

Title	R&D活動において何を中長期的視点からマネジメントすべきか? : 自動車部品メーカーにおける定量的調査からの知見
Author(s)	加藤, 敦宣
Citation	年次学術大会講演要旨集, 37: 961-964
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/18602">http://hdl.handle.net/10119/18602</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## R & D活動において何を中長期的視点からマネジメントするべきか？ -自動車部品メーカーにおける定量的調査からの知見-

○加藤敦宣 (成城大学)  
katoh@sei.jo.ac.jp

### 1. はじめに

企業の研究開発組織において、知を結合するメカニズムを構築することは、イノベーションを創出する上で必要不可欠である。知は企業組織の内外に局所的に偏在しており、知を探す活動は「知の探索」として、また、知を究明する活動は「知の深化」として知られている。そして、両者のバランスを取ることは、トップマネジメントの重要な役割の1つだとされている [1]。

また、組織における「知の所在」に関する情報は、トランザクション・メモリー (TM) と呼ばれる [2]。一般に TM は、機能分化が進んだ組織では一部のメンバーに集約する方が、逆に機能重複が進んだ組織ではメンバー全体で共有する方が、知の交換効率が上がることが知られている [3]。

そこで本稿では、研究開発組織における知を長年マネジメントしてきた研究開発トップに着目する。具体的には、20年以上にわたり研究開発活動を統括管理してきた生え抜きの研究開発管理者 (研究開発本部長や研究開発担当執行役員：CTO を想定) の有無が、研究開発組織のアウトカムに与える影響について考察する。

### 2. 先行研究のレビューと本稿の論点

TM とは、ある集団が知識をコード化し、保存し、検索するために使用する共同システムのことであり、Wegnar の研究を嚆矢とする [4]。Wegnar は、個人の関係性を研究対象としていたが、今日では研究対象は組織にまで広がりを見せている [5]。これに伴い TM は、より高次の概念として、トランザクティブ・メモリー・システム (TMS : Transactive Memory System) と呼ばれる知識体系に整理・統合されている。

TMS は、個人が持つ専門知識と、専門知識を組織の誰が持つのかという知識 (メタ知識 : Knowledge of Who Knows What) の2つからなる知識体系のことであり [6]。特に後者の知識体系は、異なる専門知識同士や、それを持つ人達同士を結び付ける役割を果たすため、イノベーション創出の観点から注目されている [7]。

例えば、Akgun et al. [2006] によれば、79 チームの新製品開発プロジェクトを分析した結果から、強力な TMS 持つ開発チームでは、新製品開発を成功に導く可能性が高まることを示している [8]。また、Heavey & Simsek [2015] は、トップマネジメントに着目し、環境変化のレベルが高い場合には、TMS は企業業績にポジティブに働くと共に、外部の社会的ネットワークとの繋がりを強めることも明らかにしている [9]。

現在、自動車産業は変革期にあり、TMS が働きやすい環境にある。そこで自動車部品産業において、20年以上の長きにわたり研究開発活動を統括管理してきた研究開発管理者に着目し、彼らの存在の有無を比較考察することにより、研究開発組織で TMS の果たす役割を明らかにする。

### 3. データの収集法と分析方法

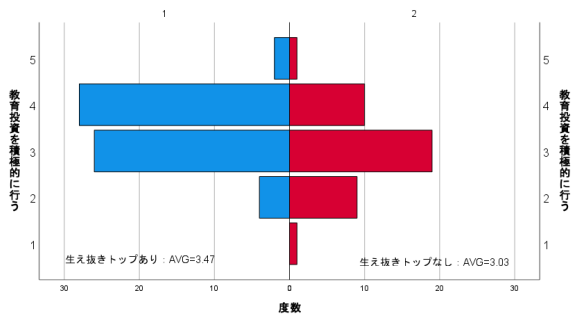
日本国内の自動車部品メーカーを対象として、質問紙郵送方式によるアンケート調査を実施した。調査対象企業は日本自動車部品工業会に加盟する企業を中心とする 1,000 社で、調査期間は 2022 年 5 月 23 日～同年 6 月 10 日までの 3 週間とした。アンケートの回答は、研究開発活動を統括管理する立場にある取締役・執行役員、研究開発本部長、事業本部長などの役職者に直接依頼をした。このうちアンケートにご回答頂いた企業は 114 社で、アンケート回収率は 11.4%であった。

また、分析方法には分散分析を用いて、データを 2 群に分けて考察を行った。独立変数は、20 年以上にわたり研究開発活動を統括管理してきた研究開発管理者 (以下、「生え抜きの研究開発トップ」と表記) の 1. あり・2. なしである。分散分析の有意水準は 5% とし、等分散検定も 5% 水準でクリアしたものを掲載している。

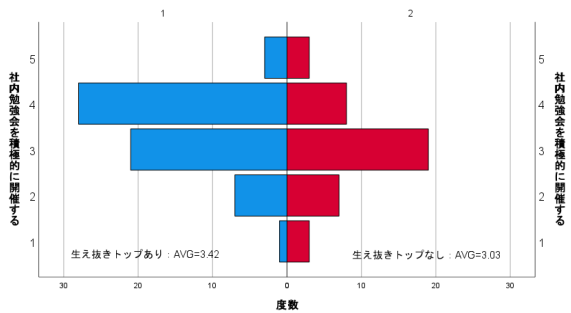
### 4. 知の結合を促すマネジメント施策

生え抜きの研究開発トップは、研究開発活動に対して、どのようなマネジメント施策を行う傾向にあるのだろうか。まず、1 番目に挙げられる特徴は、エンジニアに対する教育投資への高い意欲

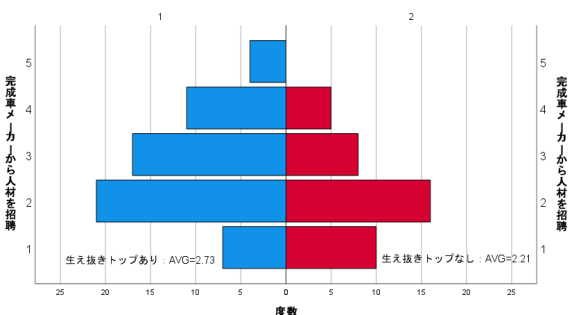
である。生え抜きの研究開発トップがいる企業では、エンジニアに対する教育投資の意欲が顕著に高いことが認められた (N=100,F=8.511,P=0.004)



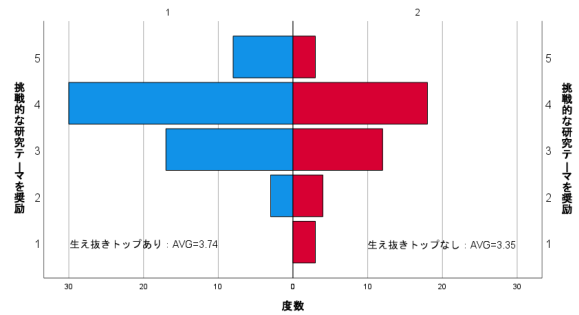
また、社内勉強会の開催についても尋ねてみたところ、生え抜きの研究開発トップがいる企業では、社内勉強会がより積極的に取り組まれている傾向が認められた (N=100,F=4.535,P=0.036)。生え抜きの研究開発トップが、エンジニアに「知の深化」を促すと共に、一方で決してサイロ化させないように、エンジニア間の横の連携にも配慮している様子が窺える。



さらに、「知の探索」に関しても、積極的な姿勢が見られる。完成車メーカー (OEM メーカー) からの人材招聘について尋ねたところ、これも生え抜きの研究開発トップがいる企業において、人材招聘に積極的であることが分かった (N=99,F=5.918,P=0.017)。これは先に挙げたTMSに関する Heavey & Simsek の知見とも整合的である。



TMS を組織の内外から充実させた上で、生え抜きの研究開発トップは、エンジニアに対して挑戦的な研究テーマに取り組むことを奨励している (N=98,F=4.690,P=0.033)。このようなマネジメント施策は、近年注目されている心理的安全性と符合するものである [10]。「知の結合」を促し、より革新的な成果を生み出す組織的な仕組みを構築しているものと考えられる。

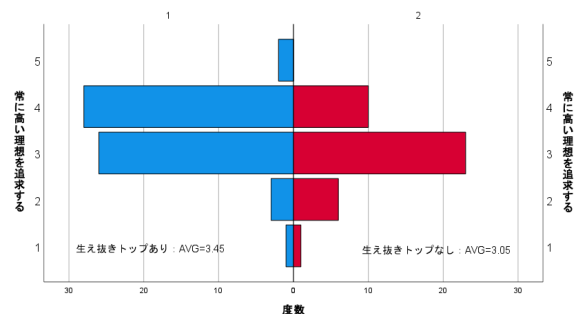


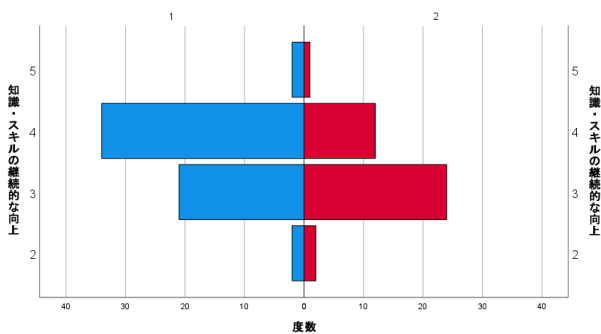
### 5. 開発意欲を高めるエンジニア

このようなマネジメント施策を繰り返すことにより、研究開発組織の活性化も十分に期待される。では、どのようなマネジメント上の効果が、実際に生じているのだろうか。次にエンジニアに焦点を当てて検証したい。

まず、非常に興味深い結果は、エンジニアが研究開発活動に対して、挑戦的・意欲的になることである。エンジニアが常に高い理想を追求しているかについて尋ねたところ、生え抜きの研究開発トップがいる企業において、その傾向が顕著になっていた (N=100,F=7.415,P=0.008)。

さらに知識・スキルの継続的な向上についても尋ねたところ、生え抜きの研究開発トップがいる企業では、エンジニアが知識やスキルの向上に対して、より積極的になる傾向も明らかになった (N=98,F=5.657,P=0.019)。高い理想を追求するためにエンジニアは、「知の深化」に邁進していることが考えられる。優れたモチベーションに裏打ちされた具体的な行動が、エンジニアの能力を継続的に高めていることもポイントであろう。





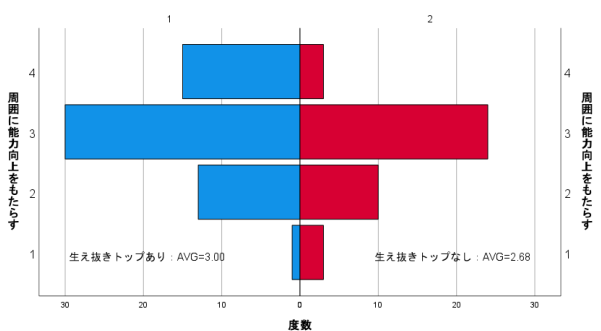
## 6. スター・エンジニアの活躍をアシスト

今回のアンケート調査ではスター・エンジニアの存在についても尋ねている。スターは卓越した成果を収めるだけでなく、周囲の能力やスキルを向上させることでも知られている。経済学・経営学・社会学などで70年あまり研究されており、近年では政策科学の領域でスター・サイエンティストの研究が進んでいる [11] [12] [13] [14]。

そこで周囲に成果の向上をもたらすようなスター・エンジニアがいるかどうかについて尋ねてみたところ、生え抜きの研究開発トップがいる企業において、より多く存在している傾向が確認された (N=99, F=4.628, P=0.034)。

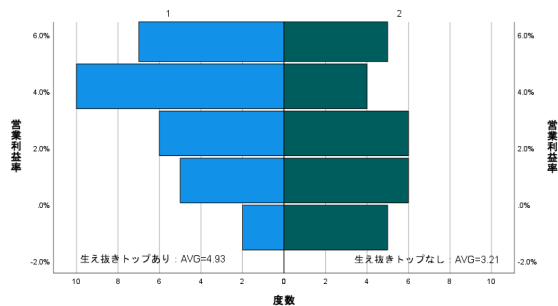
スター・エンジニアについては更なる研究が必要とされるが、このようなエース級の人材が開発チームの中心的役割を果たしていることは、容易に想像が可能である。前節で見られたようにエンジニアが高いモチベーションに基づき、研究開発活動に勤しむ中で、スター・エンジニアがチームをリードし、成果を結実させているものと推察される。

また、このような才能に溢れる優れた人材を、生え抜きの研究開発トップが、社内で見つけ出して、上手に起用していることもポイントになるであろう。分析の結果は、生え抜きの研究開発トップが、TMSを活用して研究開発組織を持続的に活性化させているとも捉えることが可能である。



## 7. 企業業績へのポジティブな影響

最後に企業業績と生え抜き研究開発トップとの関係性を確認したい。営業利益率を従属変数とした分散分析を行ったところ、生え抜き研究開発トップのいる企業群では、営業利益率は平均値で4.9%であったのに対して、生え抜き研究開発トップがない企業群では、営業利益率は3.2%であった (N=76, F=4.474, P=0.038)。平均値レベルでも営業利益率で2%弱の差が生じていた。これらのことから、生え抜き研究開発トップの存在が、前節までに述べた分析結果から研究開発活動を全般的に押し上げ、媒介変数としての役割を果たす共に、成果変数である企業業績を向上させていることが示唆される。



## 8. まとめと今後の展望

生え抜きの研究開発トップを配置することは、研究開発組織の活性化と、企業業績の向上に結び付くと考えられる。このような人材は、社内外に存在する「知の所在」に知悉し、これをマネジメントすることを通じて、企業のTMSを強化するからだと考えられる。ただし、TMSを活用するためには、この人物を中心とする社会関係資本の充実も必要であり、そこには20年程度の時間を要するとも示唆される [15] [16]。研究開発活動においてより短期間で成果を求める動きは、コストダウンに直結するため今後も強まるものと考えられるが、HRM (人的資源管理) の側面においては、社内外の知の状況に詳しい中核的な人物を育て上げるために、中長期的な視点に基づくマネジメントが必要であると考えられる。

なお、今後は人材の流動性が高まることも予想される。実際、知識継承の断絶などにより、TMSが棄損される事例報告もある。これを代替するためにAI支援によるデータベースを導入する動きも盛んである。TMSのデジタル化については、有効性の有無や、応用可能なテーマの適性などが議論されている。おそらく形式知と暗黙知に見られるように、デジタルに適した知識体系と人に粘着する知識体系があるのであろう [17]。TMSのデジタル化についても、今後考察していきたい。

## 参考文献

- [1] O'Reilly, C. & Tushman, M. [2008] "Ambidexterity as a Dynamic Capability: Resolving the Innovator's Dilemma," *Research in Organization Behavior*, Vol.28, pp.185-206.
- [2] Ren, Y. & Argote, L. [2011] "Transactive Memory Systems 1985–2010: An Integrative Framework of Key Dimensions, Antecedents, and Consequences," *Academy of Management Annals*, Vol.5 (1), pp.189-229.
- [3] Mell, J., Knippenberg, D., Ginkel, W.[2014] "The Catalyst Effect: The Impact of Transactive Memory System Structure on Team Performance," *Academy of Management Journal*, Vol. 57 (4), pp.1154-1173.
- [4] Wegner, D., Ralph, E., Paula, R. [1985] "Transactive Memory in Close Relationships," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 61(6), pp.923-929.
- [5] Faraj, S. & Sproull, L. [2000] "Coordinating Expertise in Software Development Teams," *Management Science*, Vol. 46 (12), pp.1554-1568.
- [6] Austin, J. [2003] "Transactive Memory in Organizational Groups: The Effects of Content, Consensus, Specialization, and Accuracy on Group Performance," *Journal of Applied Psychology*, Vol.88 (5), pp.866-878.
- [7] Argote, L. & Guo, J. [2016] "Routines and Transactive Memory Systems: Creating, Coordinating, Retaining, and Transferring Knowledge in Organizations," *Research in Organizational Behavior*, Vol.36, pp.65-84.
- [8] Akgun, A., Byrne, J., Keskin, H., Lynn, G. [2006] "Transactive Memory System in New Product Development Teams," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.53 (1), pp.95-111.
- [9] Heavey, C. & Simsek, Z. [2015] "Transactive Memory Systems and Firm Performance: An Upper Echelons Perspective," *Organization Science*, Vol. 26 (4), pp.941-959.
- [10] Edmondson, A. C. [2019] *The Fearless Organization Creating Psychological Safety in the Workplace for Learning, Innovation, and Growth* (野津智子訳 [2021] 『恐れのない組織－「心理的安全性」が学習・イノベーション・成長をもたらす』英治出版).
- [11] Asgari, E., Hunt, R. Lerner, D., Townsend, D., Hayward, M., Kiefer, K. [2021] "Red Giants or Black Holes? The Antecedent Conditions and Multilevel Impacts of Star Performers," *Academy of Management Annals*, Vol. 15 (1), pp.223-265.
- [12] Zucker, L., Darby, M., Brewer, M. [1997] "Present at the Biotechnological Revolution: Transformation of Technological Identity for a Large Incumbent Pharmaceutical Firm," *Research Policy*, Vol.26 (4-5), pp.429-446.
- [13] 安田聡子 [2019] 「スター・サイエンティスト研究の潮流と現代的意味」『研究 技術 計画』, 34 (2), pp.100-115.
- [14] 牧兼充 [2022] 『イノベーターのためのサイエンスとテクノロジーの経営学』東洋経済新報社.
- [15] Coleman, J. [1988] "Social Capital in the Creation of Human Capital," *American Journal of Sociology*, Vol. 94, pp.95-120.
- [16] Burt, R. [1997] "The Contingent Value of Social Capital," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42 (2), pp.339-365.
- [17] von Hippel, E. [1994] "Sticky Information' and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation." *Management Science*, Vol.40(4), pp. 429-439.