

VE全国大会「VEなんでも相談」より

VE活動推進 のための ポイント集

VE推進者による VE推進者のための 31問31答

2016年 3月

Society Of Japanese Value Engineering



東日本支部 VE推進部会

目 次

はじめに	1
編集のプロセス	2
相談内容一覧	3
キーワード一覧	5
Q & A集 <31 問 31 答>	6
VE 推進部会メンバー	37
おわりに	38
【付録 1】 VE 推進活動評価表	39
【付録 2】 VE 推進課題の連関図	40
【付録 3】 VE 全国大会対応の様子	42

はじめに

本書は、VE推進者・VEリーダーなどVE推進の最前線におられる方々に課題解決へのヒントを与えることができればとの思いでVE推進部会の長年の取り組みの「VEなんでも相談」の重要なポイントをまとめたものです。

2006年のVE全国大会【第39回】で初めてVE推進部会で相談コーナーを担当させていただきました。VE推進者の悩みや疑問をお聞きしながら、同じ推進者の立場で意見交換させていただき、何か一つでもヒントを持ち帰っていただこうと部会メンバー全員で取り組みました。相談コーナーも「VEなんでも相談」となり、継続していく中で、VE事例、VE技術解説、アイデア発想のための頭の体操やパズルと充実し、「VEコミュニティ広場」と進化してきました。

VE全国大会でのVE推進会部会としての7年間の意見交換内容、「VEなんでも相談」の生の記録131件の相談内容について、2年間にわたり、集約、部会メンバーでの課題分析、解決策の検討、資料化にあたる周辺情報・文献・論文などの調査を継続してまいりました。相談内容を1問1答形式としてわかりやすく編集し直した結果、多数のVE推進課題が明確になりました。CVS・VES・VELや他業種の集まる当部会での議論・討議は盛り上がり、1問ずつ掘り下げることができました。

本資料化に当たっては、131問の中から重要課題について31問を資料化しました。長年にわたり、「VEなんでも相談」を継続してこられた当部会のOBの方々、継続中の諸先輩方のVE推進に対する強い思いに敬意を表すものであります。また、今般、本書をまとめることにご理解をお示しいただきましたVE協会東日本支部事務局殿に御礼申し上げます。本書が悩めるVE推進者・VEリーダーの課題解決の一助になれば幸いです。

2016年3月

東日本支部VE推進部会 主査

大久保 匠

編集のプロセス

繰り返し討議

I. 2006 年度～2013 年度：VE 全国大会における
「VE なんでも相談」の意見交換(131 件)の確認

II. 抽出手順・選考基準を設けて選考（お勧め 31 問）

抽出設問検討手順

- ①質問は簡潔に1つのことに絞る
- ②回答は具体的に、箇条書きに
- ③検索がしやすいようにキーワードを
質問・回答それぞれにつける

選考基準：①共通の悩み ②新しい手法の紹介

課題を4項目に分類

- | | |
|--------------|--------------------|
| 体制(方針・組織・予算) | ・ 管理(計画・実施・評価) |
| 教育(教育・活用・普及) | ・ テクニック(ツール・技法・情報) |

III. 資料化フォーム作成(ワンポイント・キーワード含む)

IV. VE 推進者の手助けとなる資料の完成

相談内容一覧

- 相談 0 1** : 調達部門に事務局を設置してVEを導入した。この1年で2つのプロジェクトにより30%のコストダウンを達成した。今後さらに利益貢献に結びつく活動にするにはどんな体制・推進をしたらよいでしょうか？
- 相談 0 2** : VEを導入して15年。事務局を原価管理部間に置いてVEを推進している。開発期間が短い現在の新製品開発は、アイデアもマンネリ化し小改善に留まっている。大幅な改善をするにはどんなVE活動が良いですか？
- 相談 0 3** : VE担当者が代わるとVEが継続できない部門があり、全部門が組織的にVE活動が行えていない。全部門がVEを普及・定着させるためには、どのようなことに注意して推進したらよいでしょうか？
- 相談 0 4** : 大半の部品を外注しているため、発注元と取引先で実施する共同VEを実施したい。共同VEを進める時の留意点はなんでしょうか？
- 相談 0 5** : 取引先から年間100件以上も出されているVE提案書の処理が、設計部門の対応が悪いために進まない。VE提案書に速やかに対応するにはどんな方法があるか教えてください。
- 相談 0 6** : 目標コストの達成はVE推進役の仕事だと言われ悩んでいます。原価企画とVE推進との関係を教えてください。
- 相談 0 7** : VEの理解が不足している設計者がリーダーとなるVEプロジェクトをスムーズに推進するにはVE推進者はどのような働きをしたらよいでしょうか？
- 相談 0 8** : VEを全社的活動に高めたいと思います。そのポイントを教えてください。
- 相談 0 9** : VEを推進するために、いつもVE成果を客観的に評価する方法はないものかと悩んでいます。何かよい評価方法があったら教えてください。
- 相談 1 0** : 全社的にVEL取得を推進中だが、VEL有資格者の活用方法について悩んでいる。VELの活用とVELの実践力UPをどのようにしたらよいでしょうか？
- 相談 1 1** : VE推進室が発足して半年。VE活動を全社組織活動として根付かせたい。どんな社内VE教育を実施したらよいでしょうか？
- 相談 1 2** : 外部コンサルタントの有効活用がなかなか出来ない。うまく活用する方法を教えてください。
- 相談 1 3** : VEを導入したばかりであり、まだVE思想が理解されていない。設計者が成果を実感するには、どのような取り組みが必要でしょうか？
- 相談 1 4** : 3年前から自社流実施手順のVEを展開している。10名のスタッフで活動している。全社にVEを広めるにはどんな教育をしたらよいでしょうか？
- 相談 1 5** : 教育体制を強化しVELは100名になった。一方、中堅クラスはVEを知らない。また推進担当者は少なく孤軍奮闘状態。今後、VEを普及・定着させるにはどうしたらよいでしょうか？

- 相談 16** : 最近 VE 教育に力を入れ始めたが、教育を受けても実践に繋がらないため、管理者である上司からも VE 資格取得の意義を問われている。VE 資格を取得するメリットを教えてください。
- 相談 17** : 下火になっていた VE 活動を、2 年前から急にやりだした。事務用品を使った基礎教育では盛り上がるが、実践ができない。実践に繋がる VE 教育にするにはどうしたらよいでしょうか？
- 相談 18** : 中断していた VE を 4 年前から全社的に展開している。数百人の VE しがいるが、なかなか実践できていない。VE を活用するにはどうしたらよいでしょうか？
- 相談 19** : VE 研修後、購買をはじめ VE による改善を行う機運が高まってきたが、全社への VE によるコスト改善や業務改善・開発業務までをどう進めていくのがよいでしょうか？
- 相談 20** : 建設会社で VE を推進している。各部署に年間 2 件の VE テーマを設定して活動しているが、アイデア発想の段階で、なかなかよいアイデアが出ない。アイデアを出しやすくするにはどうすればよいのでしょうか？
- 相談 21** : 電子回路の部品点数は数百点と多く、VE 手法を取り入れたくとも膨大な時間を要し、VE を適用しにくい。電子回路 VE の進め方について教えてください。
- 相談 22** : 2nd-Look VE、1st-Look VE を推進中。さらに企画段階の VE を実施したい。そのためにはコンセプトメーキング VE の導入を検討したい。実施時のポイント、推進組織上のポイントを教えてください。
- 相談 23** : 機能系統図作成などに時間が掛かり過ぎると感じています。時間をかけずに VE 活動を実施できる方法はありますか？
- 相談 24** : VE 会議では物本位のアイデアが先に出てきてしまい、機能定義や機能系統図作成を行なっていない。抜本的なアイデアを出すために機能分析をどう活用すればよいのでしょうか？
- 相談 25** : 機能系統図の表現方法には理解しづらい点があり、機能系統図を書く必要性を感じられない。機能系統図作成の必要性を教えてください。
- 相談 26** : VE 活動の効率化や活性化を図るために、VE 事例集を作りたい。どの様な観点・ポイントで、VE 事例集をつくればよいでしょうか？
- 相談 27** : 20～30% の改善効果を出したい。VE でなくとも改善のアイデアは出せると思うが、VE でアイデアを発想する良さ・特徴を教えてください。
- 相談 28** : 所属している部門は、施工のみを実施する部門で設計を変更することができない。建設の施工に、VE をどのように対応させたらよいかを教えてください。
- 相談 29** : 検討期間が短く、大幅な設計変更ができる少量生産品の原価低減を一人で担当している。アイデア発想段階でアイデア件数が少ないため、何か良い方法はないか教えてください。
- 相談 30** : 今まで VE をあまりやっていないが、道路仕様を決める際に VE を活用したい。どのように VE の考え方を活用したらよいでしょうか？
- 相談 31** : 商品技術部で開発を担当しているが、VE は今まで実施していない。毎年、20% 以上のコストダウンを指示されている。VE を導入活用して目標を達成しようと思うが、その時のポイントは何かを教えてください。

キーワード一覧

相談を内容によって、下記の3つのカデゴリーに分類しています。

①体制（方針・組織・予算）／管理（計画・実施・評価）

②教育（教育・活用・普及）

③テクニック（ツール・技法・情報）

（キーワードを参照して相談番号で興味ある相談から参考にすることができます。）

相談番	相談キーワード	回答キーワード	
体制(方針・組織・予算)／管理(計画・実施・評価)			
1	VE導入初期のVE活動推進の仕方について	VE事務局	VELの養成
13	導入期のVE推進について	導入期のVE活動	VEによる成功体験
15	VE普及・定着の方法について	幹部のVE理解者づくり	VE推進機能
3	VE普及のためのVE推進機能について	VE組織	VE推進機能
8	全社的VE活動の推進について	トップダウン	VE推進組織
19	VEの全社展開について	VE有効性の啓蒙	VE活動の横展開
7	VE活動プロジェクトの推進方法について	VEのプロの活用	リーダーの育成
2	VE活動の再構築の仕方について	開発VEの早期着手	チームデザイン
12	VEコンサルタントの活用ポイントについて	コンサルタント活用目的の明確化	依頼の留意点
9	VE成果の客観的な評価について	価値の捉え方	価値の評価
6	原価企画とVE推進の関係について	原価企画の種類	原価企画の進め方
教育(教育・活用・普及)			
11	社内VE教育について	階層別VE研修	VE実務研修
14	普及期のVE教育について	VE実施手順の遵守	VE実務研修プログラム
17	VE実践力養成教育について	OJT	理論と実践の結合
16	VE資格取得の意義について	VE教育	VE資格の効用
10	VELの活用について	VE活動への参加	成功体験
18	VELの実践力強化について	社内講師体験	VELのネットワーク構築
テクニック(ツール・技法・情報)			
25	機能系統図作成の必要性について	メンバーの合意	目的-手段の関係の明確化
23	機能系統図作成時間の短縮について	機能系統図	短時間でできるVE
27	VEにおけるアイデア発想について	機能本位の発想	三大管理技術
20	効果的なアイデア発想について	アイデア発想	ブレーンストーミング活用のコツ
24	アイデア発想のための機能分析の活用について	機能系統図	VE的思考
26	VE事例集について	VE改善事例集	VEプロセス事例集
22	企画段階のVEについて	潜在的顧客ニーズ	チームデザイン
31	20%以上のコストダウン策について	VE専門家の指導によるプロジェクト	VE対象テーマの選定
29	少量生産品の原価低減について	チームデザイン	テアダウン
21	電子回路VEの進め方について	電子回路VE	ブロック図
30	設計仕様VEについて	設計仕様VE	目的思考
28	施工VEについて	民間建築工事	公共土木工事
4	取引先共同VEの留意点について	VE成果配分	共同VEのオーソライズ
5	VE提案書の対応について	取引先VE提案制度	VEインセンティブ

Q & A集 <31問31答>

相談 01

調達部門に事務局を設置してVEを導入した。この1年で2つのプロジェクトにより30%のコストダウンを達成した。今後さらに利益貢献に結びつく活動にするにはどんな体制・推進をしたらよいでしょうか？

(製造業・機械)

回答 01

VE導入初期のVE活動推進の仕方について

VE導入初期のVE活動推進の仕方について、組織・実施・教育の3つの視点よりポイントを記述します。

1. 組織について

導入当初は現状の調達部門に事務局をおいた活動でよいと思います。将来的には全社のVE活動をトップの指示のもと、職制を超えた部門横断で活動するために独立した部門(VE推進センタなど)の組織も検討することが必要です。

2. 実施（実践活用）について

まずは成果づくりをしてください(VE実践活用)。推進は現在2つのプロジェクト／年で行っているようですが、さらにプロジェクトの数を増やしていきましょう。

プロジェクトの開始と終了時には、トップ参加の報告会も実施するとよいと思います。意識の高揚につながります。

3. 教育について

プロジェクトのVE実践のためにはVEL増員も必要と思います。最初は外部のコンサルタントの力を借りて教育、養成し、その後は自前で教育、養成が出来るようになって下さい。

また、VEL資格者の中からVES, CVSへの資格へチャレンジし社内教育・活動の牽引者となり活性化していくことも必要だと思います。

ワン・ポイント: VE導入時は、組織・実施・教育を念頭におき推進してください。また、特にトップの指示のもとに展開する活動組織が大切で、成功に導くカギになるかと思います。成功体験をすることが必要です。

キーワード

VE事務局・VELの養成

相談 02

VEを導入して15年。事務局を原価管理部間に置いてVEを推進している。開発期間が短い現在の新製品開発は、アイデアもマンネリ化し小改善に留まっている。大幅な改善をするにはどんなVE活動が良いですか？

(製造業・住宅機器)

回答 02

VE活動の再構築の仕方について

VE活動の再構築について記述します。

1. 開発期間が短い対象製品に対する根本対策のポイントは「開発VEの着手をいかに早くするか！」です。

製品の開発計画、売価/原価計画のロードマップを明確にした上で開発設計者と連係した“先取り型VE”を実施するサイクルに変えることです。幹部の理解を得てトライをして成功体験を共有することでサイクルの定着化が進みます。

また、毎年のマイナーチェンジの中で共通部分（基本部品）などは徹底した2nd-Look VEを行うと共に、長期的視点での本質的改善テーマを設定し具体化を進めて行く活動も必要です。

2. コストを下げると共にVEの視点から付加価値を高め収益に貢献するアプローチも必要です。特にモデルチェンジで変化する機能部分は差別化のポイントでもあり、“価値（商品力）”の視点での取り組みが重要です。

そのためには、開発初期段階から品証部門や営業部門を巻き込んでのチームデザインが必要です。品証部門は“品質とコスト”という視点からのアドバイザーとして重要な機能を担います。

3. 「サプライチェーンの全体から利益を創造する」という視点も必要です。コストネックのブレークスルーのためにも、梱包/物流/サービス/保守部品など幅広い範囲で活動に取り組むこともマンネリを打破するためにお勧めします。

ワン・ポイント: 開発期間の短い製品に於いては開発設計と並行したタイミングでのVE活動が重要です。また活動は当該対象モデルのVEテーマ追及と共に、製品開発ロードマップ上の次期モデルの「種蒔き」も並行して実施することが重要です。

キーワード

開発VEの早期着手・チームデザイン

相談 03

VE担当者が代わるとVEが継続できない部門があり、全部門が組織的にVE活動を行っていない。全部門がVEを普及・定着させるためには、どのようなことに注意して推進したらよいでしょうか？

(官公庁・土木)

回答 03

VE普及のためのVE推進機能について

VE活動を推進し、継続するための機能は一般的に以下の5つです。

1. 活動全体の方針（目的と目標）を明確に定義する

経営者の意図（事業戦略）との整合性、原価企画と整合する目標コスト

2. 推進を担う部門を明確にする

責任者（部長以上）に自部門の責任であると認識させ、交代時も引き継がせる実務担当者を2名以上とする（2名同時に交代させることは不可）

3. 個々のVE実践活動を管理する

資源を有効活用し目標を達成するために、以下の運用ルールを設ける

- (1) 活動計画を明確にする（テーマ選定理由、目標の尺度、目標値）
- (2) 活動計画を関係者に周知し、動機づけ（テーマ選定理由）に合意を得る
- (3) VE提案が実行されるまでのフォローアップを行う
- (4) 目標の達成度合いを評価する

4. 活動全体の成果を定期的に評価し、経営者に報告する

5. VEに関する啓蒙・教育を行う

上記の回答は5つですが、3. の「管理」を「計画」と「実施」に分け、さらに、「情報管理」を独立させて追加し、7つとする考え方もあります。

ワン・ポイント： VE活動の推進に必要な機能は多岐にわたりますので、漏れのないよう にすることが大切です。

キーワード

VE組織・VE推進機能

相談 04

大半の部品を外注しているため、発注元と取引先で実施する共同VEを実施したい。共同VEを進める時の留意点はなんでしょうか？

(製造業・機械)

回答 04

取引先共同VEの留意点について

取引先共同VEの実施にあたり、発注元と取引先が友好的に推進できるよういくつかの留意点を示します。

1. 活動を開始する際には、取引先の関係幹部及び担当者宛に文章で正式にVEの対象、目標、活動の計画や成果の配分等を事前通知するとよいでしょう。関係幹部に活動を理解してもらうことで、担当者を動き易くすると共に、お互いが協調して「共同VE」に取組もうという発注元の決意表明にもなります。
2. 得られた成果の配分と配分期間（ex. 成果は折半で配分期間；6か月）などを事前に合意して決めておくことが重要です。相手取引先の関係幹部や担当者のモチベーションの高揚にもつながります。
3. 具体的にVEの実施手順を進める際には、VEについて両者が同じ知識レベルに立つことが必要です。したがってVE教育の実施から入る場合もあるでしょう。活動を円滑に進めるためにも、VEをお互いの共通言語とすることが肝腎です。

ワン・ポイント： 共同VEでは、お互いが協調性を示すと費用がオープンとなり活動がしやすくなります。また、取引先の経営状況や設備など事前に調べてから臨むことも必要です。

キーワード

VE成果配分・共同VEのオーソライズ

相談 05

取引先から年間100件以上も出されているVE提案書の処理が、設計部門の対応が悪いため進まない。VE提案書に速やかに対応するにはどんな方法があるか教えてください。

(製造業・機械)

回答 05

VE提案書の対応について

資材・購買部品や加工外注部品などを扱う取引先は、SCM (Supply Chain Management) の上流にあって、製造上・調達上の技術情報やコスト情報を抱えています。これらの情報を効率よく吸収・活用し、製品や部品の価値向上を図るねらいで、多くの企業では「取引先提案制度」、「VE 提案制度」などの名目で対応するシステムを設けています。以下に提案書の流れと秘訣を示します。

1. 提案書の一般的な流れ

- (1) 取引先提案書・VE 提案書：資材・購買部門の窓口に備え付ける
- (2) 提案書の作成：取引先(営業担当者)は自社内のアイデアを整理し提案書に記載
- (3) 提案書の提示：担当バイヤーに提案書を示し、製品・部品への適用を依頼する
- (4) 担当バイヤー：記載内容を確認後、承認を経て検討部門を明示、購買管理部門に配信
- (5) 購買管理部門：提案書採番・検討部門管理者・受付日・回答期限日等を登録して配信
- (6) 検討部門管理者：内容を確認して適切な担当者に渡し、記録簿に記載、コピーを残す
- (7) 担当者：提案書の内容を吟味、原低金額の大小、評価試験・検査の是非・日程を品証部門と協議の上、提案書に対応を記載、コピーを残し、検討部門管理者へ配信
- (8) 検討部門管理者：管理上必要事項を記入、コピーを残し資材・購買管理部門に配信
- (9) 資材・購買管理部門：管理上必要事項を記入、コピーを残し担当バイヤーに配信
- (10) 担当バイヤー：当該提案書のコピーを残し、取引先に手渡す

2. スムースに進める秘訣

- (1) システムを規則化しておくことで活動が普遍化される
- (2) 資材・購買部門の管理者、各機能部門の管理者を規則で予め登録し、明確にする
- (3) 担当バイヤーは、金額記載の無いなど不備な提案書は受理しないこと
- (4) 取引先への回答期限は、原則として2週間以内とすること
- (5) 月次フォローアップ会議をもち、未回答提案書、日程進捗度、成果、試験・検査結果等を担当者に報告させ、担当バイヤーは当該情報を取引先に速やかに報告する
- (6) VE 提案のインセンティブについては契約書などで事前に明確にしておくこと
- (7) 不採用や保留、条件付きの案件は、評価試験・検査後適用のもの、新製品開発時などに採用するものなど内容毎に分けて管理・蓄積すること
- (8) 提案件数・金額に応じて年末報奨を行うこと

ワン・ポイント：取引先とのVE提案をスムースに展開するには、それを動かすエンジンとなる「システム(制度)」の構築が不可欠です。またインセンティブなどによるモチベーションの高揚も必要です。

キーワード

取引先VE提案制度・VEインセンティブ

相談 06

目標コストの達成はVE推進役の仕事だと言われ悩んでいます。原価企画とVE推進との関係を教えてください。

(製造業・電機)

回答 06

原価企画とVE推進の関係について

原価企画とは、VEハンドブックに下記のように定義されています。

「原価企画は狭義と広義のものがあり、狭義の原価企画とは、開発設計する新製品などが目標原価の枠内で開発設計、製造、販売、使用・廃棄されるように、取引先企業を含む全社的活動によって、この目標原価を達成させる一連の管理活動をいう。

広義の原価企画とは、新製品などの開発にあたり、目標機能とその達成水準、目標価格、目標売上高、目標原価、目標利益、目標日程などを設定し、製品企画から開発設計、製造準備、製造、販売、使用、廃棄などにわたる全活動において、これらの目標を、取引先企業を含む全社的活動によって達成するように管理することをいう。」

VE活動は、原価企画を達成させるための有力なツールとして位置づけられます。これらをしたうえで、原価企画を推進してください。

原価企画プロセスにおいては、VE推進役・設計者が原価(コスト)を見積もりすることは必要です。概略でもよいでしょう。そして、その見積もりするための支援ツールは整えていかねばなりません。

設計者はコスト意識を常に持ち、設計に取り組むことが大事です。

ワン・ポイント:

原価企画は設計段階での目標原価達成活動であったものが、今は製品コンセプトの設定などの製品企画段階の目標原価達成活動に変化し、発展してきています。この原価企画を達成させるための有効なツールとしてVE活動があります。

キーワード

原価企画の種類・原価企画の進め方

相談 07

VEの理解が不足している設計者がリーダーとなるVEプロジェクトをスムーズに推進するにはVE推進者はどのような働きをしたらよいでしょうか？

(製造業・事務機器)

回答 07

VE活動プロジェクトの推進方法について

VEプロジェクトのリーダーは対象の内容によって異なりますが、一般的に製品を対象としたVEプロジェクトの場合で言えば設計者がリーダーとなり、これをVE推進者がサポートし、かつ各部門からのエキスパートが参画したTFP (Task Force Project) 形態で進めることが望ましいと言えます。

スムースで効果的なVE活動の推進に当たってはVE推進者の役目が極めて重要になります。VEのプロとしてVE手法や必要な情報、マニュアルの提供などと共にプロジェクトマネジメント領域でのリーダーへのサポートが効率的なプロジェクト推進には必須です。

VE推進者のサポートにより、実践でのリーダーとなった人材のVEへの理解が深まり、VEプロジェクトのコーディネート能力が育つことになります。だから、推進者としてリーダーを育成する使命も担います。

もちろんプロジェクト活動の前にリーダーがVEの知識、理解を深めておけば、実践でのVE理解度もより向上すると言えます。

できればリーダーはVEL資格取得（またはVELレベルの教育受講）した上で活動に入るようになります。

※TFP (Task Force Project)：ある特定の問題を解決するために、一時的に各部門から専門家を集めて編成された臨時組織

ワン・ポイント： VEプロジェクトを円滑に行うには、プロジェクトリーダーとVE推進者の連係が必須です。

キーワード

VEのプロの活用・リーダーの育成

VEを全社的活動に高めたいと思います。そのポイントを教えてください。

相談 08

(製造業・機械)

回答 08

全社的VE活動の推進について

トップを巻き込んだ活動とし、「組織」を作ることが重要です。そして、経営課題から落とし込んだ「数値目標、期限（日程）」を設定すべきです。そのようにすることで具体的なVE活動が展開できます。その時、VE数値目標は経営数値にリンクさせることが重要です。

さらに、教育、実践、啓蒙活動等を企画、計画して推進していくことです。その時、活動はコストダウンということではなく「(コストダウンを含む) 価値向上」という観点から推進していく必要があります。

以上のようなことを盛り込んだ企画書を作成し、トップの承認を得て全社展開すること。そして、その展開を企業文化としていかに定着させていくかが重要です。トップへの理解を深めることも重要です。

そのためにはVEの基礎知識を持ったVELの継続的育成によるVE風土の醸成は欠かせません。

相談19「VEの全社展開について」も参考にしてください。

ワン・ポイント： VEの全社展開には、トップを巻き込んだ活動のための「VE推進組織の確立」と、トップダウンによる経営課題にリンクした「目標値の設定」が重要です。また、その定着のためには「VE風土の醸成」が欠かせません。

キーワード

トップダウン・VE推進組織

相談 09

VEを推進するために、いつもVE成果を客観的に評価する方法はないものかと悩んでいます。何かよい評価方法があつたら教えてください。

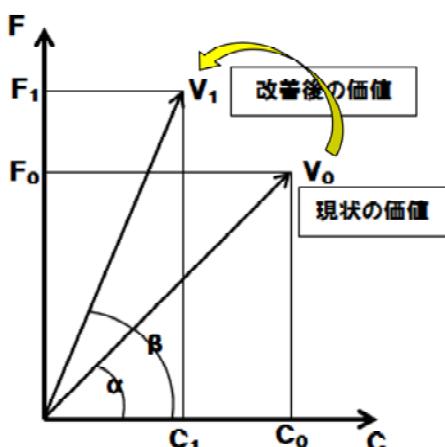
(製造業・電機)

回答 09

VE成果の客観的な評価について

VEは価値向上を図るツールです。したがってVE活動によってどれだけ価値が向上したかが評価の指標となるべきです。

周知のとおり、VE活動のパターンには4つの種類があります。どのパターンをとっても成果の評価は価値向上の度合いが指標です。そしてこの価値向上の指標は、 $V = F / C$ で示されるように機能とコストのタンジェントで計算されます。図より $\tan \alpha < \tan \beta$ だから改善後の価値は定量的、客観的に現状の価値を上回っていることが分かります。この図はコストを下げる機能を上げた事例です。なお、機能が上がるということは、①機能(はたらき)は同じだが、性能が向上した場合、②新たに機能が増加した場合の二つのケースが考えられます。



①の場合は性能アップ分が機能向上分と捉えられます。つまり、性能が20%向上すれば機能の向上は1.20となるわけです。

②の場合は、新規に機能が加わった場合ですから、機能分野毎の重み付けをすれば分かります。例えば新規機能分野が全体の20%の重みを有するとすれば、現状はこの20%分がなかったので全体機能は0.8、改善後が1.0となるので $1.0 / 0.8 = 1.25$ となり、機能が25%向上したことになります。分母のコストは前後の比ですから即計算されます。この両指標から価値を定量的、客観的に評価することができるわけです。

他の3つのパターンも同様に機能の向上分、コストの変動分を比率で示し、 $V_1 = F_1 / C_1$ を計算すれば価値向上を定量的、客観的にとらえることができるでしょう。とかく目のコストダウン額を重視しますが、機能アップは顧客満足度を向上させることで売上量増加に寄与します。企業が求める利益とは、売上量とコストダウン量の積であることを思えば、コストダウンだけでなく、機能の向上も併せて製品や部品の価値向上を図ることが肝要であることは自明の理と言えるでしょう。

ワン・ポイント： 機能アップは売上量増加のカンフル剤

キーワード

価値の捉え方・価値の評価

相談 10

全社的にVEL取得を推進中だが、VEL有資格者の活用方法について悩んでいる。VELの活用とVELの実践力UPをどのようにしたらよいでしょうか？

(製造業・機械)

回答 10

VELの活用について

VE協会では「VELはVEに関する一定の基礎知識を有していると認められる者に与える資格である」としています。つまり、VEL資格取得者が直ぐに自律的なVE活動を実践できるわけではありません。

VEL資格を取得する意義

- (1) VEの基礎知識を身につけ、いつでも、どこでも活動に参画できるようにすること
- (2) VE風土を醸成すること。VEの種を蒔いたらどこでも芽が出る土壤をつくること
- (3) 「共通言語」を持つこと。つまり誰でもがVEの言葉で共通認識し合えること
- (4) チーム活動を行う仕掛けをつくること

VELを活用するには、VEプロジェクト活動に参加させVEを実践させることが必要です。そのためには、まず、最初にVE適用方針を明確にして、組織として目指す方向をはっきりさせることで、VEに取り込む動機づけを行います。そのうえで、VEL取得後の早いうちにVEプロジェクトチーム(PJT)に参加してもらうことで、VEL取得で得た知識を実践でどう生かすかを習得することが重要です。

以降、目安として年間3件以上のプロジェクトチームによる実務を経験すると大きな効果が期待できると思います。これらの活動から成功体験を得ることでVEの良さを理解してもらうとよいでしょう。

ワン・ポイント: VEを「知っている」から「できる」という状態にもっていくためには、実際の製品や業務に対するVE活動を数多く経験することが重要です。また、VEの考え方や方法を指導する体験させると効果的です。

キーワード

VE活動への参加・成功体験

相談 11

VE推進室が発足して半年。VE活動を全社組織活動として根付かせたい。
どんな社内VE教育を実施したらよいでしょうか？

(製造業・機械)

回答 11

社内VE教育について

社内VE教育は大きく分けると、OJTで行う方法と、OFF-JTで行う方法があります。前者は、実際のVEプロジェクトのメンバーの中に教育したい人間を参加させ、VEを遂行する中でVEの技法や思想を修得させるやり方で、特に高い教育効果が期待できます。後者は、研修やセミナーの形で行われるものです。

VEは、企業内外の知識や技術を結集して価値ある製品やサービスを生み出すチームデザインの活動であり、その成果を出すには経営者や管理者の理解と協力、および関係者の強力な支援が必要になります。こうした意味から、これらの教育は階層別、実務の目的別に行うのが効果的です。主なVE教育の分類とその目的を下記に示します。

1. 階層別VE研修（VE一般研修）

(1) 経営者のためのVE研修

企業経営におけるVEの役割を理解し、組織におけるVE適用の意義について認識、経営者・管理者の果たすべき役割の重要性について理解を得る。

(2) 管理者のためのVE研修

VEの正しい理解とその必要性を把握し、VE活動における管理者の役割と支援の方法について研究する。

(3) 一般従業員のためのVE研修

VEの内容を正しく理解し、VE活動に協力するとともに、身近な仕事の改善に役立てていくための基礎知識と方法を修得する。

2. VE実務研修（VE専門家養成研修）

(1) VE実践技術に関する研修

VEの基本原理に通じるとともに、その具体的な展開方法である機能分析を中心とした価値保証、改善の諸技術について研究し、VEの実務活動に必要な実践能力を体得する。

(2) VE管理に関する研修

VE活動の展開に必要な諸要素について計画統制し、利益の確保拡大に貢献するための考え方と具体的な管理方法について研究する。

ワン・ポイント: VE導入時は、外部コンサルタントに研修の講師を依頼するケースが多いと思いますが、いずれは社内の講師による研修ができるようになると良いでしょう。これによりVEに精通した人材育成と活動の活性化が期待できます。

キーワード

階層別VE研修・VE実務研修

相談 12

外部コンサルタントの有効活用がなかなか出来ない。うまく活用する方法を教えてください。

(製造業・情報通信)

回答 12

VEコンサルタントの活用ポイントについて

VEコンサルタントの役割は、依頼先がVEの進め方に自信がない時や問題に直面して動けなくなっている時に、相談にのり、VE業務の支援を行うことです。

VEコンサルタントの活用の留意点は以下のとおりです。

(1) 依頼の背景

依頼に至る背景を明確にする。発注者として課題をはっきりとさせる。

(2) 依頼の内容

VE教育実施、VEL資格取得、他社情報提供、VE推進上の課題解決、VEで実際の利益を上げる活動等。

(3) 目標成果の明確化

コストダウン額・率。実施計画。業務改善案。新製品企画案など。

特に目標成果（期待するアウトプット）については、具体的効果が明確になるように成果の定義を明確にして、できるだけ数字で評価することが必要です。

(4) 期間

コンサル依頼日数。目標達成時期の提示。

(5) その他

報酬額、その他の要望事項、プロジェクト体制、秘密保持契約など。

ワン・ポイント： コンサルにも得意分野があるため、課題内容に沿った経験を持つ依頼先を選定すべきです。事前に、十分に話し合いましょう。

キーワード

コンサルタント活用目的の明確化・依頼の留意点

相談 13

VEを導入したばかりであり、まだVE思想が理解されていない。設計者が成果を実感するにはどのような取り組みが必要でしょうか？

(製造業・電機)

回答 13

導入期のVE推進について

導入期のVE推進のためには、次のような3段階を踏むことを意識して取り組むことが必要です。

1. まずしっかりとVEの基礎教育を行うことで、基礎知識を持たせVEという共通言語で話せる人を集めたチームを構成する。
2. 実際に身近なテーマで活動を行う。
3. 成果を得ることで達成感を得る。

このような「小さな成功体験」を数多く積み重ねていけば、それがやがて大きな成功に繋がっていくでしょう。少しずつでも成果を上げていくことが、VEが有効であるというメッセージを上司や経営トップに送ることにもなります。

設計者自身の手応えと周囲の評価が合わされば「達成感」が得られ、VE活動の成果として強く実感することができることと思います。

ワン・ポイント： 導入期には、小さな成功体験の積み重ねが大切です。

キーワード

導入期のVE活動・VEによる成功体験

相談 14

3年前から自社流実施手順のVEを展開している。10名のスタッフで活動している。全社にVEを広めるにはどんな教育をしたらよいでしょうか？

(製造業・機械)

回答 14

普及期のVE教育について

VEの基本となるVE実施手順を着実かつ徹底的に体験・実践することが大切です。これを省略して自社流にアレンジするのは大変危険だと思います。

次の要領で基本に立ち返って、実施してみてはどうでしょうか。

1. テーマは現実に改善（コストダウン含む）しなければならないもの
 - ・あまり大きなテーマではなく部品点数10～20点位のユニット
 - ・変更することが出来ない制約条件や固有技術を対象としないもの
2. チーム（テーマ数）は2～3チームとする
3. 参加人数
 - ・VE概論は制限無し。
 - ・VE実践は6～8人/チーム
4. 研修日数
 - ・2日から3日間
5. プログラムの概要（3日間の例）
 - ・第1日目 VE概論 機能の定義・機能系統図作成、機能評価
 - ・第2日目 アイデア発想・アイデアの概略評価 アイデアの具体化
 - ・第3日目 アイデアの具体化・洗練化・代替案の評価・VE提案作成と実行計画案作成
提案発表会（提案発表は、時間的に遅くなると思われますが、採否の判断ができる方の出席が望ましい・・・役員・部門長・他）

ワン・ポイント：回答11の「VE実務研修」の教育内容です。この研修を実施すると、今までとは違ったVEを実感することが出来ると思います。VE推進室の10名の方全員と他部署の方も一緒に、勉強ではなくて実践的な体験をしたほうがよいでしょう。

キーワード

VE実施手順の遵守・VE実務研修プログラム

相談 15

教育体制を強化しVELは100名になった。一方、中堅クラスはVEを知らない。また推進担当者は少なく孤軍奮闘状態。今後、VEを普及・定着させるにはどうしたらよいでしょうか？

(製造業・機械)

回答 15

VE普及・定着の方法について

VE普及・定着について、活動基盤の再構築、推進のポイントについて説明します。

1. 活動基盤の再構築

社内のVELを中心に、小さいテーマで成功体験をつけ、VEの進め方、プロジェクトによる効果などの良さを認識することです。プロジェクト成功の秘訣は、設計技術者や他部門等の壁を取り除いて情報の一元化を図ることです。チーム一丸となった全体最適の考え方が重要です。

また時間をかけて地道に機能本位のVEの考え方を広めることです。2nd-Look VEでこつこつと成果を出しVEの良さを広めながら後継者を育成しVEの活動を絶やさないことが肝要です。会社幹部や上司にVEの理解者を作り、組織的にも定着化を図っていきます。そうすることで、やがて1st-Look VEまでの拡張も可能となってくるでしょう。

2. 推進のポイント

- (1) 上位方針に基づいた目標の明確化
- (2) 活動組織・体制（進め方・ルール・基準・所定会議・参画部門 etc.）の確立
- (3) 実践管理体制（推進インフラ・IT・発表会など）の整備
- (4) 成果・革新性の評価システム（人事考課などへの連携）の構築
- (5) 人材育成システムの中にVE教育がはめ込まれていること

このような体系を組織の制約条件として織り込んでおくと良いでしょう。単にVE推進部門が悩むのではなく、次第に管掌役員を含む幹部を巻き込んで上記のような管掌業務を明確にした推進システムを構築していくことで、活動しやすい環境を整えていきます。

目標達成にはマイルストーンごとの経過報告と、目標に対するコミットメントが必要となります。こうしたルール作りをしておくことで経営活動に定着していくと思います。

ワン・ポイント: VEを普及・定着させるには、テーマ推進による実績作りと会社幹部参加による組織の定着化を図り基盤の再構築を行うと共に経営活動への貢献を目指しましょう。

キーワード

幹部のVE理解者作り・VE推進機能

相談 16

最近VE教育に力を入れ始めたが、教育を受けても実践に繋がらないため、管理者である上司からもVE資格取得の意義を問われている。VE資格を取得するメリットを教えてください。

(製造業・電機)

回答 16

VE資格取得の意義について

VEリーダー、VEスペシャリスト、CVSと資格がアップしていくに従い、社員のVEの専門性が深まり知識が増え、かつVE以外の手法も使いこなす応用力が高まり、さらなる人的資源の向上を図れます。

VEの特色の一つであるチームデザインを実践するには、社員全員がVEの本質を理解する必要があり、そういう観点からVEリーダー資格の取得は非常に意義があります。また、VEリーダー資格を取得する過程で、VE活動に対する意識が高揚し、VE活動の実効性も上がります。

参考までに各VE資格の概要について、日本VE協会のホームページから引用します。

(1) VEリーダー (VEL)

VE活動のリーダーを務めるために必要な基礎知識をもっている人材であることを日本VE協会が認定するものです。

(2) VEスペシャリスト (VES)

企業、団体等の組織でVE活動の実施、推進の任に就く責任者、担当者などの方々が、VE専門家として備えるべき諸知識や技術、経験を持っている人材であることを日本VE協会が認定するものです。

(3) Certified Value Specialist (CVS)

VEの実践を担う人材を広く育成するために、VEに関する正しい知識と極めて高いスキルを持つ人材に与えられるものです。

※関連相談：相談10も参考にされると良いでしょう。

ワン・ポイント： 資格取得者がその資格を活用できる機会を設けることが重要です。VELには実践者として、VES、CVSには実践者および教育者、推進者としての活躍の場を作りましょう。

キーワード

VE教育・VE資格の効用

相談 17

下火になっていたVE活動を、2年前から急にやりだした。事務用品を使った基礎教育では盛り上がるが、実践ができない。実践に繋がるVE教育にするにはどうしたらよいでしょうか？

(製造業・プラント)

回答 17

VE実践力養成教育について

VE実践力養成をする教育については以下のとおりです。

1. オリジナル教育メニューの組込み

基礎を十分に理解した上で各企業に合ったオリジナル教育メニューを作るとよいでしょう。企業によっては、階層別教育として主任クラスや新任課長時の教育、専門別教育としてVELスキルアップ講座、リーダー育成教育、その他オリジナルカリキュラムを整備している企業もあります。

- ・大事な点は教育の目的を明確にし、目的に合ったメニュー(手段)が必要です。
- ・「VELを取ったけど実践出来ない」は共通した声ですが、最も重要なOJTでの実践教育が充分でないことも事実です。

2. VE教育の1つとして、ワークショップセミナー(WSS)の実施

少人数でのWSSを実施すると良いでしょう。どの職場でも問題や課題があります。所属長と相談をしたうえでチームを作り、自分達でテーマを決めさせましょう。テーマについては所属長とコーディネーター(できればVES以上)とチームの3者で共有すると良いでしょう。

WSSのポイントとしては

- (1) 期間は3ヵ月程度、5～6回の会合で結果の出るテーマとする。
- (2) 会合ごとの機能系統図によるテーマの分析、整理等を行い、テーマに沿った学習を適度に織り込むが、この時点では多くの内容を盛り込まない。
- (3) ねらいは小さな成功体験を通じたチーム参加者のモチベーションの向上と取組の継続や発展にある。

ワン・ポイント: VE教育も実案件を対象としたWSSの実施が必要です。学んだ視点や手法が実活動にどの様に適用、応用するのかを体験させて、理論と実践を結びつけさせることが肝要です。

キーワード

OJT・理論と実践の結合

相談 18

中断していたVEを4年前から全社的に展開している。数百人のVELがいるが、なかなか実践できていない。VELを活用するにはどうしたらよいでしょうか？

(製造業・電機)

回答 18

VELの実践力強化について

VELの実践力強化については以下の3つがあります。

1. 社内研修のテーマ選び

- ・社内研修時のテーマは、自社・自部門の製品や部品・ユニットが理想です。
構造が簡単なものを使った演習をして改善がきても、実際の改善にはあまり応用できない場合も多くあります。
- ・業務にかかわるテーマで行えば、改善できた時に達成感と喜びが得られ、VELの実践力が強化されます。

2. VELの講師体験

- ・社内講師の体験をすることが有効です。
- ・VELの資格を取ってこれから社内・部署内でVEの展開の中心になって欲しい人には、半ば強制的にでも講師を体験させることです。その時はVE事務局またはVE推進者がサポートすることが重要です。

3. 情報交換

- ・VEL相互の情報交換でモチベーションが向上します。
- ・VELが活躍したVE事例などを情報交換する場をつくり、VEL相互の情報交換を実施します。
- ・情報交換の場は、「VE事例発表会」や「VE改善事例報告会」等の名称で開催し、できるだけ関係者を集め啓蒙活動を促進させると良いでしょう。

※関連相談：相談10・相談16も参考にされると良いでしょう。

ワン・ポイント：VELが実践力を身につけるため、社内の実践テーマ、VELの講師体験、
VEL相互の情報交換が有効です。

キーワード

社内講師体験・VELのネットワーク構築

相談 19

VE研修後、購買をはじめVEによる改善を行う機運が高まってきたが、全社的にVEによるコスト改善や業務改善、開発業務まで進めていくのにはどうすれば良いでしょうか？

(製造業・輸送機器)

回答 19

VEの全社展開について

一般的な展開例を示します。

1. 啓蒙教育：VEを含め自社で行ってきたコスト削減や業務改善などの実例を含めたテキストを作成し、社員へ改善の必要性の気づきを与える。
2. 教育：VE教育を入門から応用まで内容のレベルを分けて行い、VEを使え、更にVELやVESが取れる実力をつける。教育の実施は教育担当部署と協業し、全社向けに行う。
3. 体制と活動：全社で行っている改善活動があれば、この活動へVEを採用し、事業部や生産部門と共同の活動を実践していく。例えば購買部署との活動であれば開発購買プロジェクトを組織してVEによる改善活動を行う。
4. VE-WSSの実施：実業務に合わせ製品の開発などをVE-WSSにより行う。これにより実績を積み重ねながら、各部署にVEのキーマンを増やしていく。
5. 情報の発信：ホームページやEメールを活用し、上記に示す教育などVEに関連する情報を定期的かつ積極的に全社員へ発信する。

ワン・ポイント：実践的な啓蒙教育を引き続き行い、さらにVESや、キーマンの育成を目指したVE-WSSを実施します。VEに関する情報をホームページや、Eメールを活用し、全社員へ定期的に発信していくのもよいでしょう。

キーワード

VE有効性の啓蒙・VE活動の横展開

相談 20

建設会社でVEを推進している。各部署に年間2件のVEテーマを設定して活動しているが、アイデア発想の段階で、なかなかよいアイデアが出ない。アイデアを出しやすくするにはどうすればよいのでしょうか。

(建設業)

回答 20

効果的なアイデア発想について

アイデア発想には最もポピュラーなブレーンストーミング法（BS法）を活用しましょう。ただし、漫然とアイデアを求めてみても、すぐにアイデア切れになったり、ごく普通に考えられるアイデアばかりだったり、逆に自由奔放すぎてとても使いようのないアイデアが多く出たりします。（これが質問者の悩みではないでしょうか）3つのコツがあるのです。

1. まずリーダーの役割です。VEでは機能系統図をもとにアイデア発想しますから、リーダーはアイデア発想対象機能から「アイデアの切り口」をつかむことです。

例えば「若さを保つ」をテーマとすればその切り口として、①見た目の若さ、②身体の若さ、③気持ちの若さ、が思いつくでしょう。

これをを持つことにより、アイデアは出やすくなりますし、アイデアの偏りを修正したり、メンバーが気づいていないアイデアに目を向けさせたりすることができます。

2. 次にメンバーにアイデアの実現性レベルを理解させます。BS法の4つの規則に自由奔放がありますが、これを強調しすぎると、具体化につながるアイデアが出ず、空想のようなアイデアばかりが出る場合があります。これに対しては、次のようなアイデアの実現性レベルを伝えるとうまくいきます。

- (1) 当たり前アイデア：普通に考えついたり、使われているもののアイデア
- (2) なるほどアイデア：他から応用してみたり、何かと組み合わせてみるアイデア
- (3) とんでもアイデア：空想でもおとぎ話でもよいから突飛なアイデア

3. 最後は、アイデアの数を増やすために連想を積極的に利用することです。連想には、

- (1)類似連想（似たものを思い浮かべる）
- (2)反対連想（反対のものを思い浮かべる）
- (3)接近連想（空間的、時間的に近いものを思い浮かべる）の3つがあります。

筆者の扱ったプロジェクトでは、アイデア総数約1,200という例がありました。連想なくしては絶対に不可能な数字です。

ブレーンストーミングは誰もが知っており、「ブレーンストーミングなんか・・・」と思う人もいますが、それは使い方が悪いだけです。A・オズボーン氏が考案して以来、長い間広く使われてきたアイデア発想技法です。使い方次第できわめて強力な武器になります。

ワン・ポイント：「ほめて育てる」という言葉があります。マズローの欲求5段階説によれば自己実現欲求に続く2番目に高位の欲求が「自尊の欲求」（人に尊敬されたい、ほめられたい）とあります。リーダーは効果的なほめ方も研究してください。そうすればブレーンストーミングも一層盛り上がります。

キーワード

アイデア発想・ブレーンストーミング活用のコツ

相談 21

電子回路の部品点数は数百点と多く、VE手法を取り入れたくとも膨大な時間を使い、VEを適用しにくい。電子回路VEの進め方について教えてください。

(製造業・電機)

回答 21

電子回路VEの進め方について

電子回路VEを実践するには、まずブロック図を作成します。

一般的にブロックは機能で描かれますので、実はブロック図は機能系統図に近いものです。このブロック単位の回路に対しVEを適用すると、部品数が少なく目的も明確となり容易に実践できます。またもちろん、どのブロックを優先するか、順位をつけることにも、VEステップは活用できます。

ただし、ブロックの中にLSIや多機能モジュールが含まれる場合は、それを機能展開するのは困難です。特にマイコンやFPGA・ASIC等は、それらの部品を1つのブロックとして定義し、回路図よりも上位のブロック図レベルでVEを実践すると、電子回路システムとして最適化が図れます。

この時、ソフトウェアやファームウェアの機能は定義せず、あくまでハードウェアの機能として定義していきます。アイデア発想では、少数化、小型化、縮小、統合等の視点で見ると部品の最新動向が反映されます。また、テアダウンも有効な手段といえます。

FPGA (Field Programmable Gate Array) : プログラム変更可能な論理回路デバイス

ASIC (Application Specific Integrated Circuit) : 特定用途向け集積回路

ワン・ポイント: マイコンやFPGA・ASIC等に組み込まれている、ソフトウェアやファームウェアの機能は定義せず、あくまでハードウェアの機能として定義することが大切です。

キーワード

電子回路VE・ブロック図

相談 22

2nd-Look VE、1st-Look VEを推進中。さらに企画段階のVEを実施したい。
そのためにコンセプトメーキングVEの導入を検討したい。実施時のポイント、推進組織上のポイントを教えてください。

(製造業・電機)

回答 22

企画段階のVEについて

企画段階のVEを実施するには、まず、チームデザインを実施することがポイントです。

特にタスクフォースチームとして、製品企画部門、営業部門、開発・設計部門、生産技術部門、資材調達部門などから、5人から7人程度のプロジェクトを組織することになります。

なお、発展形としてコンセプトメーキング部門を組織する場合もあります。その組織は、企画段階のVEを推進し、全員が企画VEのリーダーやコンサル、ファシリテーターが出来るメンバーで構成するのもよいです。以下にCMVE (Concept Making VE) のプロセスを記します。

CMVEのプロセス

- (1) 新商品開発方針の明確化
- (2) 潜在的顧客ニーズの発想
- (3) 潜在的顧客ニーズの絞込み
- (4) 顧客ニーズの機能展開
- (5) 商品コンセプトの作成
- (6) 新商品開発企画書の作成

※コンセプトメーキングとは、VEアプローチにより潜在的なニーズに焦点を当て、それを予測することにより顧客ニーズを顕在化させることを目的とした技法です。

企画段階において実施する、「顧客の求める要求や価値を正しくとらえ、それらの要求を満たす、企画内容を決める」VE活動です。

従ってアウトプットは、企画書（製品、製造、原価等）になります。

ワン・ポイント： 実施においては、「コンセプトメーキングVE(CMVE)(VE資料No.96)」を参考にすることをお奨めします。

キーワード

潜在的顧客ニーズ・チームデザイン

相談 23

機能系統図作成などに時間が掛かり過ぎると感じています。時間をかけずにVE活動を実施できる方法はありますか？

(製造業・電機)

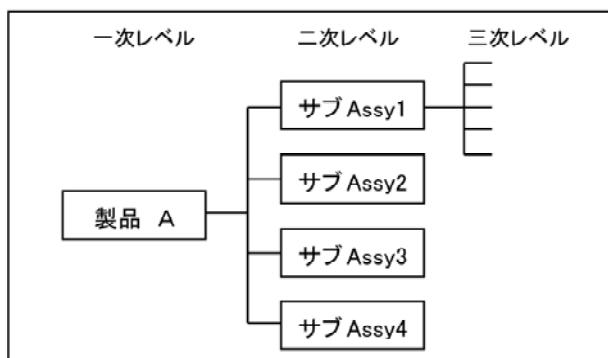
回答 23

機能系統図作成時間の短縮について

VEでは対象製品の構成部品の機能を定義して「機能系統図」を作成します。ここに多くの時間を費やして敬遠されてしまうようですが、構成要素をどこまで分解するかがノウハウといえるでしょう。VEでは「上位機能」からアイデア発想した方が「抜本的な代替案が得易い」としているように上位の機能（たとえば3次レベル位）が明確になれば十分なのです。

①簡易的に機能系統図を作る方法として、「製品直結法」を図示しました。

図のように製品の部品表を系統立てて3次レベルまでつくり、個々の要素、部品の基本機能を要素、部品に置き換えれば「機能系統図」が出来上がります。一般に、製品直下の要素(サブAssy)は機能分野になるはずです。この機能系統図では構成要素であるサブAssyの個々の基本機能を示し、現在達成している手段機能を3次レベルに記載しました。これも立派な機能系統図です。この方式では、あまり時間は要しません。



※「製品直結法」の出典：『機能分析』玉井正寿氏著／産業能率短期大学出版部／1967年11月

②そのほか、機能系統図作成についてだけではなく、VEの実施手順全般にかかわりますが、VE対象を一つの図面に絞り込み短時間で成果が得る手法「1図面VE®」や実施手順の進行を機能系統図の作成を含め2時間で一通り実施する「2時間VE」など既存のワークシートをうまく活用していく方法があります。

ワン・ポイント： 機能系統図は、機能レベルの階層を上位レベルにとどめる、対象をいかに絞って作成する、などの工夫をすれば短時間での作成が可能になります。

キーワード

機能系統図・短時間でできるVE

相談 24

VE会議では物本位のアイデアが先に出てきてしまい、機能定義や機能系統図作成を行なっていない。抜本的なアイデアを出すために機能分析をどう活用すればよいのでしょうか？

(製造業・電子部品)

回答 24

アイデア発想のための機能分析の活用について

VE手法は「対象の本質（これが機能にほかなりません）」に対し「顧客の求める機能は何か」を徹底的に追求した上で現状を離れてゼロベースで目的達成方法を考え、そしてその機能を抽象化して広い視野でアイデアを発想することで本当の威力を発揮します。VE推進の上で基となる大切なステップですのでしっかりと取り組んで欲しいです。

その意味で「機能の定義」「機能の整理」を実施し機能系統図を作成し、機能に基づいてアイデア発想を行うべきです。ただし、機能系統図を新規に作成するのではなく類似のものを活用して異なる機能部分だけを変更して活用するのも良いでしょう。

そして、機能に基づくアイデア発想は慣れが必要です。機能（系統図）を定義して活動することが望ましいのですが、他に問題点系統図、着眼点系統図などいろいろなまとめ方、そしてアイデア発想においてはアイデア発想技法を併せて活用されるとよいでしょう。

また「機能評価」に関しては、現状コストの把握・目標コストの設定を行い、「どの機能をどの位コスト改善しなければならないのか」を検討して改善活動に向けてメンバーのベクトル合わせを行い、次のアイデア発想につなげていくこととなります。

ワン・ポイント:

機能定義、機能系統図の作成を省略しては機能からアイデア発想をすることはできません。特に、価値の低い機能に基づいてアイデア発想をするように心がけましょう。

キーワード

機能系統図・VE的思考

相談 25

機能系統図の表現方法には理解しづらい点があり、機能系統図を書く必要性が感じられない。作成の必要性を教えてください。

(製造業・機械)

回答 25

機能系統図作成の必要性について

機能系統図作成の必要性としては次のようなことが言えます。

- (1) 対象テーマが果たさねばならない個々の機能の相互関係(目的—手段関係)をその全容として把握することができる。
- (2) 機能分野が明らかとなり、機能の評価や改善対象レベルの選定が容易となる。
- (3) 設計の考え方を機能という観点から客観的に理解することができる。
- (4) 機能の定義の適切さを確認することができる。
- (5) メンバー間の共通認識とベクトル合わせができる。
- (6) 不必要機能や必要機能を明確にすることができます。
- (7) チームメンバーの創造力を刺激することができる(アイデアを出しやすくする)。

このように結果だけでなく作成過程にも効用があります。ぜひ作成することを心がけてください。

なお、より機能系統図作成の効用を得られるようにするには

- (1) 「人の利用目的」でなく「モノの果たす役割」で表現する。
- (2) 必要かつ十分なる機能系統図のためには目的—手段の関係で作成する。
（「同じことの言い換え」や「手段機能でなく単なるアイデアを並べる」等の「必要機能の定義もれ」を防ぐ。）
- (3) 誰でもが理解できる、VEの機能表現に慣れる。

などを意識して取り組むとよいと思います。

ワン・ポイント:

一般的に機能系統図には正解がないと言われています様に、実践ではメンバーで合意が取れた系統図を完成版と考えるのが良いでしょう。合意を取るプロセスに意義があると考えて、系統図を作成することをお勧めします。

キーワード

メンバーの合意・目的-手段の関係の明確化

相談 26

VE活動の効率化や活性化を図るために、VE事例集を作りたい。どの様な観点・ポイントで、VE事例集をつくればよいでしょうか？

(製造業・機械)

回答 26

VE事例集について

VE活動の効率化や活性化を目的としたVE事例集には、例えば「VE改善事例集」と「VEプロセス事例集」があります。

1. 「VE改善事例集」は、改善前と改善後の内容を表し、その改善内容が一目でわかるよう圖などで工夫することが肝要です。

また、改善内容を適用対象別（物と物以外）、物では製品別、装置別、部品別等、物以外では工程別、作業別等、また部門別（営業、開発・設計、資材・製造等）等、技術内容別等に区分し、関係者がすぐ見つけられて活用できるように分類・整理することもポイントです。

なお、この時必ずどの機能に対して改善を図ったのか、何のために改善したか目的と手段の関係も明らかにすることが重要です。要は機能を基に、改善内容を示すことです。

2. 一方「VEプロセス事例集」は、VEの進め方・手順を中心に、改善の着眼点、切り口、改善に至るプロセスや留意点等に重点を置いた事例集です。

改善事例集以上に、異業種異分野を問わず応用範囲の広い事例集として有効に活用ができます。

VEの適用段階別（企画段階、開発段階、製造段階）や、部門別に区分し作ることも可能です。

ワン・ポイント： 改善事例集、プロセス事例集共に各種キーワードを設定し、多角的な検索が容易になると使い易いです。

キーワード

VE改善事例集・VEプロセス事例集

相談 27

20~30%の改善効果を出したい。VEでなくとも改善のアイデアは出せると思うが、VEでアイデアを発想する良さ・特徴を教えてください。

(製造業・電子)

回答 27

VEにおけるアイデア発想について

VEの特徴は、機能本位の思考で発想することにより、視点を変え、広い視野に立ってアイデアを考えることができ、その製品をより抜本的に改善することができます。

また目的と手段の関係を階層立てて示せるため、改善の目標・狙いに合わせた階層レベルの選択が容易であり、必要な機能が明確になっているため、改善のアイデアが機能不足・欠落といった不具合も回避できます。

更に、チームデザインにより各分野の専門家の知識を集結することも特徴の一つです。

もちろん、IEやQCなどを用いても改善のアイデアは出せますが、抜本的な製品の改善にはVEが有効です。

	IE	QC	VE
狙い	生産効率向上	品質向上	価値向上
アプローチ	方法追求型 (結果→課題)	手段追求型 (結果→原因)	目的追求型 (目的→手段)
主な手法	作業研究 時間研究など	統計的手法など	機能分析手法など
活動の特徴	スタッフ中心 職制中心	ライン中心 サークル中心	TFP
メジャー	時間など	不良など	価値など

「新・VE入門 Q&A あなたの疑間に答える99問」より

ワン・ポイント： 機能本位での発想を他部門の専門家を集めたチームで活動しましょう。

キーワード

機能本位の発想・三大管理技術

相談 28

所属している部門は、施工のみを実施する部門で設計を変更することができない。建設の施工に、VEをどのように対応させたらよいかを教えてください。

(建設業)

回答 28**施工VEについて**

建築と土木ではVEとのかかわり方に少し違いがあると考えられます。

- ① 建築では、受注着工後のVE案の多くが仕様変更に結びつくとの見方も広くあり、仮設や施工方法に検討範囲が限られることが多いのです。しかし民間建築工事の場合、受注前に図面や内訳をもとに徹底的にVE項目を抽出し、それらの中からVE検討対象を絞り、VEを実施することにより、特に予算が厳しい場合など施主との交渉材料をつくることができます。
 - ② 土木においては、厳しい競争の中から利益を確保するためには、設計変更や追加工事への取り組み方が重要になります。
- ・質問者の方の立場が、いわゆる「工事部」などであり、現場を直接的間接的に支援するものならば、設計変更を否定せず、いかに発注者にとってもメリットのある変更に持ち込むかに、現場とともに知恵を絞るべきではないでしょうか。VEのネタがたくさん見つかるでしょう。

VE対象の範囲が、施工関係のみとすれば、施工方法や仮設（指定仮設を除く任意仮設方法・構造その他）・作業、施工機械・治具等多くあります。それらをいかに構築するか、開発や改良するかにVEが適用できます。必要機能を抽出し、その機能を達成するアイデアを出し、洗練化するVEの実施手順に沿ってチームデザインを行うことです。

一方、設計変更ができない施工専門部門だからと言って自部門だけの課題だけで対応をはかるだけでなく、現場と密接な連携をとり、施工工程や方法からの設計変更アイデアを提案することも重要です。

- ・公共工事における総合評価落札方式では、技術提案を作成する必要があります。この場合、そもそも技術と価格を総合的に評価するこの方式がVEの考え方そのものを体現していることを理解すれば、ここにこそ企業が持つVE能力を発揮すべきであると言えるでしょう。

ワン・ポイント: どのような場合でも、工事の条件を考慮して積極的にVE項目の抽出を行い、テーマに適した手法によりVE成果を求めてください。こうした活動を繰り返し行うことで組織のVE能力が向上します。

キーワード**民間建築工事・公共土木工事**

相談 29

検討期間が短く、大幅な設計変更ができない少量生産品の原価低減を一人で担当している。アイデア発想段階でアイデア件数が少ないため、何か良い方法はないか教えてください。

(製造業・機械)

回答 29

少量生産品の原価低減について

- 複数のメンバーでアイデアを出すことをお勧めします。最も推奨したいのは、設計・資材調達・製造の各部門よりなるチームデザインを実施することです。

一人で行うアイデア発想には限界があります。「三人寄れば文殊の知恵」と言われるように、複数部門のメンバーがお互いに刺激しあうことで多くのアイデアが生まれることが期待できます。

部門毎のアイデアを集約する形もあります。調達面からは、資材担当者や協力企業からのアイデアを出してもらい、製造面からは、製造工程や製造作業、製造方法等のアイデアが出ると思います。設計面からは、部品の共通化や標準化の視点、仕様の最適化の視点からアイデアを出してもらいましょう。

- 量産機種で実施されているアイデアの中には、少量生産機種には実施されていないものがあります。そこで両者のテアダウンを行うことで、新たなアイデアが生まれることもあります。

ワン・ポイント: 原則は生産量の大小に関わらず「機能本位」にアイデアを発想することです。機能が果たす目的は一つでもそれを達成する方法は数多くあるためです。

キーワード

チームデザイン・テアダウン

相談 30

今までVEをあまりやっていないが、道路仕様を決める際にVEを活用したい。どのようにVEの考え方を活用したらよいでしょうか？

(官公庁・土木)

回答 30

設計仕様VEについて

道路仕様を決めるることは、設計しようとする対象の仕様を決めるにほかなりません。したがって「設計仕様VE」と言えます。このVEの基本的な進め方は、まず初めにVE対象は何か、その対象の働きは何か、その目的は何かを明らかにします。次に明らかにした対象の目的と働きを果たす手段や具体策を考え、その具体策に制約条件を付けていきます。このことにより設計仕様に落とし込むことができます。

『設計仕様VEの進め方』をまとめます。

- ① 先ず対象にする道路の機能（働き）を定義する
- ② その働きの目的も確認する
- ③ その働きを果たすための諸条件（制約条件含む）を明らかにする
- ④ 諸条件を満たす手段を順次、具体化する
- ⑤ 各働きとその条件を設定する

例えば、対象とする道路の働きを「自動車と歩行者を通す」とするならば、一日何台の車が通るのか、車の種類は何種類か、何人の歩行者が利用するのか等により、道路幅、舗装仕様、歩行者の安全を守る区切りは必要か、欄干は必要か等の仕様を決めなくてはなりません。

その道路は、「何のために使われているのか」の使用に関する条件をまず考えることが重要です。そして、その目的にかなった手段とその条件・コストを構築していくのが機能設計です。費用対効果をあわせて進めていきます。

ワン・ポイント： VEから学ぶ考えに「それは何のために使っているか？」という目的思考があります。目的を明らかにすると、それを達成する手段が考えられます。その目的や手段の制約条件のひとつが設計仕様値です。目的思考で考えましょう。

キーワード

設計仕様VE・目的思考

相談 31

商品技術部で開発を担当しているが、VEは今まで実施していない。毎年、20%以上のコストダウンを指示されている。VEを導入して目標を達成しようと思うが、その時のポイントは何かを教えてください。

(製造業・電子)

回答 31

20%以上のコストダウン策について

20%以上のコストダウンを実施するには、大幅な設計変更が必要です。そのためには、機能に適ったアプローチをするVEが有効だと思います。

ただ、VE実施経験が無いとのことなので、まず外部VE専門家（コンサルタント）の指導のもとVEを実施することです。そして経験を積み重ね、自社独自のVEを確立しノウハウにすることです。

実際にVEを実施するにあたっては、以下の4点が重要なポイントです。

(1) VE対象の選定

VE努力の効率化のためには何をVE対象にするかが重要であり、例えばP-Q分析 (Product Quantity : 製品・量) 等などを用いて投資効率の良い対象を選定する。

(2) 資源の重点投入

VEを実施し目標を達成するには、資源を投入しなければならない。資源には、人・物・金・情報等があり、その資源を重点配分する。

(3) チーム編成（開発/設計/製造/購買/原価企画・・・）

開発目標を効率よく達成するには、VEの「チームデザイン」を実施することが重要であり、開発対象に関わる各分野の専門家を結集したチームを作ることである。

(4) トップダウンによるプロジェクト活動

社内でオーソライズされたプロジェクトによる集中的な活動が必要である。

ワン・ポイント： 初めてVEを活用する時は、VE専門家の指導を受けるとよいでしょう。

キーワード

VE専門家の指導によるプロジェクト・VE対象テーマの選定

VE推進部会メンバー

【2010 年度以降】

(◎:主査 ●:副主査)

氏名	勤務先	2010	2011	2012	2013	2014	2015
朝野 久夫	あさの企画	○	○	○	○	○	○
有住 雅子	三菱電機(株)				○	○	○
安藤 智俊	いすゞ自動車(株)		○				
井坂 浩和	日本無機(株)	○	○	○	○	○	○
稻見 一政	VIPLANNING					○	○
乾 雅洋	三菱重工業(株)				○	○	
井之上 章	三菱電機(株)	●	●				
茨田 高志	(株)IHI		○	○	○	○	
上田 真一郎	(株)IHI	○					
大岡 毅	大岡バリューコンサルタント	○					
大久保 匠	(株)富士通ゼネラル		○	●	●	◎	◎
大橋 守	日立金属(株)	◎	◎	◎	◎	○	○
女屋 登	(株)ミツバ	○	○	○	○	○	○
柏木 秀達	東芝テック画像情報システム(株)			○			
門倉 孝志	日本電子(株)		○	○	○	●	●
菊池 浩明	富士フィルム(株)					○	
楠本 宏典	(株)サイゼリヤ						○
桑原 学	いすゞ自動車(株)		○	○	○	○	
小林 宏充	(株)浅沼組			○			
後明 廣志	日立建機(株)	○	○	○	○	○	○
坂田 博	ヒロ・フューチャリーサーチセンター	○	○	○	○	○	○
坂本 幸一	KSバリュー・コンサルティング	○	○	○	○	○	○
宍戸 利彰	ソルブ コンサルティング	○	○	○	○	○	○
島崎 瞳	三菱電機(株)		○	○	○	○	○
宿谷 光司	三菱重工業(株)					○	
鈴木 隆	クリナップ(株)	○	○	○			
関谷 則夫	(株)日立製作所		○	○	○	○	○
曾我 行雄	(株)フジタ	○	○	○	○	○	○
丹澤 一昭	(株)RKコンサルティング	○	○	○	○	○	○
塚本 成紀	オリエンタルモーター(株)		○	○	○	○	○
藤 健児	(株)日立建機					○	○
豊泉 新一	(株)IHI	○					
永桶 育	オリエンタルモーター(株)		○	○	○	○	○
新妻 孝介	三菱重工業(株)		○	○			
服部 哲郎	TEDバリュー・コンサルティング	○	○	○	○	○	○
福原 政則	(株)日立国際電気	○					
牧野 公一	(株)IHI	●	●	●	●	●	●
宮崎 博美	ヴィソ ユラリア	○	○	○	○		
村上 隼人	いすゞ自動車(株)		○	○			
森脇 健一	横河電機(株)		○	○	○	○	
吉見 三郎	日本電子(株)	○					

【2006～2009 年度】

氏名	勤務先	参加年度
柏原 忠茂	鹿島建設(株)	2006 年・2007 年・2008 年
斎藤 秀雄	アルパイン(株)	2008 年
清水 勇	日本電子(株)	2008 年・2009 年
安永 譲子	いすゞ自動車(株)	2007 年・2008 年

おわりに

VE推進部会がVE全国大会で「なんでも相談コーナー」を受け持ったのは2006年の第39回がスタートでした。我々のVE推進部会「VE教育研究会」活動報告資料の原稿がまとまり、その内容・事例の紹介と来場者との相談コーナーの場をいただきました。

- ・個別相談（関係者のお悩みにお答えします）：

例）トップの理解が得られない・・・、思うように成果が上がらない・・・

- ・グループ討論：①体制面 ②管理面 ③教育・手法の3つの切り口で、グループ討議と個別相談、参加者相互の情報交換を行いました。グループ討議では、各自のグループにコーディネーターを付けて行いました。

2007年は「VEリーダーのための実践事例集」が発行されそのPRも含めプレゼンと相談コーナーをセットにして、2006年と同様に「なんでも相談コーナー」を設けました。

2008年はVE全国大会テーマ【SHINKA：変わり続けることや多様性を指す「進化」、より深く掘り下げるという「深化」、本当の実力を意味する「真価」について考えていきたい】に従い、同じVE推進者の立場として、それぞれの悩みや疑問点を解決するためのヒントを得てもらい、VE推進をSHINKAさせるにはどうすればよいかなど、同じ「VE推進者の目線で討議・意見交換しましょう」というコンセプトで行いました。

VE推進のレベルを①導入期、②発展期(実践ノウハウ)③定着期(マンネリ化、再構築)に分け、解決のためのヒントを探るとし、グループ討議、個別相談の対応を行いました。

2009年は趣向を少し変えて、[座談会形式]：テーマ ①VEの導入と教育 ②VEの実践とVELの活用、[個別相談]の2本立てで行いました。この回も有意義な「意見交換・情報交換」が出来ました。

2010年は、さらに趣向を凝らして、コーナー全体を「VE体感コーナー」と名づけて、本誌の元となっている「なんでも相談コーナー」の他、「アイデア発想コーナー」、「機能系統図コーナー」を設け気軽にVE推進のヒントを得てもらう場としました。

2011年、2012年と「VE体感コーナー」と名づけて2013年の「VEコミュニティ広場」と対応してまいりました。7年間の意見交換内容を整理し、本誌を作成いたしました。まとめる中での我々の意見交換も白熱し、発行まで時間がかかってしまいました。

この資料作成の中で、我々部会メンバーもあらためてVE推進について気づかされることも多く、新規加入のメンバーにもちょうど良いステップアップの機会にもなったのではないかと思います。本誌が、皆様の今後のVE推進のヒントになっていただければ幸いです。

東日本支部VE推進部会

元主査：女屋 登、前主査：大橋 守

【付録1】VE推進活動評価表

- ・VE活動推進評価表について

VE推進の現状を把握するための自己診断にご活用ください。

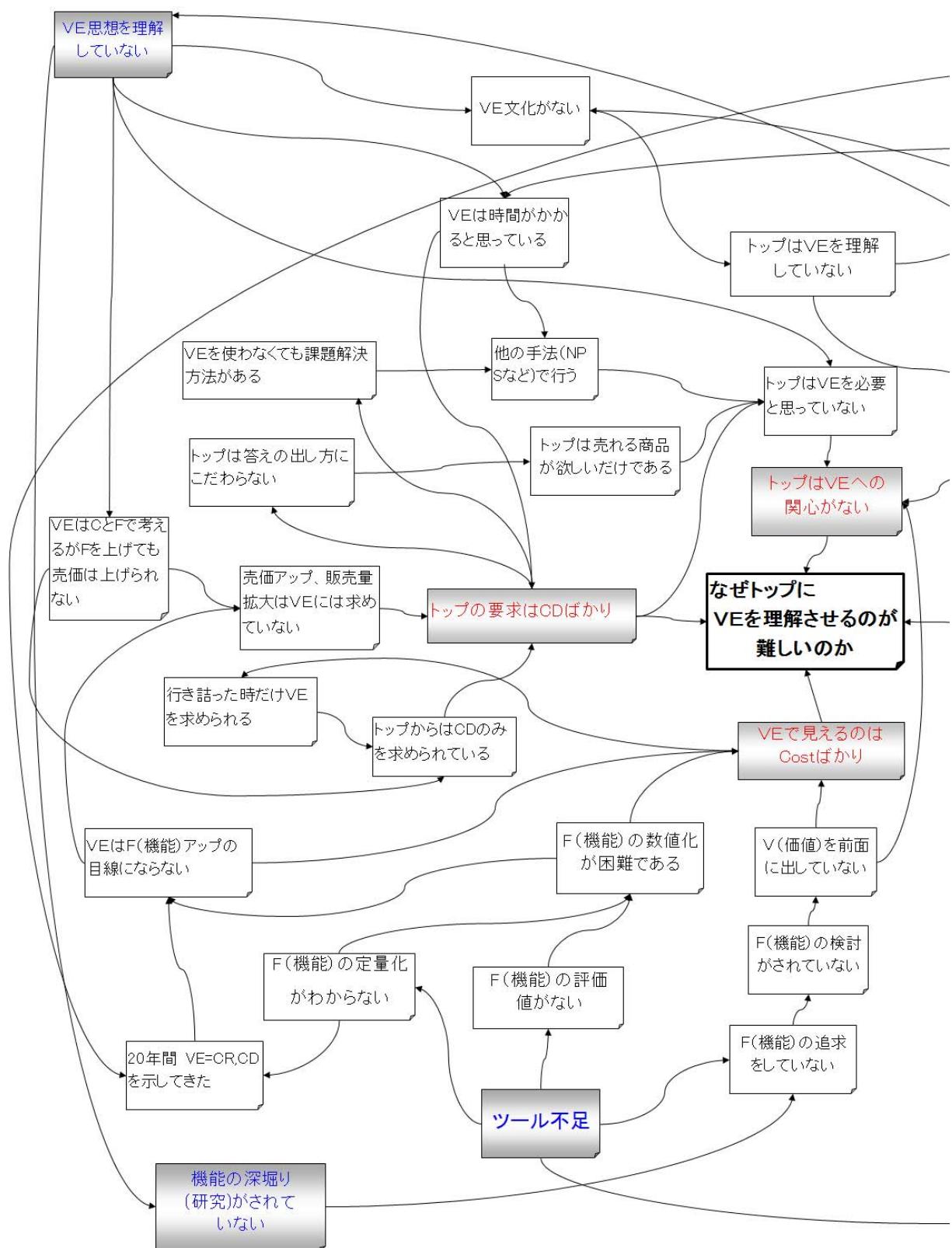
本表はVE推進部会で議論を重ね、「どのような活動が、どの程度できているべきか」をまとめたものです。自己診断を定期的に行い推進の経緯を把握する、他社と自社を比較するなど、VE推進活動計画立案のガイドになると思います。

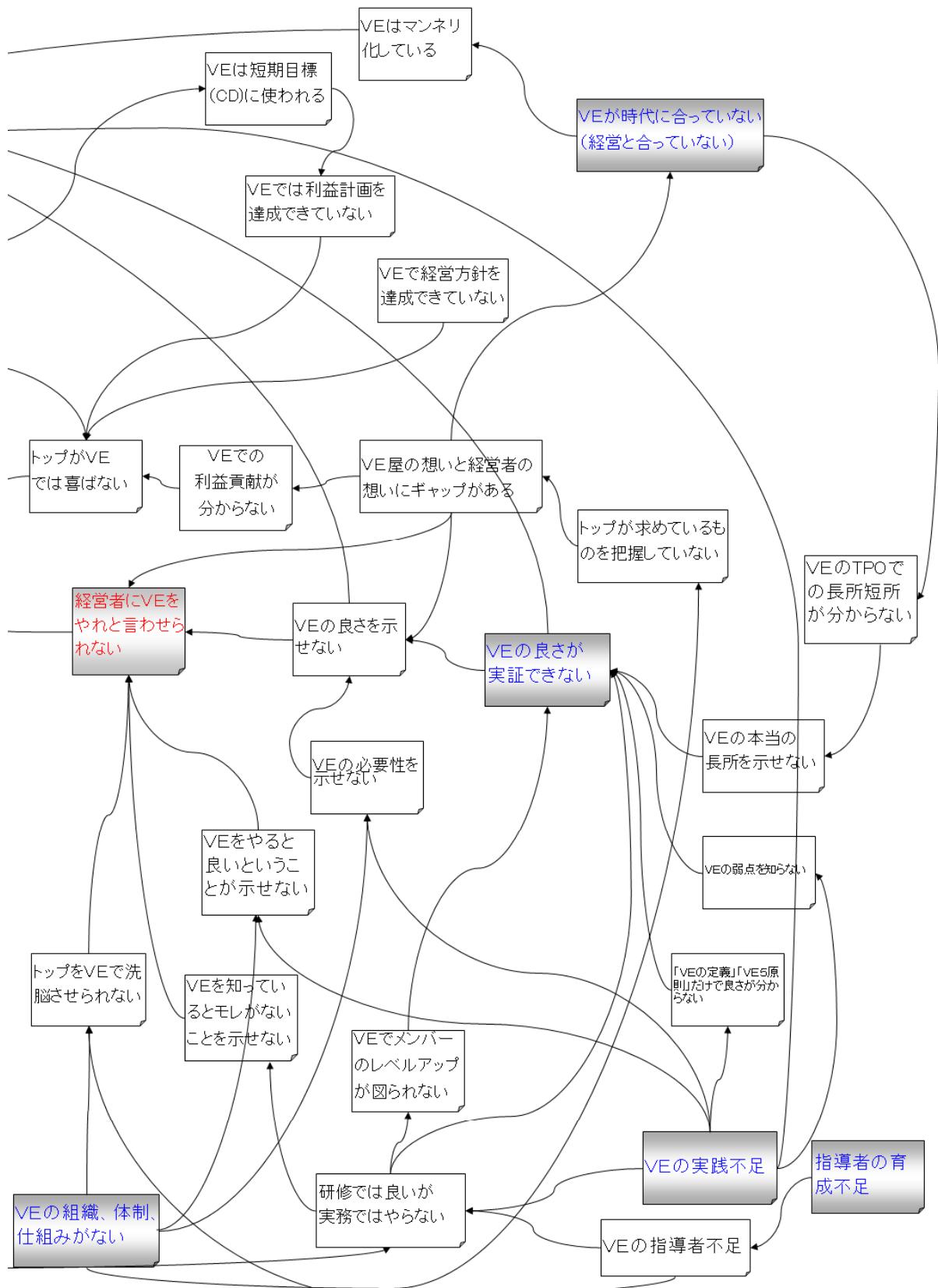
<VE活動推進評価表>

分類	大項目	中項目	評価項目	点	結果(100点満点)
VE 推進 活動	VE推進機能形態 推進組織のVE資格者	専任部門	責任範囲が全部門(社長直轄、財務など、全社力バー):10点 個別部門(機械部門、事業部門):7点		推進組織合計 /25点満点
		委員会	責任範囲が全部門(社長直轄、財務など、全社力バー):5点 個別部門(機械部門、事業部門):3点		
		実績支援可能 PJ企画可能	担当者が参加するチーム活動が展開されている:4点 活動の企画・立案が実施されている:6点		
		推進組織のCVS、VES有無	推進組織にCVS、VES有無		
VE 推進 活動	制度・ルール・規程 (VE活動が社内規程に組み込まれている)	開発・業務プロセスにVE活動をすることが規程されている	→ 有り:機械している:10点、なし:0点		制度・ルール・規程合計 /70点満点
		VE活動予算がある(非比例費、試作費用など)	→ 有り:10点、なし:0点		
		VE活動結果としての目標が設定されている	→ 有り:10点、なし:0点		
		参画部門、責任部門が明確になっている	→ 有り:10点、なし:0点		
		VE連絡窓口担当が社内全部門に任命されている	→ 有り:10点、なし:0点		
	教育(-普及)	幹部出席のフォローワー体制が整っている(DR、コアメンバーなどのゲート管理) 表彰制度の有無	→ 有り:10点、なし:0点 → 有り:10点、なし:0点		教育(-普及)合計 /75点満点
		VE開催教育制度	人事委員会のリンク有無など必須なら10点、ないは0 一般従業員(VE基礎研修2時間、半日など)	有り:10点、なし:0点 有り:10点、なし:0点	
		教育プログラムの有無	管理者(会員長級) 経営者(役員)	有り:10点、なし:0点 有り:10点、なし:0点	
		VE実践教育(40h+WSS以上相当10点、それ以外5点 WSS以上相当5点、それ以外5点、なし0点)	VE実践教育(40h+WSS以上相当10点、それ以外5点、なし0点)	40h+WSS以上相当10点、それ以外5点、なし0点	
		VEの漫遊・普及度合い	VEL数の目標を持っている VE活動成果発表会	有り:10点、なし:0点 全社規模:10点	
VE 実践	計画	企業方針・利益計画に対するVE活動目標がある 個別対象の活動計画がなされている 原価企画にVEを取り入れている	→ 社長方針:10点、事業部門長:8点、部門長5点 → 有り:10点、なし:0点 → 有り:10点、なし:0点		計画合計 /80点満点
		VE活動支援	機関紹介・HP・メールマガジン VE実践マニュアルを作っている	どれかあれば10点 有り:10点、なし:0点	
		コスト査定ツール	加工方法別に査定ツールがある:10点、一部:5点		
	実践・実施	VEルーム(VE専用のミーティング室、テラウツ室など)	活用:メモされているか(大 10点 中 5点 小 0点)		実践・実施合計点 /80点満点
		VE活動チーム・メンバー扶量	有り:活用度 大 10点 有り:活用度 中 5点 なし 0点 自律的に活動ができるチームを組める:10点 必要に応じてVE推進部門から支援メンバーがチームに入ることが必須:3点		
		VE活動管理	プロジェクトをスタートアップしている半年以上(年間計画):15点 プロジェクト活動を統制している(実施):10点		
	活動 評価	主要製品、赤字解消など経営課題対象	90%以上:10点、80%:8点、50%:5点、50%以下:0点		評価合計点/38点満点
		価値改善活動ができている(既存製品)	ほぼ達成している(約9K以上):8点 たまに未達(約60~80%):6点 未達が多い(約60未満):0点		
		日程が守られている	ほぼ達成している(約9K以上):10点 たまに未達(約60~80%):8点 未達が多い(約60未満):0点		
		目標達成が達成した	ほぼ達成している(約9K以上):10点 たまに未達(約60~80%):8点 未達が多い(約60未満):0点		
		価値保証活動ができている(新製品)	ほぼ達成している(約9K以上):10点 たまに未達(約60~80%):8点 未達が多い(約60未満):0点		

日本バリュー・エンジニアリング協会東日本支部VE推進部会 編

【付録2】VE推進課題の連関図





【付録3】VE全国大会対応の様子

VE推進部会でコーナーをいただき全員で対応しました。

2006年～2009年

- ・VEなんでも相談

2010年～2012年

- ・VE体感コーナー(パネル・体験・事例)

- ・VEなんでも相談

2013年～2014年

VEコミュニティ広場

- ・パネル(アイデア発想・VE事例・ノウハウ)

- ・機能当てクイズ／パズル)

- ・VEなんでも相談







「アイデア発想」体感コーナー

あなたは、3つの関所を突破できますか？

「認識の関」
「文化の関」
「感情の関」

頭を整理して発想してみよう！

3個の輪がつながった鎖が5本あります。
1つの輪を開き、はずすのに100円、
1つの輪を閉じて繋げるのに100円
かかります。

一番安い費用で鎖を1本にしてください。

はずして 100円
繋いで 100円

人と違った方向から発想してみよう

1辺が10cmの正方形があります。
それに内接する円を描きました。
さらに、その円に内接する正方形を
描きました。

この小さい正方形の面積は？

頭をやわらかく発想してみよう！

60分で燃え尽きる蚊取り線香と
30分で燃え尽きる蚊取り線香が
あります。

2つを使って45分を測ってください。
半分に折ったりしてはいけませんよ。

60分で燃え尽きます
30分で燃え尽きます

アイデアの量を求む！

『クリアホルダーの使い道』を
たくさん書いてください。

さて、「3つの関所」を取り扱うことが
出来ましたか？

「やわらかく頭」に、ほぐすことが
出来ましたか？

アイデア発想に活かそう！

「みちかなVE事例」コーナーの応用事例をぜひ参照して下さい！

答えるは
相談コーナーまで！

「機能系統図」体感コーナー

あなたは、機能系統図のあり方を
正しく認識されていますか？

また、より良い機能系統図を
書こうと努力されていますか？

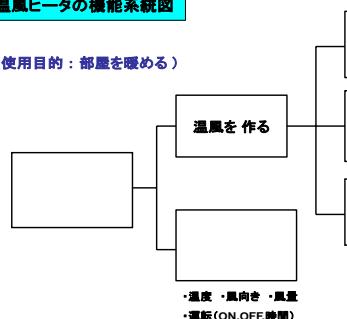
みぢかな「機能系統図」



より良い「機能系統図」に作り変えよう！（その1）

温風ヒータの機能系統図

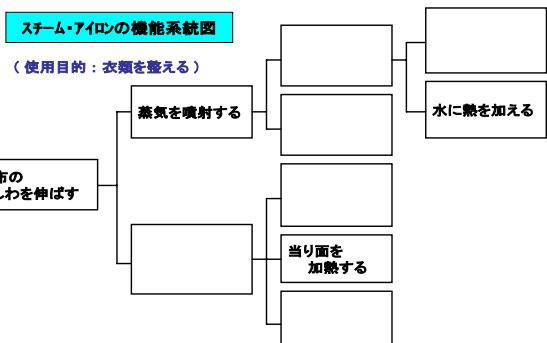
（使用目的：部屋を暖める）



より良い「機能系統図」に作り変えよう！（その2）

スチーム・アイロンの機能系統図

（使用目的：衣類を整える）



みぢかなVE事例 「国民宿舎 鶴の岬」



機能からのアイデア発想

基本機能：感動を提供する



- ・フロントをはじめ、接客者すべてが笑顔で応対
- ・高齢者に配慮し、エレベーター内に椅子を設置
- ・夕食時間中に、お客様の靴磨き
- ・同室のお客様が間違えないように備品を色違いで区別
- タオルの刺繡文字の色を変える
- タオル入れの袋の紐と、歯ブラシの色を合わせる
- ・お客様からのアンケート指摘事項で、すぐできるものは即改善実施

利用率97.7%、高いリピーター率

みぢかなVE事例 「信号機」

現状



ランプ

機能からのアイデア発想

基本機能：色(青・黄・赤)を伝える



LED

- | | |
|-------------|---------------|
| ・点灯状態が見えにくい | ・点灯状態が良く見える |
| ・ランプが切れる | ・LEDはほとんど切れない |
| ・電気代が高い | ・電気代が大幅に減った |

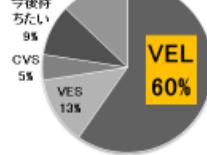
【VE体感コーナー 来場者アンケート結果】

来場者プロフィール

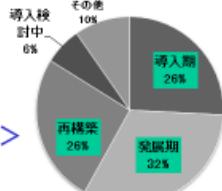
<業種は？>



<VEの資格は？>



<VEの推進状況は？>



	<p>VE特別資料 VE活動推進のためのポイント集 — VE推進者によるVE推進者ための 31 問 31 答 —</p>
編 集	<p>2016 年 3 月 7 日 第 1 刷発行 公益社団法人 日本バリュー・エンジニアリング協会 東日本支部VE推進部会（主査・大久保 匠）</p>
発行所	<p>公益社団法人 日本バリュー・エンジニアリング協会 〒154-0012 東京都世田谷区駒沢 1-4-15 TEL.03-5430-4488 ／ FAX.03-5430-4431 URL http://www.sjve.org</p>

◎無断転載・複製を禁じます

VALUE

Management / Methodology / Engineering
