



## 【提言】

# 技術者の地位・処遇問題を考える

その 3

## 日本の真の技術立国を目指して

永井 将 (1956年卒、TF & M研究所)

ma.nagai@nifty.com

### 4. 技術者の特徴と置かれている立場

#### (1) 技術者の宿命[組織内技術者]

技術者は、かつてはワット、ディーゼル、ベル、ブラウンのように技術で名声を博したが、現在は企業など組織でのチームの仕事となっている。すなわち、同じプロフェッショナルでも医師や弁護士と異なり、大多数の技術者は特定の企業などの組織に所属しなければ、その技術を生かす場はない。

そして、企業には財務的成長(利益の確保) 永続的発展と社会的整合の責務があり、企業技術者はそのための役割、責任を果たすことが要求され、企業の方針に従わざるを得ない。ところが、その方針は利益と成長を優先することが多く、技術

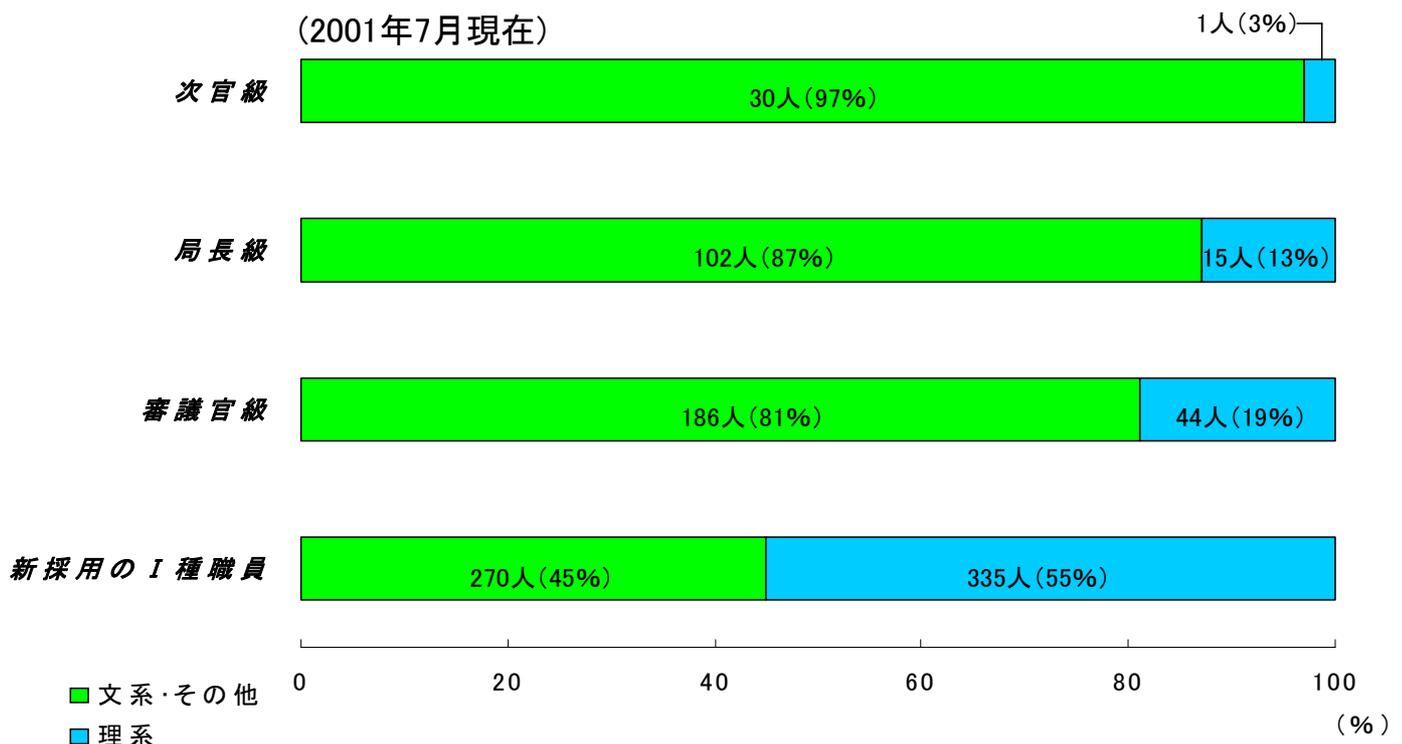


図11 官界における文系・理系出身者のポスト別割合 [出典; 理系白書(自民党小委員会資料)]

[中川平三郎氏セミナー講演から引用]

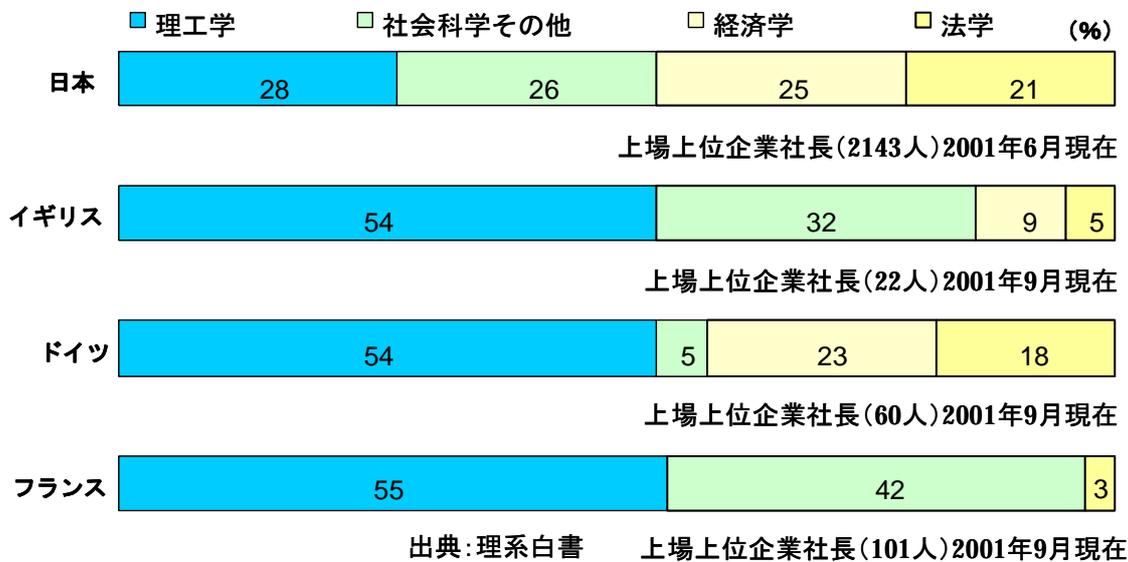
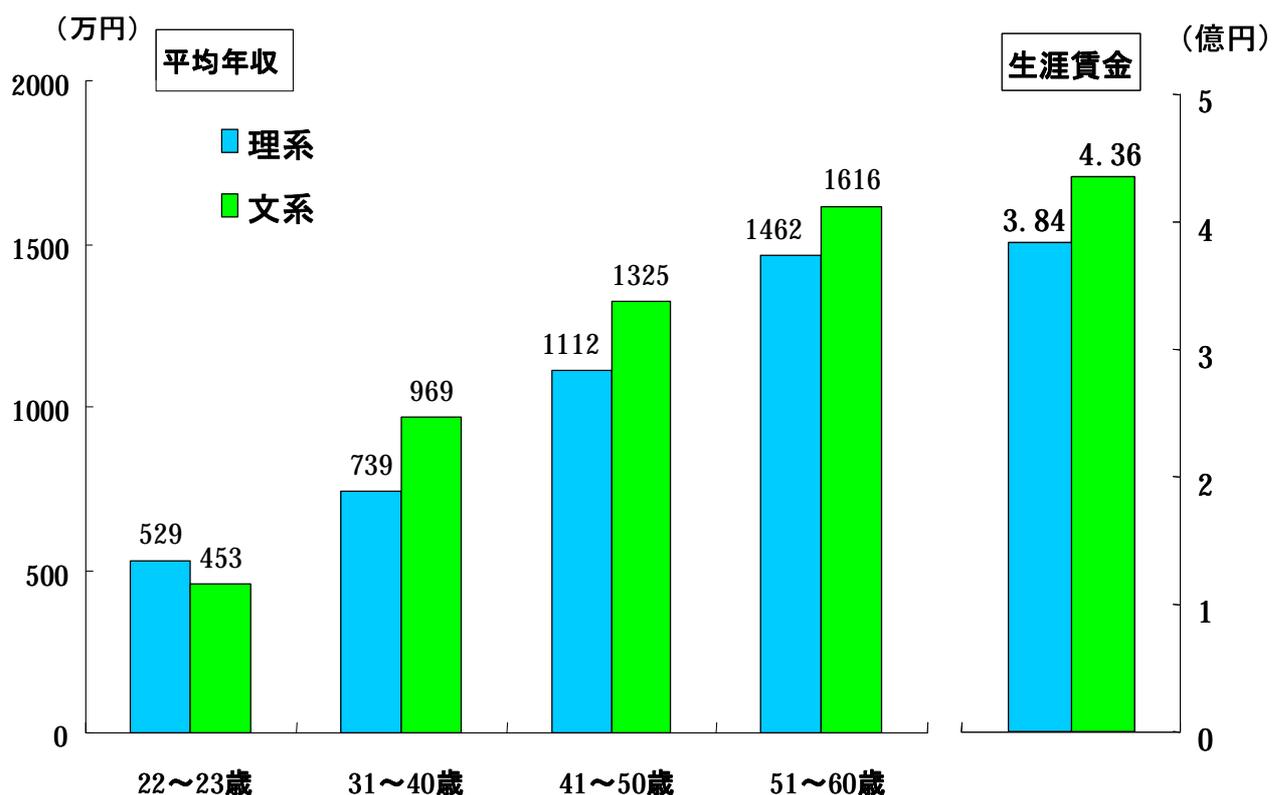


図12 各国財界の文系・理系出身者の割合 [中川平三郎氏セミナー講演から引用]

者の人間社会に対する倫理と責任の理念と合致しないときは難しい選択にさいなまれる。さらに、企業の方針で仕事をして、重大な事故が発生した場合、業務上過失致死傷等によって刑事罰を受けることもある。

一方、技術は、うまくいって当たり前、失敗すれば非難される場合が多い。例えば宇宙開発でも、失敗すれば技術やシステムの開発者は非難を受け、成功すれば飛行士が脚光を浴びる。また、多くの専門技術者は、技術の難しさの中に埋没し



出典: 理系白書 ある国立大卒業生、理系約2,200人、文系約1,200人が回答(1998年)

図13 文系出身者と理系出身者の賃金格差 [中川平三郎氏講演から引用]

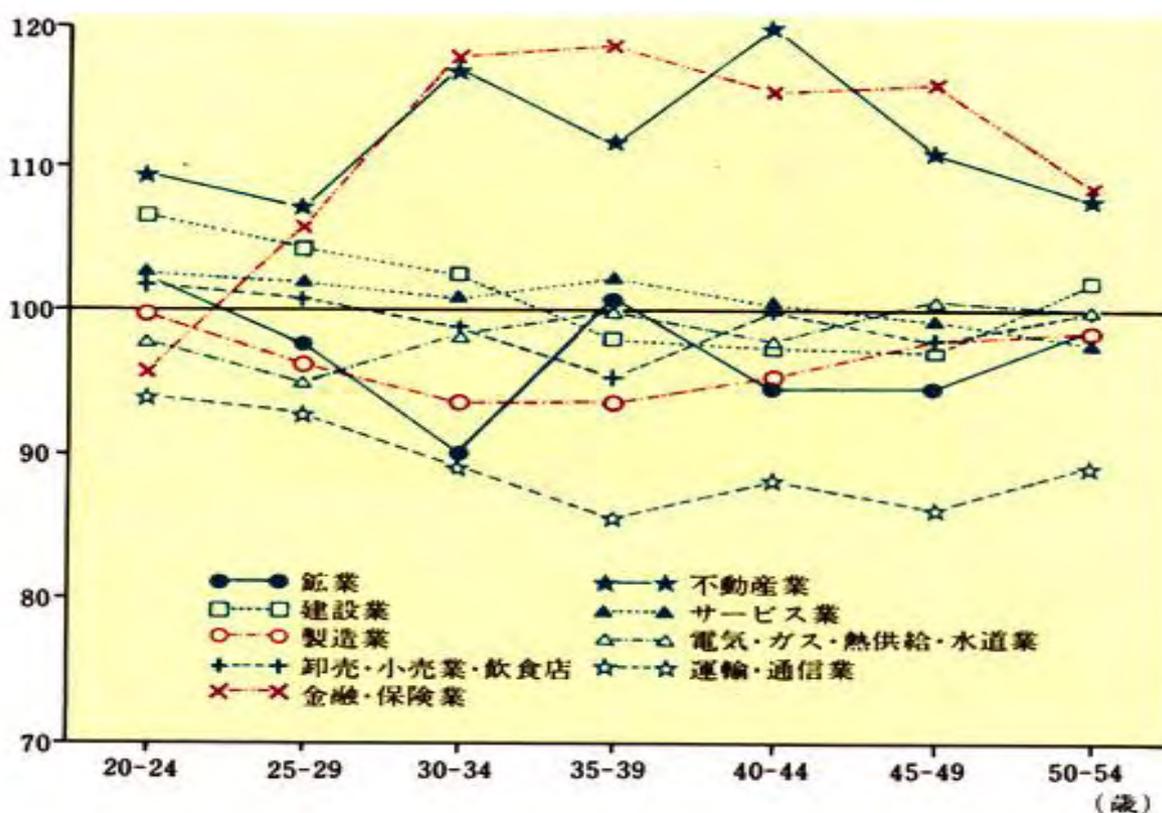
て経営や管理に向かず、このような非難と下積みに耐えながら、技術の創造に命をかけて、黙々と現実の仕事を担当しているのであり、経営者はこの「黙々と」に甘えず地位や報酬の面でそれに見合った処遇をすべきと考える。

### (2) 技術者の置かれている立場[国際イノベーション競争]

近年、製造業は言うに及ばず一部サービス業もボーダレス化が急激に進展する中で、技術者・研究者にはイノベーションに対する更なる競争力が求められている。その競争力は市場における付加価値／人件費であるが、その付加価値で勝るためには、独創性とスピードが必要であり、そのスピードは市場へのアクセスの早さである。専門技術者は、こうした世界市場の中で勝ち抜くイノベーションを追求しなければならない。

### (3) 日本の技術者の特徴[処遇の一律と低さ]

技術者・研究者は概ねリスクを嫌いプロフェッショナル(専門技術者)の道を選ぶ。その技術者が多い製造業の生産性は概ね非常に高いが、プロフェッショナル



注) 企業規模1,000人以上の企業に働く大卒男子労働者について、全産業平均を100として、1991年6月分の産業別所定内給与の水準を比較した。生産業については「管理・事務・技術労働者(男)」,非生産業については「男子労働者」の区分に属する者の所定内給与。  
資料:労働省「賃金構造基本統計調査」(1992年度)

図14 男子労働者の産業別の所定内給与の水準(全産業平均=100)

[平成5年版科学技術白書]

に対する処遇は概ね一律で低い。一方、人文系が多いサービス(第3次)産業は規制保護業種が多いうえ本質的な自己保身性があり、生産性が低いにもかかわらず高給である。また、新卒労働市場においては学校推薦制や一律初任給といった歪みがあり、大手企業には日本的経営の特徴である終身雇用制と年功序列賃金が残っており、米国や中国に比べ雇用流動性が低く、それが処遇の低さの大きな要因となっている。

## 5. 技術者の生き方—何を追求するか

技術者の目指すべき道としては、

- ①権威を追求； 技術者として細く長く活躍する道を目指す
- ②権力を目指す； 組織内バトルを勝ち抜く
- ③富を目指す； ベンチャー企業で成功する

の三つがあり、地位・処遇の向上に対する対応は其々異なる。

- 1) 技術者の本分である人間と地球のための技術の向上（ブラッシュアップ）と革新（イノベーション）を実行するのが専門技術者であり、それが大多数で一般に地位・処遇に恵まれないから、①を指向する専門技術者を対象として、その地位・処遇の向上を図る。ただし、①の究極として、世界的・国家的表彰の受賞により、また、発明対価分配の枠組み（§ 7.3 提案）によって結果的にロールモデルになり得る名声や富への夢も持てる。
- 2) 適性と志のあるものが②、③を指向し、この面で若者に夢を与えるロールモデルになり得るし社会にも貢献できる。そこで、②、③を増やすための仕組みづくりを行う。例えば、大学院または学協会能力開発支援システムにて、人間力（哲学・理念・方法論）、技術経営論、経営学、戦略論等の教育とMBAの資格取得などを図る。

## 6. 技術者の地位・処遇の現状

### (1) 地位

資料：人事院「職業別民間給与実態調査」  
(平成13年度)

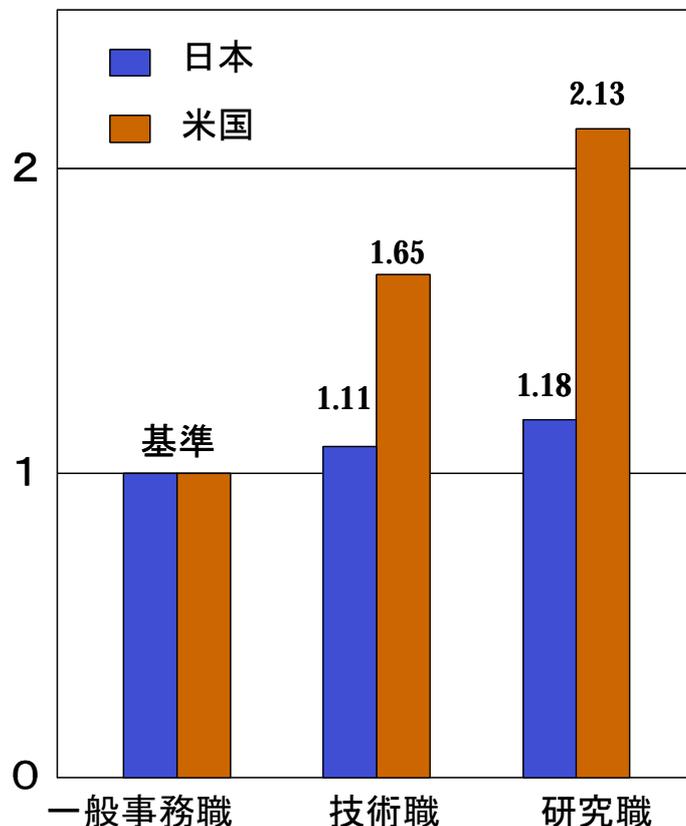


図15 日米賃金比較 [平成14年版科学技術白書]  
(1) 管理者を含めた全労働者の平均賃金比較

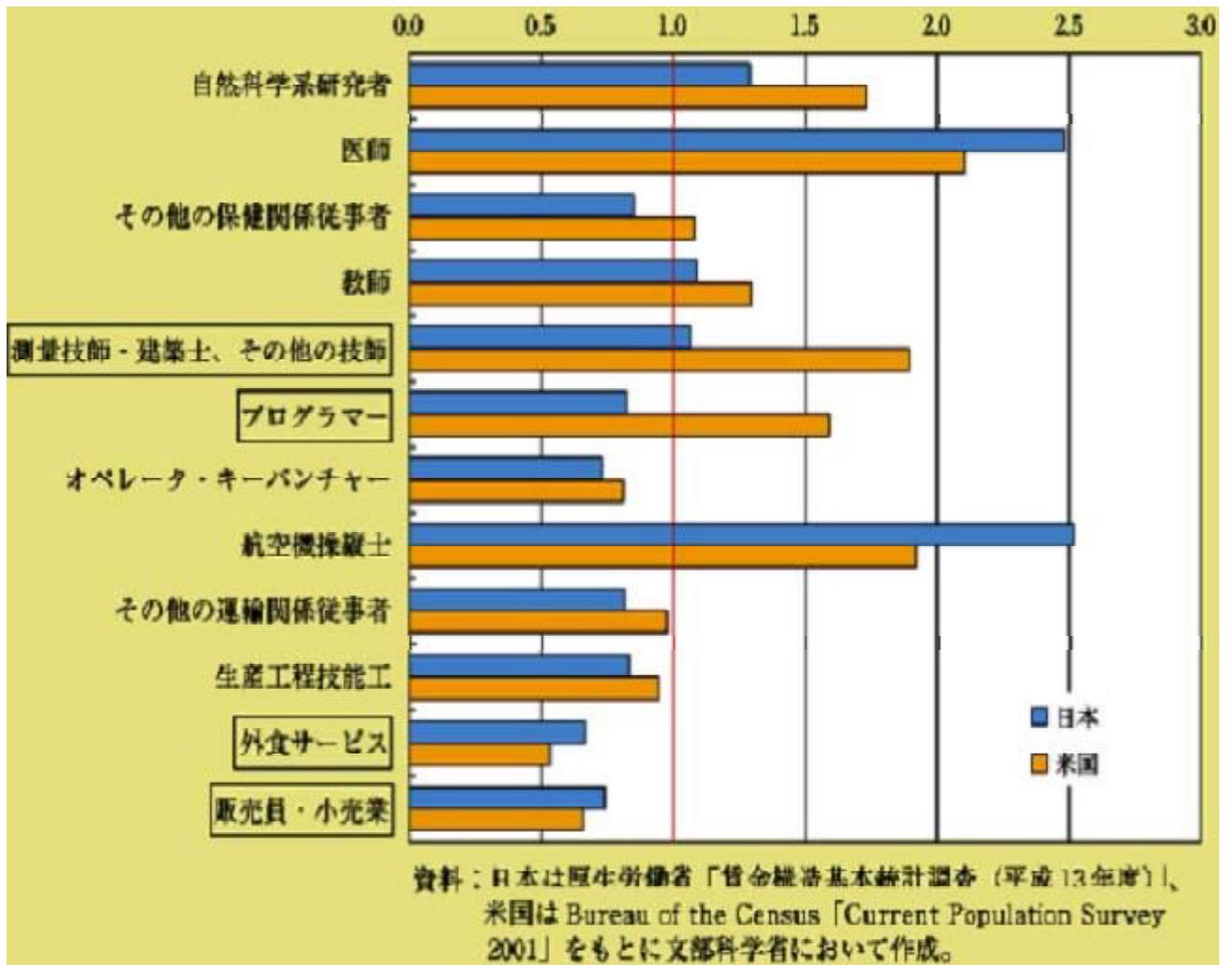


図15 日米賃金比較 [平成14年版科学技術白書]  
(2)主な職種の日米賃金比較 (全労働者平均基準)

官庁では、図11に示すように採用時には理系出身者が55%であるが、昇進とともに減少して次官では31名中1名になり、次官になる比率(確率)は文系の約1/40という文官優先である。また、民間企業の社長で技術系出身者は、図12に示すように西欧主要国では50%を越えるのに対し日本で30%以下であり、技術者が80%を占める製造業でも40%で、文系に比べて社長になる確率は1/6程度である。ただし、技術が強い製造業で、ほとんどの役員は技術者という例もある。

## (2) 報酬

賃金は文系に比べ、図13に示すように入社時は僅かに高いが後は安く(05年調査の後掲の図16にも同じ傾向が見られる)、生涯賃金も約5千万円(12%)すなわち家1軒分安い。特に、図14に示すように技術者が多い製造業の給与は、金融・保健業に比べて働き盛りの30歳代で7~8割と低い。また、帝国データバンクの調査では、大手21銀行に比べると6~7割とのことである(日本経済新聞96-1-27記事による)。なお、銀行の給与は97年まで上昇したが、98年から臨時雇用者等を含めて発表することになったので比較が困難になった(同98-8-15、99-8-24)。

米国との比較では、初任給については、米国では経営系より約25%高いが(前掲

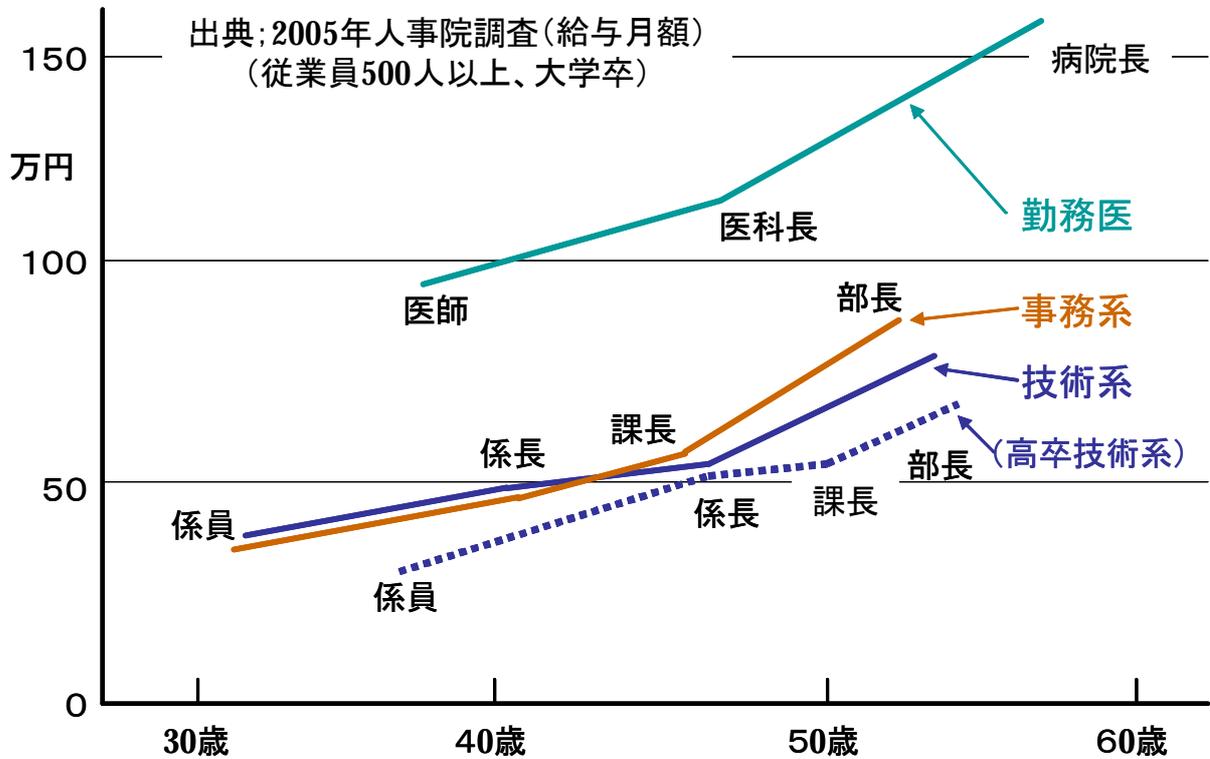


図 16 技術者と医者の報酬 [キックオフ討論会大谷謙治氏講演から引用]

図9参照)、日本では多くの企業においては同じである。また、平均賃金については、図15(1)に示すように米国では一般事務職に対して技術者は65%増、研究者は2倍以上で、技術者・研究者を大きく処遇しているが、日本では、65%の企業は差がないうえ、技術者は1.11倍、研究者は1.18倍に止まる。一方、図15(2)に示すように技術者・研究者と医師の賃金の差は米国では精々20%であるが日本では約2倍であり、医師は日本の方が高い(平成14年版科学技術白書)。

すなわち医師との比較では、大学院修士課程修了者の修学期間は差が無いのに、給与の差は極めて大きく、図16にも示すように勤務医は約2倍であり、開業医はその約2倍と云われているが、これは開業医を中心とする日本医師会の強い政治力の賜と思われる。因みに人口当たり医師数は主要7カ国で最低であり、医師の不足が報酬アップをもたらすとの見方もできる(日本経済新聞07-5-18, 07-7-19、07-10-25)

(つづく)

# 特許情報を用いた技術マーケティング

その5

楠浦 崇央 (1995年卒 TechnoProducer(株))  
[tkusuura@gmail.com](mailto:tkusuura@gmail.com)

## 9. 顧客のターゲティング (つづき)

今回の場合では、LEDとHDDについて、当該特許をすべて読み、内容を図15のように分類して、ターゲティングの目安とした。図15からは、以下のことがわかる。

- ① HDD分野 一部顧客はすでにアプリケーションアイデアだけではなく、装置・プロセス、型や材料についても研究開発を開始しており、ナノインプリント技術の開発に本格的に取り組んでいる。またナノインプリントの技術内容を熟知している。
- ② LED分野 一部顧客において、研究開発が始まっている。また、ナノインプリント技術を有望な微細加工技術として位置付けており、技術内容を理解している。ただ、アプリケーションのアイデアおよび一部原理試作による検証レベルで、ナノインプリント技術自体の開発に取り組んでいるとは考えにくい。

上記顧客情報をもとに、我々は「技術内容をある程度理解しており、これから具体的ニーズが発生する顧客」ということで、LED分野の顧客をターゲットに決定した(京機短信前報の図14を再度参照いただきたい)。上記分析から、HDD分野の顧客はすでに自前で装置を準備/もしくは我々以外から購入し研究が進んでいると考えられるため、我々が提供できる価値(=装置)は顧客から見て魅力的ではないと判断、HDD分野をター

ゲットから外した。もちろん、「すでに取り組んでおり、ニーズがある顧客」という考えでHDD分野をターゲットに選定するという判断も商品(=提供する価値)によってはあり得るかとは思いますが、本稿ではその議論詳細は割愛する。例えば研究開発用装置ではなく、型や材料などの消耗

詳細分析からのターゲティング

	企業	用途	装置	金型	材料	総数
高密度 HDD	東芝	40	15	3	2	60
	TDK	19	7	3	1	30
	Komag	3	13	2	0	18
高輝度 LED	Lumileds	4	0	0	0	5
	京セラ	2	0	0	0	3
	松下電産	1	(3)	(2)	0	1(5)

図15 詳細分析によるターゲットの明確化

品を販売するビジネスであれば、あるいは量産用途の装置開発パートナーと考えれば、むしろHDD分野がターゲットとなろう。

LEDにターゲットを絞り込んだならば、どのLEDメーカーにコンタクトすべきなのか、LED分野において、高輝度化というテーマがどういう位置づけなのか、また高輝度化のためのほかの手法は何があり、どの程度検討されているのか、を調べる必要がある。つまり、我々の技術が顧客にとって価値があるのかどうか、あるとすればどの顧客が一番価値を認めてくれるのか、を調べる作業となる。ここで、我々は、あくまでも「顧客の中のナノインプリント技術の順位」が高いことを、ターゲット顧客の目安とした。平たく言えば、「ナノインプリントでしか実現できない」価値があり、それにより実現される価値が「顧客にとって死活問題である」、と考えている顧客を探し出す活動になる。

ここまで詳細な情報は、予備知識もなく名刺だけを頼りにヒアリングを行って得られるものではない(図16)。

実際に我々が行った作業の詳細は、紙幅の都合で割愛させていただくが概略は以下のとおりである。もちろん、詳細につき御興味をお持ちの方は個別にお問い合わせいただければ、別途ご紹介をさせていただく。

これまでの特許調査・分析に加えて、以下の作業を行った。

- ① LEDメーカー各社のLEDに関連する特許を抽出する
- ② 各社における高輝度化関連特許を抽出する
- ③ 高輝度化実現手法について、何らかの表面構造を用いている特許を抽出する(ナノインプリントが使われる可能性があるもの)

#### Step 4: 顧客価値仮説 (4C 分析)



図16 特許情報による顧客価値の推定

- ④ 高輝度化実現手法において、ナノ構造（正確にはナノ規則構造）を用いるとしている特許を抽出する（ナノインプリントでなければ実現が困難なもの）

これにより、「ナノ構造を用いた高輝度化」に最も注力し、具体的な検討を行っているメーカーを抽出することができた。

またその過程において、以下の情報を得ることができた。

- ⑤ 高輝度化以外にどのような要望があるのか（色の調節や混合、配光、冷却なども重要なテーマである）
- ⑥ ナノ構造実現の代替手法として、他にどのような手法をあげているのか（ケミカルエッチング、特殊な結晶成長モードの利用、電子ビーム描画、フォトリソグラフィなどがあげられていた）

(つづく)

## 徒然グラ：第百九段

高名の木のぼりに刺激され木偏の漢字を一 木林森、樹根株枝梢、梓梅榎柿檉柏桂樺楠檫橘榭桜椎杉椿榆松楨桃柳一そして機械：以下によると何ともぶっそうな成り立ちです

<p>木 7</p> <p><b>械</b> (11) 教 ゲ(呉)・カイ(呉) (会卦) (怪)</p> <p>解字戒は「戈(ほこ)十両手」の会意文字で、武器を両手で持つておびやかす、はつとさせることをあらわす。械は「木十音符戒」の会意兼形声文字で、手足をいましめる木製のかせ。誠(いましめる)と同系のことば。転じて、しかけのある道具の意となる。▽枷は、上からかぶせるかせ。桎と梏は、ともに、びたりと手足にはめるかせ。</p>	<p>木 12</p> <p><b>機</b> (16) 教 ケ(呉)・キ(呉) (平微)</p> <p>解字幾は「𠄎(細い糸、わずか)十戈(ほこ)十人」の会意文字で、人の首に武器を近づけて、もうわずかで届きそうなきさま。わずかである、細かいという意を含む。機は「木十音符幾」の会意兼形声文字で、木製のしかけの細かい部品、わずかな接触でかみあう装置のこと。畿(都からわずかに離れた地)一饑(食物がわずか)などと同系のことば。</p>	 
--	--	---

## 【訃報】

森美郎先生が5月6日お亡くなりになりました。

ご葬儀は、先生のご希望で、本当に身内だけで、無宗教の家族葬の形で行われたとのことです。ご冥福をお祈り致します。

## INFO

詳細はPDF版でご覧下さい。

### 調査レポート

JETRO日本貿易振興機構

1. 中国における農産物・食品の安全確保に関する政策と実態調査  
(平成19年度食品規制実態調査) 2008年3月 最終更新: 04月22日  
<http://www.jetro.go.jp/biz/world/asia/reports/05001515>

#### 要旨:

財務省貿易統計によると、2007年、日本の食料品の輸入量が減少した一方で、中国からの輸入量は増加した。その中で、2007年は、3月に米国で発生した中国産ペットフード事故をはじめ、中国産食品に関連した報道が多く展開された1年でもあり、日本でも中国の輸出向け食品の安全性への関心は非常に高まっている。山東省社会科学院とジェトロ青島事務所が取りまとめた本報告書では、中国政府の食品安全に対する政策、山東省の輸出企業へのインタビュー調査を中心に、中国・山東省の2007年の輸出向け食品に対する安全性の取り組みについて紹介されている。

主な図表 : 中国のHS分類別農産品の輸出額の推移、

山東省の対日輸出農産品の主要品目、山東省の日本向け野菜の輸出量ほか

発行年月 : 2008年3月 作成部署 : 輸出促進・農水産部 農水産調査課

総ページ数 : 70ページ

「中国における農産物・食品の安全確保に関する政策と実態調査」

[http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrIpdfDown.do?bodyurIpdf=05001515\\_001\\_BUP\\_0.pdf](http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrIpdfDown.do?bodyurIpdf=05001515_001_BUP_0.pdf)

2. 中国の加工食品・飲料市場開拓における日本企業の競争力発揮に向けて  
[http://www.mizuhocbk.co.jp/fin\\_info/industry/sangyou/pdf/mif\\_66.pdf](http://www.mizuhocbk.co.jp/fin_info/industry/sangyou/pdf/mif_66.pdf)

2008年4月22日

みずほコーポレート銀行

アジアの中でも経済成長著しく、今後も経済発展が見込まれ、我が国とのEPA交渉が進むインド及びベトナムとの経済交流の可能性の調査とともに、行政を含めた地域間の経済交流の可能性についての検討結果。本調査では、昨年6月に「九州・インド経済交流研究会（委員長：住友商事九州（株）取締役社長 吉元利夫）」及び「九州・ベトナム経済交流可能性調査研究会（委員長：（社）九州経済連合会 専務理事 古賀武司）」を立ち上げ、インド及びベトナムの経済動向、九州との貿易・投資動向等を文献調査、web調査及び企業ヒアリング（国内外）が行われ、その内容を分析、産業分野毎にその可能性や課題を抽出し、今後の九州とインド・ベトナムとの経済交流拡大に向けた施策提言が行われている。

九州企業のインド・ベトナムとの経済交流可能性調査報告書（PDF版：3,783KB）

[http://www.kyushu.meti.go.jp/press/0803/080314\\_betten3.pdf](http://www.kyushu.meti.go.jp/press/0803/080314_betten3.pdf)

## 1. インド

### 【課題】

- (1) 九州企業に対するインドビジネス情報の普及・啓発の必要性
- (2) 中小企業のインドビジネスをサポートする「場」の必要性
- (3) インフラについて課題は大きいものの徐々に解消
- (4) 細かな問題が多数あるなか、相談できるパートナーの必要性

### 【施策提言】

- (1) 九州・インド経済交流アライアンス（仮称）の設置
- (2) ブリッジ人材の育成・活用

インド調査報告書のポイント（PDF版：287KB）

[http://www.kyushu.meti.go.jp/press/0803/080314\\_betten1.pdf](http://www.kyushu.meti.go.jp/press/0803/080314_betten1.pdf)

問合せ先：九州経済産業局国際部国際企画調査課

担当：松谷課長、高田、金丸

電話：092-482-5497 / FAX：092-482-5321

## 2. ベトナム

### 【課題】

- (1) ベトナム現地情報に対する高いニーズへの対応
- (2) 中小企業のネットワーク不足を補完する公的な交流窓口の必要性
- (3) 九州・ベトナムの交流核となる組織の必要性
- (4) 留学生をはじめとした人的交流の活性化と活用の促進
- (5) ASEAN・中国を見据えた戦略的な位置にあるハノイへのアクセスの改善

( 6 ) 広域物流インフラの形成、経済協力によるインドシナ経済圏での交流可能性

【施策提言】

- ( 1 ) 経済交流の核となる窓口・組織の設立
- ( 2 ) ベトナム人材と九州企業のマッチング促進
- ( 3 ) 九州 ハノイ間の旅客便航路の誘致
- ( 4 ) ベトナムを拠点とした華南・インドシナ経済圏での展開

ベトナム調査報告書のポイント(PDF版:543KB)

[http://www.kyushu.meti.go.jp/press/0803/080314\\_betten2.pdf](http://www.kyushu.meti.go.jp/press/0803/080314_betten2.pdf)

問合せ先：九州経済産業局国際部国際事業課

担当：小井手課長、石丸、松林

電話：092-482-5943 / FAX：092-482-5321

=====  
**経済財政諮問会議(平成20年第7回)議事**

平成20年4月8日(火曜日)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/agenda.html>

説明資料

経済成長戦略における「環境力」の発揮について(有識者議員提出資料)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item1.pdf>

地球環境と共生する21世紀型の成長のために(鴨下臨時議員提出資料)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item2.pdf>

「環境力」を活かす成長戦略(甘利議員提出資料)(PDF:311KB)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item3.pdf>

地球温暖化問題とICT(増田議員提出資料)(PDF:489KB)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item4.pdf>

「骨太方針2008」について(有識者議員提出資料)(PDF:230KB)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item5.pdf>

配付資料

地球環境と共生する21世紀型の成長のために(参考資料)

(鴨下臨時議員提出資料)(PDF:1,898KB)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item6.pdf>

「環境力」を活かす成長戦略(参考資料)(甘利議員提出資料)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item7.pdf>

地球温暖化問題とICT(参考資料)(増田議員提出資料)(PDF:472KB)

<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0408/item8.pdf>  
=====

## 会員のページ

### 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます

#### 【要領】

宛先は京機会の e-mail: [jimukyoku@keikikai.jp](mailto:jimukyoku@keikikai.jp) です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。

宜しくお願い致します。