

## BSO 厳選

# 経営に役立つ「問題解決ツール」

## 第3回 高付加価値設計の技術 機能研究」

今まで売れていた商品が売れなくなったとか、今までのビジネスの仕方と思うように利益が上がらなくなったという悩みが、多くの企業から聞かれます。これには様々な原因が考えられますが、商品や仕事の仕方を高付加価値化する必要性が高くなっているといえるでしょう。では高付加価値化とはどのような手順を踏んで進めていくのでしょうか。今回は、高付加価値化へのアプローチにおいて、まず取り組まなければならない「企画・設計」段階に役立つ技術「機能研究」について紹介します。

### 1 . 機能研究とは最適目的を設計するための技術

私たちは、問題・課題に取り組んでいく際に、目先の問題と最初に思いついた解決策にとらわれて、本当の問題（目的）をつかみそこなってしまうことが少なくない。組織が大きくなると、各部門はその果たしている役割を絶対視し、その役割が会社全体からみれば1つの手段に過ぎないということを忘れてしまうことも良くある。

ある方向を決めて調査検討していくうちに、その方向では解決案が得られず、上位目的にかえて代替手段を考えねばならない場合もある。

機能研究とは、「本当に果たさなければならない目的は何か」「どのレベルの目的を果たすことが最も望ましいか」ということを、上位目的を追求しながら検討を行い、最適目的を設計するための技術である。

### 2 . 機能研究の技術

化粧用の脱脂綿を作っている加工メーカーに、その材料となる脱脂綿のロールを製造して提供している会社がある。その会社は、昔から天然由来の異物がロールに残留してしまうのを、加工メーカーから「何とか減らせないか」と言われてきた。そして、そのための改善案の検討を行っては試行錯誤を繰り返してきた。

その時に出た改善案とは

工程内で異物を識別して除去する装置を設置する  
最終工程での検査員を増やす  
漂白濃度を上げる  
漂白液に漬ける時間を延ばす

というものだった。いずれの方法も実施してみたが、確かに異物の数は減ったものの、ゼロになるということはなく、バラツキもあり、加工メーカーを十分に満足させる結果は得られなかった。

## 1) 目的を明確にする

機能研究をするに当たっては、まず「何が目的なのか」を明確にする。目的とはきちんと捉えられているようで、実際はぼんやりしていることが多い。はじめにここを鮮明にしておかないと、いくら役に立つ技術を使っても、ピントがずれた結果になる危険性がある。これはどんな技術を使う上でも共通して言えることである。

加工メーカーからは「異物の数を何とか減らせないか」という要望があったわけだが、異物の数を減らすとは一体どういうことなのか。加工メーカーは、脱脂綿ロールを裁断機にセットして裁断する前に目視検査を行い、異物を発見した際には、裁断後の箱詰めをする作業者に知らせ、異物の残留している部分を取り除いて箱詰めをするようにしている。つまり、異物の数を減らすとは、「加工メーカーが目視で除去する対象となる異物の少ない脱脂綿ロールを製造する」ということである。

## 2) 目的研究

目的が明確に捉えられたら、次は“目的研究”へと移る。目的研究とは、“目的の目的（上位目的）”を探究し続けていくことである。

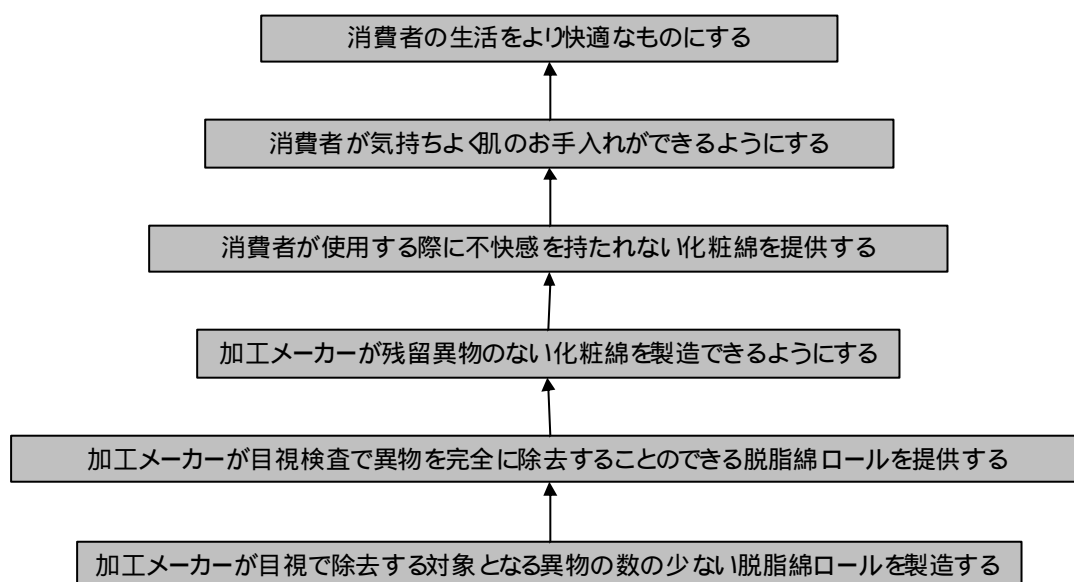
目的研究は、はじめに“目的の明確化”がきちんとできていないと、上位目的を探究していく過程において、目的がどんどんぼやけていったり、ピントがずれてしまったりする。技術とは、使い方が悪いと成果がいつまでたってもでない。ポイントを押さえ、プロセスを確実に踏んで

いくことが重要である。

目的の明確化によって導かれた「加工メーカーが目視で除去する対象となる異物の数の少ない脱脂綿ロールを製造する」という目的の上位目的とはなんだろうか。

この会社には、加工メーカーを通じて消費者からのクレーム連絡がしばしばあるが、それは「異物残留」についてのものが多い。つまり、加工メーカーは目視検査によって異物を完全に除去することができていないのである。ということは、「目視検査によって異物を完全に除去できる脱脂綿ロールを提供する」ことが上位目的となる

このように目的研究を進めていくと、下図のようになる。



こう考えていくと、上位目的のレベルによって対応の仕方もだいぶ変わってくる。もともとの目的であれば、加工メーカーが除去する対象となる異物を減らす方法手段を検討しなければならないが、2つ上位の目的に照準を合わせてみると、脱脂綿ロールは何も関係なく、結果として最終製品（化粧綿）に残留していなければ目的は果たせることになり、選択肢は大幅に増えることになる。

### 3) 環境要因を整理する

目的研究と並行してやらなければならないのが「環境要因の整理」である。環境要因とは、まずは直接関係ないようなことも含めて拾い出し、「与件（避けられない要因）」「選択（意識的に受け止める）」のフィルタにかけて絞り込む。このように 2 段階で取り組まないと、漏れや偏りがでてしまう。ちなみに、このフィルタは、「目的の明確化」「目的研究」の内容を考慮して作る。

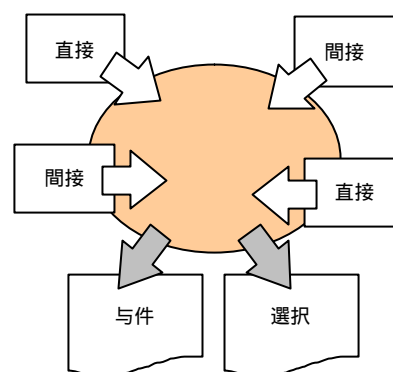
今回のケースでは以下のような環境要因が出てきた。

異物とは実カスや葉カスであり、綿と絡み合っていて、現在の工程を大幅に見直さない限り完全に除去することは難しい。

異物を漂白することは綿自体を必要以上に漂白することにもなり、本来の品質を著しく低下させることになる  
加工メーカーは、異物を残留させないために、裁断工程において検査員を置き、目視検査で除去している

加工メーカーは製造原価を落とすために、目視検査をもやめられないかと思っている

消費者は、化粧綿は白いものと思っているため、黒い異物が付着していると不快に感じる



このうち、  
は与件であり、避けることはできない制約条件である。

は制約条件ではないが、この会社は加工先メーカーを通じて消費者に商品を提供している以上、  
についても意識して受け止める必要があるという判断になるため選択要件となる。

### 4) 最適目的を設定する

“最適目的の設定”とは、具体的な方法手段を検討するうえで起点にするのに最も適した目的を決めることである。

**（１）できるだけ制約条件にとらわれない目的を下位目的から順に検討する**

まず、環境要因と目的研究の結果導き出されたそれぞれの“目的”を下位目的から順に突き合わせ、できるだけ制約条件にとらわれることなく方法手段の検討のできる“目的”を見つける。このようにして選択した目的は、より柔軟な発想によって多くの改善案を考えることのできる目的となる。

逆に目的が上位すぎてしまうと、現在の立場や役割を大きく越えたものになりがちであるため、見極めが必要である。

ア) 加工メーカーが目視で除去する対象となる異物の数の少ない脱脂綿ロールを製造する

異物の少ない脱脂綿ロールを製造することに対しては制約条件が多すぎて検討が難しい・・・

イ) 加工メーカーが目視検査で異物を完全に除去することのできる脱脂綿ロールを提供する

加工メーカーにとって目視検査自体がコストアップ作業であるためこの目的に設定すること自体望ましくない・・・

ウ) 加工メーカーが残留異物のない化粧綿を製造できるようにする

脱脂綿ロールがどんな状況であっても、結果的に残留異物がなければ目的は果たすことができる

エ) 消費者が使用する際に不快感を持たれない化粧綿を提供する

加工メーカーを通じて商品を提供しているため、この目的は大きすぎる

このように検討していくと、ウ)の目的が環境要因との関連から見て「より望ましい」目的だということになる。

**（２）関連の強い目的の“１つ上”の目的を最適目的に設定する**

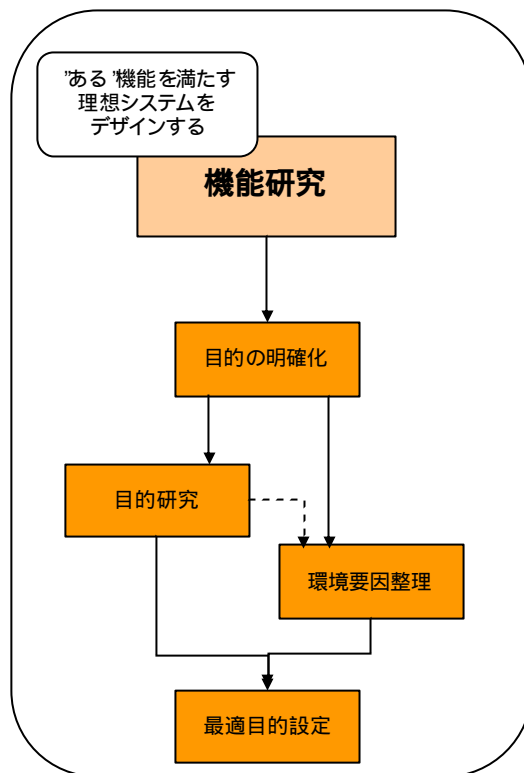
上記の検討によって選択した目的をそのまま“最適目的”として設定してしまうと、どうしても下位目的や制約条件を意識してしまい、自由な発想の妨げとなる。そのため、“１つ上”の目的を最適目的に設定する

とよい。

ここまでが“機能研究”であり、このあと“機能展開”へと進むことになる。

### 5) 機能展開

機能展開は、機能研究で設定した「最適目的」を果たす下位機能を体系的に展開していきながら、その機能を満たす方法手段を検討していく技術である。機能展開の技術については、また別の回で触れることにしたい。



## 3 . 機能研究の適応分野

機能研究の技術は、仕事・作業の高付加価値化はもちろん、新商品の開発・リニューアル、効果的な会議の仕方の検討、自分自身の役割の拡大など、さまざまな場面で役立てることができる。

「やれることはすべてやった」「現時点では不可能だ」と言っているのは、時代から淘汰されていくことになる。

直面している制約条件を取り除き、より広い視野・さまざまな切り口で解決策を検討できるようになることは、この時代を生き抜く上で不可欠な要素となっているし、そのための技術である機能研究を是非“自分化”すべく、身近な問題から活用してみたい。