

中国製造企業の R&D 技術者管理に関する一考察

～中国家電メーカーA社の事例を中心に～

とう しょうけつ  
竇 少杰

**A Study on the Management of R&D Engineers  
in Chinese Manufacturers – A Case Study  
in Consumer Electronics Maker A**

**Shaojie Dou**

**ITEC Working Paper Series**

**10-06**

**June 2010**

中国製造企業の R&D 技術者管理に関する一考察  
～中国家電メーカーA社の事例を中心に～

**A Study on the Management of R&D Engineers in Chinese Manufacturers**  
– A Case Study in Consumer Electronics Maker A –

竇 少杰

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)

特別研究員

〒602-8580 京都市上京区今出川通烏丸東入

Tel : 075-251-3183

Fax : 075-251-3139

Email : [sdou@mail.doshisha.ac.jp](mailto:sdou@mail.doshisha.ac.jp)

**キーワード：** 技術者管理、仕事管理、人的資源管理、中国

**本文内容の専門領域：** 産業関係学、労働経済学、人的資源管理

**著者の専門領域：** 産業関係学、人的資源管理

**要旨：**

近年、経済のグローバル化の進展とともに、冷戦収束後の世界経済秩序には様々な大きな変化が発生しており、その中に最も注目されているのは中国の成長と発展である。中国の経済成長には外国企業の進出による貢献はもちろん多くあるが、在来経済の発展をも無視できない。技術力と研究開発能力を見ると、ここ数年来、中国企業の成長は著しく、2009年の特許出願数は7946件で、すでに世界第5位に踊り出た。中国企業の技術力や研究開発能力は日本や米国などの先進国に比べれば確かにまだ日が浅いが、研究開発能力の成長のスピードは急速であるため、今は無視できない存在となってきている。では、中国企業は如何なる制度と方法で技術者を管理し、彼らのモチベーションを高め、上記のような凄まじい成果を出させているのか。

本稿では、筆者は中国の大手家電メーカーA社での現地調査の内容に基づいて、その技術者に対する管理を、「技術者の仕事管理」と「技術者の人的資源管理」から考察した。

**謝辞：**

本稿は「持続的イノベーションを可能とする人と組織の研究」プロジェクト内「持続的イノベーションを可能とする人の研究」チームにおける研究成果の一部である。また、現地調査にあたってA社のエアコンR&Dセンター技術管理所長や関係者の方々から親切なご協力をいただいた。本稿執筆に際しては、中田喜文教授、藤本哲史教授から極めて貴重なコメントと指導を頂戴した。ここに深い感謝の意を表する次第である。

# 中国製造企業の R&D 技術者管理に関する一考察 ～中国家電メーカーA社の事例を中心に～

竇 少杰

## 1 はじめに

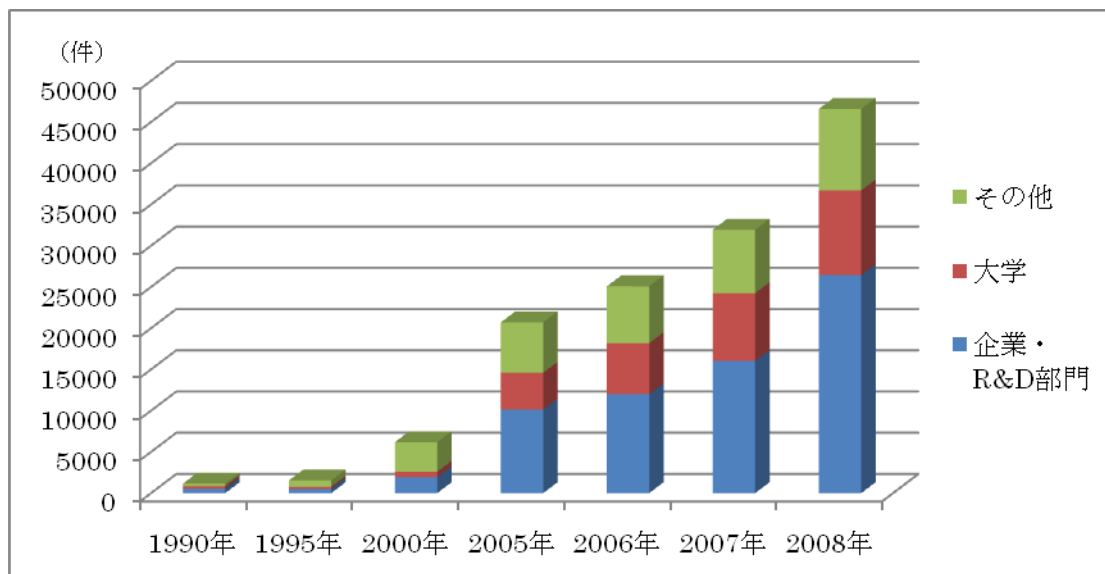
### 1.1 問題意識

近年、経済のグローバル化の進展とともに、冷戦収束後の世界経済秩序には様々な大きな変化が発生しており、その中に最も注目されているのは中国の成長と発展である。現在、凄まじい経済成長を実現している中国は安い労働力と様々な優遇政策を利用して外資を多く呼び込み、「世界の工場」と呼ばれており、日本や韓国などの国では製造業の「空洞化問題」まで発生している。しかし、中国の経済成長は外国企業の進出だけによるものではなく、在来経済、特に工業の発展も著しい。研究開発能力の成長からみると、ジュネーブに本部を持つ世界知的所有権機関（WIPO）が 2010 年 2 月 8 日に発表した報告によると、ここ数年来、中国の特許出願数の増加は著しく、2009 年の特許出願数は 7946 件で、すでに世界第 5 位に踊り出た。そして中国国内において、中華人民共和国国家知的財産権局の統計数字によると、中国国内の発明特許の登録数は、1990 年の登録件数は 1149 件に対して、2000 年においては 6177 件、2005 年には 20705 件、2006 年には 25077 件、2007 年には 31945 件、2008 年には 46590 件と激増している（図 1-1 を参照）。内訳で見ると、企業・R&D 部門からの特許登録数の増加は特に著しい。

中国企業の技術力や研究開発能力は日本や韓国、米国、そしてドイツなどの先進国に比べれば確かにまだ日が浅いが、研究開発能力の成長率は大きく、成長のスピードも急速であるため、中国は無視できない存在となってきている。では、中国企業は如何なる制度と方法で技術者を管理し、彼らのモチベーションを高め、上記のような凄まじい成果を出させているのか。

本稿では、筆者は中国の大手家電メーカーA社での現地調査の内容に基づいて、その R&D センターで働いている技術者に対する管理を、大まかに「技術者の仕事管理」と「技術者の人的資源管理」、この 2 つの部分に分けて紹介し、中国企業における R&D 技術者管理の特徴を見出していきたい。

図 1-1 中国国内の発明特許登録件数（1990～2008 年）



注：筆者作成。データの出所『中国統計年鑑（2009）』（中国統計出版社）。

なお、グラフのデータは中国国内の発明特許登録数の成長状況を表しているが、「企業・R&D部門」には中国国内の外資企業、または中国企業と外資企業の合弁企業などが計算されているかどうかについては不明である。

## 1.2 A社とそのR&D部門の概況

1960年代末、A社はテレビの専門国営メーカーとして中国政府によってA省のB市に設立され、中国における典型的な「単位」<sup>1</sup>の1つでもあった。1978年から中国は改革開放期に入り、A社では何回の大きな改革が行われ、現在、A社は家電製造業だけではなく、情報通信業、不動産業、商業などにも進出し、国内のみならず海外でも、1つの大きな企業グループとして周知されている。2009年、A社の売上高総額は500億元（約7500億円）に達し、金融危機が発生した2008年の489億元より大きく増大すると予測されている。研究開発能力の面からみると、A社は「技術を以て企業を発展させる」というスローガンを提唱し、毎年売上高の約5%を研究開発に投入し、技術戦略の徹底に力を入れている。2005年6月、A社のR&Dセンターは独自の知的財産権を有するデジタルテレビ用チップの開発に成功し、外国製チップに独占されてきた中国のテレビ産業にとってはまさに一大事であった。

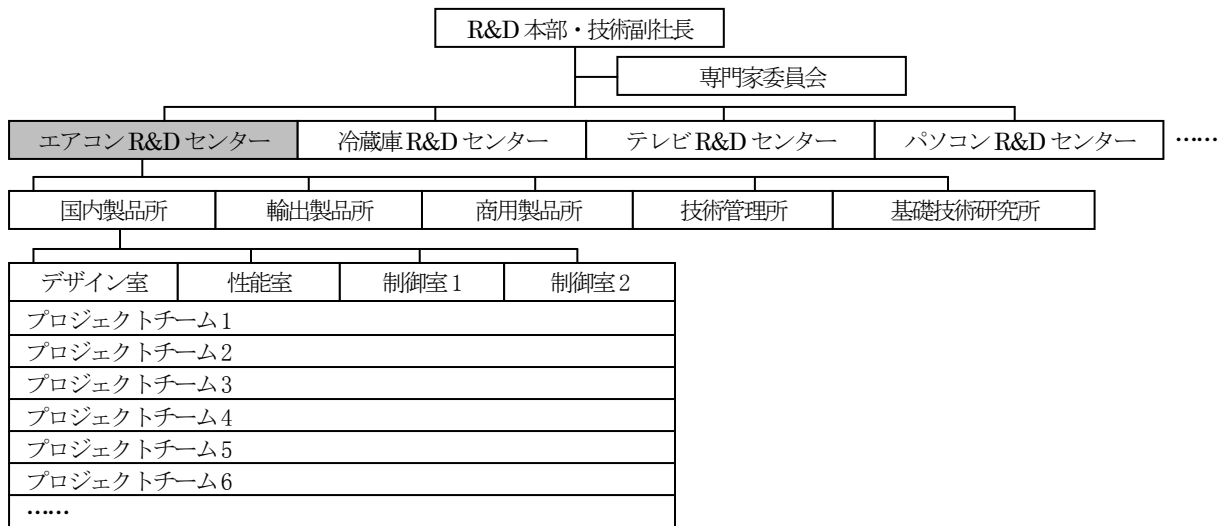
R&D部門をみると、A社は広州、深セン、そして米国、ベルギーなど、国内外に全部で6つのR&D拠点を持っている。2002年、企業改革によって統合されたR&D本部はA社の本社と同じくB市に新しく設置された。現時点で、R&D本部には技術者数は全部でおよそ2000名であり、「エアコンR&Dセンター」や「冷蔵庫R&Dセンター」、「テレビR&Dセンター」、「マルチメディアR&Dセンター」、「パソコンR&Dセンター」など、多数の分野で研究開発を行っている。毎年、R&D本部は中国政府から多くの国家レベル課題の研究開発を請け負っており、今まですでにおよそ3000個の特許を

登録されている。近年、A社のR&D本部の多くの実験室は「国家実験室」として認定されており、R&D本部も中国政府に「国家創新体系企業研究開発センター」と評価されている。

今回の現地調査で、筆者はA社のR&D本部にある「エアコンR&Dセンター」を訪問した。ここではまず「エアコンR&Dセンター」の組織状況を紹介しておきたい。

聞き取り調査によると、「エアコンR&Dセンター」には技術者が約200名配属されており、その組織のイメージは図1-2のようである。図1-2から分かるように、エアコンR&Dセンターには製品と役割に基づいて5つの所が設置されており、それぞれの人数と役割を簡単にまとめると、表1-1の通りである。5つの所の内に、特に注目すべき点は「技術管理所」の役割である。聞き取り調査によると、「技術管理所」はエアコンR&Dセンターの管理部門であり、製品・技術の研究開発以外のこと、全てはここで行われる。「技術管理所」の従業員のほとんども全員技術者出身であるが、その一人ひとりの適性（技術スキルか、職務遂行能力か）や、個人のキャリアプラン、及び会社の都合に基づいて最終的に「技術管理所」に配属され、マネジメントの仕事に従事することになっている。もちろん、研究開発からマネジメントに異動される者もいれば、状況によってマネジメントから研究開発に異動される者もいる。要するに、「技術管理所」はR&Dセンター内の他の研究部門の総合サポート部門である。

図1-2 A社のR&D本部とエアコンR&Dセンターの組織図



出所：筆者作成。

表 1-1 エアコン R&D センターの各部門の役割分担

部門名称	人数	役割
国内製品所	80	国内市場向けの家庭用エアコンの R&D を行う
輸出製品所	70	外国市場向けの家庭用エアコンの R&D を行う
商用製品所	20	企業用エアコンの R&D を行う
基礎技術研究所	10	基礎技術、予測課題の研究
技術管理所	20	エアコン R&D センターの管理。(新製品開発の進捗管理、コスト管理、品質管理、技術者の採用、教育訓練、費用管理、査定、昇進昇格管理、製品の標準化管理、特許管理、知的財産権管理、等々)

出所：筆者作成。

## 2 A 社技術者の仕事管理

技術者の労働と管理を見るのに、彼らの仕事はどのように管理されているのかを明らかにしなければならない。したがって、ここではまず「専門家委員会」という組織を見た上で、「課題の設定」、「課題の募集」、「進捗管理」と「課題の修正と完成」、この3つの面を観察し、A 社の技術者の仕事に関する仕事管理を解明していきたい。

### 2.1 専門家委員会

聞き取り調査によると、A 社の R&D 本部の技術者の主たる仕事は「課題を研究して解決すること」である。では、実際に A 社の R&D 本部では「課題」はどのように設定され・管理されているのか。A 社の技術者の仕事管理を考察する前に、まず「専門家委員会」という組織を紹介しなければならない(前掲図 1-2 を参照)。聞き取り調査によると、A 社の R&D 本部には「専門家委員会」が設置されており、年度初の「課題の設定」だけではなく、日常の課題研究の管理や、課題の評価、及び技術者の奨励事項の決定などの面でも重要な役割を果たしている。

第一に、専門家委員会の委員の構成について。聞き取り調査によると、A 社の R&D 本部の専門家委員会は以下の4種類の専門家から構成される。①研究開発分野の専門家技術者である。およそ半分以上の人数を占めており、主に技術・研究開発に関する仕事をする。②財務分野の専門家であり、主に課題の資金投入・コスト管理に関する仕事をする。③市場・マーケティング分野の専門家であり、主に課題の将来性、新製品の市場予測などに関する仕事をする。④特別分野の専門家である。この特別分野とは、上記の3分野以外の分野を指し、研究課題はそれらの分野と関係があると認識されると、A 社は該当分野で専門家を選出して短期的に任用する。現状を見ると、特別分野の専門家の多くは大学の教授や研究員である。

第二に、専門家委員会の委員の選出方法について。まず、上記した4類の専門家委員については実績や能力、経験年数、学歴などそれぞれ厳しい条件が規定されており、社内からその条件をクリアできた者を A 社の人的資源部と R&D 本部が選出し、A 社の経

営会議で検討される。次に、認可され専門家委員になれた者に任命書を送る。もちろん、必要とされる人材は会社内部において該当者がいない時もある。この場合は、その分野において有名な大学教授や研究員と連絡を取るか、または人材ハンティング会社に頼んで外部から人材を獲得する。そして、技術副社長は専門家委員会の主任を任命し、専門家委員会は正式に成立する。

第三に、専門家委員会の役割について。前段でも少し紹介したように、専門家委員会はA社のR&Dに関する課題の設定、優先順位の設定、課題の修正と中止、そして課題の評価、奨励事項の決定、さらにA社の研究開発戦略の制定など多くの面で非常に重要な役割を果たしている。具体的な内容は後段の各段落で詳しく紹介したい。

## 2.2 課題の設定

A社のR&D部門では毎年様々なレベルで多くの課題が設定されている。ではこれらの課題にはどのような分類があるのか。どのようなプロセスで設定されるのか。

まず、課題の分類について。聞き取り調査によると、A社のR&D部門の課題は大体3種類に分けることができる。1つはA社が中国政府から請け負った、または指示された企業業務と相関する課題である。これらの課題の多くは中央政府の国家発展戦略または地方政府の現地発展戦略と関係しているため、毎年A社の最重要の一類課題として設定されている。2つ目はA社自身の発展戦略と関わる課題であり、例えばA社自身の製品開発戦略の一環と関係する課題や、市場を予測して立てられた重要な研究課題などのようなA社の戦略から専門家委員会によってブレークダウンされた課題がある。これらの課題も企業の生死と直接に関係しているため、A社は一類課題に次いで重要な二類課題として設定している。そして3つ目はA社のR&D部門が重要製品や技術を維持・発展させるために自ら確立した課題、技術者たちが自ら提出した課題<sup>2</sup>、企業外部の民間部門から請け負ってきた課題、そして大学との共同研究課題などである。3つ目の課題は通常では一般課題として扱うが、その中にA社の成長と発展にとって非常に重要であると専門家委員会の会議によって認められた課題があれば、該当課題は二類課題として設定されることもある。

そして、上記した一類課題、二類課題と一般課題はどのようなプロセスで分担されるのだろうか。聞き取り調査によると、A社の全ての課題の最終分担は大体「センター内公募制度」を実施し、前年度の10月までに専門家委員会によってそれぞれの課題の重要度や、難易度などが評価され、R&D部門で公開して担当するプロジェクトチームを募集する。一般に、技術者たちは上司の指導を受けながらプロジェクトチームを結成し、公開された課題から得意分野の課題を選び、『課題研究計画書』を作成する。『課題研究計画書』には、課題に対する認識、キーポイント、核心技術、そしてこの課題を研究するために必要とする費用の予算とその内訳、所要時間とその大体の研究スケジュール、課題の責任者とその研究業績、及び研究参加者などの細かい分析と記述が求められる。10月30日までに作成された『課題研究計画書』はR&D本部の技術副社長のところに



提出され、技術副社長は 11 月に専門家委員会のメンバーを集めて審議会議を開催し、優れた『課題研究計画書』を選出して該当プロジェクトチームに正式に研究開発任務を言い渡す。そして、優れた『課題研究計画書』のない課題、または人気のない課題に対して、審議会議では本人たちと相談して、全体のバランスを取りながら技術者を選出してプロジェクトチームを結成させ、課題の研究を担当させる。

ここで技術者がプロジェクトチームに参加することについて補足しておきたいことがある。A社では、課題の取り組み数量は技術者の収入と関係しているため<sup>3</sup>、基本的に技術者がいくらのプロジェクトチームに参加するか、どのプロジェクトチームに加入するかは技術者の自由であり、彼らの自己判断に任せているが、個人の能力や実績など、そして課題の取り組み状況に合わせて上司がチェックと調整を入れる目標面接制度は存在している。新年度が始まる前に、個々の技術者が『仕事項目書』を作成することが求められている。『仕事項目書』には新年度の研究課題や、プロジェクトチームの加入状況などが整理され、その後に『仕事項目書』に基づいた上司との面談が行われる。年度末になると、この『仕事項目書』は個々の技術者に対する査定根拠の 1 つとなる。

### 2.3 課題の募集

前段で紹介したように、A社の R&D 部門の課題には技術者が自ら提出した課題もある。では、技術者から積極的に課題を提案してもらうために、A社の R&D 部門ではどのような制度が設定・実施されているのか。聞き取り調査によると、A社には「課題提案管理制度」がある。ここではこの制度について見てみよう。

課題募集のプロセスと内容について、まず毎月の 22 日から 25 日までは A社 R&D 部門の課題提案期間である。この期間において、技術者は R&D 本部のホームページから所定用紙『A社課題提案申告書』をダウンロードし、「提案概要と背景」、「具体的な内容」、「市場分析」、「キースキル」と「財務予測」などの内容を記入し、各 R&D センターに提出する。そして毎月の 26 日、各 R&D センターは技術者の提案をまとめて整理し、最初段階のチェックを行った上で、R&D 本部に提出する。月末、R&D 本部は各 R&D センターから提出された『A社課題提案申告書』を分類して整理し、R&D 本部が発行する『技術管理月報』に分野別と R&D センター別で提案テーマと提案者を公開すると同時に、専門家委員会に提出し、評価してもらう。評価の項目と各項目の比重は以下の通りである。すなわち①創造性 (35%)、②産業関連性 (10%)、③実現可能性 (20%)、④期待される効果 (20%) と⑤その他の有用性 (15%) である。専門家委員会はそれぞれの提案に対して採点をし、優れた提案を更なる分析を行い、現実状況と時間性を考慮しながら課題として立て、技術者に取り組んでもらう。最後に、一年間の提案は年末に整理され、その中から「金賞」2 個、「銀賞」4 個と「銅賞」6 個を選出する。選出された提案の提案者に対して、表彰状を授与する他に、それぞれに 2000 元 (約 26000 円)、1500 元 (約 20000 円) と 1000 元 (約 13000 円) の賞金を支給する。

聞き取り調査によれば、この制度は 2006 年から制定・実施され、大きな効果があっ

たという。提案の数から見ると、制度実施後の毎年の平均提案数は300件程度にのぼり、2006年以前に比べて、倍増となっている。

## 2.4 進捗管理

課題が設定された後、技術者たちは『課題研究計画書』と『仕事項目書』に基づいて研究開発に取り組むことになり、彼らの課題への取り組みに関する管理、即ち進捗管理は重要となってくる。では、A社のR&D部門で進捗管理はどのように行われているのか。ここでは、「管理指標」、「管理頻度」と「管理方式」、この3つの側面からR&D部門の進捗管理を描いてみよう。

まず、管理指標について。進捗管理に関して、A社のR&D部門では多数のKPIが設定されている。例えば新製品開発計画完成率、課題研究計画完成率、新製品テスト生産の効率、新製品デザインの合格率、費用予算の使用率などがある。進捗状況がチェックされるたびに、これらのKPIはほとんど技術管理所の管理チームによってデジタル化され、進捗状況は明白となっている。

次に、管理頻度について。A社のR&D部門では「週単位」と「月単位」で課題の進捗状況を管理している。聞き取り調査によると、毎週土曜日、進捗状況点検会はR&Dセンター単位で開かれ、R&Dセンターの技術管理所の管理チームは各プロジェクトチームの課題取組状況を上記した管理指標を通じて調べ、優劣で順位をつける。進捗状況の良いプロジェクトチームに対して点検会では口頭で褒めて、R&Dセンターの『週報』<sup>4</sup>に書面で表彰するが、進捗状況の悪いプロジェクトチームに対しては口頭で叱り、『週報』に書面で叱責する。そして毎月の末になると、各プロジェクトチームの一カ月の進捗状況がチェックされる。「週単位」の口頭と書面での表彰と叱責と違って、「月単位」においては、進捗状況の良いプロジェクトチームに対しては金銭的な奨励<sup>5</sup>も付与されるが、進捗状況の悪いプロジェクトチームに対しては警告やチームリーダーの交代など、厳しい施策が対応される。

第三に、管理方式について。A社のR&D部門での進捗管理は点検会議を通じて行われている。前項でも紹介したように、毎週の土曜日、A社のR&D本部の各R&Dセンターは「週単位」の進捗状況点検会を開き、各プロジェクトチームのリーダーが出席し、それぞれのチームの課題の取り組み状況を『課題研究計画書』と対照しながらチェックされる。そして毎月の末にも、各R&Dセンターでは「月単位」の進捗状況点検会が開かれ、各プロジェクトチームの一カ月単位の進捗状況がまとめてチェックされる。この2つの点検会において、進捗状況がチェックされるだけでなく、進捗の悪いチームに対して問題・原因の分析、責任所在の追及、及び改善策の議論なども行われる。このため、この2つの点検会は実際に部門業績管理の機能を果たしている。これらの点検会議の場において、それぞれのチームリーダーに同僚の前で「恥をかきたくない」という気持ちを持たせ、仕事に一生懸命努力させるという「サンクション」(石田 2003 p.88)機能が働いていると考えられるだろう。

## 2.5 課題の修正と完成

課題はいつも順調に完成されるわけではないため、技術者の R&D の仕事において、課題の修正も非常に重要な一部分である。聞き取り調査によると、A 社の R&D 部門では、「課題の修正・中止」の制度も定められている。もちろん、課題の修正或いは中止は各プロジェクトチーム内部の会議で決定される。決定後、プロジェクトチームのリーダーは責任を持って『課題修正申請書』或いは『課題中止申請書』を作成し、R&D センターに提出する。課題が修正される場合に、『課題修正申請書』には「主要問題と原因分析」や、「課題修正案」などの内容の記入、及び修正後の『課題研究計画書』の提出が求められる。それに対して課題が中止される場合に、『課題中止申請書』には「今までの進捗状況と発生した費用」や、「課題が中止される主要な原因」、「課題中止による損失への対策」、及び「責任の所在」などの項目の記入が求められる。提出された『課題修正申請書』或いは『課題中止申請書』は R&D センター長の意見を求め、最終的に技術副社長の指示（重要課題の場合には専門家委員会の意見も求められる）によって決定される。

現実状況によって課題は修正され、或いは中止されるケースもあるが、多数の課題は完成される。技術者の業績や賞与などに関係しているため、完成された課題に対して評価を行わなければならない。聞き取り調査によると、A 社は「R&D 課題考課管理制度」を用いて、「技術指標と機能の実現状況」、「進捗状況」、「コスト状況」、「書類の整備性」、「課題の難易度」と「課題の作業量」、この 6 つの指標について採点し、完成された課題に対して評価を行っている。

①技術指標と機能の実現状況 (Y1) について。これは課題の達成度をチェックする指標である。聞き取り調査によると、A 社では表 2-1 のような表を用いて技術指標と機能の実現状況を採点している。

表 2-1 技術指標と機能の実現状況についての等級区分と係数

等級	係数	標準
A	1.01~1.20	目標機能は全て実現し、あらゆる技術指標は目標値に達成している。主たる技術指標は目標値より優れている。
B	0.90~1.00	目標機能は全て実現し、あらゆる技術指標は目標値に達成している。
C	0.60~0.89	個別機能は実現できなかったが、主たる指標は目標値に達している。
D	0~0.59	課題は失敗。

出所：『R&D 課題考課管理制度 (2007.8)』

②進捗状況 (Y2) について。課題の完成と計画のスケジュールと比べてどれぐらいのズレ (日数) があるかをチェックし、課題の難易度とズレの大きさに基づいて課題の進捗状況が採点される。表 2-2 の通りである。

表 2-2 課題の進捗状況についての区分と係数

延期の場合	15 日以内	15-30 日	31-45 日	46-60 日	61-75 日	76-90 日	91 日以上
難易度>2	1	5/6	2/3	1/2	1/3	1/6	0
2≧難易度>1	1	3/4	1/2	1/4	0	0	0
1≧難易度	2/3	1/3	0	0	0	0	0
早まる場合	15 日以内	15-30 日	31-45 日	46-60 日	61 日以上		
難易度>2	1	1.05	1.10	1.15	1.2		
2≧難易度>1	1	1	1.05	1.05	1.1		
1≧難易度	1	1	1	1.05	1.05		

出所：『R&D 課題考課管理制度（2007.8）』

③コスト状況（Y3）について。これは課題のコストが計画書の要求に満たしているかどうか、現実市場の需要に相応しいかどうかをチェックする指標である。課題の種類によって採点標準が3種類で定められている。表 2-3 の通りで採点される。

④書類の整備性（Y4）について。これは課題の取り組み過程において、書類やファイルは常に整理されているか否か、最終的に提出された書類が整備されているか否かをチェックする指標である。聞き取り調査によると、A 社の R&D 部門で課題が完成されたら『課題完成状況報告書』以外に、必ず『課題研究計画書』や、毎週の『進捗状況点検書』、そして修正された場合には『課題修正申請書』などの書類を提出しなければならない。採点標準は表 2-4 の通りである。

⑤課題の難易度（Y5）について。これは課題の技術水準の高さと難しさをチェックする指標であり、一般的には R&D 本部の専門家委員会によって採点される。前掲表 2-2 の「難易度」はこの指標である。採点標準は表 2-5 の通りである。

表 2-3 課題のコスト状況に関する等級と採点

等級	係数	製品開発課題の採点標準
A	1.0~1.2	『課題研究計画書』の要求を満たしている。市場需要に相応しい。
B	0.8~0.9	『課題研究計画書』の要求を満たしているが、市場需要に相応しくない。
C	0.5~0.79	『課題研究計画書』の要求を満たしていない。実際コスト/計画コストは $\leq 1.1$ 。
D	0	『課題研究計画書』の要求を満たしていない。実際コスト/計画コストは $\geq 1.1$ 。
等級	係数	予測研究課題の採点標準
A	1.0	『課題研究計画書』の要求を満たしている。
B	0.5	『課題研究計画書』の要求を満たしていない。実際コスト/計画コストは $\leq 1.1$ 。
C	0	『課題研究計画書』の要求を満たしていない。実際コスト/計画コストは $\geq 1.1$ 。
等級	係数	新技術、新デザイン課題の採点標準
A	1.2	実際コスト/計画コスト $< 0.9$ 。
B	1.0~1.1	$0.9 \leq$ 実際コスト/計画コスト $< 1.0$
C	0.6~0.8	$1.0 \leq$ 実際コスト/計画コスト $< 1.1$
D	0~0.5	$1.1 \leq$ 実際コスト/計画コスト

出所：『R&D 課題考課管理制度（2007.8）』

表 2-4 書類の整備性に関する採点標準

等級	係数	標準
A	0.9~1	書類は整備しており、要求に満たしている。
B	0.7~0.89	主要書類は整備しており、大体要求に満たしている。
C	0.3~0.69	書類は不備している。

出所：『R&D 課題考課管理制度（2007.8）』

表 2-5 課題の難易度に関する採点標準

等級	係数	標準	特許要求
A	$3 \leq Y5$	国内初。発明である、又は全体として大きな明白な革新がある。	製品やデザイン、技術など、多くの発明特許は申請できる。
B	$2 \leq Y5 < 3$	一部のところでは大きな明白な革新がある。	デザインや技術など、一部の特許は申請できる。
C	$1 \leq Y5 < 2$	一部のところでは小さな革新がある。	1つだけの特許は申請できる。
D	$Y5 < 1$	改善が見られるが、革新はほとんどない。	特許の申請はできない。

出所：『R&D 課題考課管理制度（2007.8）』

⑥課題の作業量 (T) について。これは課題の取り組みにおいて、どれぐらいの作業が必要かを測る指標である。原則的に、課題の延期による作業量の増加は考慮されないが、R&D 本部の専門家委員会は課題の難易度に基づいて最終的に調節・決定される。課題の作業量は下記の式 (1) で算出される。すなわち：

$$T = \text{月数} \times \text{人数} \quad \text{式 (1)}$$

以上の6つの指標はそれぞれの標準に従って採点されるが、①~④の指標はそれぞれ50%、20%、20%と10%の比重で換算され、課題考課係数 Q が下記の式 (2) で算出される。すなわち：

$$Q = Y1 \times 50\% + Y2 \times 20\% + Y3 \times 20\% + Y4 \times 10\% \quad \text{式 (2)}$$

一般的に、Q は 0.6~1.2 の間で値を取るといふ。そして、課題の最終得点 W は課題の難易度、課題考課係数と課題の作業量で、下記の式 (3) に基づいて算出される。すなわち：

$$W = Y5 \times Q \times T \quad \text{式 (3)}$$

課題の最終得点 W が算出されると、課題の完成によって該当プロジェクトチームが獲得できる項目賞与の金額も A 社 R&D 部門の技術者の平均年収を考慮して、下記の式 (4) で算出できる。すなわち：

$$\text{項目賞金の総額} = W \times (\text{R\&D 部門技術者平均年収} / 12) \times 25\% \quad \text{式 (4)}$$

プロジェクトチームのリーダーは各メンバーの担当分を重要性和貢献度で評価し、この最終得点  $W$  をチームのメンバー全員に分配し、それに応じてメンバー個人への項目賞与も分配される。

## 2.6 小結

以上では、我々は「課題の設定」、「課題の募集」、「進捗管理」と「課題の修正と完成」、この3つの面からA社の技術者の仕事に関する仕事管理を考察してきた。技術者の仕事管理の流れの全般に、課題の分析・分割と設定から課題の完成まで、「専門家委員会」は重要な役割を果たしており、不可欠な存在だと認識できるだろう。

技術者の仕事の仕事管理の全般をまとめると、まず①専門家委員会によって国家の研究課題、会社の方針や戦略が分析・ブレークダウンされ、様々な課題の形で出される。そして②技術者たちは各自の専門能力に基づいて課題を選択し、他のメンバーの能力や人柄を考え、上司の指導も受け入れながらチームを組んで、課題への取り組みを推進する。有能かつチームワーク能力のある技術者は多くのチームに参加することになるが、協力性の弱い、又はあまり成果を出していない技術者は同僚に冷遇されてしまうケースもある。この際に、やはり上司からの調整は重要になってくる。③課題への取り組みが開始されると、週単位と月単位で進捗状況がチェックされる。この中で、課題が修正され、或いは中止されるケースもよくある。④最終的に完成された課題に対しては評価・採点を実施され、プロジェクトチームとその個々のメンバーの採点も行われる。

しかしここには、疑問が1つ残っている。技術者は普段、自分が担当しない課題、又は設定されていない課題をやっていたら許されるのかということである。この疑問に対して、聞き取り調査では以下のようなコメントを頂いた。

「別に余裕があればやっても大丈夫ですが、恐らく誰もそういう課題をやらないでしょう。評価されませんから。その余裕があれば、評価される課題をやったほうが良いと思います。賞与を多くもらえますから。もちろん、同僚間の助け合い、あるいは自己啓発でしたら大歓迎ですよ。特に助け合いの場合は、やはり技術者たちの相互間の関係、コミュニケーション、そして交流が大事になってきます。我々もそれをとても重視しています。」 (A社エアコンR&Dセンター技術管理所長のインタビュー記録(2009年12月17日)から抜粋)

全くその通りだと思う。A社のR&D部門の人的資源管理、技術者たちの相互間の関係、コミュニケーション及び交流に関する内容については、次の部分で考察したい。

## 3 A社技術者の人的資源管理

2章を通じて、我々はA社のR&D部門で働いている技術者の仕事とその管理を見て

きた。この部分において、我々は聞き取り調査の内容に基づいて、「採用管理」、「教育訓練」、「等級区分と昇進管理」、及び「賃金、賞与と人事考課」などの側面からA社R&D部門の技術者の人的資源管理を整理し、その特徴を探ってみたい。

### 3.1 採用管理

有能かつ適切な人的資源を確保・活用することは、どの企業にとっても最も重要なことである。その前提となるのは有能かつ適切な人的資源を採用することである。さて、A社は如何に技術人材を採用しているのか。

聞き取り調査によると、A社のR&D部門において、各R&Dセンターの技術管理所は主にそのR&Dセンターの人材採用の仕事を担当している。人材採用は主に「キャンパス採用」と「キャリア採用」との2種類に分けて行っている。「キャリア採用」は経験者の中途採用であり、インターネットや新聞求人、人材ハンティング会社などを通じて常に行うが、「キャンパス採用」は新規大卒向けの採用活動であり、年一回で(3月～5月)集中的に行っている。そしてエアコンR&Dセンターにおいて、現時点では「キャリア採用」で入社してきた技術者の人数は「キャンパス採用」のほうより多く、割合で言うと大体6対4だという。さらに、採用ルートから「キャリア採用」の内訳を見ると、人材ハンティング会社を通じて入社してきた技術者が一番多くて、約半数以上にも達している。その次はA社のホームページの応募ページを利用して入社した技術者、約2割を占めている。その他に、例えば友人・知人の紹介や、新聞求人、マスコミを利用して入ってきた労働者である。それに対して、新規大卒向けの「キャンパス採用」は、3月～5月の間に中国各地で行われる「春季人材交流会」を通じて行われることが一般的である。年度末になると、技術管理所の人材採用担当者はまずR&D部門の各部室に人材の需要状況を提出するように呼び掛ける。各部室は各自の現状に基づいて需要状況を、常に人材の専門や出身校などに関する希望<sup>6</sup>までまとめて整理し、技術管理所に提出する。技術管理所の担当者はチェックを入れながら提出された需要をまとめ、R&Dセンター長に提出して確認を求める。最終的に、これらの人材需要状況はまとめられ、A社本社の人的資源部に集中される。A社本社の人的資源部は会社の状況に基づき、調整をしながら全社の採用計画を作成し、A社本社の経営陣の許可を得てから各R&Dセンターの採用担当と一緒に各大学で説明会を開催したり、各地の「春季人材交流会」に参加したりして適切な人材を採用している。

A社の人材を採用する際に出される募集要件の内容を見ると、「キャリア採用」ではやや具体的な仕事内容や、勤務地、専門分野、技術能力に関する要求、経験年数、学歴、英語レベル<sup>7</sup>、コンピュータ操作レベル<sup>8</sup>などがあるのに対して、「キャンパス採用」では大まかな仕事内容、勤務地、専門分野、学歴、英語レベルとコンピュータ操作レベルなどが書かれている。

そして人材採用のプロセスを見ると、「キャリア採用」と「キャンパス採用」と同様に、まず応募者に履歴書や、業績書、各種の資格証書などの提出を求めて、書類選考を行う。

次に書類選考に合格した者に対して筆記試験と面接を行う。面接は最も重要だという。聞き取り調査によると、筆記試験は、主に応募者に1時間で多くの選択問題を解いてもらうという形で行っており、選択問題はほとんどIQ測定問題である。それに対して面接<sup>9</sup>では、R&D部門が今まで解決した問題を応募者に尋ね、その場で解いてもらうという形で行っている。「キャリア採用」の応募者に対しては主に彼らの実際問題の解決能力を測るが、「キャンパス採用」の新規大卒応募者に対しては主にロジック思考能力や専門知識などをチェックする。最後に、筆記試験と面接の結果を合わせて、A社は応募者から適切な人材を選出し、採用する。

### 3.2 教育訓練

新入社員が入社後、まず3ヶ月の試用期間が設けられる。聞き取り調査によると、この試用期間において、新入社員たちにとって最も重要なことは教育訓練を受け、会社の歴史や経営理念などの情報を学びながら、職場と仕事に慣れることである。R&D部門の新入技術者は他の部門の新入社員と一緒に本社で約一週間の会社の歴史、経営理念に関する教育訓練を受けた後に、R&D本部でも約一週間から二週間程度の専門に関する教育訓練を受けなければならない。この教育訓練は主に国家の研究開発に関する方針政策、業界の技術標準、そしてA社のR&D部門の技術管理標準、技術設計標準と技術測定標準などをめぐって行われる。この一週間の集中教育を終えたら、教育訓練の結果を測定するためのテストが実施される。原則的に不合格者には一週間の自己学習時間を与え、その後再テストを行うが、実際にテスト問題はそれほど難しくないため、不合格者はあまりいないという。

専門に関する教育訓練を受け、テストに合格したら、新入技術者、特に「キャンパス採用」で入社した新規大卒には一人のベテラン技術者<sup>10</sup>を付け、約半年の間にベテラン技術者の指導下で勉強させ、働かせる、いわゆる「導師帯徒制度」がある。「導師帯徒」の半年間、新入技術者はベテラン技術者からまず書類作成方法を学ぶ。例えば『課題研究計画書』の書き方や、『進捗状況報告書』の書き方などである。そして、新入技術者はベテラン技術者が所属するプロジェクトチームにも参加し、その研究開発活動における具体的な作法や、経験&コツ、ルールなどを勉強する。「導師帯徒」期間が終了後、新入技術者は学んだことや自身の成長などをまとめ、R&Dセンターの技術管理所に提出するが、ベテラン技術者も新入技術者の働きぶりについて評価し、コメントシートに記入して提出する。その後新入技術者は正式に職場に配属される。

もちろん、試用期間は3ヶ月であるため、原則的に、「導師帯徒」の期間中において、試用期間を無事に終えた新入技術者はそのまま「導師帯徒」を続けるが、職場に慣れない、或いは適切ではないと判断された新入技術者は会社から去っていく。

以上はA社のR&D部門は新入技術者に対して行っている教育訓練である。では通常、一般の技術者に対してどのような教育訓練制度が存在しているのか。聞き取り調査によれば、A社のR&D部門においてはA社本社の教育訓練とR&Dセンターの教育訓練、



この2種類の制度があるという。

A社本社の教育訓練制度を見ると、A社本社人的資源部は毎年全社の教育訓練計画を作っており、その教育訓練の対象としては主に中間管理職以上の管理者となっている。したがってR&D部門において、R&Dセンター内の各所長以上はよくA社本社の教育訓練を受けているが、一般の技術者はほとんど参加できない。もちろんA社本社の教育訓練計画の中に、R&D部門向けの、一般の技術者でも参加できる教育訓練項目もある。例えば会社のR&Dの方針戦略や重大方策に関する教育訓練である。しかし、このような教育訓練の機会は年内2、3回しかなく、実際に技術者自身のスキルアップにもあまり役立っていないという。A社のR&D本部は技術者に多くの教育訓練機会を与えるために、R&Dセンター内部の教育訓練制度を設定した。

R&Dセンター内部の教育訓練制度を見ると、大まかに3種類に分けられる。1つ目は毎週土曜日に行われる教育訓練である。聞き取り調査によると、土曜日はR&Dセンターの教育訓練日と指定され、毎週の土曜日になると、新しい企業標準や設計標準、設計のルールなどに関する勉強会が行われる。勉強会にはR&Dセンターの技術者がほぼ全員参加となっている。2つ目は随時に行われる内部の課題完成報告会である。2.5で紹介したように、課題研究が完成できたらすぐに評価・採点されるが、実際に最後の手順として、課題を完成したプロジェクトチームのメンバーは課題完成報告会で研究成果を報告しなければならない。これは知識・技術の共有であり、関連分野の技術者は報告者の研究プロセスや、方法と結果などを聞き、互いにスキルアップしていくという狙いがあるという。3つ目は随時に行われる外部講座である。R&D本部の各センターには、常に外部の組織、例えばB市人的資源管理協会やコンサルタント会社から講座や研究会のお知らせが届いてくる。これらの講座や研究会の中に、参加すべきものもあれば、別に受講する必要のない物もある。しかし外部組織が開催する勉強の場であるため、ほとんどの場合には参加費を支払わなければならない。したがって、R&Dセンター長はいつもR&Dセンターの予算を考えた上で、受講価値を見ながらこれらの勉強会に参加するかどうか、参加するなら誰に参加させるかを決めている。

### 3.3 等級区分と昇進管理

以上では、A社のR&D部門は「キャンパス採用」と「キャリア採用」を利用して技術者を採用し、教育訓練のチャンスを与えながら技術者たちのスキルアップを促進している。では、R&D部門において、技術者の等級区分はどのようになっているのか。新入技術者は試用期間を無事に終えたらどの等級に位置づけられるのか。そして等級の昇進昇格管理はどのようになっているのか。ここではA社のR&D部門の技術者の等級区分と昇進管理を考察したい。

聞き取り調査によると、A社のR&D部門では、技術者の技術等級を下位から上位まで言う「助理エンジニア」、「エンジニア」、「主管エンジニア」、「主任エンジニア」と「専門家エンジニア」という5つの等級に区分されており、それぞれの等級にはまた6

つの細かい等級が設定されている（表 3-1 を参照）。

表 3-1 A 社の R&D 部門の技術者の技術等級区分

技術等級	D(最下位)	C	C+	B	B+	A(最上位)
専門家エンジニア						
主任エンジニア						
主管エンジニア						
エンジニア	新規修士卒					
助理エンジニア	新規大卒					

出所：聞き取り調査によって筆者作成。

試用期間を無事に終えた新入社員、「キャンパス採用」で入社した新規大卒は「助理エンジニア D」に位置づけられ、新規修士卒は「エンジニア D」に位置づけられるが、「キャリア採用」で入社した経験者は今までの経歴・職歴や、資格と業績、及び試用期間における働きぶりに対する人事考課などを総合的に考慮した上で等級を決められる。

では、R&D 部門の技術者の技術等級の昇降はどのように管理されているのか。ここで我々は表 3-1 を参照しながら 2 つのパターンに分けて見ていく。

第一に、表 3-1 の縦軸、すなわち各技術等級の間の昇降について。

聞き取り調査によると、A 社には「R&D 部門技術職称聘評管理弁法（R&D 部門技術資格評定管理制度——筆者注）」が制定されており、毎年の年度末、R&D 部門ではこの制度を利用して主に「仕事業績」と「総合能力」を採点・評価し、技術者の技術等級の位置づけを決めている。

「我々の技術者の技術等級は助理エンジニア、エンジニア…等々、全部で 5 つの大きな等級に分けていますが、それぞれの等級には 1 つの明確な基準点数を設定しているのです。毎年の年度末になると、我々は個々の技術者に対して仕事業績と総合能力を採点し、最終的に彼らの総合点数を算出します。算出された総合点数はどの等級の基準点数をクリアできたら、彼の技術等級はその基準点数に応じた等級に位置づけられます。」（A 社エアコン R&D センター技術管理所長のインタビュー記録（2009 年 12 月 17 日）から抜粋）

上述した話から、我々は A 社の R&D 部門が「仕事業績」と「総合能力」の採点を通じて個々の技術者に 1 つの総合点数を算出し、この総合点数と基準点数と照らしながら技術者の技術等級を決めることが分かる。しかし、「仕事業績」と「総合能力」はそれぞれどのように評価・採点されるのか。聞き取り調査によると、「仕事業績」には①学歴、②勤続年数、③取得した特許の数、④科研成果<sup>11</sup>、⑤取り組んだ課題の数、⑥年度考課の成績、⑦論文著書・学会発表、⑧その他<sup>12</sup>があり、この 8 つの項目に対して累積採点を行っており、各項目には詳細な採点基準が制定されている。それぞれの項目の得点を合計すると、「仕事業績」は 1 つの数値に算出される。それに対して「総合能力」には技術者の仕事遂行能力や、潜在能力、チームワークなどに対する評価である。最終的に、A 社の R&D 本部は「仕事業績」の得点と各技術等級の基準点数と対照して、「総合能力」の評価を考慮しながら、個々の技術者の技術等級を決定する。しかし、「仕事業績」と「総

合能力」、両方とも技術者の技術等級を決定する際に重要な要素であるが、実際にはどれがより重要視されているのか。この問題に対して、聞き取り調査では以下のコメントを頂いた。

「専門技術力や組織管理能力、及び個人の素質なども重視していますが、我々にとって最も重要なのはやっぱり技術者の業績です。どれぐらいの新製品の開発に参加し、どれぐらいの業績を出してくれたか、などです。…いくら能力があると言っても実際には業績がないと、ダメですね。」 (A社エアコンR&Dセンター技術管理所長のインタビュー記録 (2009年12月17日) から抜粋)

要するに、技術者の技術等級を決定する際に、やはり「仕事業績」がより重要視されており、「実績第一」主義が徹底されていると伺える。

技術者の技術等級は年一回で上述した8項目でチェック・採点され、決定されるが、この8項目の中に、⑥の「年度考課の成績」はその年度の業績だけを見るが、他の項目は全て累積項目であり、それまで取得した業績を累加され計算される。

しかしそうすると、この制度では、等級の降級はほとんどあり得なくなる。これに対して、A社のR&D部門は技術者個人の年度人事考課の成績で技術等級の降級を行う対策を取っている。聞き取り調査によると、R&D部門の年度人事考課の成績はS、A、B、C、D、この5つの評価に5%、15%、60%、15%と5%の割合で相対的に分けられている。S評価は最優秀の成績であり、D評価は最低の成績である。技術等級の昇進は前述した8項目の累積と総合能力で行っているが、技術等級の降級は年度人事考課の成績を見て、すなわちD評価を取ってしまうと、上位の技術等級から下位へ1つの等級を降級される(例えば「主任エンジニア」から「主管エンジニア」へ降級される)。そして該当者の状況(適性、個人のキャリアプランなど)によって仕事・職場が変えられるケースもある。例えば研究開発には不向きであれば状況によって「技術管理所」に異動させ、マネジメントの仕事を担当させるケース、或いは逆のケースなどがある。年度人事考課の成績は相対的に評価されるため、毎年には必ず降級される技術者が存在するのである。しかし降級されても、仕事が変わっても、次年度の人事考課の成績はもう一度D評価になってしまったら、該当技術者は直ちにこの会社に不適任だと認定され、労働契約は契約されるにいたる。これはかなり厳しい制度である。

第二に、表3-1の横軸、すなわち各技術等級内部の細かい等級、いわゆる号俸の昇降について。

聞き取り調査によると、号俸の昇降は年度の人事考課の成績に基づいて実施されている。前述したように、A社のR&D部門の年度人事考課の成績はS、A、B、C、D、この5つの評価に相対的に分けられている。S評価を取れた者は技術等級内部において上位の号俸へ1つの等級を昇級できる(例えばBからB+へ昇級する)が、D評価を取ってしまうと技術等級の降級となるので、C評価を取った者は技術等級内部において下位へ1つの号俸を降級される(例えばB+からBへ降級される)。

しかし、ここにはまだ疑問が残っている。例えば一人の主管エンジニアの現在の等級

はすでにその技術等級の「主管エンジニア A」（＝最上位の号俸）に位置されている。たとえ彼は今年度の年度人事考課の成績が非常に良くて、S 評価を取れたとすると、彼の等級はどうなるのか。そして逆に、彼は現在技術等級の「主管エンジニア D」（＝最下位の号俸）に位置されており、たとえ彼の今年度の年度人事考課の成績は C 評価だとすると、彼の等級はどうなるのか。これらの疑問について、聞き取り調査では以下のようなコメントを頂いた。

「彼の等級はその技術等級の最上位にすでに位置されているのであれば、年度人事考課で S 評価を取っても、等級はそのまま、昇級されません。すでに最上位にいますから、その先には等級がないですから。もちろん、逆の場合も同様です。すでに最下位にいるのなら、C 評価を取っても、D 評価を取らない限りには、下へ降級されません。」（A 社エアコン R&D センター技術管理所長のインタビュー記録（2009 年 12 月 17 日）から抜粋）

要するに、技術等級の内部においては、最上位の A のところに位置づけられると、技術等級が変動しない限りは、S 評価を取っても技術者の等級は変動しない。同様に最下位の D のところに位置づけられると、技術等級が変動しない限りは、C 評価を取っても技術者の等級は変動しないのである。

ところが、「キャンパス採用」で入社して 3 年間以内の者に対しては、A 社の R&D 部門は特別な「三年間の小歩快走」制度を実施している。聞き取り調査によると、この制度は主に若年技術者の労働意欲と勉強意欲を引き出すために導入された制度である。入社して 3 年間以内の若年技術者は年度人事考課で A 評価または B 評価を取れた者には上位へ 1 つの等級を昇進させ、S 評価を取れた者には上位へ 2 つの等級を昇進させるが、C 評価を取った者に対しては等級をそのままに維持させる。つまり、勤続 3 年以内の若年技術者には昇進のチャンスを多く与えているのである。

### 3.4 賃金、賞与と人事考課

以上では、我々は A 社 R&D 部門の技術者の等級区分と等級の昇降管理を見てきた。実際にこの等級区分は技術者たちの賃金等級と対応しているのである。では、A 社 R&D 部門の技術者にはどのような賃金制度が実施されているのか。ここでは、我々は A 社 R&D 部門の賃金制度、賞与制度と人事考課を考察してみよう。

#### 3.4.1 賃金制度

まず、3 ヶ月の試用期間にある新入社員の賃金制度。「キャンパス採用」で入社してきた新入技術者の試用期間中の賃金は簡単であり、定額月給である。大卒であれば月額 2000 元（27000 円相当）であり、修士卒であれば 2500 元（34000 円相当）である。それに対して、「キャリア採用」で入社してきた経験者の試用期間中の賃金も定額月給であるが、その金額は採用時、面接する際に会社が応募者と相談した上で決定する。

次に、一般の技術者の賃金制度。聞き取り調査によると、A 社 R&D 部門の一般の技術

者には「崗位業績賃金制<sup>13</sup>」が実施されており、賃金は「崗位給」と「業績給」から構成される。崗位給は技術者の等級に応じて決められた固定給であり、業績給は毎月の人事考課の成績と連動する賃金部分である。大体の割合を言うと、崗位給は技術者の賃金の8割であるに対して、業績給は2割しか占めていない。

前述したように、技術者の技術等級はその賃金等級と対応している。実際に、A社R&D部門の技術者の崗位給は表3-2のようになっている。

したがって、A社R&D部門の技術者は3.3で紹介したような等級設定・昇降管理でこの等級に位置づけられると、その崗位給の金額はその等級に応じて決定される。等級が変われば、崗位給の金額も伴って変わっていく。

表3-2 A社のR&D部門の技術者の崗位給

崗位給等級	D(最下位)	C	C+	B	B+	A(最上位)
専門家エンジニア	700	720	740	760	780	800
主任エンジニア	550	570	590	610	630	650
主管エンジニア	400	420	440	460	480	500
エンジニア	350	370	390	410	430	450
助理エンジニア	200	220	240	260	280	300

出所：聞き取り調査によって筆者作成。金額は仮定の数字である。

崗位給の定額制と違って、A社R&D部門の技術者の業績給は技術者の毎月の人事考課の成績と連動しており、その金額は下記の式(5)で算出される。すなわち

$$\text{業績給金額} = \text{業績給基数} \times \text{月度人事考課係数} \quad \text{式(5)}$$

しかし、式(5)の中にある「業績給基数」と「月度人事考課係数」はどのように規定されているのか。聞き取り調査によって、「業績給基数」の決定も崗位給のように、技術者の技術等級に応じて決められていることが分かった。表3-3はA社R&D部門の技術者の「業績給基数」の決定に関する表である。

表3-3 A社のR&D部門の技術者の業績給基数

業績給基数等級	D(最下位)	C	C+	B	B+	A(最上位)
専門家エンジニア	580	600	620	640	660	680
主任エンジニア	460	480	500	520	540	560
主管エンジニア	340	360	380	400	420	440
エンジニア	220	240	260	280	300	320
助理エンジニア	100	120	140	160	180	200

出所：聞き取り調査によって筆者作成。金額は仮定の数字である。

そして、A社R&D部門の技術者の毎月の人事考課の成績は年度人事考課の成績と同

様に S、A、B、C、D の 5 つの評価が相対的に設定されており、それぞれの割合は 5%、15%、60%、15%と 5%である。そして S 評価は最優秀であり、最高の成績であるが、D 評価は最低の成績である。「月度人事考課係数」は下記の表 3-4 で毎月の人事考課の成績に応じて決められている。

表 3-4 A 社の R&D 部門の技術者の月度人事考課係数

月度人事考課の成績	S	A	B	C	D
月度人事考課係数	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8

出所：聞き取り調査によって筆者作成。

以上の崗位給と業績給の制度とルールによって、A 社の R&D 部門の技術者の毎月の賃金額は計算・決定される。しかしここにも 1 つの疑問が残っている。ただ 2 割の業績給は技術者たちの労働意欲を十分に引き出せるのだろうか。実際に聞き取り調査によると、A 社 R&D 部門の技術者の労働意欲を引き出す役割を果たしているのはこの業績給ではなく、賞与である。

### 3.4.2 賞与制度

A 社 R&D 部門の技術者の賞与制度には 2 種類の賞与があり、1 種目は「R&D 課題賞」であり、2 種目は「科技创新賞」である。「R&D 課題賞」は四半期一回に算出・支給され、試用期間にある新入社員以外に、ほとんどの技術者がもらえる賞与であるが、「科技创新賞」は年一回選出・支給され、ごく一部の技術者が取れる賞与である。ここではまず「R&D 課題賞」について見てみよう。

「R&D 課題賞」は技術者個人が担当した課題の数、難易度などに基づいて算出される。本稿の 2.5 では、完成された課題に対して、A 社の R&D 部門は「R&D 課題考課管理制度」を用いて、「技術指標と機能の実現状況」、「進捗状況」、「コスト状況」、「書類の整備性」、「課題の難易度」と「課題の作業量」、この 6 つの指標について評価し、最終的にプロジェクトチームがもらえる項目賞金も算出し、技術者個人への支給分も決定することも考察した。実際に「R&D 課題賞」は項目賞金の個人への支給分の 3 ヶ月ごとの累加である。すなわち式 (6) の通りである。

$$\text{技術者個人の「R\&D 課題賞」の賞金} = \sum (\text{3 ヶ月ごとの項目賞金の個人への支給分}) \quad \text{式 (6)}$$

例えばある 3 ヶ月の間に、一人の技術者の仕事はあまり進めておらず、1 つの課題も完成できなかったとすると、彼のこの 3 ヶ月の「R&D 課題賞」はゼロになるが、後の 3 ヶ月の間に彼は逆に良い調子に乗って次々と課題を完成できたとすると、この後の 3 ヶ月の「R&D 課題賞」は多くもらえる。もちろん、2.5 で紹介したように、課題の難易度

が高ければ項目賞金も高くなるが、難易度が低ければ項目賞金も低くなる。その間のバランスをA社のR&D部門は「R&D 課題考課管理制度」で取れている。

次に、A社のR&D部門の「科技创新賞」について見てみよう。

「科技创新賞」とは、文字の通りに、科学技術に関する新しい創出・発明に対して設けられた賞である。したがって、かなり重大な発明・技術革新ではないと、この賞には選出されないで、受賞者が一人もない年もあるという。

聞き取り調査によると、「科技创新賞」は年末の12月に募集される。原則的に、A社R&D部門の技術者がこの一年間で完成したすべての課題は応募できるが、課題の実際の効果は非常に重視されているため、完成後実際に運用され経済的効果を出した課題が候補になるのは一般的である。そして「科技创新賞」の選出プロセスを見ると、①12月15日までに、応募者（チーム）は応募書類を揃って、R&D本部に提出する。②R&D本部では専門家委員会が応募書類を選考し、12月末までに候補者（チーム）を選出する。③1月初め、A社の経営トップ、技術副社長と専門家委員会の委員たちと共同参加の「科技创新賞」評議会議で候補となった課題の個人とチームから特等賞、一等賞、二等賞と三等賞を選出する。「科技创新賞」評議会議では、「技術レベル」、「創造性とR&D難易度」、「特許状況」と「A社に対する影響力（利潤額と競争力）」、主にこの4つの側面から候補課題が採点され、内定者（チーム）が選出される。④内定者（チーム）とその課題の内容、及び技術副社長のメールアドレスなどを掲示板や社内新聞を通じて全社に公開する。一週間以内に技術副社長のところに有力な反対・告発が来なければ受賞者は決定されるが、告発や強い反対があれば技術副社長は責任を持って該当内定者とその課題を改めて審査し、偽造や粉飾、又は他人の成果の剽窃などがあれば、該当者の責任を追究し、厳しい処分を行う。各賞の説明は表3-5の通りである。

### 3.4.3 人事考課

A社のR&D部門の人事考課について、本稿の前段の各所で少し触れていたが、ここではまとめて整理したい。聞き取り調査によると、A社のR&D部門の人事考課は主に2種類があり、1種目は毎月の末に行われる月度人事考課であり、2種目は年度末で実施される年度人事考課である。月度人事考課と年度人事考課の成績は同じ割合で同様にS（5%）、A（15%）、B（60%）、C（15%）、D（5%）この5つの相対的な評価となっているが、月度人事考課の成績は技術者個人の毎月の業績給に影響を与えているのに対して、年度人事考課の成績は技術者個人の技術等級と崗位給等級の異動を決定している。ではA社のR&D部門において、この重要な人事考課は実際にどのように実施されているのか。

表 3-5 A 社 R&D 部門の「科技创新賞」

項目	対象	賞の内容	主要条件
特等賞	個人	①賞金額は50万円(約670万円)である。 ②「A社終身専門家」の名誉を授与する。	①2つ以上の最先端の特許(発明/技術革新)の担当者であり、A社の技術発展に大きく貢献したこと。 ②実現した(又は予測された)利潤額は8000万元以上であること。
一等賞	チーム	①賞金総額は8万円(約108万円)である。 ②主要担当者に専門家エンジニアの処遇を与える。	①実現した(又は予測された)利潤額は4000万元以上であること。 ②成果に1つの重大特許(発明/技術革新)がある。
二等賞	チーム	①賞金総額は6万円(約81万円)である。 ②受賞証書を授与する。	①実現した(又は予測された)利潤額は3000万元以上であること。 ②成果に2つの特許(発明/技術革新)がある。
三等賞	チーム	①賞金総額は4万円(約54万円)である。 ②受賞証書を授与する。	①実現した(又は予測された)利潤額は2000万元以上であること。 ②成果には1つの特許(発明/技術革新)がある。

出所：聞き取り調査によって筆者作成。

第一に、月度人事考課について。

2.3 で簡単に触れたように、A 社の R&D 部門の技術者は新年度が始まる前に新年度の研究課題や、プロジェクトチームの加入状況などに基づいて新年度の『仕事項目書』を作成しなければならない。実際にこの新年度の『仕事項目書』はさらに月単位に分解され、毎月の初め、技術者たちは上司と面接しながら『月度仕事項目書』を作らなければならないのである。『月度仕事項目書』の内容には年度の仕事を遂行するための主要職責と R&D の進捗に関する評価指標、例えば進捗計画の達成率や段階的な合格率などが羅列されている。主要職責と各評価指標の内容、そして各項目の比重も上司との相談の上で決定される。これらの項目は最終的に月度人事考課の項目となる。

月度人事考課のプロセスを見ると、聞き取り調査によれば、毎月の1日から5日まではA社R&D部門の月度人事考課期間である。個々の技術者はまず各自の『月度仕事項目書』の各項目をチェックしながら自己評価を行い、先月の仕事における良いところと不十分なところを記入して採点する。そして上司は技術者個人の自己評価をチェックしながら上司としてのコメントを記入し、採点をする。上司の採点には、さらに毎週の進捗管理において技術者個人が受けた「表彰」と「叱責」の要素を入れ、技術者個人の最終的な月度人事考課の点数が算出される。この点数に基づいて「所」単位(前掲図 1-2 を参照)で相対評価が行われる。最後に、S、A、B、C、D の評価は技術者個人にフィードバックされる。上司に対しての月度人事考課も同様に行われるが、考慮要素には本人が受けた「表彰」と「叱責」のみならず、部下の人事考課の成績に対するクレームも入っている。

第二に、年度人事考課について。

年度人事考課は大体1月の1日から5日まで行われる。その項目は主に「業績評価」と「態度、能力評価」、この2部分から構成されるが、「業績評価」の比重は80%であるのに対して、「態度、能力評価」の比重は20%である。そして、「業績評価」の点数は1



月から12月までの月度人事考課の点数に基づいて算出され、その算式は式(7)の通りである。すなわち：

$$\text{業績評価得点} = \Sigma (\text{1月} \sim \text{12月の月度人事考課の点数}) / 12 \times 80\% \quad \text{式(7)}$$

「態度、能力評価」の満点は20点であるが、その中にはさらに8つの細かい項目が設定されており、それぞれは「規律性」、「協力性」、「積極性」、「責任感」、「知識・技術能力」、「理解判断力」、「コミュニケーション能力」と「計画力・遂行力」である。最終的に、年度人事考課の得点は以下の式(8)で算出される。すなわち：

$$\text{年度人事考課の得点} = \text{業績評価得点} + \text{態度、能力評価得点} + \text{年度総合調整} \quad \text{式(8)}$$

式(8)の中の「年度総合調整」とは、上司が技術者個人の年間の働きぶりに対して評価をし、適切な点数を入れて最終的な調整を行う項目であり、点数は大体-10~+10の間から値を取る。年度人事考課の得点が算出された後、月度人事考課と同様に「所」単位で相対的な評価が行われる。

以上のように、A社はR&D部門の技術者たちに対して毎月にも月度人事考課、そして毎年にも年度人事考課を実施し、技術者たちの賃金や技術等級などの決定に1つの根拠として積極的に利用している。

### 3.5 小結

以上において、「採用管理」、「教育訓練」、「等級区分と昇進管理」、及び「賃金、賞与と人事考課」などの側面からA社R&D部門の技術者の人的資源管理を考察してきた。A社R&D部門は主にこれらの人的資源管理活動を通じて技術者たちのモチベーションを高めているという。この他に、例えば有給休暇制度、福利厚生と各種手当など、技術者のモチベーションを高めるためのほかの取り組みもあり、それぞれについてここで簡単にまとめたい。

まず、有給休暇制度について。聞き取り調査によると、A社のR&D部門は中国の労働法と中国政府国務院令(No.514)に基づきながら、それより優遇的な制度を作り、技術者の有給休暇を規定している。中国の労働法と国務院令では、勤続年数が1年から10年未満の労働者には5日間、10年から20年未満の労働者には10日間、20年以上の労働者には15日間の有給休暇を与えるべきだと規定しているが、A社のR&D部門では勤続年数が1年から5年未満の者には5日間、5年から20年未満の者には勤続年数の増大とともに1年につき1日の有給休暇を増加させ、そして20年以上の者には25日の有給休暇を与えると規定している。有給休暇の消化状況に関して、A社R&D部門の管理者は技術者にできるだけ消化させているという。

次に、福利厚生について。中国には伝統的な祝日が主に春節（旧暦の1月1日、旧正月）、元宵節（旧暦の1月15日）、端午の日（旧暦の5月5日）と中秋の日（旧暦の8月15日）がある。聞き取り調査によると、以上の4つの祝日にあたって、A社はギフト券やショッピングカードを個々の技術者に配布している。例えば春節にあたって、A社は個々の技術者に460元（約6200円）分のギフト券と500元（約6700円）分のショッピングカードを支給している。そして中秋の日にあたって、A社は360元（約4800円）分のギフト券と400元（約5400円）分のショッピングカードの以外に、「月餅」（中秋の日のお菓子）と果物も全社員に配っている。

第三に、各種手当とその他について。A社の手当制度を通じて、交通手当（月60元、約800円）や、暖房冷房手当（年間320元、約4300円）、そして住宅手当（従業員の等級によって金額は違うが、平均では月100元、約1300円）などの手厚い手当を従業員全員に提供している。他に、企業の工会も様々な活動や行事を開催している。例えば春節連休中、工会の担当者は会社の主要管理者何人を組織して企業に大いに貢献した退職者宅を訪問したり、病気で入院した従業員の見舞をしたり、そして運動会やマラソン、娯楽活動などを開催したりしている。これらの取り組みを通じて、従業員たちに会社の温かさ、職場の明るい空気、そして同僚間・上司と部下の間の親しい関係を感じさせ、彼らのモチベーションを高めている。

#### 4 おわりに

以上で、中国のA省B市に位置する家電メーカーA社のR&D部門の事例を取り上げ、そのR&D技術者の日々の仕事に関する仕事管理と人的資源管理の現状を考察し、中国企業の技術者に対する管理の特徴を探ってきた。ここで以上の内容を簡単にまとめた上で、本稿で解明した点を整理し、残された課題も明記しておきたい。

まず、R&D技術者の仕事に関する仕事管理について。

2章の考察から見ると、A社のR&D部門では目標管理制度を積極的に利用し、年度初と毎月の初めに上司と技術者との相談に基づき、技術者は各自の能力に応じながら仕事内容とそれぞれの要求・標準を明確にし、できるだけ数字目標の設定を行っている。目標が設定された後、日々の仕事の進捗状況について、A社のR&D部門では週単位と月単位でチェックを入れており、進捗の良いものに対して表彰するが、進捗の悪いものに対して叱責・処罰を実施している。そして最後に、A社のR&D部門は緻密な評価制度を用いて完成された仕事に対して採点するまで行い、採点の結果はきちんとチームと個人の賞与に反映させている。

そして、R&D技術者の人的資源管理活動について。

3章で見えてきたように、A社のR&D部門は賃金、賞与、技術等級の昇降、そして教育訓練、人事考課、福利厚生など、様々な面で技術者たちの労働意欲を引き出すために

努力している。そして、補足すると、A社の技術者の処遇はかなり良く、平均年収は同社の他の種類の従業員の2、3倍にもなっているという。さらに、人事考課や昇進昇格などの制度から、A社が業績を重視し、評価指標をできるだけ数値化させ、公平かつ透明、そして納得性の高い制度作りと実行の実現を目指していることは明白である。会社のR&D現状から言うと、A社のこれらの努力は無駄になっていないようである。

要するに、A社のR&D部門に関する以上の考察から、仕事の管理においても、技術者の人的資源管理においても、できる限りの目標の数値化、透明な制度作りと運用、そして徹底された業績主義、この3点は現代の中国企業の技術者管理における最も大きな特徴だと言えよう。

ところが、今回の考察は会社の管理側から制度の制定と運用を中心に探ったため、個々のR&D技術者が上記のような制度に管理されて、実際にどのように感じているのか、どのような問題が存在しているのか、そしてインセンティブ効果は果たして本当に会社の管理制度にあったのか、等々R&D技術者自身に関する現実状況の把握はできていない。また、中国の社会経済改革も、A社の経営改革と制度作りも、依然として模索中である。近年A社のR&D部門は著しい成果を出しているが、これから長い時期に渡って経営していく中に、中国の社会・経済改革の進展とともに、本稿で考察した制度はどのように変わっていくのか、そしてA社は長期においてどのように制度やルールを修正・制定して技術者のモチベーションを高めていくのか、等々の問題についても断定できない。これらの問題は非常に興味深い課題であり、さらに中国の事情は複雑であり、発展も日進月歩であるため、我々の観察と研究はこれからも続けなければならない。

---

注：

- 1 「単位」については、竇（2008）を参考されたい。
- 2 技術者が積極的に会社に課題を提案してもらうために、A社のR&D部門において、課題募集について制度が制定されている。その仕組みに関しては後段で考察する。
- 3 具体的な内容は3章で考察したい。
- 4 R&Dセンター内で配布されている新聞である。A社の研究開発に関する方針・政策の変動やR&Dセンター内の一週間の出来事、各プロジェクトチームの進捗状況、及び会議の案内などが書かれ、R&Dセンターの掲示板にも掲示される。
- 5 賞金全額は5000元程度であり、進捗状況の良い3~4チームに分配するため、1チームには約1000元から2000元程度である。
- 6 聞き取り調査によると、技術者の採用は専門性がはっきりしているため、特定の専門に関してどこの大学が強いのか、どこの大学が弱いのかは、実際の働きぶりからある程度把握できるという。
- 7 中国では英語レベルの測定のための全国共通の能力テストが設けられており、英語専門と英語専門以外と、2種類が設定されている。英語専門では専門1級（最下位）から専門8級（最上位）までがあり、英語専門以外では1級（最下位）から6級（最上位）までがある。一般的に、英語専門以外の大卒には4級の合格が求められている。テストで60点を取れば合格になり、合格者には合格証書が発行される。
- 8 前項の英語レベルの測定と同様に、中国ではコンピュータ操作能力に関しても全国共通の能力テストがあり、コンピュータ専門と非コンピュータ専門と、2種類の等級が設定されている。非コンピュータ専門の等級設定で言うと、1級には簡単な入力、ワード&エクセルの使用などの能力が求められ、2級には簡単なコンピュータ言語を利用して簡単な運用プログラムの作成能力が求められる。テストの合格者にも合格証書が発行される。
- 9 面接会には、A社本社の人的資源部の採用担当者、該当R&Dセンターの採用担当者と該当部署の技術者は面接官として出席することが一般的だという。
- 10 主管エンジニア以上の方は一般的である。A社のR&D部門の技術者の等級区分は後段で紹介する。
- 11 科研成果は主に技術者が参加した中央政府や地方政府が主催する科学技術コンテストのレベルとそこで獲得した賞の順位で評価・採点を行う。中国では、中央政府が主催する科学技術コンテストには、例えば「発明賞」、「自然科学賞」、「科技進歩賞」、「社会科学優秀成果賞」、「星火賞」と「優秀勘探賞」などが有名であり、地方政府も現地の科学技術力を高めるために常に何らかの名目でコンテストを開催し、優勝したチーム或いは個人に賞状と賞金などを付与している。コンテストのレベルとは、例えば中央政府が主催した全国レベルのコンテスト、省（日本の県を相当する）政府が主催した全省レベルのコンテスト、市政府が主催した全市レベルのコンテストなどがある。もちろん賞の順位が同じでも、全国レベルのコンテストで取れたほうは点数が高い。
- 12 例えば「導師帯徒」への参加や「先進工作者」のような表彰の取得などがある。「導師帯徒」への参加に対しての採点とは、例えば主任エンジニアが一人の新入社員を指導すれば2点が加算されるが、主管エンジニアが一人の新入社員を指導すれば1点が加算される。そして「先進工作者」は優秀な労働者を意味する。A社は毎年、全従業員から業績や能力など様々な側面から総合的に最優秀な労働者何名を選出し、表彰する。ここでの採点は、例えば「先進工作者」と表彰された技術者には5点/回を加算するということである。
- 13 詳しくは竇（2009a）を参照。

参考文献：

- 有本建男・中田喜文（2009）「次期科学技術と人材政策の課題」、『国際産研』、No.28、  
pp.141~158、関西国際産業関係研究所
- 石田光男（2003）『仕事の社会科学』、ミネルヴァ書房
- 大嶋光昭・中田喜文（2007）「技術研究開発者のモチベーション」、『国際産研』、No.26、  
pp.78~88、関西国際産業関係研究所
- 竇少杰（2008）「中国における国有企業改革と雇用管理の実態—大手国有企業 W 社で  
の現地調査を通じて—」、『評論・社会科学』 No.86 : 153~259
- 竇少杰（2009a）「崗位業績賃金制—2000 年代の中国の賃金制度—」、『アジア経営研究』、  
No.15 : 111~120
- 竇少杰（2009b）「技術者の賃金管理の日中比較研究—日本の T 社と中国の W 社—」、『評  
論・社会科学』、No.89 : 89~109
- 電機連合（2008）『調査時報—高付加価値技術者のキャリア開発に関する調査結果—』、  
No.374、電機連合

調査リスト：

時間	調査者	調査対象者	調査方式	調査内容
2009/12/16	竇少杰	A 社人的資源部長	インタビュー	A 社の歴史、成長、発展戦略、経営管理。
2009/12/17	竇少杰	A 社人的資源部長	インタビュー	A 社の採用管理、教育訓練、賃金管理、賞与管理、福利厚生管理。
2009/12/18	竇少杰	A 社 R&D センター技術管理部長	インタビュー	技術者の仕事管理、採用管理、教育訓練、賃金管理、賞与管理、人事考課、福利厚生管理。
2009/12/20 (回答日 12/26)	竇少杰	A 社 R&D センター技術管理部長	メール	技術者の仕事管理、人事査定。