



## 開発技術者の心構え その3

(つづき)

### 2. 製品開発に留意すべきこと

新製品の開発に当たって最も重要なことは

- 1) 世界の競合製品に対して“技術的優位性”と“斬新性”を確保すること。
- 2) “信頼性”を確保し、バランスのとれた製品を可及的速やかに開発すること。

である。

新製品の販売時期に世界市場での競合製品に対し、技術的優位性、斬新性が無ければ、顧客を惹き付けられないし、また、信頼性がなくクレームを生ずるようでは売れない。すなわち“商品”となり得ない。

#### 2.1 技術的優位性、斬新性

技術的優位性、斬新性を確保するには次のことを留意すること。

- 1) 開発目標を明確に高く掲げ、Riskを冒す。 - RiskとAdventureとは全く異なる

開発の目標が高く難しいと言って、性能、コストなど商品価値の劣る製品を開発しても売れない。各企業の保有する技術者の経験能力及び人数、研究設備などの総合的な技術力には無関係に、開発製品の目標を高く掲げなければならない。当然ながら“Riskを冒す”必要が生ずる。しかし、“Riskを冒す”と言うことは、“Adventureをする”とは本質的に異なる。前者は、技術的なそれ相当の裏付けによる可能性があり、これに向かって挑戦することであり、後者は、好奇心が主なるもので、技術的な裏付けによる可能性を検討することもなく、盲目的に挑戦することである。

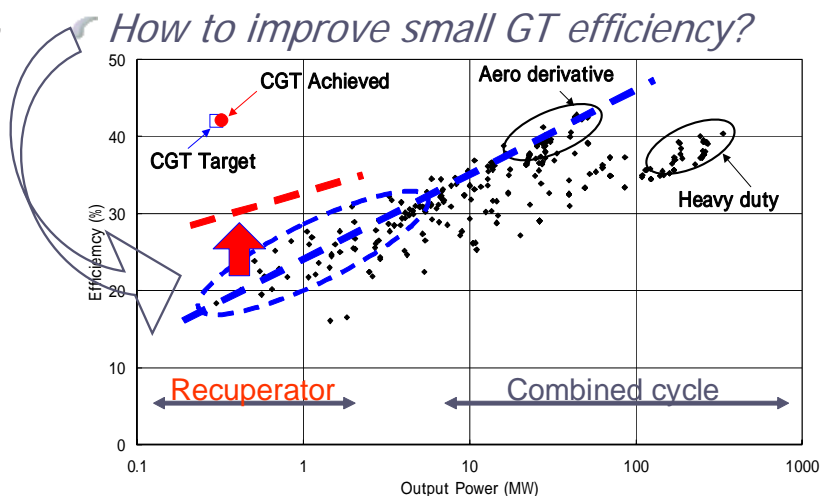
系統的な研究の方法を頭に描いて、鋭い洞察力で、

どの程度のRiskを冒しているかを冷静に認識して、勇敢に高い目標を設定して努力する事が肝要である。技術的な洞察が全く無く、根拠も無しにとんでもない目標を設定するのは、RiskではなくAdventureであり、誠に無責任で許されない。

- 2) 研究部品の計画的準備と短期間の精力的実験  
技術的優位性や斬新性を確保するためには、従来の経験値から外れたRiskを冒す設計が必要となる。すなわち、世界のどこでも採用していない、また、理論的に新しく進んだ方法を採用しなければならない。したがって、開発段階では、必ずと言っても過言ではないが、何らかの技術的トラブルが起こるものである。そのため、設計時にRiskを冒した部分に対して、必ず研究部品を系統的に周到に用意し、精力的に実験を行い、早急にトラブルを発見し、これら研究部品を用いて効率よいテストを行い、早期に所期の目標を達成することが肝要である。トラブルが起こってから対策を立てるようでは、開発期間が長くなり、製品を市場の強く要求する時期に供給することが出来なく、勝機を逸することになる。

- 3) 的を絞る  
すべての要素に対して競合製品より技術的優位性、斬新性を保持することは、一般的には不可能である。したがって、開発しようとする製品の特長をよく判

## GT Efficiency vs. Power



断し、最も強調すべき要素(セールスポイント)を何に置くべきかを明確にし、全力をその要素の開発に集中することが肝要である。

#### 4) 新機構の採用

新機構の採用は商品価値を上げる点で、極めて重要なことである。特に優れた新機構の場合は、これを採用することによって、商品の価値を決定的にすることさえある。このように新機構を採用することは、簡単に出来るものではなく、日頃より着実に基礎の開発研究を行って、新製品の開発時に採用できるように用意しておくことが大事である。

#### 5) 電算機の活用 - 定性的な解析にこそ有要<sup>(2),(3)</sup>

実験や実績のある商品の資料をもとにして整備されたソフト、CAD/CAMが有要である事は論ずるまでも無い。しかし、その元になる計算式、及びその式の各項が有する物理的意味を知って使用することが肝要である。

電算機の発展によって、現象の本質を見極める思考力や解析能力が欠け、かつ、恰も電算機のプログラムを用いさえすれば、立派な製品が設計開発出来ると、安易に考えている若い技術者が多く見られる。

優れた製品は、「零戦」のように見た目で非常に格好が良い。この感覚的な審美眼も重要である。



#### 6) 開発期間 - 最大3年

開発製品の中には、精力的に実験をやっても、なかなか所期の目標を達成出来ず、焦れば焦るほど悪い結果に陥ることがある。こう言う“泥沼に入ったような状況”になった場合には、設計方針が誤っていると直ちに見限って、大きく発想の転換を行い、設計方針から見直す勇気が必要である。このような“生まれの悪い製品”に何時までも拘っていると、販売時期を失い、取り返しのつかない事態を招くことになる。

## Design Concepts

- 1. High Thermal Efficiency Power Generation - Single Shaft Design
- 2. Minimum Life Cycle Cost
- 3. Flexible Application
- 4. Proven Configuration following M7A Series

魅力ある製品を早急に開発完了し、顧客に対して魅力が落ちない間に、“On Time”に発売することが極めて重要である。

零式戦闘機、グラマンヘルキャットなど、異質の高度な製品でも、大体、開発期間は2~3年であり、



開発期間は約3年間と言うのが一つのプロジェクトの区切りである。また、開発製品の“生まれの良否”は運転を開始してから2~3ヶ月で、おおよそ判断がつくものである。

2~3年間の研究開発で、商品と成し得る可能性が見出されない場合は、思い切りよく開発を中断し、発想を変えて改めて、開発計画を立て直すことが必要である。開発責任者の責任は極めて重く、このようなことが2度も続くようでは、責任をとって辞表を出すのは当然である。

(つづく)

(1954年卒 大槻幸雄 川崎重工 社友  
hiko0522@ybb.ne.jp)

( 零式戦闘機、グラマンヘルキャットの  
写真は著者と関係ありません )

# 中国と日本の将来を如何に見てゆくか...

第18回 京機会関西支部 産学懇話会  
講演概要

## 現状、中国経済が世界の成長センターになっている

- \* 数億人の経済人口が年率8%程度の高成長を数年以上続ける局面に入っている
- \* 絶対経済規模で比較して日本対比1:4(通貨換算)から1:1(資源消費換算)になって来ている。順調にいけば20年程度で中国の比率が3倍程度に。(その状態で全体として中進国になる:一人当たり平均所得が現在の日本の10分の1、但し分布は異なる)

## 安定的成長には課題も多い

- \* 地域により一人当たり年間所得数百ドル(辺境地域)から数千ドル(沿海大都市)の格差あり。政治不安要因
- \* 新旧文化のギャップ:考え方の面で古い中国と新しい中国が同居しているが、新しい中国に急速に移行しつつある。社会的混乱の要因
- \* 銀行の不良債権問題が未解決、取引ユーザンスが長い。経済下降局面での不安定化増幅要因
- \* 経済の貿易依存度が高い、海外からの投資依存度が高い、為替管理の緩和。国内経済が海外経済動向の影響を受けやすくなる
- \* 司法システムが十分稼働していない。海外からの投資阻害要因

## 成功の為のいくつかのポイント

- \* 国内政策にバランスが要求される  
所得格差から来る国民の不満を押さえつつ国家としての一体感を維持するための共通の目標(共通の敵?)が必要  
微妙な舵取りを可能とする絶対的、国内的ルールが当面必要  
経済成長を維持するための資本導入を可能にする中期的に国際的に開かれた経済、政治ルールの導入
- \* 良好な対外関係の維持  
金融部門の不良債権処理に外資の導入が必要

競争力維持の為に、当面海外の産業技術の導入が必要  
輸出部門での外貨獲得が国内資本蓄積の為に前提として必要

## 日中関係はアジアで重要な2国間関係

- \* 両国はアジアにある2つのスーパーパワー
- \* 相互補完性が日韓関係に似て非なるところ:  
国民性の差:全体主義でなく個人主義  
国内マーケットの大きさ:自動車、プラント業界などに差が出るのではないか
- \* 経済・社会関係が日米関係に似て非なるところ:  
草の根レベルでの同人種意識  
歴史の共有
- \* 米中関係との違い:  
政治的覇権争いは現状のところ存在しない  
裏返しとして政治的影響力がない  
政治経済の指導層に両国をつなぐ人材が少ない

## 今後に向けて(日本の立場から見て)

- \* 日本を理解する中国の指導層の厚みを増やす
- \* 今後日本で維持発展の難しい産業資源を将来に向けて日本の権益も維持した上で中国に移転(中国をグローバルな企業活動の一環として捉える)
- \* 文化的影響力の行使
- \* 欧米にむけて中国を含めたアジアへのゲートウェイ機能の維持

JAIC-日本アジア投資(株)が行った近年の中国関連投資の状況を次ページの資料に示す。これより、上記説明の状況を推測されたい。

(昭和48年卒 佐々木美樹  
日本アジア投資(株)専務取締役)

## 近年の中国関連投資の状況

リリース 国	企業正式名称	表示業種名称	事業内容
香港	Asiabondportal.com(Holdings)Limited	IT・インターネット関連	1、アジア債権に関する情報・調査レポートのインターネットでの配信事業 2、アジア債権のon-lineトレード事業
香港	InvoPower Limited	IT・インターネット関連	既存テレビ画像放送の周波隙間を利用したテレビ視聴者にデータ放送サービスの提供
香港	V-Gene Biotechnology Ltd	QOL関連	DNA精製用キットの製造販売
香港	Plasmagene Biosciences Limited	QOL関連	フラスマ(血漿)検査技術に基づく「癌」や「タウ」症候群、等の早期発見を診断する医療検査技術会社
香港	Byford International Limited.	小売・外食関連	衣料品小売販売
中国	PRCEDU	IT・インターネット関連	e-learning(大学教育)
中国	Netcaching, Inc.	IT・インターネット関連	コンテンツ「リハ」
中国	Limited	IT・インターネット関連	輸出入申請手続きパッケージソフト、e-Government
中国	TIXA	IT・インターネット関連	Narrow Ad software engine and business
中国	Alibaba.com Corporation	IT・インターネット関連	中国をベースにしたB2Bプラットフォーム運営会社
中国	Xinhua Finance Limited	IT・インターネット関連	中国関連を中心とした金融情報サービス提供会社
中国	Medical China.Ltd.	QOL関連	医療機器のレンタル事業
中国	Asia FieldCare Ltd.	QOL関連	医療検査技術開発
中国	Mindray (Caymans) Limited	QOL関連	医療用電子機器・装置の製造販売子会社を傘下に持つ持株会社
中国	Trade Sources International (Holdings) Limited	サービス関連	業界特化型カタログ販売及び展示会運営
中国	GREEN TEC POWER INTERNATIONAL LTD	機械・自動車関連	自動車・工業用バッテリー劣化防止・再生用添加剤の開発・販売
中国	Ordifen Ample Technology (Holdings) Limited	消費財関連	女性下着製造販売
台湾	Procomp Informatics Ltd.	IT・インターネット関連	コンピュータ部門と電子光学部門
台湾	iBase Technology Inc.	IT・インターネット関連	産業用PCマザーボードの設計製造販売
台湾	Limited	IT・インターネット関連	
台湾	VIBO Telecom	IT・インターネット関連	
台湾	Taiwan Cellular Corporation	IT・インターネット関連	電気通信業(郵便業含む)
台湾	Pacific Star Technologies Corporation	IT・インターネット関連	モバイルコンピューターの製造販売及びクレジットカード無線読取システムの構築、販売
台湾	Verbal Tek,Inc.	IT・インターネット関連	音声認識システム及びソフトウェアの開発
台湾	Octasoft Corp.	IT・インターネット関連	販売。
台湾	Mercury Electronic Industrial Co., Ltd.	IT・インターネット関連	水晶デバイス(振動子、発振子、フィルター)の製造・販売
台湾	Global Sun Technology Inc.	IT・インターネット関連	Wireless Lan関連製品の製造
台湾	Hwacom Systems Inc.	IT・インターネット関連	通信業向けシステムインテグレーションサービス
台湾	Channel Well Technology Co., Ltd.	IT・インターネット関連	PC & Telecom業界用Switch Power Supplyの製造
台湾	eTurbo Touch Technology Inc.	IT・インターネット関連	タッチパネル製造・販売
台湾	New Era Electronics Co., Ltd.	IT・インターネット関連	マイクロ通信用プリント基板の製造販売
台湾	Promax-Johnnton Corp.	IT・インターネット関連	電源コントロール用ICの製造販売
台湾	Pioneer Technology Engineering Co., Ltd.	IT・インターネット関連	プリント基板製造装置(銅メッキ工程)及び原材料(銅箔)の製造・販売
台湾	Bcom Electronics Inc.	IT・インターネット関連	Thin Client PCの製造・In-Car Information System(VCR/DVD/Navigation等)製造
台湾	VBEST Electronics Ltd.	IT・インターネット関連	TN、STN液晶パネルの製造販売
台湾	Alltek Technology Corp.	IT・インターネット関連	通信用IC、通信機器部品等の輸入、製造、販売
台湾	Optodisc Technology Corporation	IT・インターネット関連	DVDの製造・販売(DVD-RAM,DVD-RW,DVD+RW,DVD-R)
台湾	UniMicro Technology Inc.	IT・インターネット関連	PCB製造・販売
台湾	RitDisplay Corporation	IT・インターネット関連	OLED及びPLEDの開発・製造
台湾	Goldkey Technology Co., Ltd.	IT・インターネット関連	スマートカードICの開発・設計
台湾	APTOS Co.,Ltd.	IT・インターネット関連	半導体パッケージング事業
台湾	Taiwan IC Packaging Corporation	IT・インターネット関連	半導体パッケージ
台湾	NuVision Technology Inc.	IT・インターネット関連	半導体部品の再販事業
台湾	Elite Advanced Laser Corporation	IT・インターネット関連	レーザーダイオードパッケージング事業
台湾	Yeu Hwan Technology Corp., Ltd.	IT・インターネット関連	プリント基板(内層板、外層板)の受託生産および検査業務請負
台湾	CTC Union Technologies Co., Ltd.	IT・インターネット関連	ネットワーク通信機器の製造販売
台湾	Epoch Chemitronics Corporation	IT・インターネット関連	中小型液晶バックライトモジュールの製造販売
台湾	Yishin Engineering Co., Ltd.	QOL関連	環境・水質処理エンジニアリング
台湾	Health and Life Co., Ltd.	QOL関連	電子血圧計の製造、販売
台湾	Mico-Johnson Multimedia Technology Inc.	サービス関連	児童向けキャラクター、テレビ番組の製作、販売
台湾	Fair Friend Enterprise Co., Ltd.	機械・自動車関連	工作機械・エレベーターの製造販売及び建築機械、各種工具の販売代理
台湾	Taiwan Takisawa Technology Co., Ltd.	機械・自動車関連	NC旋盤製造及び普通旋盤部品製造、PCBドリルマシン製造
台湾	Chung Kwang Rubber Goods MFG. Co., Ltd.	機械・自動車関連	自動車用ゴム、合成樹脂製品(防振、シールド部品)の製造、販売
台湾	Thunder Tiger Corp.	消費財関連	ラジオコントロール模型及び部品の製造販売
台湾	Yanin Leather Co., Ltd.	素材・化学関連	合成皮革の製造、販売
台湾	Trinity Metallize Co., Ltd.(三林粉末冶金股分有限公司)	素材・化学関連	電動工具用粉末冶金部品の製造販売



### 京機会関西支部新年会

平成 17 年 1 月 14 日(金)、ホテルグランヴィア大阪にて恒例の関西支部新年会が、支部総会(73 名出席)に引き続き行われました。出席予定者 110 名、ドタキャン 5 名、飛び入り 4 名の合計 109 名出席、オールドOB、現役、若手、学生会メンバーが互いに激励、旧交を温め、産学交流・異業種交流と、大いに盛り上がり、元気な新年をスタート致しました。右の写真は、静かで若干寂しい印象を与えるかも知れませんが、この左手にわんさか若手がいて、結構にぎやかで、宴会終了時にはまだ話し途中の人も多く、それからグループごとに二次会に繰り出していきました。



### 京機会関東支部新年会

平成 17 年 1 月 29 日(土)、学生会館にて恒例の関東支部新年会が行われました。それに先立ち、午前中は京機学生会 SMILE のキャリアカウンセリングが企業先輩の協力を得て行われ、午後には、第 8 回リカレント教育講座で、昭和 48 年卒の東大・情報学環 教授の池内克史氏より、「動と静の解析」と題して、日本のかけがえないものを守る面で有用な技術分野である有形・無形の文化遺産のデジタルアーカイブについての講演



(<http://www.cvl.iis.u-tokyo.ac.jp/~ki/slide/keikikai.ppt> よりダウンロード出来ます。但し 114.1MB ありますので、遅い回線ではひどく時間がかかります。ご注意ください。)があった。出席者 53 名。その後、支部第 5 回総会が開かれ、諸事了承の後、昭和 39 年卒業の藤本孝教授と昭和 54 年卒業の東芝・電力社会システム社の前川治氏が、それぞれ、「機械工学門前の小僧」、「原子力におけるレーザー応用技術」を行った後、新年会に入りました。学生 16 名を含み、総勢 115 名が旧交を温め、情報交換がされ、本年の活躍が始まりました。

### 京機・京都の会 第 25 回例会報告

日時：平成 16 年 12 月 4 日 (土)  
場所：ウェスティン都ホテル (京都)  
話題：「京の竹垣の話」～趣味の竹垣造り～  
山本 朔氏 (S37)

建仁寺垣、光悦寺垣、金閣寺垣、竜安寺垣、離宮垣、大徳寺垣等、京都の代表的な竹垣を示してそれぞれの特徴や成り立ちを説明。さらに竹垣造りの面白さとそれにまつわる苦労話を披露され、めったに聞けない話だけに興が乗り、時間を忘れて、歓談のひと時をすごした。

### 次回第 26 回例会案内

日時：平成 17 年 3 月 5 日 (土)  
場所：ウェスティン都ホテル (京都)  
話題：「自分は今まで、何を、どれほどにやってきたのか」 大谷隆一氏 (S37)

本会は登録制です。入会(登録)をご希望の方は事宛にお申込みください。入会された方へは毎回の例会案内状をお送りします。この会への入会は京都在住者に限らず、京機会会員であれば誰でも出来ます。殆どの会員は 60 歳以上ですが、もちろん若い方々の参加も大歓迎です。

幹事：田中道七 (S30) Tel&Fax:075-391-0322

## 機河会 ( 河本研究室同窓会 ) 会員へのご連絡

インターネットでの「機河会Webサイト」をご案内致します。

アドレスは、<http://www.kyoto.zaq.jp/kikoukai/> です。

そこには「Members-only-Service」の枠の中に「機河会」ボタンがあり、そこからユーザー名「gte」パスワード「gb4te」にて「会員専用」ページに移行すると、「会員名簿」の閲覧もできます。

「会員名簿」には卒業年次で分けて掲載し、「文集会員」の方は緑色に、総会を郵便にて案内している方は黄色に、一切の郵便案内をお送りしていない方は灰色に、着色表示してあります。

ご自身の所属の移行をお考えの方は「お問合せ」メニューからご連絡下さい。なお、「機河会Webサイト」に関するお問合せはE-mail から可能です。

機河会幹事 [kikoukai@kyoto.zaq.jp](mailto:kikoukai@kyoto.zaq.jp)



## 京機短信 寄稿のお願い

投稿, 宜しくお願い申し上げます.

宛先は京機会の e-mail:

[keikikai@mech.kyoto-u.ac.jp](mailto:keikikai@mech.kyoto-u.ac.jp) です.

送信の Subject 名は、「京機短信 yymmdd 著者名」の書式によるものとし、これ以外は受け付けません。ここに、yy は、西暦の下二桁、mmdd は月日で、必ず半角でなくてはなりません。例えば 2004 年 8 月 8 日に京機花子から送る寄稿メールは「京機短信 040808 京機花子」なる題目のメールとして京機回事務に送られねばなりません。匿名、ペンネームの記事は不可とします。

内容的問題, すなわち、内容的に公示価値のないもの、真実と異なる内容のものや、攻撃・誹謗・中傷的文章、広告的なものなどは、掲載しません。

内容的に OK の寄稿については、記事を「京機短信」の所定ページに収めるための編修的修正をエディターが勝手に行います。ページに収めるための大きさの修正が難しい原稿は自動的に掲載が遅れ、あるいは、掲載不能となります。発行までの時間的制約、ボランティアとしての編集実務負荷の限界のため、原則として、発行前の著者へのゲラプルーフは行いません。

何卒宜しく。



# SMILE ~スマイル・レター~ LETTER

京機学生会SMILEです。私たちの活動目的の1つに、「社会と密接に結びつける場を提供し、自己啓発を促す」があります。今回は、10月29日に開催した講演会「財務諸表の見方—企業の健康状態を知ろう—」の企画の概要と、プロジェクトリーダーである北里渉からの企画開催の感想をお届けします。

～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～

この企画は、学生が直接京機会の先輩方と連絡をとり、学生の知りたいこと、知っておくべきことについての講演をしていただくものです。先輩方に直接講演していただく事で、より社会の実情に即した「本当に必要な知識、知恵」を教えてください、またこの企画によって先輩方と学生双方向でコミュニケーションを取りやすくなればと考え、企画しました。

今回は、10月29日に「財務諸表の見方—企業の健康状態を知ろう—」と題し、77年度卒業生で、現在公認会計士をなさっている脇田一郎様に講演していただきました。財務諸表とは企業の経営状態を知るパラメータであり、誰でも簡単に入手することが可能です。そのため財務諸表の見方を知ることは企業を客観的に見る眼を養うことにつながり、就職活動の際にも、また社会に出ても有益なスキルとなります。当日は修士の学生を中心に50名もの学生が集まりました。講演では題目の基礎的な部分の丁寧な解説や、少し専門的なトピック的な話題に加え、脇田様ご自身の遍歴についてもざっくばらんに（本当にざっくばらんに）お話いただき、学生にとって非常に有意義な企画となりました。講演会後には脇田様と学生有志で共に鍋を囲み、交流を深めることができました。

この企画を通し、先輩のお話を伺う機会というのは貴重であると改めて感じています。鍋を囲みながら話をしていると、自分の視野が広く深くなっていくように思いました。また、これは企画者一人にとってのメリットになりますが、一人の先輩とこれだけのメールのやりとりをするという事も得がたい貴重な体験でした。

個人的な反省点はいくつもあります。中でも①イニシアチブをしっかり取りきれてない、②敬語ばかりに気をとられて要点を得ないメールを書いてしまう、という点では脇田様に多大な迷惑をかけてしまいました。今、当時のメールを読み返し赤面しています。企画をやり遂げられたのは脇田様の寛容さ、SMILEメンバーのサポートのおかげであると深く感謝しています。

この企画では講演して下さる方を随時募集しています。今の学生に伝えておきたいことがある、今の学生がどんななのか少し覗いてみようなど、この企画に少しでも関心を持たれましたら是非SMILEまで連絡ください。この企画を通し、様々な先輩方と出会えることを楽しみにしています。

～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～

“スマイル・レター” 編集担当：寺田 大樹  
スマイル会長：中安 祐貴

※本記事についての意見・感想は  
[terada@frontier.kyoto-u.ac.jp](mailto:terada@frontier.kyoto-u.ac.jp) まで。  
また、SMILEの活動はホームページでも公開しております。  
[http://www.hi-ho.ne.jp/dai2seiki/smile/smile\\_frame.html](http://www.hi-ho.ne.jp/dai2seiki/smile/smile_frame.html)