

設計プロセス設計のすすめ

(その6)

西本明弘 <ak246010@yahoo.co.jp>

1976年卒 プロセス設計塾

1.1. 設計プロセス設計のすすめ

図5. に示した便覧冒頭の図は味わい深いものがあります。例えば、以下を図5. の枠組みで考えてみます。1. 締結ボルトが破断した場合、即座にボルト径Upで対策済とする担当者。2. IssueとAction Planにしか関心のない管理者。3. 成果主義を奉じる経営者。どれも、モデル・数式・計算が抜け、科学的アプローチ・設計ループ軽視のニオイがします。ボルトの場合は、ボルトはもったが取付けアームのほうで破断した、というオチなのですが、さてその他の場合は・・・？

これを戒めるために、“部下には、どないするんや？と訊くな。なんでや？と訊け。それも3回。”と、新人の頃教えられました。要は図5. の科学的アプローチ・設計ループを疎かにするなという事なんですね。これを疎かにすると、永久機関(有り得ないPlan)も発明されるようです。当然、現実的でない仮定と恣意的データ採取とのセットです。大本营の作戦、サブプライム・ローン、乱立する地方空港などなど、組織の問題の多くがこれで説明できそうです。

話をもどします。設計・開発プロセスの中にもよく破断するボルトがあるかも知

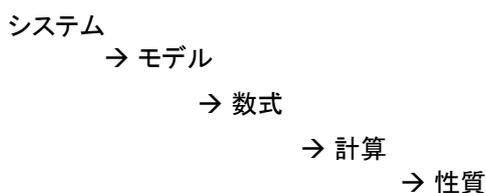


図1.2 システムへの科学的アプローチ



図1.3 システムを作る技術のプロセス

れません。 そのプロセス(担当者)固有の問題なのか、全体構造に起因するのか？
 生産プロセスで、クリティカルパスでもない工程に高額設備を導入することは無い
 と思いますが、設計・開発プロセスでははたしてどうでしょうか？ 人やToolは
 適切に投入されているでしょうか？ 作業バッファは把握されているでしょうか？
 個別最適が全体最適につながっているでしょうか？ 設計ループを回して見極める必
 要があります。

以下に、設計プロセス設計の具体的効用を挙げます。

その1 プロセスの最適化とノウハウ伝承

前述のように、設計業務のムリ・ムダ・ムラ取りの第一歩は設計プロセス設計です。
 i-DSMは、プロセス粒度の設定しだいで、個人だけでなく部門・職種をまたがる設計
 プロセス設計が行えます。最適順序に並んだ連鎖IPOシートはそのまま手順書と
 なり、若手へのノウハウ伝承資料となります。また、業務分担見直しのヒントが得
 られます。設計部門にとってはQC7つ道具よりはるかに相性がよく、応用分野は多
 岐にわたります。(図10.参照)

また、乱流が扱えるわけですから、層流業務の分析はより容易です。さらにムリ・
 ムダ・ムラを省くには、設計周囲のビジネスプロセスも巻き込んだプロセス設計が必
 要だと感じています。よって、屋号も“設計プロセス設計塾”ではなく“プロ
 セス設計塾”にしました。

その2 すり合わせ

『すり合わせが重要』と言われますが、長年一緒に仕事をしていても部門・職種
 が違うと、案外相手の仕事や事情は知らないものです。経験上、ハード技術者と(組
 込み)ソフト技術者のすり合わせがますます重要になると思っています。自動車
 がよい例ですが、今やソフトの塊と言えます。ですから、(組込み)ソフト技術者に

- | | |
|-----------|---|
| 個人
(内) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 設計プロセス分析 (可視化) ▪ 設計プロセス設計 (最適化) ▪ 設計手順書 (ノウハウ伝承) ▪ CADテンプレート要件定義 (ソフト技術者へのモジュール構造指示) ▪ 多部門連携の設計プロセスを、後工程からの情報Pull型(カンバン方式)へ変革 ▪ Project Planning |
| ↑
↓ | |
| 組織
(外) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ リアルタイム・開発プロセスマネジメント ▪ 企画プロセス、生産プロセスとの連携強化 ▪ 業務モジュール化検討 (アウトソーシング活用) ▪ ? ▪ ? |

図10 : i-DSM 2.0 応用分野

もハードが何を思って（生物（ナマモノ）や2律・3律背反と折り合いをつけて）設計しているのかを、ある程度知ってもらうのが望ましいです。 よって、部門・職種をまたがる設計プロセスを共に設計することで、知識を共有する事が日本の製造業の強みになるのではないのでしょうか。 Job Description による分業意識の強い外資と、日本企業との差別化です。

自然（法則）相手のハードとロジック相手のソフトでは、同じ開発でも方法論・感性が違います。 ハードにとっての開発は設計ループと試行錯誤ですが、ソフトにとってのそれはV字型開発と説明されるように、要件定義からの詳細化と統合作業です。 同じフットボール（開発）をやっている、頭に中はサッカーとアメラグがもしれません。 端的な例を挙げると、ソフトはバラツキ、ノイズ、磨耗、疲労、経年変化などと無縁なので、ソフト技術者は（キャリアにもよりますが）それらに用心する感覚が薄いと思われます。 ハード技術者が完璧な指示書（要件）を出せば良いのですが、ハード技術者には当たり前で書かなかったことが、ソフト技術者には当たり前でないこともあります。 すると、バラツキや変化 X まれな使われ方 = 想定外の挙動 というソフトが懸念されます。 設計プロセス設計を通じてお互いの事情を知ることで、このようなリスクが少しでも減ればと思う次第です。

話は変わりますが、図9 . は回路図のようにも見えてきます。 パソコンを開発する際、パフォーマンスを確保するために、CPUを効率的に稼働させるよう周辺回路がいろいろ工夫されるそうです。 私は、設計部隊は開発のCPUだと思うのですが、はたしてパソコンのようになっているのでしょうか？ 周辺回路の省力化のために、なんでもかんでもCPUが引き受けてアップアップしていないのでしょうか？ そうでなければ良いのですが

(つづく)

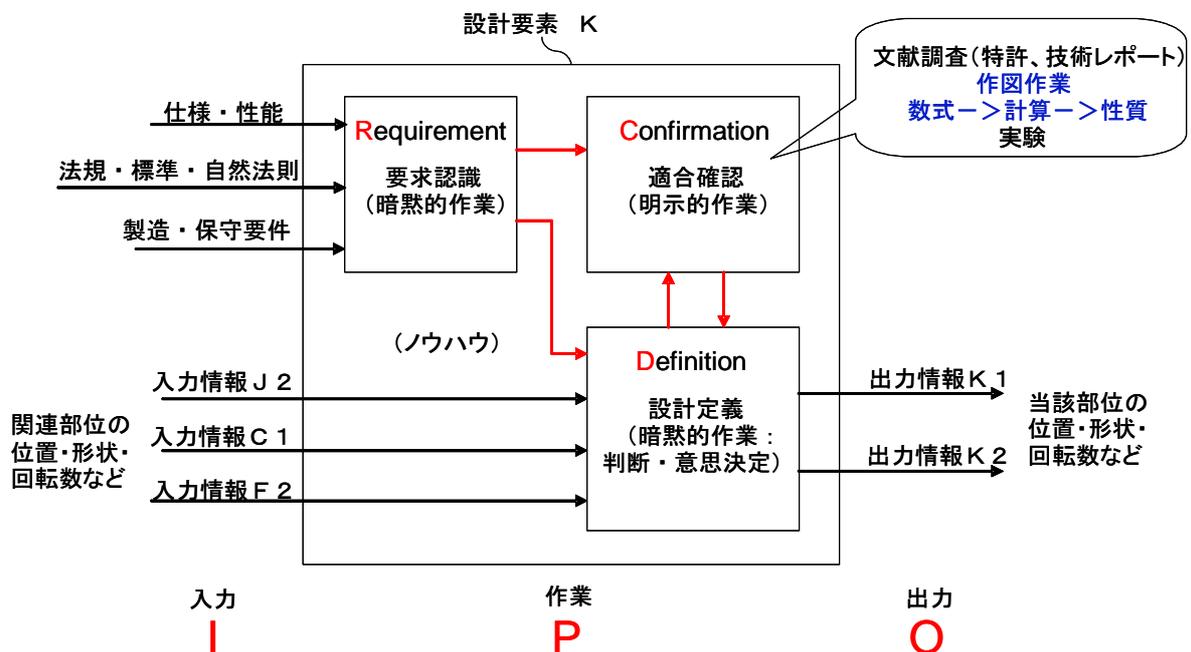


図9 : 設計（要素）とは

打者の攻撃力を計測する

(その 2)

清野 慧

(昭42年卒 東北大学名誉教授)

一方、走者が一人の場合の犠打などの進塁打は、それぞれ3, 2, 1塁走者として、1/2, 1/2, 1/2 となり、犠打の評価には差が表れない。同じ状況で凡打した場合はいずれも、0/2 となる。これもチームとしての損失評価に差が出ない。これは進塁率がチャンスを膨らますことに重きをおいて、全ての塁の獲得価値を同等にしているせいである。しかし、満塁のチャンスを作っても得点できなければ意味が無いという見方もゲームの目的からは一理ある言であろう。この難点を補正し、得点にこだわる評価指数にするためには、打者と走者が得た塁の価値に差をつける必要がある。

4) 獲点率

獲点率はチャンスにおける打者の勝負強さに重きを置いて評価する指数である。

獲点率 = 獲点数 / 期待獲点数

獲点数 = (打者走者の獲点数 + 打者の功による各走者の獲点数)

期待獲点数 = 3塁走者 * 4 + 2塁走者 * 3 + 1塁走者 * 2 + 1

走者の獲点数 = 本塁到達走者数 * 4 + 3塁到達・通過走者数 * 3

+ 2塁到達・通過走者 * 2

打者走者の獲点数 = 塁打数 + 四死球数 + 重み付盗塁数 - 重み付失塁死数

重み付失塁死数 = 走塁死 * 走塁死直前の所在塁数

+ 併殺死走者の所在塁数

獲点数とは、獲得した塁に塁数の重みを付け、走者が本塁まで到達したときに1~4までの和10となる数である。分母の期待獲点数は、打者が単打を放ったときに全走者が一つ塁を進めたと

編修者の おわび

どうも老人ボケが多くなってきて、前号の最後のパラグラフ、編修時にまくれ込んで隠れてしまったのを引き出さずに発行してしまいました。今月号の最初にその箇所を付けます。読みにくくなって、すみません。



http://www.daily.co.jp/tigers/photo/p2_0003039604.shtml

きに獲点率が 1 となるように定めた。例えば、走者満塁での打席の期待獲点数 10、無走者の打席では 1 となる。

獲点率では、2 塁盗塁より 3 塁盗塁、さらには本塁盗塁に価値があるとする。犠打や進塁打についても然りである。すなわち、2 塁への進塁は 2、2 塁から 3 塁への進塁は 3 というように、次の塁へ進む時の価値をその塁の番号と同じ重みが付く。当然、走塁死で失った負の評価にも重みがつく。例えば 2 塁打を放って獲点数 3 のところを、3 塁を狙って刺された場合は 2 塁を失うので、打者走者の獲点数は 1 だけ残る。単打を放って 2 塁を欲張って刺されれば打者走者の獲点数は差し引きゼロとなる。もちろん、このとき塁上に居た走者の打者の功による獲点数はそのまま評価される。

例えば、無走者での分子の獲点数は、本塁打で 10、3 塁打は 6 である。一塁に走者を置いた 2 点本塁打は 1 塁走者を本塁に進めた時の獲点数 9 と合わせて獲点数 19、満塁本塁打は獲点数 30 になる。従って、満塁本塁打は獲点率は 30/10、無走者の本塁打（ソロホームラン）のそれは 10/1 になる。

一見、満塁本塁打よりソロホームランの方が高い評価率になるが、累積で評価すると、この矛盾は解消される。例えば、打者の勲章の一つである 3 割打者を想定して、満塁で一度と、無走者で 2 度合計 3 回打席に立った時の 1 度のホームランと 2 度の凡打の例で考えると、満塁本塁打の評価値 30/12、ソロホームランでは評価値 10/12 となる。また、多くの打席での累積の中では、一度の満塁本塁打と 3 度のソロホームランがほぼ等価な価値になり、勝利への貢献を考えれば妥当な評価と言えよう。走者がそれぞれ 3、2、1 塁に一人いる場合の進塁打は、それぞれ、4/5、3/4、2/3 となる。凡打は分子がゼロで分母がそれぞれ 5,4,3 となる。これによって、チャンスでの凡打によってチームに与える損失も、一回ごとには同じ獲点率ゼロでも累積では分母の大きさによって順序通りマイナスに評価されている。

走者 2 塁での単打の結果、走者がホームへ帰った場合と、3 塁に進んだ場合、2 塁にとどまった



場合、それぞれ、獲点率の分子は 8,4,1 となり、分母は共通に 4 である。また、走者 3 塁の場面での単打は、獲点率が 5/5 で、2 塁走者を迎え入れる単打の獲点率 8/4 より評価が下がる。このように、従来の評価では同じ 1 点を獲得する単打であったものが、獲点率では明確な価値の違いとなって評価されることになる。



5) 各指数の比較

得塁率、進塁率と獲点率の違いを明らかにするため、走者が無い状況での 4 打席で 4 単打の場合と、1 本塁打と 3 凡打の場合を検討する。得塁率も進塁率も、両者とも 4/4 となるが、獲点率では、前者が 4/4、後者が 10/4 となる。明らかに得点に直結した方が獲点率が高くなる。次に、走者 1 塁の状況で比べてみる。

ここでも得塁率は同じである。単打の場合 2 度は走者が 3 塁まで進み、残りは 2 塁で止まったとすると、進塁率では、4 単打の場合が 10/8、1 本塁打の場合が 7/8 となり、何度もチャンスを広げた方が一度だけ得点を挙げた場合よりも評価が高くなる。このように走者が一人いる場合には、同じ得塁 4 の成績でも、得点に近づくチャンスをもたらす単打のほうが進塁率ではやや高く評価される。また、獲点率では、4 単打の場合が 18/16、1 本塁打の場合が 19/16 となり、いわゆる打点を挙げた場合がわずかではあるが高く評価される。また、走者が 1, 2 塁にいる場合について同様の比較をすると、4 回単打で、1 度 (1 点と、1, 3 塁)、2 度 (1 点と、1, 2 塁)、1 度 (満塁) の結果なったとして、進塁率は 16/12 であり、3 回の凡打と 1 本塁打では、9/12 となる。走者が多い時の進塁率では、単打での得塁の方が本塁打での得塁より一層高く評価されるようになる。獲点率は 4 単打で 41/26、1 本塁打は 27/26 となる。3 打点を挙げてしかも後にチャンスを残した 4 単打の方が 3 打点の 1 本塁打よりかなり高い評価になる。スラッガーに頼らないスモールベースボールと呼ばれる戦略がそれなりの成績を上げる所以を説明できそうである。

以上のように、走者の存在を前提とした進塁率や獲点率が、それなりに、攻撃側の勝利への貢献を評価できる指数になりそうに思える。また全ての打者が確率的には、一試合に一度以上は、無走者の場面で打席に立ち、得塁率の高さを求められるので、この評価指数は、従来の出塁率や OPS の代わりに用いることができると

思う。得塁率の定義は、走者の関連した結果を考慮しないことにしたが、無走者であることを前提とはしていない。しかし、走者の存在に関連した進塁率、獲点率が評価指数として十分に機能すれば、得塁率は、無走者の場面での打席だけを累積した「純粹得塁率」として活用することも有効であろう。

(つづく)

—— 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 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。

関東支部写真同好会 第一回撮影会の報告

写真同好会世話役 江上秀男

5月15日に鎌倉で第一回撮影会を行いました。8名のおじさん方と野鳥に詳しい中学2年のお嬢さんの計9名で、写真に造詣の深い方も、初心の方も、互いにわいわいと一日楽しく過ごしました。お天気もまずまずでした。



最初に、先日倒れた鶴岡八幡宮の「隠れ銀杏」の生命回復力を見学 境内の牡丹園 鎌倉駅前近くの潇洒なレストランで昼食 建長寺 明月院 円覚寺 最後に大船フラワーセンターと、日暮れまで目一杯撮りまくりました。そして夜は大船駅前の居酒屋で話が弾みました。



作品は京機会ホームページに近々アップしますので一度ご笑覧ください。

なお、次回は秋に予定しています。後日ご案内を差し上げます。皆様のご参加をお待ちしています。



科学技術 X の謎

2010年4月28日〔水〕
- 8月29日〔日〕

天文・医療・文化財
あらゆるものの姿をあら
わす X 線にせまる京都
大学総合博物館

開館時間：9時30分 - 16時30分

〔入館は16時まで / 平日・祝日に
かかわらず月曜日、火曜日休館〕

観覧料：一般400円、高校・大学生
300円、小・中学生200円

〔20人以上の場合は団体割引あり。
70歳以上の方・身体障害者手帳をお
持ちの方は無料〕



1895年、レントゲンによって発見されたX線は、近代の科学技術の中でも最大の発見の一つです。私たちがX線ときいて思い浮かべるものは、病院でのレントゲン検査や空港での手荷物検査でしょう。しかし、私たちの想像をはるかに超える多くの分野で、X線は利用されています。X線を使って、目には見えないブラックホールの様子を調べる、文化財の塗料の成分を分析する、タンパク質の構造を明らかにするなど、この科学技術は、医学、天文学、考古学から工学、薬学など、非常に幅広い学問分野を支えています。

旧制第三高等学校教授であった物理学者 村岡範為馳（のちに京都帝国大学教授）は、1896年、つまりレントゲンがX線を発見した翌年に、島津製作所との連携によって、X線発生に成功しました。京都大学総合博物館では、村岡がはじめてX線の発生に成功した装置のほか、日本のX線研究の原点ともいえるX線技術史資料を所蔵しています。本企画展では、これらの貴重な技術史資料を展示するとともに、X線という技術をとおしてみることで、ロボットや生きもの、宇宙の姿などを紹介します。村岡の実験から115年目の今日にいたるまで、X線が社会に対してどのような貢献をしてきたのか、どのような価値をもたらしたのかを、研究者の歩みとともにご覧ください。

期間限定展示： X線写真でみる「マリア十五玄義図」と古代エジプトの「鳥ミイラ」

2010年5月12日〔水〕 - 6月13日〔日〕 2階第1企画展示室

隠れキリシタンの伝えた宗教絵画や古代エジプトの鳥ミイラなど、X線研究の対象となった貴重資料の実物は、一部期間のみご覧いただくことができます。

- 1 . 日本にとってのグローバル化の利益 2010年5月1日
 ~ 「アジアの成長を取り込む」ことだけでは不十分 ~ みずほ総合研究所

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r100501point.pdf>

- 2 . 日本経済：設備投資行動に変化の兆し 2010年5月1日 みずほ総合研究所
 ~ 環境・省エネをキーワードに新事業や新興国への投資が活発化 ~

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r100501japan.pdf>

- 3 . 「2009年度日系企業活動実態調査」(韓国編) 2010年05月06日
 JETRO 日本貿易振興機構

<http://www.jetro.go.jp/world/asia/reports/07000244>

要旨： 韓国に進出している日系企業のうち、100社ほどを対象に2009年9月から10月にかけて、活動実態調査を行ったところ、81社から回答を得た。回答企業81社の内訳は、製造業 44社、非製造業 37社である。

それぞれの企業に、営業状況や販売先、従業員の賃金水準、為替レートの影響、今後1~2年間の事業展開、経営の現地化などについて質問し、その結果をまとめたもの。

この結果、在韓日系企業の業績は、他のアジア地域などと比較すると相対的に良好であることや、販売先は韓国国内向けが主力となっていること、今後1~2年間の事業展開は拡大志向が強いこと、企業経営の問題点として為替レートの変動をあげている企業が多いことなどがわかった。

PDF ファイルのダウンロード： 「2009年度日系企業活動実態調査」(韓国編)

http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000244/09Korea_Nikkeikigyochosa.pdf

- 4 . 日本の東アジア外交戦略 対談シリーズ第54回 2010/4 発行
 NIRA 総合研究開発機構

http://www.nira.or.jp/president/interview/entry/n100426_445.html

(本文) <http://www.nira.or.jp/pdf/taidan54.pdf>

議論のポイント

アジアは今後、「世界の成長センター」になることが確実であり、日本にとっては大きな「機会」である。一方、この地域が抱えている政治的、安全保障的不安定要因にどう対応していくかが日本の「課題」となる。

今後の日本の東アジアにおける外交戦略の要点は、二者択一的な行動ではなく、APEC、ASEAN、ASEAN+3、ASEAN + 6、「日中韓」などの複数の枠組みを活用して、望ましい方向に地域を動かしていくことである。特に、いま「日中韓」は大切な枠組

みである。

東アジア全体の安定性を保つためにアメリカのプレゼンスは欠かせない。日本はアメリカがアジアにおけるプレゼンスを維持できるよう行動すべきである。日米の同盟関係はその意味でも重要である。

中国の経済規模は今後さらに拡大するにしても、世界で支配的なヘゲモニーを取るところまでは達しないだろう。他方、中国の政治体制が長期的に支払うコストは大きく、極端に走ることはないよう、徐々に変化していくことが望まれる。

本誌に関するご感想・ご意見をお寄せください。 E-mail: info@nira.or.jp

経済産業省が公表した「平成21年度海外技術動向調査」「英国における研究開発促進インセンティブに関する調査」「技術評価による資金調達円滑化調査研究」のご紹介です。

5 . 平成21年度海外技術動向調査 調査報告書 - 米州編 -

http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/30_research/foreigncountries-research/h21fy/h21fy_america.pdf

- 1 . 米国における産業技術政策に関する特徴と動向
- 2 . 米国における IT (情報技術) 分野の産業・技術動向
- 3 . シリコンバレーを中心としたビジネス動向
- 4 . 米国の環境・エネルギー分野の産業・技術動向
- 5 . 米国のナノテクノロジー・材料分野の産業・技術動向
- 6 . 米国の輸送機械 (自動車・航空宇宙・ロボット分野) の産業・技術動向

6 . 平成21年度海外技術動向調査 調査報告書 - 欧州編第1部 -

http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/30_research/foreigncountries-research/h21fy/h21fy_europe_1.pdf

- 1 . 欧州連合 (EU) における産業技術政策に関する特徴と動向
- 2 . 英国・アイルランドにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 3 . ドイツにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 4 . 北欧4カ国 (スウェーデン、フィンランド、ノルウェー、デンマーク) における産業技術政策に関する特徴と動向

7 . 平成21年度海外技術動向調査 調査報告書 - 欧州編第2部 -

http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/30_research/foreigncountries-research/h21fy/h21fy_europe_2.pdf

- 5 . ロシアにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 6 . 欧州 (EU 含む) の環境・エネルギー分野の産業・技術動向
- 7 . 欧州 (EU 含む) のクラスター政策の特徴と動向
- 8 . 欧州 (EU 含む) の航空・宇宙分野の産業・技術動向

8 . 平成 2 1 年度海外技術動向調査 調査報告書 - アジア編 -

http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/30_research/foreigncountries-research/h21fy/h21fy_asia.pdf

- 1 . シンガポールにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 2 . マレーシアにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 3 . タイにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 4 . 韓国における産業技術政策に関する特徴と動向
- 5 . インドにおける産業技術政策に関する特徴と動向
- 6 . 東南アジア、インドにおける IT 分野の産業・技術動向
- 7 . アジア主要国・地域（APEC 加盟国を含む）の産業技術関連指標の収集・分析

9 . 2 1 年度英国における研究開発促進インセンティブに関する調査調査報告書

http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/30_research/report2009_1.pdf

第 部 英国における研究開発促進税制の動向

- 1 . 英国の研究開発の現状
- 2 . 英国における研究開発税制の動向

第 部 低炭素社会実現に係る革新的環境技術開発における英国政府の取り組み

- 1 . 低炭素社会実現に係る革新的技術開発の取り組み状況
- 2 . 政府機関等における取り組み
- 3 . 英国各地における低炭素分野の取り組み
- 4 . 英国の再生可能エネルギーに関するセミナー報告（BWEA31）

1 0 . 「技術評価による資金調達円滑化調査研究」

平成 2 1 年度産業技術調査報告書 経済産業省

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/innovation_policy/g-hyoka-21.htm

現在、銀行融資は、不動産の担保や財務情報等による評価が行われ、技術力といった非財務情報は融資評価及び与信評価の対象とされていないため、ベンチャーをはじめとした技術指向型の中小・中堅企業にとって成長のための資金を円滑に調達することが困難になる場合もあります。

こうした背景には、企業の技術力を評価することが、銀行にとって難しいことが大きな原因の一つであるとされています。中小企業の融資可能性を定量的に評価するスコアリング手法として、中小企業の財務データをスコア化した CRD（Credit Risk Database）や、経営者個人の属性に基づくマイクロファイナンスが普及しつつありますが、技術力の評価は含みません。

経済産業省では、「技術評価による資金調達円滑化調査事業（委員長：東京理科大学専門職大学院 石井 康之 教授、委託先：テクノロジーサーチ研究所）」を実施し、現在、融資に不足感のある、成長初期の企業について、一般的なディスカウン

トキャッシュフロー法等の評価について、特許情報を活用して客観的かつ簡易な「技術力評価指標」とその有効性を確認するとともに、当該「技術評価指標」が様々な機関で活用される仕組みの可能性について調査・検討を行いましたので、結果を公表いたします。

<ポイント>

中小企業の財務・経営データ（東京商工リサーチ企業情報）の財務データと特許データを活用した技術指標（YK・YK3値、パテントスコア、汎用特許価値インデックス）とを相関分析した結果、中小企業の生存確率及び売上高成長率に有為に寄与しており、債務不履行に至る可能性が低いことが判明。

既存の技術指標と今回新たに作成した技術指標では、技術力の財務評価に対して相対的評価を行うことが可能であり、従来のインカムアプローチ、マーケットアプローチ、コストアプローチと一体的な評価が可能であり、特許権の譲渡件数が増えて市場が構築されることで、将来的には信用保険による担保も視野に入り得る。現状からは、技術力を有する企業の成長のための資金に不足感があるが、銀行による評価は欧米諸国でも限界があり、経営者の視点を有するベンチャーキャピタルやエンジェルの充実が急務であるところ、特に後者において、成功した企業経営者が、経営、財務、技術の目利きとして、新たにベンチャー企業を育成する環境が、欧米諸国と比べて顕著に欠落している。

今回、「特許情報を活用した技術力評価」が、将来の成長性や倒産可能性の予測に一定程度相関することが分かったことを踏まえ、今後、中小企業の技術力を積極的に評価しようとする動きに繋がることを期待。

報告書概要（PDF形式：211KB）

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/

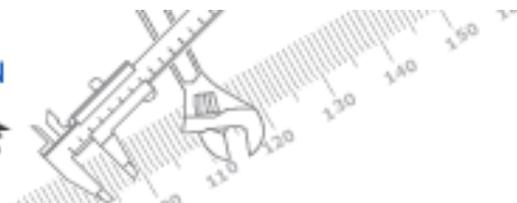
[innovation_policy/pdf/houkokusyo%20summary_g_hyoka%20h21.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/innovation_policy/pdf/houkokusyo%20summary_g_hyoka%20h21.pdf)

報告書（PDF形式：14,364KB）

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/innovation_policy/pdf/sammary_g_hyoka%20h21.pdf

問い合わせ先

本ページに対するご意見、ご質問は、産業技術環境局 産業技術政策課 TEL 03-3501-1773 FAX 03-3501-7908 までお寄せ下さい。



報告

今回は、提出期限の迫ってきた静的審査の事前提出書類についてと、新人ドライバーも活躍しています走行会につきまして紹介します。

静的審査提出書類

毎年6月は、私たち学生フォーミュラチームにとってもっとも忙しい月のひとつといっても過言ではありません。というのも6月には、フレーム強度の等価構造計算書、デザイン審査事前提出書類、コスト審査書類提出といった大会前提出書類の提出締め切りが多数あるからです。無論、これらの書類について、締め切り前から準備は重ねていますが、やはり少しでも完全な形に近づけたいとの思いから、最後まで気を抜くことはできません。

学生フォーミュラ大会に出場するマシンは、鉄でフレームを作ること前提とされています。アルミでフレームを作っている私たちは、自分たちのフレームが鉄でルールに則ったフレームと等価の剛性を持っていることを示す必要があります。等価構造計算書の書式は、フレームを製作するメンバーが代々受け継いでおり、この引継ぎはチームでも非常に重要なものです。今年度は、フレーム設計、製作を担当したメンバーと、来年度フレームを設計するメンバーによって作成され、満足のいく書類を期限内に提出することができました。

デザイン審査の書類は現在、高頻度で行っている走行会でデータを収集し、必要なデータを蓄積、解析しています。

コスト審査の書類は、各パーツの原材料や加工にかかるコストや組み立てコストを算出する必要がある上、図面やその製法まで網羅する必要があります。必要なデータは大量にありますが、現在まとめの段階に入っており、ここからが正念場です。

6月末には全事前提出書類の提出を終え、マシンの調整に再度全力を傾けていきます。

走行会報告

提出書類作成の傍ら、現在も週1回のペースで走行会を行っています。特に、新人ドライバーが乗る機会を少しでも増やして、車両に慣れてもらうことも念頭に置いています。また、カート練習も並行して行い、車両の性能を十分に引き出すことのでき



る腕を身につけることができるよう尽力しています。カート練習では、ドライバー経験者が新人ドライバーにアドバイスを行うなど、ドライビング技術の伝承も行っています。

さらに、上記のデザイン審査提出書類への利用も考え、昨年度車両YJ-R07の整備、不足部品の製作などを行い、走行試験を行いました。これによって今年度車両YJ-R08との性能比較も可能になり、目的にわけて現在新旧2台体制での走行会を行っています。

今後も現在のペースで走行会を行っていき、今年度車両の性能を最大限引き出せるように努力していきます。