JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	R&Dパフォーマンス向上にむけた未来志向的人材活性化マネジメントの効果分析(人材問題(1),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	白肌，邦生；丹羽，清
Citation	年次学術大会講演要旨集，22：1106-1109
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7475
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｊ０４

R&D パフォーマンス向上にむけた

未来志向的人材活性化マネジメントの効果分析

○白肌　邦生，　丹羽　清　（東大総合）

1. 背景

1.1 上司・部下コミュニケーションの重要性

企業の研究開発（R&D）競争が激しさを増す中で，R&D マネジャーは，部下から内発的モチベーションに基づいた高いパフォーマンスを引き出すことが課題のひとつとなっている．これに関し，従来の R&D リーダーシップ研究からは，マネジャーは R&D 人材には逐一進捗を指導するよりも，大きなビジョンを掲げ自由に，信頼を保ちながら管理すること[1]，イノベーティブプロセスの一員であることに誇りを感じさせること[2]，部下を感情的にサポートし，励まし動機付けること[3]などが重要だといわれてきた．しかし，これらを達成するためにはまず，マネジャーとその部下のコミュニケーションが円滑に行われることが必要である．というのも，マネジャーの不適切なアクションにより，やりがいが阻害されることもあるので状況をよく見極めてリーダーシップを発揮しなければいけない[4][5]というように，上司・部下のコミュニケーションが不十分であれば，創造的な活動を主とする R&D 人材にとっては業務遂行に大きな足かせになりうるからである．したがって，R&D パフォーマンスを引き出すためには，的確に部下の心理・行動状況をつかみコミュニケーションに活かしていかなければならない．

1.2 時間ベースの 3 つの議論

R&D 業務に関係する上司･部下のコミュニケーションの内容は大きく分けて，R&D 進捗やアウトプットなど業務そのものに関するものと，業務を通じた個人の成長に関するものに分けることができる．前者では Ghoshal & Bruch[6]が深い職務関与を得るためには仕事の意図: intention をいかに維持するかが重要であることを踏まえ，そのための指針を論じている．特に企業では多くの目標志向的行動を妨げる障害があり，適宜業務の方針や意図を上司・部下が話し合いにより確認していかなければならない．また後者では，主にコーチングが該当する．そこでは部下の職業人としての夢や個人的野心に注目してその大志を実現できるようサポートする[7]ことで長期的に業務に対して動機付けたり能力向上を促したりする，具体的な手法が研究されている．

多くの企業において，これらの話題が議論される場のひとつに年次面談がある．Shirahada & Niwa [8]は年次目標設定面談において，上司・部下の未来志向的な議論が R&D 人材の職務意欲を向上させることを示した．この文脈で前述した 2 つのコミュニケーションの内容を再分類すれば，前者は「過去から現在まで」，および「短期的未来」に関する話であり，後者は特に「長期的未来」の話とみなせる．これら 3 つの話題をいかに適切に議論していくかにより，R&D 人材の短期的課題解決の基となる力を高め，また長期的に当該組織で成し遂げたいビジョンに近づいていこうとする活動の基となる力を養うことができ，総合的に R&D 人材のパフォーマンスを向上させることにつながると考えられる．

1.3 本稿の目的

我々はこの 3 つの時間ベースの議論を，面談にて R&D マネジャーが部下に対し効果的に進めていくために，R&D 人材の動機付けモデルに基づき，部下の心理・行動状況を把握するためのチャートとマネジャーのための議論ガイドラインを作成した．本稿ではこの施策の効果について分析し，その適用可能フィールドについて議論することを目的とする．

2. 施策概要

2.1 診断のためのペンタゴンチャート

図1はR&D人材のための未来志向的動機付けメカニズム[9]を表している．まずこのモデルについて概観する．はじめに部下の直面する仕事と自分自身が成し遂げたい夢や目標が，何らかのきっかけで硬い筋立てで結ばれている状態になり，当該業務をする意義を見出せると，それを成し遂げようと内発的モチベーションが湧く．内発的モチベーションは創造的・効率的アイデアや関連する行動を生み出し，何らかのアウトプットを出す．アウトプットに対する上司など第三者からのフィードバックは，仕事と夢の結びつきを強くしたり弱くしたりする．例えばアウトプットが他者から賞賛を受け，仕事がうまくいっている実感を持てると，夢の現実化に近づいている感覚を持ち，仕事と夢の結びつきがより強固になった

り，さらに新しい夢を持つことにつながったりする．そして新しく生まれた夢は，再び仕事との秩序付けが期待され，これらの作用は循環する．

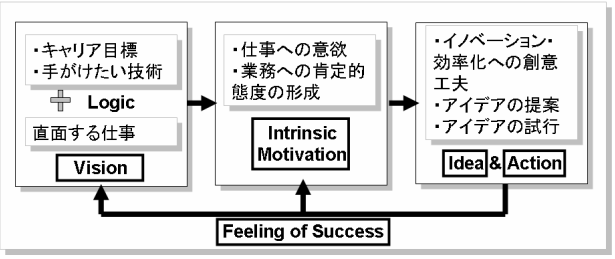

図 1：未来志向的動機付けモデル

我々はこのモデルから 5 つの要素を抽出し，それぞれを下のように定義した．

Motivation; 目標達成に向かう主体の努力水準の度合いを表す指標とし，方向性，継続性，強度，職務意欲に関する自己判断，仕事に対する肯定的な態度で測定．
Vision ; 個人成長，技術成長，市場成長，企業成長の側面から，日々どれだけ当該項目に関して未来・先の工程をイメージしながら職務を遂行しているかを表す指標．
Success; 当人が職業生活を振り返ることで整理される，自己成長や会社の成長に対する前向きな感情，およびその感情を持つことで期待できる組織 Vision への共感や組織への愛着の度合いを表す指標．
Idea ; 目標達成に必要な，効率的・創造的アイデアの創出を当人がどれだけ普段から行っているかを表す指標．
Action ; 創出された効率的・創造的なアイデアを日常の業務でどれだけ実践しているか，および，どれくらい業務に対し熱中しているかを表す指標．

これらの定義を基に，実際に部下が各指標に関しどのような状況にあるかを把握するため，各指標につき 6 問の質問紙（4 段階スケール）を作成し，図 2 のようにチャートの各マスに各 6 質問の平均点が算出されるプログラムを作った．

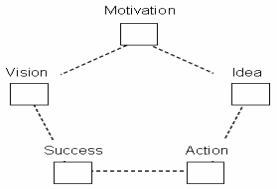

図 2：ペンタゴンチャート

2.2 チャートを利用した未来志向的議論

図 3 はチャートを利用した 3 つの時間ベースの話題フレームを示している．マネジャーは基本的にすべての議題を扱うが，その順番は Motivation のスコアに応じて変化させた．未来志向的動機付けメカニズムから，モチベーションスコアが平均値 2.5 点よりも低ければ，ビジョンやサクセスの段階で問題があるとみなし，面談における議論を「過去から現在までの成功談」や「数年先のキャリアや技術ビジョン」から先に始めるようにマネジャーに指示した．一方，モチベーションスコアが平均点以上であれば，先に本年度の目標達成にあたって障害になっていること，およびその克服に向けたアクションプランを先に議論するようマネジャーに指示した．

マネジャー向けの，それぞれの議論ガイドラインについて，過去から現在までの話は「2006 年度中の小さな成功談を聞く」→「その成功のきっかけとなった行動について考えさせる」→「その行動と部下の能力成長を結び付ける」という順で進めた．短期的未来の話は「部下の行き詰っている問題について聞く」→「部下にその課題の進捗状況はどれくらいかを％で考えさせる」→「100%に至るための行動計画について考えさせる（自分は何をしなければならないか，他人をどのように巻き込んでいくべきか）」という順で進めた．長期的未来の話は「3 年後までに果たしたいことについて聞く」→「将来の成功をもたらすうえで必要になるだろう行動内容について考えさせる」→「その行動をとった末に得られる能力成長をイメージさせる」という順で進めた．なお，マネジャーがコーチングする際にはそれぞれのポイントに対応して部下が記載した解答欄が用意されており，それを見ながらコーチングすることになる．

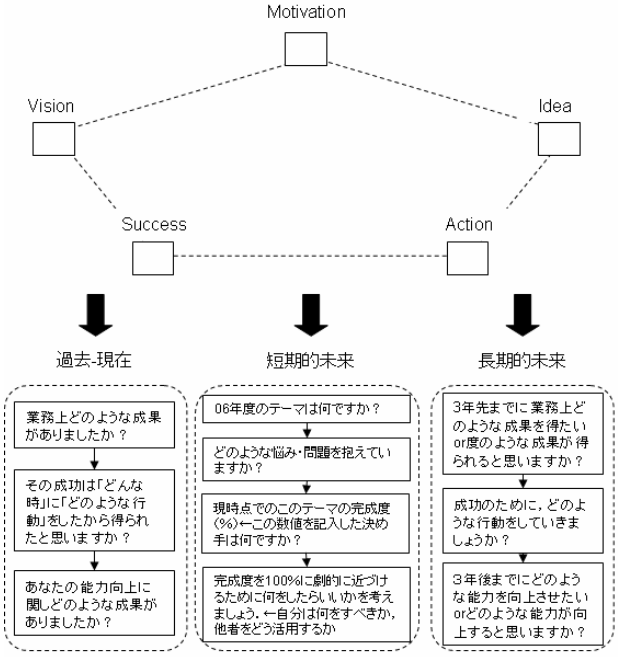

図 3：チャートを利用した 3 つの時間ベース議論フレーム

3. 方法論

3.1 対象

本施策は日本の自動車メーカーのエンジン開発プロジェクトに携わる R&D マネジャー13 名とその部下 104 名（勤続年数 10 年未満が最も多い）に対し，2006 年 11 月から 12 月の 1 ヶ月間実施した．一般的に自動車産業は，多くの技術者がそれぞれ自分の担当する部分にベストを追求しながら，限られた時間の制約の中で共通の目的のために協力する業務[10]が中

心であり，特に開発プロジェクト部門は品質，コスト，納期の制約の中でいかに効率よく個々の要素技術を活かしたものづくりができるかが問われる．なお，我々は年次目標設定後の中間フォロー期間中に行われる面談にて施策を実施した．

3.2 フィードバックアンケート

ペンタゴンチャートそのものの効果，および時間ベースの議論のためのチャート運用の効果を分析するために，面談実施後にフィードバックアンケートを部下（104 名中 94 名が回答）と上司（13 名中 13 名が回答）に別のフォーマットで実施した．部下向けアンケートでは，面談前と後を比較してあなたの考えはどう変化したかを基本軸に，職務意欲，成長意欲，上司関係，チャートへの感想，その他有意義だった議論，などを尋ねた．上司向けにはチャートのスコアと普段の部下認識との違い，面談で施したコーチング内容, 有意義であった議論, などを尋ねた．

4. 効果分析

ペンタゴンチャート中の各指標は，表 1 にあるように全ての指標で 4 点法の平均値 2.5 を超えている．しかし，Success の点は他と比べて平均値が低く，また Vision も確かに平均値は高いが最小値と最大値の格差が最も大きい．従って個人個人によって大いにばらつきのある結果になったといえる．

表 1：ペンタゴンチャートの記述統計 (N=104)

	最小値	最大値	平均	標準偏差
vision	1.00	4.00	2.99	0.49
motivation	1.33	4.00	2.82	0.50
idea	1.50	3.67	2.79	0.43
action	1.50	4.00	2.67	0.45
success	1.33	3.67	2.53	0.47

ペンタゴンチャートそのものの効果について,「面談シートにある五角形の図は自分の現状に気付きを与えてくれたと思う」という問いに対する肯定回答率は 64.5%であった．また表 2 にあるように，ほとんどの上司にとって，チャートは概ね自分の印象を反映しているものとなった．部下と上司のアンケート結果を総合すると，チャートのスコア結果は上司にとっては日頃の印象を客観的データに託して部下に表現でき，過半数の部下にとってはそれが新たな発見に繋がったと考えられる．

表 2：上司向けフィードバックアンケートの集計結果

項目例	回答率
スコアは，自分の全ての部下に対する印象と全く異なっている，と感じた	0%
スコアは，部下によっては適切な結果を示しているものもあったが，概ね自分の印象と異なっていると感じた	13.3%
スコアは，部下によっては意外な結果を示しているものもあったが，概ね自分の印象を反映していると感じた	73.3%
スコアは，自分の全ての部下に対する印象を的確に反映している，と感じた	13.3%

次に，チャートを用いた議論フレームの効果について分析する．表 3 は部下に対し面談の中で最も有意義だった議論について尋ねた質問である．これによると長期的未来に関する議論が合計で 31.2%と最も高かった．これは品質・コスト・納期が厳しく求められる自動車産業にはやや意外な結果となった．開発プロジェクト業務のような，目の前の課題解決に忙しい業務であっても，その企業にあった長期的未来（ここでは 3 年先の未来）を議論することは，部下にとって意義あることだと考えられる．

また，本施策を実施した上司からの自由記述フィードバックの一部からは次のような感想が得られた．本ツールを活用することにより，部下・上司とも事前の面談準備ができるので，充実した面談が可能となる（A 氏）．部下全員に同じレベルで面談を実施できる(B 氏)．このツールに示されるキーワードは，忘れがちな必要な対話や自己見直しの，良い機会となる（C 氏）．目先の関心事について書かれていることが多かったので，視点を変える指導ができた（D 氏）．客観的な強み、弱みにもとづくアドバイスができる（E 氏）．共通の認識に立ち、論点を絞った面談ができる（F 氏）．これらはチャートの各指標が 3 つの時間ベースの議論を効果的にサポートしていることを示唆しているだけでなく, 議論ガイドラインが, 視点を変える指導法の充実に寄与したことも伺える．

表 3：部下向けフィードバックアンケートの集計結果 1

問：面談の中で最も有意義だった議論は何に関することでしたか？

カテゴリ	項目	%
過去から現在までの話	現在までの業務上の成功談	12.9
	現在までの成功に関するアクション	6.5
	現在までの能力向上に関する成功談	1.1
短期的未来の話	目標達成に向けて自分は何をすべきか	20.4
	目標達成に向けて他者をどう活用するか	7.5
長期的未来の話	これから（３年先）の業務上の成功	7.5
	これから（３年先）の成功に向けた行動	10.8
	これから（３年先）に向けた能力向上	12.9
その他	特になし	12.9
	その他	7.5
合計		100

面談全体の効果としては，表 4 にあるように，モチベーションや上司・部下の信頼関係に関して大きな効果，および目標達成に向けての筋道の理解に効果があったものの，自分の将来成長に関するビジョンの保有まではこの面談では至らなかった．これはビジョンを持つことの一般的な難しさからくる限界でもあるが，少数割合でビジョン保有に至った者もいるだけでなく，長期的未来に関する議論が有意義

と感じた部下も多いため，本施策はビジョン形成のきっかけを作ったという意味で意義は大きい．また上司からは,「細かな成功は上司がほめてやらないと気づかないものだということがよくわかった」（G氏),「成功談で自分の能力向上があったことを再認識することで，自分の成長が実感できたようです．どれだけの効果があったかは,良くわかりませんが,何と無く感じているよりは，具体的に表現された方が部下だけでは無く上司も認識を共有できるので，良いと思いました」（H 氏），などの感想も得られ，自分自身のマネジメントを見直す契機に繋がったと考えられる．

表 4：部下向けフィードバックアンケートの集計結果 2

項目例	肯定回答率
業務に対するやる気が高まった	71.0%
目標達成の締め切りまで継続的に努力しようと思った	90.3%
目標達成のためにやるべきことが理解できた	66.7%
上司への信頼が高まった	80.6%
自分の将来成長に関して新しい夢・ビジョンができた	47.3%

5. 議論

本施策はR&D 人材の職務意欲や自分自身の気づき，業務の筋道理解など多くの効果をもたらした．本節では，施策が有効または不適であると考えられるフィールドについて議論する．

まず，有効であると考えられるフィールドは，R&D 業務が個人に業務が分業化されているものの，お互いの調整・連携が必要不可欠な業務である．分業化によって，部下の会社の中での存在価値・意義が不明瞭になるだけでなく，調整という技術的スキルよりもむしろビジネススキルが必要となる業務においては,R&D 業務に携わる人間としての仕事の意義も見失われがちである．そのため，自分ひとりでは自らを多面的に客観視することが難しくなり，本施策によって気づきを与えることが重要になる．また新製品・機能といっても，中・長期的に製品が劇的に変わることがなく，これまでの知見をベースに改良していくことが主体となる製品では，日々の創造的・効率的アイデア創造およびそれにかかわる活動を積み重ねていくことが重要であり，本施策でマネジャーがその実態を把握することは有効であると考えられる．

これとは逆に，製品開発とは切り離した基礎研究所の研究者に対しては，本施策は適していないかもしれない．その理由は，継続的なアイデア創出よりも，突然のひらめきや思い付きの行動が好結果を生む可能性の高い，未知・無知領域に属する業務だからである．なお当該業務では，必ずしも過去の成功体験が重要ではなく，過去の成功体験から脱却して思考を深めることも重要である．また R&D 人材の流動性が高い組織では短期的な問題解決が最重要となり，長期的なキャリアビジョンや長期的な組織に対する信頼関係を持つ必要性に乏しいために，本施策の対象としては適していないかもしれない．さらに，米国式の，個人の専門性に期待し明確な責任を与えて達成結果から評価を厳しく行っている組織では,R&D 人材はセルフモチベートしていくことが重要になり，同時に，それについて第三者が診断することの意義は乏しいため本施策は適していないかもしれない．

ただ，研究分野で重要な突然のひらめきには，それまでの十分な思考の積み重ねが大切であることも確かであり，マネジャーはその実態を把握するために本チャートを試行することは有効かもしれない．また米国式マネジメントといっても，それを受容する組織風土の成立が未成熟で，制度先行型の企業では，実は R&D 人材は声にならない声を持っている可能性が高い．本施策の対象企業も，成果に応じた給与制度を採用し，目標の達成責任を明確にしているものの，施策により多くの効果を得た．したがって本チャートを用いて個人の思いの表出を試みることは意義あることだろう．このように，一見適していないと考えられるフィールドにも，本施策は貢献できる部分があると考えられる．

6. まとめ

本稿は R&D 人材の未来を志向する能力に注目し，ビジネスに関する議題を時間軸で整理して過去から現在・短期的未来・長期的未来の 3 つの時間ベースの議論を効果的に進行できるツールを開発しその効果を分析した．また本施策は自動車会社に限らず，分業化が進む開発組織，調整業務のようなビジネススキルを多く求められる組織，米国流のマネジメントにあった文化的素地が成熟し切れていない組織などにも有用であることに触れ，施策の適用可能性について議論した．

参考文献

[1]Y.Berson and J.Linton, An Examination of the Relationships between Leadership Style, Quality, and Employee Satisfaction in R&D versus Administrative Environments, R&D Management, 35(1), 51-60 (2005)

[2] H.Thamhain, Managing Innovative R&D Teams, R&D Management, 33(3), 297-311 (2003)

[3]R.Coredo, G.Farris, and N.DiTomaso, Supervisors in R&D Laboratories: Using Technical, People, and Administrative Skills Effectively, IEEE Transactions on Engineering Management, 51(1), 19-30 (2004)

[4]G.Barczak and D.Wilemon, Team Member Experiences in New Product Development: Views from the Trenches, R&D Management, 33(5), 463-479 (2003)

[5]Y.Kim, B.Min, and J.Cha, The roles of R&D team leaders in Korea: a contingent approach, R&D Management, Vol. 29, 153-165, (1999)

[6]S.Ghoshal and H.Bruch, Going beyond motivation to the power of volition, MIT Sloan Management Review, Spring, 51-57, (2003)

[7]D.Goleman, Leadership That Gets Results, Harvard Business Review, 78(2), 78-90 (2000)

[8]K.Shirahada and K.Niwa, Future-focused motivation management for R&D personnel, in Papers presented at PICMET’06 [CD-ROM], PICMET, July, (2006)

[9]白肌邦生・丹羽清，「研究・開発人材の職務意欲向上のための未来志向的動機付けの効果分析」，研究技術計画，Vol.21, No.2, pp.214-224, (2006)

[10]森山寛，「もっと楽しく」，講談社出版サービスセンター，(2006)