

博士論文

日本の中堅化学系企業の R&D における

研究テーマ創出に関する研究

(A Study on Research-theme Creation in the R&D of
Medium-sized Japanese Chemical Companies)

2016 年 9 月

立命館大学大学院テクノロジー・マネジメント研究科
テクノロジー・マネジメント専攻博士課程後期課程

岩崎 之勇

立命館大学審査博士論文

日本の中堅化学系企業の R&D における

研究テーマ創出に関する研究

(A Study on Research-theme Creation in the R&D of
Medium-sized Japanese Chemical Companies)

2016 年 9 月
September 2016

立命館大学大学院テクノロジー・マネジメント研究科
テクノロジー・マネジメント専攻博士課程後期課程

Doctoral Program in Technology Management
Graduate School of Technology Management
Ritsumeikan University

岩崎 之勇
IWASAKI Yukiwo

研究指導教員：名取 隆 教授
Supervisor: Professor NATORI Takashi

【要旨】

本研究は、日本の中堅化学系企業の R&D マネジメントに関するものである。その中でも、特に研究テーマ創出に適した組織文化の解明を目的としている。本研究ではそのような組織文化を形成するものとして研究テーマ創出のために R&D 組織が保有する組織ルーティンと、それに関わる R&D 組織の組織学習を取り上げる。

本研究の第一では、日本の中堅以上の化学系企業が通常有する研究テーマ創出の一手段である「研究テーマ提案制度」にスポットを当て、本研究において新たに規定した「創発性指数」との関係から、当該制度を有効活用し、効果的な研究テーマ創出のためには研究員による創発的な組織文化が有効であることを明らかにする。本研究の第二では、当該企業が研究テーマ創出を行う上で、当該企業の R&D 組織内において今日までに形成され、現に使用されている組織ルーティンに着目した。そして、研究テーマ創出を効果的に行っている企業群とそうでない企業群の組織ルーティンを対比し、双方の組織ルーティンの違いがどのような組織学習の違いに由来するものかを特定することで、効果的な研究テーマ創出に必要な研究員の創発性を促す組織文化の形態を明らかにすることとした。

その結果、第一の研究からは研究員による創発的な組織文化を有する企業ほど、研究テーマ提案制度がよく活用されており、かつその制度の活用による効果が高いことが確認された。また、第二の研究からは大企業群に比べ、中堅企業群において、研究テーマ創出のための組織ルーティンの不完全さが認められ、その原因が両企業群の組織学習の差に由来することが確認できた。具体的には、中堅企業群における組織学習の知識獲得（研究員自身による外部交流）や情報分配（情報共有システムの使用）の点が弱いことが研究テーマの創出をしにくくしている原因であることが分かった。

これらの結果より、研究テーマ創出には研究員の創発性を促す組織文化の醸成が不可欠であり、日本の中堅化学系企業は大企業に比べそれが不十分であり、先のパラグラフで触れた組織学習を行いながら創発的な組織文化の形成を図ることが重要であることが確かめられた。

以上のことから、経営資源の選択と集中を強いられる日本の中堅化学系企業が、研究テーマ創出を効果的に行うためには、日々の組織学習により自社に最善のやり方でその時代に合った組織ルーティンを効率的に構築していくことの重要性を提案した。

【ABSTRACT】

This study examines the R&D management of medium-sized Japanese chemical companies, with a focus on the organizational culture suitable for research-theme creation. In order to build organizational culture, the internal routines of an R&D organization and the organizational learning utilized by it in relation to the routines for research-theme creation are featured.

In the first part of this study, I focus on the “research-theme suggestion system,” which is a means for research-theme creation in large or medium-sized Japanese chemical companies. I use the emergent index, which is newly defined in this study, to create a research theme effectively through the effective use of this system and show that the emergent organizational culture of researchers is valid for it. In the second part of this study, where the company performs research-theme creation, I focus on the organizational routines that are updated and actually used in an R&D organization. I compare the organizational routines of a group of companies that will not effectively engage in research-theme creation with the routines of a group of companies that will.

Clarifying whether the differences in organizational routines are derived from those in the organizational learning types utilized reveals a form of organizational culture that promotes effective research theme creation by a researcher.

As a result, the first study involving companies with an emergent organizational culture by researchers confirmed that the proposed research-theme system was used well and proved highly effective. In addition, the second study confirmed that medium-sized companies, in contrast to large-sized companies, have observed imperfections in their organizational routines for research-theme creation, and that this difference is derived from the difference in organizational learning between the two studied groups of companies. Specifically, it was found that the causes of difficulty in research-theme creation were weak knowledge acquisition (external association of researchers) and weak information distribution (use of the information sharing system) in organizational learning in the group of medium-sized companies.

These results show that, for effective research-theme creation, it is essential to foster a corporate culture that encourages the emergence of the researcher, since the abovementioned organizational learning is insufficient in medium-sized chemical companies compared to that in large-sized companies in Japan.

Based on the above points, I conclude that to create research themes effectively in medium-sized Japanese chemical companies, which are compelled to select and concentrate their management resources, we propose the importance of building an efficient organizational routine suited to the era through daily organizational learning.

目 次

1. 研究背景（問題意識）	
1.1. 中堅化学系企業の R&D	1
1.2. R&D と研究テーマ提案制度	2
1.3. 研究テーマ提案制度による研究テーマの探索	2
1.4. R&D と組織ルーティン	3
1.5. 組織ルーティンと研究テーマの創出	3
1.6. 中堅化学系企業と官僚制	4
2. リサーチ・クエッション	
3. 先行研究のレビュー	
3.1. 組織文化	6
3.2. 組織学習	8
3.3. 組織ルーティン	10
3.4. 創発戦略	11
3.5. 研究テーマ提案制度	12
3.5.1. 研究テーマ提案制度の仕組みについて	12
3.5.2. 創発志向規程	14
3.6. イノベーション創出のための組織ルーティン	15
3.6.1. イノベーション創出のための基本的能力	15
3.6.2. 研究テーマ創出のための組織ルーティン要素	16
3.7. 組織文化、組織学習、組織ルーティンの関係性	17
4. 仮説設定	
4.1. パイロット調査 I	20
4.2. パイロット調査 I 結果	21
4.3. リサーチ・クエスション I に関する仮説第 I 群	22
4.4. パイロット調査 II	22
4.5. パイロット調査 II 結果	24
4.6. リサーチ・クエスション II に関する仮説第 II 群	28
5. 検証方法	

5.1. 仮説第 I 群の検証方法	30
5.1.1. 調査対象企業	30
5.1.2. 創発志向の組織文化の評価(説明変数)	31
5.1.3. 研究テーマ提案制度の評価(被説明変数)	32
5.1.4. 説明変数と被説明変数の相関分析	33
5.2. 仮説 II の検証方法	33
5.2.1. 調査対象企業	34
5.2.2. 組織ルーティンの評価(説明変数)	34
5.2.3. 研究テーマ創出の評価(被説明変数)	36
5.2.4. 説明変数と被説明変数の相関分析	37
5.2.5. インタビューの概要	38
6. 検証結果	
6.1. 仮説 I の検証結果(定量分析)	41
6.1.1. アンケートの分析結果	41
6.1.1.1. 創発志向指数	41
6.1.1.2. 研究テーマ提案制度項目	41
6.1.1.3. 創発志向指数(合算値)と研究テーマ提案制度	42
6.1.1.4. 創発志向指数(合算値)と研究テーマ提案制度の活用度	42
6.1.1.5. 創発志向指数(各値)と研究テーマ提案制度の活用度	43
6.1.1.6. 創発志向指数(合算値)と研究テーマ提案制度の効果	44
6.1.1.7. 創発志向指数(各値)と研究テーマ提案制度の効果	45
6.1.1.8. 研究テーマ提案制度の効果と活用度	46
6.1.1.9. 企業規模と研究テーマ提案制度	47
6.2. 仮説 II の検証結果(定量・定性分析)	48
6.2.1. 定量的アプローチ	48
6.2.1.1. アンケートの分析結果	48
6.2.1.2. 研究テーマ創出の程度の大・中堅企業間の比較	48
6.2.1.3. 各組織ルーティン要素の大・中堅企業間の比較	49
6.2.1.4. 各組織ルーティン要素の研究テーマ創出への影響	51
6.2.1.5. 優先して取り組むべき組織ルーティン要素	52

6.2.2. 定性的アプローチ	53
6.2.2.1. インタビューの分析結果	53
6.2.2.2. 事例分析	62
7. ディスカッション	
7.1. 仮説第Ⅰ群に関するディスカッション	70
7.2. 仮説第Ⅱ群に関するディスカッション	71
7.3. 統合的ディスカッション	74
8. 結論	
8.1. 総括	77
8.2. インプリケーション	79
(理論的インプリケーション)	79
(実践的インプリケーション)	80
8.3. 研究上の課題と限界	80
謝 辞	
参考文献	
日本語文献	83
英語文献	87
付属資料 1 アンケート調査 1	93
付属資料 2 アンケート調査 2	95
付属資料 3 インタビュー調査	100

1. 研究背景（問題意識）

1.1. 中堅化学系企業の R&D

本研究における問題意識は、中堅規模の化学系企業（以下、「中堅化学系企業」という。）は、その R&D 活動の効果が十分得られていないのではないかという疑問である。

例えば、一部上場を大規模の化学系企業（以下、「大手化学系企業」という。）、二部上場を中堅化学系企業とみた場合に新製品開発比率について中堅化学系企業は大手化学系企業に劣る傾向がみられる（総合経営力指標・製造業編,1990）。このことは大手との比較で、新製品開発における中堅化学系企業の劣位性が示されている。

表 1. 総合経営力指標・製造業編

% of new products	0	5	5~10	10~20	20~30	30~50	>50	Total
The first section (%)	1.2	31.4	18.6	19.4	12.8	7.8	8.9	100
The second section(%)	7	34.2	21.9	18.4	12.3	2.5	3.5	100

出所：通商産業省産業政策局企業行動課編 1990 年

また、大企業ほど研究テーマ提案制度の効果が顕著であることが示されている(岩崎ら, 2016a, b)。これは換言すれば中堅規模の化学系企業における研究テーマ創出の困難性を反映している。

ところで、企業における R&D の出発点となるのが研究テーマの探索である。R&D の成功には研究テーマの誤りのない選定が不可欠である。その選定は、ノミネートされるアイデアが質・量ともに充実していれば選択肢の幅が広がることから、より正しい方向に向かうとみられる。したがって、選定にあたってはその元となる研究テーマの種を数多く確保する必要がある。

本研究では、大手化学系企業との比較において中堅化学系企業の R&D 活動の初期段階である研究テーマ創出過程に焦点を絞った研究を展開する。

研究テーマの種類には大きく分けて改良（応用）研究と新規（基礎）研究とがある（水野,1991）。改良研究の 1 つは工場等の現行製品の生産部門からの依頼に基づく収率、安全性向上のための生産プロセス改良研究である。これは R&D 部門としては受動的な仕事であって、依頼部門の要求を満たす仕事を忠実にを行う道筋の明白な業務である。また、もう

1 つの改良研究は営業が客先で現行製品の不具合のクレームを受ける等、その改善を目的として R&D に持ち込まれる現行製品の改良研究がある。これについても同様に R&D 部門としては受動的な仕事である。それに対し、新規研究は自らが新しい発想を行うことで能動的とならなければならない業務である点で決定的に異なる(藤本, 1985)。R&D 部門は会社の企業理念の下、会社の経営計画に則り、自社のコア技術を十分把握したうえで、将来を担う新規事業開拓のための研究テーマ選定を自らの責任において行う必要がある。本研究では R&D の研究テーマ創出業務の中でも新規研究に重点を置いている。

1.2. R&D と研究テーマ提案制度

さまざまな企業において従業員からの積極的なテーマ発案を促すべく、「研究テーマ提案制度」(以下、「提案制度」と略す。)を社内規程等により制度化していることが多いが、この提案制度が新規事業創出に十分機能していない実態がある(中村, 2005)。この点を筆者は問題意識の 1 つとして捉える。

特に新規研究創出のためには、R&D 組織内に専任の特別部を設置し専権業務として研究テーマ探索を行う場合と、上述のように提案制度を活用した科学技術のバックグラウンドのある全ての者が研究テーマを発案する場合がある。企業の成長戦略を新規事業開拓により目指す企業にとっては、研究テーマ探索を R&D の全従業員に期待することは間違った選択とは言い切れない。その仕組みを実現する一手段が提案制度である。

1.3. 研究テーマ提案制度による研究テーマの探索

提案制度は、R&D 部門全関係者を活性化させ、互いの情報を共有し、知恵を結集させることを可能にする(労務行政研究所, 2001)。したがって、この制度をうまく機能させることができれば、質・量ともに十分な研究テーマの掘り起こしが可能になるはずである。結果として、研究員の能力を最大限に生かすことができる。以上から提案制度に注目する。

ところで、提案制度が、従業員各自の自由闊達な行動様式であることを考慮すれば、創発志向の強い組織文化の中から誕生し易いとみるのが自然であり、そのようにして誕生した提案制度は円滑に機能していると判断できる。ここで、「組織文化」とは、「仕事環境で生活し、活動する人が、直接的あるいは間接的に知覚し、彼らの動機づけおよび行動に影響を及ぼすと考えられる一連の仕事環境の測定可能な特性」と定義(Litwin=Stringer, 1968)する。

先行研究(水野, 2012)に記載するように、企業創業時点では企業運営のための必要最低限の社内規程が準備されるが、企業が成長し、組織が複雑化するに伴い、組織運営上必要となる社内規程が順次整備されていき、各企業の組織文化が社内規程に反映されていく。このように、組織文化は企業の社内諸規程と密接にリンクしている。したがって、特に中堅規模以上の企業が保有する、従業員の「創発」を促すための社内規程（以下、「創発志向規程」という。）に注目することで、当該企業の組織文化の創発志向の程度を理解することができる。ここで、「創発」とは、一般には「他から命令されたり強制されたりせず、自分から進んで物事をする事」をいうとされる（三省堂,大辞林第三版,2006）。

1.4. R&D と組織ルーティン

組織の創発の程度の尺度として創発志向規程に注目し、中堅化学系企業が保有する社内規則や運用規程から選出した創発志向指数を規程したことを先述した。これは別の面からみると一定レベル以上の規模を有する企業体では体制維持のための官僚組織を形成し、その運営のためにこれら規則・規程類を制定し、それらに基づく各企業体独自の組織ルーティンを発展させているものとみられる。これら社内規程はその組織が有する業務行動の形式化された姿であると捉えることができる。本研究ではこのような性質を持つ業務行動を組織ルーティンと呼ぶこととし、組織ルーティンを「各メンバーによる一連の協調行動からなる規則的で予測可能な活動パターン」と、本研究では定義づける(Grant,1991)。

1.5. 組織ルーティンと研究テーマの創出

「組織能力」とは企業が固有にもつ有形無形の資源と、それを活用する能力やプロセスである(延岡, 2007)。そして技術に関する組織能力の1つとして「組織ルーチン(ルーティン)」を挙げている。創造的能力の高い組織には「官僚制的コントロール」がむしろ必要との統計的結果があり、創造性を発揮させるためにはむしろ、こうした一定のコントロール、すなわち、組織ルーティンが必要であるという(山中, 2014)。また、大企業の製品開発は「繰り返し開発」であり、そのプロセスは「組織ルーティン」であって、現代の製品開発の出発点は多分にルーティン的な活動のシステムであると述べられている(藤本, 2002)。

組織能力は組織的記憶としての(組織)ルーティンの束に存在する。そしてルーティンの束を官僚制とみなすと、ネルソン&ウインターのルーティン論(Nelson=Winter,1982)は、どのようにして官僚制が環境に適応し、イノベートするかを示す1つの進化論モデルとな

るという。ネルソンらにとってイノベーションはつねにルーティンの変化に対応するとし、最終的に、官僚制はイノベティブな組織になる可能性があると結論付けている(鈴木, 2008)。

先行調査(科学技術研究調査結果, 2014)によると、資本金 10 億円以上の中堅および大手の化学系企業のほぼ 100%が社内研究を行っている。また、化学系企業は業種別の中でも R&D によるイノベーション志向度が高い(永野, 2012)。R&D も企業の官僚制を構成する一組織である以上、組織ルーティンによる日常業務活動により遂行されていると言える。したがって、中堅規模以上の化学系企業の R&D 活動を一見クリエイティブの対極にあるとも思える組織ルーティンの視点から検討を加えることに価値があると考えた。

1.6. 中堅化学系企業と官僚制

どのような産業でも初期、中期、完成期へと進化するにつれて、競争力の源泉となる組織能力と組織構造がともに進化するのであり、最終的に組織はコントロールを公式化、客観化せざるを得なくなり、すなわち組織は官僚化する(鈴木, 2008)。そして、官僚制は硬直的でありながらイノベティブでもある組織に進化できるかの疑問を發し、「脱官僚制化」は一時しのぎであって、現代社会の生産は官僚制組織を離れては持続不可能であるとしている(鈴木, 2008)。よって、今後は官僚制を破壊することより、官僚制を活性化(イネーブルリング)する必要があるとしている(鈴木, 2008)。一方で、組織は目に見える組織図や職務記述書の階層によってではなく、ルーティン化された業務行動の階層によって調和されているという(鈴木, 2008)。

以上より、本研究の第一の目的として、まず中堅規模の化学系企業が制度として保有する提案制度の活用の可能性を探索することとし、特に日本国内の中堅規模以上の化学系企業における組織文化としての創発の程度と提案制度の活用度等との関係を明らかにする。

そして、本研究が対象とする中堅規模以上の化学系企業においては組織維持のための官僚組織を形成し、組織ルーティンを保有しているものとみられることから、本研究の第二の目的として、この組織ルーティンを分析することで、その企業の研究テーマ創出に適した組織文化の特性を明らかにする。

2. リサーチ・クエッション

前章で述べた問題意識を前提とし、筆者は次の2つのリサーチ・クエッションを置く。

○リサーチ・クエッションⅠ

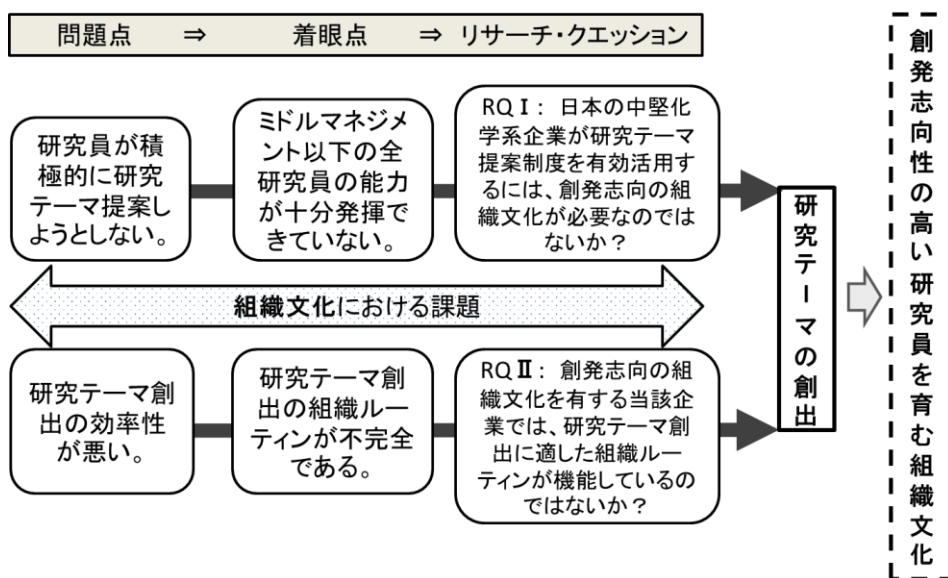
日本の中堅化学系企業が研究テーマ提案制度を有効活用するには、創発志向の組織文化が必要なのではないか？

○リサーチ・クエッションⅡ

創発志向の組織文化を有する当該企業では、研究テーマ創出に適した組織ルーティンが機能しているのではないか？

ここで、「創発志向の組織文化」とは、その企業組織の経営方針を大きく「計画」と「創発」に二分するとすれば、「計画」性に並び、「創発」性をも重視しているために、当該企業の構成員が「創発」を志向する基本的前提認識が形成されている組織文化をさす。

現状の問題点、問題解決のための着眼点、および上述のリサーチ・クエッションⅠ、Ⅱの関係を図示すると次のよう表される。



出所：筆者作成

図1. 問題点、着眼点、リサーチ・クエッションの関係図

3. 先行研究のレビュー

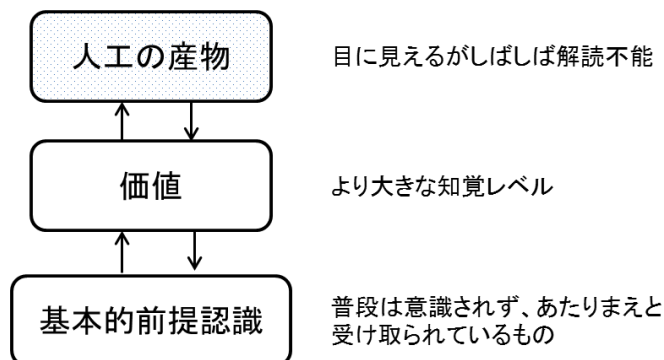
3.1. 組織文化

ここでは初めに組織文化の一般的先行研究を見た上で、創発的な組織文化と研究テーマ提案制度との関係を記述した先行研究およびこの測定法に関する先行研究をレビューする。

組織文化の先駆的研究は 1960 年代後半に始まったとされる (Frederiksen,1966; Litwin=Stringer,1968; James=Jones,1974)。組織文化とは、先述したように「仕事環境で生活し、活動する人が、直接的あるいは間接的に知覚し、彼らの動機づけおよび行動に影響を及ぼすと考えられる一連の仕事環境の測定可能な特性」と定義される (Litwin=Stringer,1968 およびその翻訳書)。換言すれば「それぞれの企業が持つ固有の共有化された価値観であり、社員の思考、行動様式がその価値観に大きく影響されるもの」と理解することができる (岡田, 2006)。

また、組織文化とは、一般には「企業あるいは組織の構成員の間で意識的または無意識に共有されている思考や行動の様式」と定義される (ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典, 2014)。しかし、学術的には組織文化という語が複数の意味で使われること、そしてその組織文化が「観念-制度-行動」からなる多層性・多次元性ゆえにどこを捉えて定義づけるかが難しいとされる (梅澤, 1990)。

組織文化の代表的な研究者の一人である Schein (Schein,1985) によれば、組織文化は図 2 に示される 3 つのレベル、すなわち、人工の産物、価値 (信奉された信条)、底を流れる基本的な前提認識からなるという。後で述べる本研究において研究対象として取り扱う特定の社内規程類や R&D 活動上の組織ルーティンは「人工の産物」に相当する位置づけとなる。



出所：Schein(1985)の図 1 をもとに筆者作成

図 2. 組織文化の 3 層構造

組織文化に近接した概念に組織風土がある。研究方法論的に見た場合、組織風土研究は組織の雰囲気としての組織風土を客観的な存在として測定する手段を、一方、組織文化研究は組織文化の根幹をなす価値観・規範を直接に把握する手段を採用してきたが、しかし、実際は研究面でも実務面でも同様な意味で使用されることが多い(藤田, 1991)。本研究では、これら「観念-制度-行動」の中でも仕事環境としての「制度・仕組み」を研究対象とし、かつ測定による定量的な研究を展開しており、また組織文化と狭義の企業文化をほぼ同義に扱っているため、本研究においてはこれらの用語について「組織文化」で統一使用する。

ところで、組織文化は企業の設立から現在に至る歴史において醸成され共有化されてきたものであって、様々な内的小よび外的影響を受けて形作られるものである。イノベーションを目的とした組織文化醸成のための経営トップの役割は大きいとされる(上田, 2012)。例えば経営者が従業員に対し、従順を求めるか、それとも一定の自主的判断と行動を許容するかでその後の組織文化は大きく異なってくるであろう。後者は一般に「創発」性のある組織と呼ばれる。「創発」とよく似た言葉に「自律」があるが、「自律」とは外部からの制御から脱して自身の立てた規範にしたがって行動することを、また「創発」とは物事を自分から進んで行うことを意味する(広辞苑, 2008)。その意味では「創発」は「自律」がいう自己規範に沿った行動それ自体を自分で積極的に進んで行う意味において、より主体性の次元が高い行為として本件において位置づけるものとする。

本研究のリサーチ・クエッション I の解明のために、筆者がこのたび独自に行う「組織文化の測定」に関しては、次に示すような先駆的研究がいくつかみられる。

・ Litwin=Stringer(1968)

この研究は組織文化とモチベーションの関係を解明すべく行われた。組織文化の決定要因はリーダーシップ・スタイルが仮定され、構造志向的、従業員志向的、生産志向的の 3 種のリーダーシップ・スタイルが特徴づけられた。その結果、リーダーシップのスタイルの差は対象サンプルの組織文化に有意の差をもたらし、そして組織文化の各次元は各欲求の喚起に対して異なる効果を有すること示す。この研究では組織文化を測るための指標がいくつか提示されているが、本研究で取り扱う説明変数としての「創発」に関する指標を用意していない。

・ Payne=Mansfield(1973)

この研究は組織文化に関係する組織属性を発見することが目的であった。説明変数を組織文化、被説明変数を組織構造および組織コンテキストに設定された。組織文化の測定はBOCI (the Business Organization Climate Index) が使用された。コンテキスト変数は企業規模 (単体または親会社を含んだもの)、企業年齢、作業統合、依存性からなり、一方、組織構造変数は職能別専門家、役割規程の公式化、自律性の欠如、最上位管理者の統制範囲からなる。その結果、組織文化は組織構造よりむしろ組織コンテキストとの相関が強く、中でも組織コンテキストに分類される企業規模と組織文化に分類されるいくつかの要素との相関が認められた。しかしながら、本研究で扱う研究テーマ提案制度と組織文化の関係には言及していない。

・ Hofstede(1980)

Hofstede は、経営文化の国際比較をするにあたり、IBM 社が40 カ国に展開する11 万人の従業員の価値観を比較した。そして「仕事」に関連して、国民文化のどこに差異があるかを求め、その結果として4つの文化次元を明らかにした(Hofstede, 1980)。本研究に関連する事項としては、いわゆるヘルメス社調査があり、「不確実性」回避の次元として「組織における規則」を取り上げたが、これは規則を遵守する性向を示すものであって、本研究とはその取り扱い方が異なる。

・ Trompenaars & Hampden-Turner(1998)

この研究は、社会的共同体の組織編制時の直面課題から文化差を説明し、7 つの価値次元、すなわち「普遍主義 or 個別主義、個人主義 or 共同体主義、中立的 or 感情的、関与限定的 or 関与拡散的、業績主義 or 帰属主義、順次的 or 共時的、内的制御 or 外的制御」を見出した。60 以上の文化圏の 10 万人以上のマネジャーを対象に詳細な調査を行い、各国民の日常生活と組織文化における交流パターンを明らかにした。しかしながら、本研究が取り扱う「創発」の概念については直接触れていない。

以上のことから、創発志向の組織文化を的確に測定する指標の新たな提示が望まれる。

3.2. 組織学習

「組織学習」は先行研究においてこれまで様々に定義づけされている。例えば、組織自体が学習することを明確に指し示すものとして「組織は学習する-組織が個としての人間と

同じ学習過程を経験する」(Cyert & March,1963)をさきがけに、「組織学習は間違いを見つけ出し、正していく過程」(Argyris,1977)や、「組織がさらに優れた知識を得、理解することで自らの行為を改善すること」(Fiol & Lyles,1985)といったプロセスとして位置づけられる。換言すれば、「組織学習」とは、「ある組織の現在のあり方、そしてこれからの動き方を決定づけているルーティンの完成度を高めていくべきときにはそうすること、そして変更すべきときには変更すること、その後、新しいルーティンを定着させていくこと」と理解される(庭本他編,2008)。

Huber(1991)は組織学習について、①学習は意識的あるいは意図的である必要がない、②学習は学習者の有効性、あるいは潜在的な有効性さえ、いつも増進させるものとは限らない、③学習は行動に観察可能な変化を起こす必要がない、といった点において、意識的かどうか、有効かどうか、観察可能かどうかにかかわらず、「その情報処理を通じて、主体の潜在的な行動の範囲が変化したとき主体は学習した」とする拡張した定義づけを行っている(高橋,1998)。そして以上を踏まえた上で、i)組織の中の任意の組織単位が学習したとき、ii)より多くの組織単位が学習したとき、iii)ますます多様化した解釈が展開したとき、iv)より多くの組織単位が様々な解釈に同型の理解を展開したとき、に組織が学習したと定義する。そして、組織学習は知識獲得、情報分配、情報解釈、組織記憶の4つのプロセスから成り立つ(高橋,1998)。「知識獲得」は大きく、「生来の学習(Meyer & Rowan,1977)」、「実験学習(Lindblom,1959; Quinn,1980; Dery,1983; Shrivastava & Schneider,1984; Chapmanら,1959; Levinthal & March,1981; Harrison & March,1984; March & Olsen,1979; Brittain,1989; Duttonら,1984)」、「代理学習(Czepiel,1975; Fuld,1988; Zucker,1987; Duttonら,1985; Argoteら,1990a)」、「接ぎ木(Lyle,1988; Jemisonら,1986; Huber,1984; Drucker,1988)」、「探索と注意(Starbuckら,1988; Tushmanら,1980; Dollinger,1984; Tushman,1977; Gerstenfeldら,1980; Reitzel,1958; Ansoff1975)」に分けられる。「情報分配」に関する先行研究(Guetzkow,1965; Thayer,1967; Faraceら,1974)はこれらも含め数多くある。また、「情報解釈」とは分配された情報に、1つまたはそれ以上の共通に理解された解釈が与えられるプロセスを意味し(高橋,1998)、関係する先行研究としてはIsabella(1990)、Jablin(1984,1987)、Sproull(1981)の各レビューが挙げられる。「組織記憶」については、知識獲得、情報分配、情報解釈はこの記憶に導かれ影響されており、これに関する組織科学の文献も多い(Walshら,1991)が、実証研究は少ないという(Huber,1991)。本研究においてはリサーチ・クエッションIIの解明のため

めに取り上げる研究テーマ創出のための組織ルーティンの分析においてこの4つのプロセスを検討する。

また、安藤(2001)によれば、この組織学習論の分野は March 系（組織ルーティンを研究対象とするグループ：Levinthal ら,1981; Herriot ら,1985; Levitt ら,1988; Levinthal,1993）、Hedberg 系（アンラーニングを研究対象とするグループ：Hedberg,1981; Praharad,1986; Thomas ら,1993）、そして Argyris 系（組織変革に主な関心があるグループ：Argyris,1982,1985,1990; Schein,1985; Senge,1990）の大きく3つのスクールに分類されるという。ここで組織学習とは、March 系では「組織が歴史からの推理を（行動を導く）ルーティンの中にコード化させること」であり、一方、Argyris 系では「組織の意図と現実を適合させること」と定義づけられる(西谷,2008)。

本研究では、研究テーマ創出に必要な組織文化を特定するために組織ルーティンの切り口から分析し、組織学習を通じてその高度化を目指す意味では March 系に近いが、一方、中堅化学系企業の R&D 活動上の問題点が理想と現実とのギャップにあるとすればその解消を目指す意味では Argyris 系に近い。したがって、本研究においては、特に組織学習を論じるに当たり、上述のスクールについてはどれか1つに固執する立場をとらない。

3.3. 組織ルーティン

組織ルーティンは「各メンバーによる一連の協調行動からなる規則的で予測可能な活動パターン」と定義される(Grant,1991)

組織ルーティンに関しては、Becker(2004)による系統立てられたレビューが提示されている。その冒頭で Nelson & Winter. (1982)に触れ、これがルーティンに言及した最初の業績ではないがルーティンの考え方に対する多くの関心を引き、ルーティンにおける研究を活気づけるのに重要なインパクトをもたらしたという。しかしながらルーティンを扱う書き物において多くの曖昧さが依然として残っていることがルーティンの何たるか、組織にどのような影響をもたらすかについての適切な認識を困難にしていることを指摘している。また、組織ルーティンの特性として次の8つ（①Patterns、②Recurrence、③The collective nature of routine、④Mindlessness vs. effortful accomplishment、⑤The processual nature of routines、⑥Context-dependence, embeddedness and specificity、⑦Path dependence、⑧Triggers）を、またその効果として次の6つ（①coordination and control、②Truce、③Economizing on cognitive resources、④Reducing uncertainty、⑤Stability、⑥Storing knowledge、）を提示する。

組織ルーティンを中心に据えた先行研究としては、i)組織ルーティンの柔軟さと根強さに関するもの(Howard-Grenville,2005)、ii)組織記憶に関するもの(Argote and Eppel,1990b)、知識伝承やテンプレートに関するもの(Szulanski and Jensen,2004)、コーチングに関するもの(Michael, 1998)、ルーティンに関わる者の情緒に関するもの(Anat, 2001)等に大きく分類される。

組織学習と組織ルーティンの同時性については Levitt & March(1988)の先行研究がある。組織が学習する時には同時にルーティンも変わること、特に多階層学習では①組織が代替的ルーティンの中で選別を行い、特定のルーティンを他と比べてよく使うようになり、また、②ルーティン自体も学習で洗練されていくという(高橋,1998)。

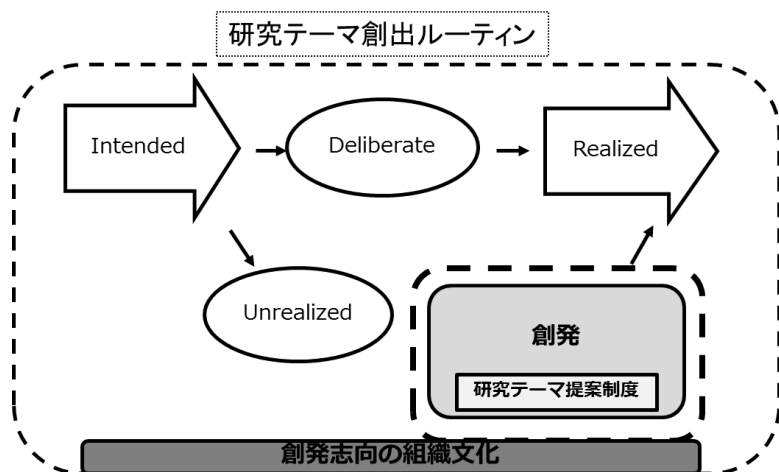
3.4. 創発戦略

経営者は事業計画を立案する際、当初描いた戦略意図を基に戦略計画まで落とし込んでいく。例えば、外部環境の視点から市場構造 (structure)、企業行動 (conduct)、業績 (performance) を基とした SCP パラダイムや、内部資源の視点から経済価値 (Value)、希少性 (Rarity)、模倣困難性 (Imitability)、組織力 (Organization) による自社独自のケイパビリティ (能力) を評価する尺度である VRIO フレームワーク等の持続的な競争優位を確立するための戦略がある (Porter,1980; Barney,2002)。

当初経営者が認知していた環境がその後大きな変動がなければ経営者の構想はそのまま実現へと向かうが、しかし、環境が変動すれば当初の戦略意図の実現は難しくなり、変更が必要となる。例えば、その構想の一部は実現されないこととなり、また、当初は思いもよらなかったチャンスが突如訪れる可能性もある。かような環境変化にうまく適用し、会社の発展を促すためには、製造業であれば企業内において経営者のみならず、現場視点で環境変化に創意工夫することで、戦略に柔軟性を持たせ、現場レベルで個別的・創発的に対処することが可能となる。

ところで、本研究対象である研究テーマ提案制度は R&D に属する研究員からの研究テーマ提案を促す制度であり、経営陣が当初に立てる年間や中期の経営戦略、その中でも特に計画立てた R&D 戦略とは別ルートで、その期の途中でイレギュラーに生じるものである。したがって、当企業の創発戦略 (Mintzberg and Water,1985) の実行における重要な要素として位置づけることができる。

研究テーマ提案制度を「創発的な戦略」に当てはめた、「意図した戦略」、「実現された戦略」、「実現されなかった戦略」、そして「創発的な戦略」の関係は図3に示される。本研究では Mintzberg (2009) において示される様々な戦略のうち、創発的学習プロセスとしての「Learning School」の考え方に則った分析を進めるものである。



出所：Mintzberg and Water(1985)の図1を参考に筆者作成

図3. 創発戦略における研究テーマ提案制度の位置づけ

3.5. 研究テーマ提案制度

3.5.1. 研究テーマ提案制度の仕組みについて

優れた R&D を行うには革新的な研究テーマを効果的に設定することが1つの鍵となり、新しいアイデアを創発で発掘させる提案制度を有効活用するのが重要である(丹羽,2001)。ここでは、R&Dにおける研究テーマ提案制度の先行研究について、その制度設計の基礎的位置づけとなる製造現場等でのアイデア提案に関するいわゆる提案制度に関する先行研究を踏まえた上で説明する。

従業員に対する最初の提案・報奨制度は19世紀末ごろ Krupp、Kodak 等の企業で始まったとのことである(Verworn,2009; Dickinson,1932)。以来、提案制度は工場の生産現場等にすっかり根付いている (Byungnam,2016)。生産性を改善する上でも提案制度は重要な位置づけとなっている (Frese,1999)。社内標準化の意味では、①直接的な改善効果、②自分の仕事に対する関心の喚起、③創意工夫意欲の一層の高盛、④勤労意欲や職場意識の高揚、⑤経営参加の愉悦感抱懐、などの点において非常に重要な位置づけとされており、多くの製造業に浸透している(西脇,1971)。この具体的、効果的な運用方法について言及した先行研

究は過去より数多くある。最近では提案行為の対価としての報酬に着目し期待理論の観点から分析したもの（Fairbankら,2001）や、従業員の創造力を現実のアイデアに効果的に導く方法論（Dijk,2002）、従業員を提案制度に関わりを持たせ制度の持続性を図る方法（Rapp,2007）、提案制度で質の高い提案を得るために関係する重要なモデル要素（Frese,1999）などが挙げられる。

ところで、研究テーマ提案制度を R&D 活動の中で 1 つのシステムとして取り入れ、そして、それをうまく運用していくためには、通常の提案制度に必要とされる仕組みに加えてプラスアルファの仕組み、例えば外部情報獲得のための情報検索手段（岡本,2004）等の研究テーマ提案制度をフォローする制度・仕組み（以降、「フォロー諸制度」という。）づくりが重要となる。

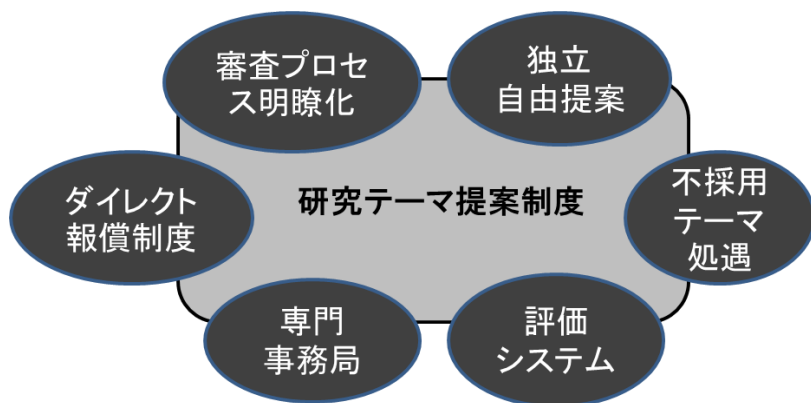
提案の募集は一過性ではなく持続的かつ半永久的に行われることを前提としているため提出された大量の研究テーマ提案を蓄積、系統別に管理し、必要な時に検索して活用するためのデータベース（石川ら,2011）も必要である。提案は普段はマーケティング活動とは無縁の研究員がなすため玉石混合であるため、提案内容を客観的に評価し企業の将来の主力製品となりうる研究テーマをピックアップする仕組みの構築（色川ら,1985）が要ることとなる。また、提案された案件を評価委員会にかけるにあたり玉石選別等の前処理を行うためのスタッフの配置や、不採用評価後にフィードバックを行う等の新たなモチベーションを生じさせるための研究員に対する教育的配慮（三好,2015）が必要となる。一連の審査プロセスでは評価基準を明瞭にすることや審査手続きを明確にする等の透明性確保（Verworn,2009）が必要である。さらには、発明報奨制度にみられるような出願から長い年月が経った後の特許成立後の報奨とは異なり、提案があればその将来における事業化確率とは切り離して良い提案に対しては金銭であれば即座に報いる（Fairbank,2003）のが重要であり、その他それ相当の報奨の仕組みを構築することでさらなる良き提案が期待できる（Brooks,1994）のである。

そして以上のような仕組みを円滑に機能させるためにはこれらシステム全体のメンテナンスのための事務局の設置（西脇,1971）が必要となる。データベースの管理、評価委員会開催のための準備と事後処理、報奨の授与等の純粋に事務処理に留まらず、データベースの実体的中身にまで踏み込んだ、各提案同士のマッチング等の提案も事務局の業務範囲に含まれる。

製造現場におけるいわゆる提案制度に関する先行研究が世界的に多数散在するのは対

照的に、本研究の対象とする R&D における研究テーマ提案制度を直接扱った先行研究は日本国内等に非常に限られている現状がみられる。

以上の研究テーマ提案制度に関する先行研究をまとめると図 4 のように図示される。



出所：筆者作成

図 4. 研究テーマ提案制度とフォロー諸制度の関係図

3.5.2. 創発志向規程

研究テーマ提案制度構築のためには、先に述べた研究テーマ提案制度に直接関係する制度維持のためのフォロー諸制度のみでは十分ではなく、組織文化の醸成が不可欠であると推察する。そこで今回、組織文化の測定尺度として、その中堅化学系企業内に制度として存在する「創発志向規程」に着目する。社内規程はその企業設立から現在に至るまでの歴史を示すものであり、その企業の組織文化を表現しているからである。本研究では、「創発志向規程」とは、社内規程の中で「上司その他の者から業務上の命令を受けたり、強制されたりせずに、自分の意志で自分から進んで物事を行うことが認められていることを明文化した規程」と定義される。

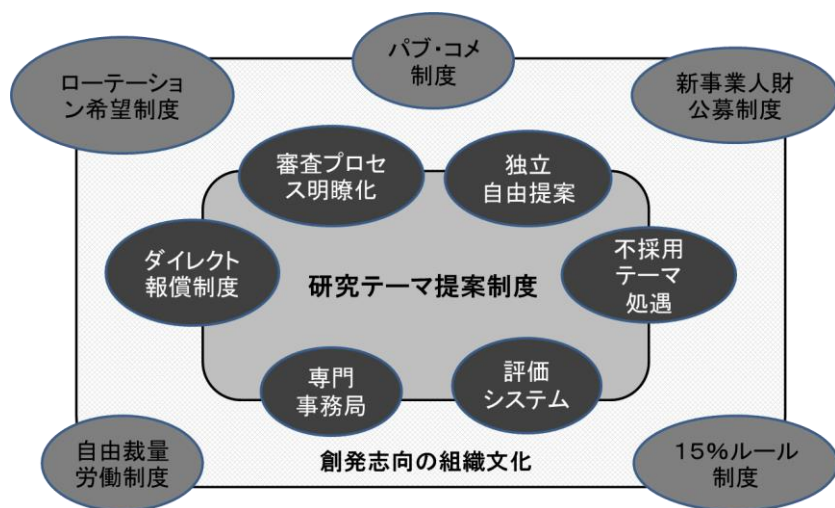
吉野ら(1997)は、現在の提案制度の問題点把握のための全般的な第一次調査を行った。その調査結果から、組織文化的見地から「独立の奨励」の重要性を見出している。松田ら(1998)は、①提案が多く出るためのインセンティブ、②提案のための効果的な支援等に関するアンケート調査を実施し、「社内ベンチャー等として独立することを奨励」という研究開発の組織戦略的な側面が研究開発テーマ提案制度の形態を大きく左右するのではないかと考察している。中村(2005)はいわゆる創発型アプローチによる新規事業開発の成功の秘訣として提案制度運営のための事務局のコーディネート能力の重要性を強調している。

これらの先行研究では、提案制度がよく適合する組織文化として創発であることが前提とされている。

また、創発的な取り組みとして、阿部(1998)は、社内公募制度は社内の定期異動に代わるジョブ・ローテーションと位置付けられている側面も一部あり、また、必要な人材は社内公募で獲得していこうとの柔軟な考え方が定着しているとする。松本(2010)は、芽出し研究誕生の基盤となる風土作りのために、仕事時間の一部は独自に自分の好きなテーマに取り組める自由研究の枠を設け、研究員の挑戦意欲の醸成を図るとしている。高森ら(2013)は、行政における住民の声を反映させた創発型合意形成手法の要請への対応としてパブリック・コメント制度の導入を挙げている。

これら社内規程 5 要素、すなわち、「新事業人材公募制度」、「15%ルール制度」、「自由裁量労働制度」、「ローテーション希望制度」、そして「パブリック・コメント制度」は、その企業の創発志向の組織文化の程度を示す「人工物」に相当するものとして取り扱うことができるのは先の「3.1. 組織文化」のところでも述べた通りである。

「研究テーマ提案制度」、「制度維持のためのフォロー諸制度」そして「創発志向の組織文化」の関係を図 5 に示す。



出所：筆者作成

図 5. 提案制度、フォロー諸制度、創発志向の組織文化の関係図

特に、中堅化学系企業の R&D における研究テーマ提案制度と創発志向の組織文化との関係を経営学的視点から検証した先行研究は筆者の知る限りない。

3.6. イノベーション創出のための組織ルーティン

3.6.1. イノベーション創出のための基本的能力

中堅規模以上の化学系企業の R&D における研究テーマ創出に関係する組織ルーティンを考えるに当たり、表 2 に示される Tidd(2001)のフレームワークを採用する。但し、研究テーマ創出は R&D 活動の初期段階に関わるという性質上、そのフレームワークのうち、執行能力と実行能力は除外し、次に示す 6 つの基本的能力に関係する組織ルーティンに着目することとした。Tidd(2001)によれば、イノベーション・マネジメントを成功させるルーティンを獲得するのは簡単ではないという。ルーティンは企業が長年の試行錯誤のプロセスを通じて学び取った内容を象徴するものであり、きわめてその企業に特化しているのがその理由である。したがってそれぞれの企業は独自のルーティンを発達させねばならない。そして個々のルーティンをより広範な能力とするためには統合が必要であり、さらにこれらの能力が 1 つになって、組織がイノベーションを経営管理するための能力となる。

表 2. イノベーション創出のための基本的能力とそのために用いるルーティン

基本的能力	その能力のために用いるルーティン
認識能力	変化のプロセスを開始するきっかけとなる環境、経済状況を探索する。
調整能力	全体的なビジネス戦略と提案された改革との適合性をよく吟味する。
獲得能力	自社の技術基盤の限界を知り、社外にある知識や情報、設備などのリソースを利用する。
創出能力	研究開発や組織内の技術者集団を使って、社内で技術の新しい側面を創出する能力を養う。
学習能力	イノベーション・プロセスを評価し、熟考し、マネジメントのルーティンを改善するために必要な教訓を見つけ出す能力を持つ。
組織開発能力	有効なルーティンを組織内の構造やプロセス、基底にある行動様式などの適切な場所に埋め込む。

出所：Tidd (2001)の表 2.4 から筆者抜粋

3.6.2. 研究テーマ創出のための組織ルーティン要素

上記基本的能力を研究テーマ創出活動の 6 つの各段階に割り付けた。そして、それら個々の能力のために用いる組織ルーティン要素を先行研究からそれぞれ 3 つ抽出した。

・探索段階：

基本的能力のうちの「認識能力」を割り当てた。その能力のために用いられるルーティンがきっかけとなる環境等の探索であり、該活動の出発点に位置づけられるからである。

・吟味段階：

基本的能力のうちの「調整能力」を割り当てた。その能力のために用いられるルーティンが全体的なビジネス戦略と提案された改革との適合性の吟味であり、選考段階に位置づけられるからである。

・吸収段階：

基本的能力のうちの、「獲得能力」を割り当てた。その能力のために用いられるルーティンが自社の技術基盤の限界を知り、社外にある知識や情報・リソースの利用とあり、外部連携による弱点部分の吸収補強に該当するからである。

・創出段階：

基本的能力のうちの、「創出能力」を割り当てた。その能力のために用いられるルーティンが研究開発等により社内で技術の新しい側面を創出するとあり、まさしく研究テーマの創出段階に該当するからである。

・検討段階：

基本的能力のうちの、「学習能力」を割り当てた。その能力のために用いられるルーティンがイノベーション・プロセスの評価等を行い、ルーティンを改善するため必要な教訓を見つけ出すとあり、研究テーマの創出後の反省行為に該当するからである。

・定着段階：

基本的能力のうちの、「組織開発能力」を割り当てた。その能力のために用いられるルーティンが有効なルーティンの組織内への埋め込みとあり、反省後の改善行為に該当するからである。

今回、組織ルーティンの測定尺度として、その中堅化学系企業内に「やり方」として存在する「研究テーマ創出のための手順」に着目する。研究テーマ創出の手順はその企業設立から現在に至るまでの歴史を示すものであり、その企業の R&D における組織ルーティンを表現しているからである。

特に、日本の中堅化学系企業の R&D における研究テーマ創出と組織ルーティンとの関係を経営学的視点から検証した先行研究は筆者の知る限りではない。

本研究では、企業規模が大きく官僚制の充実した大企業に比べ、中堅化学系企業は組織ルーティンの脆弱性から研究テーマ創出活動においても R&D がうまく機能していない可能性を疑う。

3.7. 組織文化、組織学習、組織ルーティンの関係性

組織学習と組織ルーティンは組織文化の概念と密接な関係にある。大規模組織の文化を知る上で有効な手がかりとなり得るのは組織の文化を伝える間接的な手段である(加護野,1982a)。組織はその文化を伝承するために、理念、制度、人の配置、時間配分、物と空間、儀式と武勇伝などの間接手段を有する(加護野,1982b)。

先の「3.1. 組織文化」で述べたように、組織文化の包括的概念として、組織文化のレベルは目に見える具体的なものから深部にあつて意識されない基本的な前提認識レベルまでである(schein,1985)。具体的には、組織に入った際に最も容易に観察できるレベルであるのが「人工の産物」であり、次いでそのような人工物を生み出す源となっているのが共通認識としての「標榜されている価値観」であり、そして最も深部にあるのが意識にすら上がってこない「基本的な前提認識」の大きく3層よりなる。そして、本研究で取り扱う企業の創発志向の組織文化の程度を測るための創発志向規程や、R&D組織が保有する研究テーマ創出のための組織ルーティンの構成要素は、加護野(1982)がいうところの「伝承物(制度)」であり、またSchein(1985)がいうところの「人工物」に置き換え可能である。

一方、組織ルーティンはその企業の組織学習によって変化し学習成果がそこに反映され、新たな組織ルーティンが形作られる。どのような方向へ、そしてどの程度の速さで変化するかはその企業の組織能力に依存している。そのような組織能力に長けた企業組織は組織学習を効果的に行い、速やかに新たな組織ルーティンに移行していく。

また、組織学習を行う前提として、その組織の構成員がまず学習する必要がある。構成員個々の学習成果が間接的にその組織の学習成果となって蓄積していく。したがって、構成員がよい学習をするに適した環境が形作られている必要があり、それがその組織の文化となって定着し、組織全体の基本的な前提認識となっている。基本的な前提認識は通常、表には現れない。

本研究では、人工の産物である創発志向規程等を通じて、研究テーマ創出を効果的に行うためには、組織がどのような学習をし、どのような組織ルーティンを形作り、そしてどのような組織文化を根付かせる必要があるかを検討するものである。

4. 仮説設定

第3章では先行研究のレビューを行った。このレビューから中堅化学系企業における研究テーマ創出と組織文化の関係について、経営学的観点からの定量・定性的アプローチ研究は未開拓の分野であることが改めて確認された。

そこで、第1の試みとして、本研究では先に設定した「日本の中堅化学系企業が研究テーマ提案制度を有効活用するには、創発志向の組織文化が必要なのではないか？」というリサーチ・クエッションⅠに沿った複数の仮説を設定する。具体的には、中堅規模以上の化学系企業における研究テーマ発掘の一手段であって、通常 R&D 内でしばしば制度化が行われている研究テーマ提案制度の、組織文化の側面からのアプローチによる実態解明を行う。それを検証する中で、その中堅化学系企業における研究テーマ創出システムの効果的運用に必要な組織文化が「創発志向」であることを検証する。本研究では、このように研究テーマの創作方法を研究テーマ提案制度に限定した上で組織文化との関係において検証を試みるための仮説を仮説第Ⅰ群とする。

そして、その結果を踏まえた上での第2の試みは、本研究において次に設定した「創発志向の組織文化を有する当該企業では、研究テーマ創出に適した組織ルーティンが機能しているのではないか？」というリサーチ・クエッションⅡに沿った複数の仮説を設定する。具体的には、一定以上の規模を有する組織においては通常その存在が認められる官僚機構を前提にその業務運用において行われているお決まりのやり方、すなわち研究テーマ創出に重大な影響を与える R&D 組織ルーティンの側面からのアプローチによる実態解明と中堅化学系企業への提案である。そして、その重要と思われる組織ルーティン要素を探索的に抽出し、次いで抽出された組織ルーティン要素の重要性の仮説検証を試みるための仮説を仮説第Ⅱ群とする。

まず、仮説第Ⅰ群において中堅化学系企業の R&D における研究テーマの創出の程度について、研究テーマ提案制度に関係する社内規程や不文律に照らして組織文化的観点から検討した後、仮説第Ⅱ群において仮説第Ⅰ群で取り扱った研究テーマ提案制度のみならず広く研究テーマ創出に関係する社内規程や不文律の運用状況について組織ルーティンの観点から検討を加える。

本研究の目的は、先のリサーチ・クエッションⅠおよびⅡで示したように、どのようにすれば日本の中堅化学系企業の R&D における研究テーマ創出が効果的に行い得るかを、

当該企業が保有する社内規程や組織ルーティン要素を基にして組織文化的観点から捉えるところにある。

4.1. パイロット調査 I

・目的

本パイロット調査 I の目的は、リサーチ・クエッション I を解明するための研究を進める上での仮説設定にあたり、日本の化学業界における研究テーマ提案制度の保有状況、およびその提案制度の現実の機能の状態を知ることにある。もし、このパイロット調査により、日本の化学業界に所属する企業がほとんど提案制度を保有していないことが判明すれば、そもそも組織文化との関係を議論すること自体が無意味であること、あるいはほとんどの当該企業が提案制度を保有していても、ほとんどの企業で使われずに形骸化していた場合には、組織文化の違いを議論することが不可能となるため、研究として成立しなくなるからである。

・対象

調査対象として主として日本の中堅化学系企業を第一義的に選択した。但し、パイロット調査であることを踏まえ、訊ける範囲で他の業界についても参考のために調査した。対象者は当該企業に所属する R&D 関係者であり、現在 R&D 活動に携わっているか、過去に携わったことがあり、当該企業の研究テーマ提案制度について知識を有する者である。

・方法

対象者に対し、次の 2 つの質問をメールまたは口頭でのやり取りを行い、回答を求めた。なお、パイロット調査であることを踏まえ、質問 1 は単純に、保有している場合 (○)、保有していない場合 (×)、どちらか判断しにくい場合 (△) の 3 区分とした。質問 2 についても同様に、機能している場合 (○)、機能していない場合 (×)、どちらか判断しにくい場合 (△) の 3 区分とした。(－) はわからないとの返答であったことを意味する。質問 2 に関しては質問 1 で保有していると回答のあった対象者のみ回答を求めた。

これら質問 1 および質問 2 は、本調査で使用する付属資料 1 から抽出した質問内容である。付属資料 1 は研究テーマ提案制度の活用程度およびその活用されたことによる研究テーマ提案という効果についての質問と、そして社内規定に基づいた創発志向の組織文化についての質問群であって、これら質問 1 および質問 2 はそのうちの前者である「1. 研究テーマ提案制度について」の質問項目を簡略化したものである。

質問 1：あなたの R&D 組織では研究テーマ創出を目的とした「研究テーマ提案制度」を保有していますか？

質問 2：その研究テーマ提案制度は貴 R&D 組織において形骸化せず機能していますか？

4.2. パイロット調査 I 結果

質問 1 および質問 2 に対する結果を表 3 に示す。この結果からは、様々な事業分類の多くの企業で研究テーマ提案制度を保有していること、特に本研究の対象とする日本の中堅規模以上の化学系企業においても同様な結果が得られること、そしてその機能の状態の程度はわからないにしても多くの企業で機能していることを確認した。このパイロット調査は言わば吉野ら(1997)の研究の再試に相当、同様な結果が得られたものと判断する。

そこで、これを受けて、さらに研究テーマ提案制度の現状に関して詳細に調査を進める価値があるものと判断した。

表 3. パイロット調査結果一覧表

企業	業分類	事業分野	研究テーマ提案制度の有無	機能しているか？
a	B2B	化学	○	○
b	B2B	化学	○	○
c	B2B	化学	○	○
d	B2B	薬化学	○	○
e	B2B	薬化学	×	×
f	B2C	電気	○	○
g	B2B	化学	△	—
h	B2C	大衆薬品	△	—
i	B2B	化学	×	—
j	B2B	エネルギー	○	○
k	B2B	研究特科	×	—
l	B2B	バイオ	○	×
m	B2B	電気	○	×
n	B2B	冶金	△	△
o	B2B	機械	○	△
p	B2B	化学	○	○
q	B2B	機械	○	○
r	B2C	大衆薬品	○	○
s	B2B	化学	×	—
t	B2B	機械	×	×
u	B2B	化学	○	○
v	B2B	化学	○	○
w	B2B	化学	○	○
x	B2B	化学	○	○
y	B2B	化学	○	×

出所：質問項目を簡略化した研究テーマ提案制度に関するアンケート調査結果から集計

4.3. リサーチ・クエスション I に関する仮説第 I 群

本研究ではその企業が有する創発志向の組織文化を測る尺度として、当該企業がその成長の中で獲得してきた創発志向規程に新たに着目した。そして中堅規模以上の化学系企業が自ら保有する当該提案制度を効果的に活用する上で、その組織文化が創発志向であることが必要であるとの先行研究での一般的見方を、本研究において定量的に検証する。

そこで、本稿では上記パイロット調査 I の結果を踏まえ、リサーチ・クエスション I に関する仮説として以下の仮説第 I 群を設定した。

I-1) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度を顕著に有する。

I-2) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度がよく活用されている。

I-3) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度の効果がよく出ている。

I-4) 企業規模が大きくなるほど、提案制度の効果がよく出ている。

なお、仮説 I-4)については、企業規模が研究テーマ創出に影響している点に着目した仮説第 II 群との関係から仮説第 I 群の本研究において仮説の 1 つとして検討することとした。

4.4. パイロット調査 II

・目的

本パイロット調査 II の目的は、リサーチ・クエスション II を解明するための研究を進める上での仮説設定にあたり、日本の化学業界において研究テーマ創出のために通常使用されるであろうとみられる組織ルーティンを構成する各組織ルーティン要素の筆者による抽出の妥当性を事前に確認することにある。各組織ルーティン要素（18 種）は筆者が先行研究を基に任意に抽出したものであり、もし調査対象企業の回答としてこれら 18 種の組織ルーティン要素を研究テーマ創出のための組織ルーティンに取り入れていなければ、そもそも研究として成立しないこと、また、各企業取り入れている要素がバラバラの場合には規則性が見出し得ず、解析困難であるリスクを回避するためのものである。

パイロット調査 II では、本調査で使用する付属資料 2 の一部を使用している。付属資料 2 は組織ルーティンと研究テーマ創出に関する質問群であって、今回のパイロット調査ではそのうちの組織ルーティンに関する質問群（Q5 系列）の質問内容をそのまま使用している。

・対象

本研究での対象サンプルとして「中堅」に属する同規模・同時期創立年の化学系企業 3

社の協力を得て2時間程度の半構造的インタビューを実施した。

抽出した化学系企業計3社に所属する50歳前後の、当該所属企業のR&Dに関係する従業員（各1名）に半構造的インタビューを行った、その際に併せてアンケートを実施し、以下で述べる説明変数および被説明変数に関する質問事項に対して回答を求めた。なお、アンケートは平成27年3月に実施した。

・方法

パイロット調査ではアンケート対象者に対し半構造的インタビューを実施し、次の表4で示す18項目について(a)「方針として重視していると思われる程度」および(b)「R&D組織での現実の活動状況の十分の程度」の双方を尋ね、(a)については「①非常に重視する」から「⑤重視しない」まで、また(b)については「①極めて十分」から「⑤十分でない」まで、の次に示すそれぞれ5段階のリッカート・スケールで、回答してもらった。

・設問(a)

「貴社はR&D組織の活動方針として18項目をそれぞれどの程度重視していますか？」

- ①非常に重視する（5点）
- ②重視する（4点）
- ③少し重視する（3点）
- ④あまり重視しない（2点）
- ⑤重視しない（1点）

・設問(b)

「貴社のR&D組織にとって、それぞれ18項目は現状行われているやり方で十分ですか？」

- ①極めて十分（5点）
- ②十分（4点）
- ③十分に近い（3点）
- ④あまり十分でない（2点）
- ⑤十分でない（1点）

表 4. 研究テーマ創出を経営管理する為の中核的能力

基本的能力	その能力のために用いる新製品創出・ルーティン	先行文献
認識能力 (探索段階)	01. 営業マンが営業先から入手し、R&D組織へ持ち込む顧客ニーズ等の有用情報 02. 研究者が自分でまたは情報検索者と共に行うニーズ探索等のオンラインDB情報 03. 学会や展示会に研究者自身が出向くことによる外部交流から得られる情報	竹田,2006 竹田,2006 竹田,2006
調整能力 (吟味段階)	04. 研究員が得た有用情報をR&D組織として蓄積し、研究員が閲覧できるオンライン情報共有システムの使用 05. 研究部長の取り計らい等で研究員同士を積極的に引き合わせる社内マッチングシステムの活用 06. 定期的に不特定の研究者が一堂に会し、飲食をしたりしながらざっくばらんに議論や発表ができるいわゆるサイエンスカフェの実施	浅井,2013 竹田,2006 森永,2014
獲得能力 (吸収段階)	07. 私企業等との産産連携によるオープンイノベーション 08. 私立・国立大学との産学連携によるオープン・イノベーション 09. 産総研との連携や国プロ実施等、産官連携によるオープンイノベーション	竹田,2006 竹田,2006 竹田,2006
創出能力 (創出段階)	10. 提案制度や報奨制度等、研究テーマ発案奨励の仕組み 11. 研究と営業の人事異動等、研究テーマ創造の活性化を促す人事ローテーション 12. 特に若い研究者が敷居の低い研究相談ができる、いわゆるメンター制度	森永,2014 森永,2014 森永,2014
学習能力 (検討段階)	13. 例えば内部評価委員会等による、特に研究テーマ創出作業に関するR&D組織の普段の研究業務のやり方の良し悪しの定期的な検討 14. 明らかとなったR&D諸問題を積極的に解決しようとする組織体制 15. 研究員が自分たちのよりよい研究活動のための勉強会実施等、自己研鑽できる機会	竹田,2006 安西,2013 森永,2014
組織開発 能力 (改善段階)	16. 技術企画部等の社内R&D企画組織による研究員に対する新たに取り入れる改善方式の啓発活動 17. 新たに導入する改善方式の社内テンプレート化 18. 新たに導入する改善方式のイントラネット、社内報等による社内広報発信	眞島,2008 眞島,2008 松本,2010

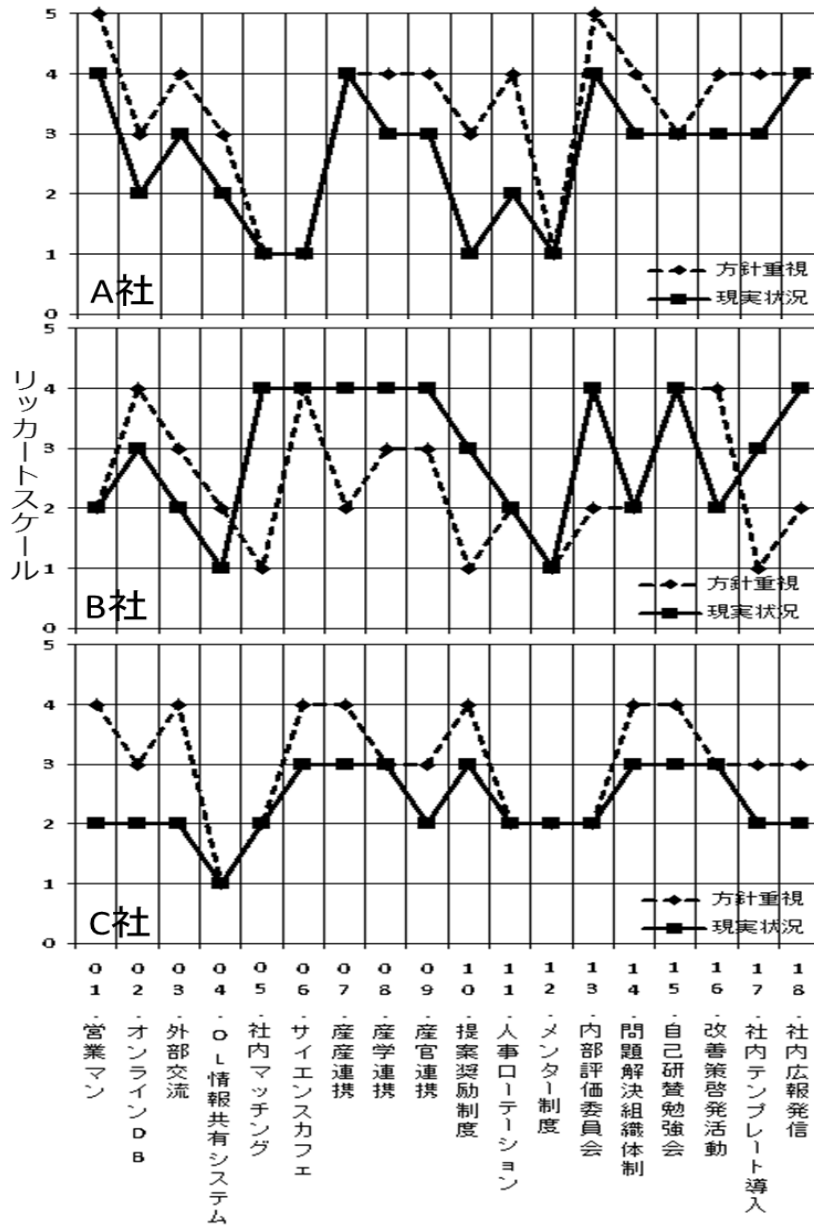
出所：Tidd (2001)の表 2.4 をもとに筆者作成

4.5. パイロット調査Ⅱ結果

対象サンプル3社の説明変数についてのアンケート結果を図6に示す。なお、被説明変数の値は3社全て④「あまり十分でない」であった。

結果としては、3社全て各ルーティンの(a)「方針として重視」および(b)「現実の状況の十分性」のばらつきはあるものの、概して調整能力(吟味段階)、創作能力(創作段階)において比較的低い点数であった。したがって、これら3社の研究テーマ創出が十分でない理由として研究テーマ創出を司る組織ルーティン上の不十分さが関係している可能性が示

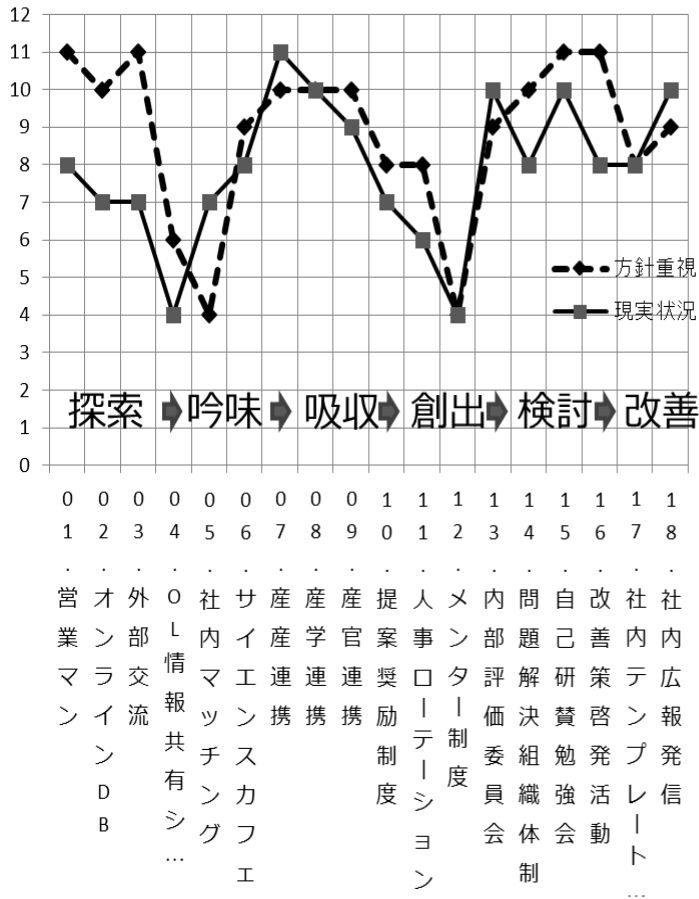
された。以上のことから、さらに R&D 初期段階である研究テーマ創出に関する組織ルーティンの現状に関して詳細に調査を進める価値があるものと判断した。



出所：筆者が行った組織ルーティンに関するパイロットアンケート調査結果から集計

図 6.3 社各ルーティンのリッカート・スケール値

次にこれら3社の説明変数のリッカート・スケール合計値を取ると図7となり、より調整能力、創作能力が低い点数であることの傾向が顕著に認められた。



出所：筆者が行った組織ルーティンに関するパイロットアンケート調査結果から集計

図7. 説明変数18項目の3社合成値

パイロット調査では、同時に半構造的インタビューを実施していたので、これら3社のR&D活動の特徴についてインタビュー結果を述べる。

(A社)

- ・上層が決める方針を下が待っている状態であり、組織文化としてトップダウン傾向が強い。
- ・研究テーマのネタを見つけるための調査を行っても会社の方針に合ったよいものなかなか出てこない。

- ・提案奨励のシステム自体がない。またメンター候補者層自体が自分の仕事の処理で疲弊している。

以上から、A 社の場合、組織文化としてトップダウン傾向が強い一方で、R&D に関するリーダーシップの不十分により吟味段階での調整能力不足が認められ、この段階で組織ルーティンが十分機能しているとは言えない。また、危機意識はあるが提案奨励制度やメンター制度等の創出段階での研究員の創発性を促すための創発的な組織ルーティンが機能せず創出能力不足が認められる。

(B 社)

- ・研究者は外に出るのを嫌がる傾向が強く、専門分野が違っていると仕事に直結せずとの理由で外に出て行かない。

- ・制度的に基礎研究では人事ローテーションやメンター配置、情報共有の仕組みはない。

B 社の場合、研究員自身が外部での積極的な情報収集を避ける傾向にあるためか、それを持ち帰って社内で情報共有するための組織ルーティンが機能しておらず、その点において吟味段階での調整能力不足が認められる。また、人的資源管理やメンター制度等の人材の取り扱いに関する創作段階での組織ルーティンがうまく機能していない様子が伺える。

(C 社)

- ・研究員が知識を情報共有するためのデータベースは昔からあるが、研究報告書を特に若い人が書かない。

- ・制度的にも人事ローテーションが不十分でタテ割りの弊害がみられる。また、メンター対象者自身が多忙で制度が敷けない。

C 社の場合、制度はあるが研究員による創発的な情報収集と社内共有の組織ルーティンがうまく機能していない。人的にも少数精鋭で自己の業務処理に追われ、特に若手指導に費やす時間が取りにくく、教育面での組織ルーティンがうまく機能していない現状が読み取れる。

以上のように中堅化学系企業の R&D 初期段階においてどのような組織ルーティンを構築すべきかを検討すべくパイロット調査を行い、その結果から組織ルーティン要素の「不

揃い」が見つかり、国内中堅化学系企業の研究テーマ創出上に弱点の存在が示唆された。

A 社の場合、組織文化としてトップダウン傾向が強い一方で、R&D に関するリーダーシップの不十分により吟味段階での調整能力不足が認められ、この段階で組織ルーティンが十分機能しているとは言えない。また、危機意識はあるが提案奨励制度やメンター制度等の創出段階での研究員の創発性を促すための創発的な組織ルーティンが機能せず創出能力不足が認められる。

また B 社の場合、研究員自身が外部での積極的な情報収集を避ける傾向にあるためか、それを持ち帰って社内で情報共有するための組織ルーティンが機能しておらず、その点において吟味段階での調整能力不足が認められる。また、人的資源管理やメンター制度等の人材の取り扱いに関する創作段階での組織ルーティンがうまく機能していない様子が伺える。

さらに、C 社の場合、制度はあるが研究員による創発的な情報収集と社内共有の組織ルーティンがうまく機能していない。人的にも少数精鋭で自己の業務処理に追われ、特に若手指導に費やす時間が取りにくく、教育面での組織ルーティンがうまく機能していない現状が読み取れる。

これら 3 社をみる限り、中堅規模の化学系企業においては、研究テーマ創出のために外部より獲得してきた情報を社内で揉む「吟味段階」およびそれを基にした「創出段階」の R&D 活動での組織ルーティンがうまく機能していないと言える。

両段階においては(a)「方針として重視」および(b)「現実の状況の十分性」ともおこなべて低い結果となった。これについて本来は重要視すべきものであるがそれがなされておらず、その結果、現実の状況としてやり方が不十分であるのではないかと分析できる。

4.6. リサーチ・クエスション II に関する仮説第 II 群

パイロット調査 II 結果では、中堅化学系企業の研究テーマ創出における組織ルーティン上のある段階でのルーティン要素の不十分である点が示唆された。そこで、本研究では上記パイロット調査 II の結果を踏まえ、リサーチ・クエスション II に関する仮説として以下の仮説第 II 群を設定した。

II-1) 中堅化学系企業は大企業に比べ、R&D における研究テーマ創出のためのルーティン要素の「揃い」が不十分である。

II-2) 効果的な研究テーマ創出に顕著に係るルーティン要素がある。

Ⅱ-3) 「揃い」が不十分な中堅化学系企業が、効果的な研究テーマ創出のために優先して取り組むべきルーティン要素がある。

Ⅱ-4) 研究テーマ創出のための効果的な組織ルーティンを保有している中堅化学系企業は組織学習を行うことで創発志向の組織文化を育んでいる。

なお、パイロット調査ではアンケート対象者に対し先の表 4 で示す 18 項目について(a)「方針として重視していると思われる程度」および (b)「R&D 組織での現実の活動状況の十分の程度」の双方を尋ねたが、図 6 および図 7 に示されるように、(a)と(b)で説明変数の揃いが同様な傾向を示すことから、次の「5. 検証方法」で示す本調査では(b)のみに限定し、「①極めて十分」から「⑤十分でない」までのそれぞれ 5 段階のリッカート・スケールでの回答についてのみ分析していることをここに予め付記する。

5. 検証方法

5.1. 仮説第 I 群の検証方法

仮説第 I 群は次の 4 つの仮説より構成された。

I -1) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度を顕著に有する。

I -2) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度がよく活用されている。

I -3) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度の効果がよく出ている。

I -4) 企業規模が大きくなるほど、提案制度の効果がよく出ている。

ここで、仮説第 I 群に関しての「調査対象企業」は次の「5.1.1. 調査対象企業」で一貫している。また、仮説 I -1) ないし I -3)の検証で使用する説明変数「創発志向の組織文化」の程度の評価方法は、「5.1.2. 創発志向の組織文化の評価（説明変数）」で示されている。仮説 I -2) ないし I -4)の検証で使用する被説明変数「提案制度の活用およびその効果」の程度の評価方法は、「5.1.3. 研究テーマ提案制度の評価（被説明変数）」で示す通りである。

5.1.1. 調査対象企業

本研究においては、中小企業基本法第二条で規定される製造業に関する「中小企業者の範囲」の定義を勘案して中堅企業を、連結での従業員数が 300 人～5000 人程度の企業と定義する。そして大企業を、連結での従業員数が 5000 人以上程度と定義する。ここで、連結方式を採用したのは会計または R&D 活動における「連結」内での企業群の一体性を考慮したためである。ただし、本研究においては中堅および大企業を二分した議論はせず、日本国内に存在する中堅以上の規模の化学系企業をひと纏まりとして取り扱うこととした。

次に、これら中堅企業、大企業の範囲に入る化学系企業計 24 社を無作為に選出し、以下の説明変数および被説明変数に関するアンケートを実施した（付属資料 1）。一般に中堅以上の化学系企業は創業 100 年程度の老舗企業も多く、その業種の性質上、素材等の川上産業を創業の発端とし、その後長きに渡り多角化は経験するも、その多くは創業当初の事業を頑なに継続している比較的保守的業態であると言える。本研究で取り上げるサンプル企業群ものプロファイリングをそのように設定する。

ここで中小企業以下の小規模企業体を研究対象から除外したのは、こうした企業においては組織構成が簡素であり、各種制度の整備が十分行われていないことが推測されることから、サンプルとして不適切と判断したためである。

本稿では上記選定した化学系企業計 24 社に所属する 30～50 歳代の、当該所属企業の

R&D 部門に係る従業員にアンケート（付属資料 1）を依頼し、以下で述べる説明変数および被説明変数に関する質問事項に対して、回答者自らの主観による回答を求めた。

但し、後で詳説する本研究の仮説 I -4)の検証では、より検証の厳密性を求めるために、研究対象とする日本の化学系企業の範囲を中堅企業、大企業の範囲から、さらに中小企業にまで拡張させている。

5.1.2. 創発志向の組織文化の評価（説明変数）

本稿では上述の先行研究に基づき、創発志向の社内規程として、次の①～④の 4 つを抽出し統計処理上の説明変数と位置付けた。今回の研究では、明らかに創発的であると判断できる規程（①、④）と併せ、従業員に対し自主的な活動の機会を与えることで、従業員による研究テーマ発案を経営者が積極的に取り入れようとしていると従業員が感じるメカニズムが存在すると推定できる規程（②、③）も説明変数とした。なお、パブリック・コメント制度（⑤）については、先行研究を見出し得なかったが行政で広く行われていることから 1 つの尺度として取り入れることとした。

- ①起業家支援制度
- ②新事業人財公募制度
- ③ローテーション希望申告制度
- ④15%ルール制度
- ⑤パブリック・コメント制度

①「起業家支援制度」は、会社が資金を提供することで、何か有望な事業を考案して会社に提案した従業員が社内起業家として新事業を立ち上げるのを支援する制度（R&Dに限らず、サービス業等を含むイノベーションを担える人財の育成のために行われるもの）のことをいう。②「新事業人財公募制度」とは、会社が何か新事業や新製品開発チームを立ち上げる際に、そのチームのメンバーを公募により有志を募る制度（R&D 関係の募集に限らない）のことをいう。③「ローテーション希望申告制度」は、各従業員が自らの能力・適性を把握した結果、他部署において、より一層の自らの活躍が期待できると思われる場合に、各従業員自ら会社に対しその異動希望先を申告できる制度をいう。④「15%ルール制度」は、R&D 部門によく当てはまるが、各従業員が会社から与えられた自らの職務以外のアングラ研究等に就業時間の一部を割くことが公的に認められている制度のことをいう。そして、⑤「パブリック・コメント制度」は、行政手続法上、意見公募手続と言われ、本

来的には行政機関が規則等を制定する場合に、広く公に意見や修正案などを求める手続を意味する。

本研究では、これら創発志向の社内規定を用いて当該企業の創発志向の組織文化の程度を測る。そして、その尺度として「創発志向指数」を、上述の「①～⑤の各規程について保有に該当を1とした場合の合算値」と定義する。創発志向指数は、各企業におけるこれら5つの制度の存在の多寡で測るものとし、回答者に対し当該制度の有無を問い、その制度が当該企業に存在する場合は○、存在しない場合は×の回答を求めた。そしてこれら①～⑤の○を1、×を0とすることでダミー変数化した。また、企業ごとにこれら変数①～⑤の○の数をカウント合算することで、当該企業の創発志向指数を0～5ポイントの間で割り振った。ここで①～⑤それぞれは質的変数であるが、その合算値については当該企業固有の積み上げ獲得実績数としてとらえることができるため量的変数として取り扱うこととした。

5.1.3. 研究テーマ提案制度の評価（被説明変数）

次に被説明変数として「研究テーマ提案制度の活用度」を設定した。この活用度を検討するにあたり、提案制度それ自体が当該企業に存在することが前提となるため、その有無をまず先行して問うこととした。各企業の「研究テーマ提案制度の保有状況」を設定し、明文からなる規程（明文規程）を有する場合と明文規程はないが運用上の規程（不文規程）を有する場合の2種類を、規程を有するグループとして、それにあたる18社を一括りの「有規程」の会社グループとした。一方、「有規程」以外の6社を「無規程」の会社グループとした。そして「有規程」の場合を1とする「有文規程ダミー」を設定し、二項ロジスティック回帰分析に供した。

さらに、上記有規程企業18社について当該企業における提案制度の普段の活用状況について次の5段階での評価を求めた。これは、活用の効果は問わず、活発に提案がされている現状にあるかどうかの質問である旨の注意書きを付した。

- ・非常に活用されている（5点）
- ・活用されている（4点）
- ・ある程度活用されている（3点）
- ・活用はほとんどされていない（2点）
- ・まったく活用されていない（1点）

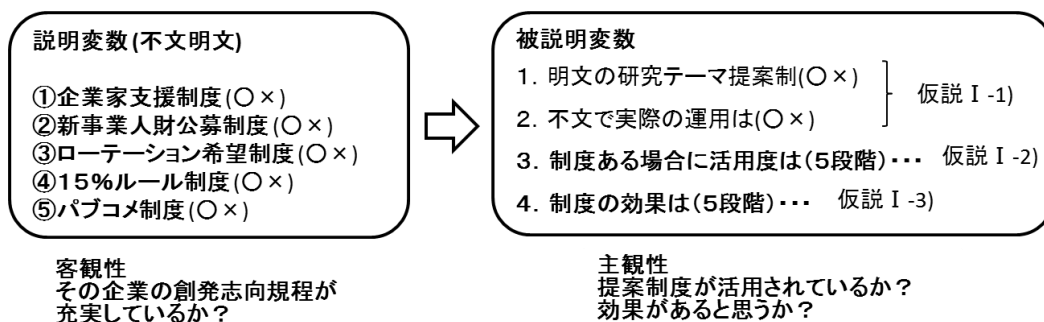
本研究での分析では、慣行に従い当該順位尺度変数を量的変数として取り扱う。

5.1.4. 説明変数と被説明変数の相関分析（定量的アプローチ）

以上述べた創発志向の組織文化の評価（説明変数）と研究テーマ提案制度の評価（被説明変数）の相関分析の関係をまとめると次の図8となる。

仮説 I -1)では説明変数と被説明変数の間で二項ロジスティック回帰分析を、仮説 I -2)および仮説 I -3) では重回帰分析および単回帰分析を実行している。

なお、仮説 I -4)については図8には図示していないが、説明変数として使用する企業規模の程度は当該企業の連結従業員数を採用することとし、それと被説明変数の関係を求めている。



出所：筆者作成

図8. 説明変数と被説明変数の関係概略図

また、本研究が扱う企業の規模としては、研究対象が「組織」を形成していることが重要な意味を持つため、中堅企業および大企業に限定するものであるが、組織である場合と、そうではない場合で研究テーマ創出の原動力が明らかに異なっていることを示す意味から、この仮説 I -4) についてはさらに中小企業も研究対象に入れたデータを用いて検証を補強している。

5.2. 仮説第 II 群の検証方法

仮説第 II 群は次の4つの仮説より構成された。

II -1) 中堅化学系企業は大企業に比べ、R&Dにおける研究テーマ創出のためのルーティン要素の「揃い」が不十分である。

II-2) 効果的な研究テーマ創出に顕著に関係するルーティン要素がある。

II-3) 「揃い」が不十分な中堅化学系企業が、効果的な研究テーマ創出のために優先して取り組むべきルーティン要素がある。

II-4) 研究テーマ創出のための効果的な組織ルーティンを保有している中堅化学系企業は組織学習を行うことで創発志向の組織文化を育んでいる。

ここで、仮説第II群に関しての「調査対象企業」は次の「5.2.1. 調査対象企業」で一貫している。また、仮説II-1) ないしII-3)の検証で使用する説明変数「組織ルーティンの揃い」の評価方法は、「5.2.2. 組織ルーティンの揃いの評価（説明変数）」で示されている。仮説II-2)およびII-3)の検証で使用する被説明変数「研究テーマ創出」の程度の評価方法は、「5.1.3. 研究テーマ創出の評価（被説明変数）」で示す通りである。仮説II-4)の検証については主としてインタビュー調査（定性的アプローチ）結果に基づいている。

5.2.1. 調査対象企業

本研究での対象サンプルとして中堅規模以上に属する化学系企業計 22 社の協力を得てアンケート調査を実施した。大企業、中堅企業の定義は先に「5.1.1. 調査対象企業」と同様である。特に「6. 検証結果」で述べる「平均値の差の検定（t検定）」では、この定義にしたがって大企業および中堅企業それぞれ 11 社づつに二分して行った。

5.2.2. 組織ルーティンの揃いの評価（説明変数）

本研究では先の Tidd らのフレームワークで示される 6 つの各基本的能力についての「その能力のために用いるルーティン」に対応するものとして、R&D 活動での研究テーマ創出に関係するとみられる各組織ルーティンを 3 項目づつ計 18 項目、先行研究より抽出し、統計処理上の説明変数と位置付けた。その一覧を表 5 に改めて示す。インタビューに対する具体的な質問形式としては付属資料 2 を用いて行っている。付属資料 2 は組織ルーティンと研究テーマ創出それぞれに関する質問群よりなる。ここで取り上げる 18 項目の質問群はそのうち組織ルーティンに関するもので、付属資料 2 では「Q5：研究テーマ創出のアクティビティ」で表されている。

また、表 5 において、「基本的能力」の列内においてカッコ書きで示した「探索段階」等の各段階表示は、一連の研究テーマ創出活動のどのステージに相当するかを示したものである。なお、表 5 と先に示した表 4 の内容に相違はない。

表 5 で示す 18 項目について付属資料 2 に記載された(a)「方針として重視していると思われる程度」および (b)「R&D 組織での現実の活動状況の十分の程度」を尋ねたアンケートから得られた回答のうち、現状分析に重点を置く趣旨から、(b)「R&D 組織での現実の活動状況の十分の程度」について「①きわめて十分」から「⑤十分でない」までの 5 段階のリックカート・スケールによる回答部分を今回の分析に採用している。

・設問

「貴社の R&D 組織にとって、それぞれ 18 項目は現状行われているやり方で十分ですか？」

- ①きわめて十分 (5 点)
- ②十分 (4 点)
- ③十分に近い (3 点)
- ④あまり十分でない (2 点)
- ⑤十分でない (1 点)

表 5. 研究テーマ創出マネージの為の中核的能力（再掲）

基本的能力	その能力のために用いる新製品創出・ルーティン	先行文献
認識能力 (探索段階)	01. 営業マンが営業先から入手し、R&D組織へ持ち込む顧客ニーズ等の有用情報 02. 研究者が自分でまたは情報検索者と共に行うニーズ探索等のオンラインDB情報 03. 学会や展示会に研究者自身が出向くことによる外部交流から得られる情報	竹田,2006 竹田,2006 竹田,2006
調整能力 (吟味段階)	04. 研究者が得た有用情報をR&D組織として蓄積し、研究者が閲覧できるオンライン情報共有システムの使用 05. 研究部長の取り計らい等で研究者同士を積極的に引き合わせる社内マッチングシステムの活用 06. 定期的に不特定の研究者が一望に会い、飲食をしたりしながらざっくばらんに議論や発表ができるいわゆるサイエンスカフェの実施	浅井,2013 竹田,2006 森永,2014
獲得能力 (吸収段階)	07. 私企業等との産産連携によるオープンイノベーション 08. 私立・国公立大学との産学連携によるオープン・イノベーション 09. 産総研との連携や国プロ実施等、産官連携によるオープンイノベーション	竹田,2006 竹田,2006 竹田,2006
創出能力 (創出段階)	10. 提案制度や報奨制度等、研究テーマ発案奨励の仕組み 11. 研究と営業の人事異動等、研究テーマ創造の活性化を促す人事ローテーション 12. 特に若い研究者が敷居の低い研究相談ができる、いわゆるメンター制度	森永,2014 森永,2014 森永,2014
学習能力 (検討段階)	13. 例えば内部評価委員会等による、特に研究テーマ創出作業に関するR&D組織の普段の研究業務のやり方の良し悪しの定期的な検討 14. 明らかとなったR&D諸問題を積極的に解決しようとする組織体制 15. 研究者が自分たちのよりよい研究活動のための勉強会実施等、自己研鑽できる機会	竹田,2006 安西,2013 森永,2014
組織開発能力 (改善段階)	16. 技術企画部等の社内R&D企画組織による研究者に対する新たに取り入れる改善方式の啓発活動 17. 新たに導入する改善方式の社内テンプレート化 18. 新たに導入する改善方式のイントラネット、社内報等による社内広報発信	眞島,2008 眞島,2008 松本,2010

出所：Tidd (2001)の表 2.4 をもとに筆者作成

5.2.3. 研究テーマ創出の評価（被説明変数）

被説明変数は、「研究テーマの創出」を設定した。次の設問を用意し、研究テーマ創出が「きわめて十分」から「まったく不十分」までの7段階のリッカート・スケールで回答を求めた。具体的な質問は付属資料2を用いて行った。付属資料2は上述のように組織ルーティンと研究テーマ創出それぞれに関する質問群よりなる。付属資料2によるアンケートの目的は組織ルーティンを構成する各組織ルーティン要素と研究テーマ創出との関係を見ることにある。ここで取り上げる研究テーマ創出に関する質問群は付属資料2では資料冒頭の「Q2：研究テーマの創出」で表されている。

・設問

「新製品開発の出発点の1つとなるのが研究員等による『研究テーマの創出』ですが、それでは貴社のR&D組織において研究テーマ創出が現実に十分行われていますか？」

5.2.4. 説明変数と被説明変数の相関分析（定量的アプローチ）

これら説明変数、被説明変数の関係をまとめると図9のように示される。

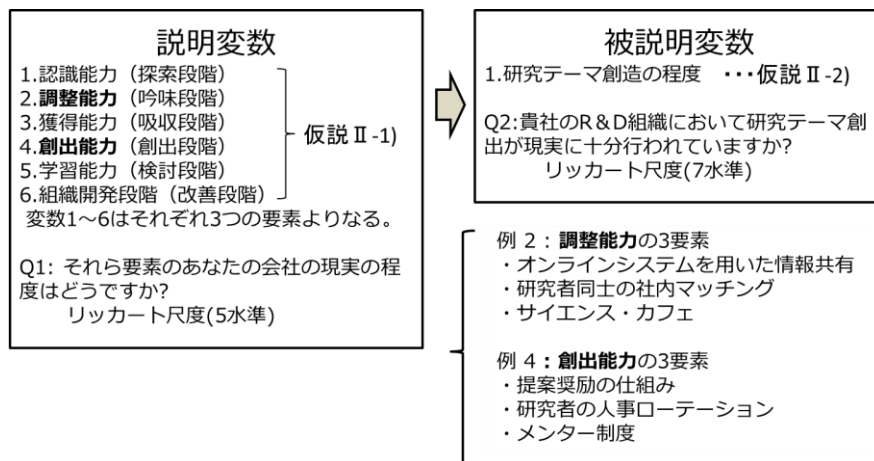
この図9において、仮説Ⅱ-1)は、説明変数を構成する6つの基本的能力についての組織ルーティン要素の揃いに関する仮説であることを示している。この分析は先に示した中堅規模以上の化学系企業22社を大企業と中堅企業、それぞれ11社ずつに二分し双方企業群の組織ルーティン要素18項目についてそれぞれ平均値を算出し、平均値の差の検定にて有意差を求めることで双方での組織ルーティン要素の揃いの違いを求めることを目的としている。

また、仮説Ⅱ-2)は、化学系企業22社について、各社の「組織ルーティン要素の十分の程度」と、「研究テーマ創出の十分の程度」の関係に関する仮説であることを示している。この分析は、化学系企業22社それぞれについて、説明変数と被説明変数間で重回帰分析を実行することで、研究テーマ創出に関連する組織ルーティン要素を特定することを目的としている。

さらに仮説Ⅱ-3)は、図9には図示していないが、仮説Ⅱ-1)と仮説Ⅱ-2)の結論より導くことを可能とする仮説であることを示している。もし、中堅化学系企業において、仮説Ⅱ-1)でいくつかの組織ルーティン要素の不揃いが見つかり、かつ、仮説Ⅱ-2)で研究テーマ創出に関連する組織ルーティン要素を特定できれば、その重複する組織ルーティン要素が研究テーマ創出と何らかの関係があると考え得るからである。

最後に、仮説Ⅱ-4)は、後に示すインタビュー調査から結果が導かれるため、図9に示される説明変数、非説明変数の関係からは説明できないため、ここには表現されていない。

なお、図9の右下の例2および例4は、調整能力および創作能力それぞれについての3要素の例示である。



出所：表 5 の記載内容をもとに筆者作成

図 9. 説明変数と被説明変数の関係概略図

5.2.5. インタビュー調査 (定性的アプローチ)

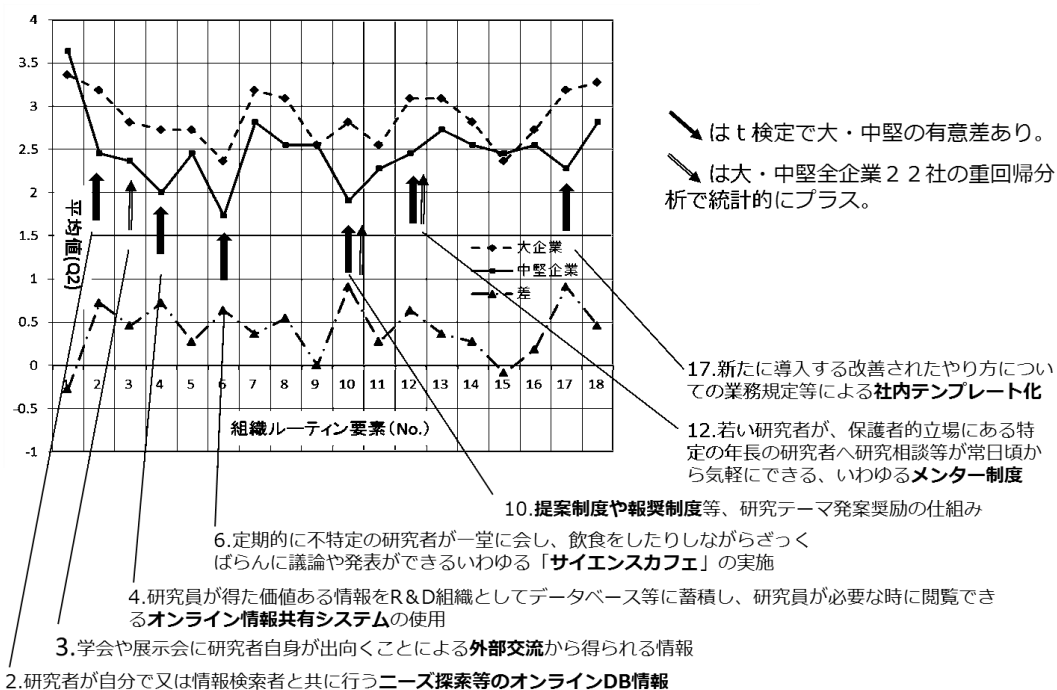
仮説第 II 群の上記定量的アプローチについての「6. 検証結果」での報告に先んじて言及することとなるが、そこから導き出されている結果に対しさらに詳細な検討を加えるため定性的アプローチを試みた。定性的アプローチではインタビュー調査とその事例分析を行った。事例分析ではインタビュー結果をもとに定量的アプローチで導き出された結果、すなわち、経営資源の集中と選択が強く求められる中堅化学系企業が優先して取り組むべきとみられる組織ルーティン要素の妥当性を検証する。

定量的アプローチでは大企業に比べて中堅化学系企業が劣る研究テーマ創出のための組織ルーティン要素として、図 10 に示される太い矢印の 6 項目が平均値の差の検定 (t 検定) から導き出されている。また、中堅規模以上の化学系企業において、研究テーマ創出の程度と統計学的に有意な相関が認められる組織ルーティン要素として、図 10 に示される細い矢印の 3 項目が重回帰分析から導き出されている。これらの結果より、双方の重複する組織ルーティン要素である 2 項目を中堅化学系企業が優先して取り組むべきものとして導き出されている。

この結果に基づいて、そのインタビュー先の選定を研究テーマ創出が活発に行われている中堅化学系企業 (リッカート・スケール: 5) から、あまりそうではない中堅化学系企業 (リッカート・スケール: 2) までの同規模の 5 社を取り上げた。なお、その調査及び分析はその対象となることに快諾した企業に制限された。

インタビュー調査はその中堅化学系企業の R&D 部門の統括マネージャーまたはその側近

のスタッフ部門のマネジャーに対しインタビューを行った。また質問内容は、上記 6 項目および 3 項目の重複を除いた以下の計 7 項目について設定した。具体的には質問を 5 段階のリッカート・スケール化し、まずそれらのどれに最も近いかを尋ね、その結果を基にして各社の具体的な状況について意見を聞く半構造的インタビュー（佐藤,2008）形式で行った。具体的には付属資料 3 を使用した。付属資料 3 では選んだ 7 項目それぞれの組織ルーティン要素においてインタビューの所属する R&D 組織の実際の活動状態が「poor」から「excellent」のどれに一番近いかを問うている。ここで、このように質問を予め構造化した理由は、本質問の意図が先に行ったアンケート調査結果を踏まえ、そこから特定したいいくつかの組織ルーティン要素に関してさらに詳細情報を得ることが目的であり、各回答者から得られるインタビュー結果を比較し易いように基準を揃えたものである。なお、各インタビューの個性の違いはその後の自由インタビューで担保されているものとする。



出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果から集計

図 10. 各組織ルーティン要素のリッカート平均値

[質問内容]

(1) 研究員が研究テーマを探索しようとする際の情報獲得手段

No.2 研究員が自分で又は情報検索者と共に行うニーズ探索等のオンライン DB 情報

No.3 学会や展示会に研究員自身が出向くことによる外部交流から得られる情報

(2) 上記探索で研究員が獲得した情報を R&D 組織内で揉んで、より良いテーマとして芽ばえさせるための情報交換手段

No.4 研究員が得た価値ある情報を R&D 組織としてデータベース等に蓄積し、研究が必要な時に閲覧できるオンライン情報共有システムの使用

No.6 定期的に不特定の研究員が一堂に会し、飲食をしたりしながらざっくばらんに議論や発表ができるいわゆる「サイエンスカフェ」の実施

(3) 探索、吟味等の一連の作業を通じ研究員が実際に研究テーマ創出を試みる上で、ベースとなるサポート体制)

No.10 提案制度や報奨制度等、研究テーマ発案奨励の仕組み

No.12 若い研究員が、保護者的立場にある特定の年長の研究員へ研究相談等が常日頃から気軽にできる、いわゆるメンター制度

(4) 検討により立てた改善方針を R&D 組織内部に植え付け知らしめる手段

No.17 新たに導入する改善されたやり方についての業務規程等による社内テンプレート化

インタビュー先の基本情報は以下の通りである。

表 6. サンプル企業の基本情報

	A社	B社	C社	D社	E社
創業	≤100年	≤100年	≒100年	≒100年	≥100年
専門事業分野	主に無機	主に有機	有機・無機	有機・無機	主に有機
連結従業員数	数千人	数千人	数千人	約1000人	数千人
研究員数	不明	約100名	約100人	約100人	約100人
関係会社	数十社	数十社	数十社	十社前後	数十社
海外拠点	欧米中心	アジア中心	アジア中心	欧・米・アジア	不明
インタビュイー	R&D側近 マネジャー	R&Dマネジャー 現職	R&Dマネジャー 経験者	R&Dマネジャー 経験者	R&D有経験 開発マネジャー

出所：インタビュー調査に基づいて筆者作成

6. 検証結果

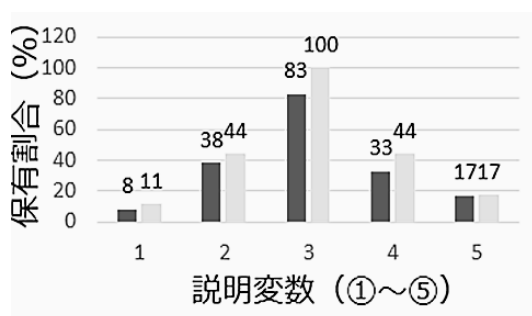
6.1. 仮説第 I 群の検証結果（定量分析）

6.1.1. アンケートの分析結果

6.1.1.1. 創発志向指数【前提条件 1】

アンケート対象全企業 24 社（図 11 棒グラフ左）および有規程企業 18 社（図 11 棒グラフ右）を母集団とした場合の①～⑤の各保有割合を図 11 に示した。

③ローテーション希望申告制度が人事制度に直結するためか高い保有率を示したのに対し、①起業家支援制度と⑤パブリック・コメント制度については取り入れている化学系企業は少なかった。このことから、創発志向指数について一定のばらつきを持ったデータが採取できたので、仮説 I 群の検証を進めるにあたり、説明変数として十分成立しうることが確認できた。



出所：岩崎ら,2016a

図 11. 対象企業の説明変数①～⑤の保有割合

6.1.1.2. 研究テーマ提案制度項目【前提条件 2】

各企業の提案制度の保有状況としては、7 割強の企業が明文または不文規程として保有していた（図 12）。したがって、事前に行ったパイロット調査 I 結果を再現することができた。このことから提案制度の活用度およびその効果については、これら明文または不文規程を有する企業 18 社を分析対象とすることとした。

また、提案制度の活用度については、指標 1～4 の間で分布し、これら企業 18 社の平均値は約 2.6 であった。したがって、これら企業群においては、該平均値が 3.0 を下回ることから、多くの企業で提案制度は存在するものの、あまり活用されていない姿が改めて浮き彫りとなった。



出所：岩崎ら,2016a

図 12. 対象企業の研究テーマ提案制度の保有状況割合

6.1.1.3. 創発志向指数（合算値）と研究テーマ提案制度【仮説 I -1)の検証】

アンケート対象全企業 24 社の各企業の創発志向に関する「①～⑤の企業ごとの合算値」を説明変数とし、「提案制度の規程の有無」を被説明変数（有文規程ダミー）とした場合の二項ロジスティック回帰分析の結果を表 7 に示す。カイ二乗 Wald が 1% 有意でモデルが有効であり、5% 有意ではないものの高いオッズ比を示すことから、説明変数①～⑤の合計値が大きいほど、すなわち、その企業が創発志向の組織文化を有する傾向が強いほど、提案制度を顕著に有する傾向が認められた。

表 7. 変数①～⑤の合算値と研究テーマ提案制度の有無の二項ロジスティック回帰分析

	B	Wald	有意確率	Exp(B)	Exp(B)の95.5% 信頼区間
変数①～⑤ の合計値	1.95	3.66	0.06	7.04	0.95-51.95
定数項	-1.34	1.46	0.23	0.25	
	N	カイ二乗 Wald	有意確率		
変数①～⑤ の合計値	22(欠2)	8.33	0.00		

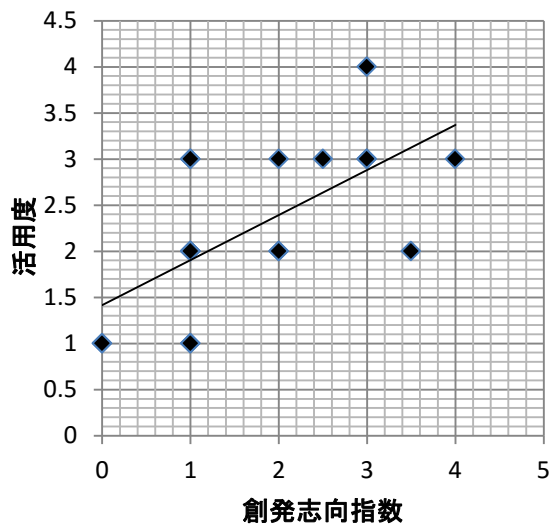
B: 対数オッズ比、Exp(B): オッズ比、N: サンプル数、欠: 欠損数

出所：岩崎ら,2016a

6.1.1.4. 創発志向指数（合算値）と研究テーマ提案制度の活用度【仮説 I -2)の検証】

次に有規程企業 18 社の各企業の創発に関する「①～⑤の企業ごとの合算値」を説明変数とし、「提案制度の活用度」を被説明変数とした場合の単回帰分析の結果を図 13 および表 8 に示す。決定係数 R^2 より分散説明率が 18% で 5% 水準では有意にはならなかったが、相

関係数 γ が 0.42 で 5% 有意となり正の相関が認められた。したがって、今回取り上げた創発的社内規程の充実に伴い、提案制度の活用度が上昇している可能性が示唆された。このことから、その企業が創発志向の組織文化体質を有する傾向が強いほど、提案制度がよく活用されている可能性が認められた。



出所：筆者が行った研究テーマ提案制度に関するアンケート調査結果をもとに作成

図 13. 提案制度の活用度と創発志向指数の関係

表 8. 変数①～⑤の合算値と活用度の単回帰分析

説明変数	β	有意確率	γ	有意確率
変数①～⑤の合算値	0.42	0.11	0.42	0.05
R^2	0.18	0.11		
回帰係数	0.23			
定数	2.08			
N	16(欠2)			

注) β : 標準偏回帰係数、 γ : 相関係数、欠: 欠損値

出所：岩崎ら,2016a

6.1.1.5. 創発志向指数（各値）と研究テーマ提案制度の活用度 【仮説 I -2)の検証】

次に有規程企業 18 社の各企業の創発志向の「説明変数①～⑤（但し、保有率 100%の③を除く。）」それぞれをダミー変数とし、「提案制度の活用度」を被説明変数として強制投入を行った重回帰分析の結果を表 9 に示す。結果的には、重回帰分析により①～⑤（③を除

く。)のそれぞれの説明変数が被説明変数に与える影響については統計上有意性のある解釈ができなかった。

ところで、説明変数②と④については有意ではないものの提案制度の活用度とある程度の相関が認められる。この理由としては、②と④の目的物たる「新製品」や「新アイデア」が、提案制度の目的物たる「研究テーマ発案」と類似性が高いことが挙げられる。それに対し、説明変数①と⑤について統計上意味を見出し得ないのは、①と⑤の目的物がそれぞれ「新会社」、「意見活用」であり、そのような類似性が低いためとみられる。

表 9. 各変数①～⑤と活用度の重回帰分析

説明変数	β	有意確率	γ	有意確率
変数①ダミー	0.05	0.87	0.19	0.25
変数②ダミー	0.12	0.74	0.34	0.1
変数④ダミー	0.33	0.39	0.43	0.05
変数⑤ダミー	0.02	0.95	0.08	0.38
R ²	0.2	0.11		
Adj. R ²	-0.1	0.11		
N	16(欠2)			

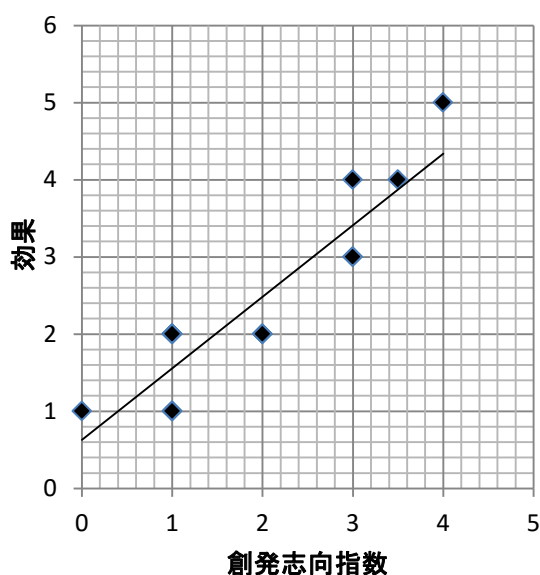
注) β : 標準偏回帰係数、 γ : 相関係数、欠: 欠損値

出所: 岩崎ら,2016a

6.1.1.6. 創発志向指数（合算値）と研究テーマ提案制度の効果【仮説 I -3)の検証】

有規程企業 18 社の各企業の創発に関する「①～⑤の企業ごとの合算値」を説明変数とし、「提案制度の効果」を被説明変数とした場合の単回帰分析の結果を図 14 および表 10 に示す。決定係数 R²より分散説明率が 80%で 1%水準有意となり、また、相関係数 γ が 0.87 で 1%有意となり正の相関が認められた。

よって、本研究で定義した創発志向指数の高低が創発志向の組織文化の程度を表すことから、中堅以上の規模を有する化学系企業では、創発志向の組織文化の程度の高い企業ほど、提案制度の効果がよく現れていることがわかった。



出所：岩崎ら,2016b

図 14. 提案制度の効果と創発志向指数の関係

表 10. 変数①～⑤の合算値と効果の単回帰分析

説明変数	β	有意確率	γ	有意確率
変数①～ ⑤の 合算値	0.90	0.03	0.90	0.00
R^2	0.80	0.00		
回帰係数	0.89			
定数	0.69			
N	15(欠3)			

注) β : 標準偏回帰係数、 γ : 相関係数、欠: 欠損値

出所：筆者が行った研究テーマ提案制度に関するアンケート調査結果をもとに作成

6.1.1.7. 創発志向指数（各値）と研究テーマ提案制度の効果【仮説 I -3)の検証】

次に有規程企業 18 社の各企業の創発志向の「説明変数①～⑤（但し、保有率 100%の③を除く。）」それぞれをダミー変数とし、「提案制度の効果」を被説明変数として行った重回帰分析の結果を表 11 に示す。結果的には、重回帰分析により①～⑤（③を除く。）のそれぞれの説明変数が被説明変数に与える影響については、②のみが 5%有意に至らなかった。

表 11. 各変数①～⑤と効果の重回帰分析

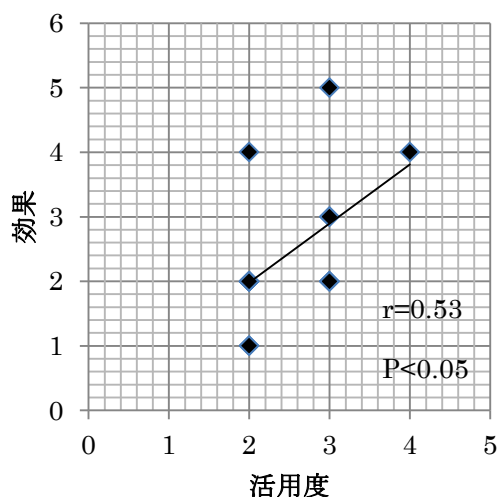
説明変数	β	有意確率	γ	有意確率
変数①ダミー	0.46	0.01	0.62	0.01
変数②ダミー	0.19	0.23	0.61	0.01
変数④ダミー	0.42	0.02	0.78	0.00
変数⑤ダミー	0.34	0.02	0.40	0.07
R^2	0.87	0.00		
Adj. R^2	0.81			
N	15(欠3)			

注) β : 標準偏回帰係数、 γ : 相関係数、欠: 欠損値

出所：筆者が行った研究テーマ提案制度に関するアンケート調査結果をもとに作成

6.1.1.8. 研究テーマ提案制度の効果と活用度【仮説 I -2)の検証】【仮説 I -3)の検証】

仮説 I -2)の検証結果 (図 13 および表 8) および仮説 I -3) の検証結果 (図 14 および表 10) を合わせると、提案制度の活用度と効果も正の相関関係を示すことが確かめられた (図 15)。したがって、提案制度が活用されていれば、インタビューとしては何らかの効果を実感しているものといえる。その意味からは提案制度それ自体が全く生産物を生み出さないものではなく、上手に活用することで研究テーマ提案の効果が生ずることが仮説 I -2)と仮説 I -3) の結果から導くことができた。

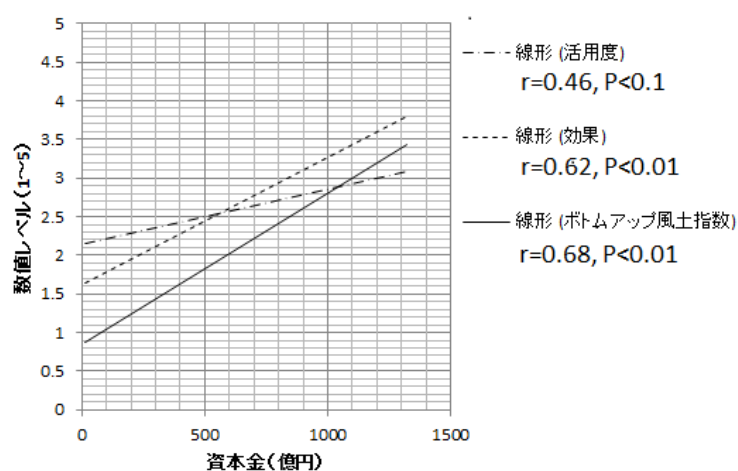


出所：岩崎ら,2016b

図 15. 提案制度の効果と活用度の関係

6.1.1.9. 企業規模と研究テーマ提案制度【仮説 I-4)の検証】

今回取り上げた各企業単体の資本金の額と、創発志向指数、提案制度の活用度、およびその効果の関係をそれぞれ最小二乗法で求めた直線回帰およびそれらの相関係数および P 値を図 16 に示した。その結果、資本金の額とこれら 3 項目の数値とは正の相関が認められた。このことから、中堅以上の化学系企業においては、資本金の増加に伴い、創発志向指数が増加し、提案制度がよく活用されており、しかもその効果がよく現れていることがわかった。

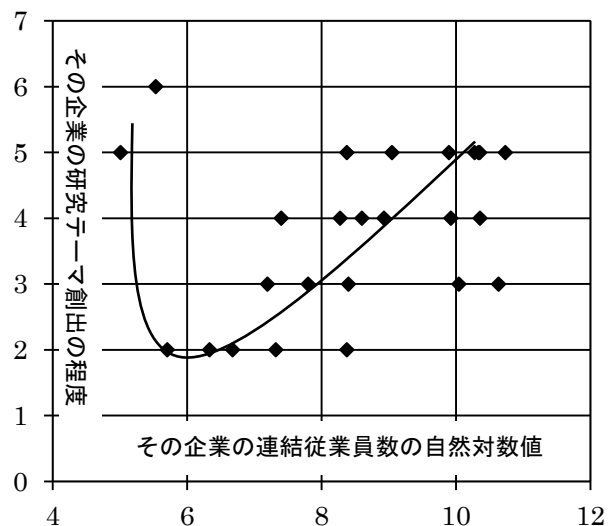


出所：岩崎ら,2016b

図 16. 企業規模と当該制度の効果等との関係

ここで、より厳密な検証を行うために、本研究における研究テーマ提案制度の活用度、効果に関するアンケート調査と並行で、研究テーマ創出の程度についてアンケート調査によりデータ採取した中小企業をも加えた全体での企業規模と研究テーマ創出の程度の関係についての調査結果を図 17 に示す。それによると、単純な右肩上がりの一次直線を描くのではなく、中堅企業の範囲が下凸型となるスマイルカーブを描く。このことから、単純に「企業規模が大きいのでその分研究員が多いから研究テーマ創出が十分に行われている。」の理由付けを超越した、やはり「組織」に何らかの問題がある点が示唆される。一定レベル以上の規模を有する企業体では、体制維持のための官僚組織を形成し、その運営のためにこれら規則・規程類を制定し、それらに基づく各企業体独自の組織ルーティンを発展させているものとみられる。したがって、本研究のもう 1 つの仮説である仮説第 II 群が取り扱う組織体制の視点で、特に各企業保有の組織ルーティン（その企業内での業務処理に用

いられる、該企業が保有する固有のやり方) の観点からこの課題に取り組むことに意味がある。



出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果をもとに作成

図 17.研究テーマ創出の程度と企業規模の関係

6.2. 仮説第Ⅱ群の検証結果（定量・定性分析）

6.2.1. 定量的アプローチ

6.2.1.1. アンケートの分析結果

抽出した化学系企業（22社）に所属する50歳前後の、当該所属企業のR&Dに現に従事しているか、または最近まで従事していたか、あるいは知的財産部門などR&Dを日常的にサポートしている中間管理職（各1名）にアンケートを実施し、以下で述べる説明変数および被説明変数に関する質問事項に対して回答を求めた。なお、アンケートは平成27年8月に配布し、9月に回収を完了した。回収率76.7%、有効回答率73.3%であった。

6.2.1.2. 研究テーマ創出の程度の大・中堅企業間の比較

仮説第Ⅱ群の前提条件として、中堅企業は大企業に比べて研究テーマ創出が劣っていることを前提としており、その原因を研究テーマ創出のための組織ルーティンの構成要素が中堅企業と大企業の間で違うところに求めている。そのため、次の仮説Ⅱ-1)の検証は研究対象としての母集団を中堅企業群と大企業群に二分して進めているため、中堅企業群が大企業群に比べ、研究テーマ創出が劣っていることを予め確認しておく必要がある。し

たがって、仮説検証を進めるにあたり、研究テーマ創出の程度が大企業と中堅企業間で有意差があることを検討した。その結果、t検定で5%片側有意が認められた（表12）。このことから、本研究でサンプリングした中堅企業群の研究テーマ創出の程度は大企業のそれより統計学的に見て劣ることが示された。

表 12. 研究テーマ創出の大・中堅企業間の t 検定結果

	Q2	研究テーマ創出
	大企業	中堅企業
平均	4.27	2.91
分散	0.62	1.09
観測数	11	11
自由度	20.000	
t	3.459	
P(T<=t) 片側	0.001	
t 境界値 片側	1.725	
P(T<=t) 両側	0.002	
t 境界値 両側	2.086	

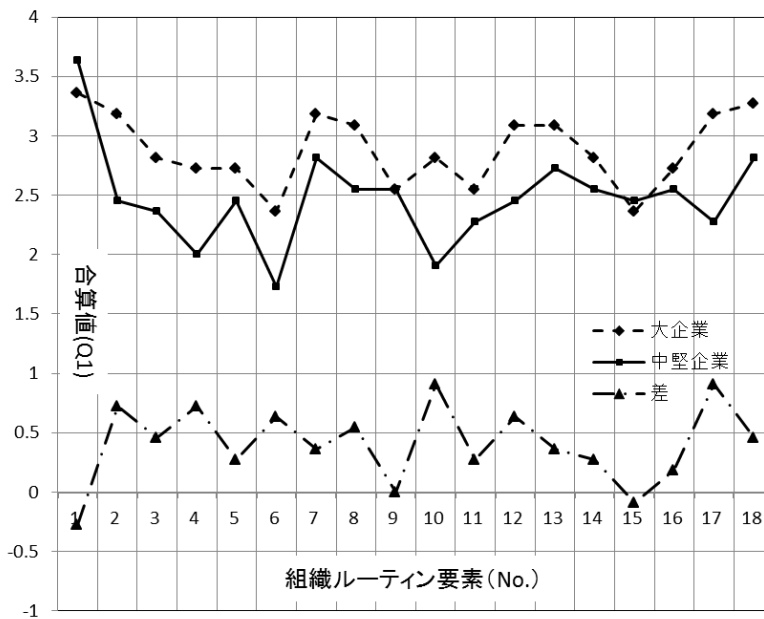
出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果をもとに作成

6.2.1.3. 各組織ルーティン要素の大・中堅企業間の比較【仮説Ⅱ-1)の検証】

今回取り上げた研究テーマ創出のための18種の各組織ルーティン要素について、大企業、中堅企業の各群のアンケート結果（5水準）のリッカート平均値を折れ線グラフで図19に示した。

18種の組織ルーティン要素の大半が大企業群で高い値となり、低いのは探索段階におけるNo.1および検討段階におけるNo.15のみであった。このことから、研究テーマ提案に関する組織ルーティンについて中堅企業は大企業に比べ不十分と認識している度合いが概して高かった。したがって、中堅企業はR&Dマネジメントにおける研究テーマ創出の仕組み作りに何らかの問題を抱えていることが示唆される。

ここで、「営業マンによる有用情報（No.1）」が大企業と中堅企業で逆の結果が出たのは、中堅企業は大企業に比べR&Dの内容が顧客志向の開発寄りで営業マンによる顧客からの入手情報の獲得が重視されているためとみられる。



出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果をもとに作成

図 19. 各組織ルーティン要素のリッカート平均値

次に、18種の各組織ルーティン要素について大企業と中堅企業間での平均値の差の検定 (t検定) を行った。

その結果、探索段階における No.2、創出段階における No.10 および改善段階における No.17 が片側 t 検定で 1% 有意となった (表 13)。

表 13. No.2、No.10 および No.17 の t 検定結果

	No.2		No.10		No.17	
	大企業	中堅企業	大企業	中堅企業	大企業	中堅企業
平均	3.18	2.45	2.82	1.91	3.18	2.27
分散	0.56	0.27	0.56	0.69	0.76	0.62
観測数	11	11	11	11	11	11
自由度	20.000		20.000		20.000	
t	2.638		2.692		2.565	
P(T<=t) 片側	0.008		0.007		0.009	
t 境界値 片側	1.725		1.725		1.725	
P(T<=t) 両側	0.016		0.014		0.018	
t 境界値 両側	2.086		2.086		2.086	

出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果をもとに作成

また、吟味段階における No.4 が片側 t 検定で 5% 有意となり、また吟味段階における No.6 と創出段階における No.12 が有意水準 5% を少し超える結果となった (表 14)。

表 14. No.4、No.6 および No.12 の t 検定結果

	No.4	OLDB共有	No.6	カフェ	No.12	メンター
	大企業	中堅企業	大企業	中堅企業	大企業	中堅企業
平均	2.73	2.00	2.36	1.73	3.09	2.45
分散	0.62	1.20	1.05	1.02	1.29	1.07
観測数	11	11	11	11	11	11
自由度	20.000		20.000		20.000	
t	1.789		1.466		1.373	
P(T<=t) 片側	0.044		0.079		0.093	
t 境界値 片側	1.725		1.725		1.725	
P(T<=t) 両側	0.089		0.158		0.185	
t 境界値 両側	2.086		2.086		2.086	
	注) OLDB : オンライン・データベース					

出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果をもとに作成

以上の結果から、表 13 および表 14 で取り上げたこれら組織ルーティンの 6 要素の弱点については中堅企業が大企業に比べ研究テーマ創出の不十分の原因となっている可能性が示された。

したがって、これら表 13 および表 14 の結果から中堅化学系企業は大企業に比べ、R&D における研究テーマ創出のためのルーティン要素の「揃い」が不十分であると言えるから、これにより仮説 II-1) が検証された。

6.2.1.4. 各組織ルーティン要素の研究テーマ創出への影響【仮説 II-2)の検証】

18 種の各組織ルーティン要素 (5 水準) を説明変数、研究テーマ創出の程度 (7 水準) を被説明変数とした 22 社全体のサンプルについての重回帰分析結果を表 15 に示す。説明変数の絞り込みには変数減少法を採用した。ここで、係数がプラスのものは研究テーマ創出の程度と正の相関があり、他方、マイナスのものは負の相関があることを表す。多重共線性は認められなかった。

表 15. 22 社全体の重回帰分析結果

	β	有意確率	γ	有意確率
No.03 (外部交流)	0.413	**	0.541	**
No.10 (提案制度)	0.608	**	0.707	**
No.12 (メンター)	0.355	*	0.337	0.06
No.13 (評価委員会)	-0.299	*	-0.032	0.44
R2	0.782	**		
Adj.R2	0.731	**		
N	22			
	β :標準偏回帰係数		γ :相関係数	
	**: $p < 0.01$, *: $p < 0.05$			

出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果をもとに作成

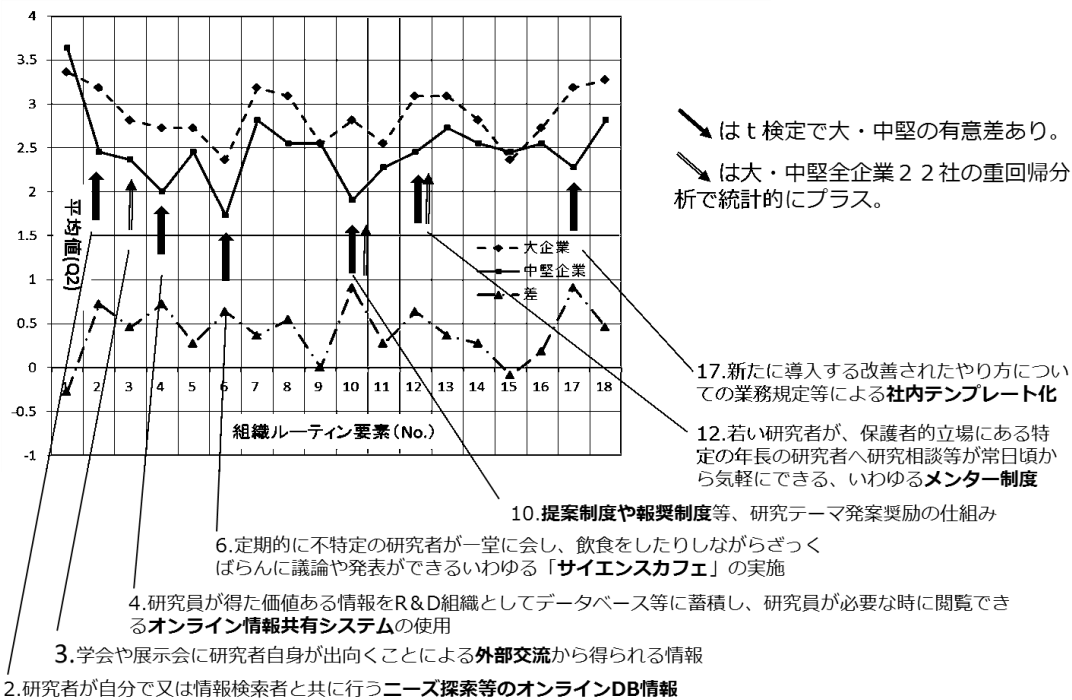
この結果からは、表 15 に示されるように、探索段階で外部交流を研究者自身が積極的に行い、創出段階で提案制度を活用するとともにその創出行為においてメンターのサポートを受けることが、研究テーマの創作にプラスにはたらく可能性が示された。一方、検討段階で内部評価委員会等での活動が研究テーマ創出にプラスとなる関係性はないことがわかった。

このことより、効果的な研究テーマ創出に顕著に関係するルーティン要素があると言えるから、仮説 II-2) が検証された。

6.2.1.5. 優先して取り組むべき組織ルーティン要素【仮説 II-3)の検証】

先に述べた仮説 II-1) および仮説 II-2)の検証結果を整理すると次の図 20 となる。ここに描かれている 6 つの太い矢印は仮説 II-1)の検証において中堅化学系企業が大企業に比べて R&D における研究テーマ創出のためのルーティン要素の「揃い」が不十分なところを表していた。一方、2 つの細い矢印は仮説 II-2) の検証において明らかとなった効果的な研究テーマ創出に顕著に関係するルーティン要素を表していた。

そうすると、これら 2 つの検証結果の重なる部分、すなわち提案制度や報奨制度等の研究テーマ発案を奨励する仕組み (No.10) と若い研究者が保護者的立場にある特定の年長の研究者へ研究相談等が常日頃から気軽にできる、いわゆるメンター制度 (No.12) の 2 つの組織ルーティン要素の改善を優先課題として取り組むべきと言えるから、仮説 II-3)が検証された。



出所：筆者が行った組織ルーティンに関するアンケート調査結果から集計

図 20. 各組織ルーティン要素のリッカート平均値（再掲）

6.2.2. 定性的アプローチ

6.2.2.1. インタビューの分析結果【仮説Ⅱ-4) の検証用生データ】

A社～D社に対するインタビュー結果を次に示す。表16はこれら5社に対するインタビューのうちの構造的部分、すなわち付属資料3を用いて行った7つの組織ルーティン要素についてのPoorからExcellentまでの5段階のリッカート・スケールに基づくインタビューの結果を数値で示している。そして、それに引き続き5社それぞれについての自由インタビューで得られた内容を個別具体的に詳細に記述している。

表 16. A～E社インタビュー結果（構造的部分）

		A社	B社	C社	D社	E社
No.2	OLDB獲得手段	1	4	2	2	2
No.3	研究者外部交流	4	4	3	3	3
No.4	OLDB共有手段	4	4	2	3	1
No.6	サイエンスカフェ	1	3	1	1	1
No.10	提案制度	3	4	2	3	2
No.12	メンター制度	3	3	3	1	4
No.17	テンプレート	4	3	2	3	2
Q2	研究テーマ発案	5	4	3	2	2

出所：インタビュー調査結果をもとに筆者作成

A 社の事例

(1)構造インタビュー結果

Q2は「5」であったものである。

したがって、研究テーマ創出の程度は今回取り上げた5社の中では一番活発との回答であった企業である。

探索段階ではオンラインDB検索関係が弱いですが、その分、研究員自身による外部交流が活発の様子である。吟味段階であるオンラインDBによる情報共有もできている。提案制度、メンター制度もそれなりに高い値であった。

(2)自由インタビュー結果

1) Q512

DBの検索等では満足いく情報を得られることはあまりない。

2) Q513

B社の場合、学会とか展示会への参加は、顧客とのつながりを得るきっかけとして、またとない機会となっている。それゆえ、研究員は極めて十分とは言い過ぎとしても、かなり積極的に参加をしている。DBよりも、とにかく展示会・顧客訪問先にありきであり、企業ゆえに好きな研究が自由にできるものではなく、顧客の欲する製品を1円でも安く作り上げるところがB社の研究活動の本質である

3) Q521

装備されているDBは、洗練が十分されているとは言えないにしても(1)社員であればみな閲覧可能であり、研究開発の進捗状況が大まかに把握できるものと、(2)研究所内でのみ開放しているDBがある。B社での情報の貯蔵は「属人主義」、すなわち「人の技能・記憶」に頼るところが大きい。会議等通じて情報交換は積極的にやっており情報共有はアナログ的にはかなりやれているので、社内DBは情報の共有が行える程度の補完的システムとして機能している。

4) Q523

サイエンスカフェなるものは全くやっていない。時代変化に順応し、今は無き創業当時の基幹単一ビジネスから分岐発展したいくつかの事業がそれぞれに育って別々に活動しており、研究部署間のつながりが失われている。儀式的な研究所間の交流会はあるがサイエ

ンスカフェの概念とは程遠い。

5) Q541

最低限の社内規程はあるが、現実には小規模な改善発明を表彰する制度になってしまっているところがある。重要な発明も時として出るが、あまりその枠組みでは評価されず、「35条基づく補償金」として支払われるケースが多い。

6) Q543

A社のメンターに近い制度は、純粹に、研究についてのノウハウを秘伝してくれる役柄だけを担っており、従業員の精神面でのメンターとしての役目は直属上司が担っている。

7) Q562

無回答

B社の事例

(1)構造インタビュー結果

Q2は7段階評価で「4」であったものである。

したがって、研究テーマ創出の程度は今回取り上げた5社の中では比較的活発との回答のあった企業である。

探索段階、吟味段階とも高い値を示した。

提案制度、メンター制度もそれなりに高い値である。

(2)自由インタビュー結果

1) Q512

オンラインDB検索機器は充実している。サポート体制に加え、社内外講師による情報検索教育をなおいっそう充実させる方向で取り組んでいるところである。

2)Q513

正確には「4」と「5」の間くらいと考える。但し、実態としては個人の意識、所属する研究チーム、現業の多忙さ、予算等による研究所内での個人差が大きい。

3) Q521

正確にはこれも「3」と「4」の間くらい。情報共有システムは機能しているが、研究員の意識・関心の差があるのも事実であり、もっと機能させる余地があると考えている。

4) Q523

社内で新規開発品が出た際などに研究員に対しプレゼンをやることを知らしめ、自由参加で来場を促す声かけをやっており、自由参加ではあるがそれなりの人数は集まっている。

5) Q541

研究テーマ提案制度（有文規程）はあるが、それ自体はあまり機能していない。しかしマネジメントがトップダウンで各研究チームに積極的な研究テーマ発案のはたらきかけがなされており、研究チームメンバーも自らのミッションとしてその意義を十分認識している。また、その報奨として、人事評価（昇進、賞与）に反映させており、したがって、不文規程として研究テーマ提案制度が機能している。

6) Q543

きっちり決まったメンター制度は社内にはない。研究チーム内の上長や年上の同僚がその機能を果たしておりチーム内で十分賄えていると考えている。

7) Q562

研究テーマ探索に限った業務内容のテンプレート化というよりも、R&D 業務全体と言う意味で試作上の安全やサンプル出荷時の知財チェック、スケールアップ時の注意事項等をひっくるめたテンプレート化が十分行われている。

C 社の事例

(1)構造インタビュー結果

Q2は「3」であったものである。

したがって、研究テーマ創出の程度は今回取り上げた5社の中では比較的活発ではないとの回答のあった企業である。

探索段階、吟味段階とも比較的低い値を示した。

提案制度、メンター制度低い値である。

(2)自由インタビュー結果

1) Q512

オンライン DB による情報収集はアウトソーシングまたはその専門業者の基地に出向いて調査を行う仕組みを取っている。全員が年数回とはいかないが意識の高い人は行っている。評価が低いのは研究員全体として見た場合に意識が低いためである。

2) Q513

オンライン DB からひらめくのは難しく、まずは外へ出て行って取ってきて、それを持ち帰って DB で調べるのが常である。おそらくこちらが主で、上記オンライン DB との補完性が大事である。特に若い人はもっと外へ出て行くべきだがあまり行く雰囲気がない。行ってもなかなかいいものが見つからないからかもしれない。

3) Q521

ある事業部内ではこの情報共有 DB をうまく活用していたが、研究所ができていない。前者は取り扱う分野が特化しているので研究内容が共通しており、やり易いのだろう。一方、研究所は他のグループのこと知っていても仕方ないとの考えが根強い。グループ内ではやっているところもあるだろうが、研究員の頭の中には組み合わせ得ることが大事とは思っていても、そうしようとする雰囲気にはない。行ってきた学会の予稿集などはデータベース化している。研究所でも DB 自体はあるけどあんまり活用していない。特に所員以外の者が見ようとしても登録しないと見せてくれないし、その存在すら知らない人も多い。全社挙げての有効活用のためには積極的に情報共有のための門戸をもっと開くべきだろう。

4) Q523

サイエンスカフェは今はやってない。以前は、17時になったら新たな研究テーマを見つけようということで研究所内の共有スペースに主に所員が集まって、お菓子、飲み物用意して月 1 回程度やっていた。最初は新たな取り組みで珍しいこともあり、100 人程度集まったがそのうち 20 人、そして最後は 3 人くらいとなり、1 年も続かなかった。

5) Q541

研究テーマ提案制度の仕組みは敷いている。その手順が決められておりフォーマットを埋めていくと形になる。実現性など記載しにくいところがあり書き上げるに手間暇かかる。

現状では活用しないとテーマ提案できないので、仕方がないから書くイメージである。現状のやり方では積極的に研究テーマを提案しようとするアクセルにはなっていない。テーマを出しても報われる制度となっておらず、テーマを出す誘因に乏しい。以前はテーマ提案をして、良いのはいくら、割と良いのがいくらかと決めてやった時もあったが、そのアイデアが成就したらの条件であったため、もらえることがあまりなくすぐなくなった。制度的に悪かった原因はわかっているが、特に改良はせずそれ以降、研究テーマを出すこと自体でお金はつかない。

6) Q543

メンター制度は全社従業員を対象とした制度が確立している。OJT でその部署の年の近

い先輩がついて数年間みっちりやっている。硬直した人間関係を改善するには良い制度と考えている。

メンター制度と組み合わせて、上記「外部交流」で触れた研究員が外部へ出ていくのだよと言えるような良循環が必要と考える。特に新人は外へ行っても何を聞いてくればよいかかわからないため、経験のあるメンターが常日頃から刺激を与える必要があると思う。

7) Q562

テンプレートを意識した研究テーマ創出のためのマネジメントはしていない。現在研究テーマ創出のためのテンプレート自体がないのでイメージがわからない。

D社の事例

(1)構造インタビュー結果

Q2は7段階評価で「2」であったものである。

研究テーマ創出の程度は今回取り上げた5社の中では最も活発ではないとの回答のあった企業の1つである。探索段階、吟味段階、提案制度は平均的な値を示した。一方、メンター制度が最低レベルの「1」であった。

(2)自由インタビュー結果

1) Q512

オンラインDB検索機器は設置されているが、十分使いこなせていない実態がある。専任の情報検索者が過去にはいたが今は不在で研究者自身が不慣れながらも独力でやるか、研究チーム内で教え合って何とかやっている状態で決してシステムティックとは呼べない状態。

2) Q513

研究マネジメントサイドは研究員が学会等へ行くことを奨励しているが、研究員は与えられた仕事を無難にこなすことの方が得との意識が強い。但し、主任クラスの一部の研究員は時々学会等へ出かけるがこれも今までの繋がりで行く程度である。研究員に新テーマを見つけようという、「がむしゃらさ」が感じられない。

3) Q521

最近になって出張「データベース」と名づけられた情報共有システムが設置され研究員は誰でも見ることができる（逆言すれば今まではなかった）。定期的に見ることが奨励さ

れており、主にマネジャクラスが見ている。新テーマ創出のヒントにはなっているものと思われる。

4) Q523

以前、年に一度の研究を発表する催しの終了後に研究員、その他社内の発表会参加者との交流を目的に打ち上げ会を開いていたが、飲酒運転リスク回避を理由になくなり、今はやることを望む者もない。また、若手研究員の希望で R&D 建屋内に情報交換スペースを常時設置しているが、無料の給茶器にコーヒーを汲みに来て自分の研究室へ戻るのが常態化しており、R&D の活性化には結びついていない。

5)Q541

明文化はされていないが、研究チーム単位で半年に一度、研究テーマ委員会開催前に研究マネジメントの一環として研究員にテーマを定期的に出させている。一方、不定期には研究テーマ提案制度はあって、何をいつ提案してもよい制度で提案書を提出するが、あまり使われていない。報奨制度の仕組みとしては、よさそうなテーマが出たからといって、すぐに報奨する仕組みにはなっていない。

6) Q543

メンター制度を導入していないし、やるべきとの重要性も感じていない。そもそも研究員の精神サポート自体を行っておらず、精神的支障をきたし使い物にならないと判断すれば支えてうまく使おうという姿勢がなく、排除する傾向が強い。

7) Q562

R&D 部門と営業部門が共同開催する研究テーマ委員会を設置した。研究テーマ創出のための態勢づくりは形式的には規定は用意されている。ただ、トップの力が強く経営方針が頻繁に変わり、研究方針についての長期ビジョンを立てるのが難しく、その意味で一貫性ある研究テーマ創出にマイナス働いている。

E 社の事例

(1)構造インタビュー結果

Q2 は「2」であったものである。

したがって、研究テーマ創出の程度は今回取り上げた 5 社の中では最も活発ではないとの回答のあった企業の 1 つである。

吟味段階が他の良好な 3 社と比べ特に低い値を示した。

メンター制度については比較的高い値である。

(2)自由インタビュー結果

1) Q512

知的財産関係のデータベース (DB) のオペレーションにはサーチャーが1人いるが、それ以外の DB の取り扱いに関してはサーチャーはおらず研究者自らやるか、調べたいときに属人的に依頼する程度である。

オンライン DB を屈指してニーズから引っ張り出そうという研究テーマの発掘スタイルはない。とにかく研究者自らがニーズ、シーズを探そうとすることは少なく、どちらかという学会へ行ってヒントを得て、それに基づいて何か DB を調べるスタイルである。組織として特に上司によるシステムティックにやる指導はない。

2) Q513

今の仕事を離れて研究者自らが外へ研究テーマのネタを見つけに行くことはあまりやられていない。但し、最近の組織の方針もあり「4」に近づいてきているかもしれない。

従来、設備通しを抑えてきたところがあったが、その反動で最近 R&D が手薄で焦りもあり、今後投資する方針へ移行しているので、新しいことを見つけるために、外へ出ていけとの指導が最近入っている。

3) Q521

皆で吸収してきた情報共有し合う DB はなく、あるのはファイルサーバーくらいで、出張報告書、予稿集を置いている程度である。検索機能はあるが、どちらかという省スペースのためのアナログ書棚の電子版的意味合いである。したがって、本来の DB の使い方を最大限生かしているというわけではない。

4) Q523

飲食は別にしても、皆が集まって時としてあったりはしたことはあるが続かなかった。現在はないに等しい。極たまに不定期に行われていることはあるようだが、研究ネタ探索を目的としたカフェはないと言ってよい。

5) Q541

以前の中央研究所を維持していたときは提案制度があったが、組織がいくつかに分かれて事業部にぶら下がった後は、研究員がバラバラになり制度が使われなくなった。したがって、昔はそれなりの制度が研究所にあったが今は使われておらず事務局もない。

本社主導で、全社員対象に新規商品の提案募集をやっているが研究提案に限らず、R&D 促進を目指したものではない。本社の研究部門が事務局やっているわけではない。基本的に B to B 企業だが、B to C 商品も出しているのが派性品の提案などの消費者提案に近い。

研究組織としては、敷地的には昔と変わらないが、いわゆる中央研究所的な組織は今は無く、各事業部それぞれに分散して持っている。R&D の中身はそれぞれの事業部のために機能しており、研究所間の人事交流がなくなる、工場の方針になびいてしまう等、独立採算制の弊害は実感としてはある。

6) Q543

メンター制度はあり、新人が入社してすぐに最初の仕事のやり方を先輩について教わる。年単位で、研究所の中だけでやっている。入社7年目くらいの人がメンターとして選ばれている。新人は2年程度このメンターについてコツコツ研究を行い、最終的に発表する。今の自分の職務に則していても外れていてもよい。

会社としては新入社員の教育システムがあるのは研究所のみでここ最近では新入社員自体の採用がないのでメンター制度自体が休止状態にある。そのため、現場の年齢層が上がってきて、弊害も生じ始めている。

まず研究所に配属となった新人はメンターについてもらって仕事と同じか少し外れたところで2年程度の研究をして発表させる教育システムを取っている。

7) Q562

社内でのやり方としては、その時の流行廃りがあって今は SWOT 解析は外部コンサルタントの指導を受けたりしてよくやっている。あくまで事業部毎にやっており、それにより確立した良いやり方をテンプレート化しているかもしれない。

しかし、研究テーマの創出に関して言えば、今の人員規模ではおそらくテンプレート化していないだろう。

その他、全体的な感想としては、研究所は遊んでいると思われる空気を失くすことが大切。経営者は業績不調の原因として研究所をスケープゴートにしない。必要以上に批判しないことが大事だろう。最近、あまり研究所に成功体験がないのが悪循環をもたらしている。

6.2.2.2. 事例分析【仮説Ⅱ-4)の検証】

先の A から E の 5 社について、以上行ったインタビューおよび各社の社史に基づいて次のように事例分析する。

A 社の事例

A 社は今回取り上げた 5 社の中で一番研究テーマ創出がうまくいっている企業である。A 社社史等によれば、A 社は創業当時から、第二次世界大戦中の動乱かつ産業停滞期を除いては、今日に至るまで目覚ましい発展を遂げている。創業当初は日本における産業興隆のセオリーのご他聞にもれず、他社同様、海外からの技術導入による基礎化学品の製造を開始した。その後、自社製造の基礎化学品の応用川下製品にも進出し、より付加価値の高い新製品の開発に漕ぎ着けている。従業員数はその間、企業の M&D によるものも含め著しい伸びを見せている。なお、現在は創業当時の主力の基礎化学品の自社製造は行っていない。

インタビューの自由回答によると、A 社の組織文化として社内での連絡会等が多く人と人のふれあいで情報交換がよくできており、とりわけ営業部門や企画部門によるマーケティング情報が比較的うまく機能しているとのことである。したがって、A 社の研究開発も営業が当初より嚙んだ状態で行われることが多い。すなわち、A 社の研究テーマ創出においては、顧客との信頼関係に基づいて営業が持ち帰った良質の営業情報を各事業部門が一次選別し、それを R&D に投げかけ、活発に行われている連絡会等でよく吟味したうえで可能性の高いものをテーマアップしていることが多く、その体制が比較的良好に機能している。したがって、研究テーマ創出は、「アナログ的な（人から人へと伝えられる）情報」を大きな拠り所としている。このようなアナログ的なやり方がうまく機能し研究者が何をすべきかを自ら判断し、「研究テーマ探索」につながっている。

また、「3K（汚い、きつい、危険）」を厭わない旧時代的なスピリッツが社内全体に浸透しているため、「根性論」、「几帳面さ」が顧客から A 社がきちんと物を作れる会社だと肯定的評価をいったん受けると研究テーマ創出の種となる「いろんな相談」が顧客からくるようになり、その中から企画や営業の幹部がピックアップして「研究所」に検討依頼をするとのことである。

これまでインタビューで得た情報を勘案すると、A 社の R&D における研究テーマ創出は営業部門や企画部門とは切っては切り離せない関係にある。営業部門等が外部から吸収

してきた研究テーマ創出の種が社内で情報共有され、それを基にして研究員が外部の学会等へ出向き知識を吸収しそれが揉まれて研究テーマとして最終的に創出される。その間、メンターが研究員のサポートを行なう。ここで研究テーマ提案制度自体は存在するが、このルートは企画部門が時として社内に問う突拍子もないアイデア募集のためにイレギュラー的に使用されたり、比較的スケールの小さな改良研究の提案に使用されるので研究テーマ創出の傍線的な役目を担っている。

○結果

A社のR&D組織においては、表17のNo.2が示すように研究テーマ創出のネタ探しのための情報獲得としては現在のIT技術を率先導入することで業務の効率化を図るタイプではないが、従来からの人と人とのコミュニケーションを重視しそれによる知識獲得がうまく回っている。また研究者が自ら外へ出かけ情報を取りに行く活動も根付いている。情報分配においても同表中No.4が示すようにうまく回っている。情報解釈もインタビューでは営業部門を交えた情報交換が慣習的に行われておりその場面で担保されているものと思われる。組織記憶もNo.17が示す通りである。したがって、A社は組織学習がうまく行われており、外部適応による組織ルーティンの着実な改善、それによる創発志向の組織文化が形成されているものと言える。

表 17. 半構造的インタビュー（構造部分）結果

		A社
No.2	OLDB 獲得手段	1
No.3	研究者外部交流	4
No.4	OLDB 共有手段	4
No.6	サイエンスカフェ	1
No.10	提案制度	3
No.12	メンター制度	3
No.17	テンプレート	4
Q2	研究テーマ発案	5

出所：筆者作成

B 社の事例

B 社は今回取り上げた 5 社の中で二番目に研究テーマ創出がうまくいっている企業である。B 社の社史によると、企業規模は創業当初から順調な拡大を続けており、成長の跡を伺い知ることができる。目次欄にはその時代ごとの B 社の経営姿勢を表すチャレンジングな表題が並ぶ。また、表題には「新製品」、「研究」、「開発」等の R&D に纏わる語も頻繁に使用されている。そして目に付くのがバブル以前の比較的早い時代からのトップダウンが変革姿勢を促す意識改革である。また、研究員からの提案による新製品開発の成功例が記載されており、このことから組織文化として従業員には変革・チャレンジが永きに渡って引き継がれているとみられる。

B 社のインタビュー結果からは、研究テーマ創出のための情報の獲得手段と共有手段については、インタビューは依然として不十分であるとは認識しつつも、現状でも十分行なわれている様子であり、この条件は研究テーマ創出の必要要件を十分満たしている。また、実際の研究テーマ創出段階では有文の提案制度等はあるものの、あまり使われている様子はない。B 社の R&D の組織上、研究テーマの提案は自チーム内での発案が多く、また、その発案を自チームの上長や先輩級がそつなくサポートしており、研究チーム単位での機能がうまく回っていることがわかる。このチームを事実上取り仕切っているのが組織上ミドル・マネジャーであることから、先の社史で示されるように組織文化としての高い変革意識を持ったミドル・マネジャーが若手研究員を養成しているやり方がうまく回っているものとみられる。

○結果

B 社の R&D 組織においては、表 18 の No.2 および No.3 の両方において高い評価が示されており、研究テーマ創出のネタ探しのための情報獲得が非常にうまくいっているケースと言える。それゆえ研究員個々の創発に対する意識づけが強い。情報分配においても同表中 No.4 が示すように情報共有が IT を使ってうまく行われている。情報解釈もインタビューでは R&D 内の各研究チームの中での情報交換がメンター的年長者の下で、効果的に行われているものと思われる。組織記憶も No.17 が示すように、そこそこテンプレート化されている。したがって、A 社もまた組織学習がうまく行われており、それによる組織ルーティンの着実な改善による外部適応、それによる創発志向の組織文化が形成されているも

のと言える。

表 18. 半構造的インタビュー（構造部分）結果

		B 社
No.2	OLDB 獲得手段	4
No.3	研究者外部交流	4
No.4	OLDB 共有手段	4
No.6	サイエンスカフェ	3
No.10	提案制度	4
No.12	メンター制度	3
No.17	テンプレート	3
Q2	研究テーマ発案	4

出所：筆者作成

C 社の事例

C 社は今回取り上げた 5 社の中で研究テーマ創出がどちらかと言えばあまりうまくいっていない企業である。C 社は創業以来長い歴史のある由緒正しい老舗企業である。長い歴史に見合う非常に情報量の多い立派な社史が作成されている。社史の構成はその長い歴史の時代背景の中で、C 社がどのような執行部の下で、いかに環境に適応してきたかの切り口で書かれている。企業内組織への言及では、工場等の製造部門や販売関係の事業部での切り口が多い。製品紹介も数多く掲載されているが、研究開発の視点から説明されたものが少なく、C 社が研究開発に情熱を燃やした上での新製品開発といった熱い文脈を見つけることが難しい。目次に目をやるも、研究開発の見出しがほとんど立てられておらず、優先順位が低いことを窺い知ることができる。

また、自由インタビュー結果からは、若い研究員が自分から外へ出たがらないとの苦言が聞かれた。メンター制度がとりあえず機能している状況からして、「外へ出て情報を取りに行かない」やり方が代々受け継がれている可能性が危惧される。また、情報共有システムについても事業部はまだできているが、R&D 部門ができていないという。事業部に所属する従業員は仕事柄、顧客対応で外へ出ることが多く、そのためより多くの情報を持ち帰ることができ、それを共有する仕組みがうまくできているものとみられる。研究テーマを

提案する仕組みについても、インタビューは提案が積極的になされるような上手な仕組みにはなっていないことの原因についての自覚があるが改善に向けた動きが見られない。この点については組織学習上の問題を多分に抱えていることが推察される。

○結果

C社のR&D組織においては、表19のNo.2およびNo.3が示すように情報獲得の段階に問題を抱えているように思われる。特にNo.3の評価は「3」であるものの、若い研究員が研究所内で沈没しており外へ出ようとしない点は悪習慣が引き継がれているものと言える。情報分配においても同表中No.4が示すように企業内でもR&Dは後れを取っている状態である。組織記憶もNo.17が示すように、テンプレートはあまりなされていない。したがって、C社の研究テーマ創出に関する組織学習はあまり上手に機能しているとは言い得ず、それが組織ルーティンの不活性化を引き起こしている。したがって今後、その活性化に導けるような創発志向の組織文化の形成が望まれる。

表 19. 半構造的インタビュー（構造部分）結果

		C社
No.2	OLDB 獲得手段	2
No.3	研究者外部交流	3
No.4	OLDB 共有手段	2
No.6	サイエンスカフェ	1
No.10	提案制度	2
No.12	メンター制度	3
No.17	テンプレート	2
Q2	研究テーマ発案	3

出所：筆者作成

D社の事例

D社は今回取り上げた5社の中で研究テーマ創出がうまくいっていないと回答のあった企業である。D社も長い歴史を有する老舗企業であるが、社史は書物というよりは写真集

に近く、そこに言葉による説明が添えられている印象を受ける。したがって内容的にも情報量が少ない。目次には冒頭に研究開発関連の見出しが出てきており、古き良き時代の研究開発への意気込みが感じられる。但し、この社史は数十年前に書かれたものであるため現在の社史がどのような構成になっているかは再調査の必要がある。少なくとも当時においては研究開発が全社をけん引していることの証しとなり得るものである。

さて、自由インタビュー結果によると、研究テーマ創出のためのネタを外部環境へ獲得しに行こうとする意欲、そして、もし取ってきたとしてもそれを R&D 組織内で情報共有する手段、そしてそれに関する当人の意識が不十分とみられる。またそれをサポートするメンター制度も無いに等しく、その結果として研究テーマ創出は当然のように低い。すなわち、研究テーマ創出の仕組みがシステム全体として悪循環を引き起こしているものとみられる。特筆すべきはメンター制度の評価「1」である。知識伝承、教育が不十分であることは明らかであり、R&D 組織全体としての学習低下とそれに由来する組織能力の低下が危惧され得る。

○結果

D 社の R&D 組織においては、表 20 の No.2、No.3 および No. 4 が示すように情報獲得、知識分配が概してよくない。したがって R&D 組織に持ち帰って吟味する研究テーマ創出のための題材の絶対数が不足しており、No.10 での研究テーマ創出になかなか至らない。この根本原因の一つがメンター不在にある可能性が高い。組織学習に導くスターター役のメンター機能不足により良好な組織学習がなされず、それゆえ研究テーマ創出に適した組織ルーティンが築かれておらず、創発志向の組織文化からは程遠い状態にあると言える。

表 20. 半構造的インタビュー（構造部分）結果

		D 社
No.2	OLDB 獲得手段	2
No.3	研究者外部交流	3
No.4	OLDB 共有手段	3
No.6	サイエンスカフェ	1
No.10	提案制度	3

No.12	メンター制度	1
No.17	テンプレート	3
Q2	研究テーマ発案	2

出所：筆者作成

E社の事例

E社は今回取り上げた5社の中で一番研究テーマ創出があまりうまくいっていない企業である。E社社史目次の記載内容に着目すると、E社の長い歴史の中で、キーワードとして「工場」、「量産」、「製品」、「原材料」のキーワードは頻出するが、創業当時の技術導入時と、そして各社が多角化を志向したバブル期を除いて、R&Dに関係する用語がほとんど挙がっていない。また、E社は創業当時の従業員数の変動はその間X倍強に留まる。したがって、E社は創業当初から基礎製品を堅実に安定生産、安定供給する老舗企業であることが見て取れる。

E社のR&D設備については、オンライン情報検索システムは必要最低限の準備はあり、また不十分ながらの研究者は外部で開催される学会等へ外部交流にも出かけている様子が伺える。ここで問題となるのは情報の獲得もさることながら、獲得後の共有手段が不十分である点である。企業の研究は一人で行なうよりチームで行なうことが多く、情報の共有は一人ではなし得ない研究テーマ創出の成功確率を高める。

提案制度もさることながら、E社はこの点において重大な問題を有しているように見える。

○結果

E社のR&D組織においては、表21のNo.2、No.3が示すように知識獲得の段階はあまりよくないが、それにも増してNo.4が示すように情報分配が全くと言ってよいほど機能していない状態にあると言える。したがって、No.10での研究テーマ創出になかなか至らない。一方、メンター制度はよく機能しているので指導体制に問題はないことから、その機能が空回り状態である可能性が高い。組織学習に導くスターター役のメンターは機能しているのも関わらずその内容がよくないために、より良好な組織学習がなされず、それゆえ研究テーマ創出に適した組織ルーティンが築かれておらず、したがって創発志向の組織文化からは程遠い状態にあると言える。

表 21. 半構造的インタビュー（構造部分）結果

		E 社
No.2	OLDB 獲得手段	2
No.3	研究者外部交流	3
No.4	OLDB 共有手段	1
No.6	サイエンスカフェ	1
No.10	提案制度	2
No.12	メンター制度	4
No.17	テンプレート	2
Q2	研究テーマ発案	2

出所：筆者作成

7. ディスカッション

7.1. 仮説第 I 群に関するディスカッション

パイロット調査 I の結果を踏まえ設定した仮説第 I 群は、組織文化と研究テーマ提案制度の関係についてであった。その創発志向の組織文化に関する社内規程①から⑤の合算値ベースにおいては、日本国内の中堅規模以上の化学系企業における組織文化と提案制度の活用度との関係については、先に示した仮説について、I-1) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度を顕著に有すること、また、I-2) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度がよく活用されていることが検証により確かめられた。また、同じく組織文化と提案制度の効果との関係については、先に示した仮説について、I-3) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度の効果がよく出ていること、また、I-4) 企業規模が大きくなるほど、提案制度の効果がよく出ていることが検証により確かめられた。

したがって、中堅以上の規模を有する化学系企業では、創発志向指数が高い企業ほど提案制度がよく活用されており、またその活用の効果が高いことが示された。よって提案制度の効果的活用には創発志向の組織文化の醸成が必要であることが検証できた。

しかし、その活用の程度は今回調査した範囲内では全体的にみて低いレベルに留まっており、提案制度を有効な研究テーマ探索ツールと今後位置づけて行くのであれば何らかの抜本的対策が必要である。そのためにも国内中堅化学系企業は R&D 戦略において Mintzberg が提唱するクラフティング戦略に重点を置いた戦略を実行する必要がある (Mintzberg,1987)。すなわち、戦略策定を担う R&D 経営陣と戦略実行を担う現場研究陣の双方から、実現すべき戦略を現在の激動する環境変化に対応させながら柔軟に擦り合わせていく手段を R&D 内で積極的に講じていく必要がある。

ところで、なぜ創発志向指数と企業規模が相関関係にあるかについては現在のところわかっていない。可能性のある理由付けとして、企業内部の組織体制の充実が候補に挙がる。企業規模が増すほど組織体制が整い、組織を運営するために社内規程が整備拡充する。そうすると、創発志向指数の基となる規程も豊富に保有することとなる。その結果、それに適した創発志向の組織文化が形成されていくものと推察することができる。

7.2. 仮説第Ⅱ群に関するディスカッション

仮説第Ⅱ群は、組織ルーティン、組織学習、そして組織文化の関係についてであった。

○定量分析

パイロット調査Ⅱの結果を踏まえ、国内中堅化学系企業の R&D 活動における劣位の原因を探るべく、サンプル数を増やし、また大企業を加えて調査を行った。

まず、本研究を行うにあたり大前提となる企業規模と研究テーマ創出の程度の関係については、企業規模が大きくなるほど研究テーマ創出が確かに十分に行われていることが確認でき、中堅企業群と大企業群とで研究テーマ創出の程度の大小に統計学的有意差があることが平均値の差の検定（t 検定）で確認できた。

本研究で二分した中堅企業 11 社と大企業 11 社との間で R&D マネジメントにおける研究テーマ創出に関する組織ルーティンの程度に優劣の違いが見られた。特に中堅企業が顕著に劣るルーティン要素（弱点）が平均値の差の検定（t 検定）で 6 つ存在することが統計学的に確認できた。したがって、中堅化学系企業は大企業に比べ、R&D における研究テーマ創出のためのルーティン要素の「揃い」が不十分であることから、本研究において設定した仮説Ⅱ-1)が検証できた。

また、サンプル企業 22 社における各組織ルーティン要素の程度を説明変数、研究テーマ創出の程度を被説明変数とした重回帰分析では 3 つのルーティン要素が研究テーマ創出と正の相関があることが統計学的に示された。したがって、効果的な研究テーマ創出に顕著に関係するルーティン要素があることから、本研究において設定した仮説Ⅰ-2)が検証できた。

ここで、仮説Ⅰ-1)で検証された大企業に比べ中堅企業が有意に劣るルーティン要素 6 つのうち 2 つが、仮説Ⅰ-2)で検証された研究テーマ創出の程度と正の相関が示された。したがって、研究テーマ創出のための組織ルーティンの「揃い」が未だ不十分であって、資源投下を選択集中的に行うことを強いられる中堅化学系企業は、この 2 つのルーティン要素、すなわち、「提案制度や報奨制度等の研究員による研究テーマ発案の仕組みづくり (No.10)」を優先的に行い、かつ、「特に若い研究者が数居の低い研究相談ができるメンター制度(No.12)」が優先されるようすべきであると言える。このことから、「揃い」が不十分な中堅化学系企業が、効果的な研究テーマ創出のために優先して取り組むべきルーティン要素があることから、本研究において設定した仮説Ⅰ-3)が検証できた。

(大企業と中堅企業で差がつかなかった各段階の理由)

平均値の差の検定で大企業と中堅企業で統計学的に差がみられないものが少なからずみられた。

・「吸収段階」の産・官・学それぞれとの連携については中堅企業が相対的にいくぶん低いものの平均値の差の検定に有意差は見られなかった。中堅企業、大企業共に比較的十分なされているとの評価であり、おそらく研究テーマ創出をターゲットに据えた連携関係が双方とも比較的少ないために双方の差に結びつかなかったものとみられる。

・「検討段階」についても中堅企業、大企業の間には有意差は見られなかった。中堅企業がいくぶん低いものの双方ともに比較的高い十分性を示した。おそらく、研究テーマ創出に関してこれら内部評価委員会が頻繁に取り上げたりすることは少なく、また、自己研鑽勉強会については一定以上の規模であればおおよそ取り組んでいるところが多いのがその理由とみられる。

○定性分析（インタビュー）

5社のインタビュー結果からは比較的研究テーマがよく創出されていると回答のあった2社からは研究テーマ創出のための良好な組織ルーティンが観察された。一方、あまり創出されていない2社については観察されなかった。

良好な2社、そしてふつうの1社、そしてあまり良好でない2社のインタビュー結果、から判断して、探索段階、吟味段階、創作段階において顕著な差が見られた。良好な2社ではこれらが全てうまく回っていた。一方、ふつうの1社および良くない2社ではどこかに欠陥が見られ、研究テーマ創出の組織ルーティンが健全に回っていなかった。特にこの点が研究テーマがよく創出されるか否かの分かれ目であることが深く示唆された。

次に組織学習的観点からこれら5社の特徴について考察する。

・A社：

オンラインデータベース（OLDB）による情報獲得手段に頼ることなく、研究員自身の足でかせぐ昔ながらの情報収集を展開しており、「知識獲得」が行われている。これはやり方だけに着目すると一見保守的な発展性のない会社のような印象を受けてしまうが、会社創業以来新製品の開発を怠らず、成長を続けている。またそのように持ち帰った情報は営業情報と共に社内で「情報分配」がなされている。また、研究開発それ自体が営業部門との連携でなされ研究テーマ創出において、特に若手研究者にとってはメンターによるサポートの助けを借りることで良好に「情報解釈」が行われているものと思われる。そして

最終的にそれら一貫したやり方（ルーティン）がうまく機能してテンプレート化という形で「組織記憶」されることで全体として良好な組織学習が実現しているものとみられる。

・B社：

社史に頻繁に研究開発に関するトピックが登場することかしても、創業当初からの研究開発に対するB社の深い思いが感じられ、そして会社は発展を遂げている。情報獲得手段であるオンラインDBと研究者外部交流の両方がうまく機能していることから「知識獲得」がうまくいっている。また、B社は研究チーム単位での活動に重点が置かれており、OLDBによる情報共有も高得点が付与されており、特にチーム内での「情報分配」がうまく機能している。そしてその良好なチーム内での研究テーマ発案も、特に若手研究員に対してはそのチーム内でのメンター役の年長研究員がその役割を果たすことで「情報解釈」がうまく行われることで研究テーマ創出における創作段階をクリアしている。そしてそのようなチーム内での研究テーマ創出ルーティンが「組織記憶」され、B社も全体として良好な組織学習を実現しているものとみられる。

・C社：

研究者があまり外部へ進んで出たがらない点が今一步、「知識獲得」に不十分さをもたらしている可能性が考えられる。メンター制度はそれなりに機能している様子からして、研究テーマ創出のためのネタ探しに億劫になっているところが、このあたりの組織学習の不備を表しているのかもしれない。また情報共有手段の不十分さはせっかく外から取ってきた情報を組織内で「情報分配」ができておらず有効活用がなされていない。ここで、サイエンス・カフェが機能していれば、少ない情報分配ながらも「情報解釈」による組織学習が進むが評価「1」の現状においてはそれに期待するのも困難である。従って、テンプレート化による「組織記憶」すべき対象が非常に少なく、研究テーマ創出のための組織ルーティンが進化しない。従って、せっかく限られた資源をメンター制度に注いでいながらも、組織学習がうまく機能しておらず、研究テーマ創出の意味において空回りの状態であることが危惧される。

・D社：

情報獲得手段として営業が持ち込む情報に依存し、それを元にOLDBで情報を補強するスタイルが定着している。専門のサーチャーがおらず、非効率な調査になっていることが危惧される。研究者の外部交流も平均並みにはなされており、その後の情報共有もあり、「知識獲得」および「情報分配」は一応できているものとみられる。しかし、メンター制

度が全くと言ってよいほど機能しておらず、若手研究員を育てることに無頓着さを窺い知ることができる。そのことが若手研究員に限らず「情報解釈」能力が組織全体として低下しており、組織学習能力の連続的な低下が世代を超えて発生しているものとみられる。そのことが R&D 活動全般に悪影響を及ぼし、研究テーマ創出ルーティン上の弱点が世代を超えて受け継がれている可能性があり得る。

・E社：

社史からは研究開発に関する重要トピックの披露はあまり見られず、操業当初からの長い歴史の中で設備、製品品質等の工場施策重視が見て取れる。このことは決して研究開発を疎かにしていたとは言わないまでも、重視の順位がそれ相当であったことを窺い知ることができる。オンライン DB による情報獲得手段も用意されており、研究員による外部交流もそこそこに行われており、「知識獲得」は一応程度になされている。しかし情報共有手段であるオンライン DB による情報共有がなされておらず、しかも A 社のようなアナログ的な情報共有もやり方として社風として無いようである。このことが組織学習における「情報分配」を遮断しており、それに続く「情報解釈」が行われず、その結果として十分な組織学習が行われないことで、研究テーマ創出ルーティンが滞っているものとみられる。

7.3. 統合的ディスカッション

今までの議論から、中堅化学系企業 5 社についての研究テーマ創出の優劣の違いを研究テーマ創出のための組織ルーティンを分析することで、それぞれの企業の組織学習上の違いを考察した。ここではこの違いについて組織文化の観点から考察する。

先に議論した A 社および B 社は「オンライン DB 検索による情報獲得」および「研究者自身による外部交流」のどちらかの組織ルーティン要素に長けていた。一方、D 社および E 社はこれらについて長けてはいなかった。また、A 社および B 社は「オンライン DB による情報共有」の組織ルーティン要素に長けていた。一方、D 社および E 社はこれらについて長けてはいなかった。さらには、A 社および B 社は「メンター制度」が比較的機能していた。一方、D 社に関しては全く機能していない状態であった。このように、A 社および B 社は研究テーマ創出には大きく影響を与えられと考えられるこれら各組織ルーティン要素を万遍なく充足していた。このことは、先に議論した組織学習上の問題点以外に組織文化とも大いに関係があることに気づかされる。ここに取り上げた各組織ルーティン要素は、それを実践するのが主として R&D 組織に所属するミドルマネージャ以下の比較的若い研究

員だということである。彼らが主役となって組織学習を行うのであるがそのときに重要となるのが彼ら自身の意識状態である。研究員がわざわざ外部へ出向いて研究テーマ創出のための情報を取りに行くのは、例えばその研究員が研究企画部門を兼務し、職務の一部となっていない限り、進んで情報収集といった創発的行為を行おうとする動機づけははたらない。メンター制度であっても、メンターは教育者ではないのであって、若手研究者を決められたカリキュラムに沿って指導するものでは決してなく、若手研究者からの要望に応える形で創発に若手研究者と関わる立場にあるものである。したがって、研究テーマを創出しようとするための何か組織の文化的背景が必要とされるのであって、それが創発志向の組織文化であるといえる。

ところで、創発志向の組織文化を有する企業ほど、研究テーマ提案制度がよく活用されており、しかもその効果が高いことを検証した。しかし、それらと対象企業の企業規模との関係を検討したところ、企業規模の一指標である資本金との関係では、企業規模が大きくなるほど、創発志向の組織文化指数、活用度およびその効果のいずれも上昇が見られた。この解釈からは企業規模大きくなるほど、創発志向の組織文化の程度が大きくなることが示される。このことは、英国においてより構造化された（すなわち、規則が多い）組織で働く経営幹部のほうが、そうでない経営幹部よりも革新的な仕事をしていたこと（Inkson et al., 1970）、また米国において大規模組織に代表される官僚組織の従業員のほうが、その程度の低い組織の従業員よりも知的柔軟性が高いこと（Kohn, 1970）と合致する。

ところで、企業規模が大きくなるほど、その企業は創発志向の組織文化を帯び、その結果として研究テーマ提案制度が活性化され、しかも研究テーマ創出の効果が上がるという結果について別の面から再度検討してみる必要がある。

創発性が活性化されるということは、ダブルループがうまく行っていることを意味する（Argyris:1977,1994）。ここでは、ミンツバーグのフレームワークにおいてマネジメントが計画的に決めた「意図して策定された戦略」と、研究現場での創発による創意工夫によって「創発された戦略」との間でのダブルループが、環境適合的にほどよくブレンドされる。その結果として、R&D 組織内部の創発行動が進展し創発志向の組織文化が開発され、それがその企業内の制度なりやり方（組織ルーティン）なりに反映され、研究テーマ創出による環境を生ぜしめているものとみられる。

したがって、企業規模が大きくなると、組織文化の創発志向が進むために研究員は研究業務における創発的な活動に精を出すようになる。それが研究テーマ創出のためのルーテ

イン要素にも影響を及ぼす。研究テーマ創出が十分行われている企業はこれがうまく機能しているからこそ、創発性が求められる組織ルーティンの「獲得段階」、「吟味段階」、「創出段階」をうまく乗り越えられているのかもしれない。

大規模組織の文化を知る上で有効な手がかりになりうるのは、組織の文化を伝える間接的手段であり、組織はその伝承手段を持つという（加護野,1982a; 1982b）。Schein はこれを文物（人工物）と呼んだ（Schein,2004）。

見方を変えれば、本研究が仮説第Ⅰ群で扱った研究テーマ提案制度他の各種制度、そして仮説第Ⅱ群で扱ったルーティン要素を文物（人工物）とみなすことができる。本研究では仮説第Ⅰ群において創発戦略を促す創発志向の組織文化が研究テーマ提案に重要であること、そして仮説第Ⅱ群においてそのような組織文化の中で開発・定着するいくつかの研究員の創発性が求められる組織ルーティン要素が研究テーマ創出に重要であることを示した。

ところで、以上に示されるこれらの文物（人工物）は言うなれば研究員の個の尊重の表出に他ならない。換言すれば、組織が研究員という個人に対して自主性を許容している姿の現れととらえることができる。先行研究によると製造業は自己の技術をもとに戦略を明確にするほうが新製品開発がうまくいくことを示すが、自己の技術の特異性を高めることができなければ、戦略に「あいまいな」部分を残しておき、スタッフを中心として競争者の動きに機敏に対応するほうが新製品開発がうまく行くことを示唆する（山田,1992）。ここでの「スタッフ」を本社のみならず現場実働スタッフをも含むと解するならば、正しく個を尊重する組織文化こそが必要であることを示している。

しかしながら単なる個の尊重のみではうまくいかない。仮説第Ⅱ群においてメンターの存在や情報共有に積極的関わりが研究テーマ創出の明暗を分けているということは、第三者的立場のサポートの必要性を示している。これを担っているのが R&D 部門のミドルマネージャだとすれば、そのような自主性とサポートそしてガバナンスの行き届いた仕組みを保有する組織文化を有する R&D において研究テーマがよく創出されているとみることができる。

8. 結論

8.1. 総括

(仮説第 I 群)

本研究仮説第 I 群では、次の仮説を設定した。

- I -1) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度を顕著に有する。
- I -2) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度がよく活用されている。
- I -3) 創発志向の組織文化を有する企業ほど、提案制度の効果がよく出ている。
- I -4) 企業規模が大きくなるほど、提案制度の効果がよく出ている。

本研究により上記 4 つの仮説のうち、仮説 I -1) ないし-3) については筆者が独自に規程した創発志向指数を説明変数、そして研究テーマ提案制度の有無、制度の活用度またはその効果を被説明変数と行なった統計学的手法により検証することができた。一方仮説 I -4) については本研究の対象を中小企業から大企業の範囲にまで拡張した場合には比例関係は得られなかったが、しかしながら研究対象を本来の中堅企業から大企業の範囲に限った場合には企業規模が大きくなるほど提案制度の効果がよく出ていたので一部疑念はあるが検証できた。

R&D 組織に所属する全研究員を対象とした研究テーマ提案制度による研究テーマ創出の方式は、R&D 組織が策定する種々の戦略の中では Mintzberg ら(1985)が提唱する創発戦略の 1 つとして位置づけることができる。ここで、創発戦略を効果的に運用するためにはその戦略の特質上、その戦略の影響が及ぶ組織構成員に対して創発性が求められるものと考えた。ここでの創発性の主体が R&D 組織に所属する研究員である。

本研究の仮説第 I 群においては、この「創発」を R&D 組織が所属する中堅以上の化学系企業の組織文化の一側面としてとらえることとした。そして、アンケート実施により当該企業に現に存在しており、この創発性に関係すると思われる社内規程をいくつか抽出し、当該企業が保有するこれら規程の多寡で、当該企業が期待する研究員の創発性の程度を求めた。他方、同時アンケートにより当該企業の研究テーマ提案制度の活用度とそのテーマ発案の効果を求め、先の創発性とこれら活用度および効果の関係を求めた。その結果、組織が期待する研究者の創発性の程度と研究テーマ提案制度の活用度およびその効果とは統計的に正の比例関係があることが認められた。このことから、研究テーマ提案制度を用いた研究テーマ創出には創発志向の組織文化の醸成が必要であることが確かめられた。

(仮説第Ⅱ群)

本研究仮説第Ⅱ群では、次の仮説を設定した。

- Ⅱ-1) 中堅化学系企業は大企業に比べ、R&Dにおける研究テーマ創出のためのルーティン要素の「揃い」が不十分である。
- Ⅱ-2) 効果的な研究テーマ創出に顕著に関係するルーティン要素がある。
- Ⅱ-3) 「揃い」が不十分な中堅化学系企業が、効果的な研究テーマ創出のために優先して取り組むべきルーティン要素がある。
- Ⅱ-4) 研究テーマ創出のための効果的な組織ルーティンを保有している中堅化学系企業は組織学習を行うことで創発志向の組織文化を育んでいる。

本研究により上記4つの仮説のうち、仮説Ⅱ-1)については一部組織ルーティンの活動状況の十分さにおいて中堅企業が大企業を上回るものがあったが、それ以外は中堅企業が大企業より劣った結果を示すことから一部疑義は残るが検証することができた。また、仮説Ⅱ-2)は中堅企業と大企業を合わせたサンプル企業群での評価であり、中堅企業のみに特化した結果ではないことを条件に検証することができた。仮説Ⅱ-3)については仮説Ⅱ-1)およびⅡ-2)から当然に導くことのできる帰結として検証できた。最後の仮説Ⅱ-4)においては複数からなるインタビュー調査結果より検証できた。

この組織ルーティンと研究テーマ創出の関係に限定した結果から直接導かれる結論は次となる。

研究テーマ創出のために中堅化学系企業が集中資源投下すべきところとして；

- ①研究テーマの種の獲得段階ではやはり営業情報が主軸（オンラインデータベースは脇役であってよい）
 - ②オンラインデータベースに限らず、情報共有がしっかりできていること
 - ③有文の提案制度の有無に関係なく、組織内に研究テーマ発案の仕組みがあること
 - ④メンターが最低限の役割を演じていること
- となる。

しかし、単に組織ルーティンを形式的に直しただけでは根本解決へはまず至らない。その企業の組織文化の態様はその組織が日常活動として行っている組織学習プロセスに影響を及ぼし、その結果として組織ルーティンが進化するのである。したがって、組織構成員である研究員に対し創発性が強く求められている状況が研究員自身に伝わるように、その企業のさまざまな活動の中において目に見える形でその状況を作り上げていく必要がある。

組織ルーティンはその形の一部に過ぎないのである。

(結論)

研究テーマ創出が良好な日本の中堅以上の化学系企業においては、研究員が研究テーマを創出するのに適した R&D 組織の創発志向の組織文化が育っていた。また、かような企業においては今まで見てきたように組織学習が効果的に行われており、研究テーマ創出のための知識獲得(上記①)、情報分配(上記②)等がうまく機能し、それが組織ルーティンとして結実していた。創発重視にみられる「個の尊重」を土台として、メンター等のサポート体制の仕組みや研究テーマ創出テンプレート化等の組織ルーティンがうまく機能しており、それが組織学習により絶えず改善が行われているところに中堅化学系企業の R&D における研究テーマ創出における成功の鍵がある。

8.2. インプリケーション

(理論的インプリケーション)

本研究から得られる理論的インプリケーションとして、これまでほとんど議論されてこなかった、国内中堅化学系企業の R&D における研究テーマ創出段階に関する新たな議論と概念を加えた点が挙げられる。2つの仮説群の検証を通じて次の理論的インプリケーションが得られたと考える。

1つ目は、日本の中堅化学系企業に留まらず、研究設備や研究人材などのおおよそ研究開発能力を有する一定規模以上の製造企業の「創発志向の組織文化」を計測する手段を提供できた点にある。特に、企業が保有する社内規程という客観材料を用いて簡便に計測可能ならしめた点に大きな意義があると言えよう。

2つ目は、研究テーマ創出のために製造企業が保有する組織ルーティンを構成するルーティン要素を客観的に抽出し、研究テーマ創出の程度との対応関係において、規則性を見出した点にある。特に、本研究で提示できた18個の組織ルーティン要素はたいいていの企業の R&D 組織に共通して存在することから各社の特性に応じたそれぞれ独自の個性を呈するものであるが、研究テーマ創出に関して言えば、その高低に共通性のあるいくつかのルーティン要素を特定ならしめた点にさらに大きな意義があると言えよう。

3つ目は、研究テーマ創出が思わしくない中堅化学系企業でのルーティン要素の不揃いが、組織学習の4つのプロセス(知識獲得、情報分配、情報解釈、組織記憶)のいずれか

の欠落と密接に関連していることを見出せた点にある。そして、組織学習上、「知識獲得」と「情報分配」の欠落が研究テーマ創出において致命的であることを明らかにできた点に大きな意義があるといえよう。

4つ目は、本研究の仮説第Ⅰ群および第Ⅱ群の統合的インプリケーションとなるが、双方の全く異なる切り口からのアプローチにもかかわらず、研究テーマ創出のために重要な組織文化として共通して「創発志向」を導き出せた点にある。従来からアントレプレナー・シップの分野など自律性、自発性の重要性に注目されることはあるが、R&D活動の一番の根本となる研究テーマ創出段階での創発性を本研究結論から導き出せたことは、R&D組織のマネジメント分野の研究を一步前進させた点において大きな意義があると言えよう。

(実践的インプリケーション)

実践的なインプリケーションは、日本において現に中堅化学系企業の R&D に携わっている、特にシニアマネジャークラス以下の研究員が主な対象である。本研究では、仮説第Ⅰ群の検証を通じて研究テーマ創出を効果的に行うためには組織文化としての創発性が重要であることを提示した。また、仮説第Ⅱ群の検証を通じて研究テーマ創出の良し悪しに影響を与えていた組織ルーティン要素が何かを特定しそれを提示した。自社の研究テーマ創出ルーティンに足りないものを将来的に取り揃えるとそれが良好な組織文化の醸成に直結するという単純なものではないが、少なくとも組織ルーティン的な目標と組織学習的な方法論のいくつかの例を提示できたことで、これら対象者が今後良好な組織文化を形成していく上での道しるべを提示することができた点において大きな意義があったと言えよう。

8.3. 研究上の課題と限界

本研究では、中堅規模以上の日本の化学系企業における R&D 活動プロセスの研究テーマ創出の一手段である、研究テーマ提案制度にスポットライトを当て、その活用度およびその効果の有効性の見地から、「計画」に代わる「創発」志向の組織文化の意義を導き出した。そして、当該企業の研究テーマ創出に関係する組織ルーティンを分解し、研究テーマ創出の良し悪しと深く関係すると思われる組織ルーティン要素を抽出した。そしてその組織ルーティン要素の不揃いの原因と組織学習を結びつけ、効果的な組織学習の実践には創発志向の組織文化が必要であることを結論付けた。

ところで、研究テーマ創出のための取っ掛かりとして、この組織文化、組織ルーティン、

そして組織学習、さらにはメンター制度のどこにまず最初にメスを入れることでダイナミックな正のスパイラルを実現すればよいかについては本研究では明らかにされていない。先述のように形式的に組織ルーティンを変えてみても形式は途端に形骸化するだけとなろう。またメンター制度が不十分な環境では効果的な組織学習は困難を伴うだろう。創発志向の組織文化が定着していない環境ではメンター制度の導入は難しいであろう。今後はこれら複数要素の関係性について研究を深めていく予定である。

謝辞

本論文を執筆するにあたり、暖かくご指導賜りました、名取隆教授、石田修一教授、崔裕眞准教授に深く感謝致します。特に博士課程前期、そして後期課程の長きに亘り一貫してご指導いただきました名取隆教授には重ねて深く感謝致します。

また、お忙しい中アンケートおよびインタビューにお応えいただいた企業の関係者様には、多大な協力を頂きましたことに対し厚く御礼申し上げます。そして、共に研究活動に励んだ名取ゼミの皆様、また博士課程前期・後期課程を通じいろいろにお世話になった方々に感謝の意を表します。

最後に本研究遂行にあたり最後まで支えてくれた家族にありがとうの言葉を送ります。

参考文献

日本語文献

- 浅井千秋 (2013) 「組織特性、リーダーシップ行動および就業態度が創発的職務改善に与える影響」『実験社会心理学研究』第 52 巻, 第 2 号, pp.79-90.
- 阿部まさ子 (1998) 「社内公募制度と人材開発 ソニー 『自由闊達』な組織文化を支え 社員のチャレンジ意欲を尊重」『企業と人材』第 8 巻, pp.44-47.
- 安西智弘、木村廣道、仙石慎太郎 (2013) 「異分野融合型研究拠点の研究開発マネジメントの実践に向けた取り組み」『年次学術大会講演要旨集』第 28 巻, pp.901-904.
- 安藤史江 (2001) 『組織学習と組織内地図』白桃書房
- 石川肇、嶋田壽男、笈一彦、太田与洋 (2011) 「地方自治体職員を対象とした、地域振興に資する産学官連携専門人材育成研修 (テクノロジー・リエゾン・フェロー研修) 制度の評価 (1)」『第 26 回研究技術計画学会年次学術大会講演要旨集』 pp.473-480.
- 色川秀勇、川崎博、下条徳英、立道秀麿、佐野彦麿 (1982) 「新技術開発と情報戦略」『情報管理』第 25 巻, 第 12 号, pp.1035-1056.
- 岩崎之勇、名取隆 (2016a) 「化学系企業における研究テーマのボトムアップに関する定量分析-ボトムアップと研究テーマ提案制度の活用度-」『日本経営システム学会学会誌』第 32 巻, 第 3 号, pp.259-264.
- 岩崎之勇、名取隆 (2016b) 「化学系企業における研究テーマの発掘・促進策に関する定量分析-ボトムアップ企業風土と研究テーマ提案制度の効果-」『日本経営システム学会学会誌』第 32 巻, 第 3 号, pp.265-270.
- 上田惇生 (2012) 「トップの役割はイノベーションのための風土を醸成すること」『ダイヤモンド・オンライン(4月9日掲載)』
- 梅澤正 (1990) 『企業文化の革新と創造』有斐閣
- 岡田斎 (2006) 「企業の倫理的な不祥事と再生マネジメント-雪印乳業と日本ハムを事例として-」『Current Management Issue』神戸大学大学院経営学研究科
- 岡本和彦 (2004) 「宇部興産 (株) におけるエンドユーザ教育-研究開発本部における『情報検索アドバイザー制度』 - 」『情報管理』第 47 巻, 第 1 号, pp.15-19.
- 加護野 (1982a) 「組織文化の測定」『国民経済雑誌』第 146 巻, 第 2 号, pp.82-98.

- 加護野 (1982b) 「パラダイム共有と組織文化」『組織科学』第 16 卷, 第 1 号, pp.66-80.
- 経済産業省経済産業政策局産業人材政策室編 (2000) 『平成 12 年度版総合経営力指標製造業資料編』財務省印刷局
- 現代言語研究会編 (2008) 『カタカナ語の辞典』あすろ出版
- 佐藤郁哉 (2008) 『質的データ分析法』新曜社
- Schein, E. H.(1985) *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass. 邦訳、清水紀彦、浜田幸雄、(1989) 『組織文化とリーダーシップ』ダイヤモンド社
- Schein, E. H. (1999) *The Corporate Culture Survival Guide*, Jossey-Bass. 邦訳、金井壽宏(監訳)、尾川丈一(訳)、片山佳代子(訳)、(2004) 『企業文化-生き残りの指針-』白桃書房
- Tidd, J., J. Bessant, and K. Pavitt. (2001) *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change, 2nd ed.*, Wiley. 邦訳、後藤晃、鈴木潤、(2004) 『イノベーションの経営学』NTT 出版
- 鈴木秀一 (2008) 「官僚制とイノベーションルーティンの束としての組織ー」『立教ビジネスレビュー』創刊号, pp.62-81
- 総務省統計局編 (2014) 『科学技術研究調査結果』
- 十川廣国 (2002) 『新・戦略経営・変わるミドルの役割』文眞堂
- 高橋伸夫 (1998) 「組織ルーチンと組織内エコロジー」『組織科学』第 32 卷, 第 2 号, pp.54-77.
- 高森賢司、小林隆史、大澤義明 (2013) 「庁舎建設候補地の比較分析-全体合理性と個別合理性の齟齬に着目して-」『都市計画論文集』第 48 卷, 第 7 号, pp.915-920.
- 竹田陽子 (2006) 「研究開発者による技術の応用可能性開拓行動」『2006 年度組織学会全国研究発表大会要旨集』 pp.241-244
- 永野護、亀井信一、酒井博司、近藤隆 (2008) 「イノベーションを担う民間企業における研究開発の現状」『三菱総合研究所所報』第 50 卷, pp.54-71.
- 中村千春 (2005) 「社内提案制度成功の秘訣 (上) ～業務改善系提案制度のケース～」『中小企業と組合』第 6 卷, pp.16-21.
- 中村千春 (2005) 「社内提案制度成功の秘訣 (下) ～開発系提案制度のケース～」『中小企業と組合』第 7 卷, pp.30-33.
- 西谷勢至子 (2008) 「組織学習に関する学説研究」『三田商学研究』第 50 卷, 第 6 号
- 西脇甫 (1971) 「中小企業における提案制度についての一考案」『愛知工業大学研究報告』

- 第6巻, pp.209-215.
- 庭本佳和、藤井一弘編 (2008) 『経営を動かす-その組織と管理の理論-』 文眞堂
- Nelson, R. R., and S. G. Winter. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press. 邦訳、後藤晃、角南篤、田中辰雄、(2007) 『経済変動の進化理論』 慶応義塾大学出版会
- 野中郁二郎、加護野忠男、小松陽一、奥村昭博、坂下昭宣 (1978) 『組織現象の理論と測定』 千倉書房
- 延岡健太郎 (2007) 「組織能力の積み重ね：模倣されない技術力とは」 『組織科学』 第 40 巻, 第 4 号, pp.4-14.
- Barney, J. B. (2002) *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, 2nd Edition, Pearson Education. 邦訳、岡田正大、(2003) 『企業戦略論上・中・下』 ダイヤモンド社
- 藤田誠 (1991) 「組織文化・文化と組織コミットメント--専門職業家の場合」 『組織科学』 第 25 巻, 第 1 号, pp.78-92.
- 藤本隆宏 (2002) 「新製品開発組織と競争力」 『赤門マネジメント・レビュー』 第 1 巻, 第 1 号, pp.1-32.
- 藤本忠生 (1985) 「先端技術を活用した次世代水処理技術の実用化と課題」 『環境技術』 第 14 巻, 第 1 号, pp.77.
- Porter, M. E. (1980) *Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press. 邦訳、土岐坤、中辻萬治、服部照夫 (1982) 『競争の戦略』 ダイヤモンド社
- Hofstede, G. (1980) *Culture's Consequence*, SAGE publications. 邦訳、萬成博 (監訳)、安藤文四郎 (監訳)、春日雅司 (訳)、村田充八 (訳)、岩井紀子 (訳)、(1984) 『経営文化の国際比較-多国籍企業の中の国民性』 産業能率大学出版部
- 眞島哲 (2008) 「ものづくりに見る日本企業の統合能力 - 製品開発能力の統合度 - 」 『現代社会文化研究』 第 42 巻, pp.99-114.
- 松田偉太朗、中島剛志 (1998) 「研究開発テーマ提案制度」 『年次学術大会講演要旨集』 第 13 巻, pp.87-92.
- 松本哲夫 (2010) 「特集 ヒラメキ・アイデアを育む創造的組織の作り方 創発による「研究開発テーマ」創出の仕掛け」 『研究開発リーダー』 第 7 巻, 第 9 号, pp.16-21.
- 松本優 (2004) 「わが国産業界におけるナレッジ・マネジメント (KM) の事例 - (株)リコーの販売部門におけるナレッジ・マネジメントの実践事例 - 」 『情報管理』 第 46 巻, 第

12号, pp.804-815.

三好智子 (2015) 「評価は人を育てる -効果的なフィードバックをしよう!-」『岡山医学会雑誌』第127巻, 第3号, pp.237-240.

水野博之 (1991) 「基礎研究とは」『応用物理』第60巻, 第4号, pp. 326.

水野由香里 (2012) 「事業の拡大と組織の成長-協立電機の事例から-」『組織学会大会論文集』第1巻, 第2号, pp.122-130.

Mintzberg, H., B. Ahlstrand, and J. Lampel. (2009) *Strategy Safari: The Complete Guide through the Wilds of Strategic Management*, 2nd edn, Financial Times Prentice Hall. 邦訳、齋藤嘉則他 (監訳)

森永泰史 (2014) 「協力者の焦点を当てたイノベーションの研究の必要性」『北海学園大学経営論集』第1巻, 第12号, pp.11-36

山田幸三 (1992) 「日本企業の新事業開発と組織文化」『岡山大学経済学会雑誌』第24巻, 第3号, pp.315-337.

山中伸彦 (2014) 『インテリジェント・デザイン型企業・組織に関する調査報告』立教大学ビジネスクリエータ創出センター

吉野毅、丹羽清 (1997) 「日本企業の研究テーマ提案制度の実態調査」『年次学術大会講演要旨集』第12巻, pp.51-56.

労務行政研究所 (2001) 「小林製薬--時代のトレンドを読みとるアイデア提案制度 (提案活動と小集団活動の最新動向)」『労政時報』第3493巻, pp.36-38.

Litwin, G. H., and R. A. Stringer, Jr. (1968) *Motivation and Organizational Climate*, Boston:

Harvard Business School, Division of Research. 邦訳、占部都美 (監訳)、井尻昭夫 (訳)、(1974) 『経営風土』白桃書房

英語文献

- Ansoff, H. I. (1975) Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals, *California Management Review*, vol.18, pp.21-33.
- Argote, L., S. L. Beckman, and D. Epple. (1990a) The Persistence and Transfer of Learning in Industrial Setting, *Management Science*, Vol.36, No.2, pp.140-154.
- Argote, L., and D. Epple. (1990b) Learning curves in manufacturing, *Science*, Vol. 247, Issue 4945, pp.920.
- Argyris, C. (1977) Double Loop Learning in Organizations, *Harvard Business Review*, vol.55, No.5, pp.115-125.
- Argyris, C. (1982) The Executive Mind and Double-Loop Learning, *Organizational Dynamics*, Autumn, pp.5-22.
- Argyris, C. (1985) *Strategy, Change, and Defensive Routines*, Boston, Mass.: Pitman.
- Argyris, C. (1990) *Overcoming Organizational Defenses*, Needham Heights, Mass: Allyn and Bacon.
- Bagshaw, M. (1998) Coaching, mentoring and the sibling organization, *Industrial & Commercial Training*, Vol.30, Issue3, pp.87-89.
- Becker, M. C. (2004) Organizational routines: a review of the literature, *Industrial and Corporate Change*, Vol.13, No.4, pp.643-677.
- Brittain, J. (1989) Strategy and Time-Dependent Failure Probabilities: Experience, Obsolescence, and Strategic Change, *Academy of Management Proceedings*, pp.173-177.
- Brooks, S. S. (1994) Noncash ways to compensate employees, *HR Magazine*, Vol.39, Issue 4, pp.38.
- Chapman, R. L., J. L. Kennedy, A. Newell, and C. Biel. (1959) The Systems Research Laboratory's Air Defense Experiments, *Management Science*, Vol.5, pp.250-269.
- Cyert, R. M., and J. G. March. (1963) *A behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Czepiel, J. A. (1975) Patterns of Interorganizational Communications and the Diffusion of a Major Technological Innovation in a Competitive Industrial Community, *Academy of Management Journal*, Vol.18, pp.6-24.

- Dery, D. (1983) Decision-Making, Problem-Solving, and Organizational Learning, *Omega*, Vol.11, pp.321-322.
- Dickinson, Z. C. (1932) Suggestions from Workers: Schemes and Problems, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 46, pp.617-643.
- Dijk, C. V., and J. V. D. Ende. (2002) Suggestion systems: transferring employee creativity into practicable ideas, *R&D Management*, Vol.32, Issue 5, pp.387–395.
- Dollinger, M. J. (1984) Environmental Boundary Spanning and Information Processing Effects on organizational Performance, *Academy of Management Journal*, Vol.27, pp.351-368.
- Drucker, P. F. (1988) The Coming of the New Organization, *Harvard Business Review*, pp.45-53.
- Dutton, J.M., A. Thomas, and J. E. Butler. (1984) The History of Progress Functions as a Managerial Technology, *Business History Review*, Vol.58, pp.204-233.
- Dutton, J. M., and R. D. Freedman. (1985) External Environment and Internal Strategies: Calculating, Experimenting and Imitating in Organizations, In R. Lamp, and P. Shrivastava (Eds.) *Advances in Strategic Management*, Vol.3, Greenwich, CT: JAI Press, Inc.
- Fairbank, J., W. Spanglerb, and S. D. Williams. (2003) Motivating creativity through a computer-mediated employee suggestion management system, *Behaviour & Information Technology*, Vol.22, Issue 5, pp.305-314.
- Fairbank, J. F., and S. D. Williams. (2001) Motivating Creativity and Enhancing Innovation through Employee Suggestion System Technology, *Creativity and Innovation Management*, Vol.10, pp.68-74.
- Farace, R. V. and D. MacDonald. (1974) New Directions in the Study of Organizational Communication, *Personnel Psychology*, Vol.27, pp.1-19.
- Fiol, C. M., and M. A. Lyles. (1985) Organizational learning, *The Academy of Management Review*, Vol.10, No. 4, pp. 803–813.
- Frederiksen, N. (1966) Some effects of Organizational Climate on Administrative Performance, *Research Memorandum RM66-21*, Educational Testing Service.
- Frese, M., E. Teng, and C. J. D. Wijnen. (1999) Helping to Improve Suggestion Systems: Predictors of Making Suggestions in Companies, *Journal of Organizational Behavior*, Vol.20, No.7 pp.1139-1155.

- Fuld, L. M., (1988) *Monitoring the Competition: Find Out What's Really Going on Over There*, Sumerset, NJ:John Wiley & Sons.
- Gerstenfeld, A., and P. Berger (1980) An Analysis of Utilization Differences for Scientific and Technical Information, *Management Science*, Vol.26, pp.165-179.
- Grant, R. M (1991) The Resourced-Based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategy Formulation, *California Management Review*, Vol.33, Issue 3, pp.114-135.
- Guwtzkow, H. (1965) Communications in Organizations, In J. G. March (Ed.), *Handbook of Organizations*, Chicago: Rand McNaly.
- Harrison, J. R., and J. G. March. (1984) Decision Making and Postdecision Surprises, *Administrative Science Quarterly*, Vol.29, pp.26-42.
- Hedberg, B. L. T. (1981) How Organizations learn and Unlearn, In P. C., Nystrom and W. H. Starbuck (Eds.), *Handbook of Organizational Design*, Vol.1, New York: Oxford University Press, pp.3-27.
- Herriott, S. R., D. Levinthal, and J. G. March (1985) Learning from Experience in Organizations, *American Economic Review*, Vol.75, No.2, pp.298-302.
- Howard-Grenville, J. A. (2005) The Persistence of Flexible Organizational Routines: The Role of Agency and Organizational Context, *Organization Science*, Vol. 16 Issue 6, pp.618-636.
- Huber, G. P. (1984) The Nature and Design of Post-Industrial Organizations, *Management Science*, Vol.30, pp.928-951.
- Huber, G. P. (1991) Organizational Learning :The Contributing Processing and Literatures, *Organizational Science*, Vol.2, No.1, pp.88-115.
- Inkson, J. H. K., J. P. Schwitter, D. C. Phesey, and D. J. Hickson. (1970) A comparison of organizational structure and managerial roles, *Journal of Management Studies*, Vol.7, pp.347-363.
- Isabella, L. A. (1990) Evolving Interpretations as a Change Unfolds: How Managers Construe Key Organizational Events, *Academy of Management Journal*, Vol.33, pp.7-41.
- Jablin, F. M. (1984) Assimilating New Members into Organizations, *Communication Yearbook*, Vol.8.

- Jablin, F. M. (1987) Organizational Entry, Assimilation, and Exit, In F. Jablin, L. Putnam, K. Roberts, and L. Porter (Eds.), *Handbook of Organization Communication*, Beverly Hills, CA: Sage.
- James, L. R., and A. P. Jones. (1974) Organizational Climate: A Review of Theory and Research, *Psychological Bulletin*, Vol.81, pp.1096-1112.
- Jemison, D. B. , and S. B. Sitkin. (1986) Corporate Acquisitions: A Process Perspective, *Academy of Management Review*, Vol.11, pp.145-163.
- Kohn, M. L. (1971) Bureaucratic man: A portrait and an interpretation, *American Sociological Review*, Vol.36, pp.461-474.
- Lee, M. B. (1992) 40 Years, 20 Million Ideas: The Toyota Suggestion System, *Industrial and Labor Relations Review*, pp.620-622.
- Levinthal, D. A., and J. G. March. (1981) A Model of Adaptive Organizational Search, *Journal of Economic Behavior and organization*, Vol.2, pp.307-333.
- Levinthal, D. A., and J. G. March. (1993) The Myopia of learning, *Strategic Management Journal*, Vol.14, pp.95-112.
- Levitt, B., and J. G. March. (1981) A Model of Adaptive Organizational Search, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol.2, pp. 307-333
- Levitt, B., and J. G. March. (1988) Organizational Learning, *Annual Review of Sociology*, Vol.14, pp. 319-338.
- Lindblom, C. E. (1959) The Science of Mudding Through, *Public Administration Review*, Vol.19, pp.78-88.
- Lyles, M. A. (1988) Learning among Joint-Venture Sophisticated Firms, *Management International Review*, Vol.28, pp.85-98.
- March, J. G., and J. P. Olsen. (1979) *Ambiguity and Choice in Organizations*, (2nd Ed.) Bergen: Universitets-forlaget.
- Meyer, J. W., and B. Rowan. (1977) Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony, *American Journal of Sociology*, Vol.83, pp.440-463.
- Mintzberg, H., and J. A. Waters. (1985) Of Strategies, Deliberate and Emergent, *Strategic Management Journal*, Vol.6, No.3, pp.257-272.
- Mintzberg, H. (1987) Crafting strategy, *Harvard Business Review*, Vol.65, pp.66-75.

- Payne, R. L., and R. Mansfield. (1973) Relationships of Perceptions of Organizational Climate to Organizational Structure, Context and Hierarchical Position, *Administrative Science Quarterly*, Vol.18, pp.515-526.
- Prahalad, C. K., and R. A. Bettis. (1986) The Dominant Logic: A New Linkage between Diversity and Performance, *Strategic Management Journal*, Vol.7, pp.485-501.
- Quinn, J.B. (1980) *Strategies for Change: Logical Incrementalism*, Homewood, IL: Irwin.
- Rafaeli, A., and M. Worline. (2001) Individual emotion in work organizations, *Social Science Information*, Vol.40, Issue 1, pp.95-123.
- Rapp, C. and J. Eklund. (2007) Sustainable development of a suggestion system: Factors influencing improvement activities in a confectionary company, *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, Vol.17, Issue 1, pp.79–94.
- Reitzel, W. A. (1958) *Background to Decision Making*, Newport, RI: U.S. Naval War College.
- Schein, E. H. (1985) *Organizational Culture and Leadership*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Senge, P. M. (1990) The Leader's New Work: Building Learning Organizations, *Sloan Management Review*, Fall, pp.7-23.
- Shrivastava, P., and S. Schneider. (1984) Organizational Frames of Reference, *Human Relations*, Vol.37, pp.795-809.
- Sproull, L. S. (1981) Beliefs in Organizations, In P. C. Nystrom and W. H. Starbuck (Eds.), *Handbook of Organizational Design*, Vol.2, New York: Oxford University Press.
- Starbuck, W. H., and F. J. Milliken (1988) Executives' Perceptual Filters: What They Notice and How They Make Sense, in D. Hambrick (Ed.), *The Executive Effect: Concepts and Methods for Studying Top Managers*, Greenwich, CT: JAI Press, pp.35-66.
- Szulanski, G., and R. J. Jensen. (2004) Overcoming Stickiness: An Empirical Investigation of the Role of the Template in the Replication of Organizational Routines, *Managerial and Decision Economics*, Special Issue September-November, Vol.25, iss.6-7, pp.347-63.
- Thayer, L. (1967) Communication and Organization Theory, In F. E. X. Dance (Ed.) , *Human Communication Theory: Original Essays*, New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Thomas, J. B., S. M. Clark, and D. A. Gioia. (1993) Strategic Sensemaking and Organizational Performance Linkages among Scanning, Interpretation, Action, and Outcomes, *Academy of Management Journal*, Vol.36, No.2, pp.239-270.

- Trompenaars, F., and C. Hampden-Turner, (1998) *Riding the waves of culture: understanding diversity in the global business*, 2nd edn, McGraw-Hill, New York, NY
- Tushman, M. L. (1977) Communications across Organizational Boundaries: Special Boundary Roles in the Innovation Process, *Administrative Science Quarterly*, Vol.22, pp.587-605.
- Tushman, M. L., and R. Katz. (1980) External Communication and Project Performance: An Investigation into the Role of Gatekeepers, *Management Science*, Vol.26, pp.1071-1085.
- Verworn, B. (2009) Does Age Have an Impact on Having Ideas? An Analysis of the Quantity and Quality of Ideas Submitted to a Suggestion System, *Creativity and Innovation Management*, Vol.18, Issue 4, pp.326-334.
- Walsh, J. P., and G. R. Ungson. (1991) Organizational Memory, *Academy of Management Review*, Vol.16, No.1, pp.57-91.
- Zucker, L. G. (1987) Institutional Theories of Organization, *Annual Review of Sociology*, Vol.13, pp.443-464.

(付属資料 1)： 仮説第 I 群の仮説 I -1) ないし I -4) の検証のために使ったアンケート調査票

研究テーマ提案制度に関するアンケート調査票

1. 研究テーマ提案制度について

どうすれば新規事業に結び付く研究テーマを創出でき得るかを考える上で、「研究テーマ提案制度」に着目しています。

(1) 貴研究所では研究開発のテーマを選定する際に、研究員全員から研究テーマを公募により集める、いわゆる「研究テーマ提案制度」みたいな規程がありますか？

ご回答⇒

明文規程としては無くても、不文規程として実際上の公募がなされていますか？

ご回答⇒

(2) 貴社における上記研究テーマ提案制度の普段の活用のされ方がどの程度とお考えか、あなた様の感覚で結構ですので次の5つの選択肢からお答え下さい。(活用の結果はともかく、とにかく制度として生きていて、活発に提案がされているかどうかの質問になります。)

①非常に活用されている

②活用されている

③まあまあ一応活用されている

④活用はほとんどされてなさそう

⑤まったく活用されていない

ご回答⇒

(3) 上記①～④で研究テーマ提案制度が活用された結果、その成果としてよい研究テーマ発掘に役立っているかどうかについて、あなた様の感覚で結構ですので次の5つの選択肢からお答え下さい。(提案された結果、将来の新規事業のもとと成り得る有効な研究テーマが実際に得られているかどうかの質問になります。)

①非常に研究テーマ発掘に役立っている

②役立っている

③まあまあ一応役立っている

④ほとんど役立ってなさそう

⑤まったく役立っていない

ご回答⇒

2. 貴社の組織文化について

次は、R&D とは特に関係なく、貴社としてこのような制度を有しているかどうかをお尋ねさせていただきます。

これによると、お尋ねする企業様の創発志向の組織文化が拝見できるのではないかと考えています。

次の（１）から（５）のような規程が貴社にあるかどうかについてと、あるとすれば、その内容について少しお話いただければありがたいです。

（１）パブリック・コメント制度

→例えば、今までなかった社内規程を新たに制定する際に、その可否や修正すべき点などを規程公布前に予め、おおよそ影響があるであろう従業員全体に問いかけ、一定期間意見を求める制度と定義されます。

⇒有・無をお答え下さい。

⇒何か簡単なコメントをお願いします。

（２）新事業人財公募制度

→会社が何か新事業や新製品開発チームを立ち上げる際に、そのチームのメンバーを公募により有志を募集する制度です。R&D 関係の募集に限りません。

⇒有・無をお答え下さい。

⇒何か簡単なコメントをお願いします。

（３）ローテーション希望申告制度

→各従業員が自らの能力・適正を把握した結果、他部署においてより一層の自らの活躍が期待できると思われる場合に、各従業員自ら会社に対しその異動希望先を申告できる制度です。定期的な自己申告書等に記載される場合が多いです。

⇒有・無をお答え下さい。

⇒何か簡単なコメントをお願いします。

（４）15%ルール制度

→R&D 部門によく当てはまりますが、各従業員が会社から与えられた自らの職務以外のアングラ研究等に就業時間を割くことが公的に認められている制度です。ご存知のように3M社が取り入れたのが有名で、15%はそこに由来しますが、今回は制度の有無を問題としており、「15%」に限りません。

⇒有・無をお答え下さい。

⇒何か簡単なコメントをお願いします。

（５）起業家支援制度

→会社が資金を提供し、何か有望な事業を考案し、会社に提案した従業員が社内起業家として新事業を立ち上げるのを支援する制度です。R&D に限らず、サービス業等を含むイノベーションを担える人財の育成のために行われます。

⇒有・無をお答え下さい。

⇒何か簡単なコメントをお願いします。

（６）その他

当社では特にこのような創発的な規程があるな、と思われるようなものがもしあればお示しいただければ幸いです。

(付属資料 2)： 仮説第Ⅱ群の仮説Ⅱ-1) ないしⅡ-3) の検証に使ったアンケート調査票

組織ルーティンに関するアンケート調査

年 月 日

アンケートご協力をお願い

様

立命館大学 MOT 大学院

このたびはお忙しい中、私の願いをお聞き入れいただき誠にありがとうございます。

お答えいただきたいアンケート内容は次ページ以降の Q1 から Q4 の大きく 4 つに分かれます。全部で 21 問からなりますので、10～15 分程度のお時間を頂戴できればと存じます。

Q2 では、研究テーマの創出が貴社においてどの程度活発になされているかをお尋ねしています。Q5 では、まず企業の R&D 組織に属する研究員が研究テーマを創造する際におそらく辿るであろうと思われる R&D 活動の各作業工程を①～⑥の 6 つで順に示しています。各作業工程にはより具体的な作業内容を (1) ～ (3) の 3 つで示し、それぞれの (ア) 重視の程度と (イ) 実際の状況の 2 点についてお尋ねしています。

月 日くらいを目途にこのワードファイルの「お答え< >」に直接、数字を書き込んでメール添付で送り返していただければ幸いです。

お手数をおかけしますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

アンケート票

Q2：研究テーマの創出

新製品開発の出発点の1つとなるのが研究員等による「研究テーマの創出」ですが、それでは貴社のR&D組織において研究テーマ創出が現実に十分行われていますか？

(数字1～7のうちから1つ) → お答え< >



Q5：研究テーマ創出のアクティビティ

次の①～⑥の各項目の設問(1)～(3)について貴社の(ア) R&D組織が自己の活動方針として重視していると思われる程度と、(イ) R&D組織の自己の現実の活動状況の程度、の2点についてそれぞれ貴殿の主観で結構ですでお教えてください。

お答えいただく上での注意点としましては、例えば(ア)で方針として「2. あまり重視していない」が、(イ)で現実の状況としては「4. 十分」な場合のように数値が(ア) < (イ) のケースもあり得ます点ご注意ください。

(ご回答は①～⑥各項目(ア)、(イ)の< >内に、次のそれぞれ1～5の段階の中から最適と思われる数字を入れて下さい。)

(ア)方針として重視していると思われる程度	
1. 重視しない	3. すこし重視する
2. あまり重視しない	4. 重視する
5. 非常に重視する	
<hr/>	
(イ) R&D組織の現実の状況の程度	
1. 十分でない	3. 十分に近い
2. あまり十分でない	4. 十分
5. きわめて十分	

① 探索段階

研究員が研究テーマを探索しようとする際の次の3つの有用情報について

- (1) 営業マンが営業先から入手し、R&D 組織へ持ち込む顧客ニーズ等の有用情報
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >
- (2) 研究者が自分で又は情報検索者と共に
行うニーズ探索等のオンライン DB 情報
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >
- (3) 学会や展示会に研究者自身が出向くことによる外部交流から得られる情報
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

↓

② 吟味段階

上記探索で研究者が獲得した有用情報を R&D 組織内でみんなで揉んで、より良いテーマとして芽生えさせるための社内での情報交換のやり方

- (1) 研究員が得た有用情報を R&D 組織としてデータベース等に蓄積し、研究員が必要な時に閲覧できるオンライン情報共有システムの使用
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >
- (2) 研究部長の取り計らい等で研究員同士を積極的に引き合わせる社内マッチングシステムの活用
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >
- (3) 定期的に不特定の研究者が一堂に会し、飲食をしたりしながらざっくばらんに議論や発表ができるいわゆる「サイエンスカフェ」の実施
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

↓

③ 吸収段階

上記吟味で研究テーマを芽生えさせるために必要となる外部組織との協力、連携の獲得手段

- (1) 私企業等との**産産**連携によるオープンイノベーション
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >
- (2) 私立または国公立大学との**産学**連携によるオープンイノベーション
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >
- (3) 産総研との連携や国プロ実施等、**産官**連携によるオープンイノベーション
 - (ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

↓

④ 創出段階

上記①～③の一連の作業を通じ研究員が実際に研究テーマ創出を試みる上で、ベースとなるサポート体制

(1) 提案制度や報奨制度等、研究テーマ発案奨励の仕組み

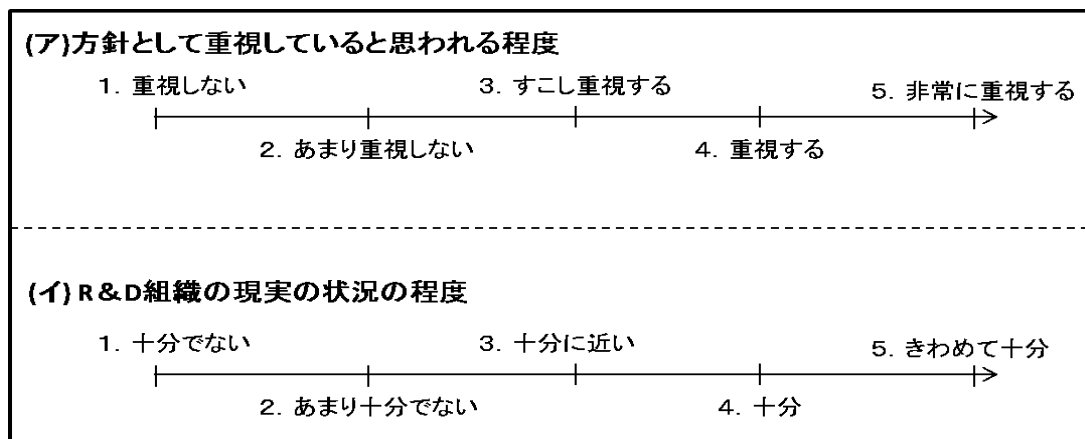
(ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

(2) 研究と営業の人事異動等、研究テーマ創出の活性化を促す人事ローテーション

(ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

(3) 若い研究者が、保護者的立場にある特定の年長の研究者へ研究相談等が常日頃から気軽にできる、いわゆるメンター制度

(ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >



↓

⑤ 検討段階

従来より行っている上記①～④の一連の研究業務内容を時として振り返り、改善を試みようとする反省手段

(1) 例えば社内の評価委員会等による、特に研究テーマ創出作業に関する R&D 組織の普段の研究業務のやり方のよし悪しの定期的な検討

(ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

(2) 明らかとなった R&D 活動の諸問題を能動的に解決しようとする組織体制

(ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

(3) 研究員が自分たちのより良い研究活動のために行う勉強会実施等の自己研鑽できる機会

(ア) 方針として重視していると思われる程度 < >、(イ) 現実の状況の程度 < >

↓

⑥ 定着段階

上記検討により立てた改善方針を R&D 組織内部に植え付け、広く社内に知らしめる手段

(1) 技術企画部等の社内 R&D 企画組織による、新たに取り入れる改善されたやり方についての
研究員に対する啓発活動

(ア) 方針として重視していると思われる程度< >、(イ) 現実の状況の程度< >

(2) 新たに導入する改善されたやり方の社内テンプレート化

(ア) 方針として重視していると思われる程度< >、(イ) 現実の状況の程度< >

(3) 新たに導入する改善されたやり方についてのイントラネット、社内報等による社内広報発信

(ア) 方針として重視していると思われる程度< >、(イ) 現実の状況の程度< >

ご協力ありがとうございました。

(付属資料 3) 仮説第Ⅱ群の仮説Ⅱ-4)の検証のために行ったインタビュー調査で使った質問票

構造化されたインタビュー調査

Question 御社 R&D 組織における研究テーマ創出について、以下の項目 1 から 7 に関する状況の程度は 5) から 1) のどれに最も近いと思いますか？

(研究員が研究テーマを探索しようとする際の情報獲得手段)

1 Q512b 研究員が自分で又は情報検索者と共に行うニーズ探索等のオンライン DB 情報

Excellent 5) R&D 遂行上必要なニーズ情報の入手可能なオンライン DB が十分配備・メンテナがなされており、かつ研究員が満足できる程度に熟達な情報検索者によるサポート体制がとれているので、これによる情報獲得は十分機能している。

4) 自社が関係する分野の R&D 遂行上必要なニーズ情報の入手が可能なオンライン DB が配備されており、また一定レベル以上の情報検索者によるサポート体制は図られているので、この手段による情報獲得手段は普通以上に機能している。

3) おおよそ自社が関係する分野の R&D 遂行上必要なニーズ情報を有効に入手できる程度の最低限のオンライン DB が設置はされており、また情報検索者も最低限のサポート体制はある。

2) おおよそ自社が関係する分野の R&D 遂行上必要なニーズ情報を入手できる程度の最低限のオンライン DB が設置はされているが、しかしながら研究員にとって満足のいくほどにサポートしてくれる情報検索者が質・量ともに十分でない。

Poor 1) 自社が関係する分野の R&D 遂行上必要なニーズ情報ですら有効に入手できるほどオンライン DB が十分そろっていない、また研究員にとって満足のいくほどにサポートしてくれる情報検索者が質・量ともに十分でないことから、この手段による情報獲得は不十分である。

2 Q513b 学会や展示会に研究員自身が出向くことによる外部交流から得られる情報

Excellent 5) 研究員は創発的に自社研究施設を飛び出し、積極的に自己に関係する学会や展示会等へ参加し、新研究テーマ創出のために情報収集とその社内フィードバックをしようとする意欲があり、またこのような必要な情報収集活動には研究マネジメントサイドの意識も高く積極的に奨励しているため、これによる情報獲得は十分機能している。

4) 研究員は新研究テーマ創出に関係すると思われる学会や展示会の情報があれば仲間内で情報共有し、少なくとも誰かが参加できるよう心がけており、研究マネジメントサイドもそうすることを勧めている。

3) 研究員は自己が所属する学会が行う研究集会等の行事に年数回程度定期的に参加し最低限のフィードバックをしており、そのような外出を研究マネジメントサイドも許容している。

2) 研究員は自己が所属する学会へ参加したとしても有用情報の社内フィードバックをあまりやらないし、そのことについて研究マネジメントサイドも関心がない。

Poor 1) 研究員は放っておくと自社研究施設内に留まりがちで、外部で行われる自己に関係する学会や展示会等へ創発的に参加しようとする意欲に欠け、またそれを改善し外部交流に向かわせようとする研究マネジメントサイドからの動機づけもないため、これによる情報獲得は不十分である。

(上記探索で研究員が獲得した情報を R&D 組織内で揉んで、より良いテーマとして芽生えさせるための情報交換手段)

3 Q521b 研究員が得た価値ある情報を R&D 組織としてデータベース等に蓄積し、研究員が必要な時に閲覧できるオンライン情報共有システムの使用

Excellent 5) 新研究テーマ創出を目的の 1 つとしたデータベースを導入しており、創出ネタになりそうなデータを持続的に蓄積し、それを研究員同士積極活用することが習慣づいている。また、そうすることを研究マネジメントサイドが奨励し、あるいは業務の一部として取り入れているため、これによる情報共有は十分機能している。

4) 新研究テーマ創出を目的の 1 つとしたデータベースを導入しており、外部から創出ネタになりそうな情報を入手した研究員は一通りそのデータベースに入れることと、それを他の研究員が定期的に見ることが奨励され、情報共有システムが機能している。

3) 外部で得た創出ネタ情報を蓄積すべきデータベースがあり、関心のある研究員が外部で得た情報を入力し、他の関心のある研究員がそれを閲覧している程度の稼働状態である。

2) 外部で得た創出ネタ情報を蓄積すべきデータベースはあるが、入力するものがほとんどおらず、閲覧もほとんどなく、それについて研究マネジメントサイドもあまり関心を払わない。

Poor 1) 外部で得た創出ネタ情報を蓄積すべきデータベースやその代わりとなるものがなく、研究員同士が新研究テーマ創出のために情報共有できるシステムが存在しないため、このシステムによる情報共有は不十分である。

4 Q523b 定期的に不特定の研究員が一堂に会し、飲食をしたりしながらざっくばらんに議論や発表ができるいわゆる「サイエンスカフェ」の実施

Excellent 5) サイエンスカフェおよびそれに類する研究員同士の集会在頻りに定期的に行われており、開催母体も研究マネジメントサイドのみならず、研究員サイドから創発的に開催を企画することも活発で、組織文化としてそうすることが根付いているため、これによる情報共有は十分機能している。

4) サイエンスカフェおよびそれに類する研究員同士の集会在定期的に行われており、その時どきのテーマに興味ある研究員が毎回入れ替わり集まってきており、情報交換がそれなりに行われている。

3) 年中行事として恒例化しているサイエンスカフェのみが定期的に行われており、毎回少数ではあるが参加がある。

2) サイエンスカフェが年中行事として惰性的に行われているが、参加者が毎回同じ少数メンバーに限られており、開催側には意義を疑問視する傾向がみられるようになっている。

Poor 1) サイエンスカフェおよびそれに類する研究員同士のインフォーマルな集会の機会がなく、そうすることを望む声も研究員サイドから上がらず、これによる情報共有は不十分である。

(記探索、吟味等の一連の作業を通じ研究員が実際に研究テーマ創出を試みる上で、ベースとなるサポート体制)

5 Q541b 提案制度や報奨制度等、研究テーマ発案奨励の仕組み

Excellent 5) よく設計された研究テーマ提案制度、報奨制度等の研究テーマ発案を促すための明文化された規程(有文規程)を有しているか、あるいは特に明確な規程を有していない場合でも研究テーマ発案が研究員の使命であることの自覚が研究員に広く行き渡っており事実上規程を有するのと同じ状態(不文規程)であって、研究マネジメントサイドからの積極的働きかけもあり実際にその運用が持続的になされており、研究員も研究テーマ発案に対する対価に満足しているため、このような提案制度等のしくみは十分機能している。

4) 研究テーマ提案制度、報奨制度等の研究テーマ発案を促すための明文化された規程(有文規程)を有しているか、あるいは有文規程がないとしても研究マネジメントサイドからの定期的な研究テーマ発案の叱咤激励がなされることで、研究員もその仕組みの意義をよく理解している。

3) 研究テーマ提案制度、報奨制度等の研究テーマ発案を促すための明文化された最低限度の規程(有文規程)はとりあえずあり、また不定期的に研究マネジメントサイドから研究テーマ発案を促す声かけがなされることがある。

2) 研究テーマ提案制度、報奨制度等の研究テーマ発案を促すための明文化された規程(有文規程)があることはあるが使う者がほとんどおらず休止状態に等しく、また研究マネジメントサイドも研究員に対しシステムティックに研究テーマを求めようとする姿勢にない。

Poor 1) 研究テーマ提案制度、報奨制度等の研究テーマ発案を促すための明文化された規程が無く、また、明文化はされていない事実上研究員に研究テーマ発案を促すような何らかの仕組みも無く、研究マネジメントサイドでも研究員に対し研究テーマ発案を積極的に求める姿勢が認められないため、このような提案制度等の仕組みは不十分である。

6 Q543b 若い研究員が、保護者的立場にある特定の年長の研究員へ研究相談等が常日頃から気軽にできる、いわゆるメンター制度

Excellent 5) 入社から所定期間(例えば数年)内の若手研究員の精神的サポートをするために、同じ研究チーム以外の先輩(理系・文系を問わず)を専任者とするメンター制度を取り入れており、若手研究員のキャリア形成をはじめ生活上のさまざまな悩み相談を受けながら育成にあたっており若手研究員の組織人としての成長を支援している。これにより若手研究者等の離職率が減少したり、研究員同士のコミュニケーションが活性化され、研究テーマ創出によい影響を与えるなど、この制度が十分機能している。

4) メンター制度またはそれに代わる直属上司や先輩同僚による若手研究員に対する精神的サポートを取り入れており、若手研究員の離職率の現象といった明らかに目に見える効果は確認されないとしても、少なくとも若手研究者の研究テーマ創出に寄与しうる組織人としての成長にプラスとなっている。

3) メンター制度はとりあえず有り、効果の程は定かではないにしろ従来よりメンターの選任は定期的に行われている。またはそれに代わる直属上司や同僚による若手研究員に対する精神的サポートは直属上司等の当人に任せられている。

2) メンター制度は形骸化し、選出は形式的であって運用は一部の者たちに限られる状況である。またそれに代わる直属上長や先輩同僚によるサポートも概して限定的であってメンターの効果を期待できる程ではない。

Poor 1) メンター制度を有さず、かつその代わりとなる直属上司や先輩同僚による若手研究員に対する精神的サポートを二の次とする社内気風があり、研究マネジメントサイドとしてもそれに対するテコ入れに消極的であり、このようなメンター制度の構築・運用は不十分である。

(検討により立てた改善方針を R&D 組織内部に植え付け知らしめる手段)

7 Q562b 新たに導入する改善されたやり方についての業務規程等による社内テンプレート化

Excellent 5) R&D 運営上必要な業務規程や実施要領等を詳細に整備しており、研究テーマ創出方法やその他 R&D プラクティス上の改善点が何らかの検討により判明した場合には、それを速やかに形式知化（主に文章・図表・数式などによって説明・表現できるようにすること）し、直ちに業務規程や実施要領等に反映周知化しており、社内テンプレート化は十分行われている。

4) R&D 運営上必要な業務規程や実施要領等を一通り整備しており、研究テーマ創出方法やその他 R&D プラクティス上の改善点が何らかの検討により判明した場合は、重要度に合わせて順に形式知化し、業務規程等の修正を順に進め、適宜周知している。

3) R&D 運営上必要な最低限度の業務規程や実施要領等を整備しており、研究テーマ創出方法やその他 R&D プラクティス上の改善点が何らかの検討により判明した場合は、業務規程等の改訂時期に合わせて形式知化と修正を行い、周知している。

2) R&D 運営上必要な最低限度の業務規程や実施要領等が十分整備されていないこともあり、研究テーマ創出方法やその他 R&D プラクティス上の改善点が何らかの検討により判明した場合であっても、それを形式知化して業務規程等へ反映させることは少なく、周知も滞りがちである。

Poor 1) 研究テーマ創出方法やその他 R&D プラクティス上の改善点が何らかの検討により判明した場合であってもそれを速やかに形式知化せず、または形式知化すべき業務規程や実施要領等が整備されていないために形式知化ができず、社内テンプレート化は不十分である。

以上