

## 企業 R&D におけるブースト・ゲート法の適用

キューピー株式会社 和田 義明

### 1. はじめに

世界の経済は流動的である。米国ではポピュリズムに推された大統領の誕生が目前となり、為替も株も行き先を見失ったかのように変動している。円安・株高や原油安に支えられてきた日本は外からの追い風に頼らず、自ら成長力を高める努力が一層求められる。

製造企業における成長力の源泉はイノベーションである。有望な研究開発テーマを選択し、事業に確実に繋げていくことが重要である。そのマネジメント手法として Stage-Gate 法<sup>1)</sup> (以後、SG) (図 1) の改善法である Boost-Gate 法<sup>2)</sup> (以後、BG) を考案し、キューピー株式会社 (以後、K 社) にて実装した。研究開発に携わる者を勇気づけ、彼らの後押しをしながら、基礎研究を事業に繋げるという点で威力を発揮した事例が得られた。この手法を効果的に運用するには幾つかの注意点がある。本稿では、BG の事例を紹介し、運用面での要点についても紹介する。

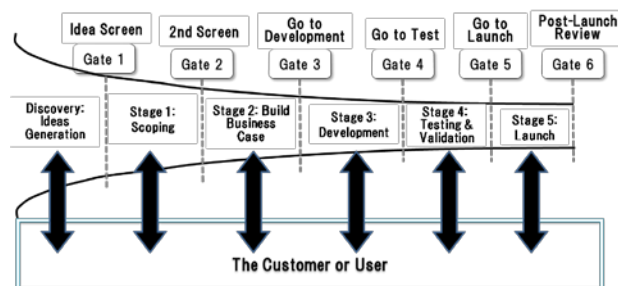


図 1 ステージ・ゲート® (Cooper, R. G., "WINNING AT NEW PRODUCTS," Fourth Edition, 2011) より筆者作成

### 2. 研究開発プロジェクト・マネジメントの課題と解決策

研究開発プロジェクトを推進するためには、いかに有望なテーマを取り上げるか、それをいかに着実に推進していくかのプロジェクト・マネジメントが重要

となる。この分野の研究は、1950 年代の米軍による Program Evaluation and Review Technique やデュポン社のクリティカルパス法<sup>3)</sup>まで遡るが、現在でも活用される手法としては、1986 年に Cooper が発表した SG (命名は 1988 年) が挙げられる。

SG は、多数の研究開発テーマを絞り込むという点には威力を発揮するが、弱点も指摘されている。例えば、有望なテーマを棄却してしまったり、研究者の士気を損なってしまったりすることが挙げられる<sup>4)5)</sup> (図 2)。ゲートにおける評価項目がテーマを篩い落とすことに主眼を置いたものであるために、時として管理的な評価方法が研究開発者の士気を削ぐものと考えられる。また、有望なものでも評価項目では高得点にならないものが機械的に棄却されたりするからであろう。

メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>① テーマの絞り込みが容易になる</li> <li>② やるべきことの筋道が明確になる</li> <li>③ 事業部門と研究部門の連携が促進</li> <li>④ 事業化目前でのトラブルを防げる</li> <li>⑤ プロジェクト中止が容易となる</li> <li>⑥ 見落としや抜けを減らせる</li> <li>⑦ 新しいアイデアを取り上げやすくなる</li> <li>⑧ 知財を系統立てて探究できる</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 研究開発のスピードが損なわれる</li> <li>② 有望なテーマをkillしてしまう</li> <li>③ 研究員の士気低下を招く</li> <li>④ 研究意識や視野の狭窄を招く</li> <li>⑤ 失敗に学ぶ機会が減少する</li> <li>⑥ 新規テーマの推進力が弱体化する</li> </ul>

図 2 ステージ・ゲート法の長短所

下記文献を基に筆者作成

伊丹敬之、金子浩明「技術経営の常識のウソ」日本経済新聞出版社、p88-89 (2010)

宮正義「ステージ・ゲート・プロセス成功の勘所」、NIKKEI BizTech、No.003、p24-30 (2004)

SG の弱点を補い、研究を事業に繋げ

るマネジメント手法として考案したものがBGである。具体的には、ゲートにおいてテーマを絞り込む機能に加えて、有望なテーマについては、いかにすれば次のステージに進む事ができるか「助言」する要素を組み入れたことにある。助言により有望なテーマを後押しする（ブースト）という意味を込めて、このゲートをBGと名付けた。

### 3. BGの概要

図3にBG法の概要を示す。SG法と同様に、研究開発が進む課程で、複数のBGを設けている。そして、SG法での評価者はゲート・キーパーと呼ぶのに対し、BG法では、後押しをする人という意味を込めて「ブースター」と呼ぶ。ステージは大きく分けて研究段階と開発段階に分かれ、更に合わせて6段階のステージと5つのBGを設定している。

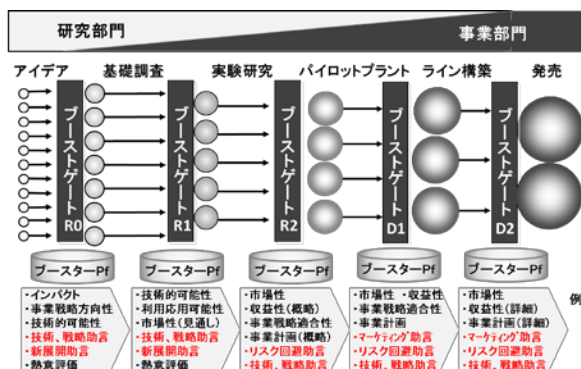


図3 ブースト・ゲート

創出されたアイデアから本格調査や実験室レベルの試験を行う段階の間にBG-R0(R: Research)がある。ここでは、SG法での審査基準に準じてスクリーニングを行うが、アイデアや技術に秀でたものがあり、有望と目されるものについては、事業戦略上の課題や基本的な技術課題を乗り越えるための助言を行う。この場合、スクリーニングのための審査基準では合格できない場合でも、有望性を優先する。後段のゲートでも同様である。助言におけるポイントは、単に教え

てしまうのではなく、研究者自身が解決策を生み出せるように導くことにある。また、技術は有望であるが目指す方向が不適切と思われる場合は、その技術を生かす新たな方向に導くこともブースターの役目となる。「助言」は、SG法でも適宜行われると思われるが、明確に「助言」という言葉を用い、BGでの評価項目に加えることで、その効果を発揮させられると考えている。評価者がゲートで基準に基づいて審査すると、「指摘」する方向に陥り易く、管理的になりやすい。一方、同じ評価者でも「助言して欲しい」と促されると、後押しをする方向に転換しやすい。これを証明する既往の研究は見当たらないが、BG法を実装したK社での事例で実感している。

更に、この初期段階では、ブースターが研究者とディスカッションしながら創発するという役割もあろう。経験豊かで先見性も兼ね備えたブースターは、想像力を刺激し、アイデアを引き出してやることも可能と考える。

本格調査や実験室レベルの小規模試験にて成果の得られたテーマは、更に費用をかけた大模試験段階へ進むためのBG-R1にて評価される。R0同様に、基準に照らし合わせてスクリーニングを行うが、有望と目されるテーマについては、具体性のある事業戦略や技術上の課題を乗り越えるための助言を加え、次のステージへの後押しを行う。また、予定の方向では適性が疑わしいが、別の方向ならば可能性のあるテーマについては、転進の助言を与える。

大規模試験で成果の得られたテーマは、具体的な製品開発のステージへ進むためのゲートBG-R2にて評価される。ここでも、スクリーニングを行う一方で、有望なテーマには助言を行う。助言の内容は、事業戦略への適合性や製品化を前提とした技術課題解決に関することに加え、製品化に際してのリスク回避の助言も与える。

製品の基本設計ができると、その適性を評価するテストマーケティングなどのステージに進む。その間の BG が D1 (D: Development) である。ここも絞り込みを行うと同時に、有望なテーマには、技術課題に加えて、マーケティング上の課題、投資や品質、その他のリスクを回避する助言を与える。

テストマーケティングで可能性が見出されたテーマは、発売に向けて BG-D2 にて評価される。ここでは、発売に向けてのマーケティング、投資、品質その他の課題解決やリスク回避、組織体制などのマネジメントについての助言を与え、発売に向けての後押しをする。

## 4. K 社における研究開発の課題と活性化策

### 4.1 背景

この BG を K 社にて実装した事例を紹介する。K 社は 1919 年に創業し、日本で初めてマヨネーズを製造販売した食品企業である。1940 年代半ばの戦乱期に、一時的な停滞期があったが、その後の経済成長に加え、日本においてサラダの需要が伸長すると共にマヨネーズの需要も伸び、K 社も成長して来た。しかし、2000 年代に入ってから、食品原料やエネルギーコストの上昇、日本の人口の減少や高齢化などの厳しい環境に晒されるようになって来た。2008 年には、リーマンショックなどの影響による世界経済の変調や気候変動による穀物価格の高騰などの強い逆風を受ける事態となった。これを克服する手段は色々あるが、価値ある商品を生み出すイノベーションも重要な戦略であった。そして、イノベーションの担い手は研究開発であり、その活性化が急務であった。そこで K 社では、2009 年に研究所の改革に着手し、活性化策を検討した。その一つが、基礎研究を事業に繋げる研究開発プロセスの改革であり、BG の考案である。K 社における事例を紹介する。

### 4.2 BG 実装事例

K 社には、新規事業の提案を募集する Try Kewpie という制度がある。その中から生まれた「よいとき」という新製品の研究から商品発売までの過程を、BG 手法の応用事例として紹介する。なお、この案件では BG という呼称は使用していないが、有望なテーマに助言を与えるという BG の考え方は実践されていた。

2012 年 8 月に同社で初めてこの提案制度をスタートさせた。約 100 件の応募があり、それを同社の経営企画部が書類審査で数件まで絞り込んだ。これが BG における R0 に相当する。この時点では、BG として助言を与えるものではなかったが、経営企画部のメンバーは、実現性や経済効果などの審査基準に加えて、将来の有望性を加味しながら審査した。機械的に審査するのではなく、有望性を見極めてチャンスを与えるという点は BG の考え方と同じである。「よいとき」はこの 1 次審査を通過し、絞り込まれた数件の中に残ることが出来た。

「よいとき」を提案した研究者は、以前よりエタノールを酢に変える酢酸菌が持つ 2 種類の酵素に着目し、飲酒をした際の酔いを軽減することができるのではないかと考えていた。Try Kewpie の募集があった際、この着想から酔いを軽減する商品の事業構想を企画し、応募した。経営企画部による 1 次審査を通過し、半年後の 2013 年 3 月に同社役員による審査の場に提案することになった。この審査の場を「Try Kewpie 審査会」と呼び、BG における 2 番目のゲート R1 に相当する。

この Try Kewpie 審査会における、当初の司会者の「ただ今の発表にご意見ご指摘をお願いしたい」という言葉を修正し、次のように言い直したのである。「先ず、このテーマを大局的にみて、当社として取り組みたいものかどうかを判断戴きたい。取り組む価値が見込まれるテ

ーマであれば、たとえ不足点があったとしても助言を与え、実現に向けての後押しを願いたい。」と言ったのである。このテーマは、食酢醸造の会社を傘下に持つK社としては、是非取り組みたいと思われるものであり、役員達は同社として有望なテーマとして捉え、多数の助言を与えたのである。結果として、このテーマは採択され、本格的な研究開発がスタートした。

2013年9月に「Try Kewpie 進捗報告会」があり、プロジェクトを発足させるステージに進めるかどうかを審査した。この場合は、BGにおける3番目のゲートR2に相当する。ブースターは同社役員であり、商品としての優位性に加えて、マーケティングやリスク回避についての助言などを与えて、次のステージへ進めるよう後押しをした。その結果、同テーマはTry Kewpie 進捗報告会を通過し、プロジェクトチームを結成して事業化へ向けて前進したのである。

更に半年後の2014年4月、社長がトップの会議で、プロジェクトの進捗が報告された。この場合は、BGにおける4番目のゲートD1に相当する。ここでのブースターは、同社社長を含めた関係の役員である。ここではマーケティングや生産など、発売に向けての準備段階へ進むための助言を得たのである。

約1年後の2015年2月、プロジェクトテーマは同社経営会議にて審議された。この場合は、BGにおける5番目のゲートD2に相当する。ここでは、投資効果やマーケティング、リスク回避などに関する最終的な助言が与えられた上で発売が承認された。その後、プロジェクトは発売に向けての商品設計を完成させ、製造環境も整えたのである。そして、2016年10月「よいとき」の販売が開始された。

K社にてBGの「助言」という思想が乏しかった時代は、初期の段階から不足点を指摘し、何回もやり直しをさせると

いう場面が散見された。「よいとき」のテーマも、この思想がなかったら、発売までにもっと時間を要したものと推察される。

## 5. BGを機能させるための要点

BGを有効に機能させる要点の第一は、ブースターの選任である。ブースターには、先ず初めに研究開発テーマの有望性を目利きすることが求められる。何ををもって有望かを判断することは難しい。評価項目を定め、点数を付けて評価するのであれば、SGと変わらない。SGは効率がよく、客観性があるところが長所である。しかし、機械的な評価になり、有望なテーマを棄却してしまう恐れがあること、管理的な手法により研究員の士気を殺いでしまう可能性があることが短所である。従って、ブースターは、テーマの技術的な可能性や、事業に繋がった際の経営的な価値を総合的に評価することが求められる。可能性や価値が認められる場合は、多少の問題があったとしても、どうしたら問題を解決して先に進むことができるかを助言し、実現に向けて後押しをするのである。その為には、ブースターは、技術の本質を見抜く力と、事業経営のビジョンを描く力を持つことが求められる。一人で両方の力を兼ね備えることが理想ではあるが、それはなかなか難しい。BGでは複数のブースターが協議しながら助言を与えるので、技術評価に長けたブースターと、事業経営に長けたブースターが協働することも有効である。また、ブースターは、色々な職種を経験していることも大切な要件となる。一つの分野で深い知識を持つだけでは、的確な助言を与えることは難しい。研究出身でも、生産や営業などの経験を積むことにより、技術がわかり、経営も分るブースターとなる。このような人材育成が、BGを有効に運用できる背景となる。<sup>6)</sup> (図4)

ブースターの役割	ブースターに必要な能力
技術的な可能性を見抜く	技術の本質が分り、その応用可能性を見抜くことができる
事業戦略への適合性を見抜く	事業のビジョンを描くことができる。事業に繋がる可能性を見抜くことができる
問題の解決策を助言する	技術上の問題を解決するための助言が出来る 事業戦略上の問題を解決するための助言が出来る
新たな展開策を助言する	技術を応用するための幅広い知識を持っている 事業戦略において幅広い視野を持っている
リスク回避の方策を助言する	リスクを見抜くことができる リスクを回避する助言をすることが出来る

図4 ブースターの役割と能力(参考文献<sup>6)</sup>を和訳)

また、BG では司会者の役割も大きい。研究開発テーマを審査する会議において、「只今の発表に、ご意見ご指摘をお願いします。」と言ってしまうと、評価者は指摘の嵐を発表者に浴びせかけてしまう。その結果、発表者は沢山の宿題を抱えたまま却下されてしまうのである。ところが、司会者が、「只今の発表に対して、先ず、このテーマは有望かどうかの目利きをお願いします。有望と考えられる場合は、ご意見やご助言をお願いします。」と導くと、評価者は、テーマの有望性を判断した上で、種々の助言を与えるようになるのである。そうすると、多少の問題があったとしても、発表した研究者は、沢山の有用な助言を得ることが出来、次へのステップへ研究を進めることができるのである。司会者の導きの如何によって、評価の場の雰囲気は大きく変わるのである。

## 6. まとめ

以上、K 社における BG 実装事例と運用上の要点を紹介した。「科学技術イノベーション総合戦略(2015)」<sup>7)</sup>では、イノベーションを強化する上で、技術シーズと市場ニーズを掘り出し、事業化に結びつける目利きが出来るとの研究開発マネジメント人材の必要性を唱えて

いる。また、2016 年度版<sup>8)</sup>では、革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) の取り組みとして「研究開発マネジメントにおける取組の観点を重視して、時には助言を通じて支援する」ことを示している。BG は、この研究開発マネジメント人材の在り方を示した手法である。中でも、取り組むべき内容が明確な課題解決型研究よりも、不確定要素の多い創造型研究のマネジメントに適していると考える。K 社における一例ではあるが、イノベーションを目指す製造企業における研究開発マネジメント手法として参考になれば幸いである。

## 参考文献

- 1) Cooper, R. G.; "The New Product Process: A Decision Guide for Management," *Journal of Marketing Management*, 3, 238-255 (1988)
- 2) 和田義明, 他, 「企業における研究開発プロセス手法の考案」, 国際P2M学会誌, 7(2), p75-86 (2013)
- 3) 藤本隆宏「開発期間と短縮」, 東京大学 UT Open Course Ware, 経営管理II, p13 (2012)
- 4) 伊丹敬之, 金子浩明「技術経営の常識のウソ」日本経済新聞出版社, p88-89 (2010)
- 5) 宮正義「ステージ-ゲート・プロセス成功の勘所」, NIKKEI BizTech, No.003, p24-30 (2004)
- 6) Wada, Y., Boost Gate's Practical Applications to Corporate Research and Development, *Journal of International Association of P2M*, Vol11, No.1, 38- 45 (2016)
- 7) 閣議決定, 「科学技術イノベーション総合戦略 2015」, p23, <http://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/2015/honbun2015.pdf>
- 8) 閣議決定, 「科学技術イノベーション総合戦略 2016」, P6, <http://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/2016/honbun2016.pdf>