)

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : http://www18.ocn.ne.jp/ yokamoto/

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第55回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 5

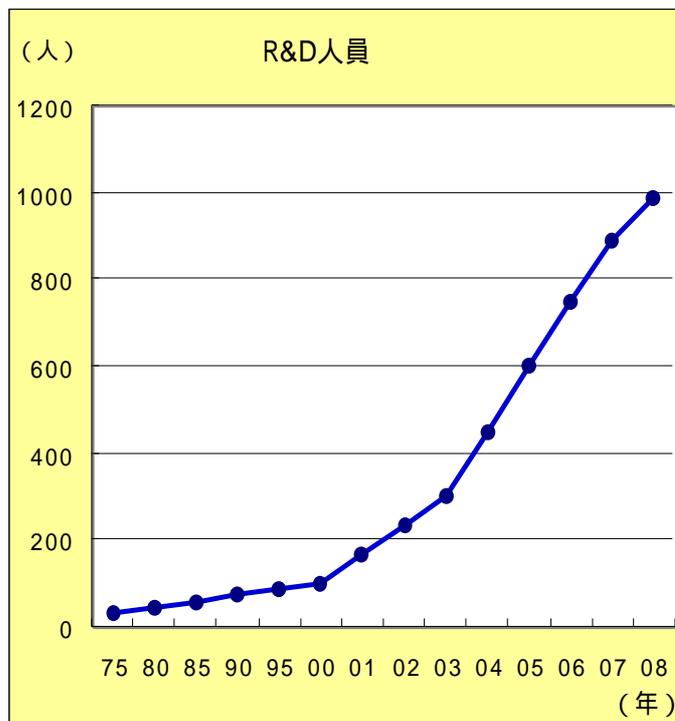
連載51-54回では、M社の、R&D経費の世界ランキング、各国R&Dの設立年度と人員、事業分野別売上と販売先、従業員数の推移、等を述べた。その中で、トランシーバーの設計と生産を行うペナン工場の全社での位置付を明らかにした。

今回からはM社ペナンR&Dの具体的な事例分析に入っていく。

### 7 ペナン R&D の拡大と人員推移

R&Dの人員は、設立から5年後の1975年では30人であった。そして、25年経った2000年でも100人であり、その間に僅か70人しか増加しかしていない。しかしその後、2003年には300人、2007年885人、2008年985人と急拡大して行った。

トランシーバーの商品開発R&D業務の本社(米国)とマレーシアの棲み分けは、2003年当時、米国では高級モデル、マレーシアでは普及モデルの開発であった。しかし、それ以降の商品開発は高級モデルも含



岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

め全モデルをマレーシアで行うことになった。それが急拡大の要因である。

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第56回

## 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

### モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その6

モトローラ社(今回より略称をA社に変更)の商品開発R&Dのマレーシア移転の理由は、設計のトータルコストが安い、変化の激しい技術に対応して行くには、米国だけで、設計しては技術者不足になる、米国は新しい技術開発(プラットフォーム開発)に専念する、である。

入社して2年以内の技術者が600人も在籍している。この若い約60%のエンジニアを如何に育ててゆくかがA社の今後の大きな課題である。

#### 8 04年～05年の技術者200人増について

A社の技術者は2004年5月には350人であったが、2005年8月には550人と約200人(57%)増えている。この200人の内、100人は大学からの採用で、残り100人は他社勤務者からのいわゆる引き抜き採用である。他社勤務者のうち60人は、以前A社に勤務していた技術者が再度雇用されている。残り40人は純粋な転職者である。

60人の元社員がA社で働いていた理由は、Money、Jobsatisfaction、Challenging、Technology、である。～は、A社に満足していたという事である。従って、の給与や賞与を増やしてやるとA社に帰って来た。この60人はA社のマネジメントミスによる退職者の復職といえる。

求人・採用は、一般的な新聞広告やインターネット求人会社(Jobstreet等)による方法に加えて、社員による紹介が特徴的である。紹介された技術者が採用になると、紹介した社員には750リンギ(2万2,500円)が支払われる。

新入のエンジニアやManagerが多いので、Training Programを作って教育を開始した。1週間に4～5時間(1日弱)のペースで5カ月間行う。

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。

JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : <http://www18.ocn.ne.jp/yokamoto/>

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第57回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その7

### 9 R&D 技術者の本国人比率

表6は、日系と外資系の本国人比率の調査結果を、今回の2008年調査と5年前の2003年調査との差を比較したものである。

A社(モトローラ社)の本国人(アメリカ人)技術者は、わずか12人で、本国人比率は1.2%である。一方、日系は、日本人比率が8.6%(日系10社、2008年7月調査)と5年前(2003年調査)(08年2月22日付け連載第5回の表1を参照下さい)の11.4%に比べ2.8%の減少をしており、やや改善している。しかし、A社は、日系10社に比べると比率で約7倍であり、大きな差がある。

A社は、5年前に比べ技術者は約3倍に増えたにも拘らず、5年前と同様に、技術者のローカル化が進められており、本国人技術者が1.2%と、ほとんどいないに等しい。一方日系は、5年

表6 本国人比率

項目	外資系		日系	
	A社	A社	日系10社	日系11社
調査年月	2008年7月	2003年3月	2008年7月	2003年
総数	997	300	1,042	1,148
本国人	12	3	90	131
比率	1.2%	1.0%	8.6%	11.4%

前と同様8.6%の日本人が管理と基本設計を行っており、ローカル化が進んでいない。

(次週に続く)

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : <http://www18.ocn.ne.jp/yokamoto/>

宇都宮大学大学院国際学研究所・院生論文

シリーズ連載

第58回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 8

### 10 技術者の処遇 初任給

2008年7月に行ったA社(モトローラ社)の面談で得た賃金データと2008年10月～11月に行った日系R&Dの賃金アンケートの結果を表7に示す。この二つの比較を行い、その違いを明確にする。日系の給与は、手当込(基本給+手当)の単純平均である。

大卒初任給のA社と日系の差は、1st Classが3268リンギ、2ND Classは69リンギで、A社がそれぞれ13%、3

表7 A社・日系7社 R&Dローカル技術者 初任給

単位:リンギ

階層	企業	A社				日系				A社と日系の差 (2008年比較)		備考	
		08年7月		03年3月		08年10月		05年8月		基本給	手当込		
	時期	基本給	手当込	基本給	手当込	基本給	手当込	基本給	手当込	基本給	手当込		
初任給	大卒	1st Class	2,800	2,800	2,700		2,180	2,474	1,995	2,207	620	326	
		2nd Class	2,600	2,600	2,400		2,237	2,531	1,995	2,207	363	69	
		修士	3,180	3,180			2,434	2,774	2,404	2,659	746	406	
		博士	4,400	4,400									

05年8月初任給:JACTIM第21回賃金調査(KL地区/電気電子)

05年8月管理者:JACTIM第21回賃金調査(全業種/電気電子)

%高い。この程度の差では、日系企業に入社しない理由とはならないと考える。なお、A社は、卒業した大学によって初任給に差を設けている。1st Classとは有力大学卒で、2nd Classはそれ以外の大学の卒業を意味している。

修士卒の初任給の差は、A社が406リンギ(15%)高い。5年前のデータがないので明確なことは言えないが、大学でのヒヤリングでは、外資系企業側よりの修士卒の採用増があり、これを反映していると考えられる。日系もそろそろ、修士卒の採用増のメリットとデメリットを検討する時期に来ている。

日系は、博士卒の採用をしていないので、給与のガイドラインもない様である。外資系に何故採用しているのか確認の必要がある。

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究所・院生論文

シリーズ連載

第59回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その9

### 11 技術者の処遇 入社5年目 / 管理職の給与

入社5年目の給与を表8に示す。A社(モトローラ社)と日系の差は、成績の優秀者(Good)が1,772リンギ(48%)、普通者(Normal)が1,679リンギ(51%)高い。成績が低い者(Low)でも、1,511リンギ(51%)高い。A社の5年目で本当に成績の悪い技術者は5年までに篩(ふるい)に掛けられて、いないとのことである。この入社5年目の給与水準が、A社と日系と大きな差となっている。

、の差はA社が10%程度の差であり、日系も10%強の差である。大きな違いは、A社は日系に比べ50%位高いことである。日系企業の入社5年目の給与水準の見直しが必要である。

宇都宮大学 大学院 国際学研究所(博士後期課程) 国際学専攻  
2009年1月29日修正No.2 (2008年12月17日作成)

表8 A社・日系7社 R&Dローカル技術者 5年目給与/管理職給与 単位:リンギ

階層	企業	A社				日系				A社と日系の差 (2008年比較)	
		08年 7月		03年 3月		08年 10月		05年 8月		基本給	手当込
5年目	成 Good	5,500	5,500			3,211	3,728			2,289	1,772
	Normal	5,000	5,000			2,884	3,321			2,116	1,679
	Low	4,500	4,500			2,600	2,989			1,900	1,511
管理職	Assistant Mgr.	6~8k				4,325	5,085	4,589			2k~3k
	Manager	8~10k	500			6,304	7,315	6,033			1~3k
	General Mgr	15k~	*			8,607	10,209	8,400			8k~

\* Car : RM3,100、Phone : RM250

管理者の給与を日

系と比較すると、A社はAssistant Mgr.で18~57%、Managerで9~37%、General Managerで50%高い。入社5年目に比べると、その差はやゝ少ない。前回と今回の表で一番違いが大きいのは、「入社5年目」である。日系R&Dは、まず入社5年目の給与改善を行い。次に管理職の給与、そして初任給の改善を行うべきである。

今後の調査課題は、日系・外資系R&Dともに技術力のない管理者がいないかどうか、である。また、A社と日系の手当て(車・電話等の allowance) 差も調べて見たい。

(次週に続く)

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ) MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

#### 《前回の訂正》

4月1日付紙面(2406号)の本文において大卒1st Classの初任給のA社と日系の差は326リンギとするとところを誤って3268リンギとなっていました。お詫びの上、訂正させていただきます。

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第60回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 10

### 12 技術者の評価の進め方と給与と賞与の査定について

A社(モトローラ社)の技術者の成績評価は表9のように1年に4回行なわれる。毎回、上司と部下が打ち合わせを持ち、目標や結果を所定のフォームに記入したあと、2人がサインをする。

表9 技術者の評価日程

	内容	実施月
1	Plan	1～3月
2	Check Point(1)	4～6月
3	Check Point(2)	7～9月
4	Summary	10～12月

まず、年度の始めの1～3月に評価目標の立案を行う。そして、途中のCheck

Point(1)、(2)で、目標達成状況のチェックが行なわれる。Summaryは、最終のCheck Pointで、評価が決定される。

表10 A社の評価と査定幅

評価	分布	査定	
		賃上げ	賞与(カ月)
Outstanding	10%	> 15%	A × (1.5～2.0)
Excellent	20%	10～15%	A × 1.2
So-so	60%	8%	A × 1.0
Need Improvement	10%	0%	A × 0.25

具体的な技術者の評価は、Technical Power(技術力)

注) ボーナスA = 1.5カ月

Patent(特許)の出願数、等

で判断される。(シリーズ連載第32回、33回を参照下さい)

A社では、技術者の評価をPM(Performance Management)と呼んでいる。また、ボーナスのAをIP(Improvement Performance)と名付けている。評価と査定幅を表10に示す。分布の上位10%には、賃上げ15%以上、ボーナス2.25～3.0カ月である。下位10%には賃上げ0%、ボーナス0.375カ月と、格差のある査定となっている。

この格差ある処遇が、12人の本国人でローカル技術者889人のR&D業務を巧く管理出来ている大きな理由である。日系企業のR&D部門は、是非A社を見習い導入の検討をすべきである。

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。

JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : http://www18.ocn.ne.jp/ yokamoto/

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第61回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 11

### 13 A 人事部長に聞き取り調査(インセンティブ、モチベーション等について)

インセンティブの1位は給与等のお金である。若い技術者には必要であるが、経験の長い技術者にはストックオプションの方が良い。第2位は訓練である。例えば、優秀な技術者には、アメリカの工場に2年間行かせて勉強させる、社内の勉強会は沢山のカリキュラムがある。人事や上司が技術者に「必ず選択し受講せよ」とプッシュする。

また、モチベーションの向上策としては、4カ月毎の個人面接、Team Building(一つのゴールに向かって行く組織作り) Engineering Showcase(新しい問題が発生した時に報告書を書けば150リンギ貰える) Sharing Session(Senior Engineerは業務の10%位を部下の教育に当てる。この実行状況は4カ月に1回査定される)

### 14 B 技術部門長に聞き取り調査

給与の格差は、R&Dのスタート当初は少なかった。その後、格差は拡大し最近まで続いた。しかし現在、格差は少し元に戻った。理由は10%の人がHappyで70%の人がUnhappyは良くないという事である。対策は、ストックオプションの導入、Training(教育訓練) Promotion(昇格)で対応した。

工場と技術との処遇格差はある。別枠予算の原資を取って対応している。その結果、技術力の高い工場の生産技術の技術者が苦情を言った場合は、その技術者を商品開発R&Dに移す。

トップ層(全技術者1,000人×20%=200人(Managerを含む))を如何にうまく処遇するかが組織運営のキーポイントである。

解雇は、規律違反の場合はあるが、成績査定が悪い場合はない。しかし、昇給ゼロ、賞与0.4カ月の査定をすると2～3カ月後に退職する。

(次週に続く)

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。

JACTIM R&amp;D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : <http://www18.ocn.ne.jp/yokamoto/>

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第62回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 12

### 15 大学との関係

技術者の供給先である大学とは次のように密接な関係を持っている。それは、1～2年次で成績の良い学生に3～4年次に奨学金6,000リンギ/年の奨学金の支給、3年次に10週間の工場実習、4年次に企業で3カ月の卒業研究、就職フェアへの積極的な参加、企業(A社)と大学の相互訪問で活発な交流、一口50万リンギ(1,500万円)の大学への寄付、である。

奨学金は日系企業で実施している会社は少ない。MMUのチュア元副学長も「6,000リンギで優秀な学生(技術者)を確保出来たら安いもの」と言っていた。是非、実行をお願いしたい。

奨学金6,000リンギは授業料3,000リンギと食費3,000リンギ(月250リンギ×12カ月)の合計額である。寮費は無料なので衣服代を工面する丈で2年間の学生生活が出来る。奨学金を支給した学生には、A社での3年次の工場実習と4年次の卒業研究を義務付けている。学校の成績が良いことが、必ずしも商品開発R&Dでの技術力発揮とは連動しないので、その見極めのための10週間と3カ月である。採用の3分の1は、このように予め目星を付けた学生である。

A社の新規技術者の出身大学は、人数の多い順に、USM、MMU、UTMである。UMIは少ない。大学への寄付は金額の多い順に、USM、MMU、UTMで、出身大学の順と同じである。

各大学への日常の訪問は、人事のManagerが行う。品質担当のDirector(PhD)が大学との交流を担当しており、年に1～2回各大学を訪問している。

(次週に続く)

**岡本 義輝(おかもと よしてる)**

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。  
JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。  
元SEM(シャープ)MD。  
【この記事のお問い合わせは】  
E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp  
HPには修士論文等を掲載。  
URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第63回

## 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

### モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 13

#### 16 まとめ

モトローラ社(A社)は米国を含む19カ国にR&D部門を持っており、2004年のその技術者総数は20,600人である。そのうち米国は12,600人(61%)、海外は8,090人(39%)である。A社ペナンのR&D部門は、2004年で550人、2008年では約1,000人の技術者を擁している。そのうち本国人(アメリカ人)技術者は、わずか12人で本国人比率は1.2%である。しかもこの12人のうちNo.1の1人を除いてはすべて担当者である。

日系10社の日本人比率8.6%に比べるとローカル化は大きく進んでいると言える。このマレーシアの1,000人が、高級・普及トランシーバーの商品開発を100%マレーシアで行っている。R&Dの棲み分けは、プラットフォーム開発は米国、商品開発はマレーシア、である。また、商品開発R&Dを100%マレーシアに移管した日系企業はほとんどない。

A社は、技術者供給元の大学と積極的な交流を行い、大学からは、優秀な技術者を予め目星を付けて採用している。そして、入社後の成績の良いトップ10%の技術者には「格差ある処遇(賃金、賞与、昇進)」を導入している。また、ボトム10%には昇給ゼロ、賞与0.6カ月で自発的な退職を促し、技術者の入れ替えを計っている。

一方、日系R&Dは大学に対して日常的な求人の行動を行わず、かつ技術者への処遇

は格差の少ない体系となっている。従って優秀な技術者は日系に来ず、A社を始めとした外資系に流れている。これが日系R&Dに優秀な技術者が少ない大きな理由である。

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。

JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

(次週に続く)

宇都宮大学大学院国際学研究所・院生論文

シリーズ連載

第64回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 14

### 17 これからのモトローラ社(A社)

これまで13回にわたってA社ペナンのトランシーバーR&Dの事例研究を報告してきた。そのA社の業績が風雲急を告げている。Mobile Device(携帯)、Home and Network Mobility(セットトップボックス)、Enterprise Mobility(トランシーバー)の3部門のうち、**ト**は堅調に収益を上げている。しかし、**は**永らく世界シェア2位であったが、薄型携帯でのヒットにあぐらをかいていたため、その後ヒット商品が出ていない。2008年度のシェアは5位に、今年になり更に後退している。表はFortuneの企業番付200社である。そのうち自動車、電機・電子、電話の企業をピックアップした。A社は36,622

1 Global:1-100

Rank	Company	Revenues	Profit
1	Wal-Mart Stores	378,799	12,731
5	Toyota Motor	230,201	15,042
9	General Motor	182,347	-3,872
11	Daimler	177,161	5,446
12	General Electric	176,656	22,208
13	Ford Motor	172,468	-2,723
18	Volkswagen	149,054	5,639
37	Siemens	106,444	5,063
38	Samsung Electronics	106,006	7,986
40	Honda Motor	105,102	5,254
41	Hewlett-Packard	104,286	7,264
48	Hitachi	98,306	-509
50	Nissan Motor	94,782	4,223
66	Peugeot	82,965	1,211
67	LG	82,096	2,916
72	Matsushita Electric	79,412	2,468
75	Sony	77,682	3,235
78	BMW	76,675	4,279
82	Hyundai Motor	74,900	1,722
85	Vodafone	71,202	13,366
88	Nokia	69,886	9,862
91	Toshiba	67,145	1,116

2 Global:101-200

Rank	Company	Revenues	Profit
101	Robert Bosch	63,401	3,794
106	Dell	61,131	2,947
119	Renult	55,684	3,653
130	Mitsubishi	52,808	4,052
136	Microsoft	51,122	14,065
145	Lowe's	48,283	2,809
149	Fujitsu	46,680	421
167	Volvo	42,230	2,209
174	NEC	40,430	199
188	Intel	38,334	6,976
189	Cannon	38,060	4,147
200	Motorola	36,622	-49

Source:Fortune 2008 by CNN Money

Unit: \$ millions

百万ドルの売上で200位である。しかし残念ながら利益は49百万ドルの赤字である。その原因である携帯の収益改善が急務である。

(次週に続く)

岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。

JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : http://www18.ocn.ne.jp/ yokamoto/

宇都宮大学大学院国際学研究科・院生論文

シリーズ連載

第65回

# 優秀なR&D技術者を採用するには

～日系企業の商品開発部門に優秀なローカル技術者が少ない原因を元メーカー駐在員の研究者が徹底分析～

## モトローラ社 R&D 海外移転の事例研究 その 15

### 18 今後の課題

日系R&D技術者の処遇と採用政策のマレーシア側の問題点をモトローラ社(A社)との比較で論じてきた。しかし多くの企業の本社側が、経営資源管理(人、物、金、情報)のうち、海外での人的資源管理の政策を持っていない事が解ってきた。今後はその要因を究明して行きたい。

### 19 インプリケーション(含意)

本稿のA社の事例研究(商品開発R&Dの100%マレーシア移管)は日系「商品開発R&D」に大きな示唆を与えている。

商品開発R&Dの韓国(将来は中国)の発展は目覚ましい。そこで、真の「製造業の国内回帰」が必要である。正規雇用労働者に比べ1/3~1/4の賃金で雇用される非正規雇用労働者による日本生産は、真の「製造業の国内回帰」ではない。

そこで、筆者は次の点を強調したい。マレーシアのローカルエンジニアが設計可能な20型以下の液晶テレビの様なコモディティ商品の商品開発R&D業務は、今後も日本からマレーシアに積極的に移管する。そして技術者のローカル化を行い、日本人比率をA社並みに低くする。また、現在、マレーシアで商品設計を担当している日本人技術者は、ローカル化を進め、その大半を日本に帰国させる。

そして、マレーシアへの移管商品を担当していた日本国内の技術者やマレーシアから

帰国した技術者は、その技術力を発揮して、台頭する韓国等に、技術で負けない有機ELテレビの様な「ポスト液晶」の新技术開発に当る。その結果、「技術立国日本」が再構築され、真の「製造業の日本回帰」を実現するであろう

#### 岡本 義輝(おかもと よしてる)

宇都宮大学大学院博士後期課程在学中。

JACTIM R&D 小委員会オブザーバー。

元SEM(シャープ)MD。

【この記事のお問い合わせは】

E-Mail : aee61560@snow.odn.ne.jp

HPには修士論文等を掲載。

URL : <http://www18.ocn.ne.jp/~yokamoto/>

(次週に続く)