

# サプライヤー強化研修

(社)日本能率協会 専任講師 中村 茂弘  
詳細は URL:<http://home.catv.ne.jp/dd/aqcdltdr>をご参照下さい。

## 【項目1】スピード原低対策法

一度は見直すべき、原低300項目  
経営数値直結改善テーマ発掘法 (アイデアバンク対策)  
簡単で効果があがるスピード改善手法 (IE活用法)  
経営直結型 5Sの進め方  
品質・機能を落とさず行う原低対策 (VE手法の活用)

## 【項目2】不良・クレームゼロ対策

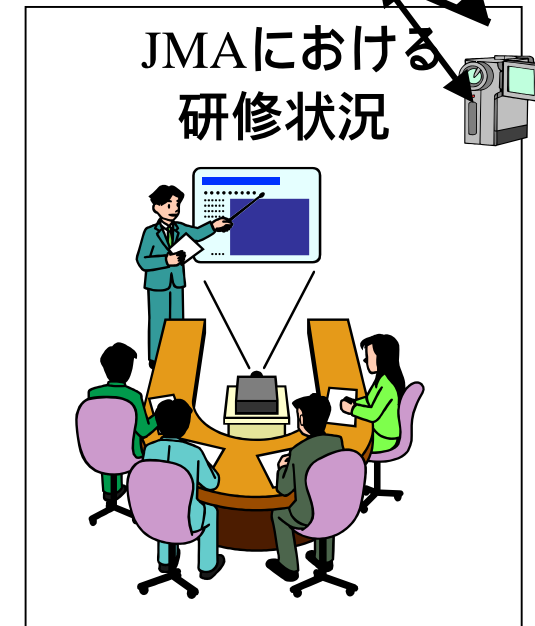
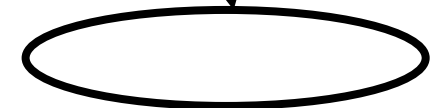
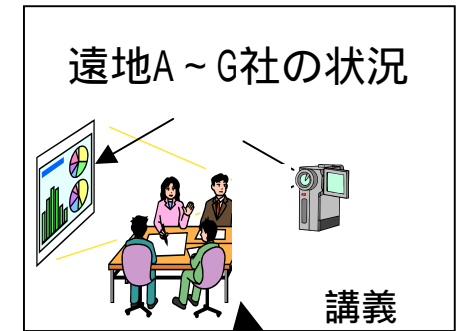
死亡診断書禁止対策の進め方  
不良を出さない、ISO9001:標準化の監査と活用法  
品質コストの把握と計算法  
目で見てつかむヒューマン・エラー撲滅対策  
過去トラ (過去、発生した不良) の再発防止法  
原因とメカニズム分析

## 【項目3】デザイン・イン対策 (ここは説明資料に限定)

サプライヤーの各種問題と対策法  
デザイン・イン対策の効果と事例  
Skype活用によるデザイン・イン対策の進め方  
(Skype:インターネット無料画像・音声同時交信)

## 【Q&Aとまとめ】

### 設問編



# 【項目1】 早急な原価低減対策

一度は見直すべき、原低300項目

## 設問1

原価低減に役立つ項目を、思いつく限り(多数)列挙して下さい。

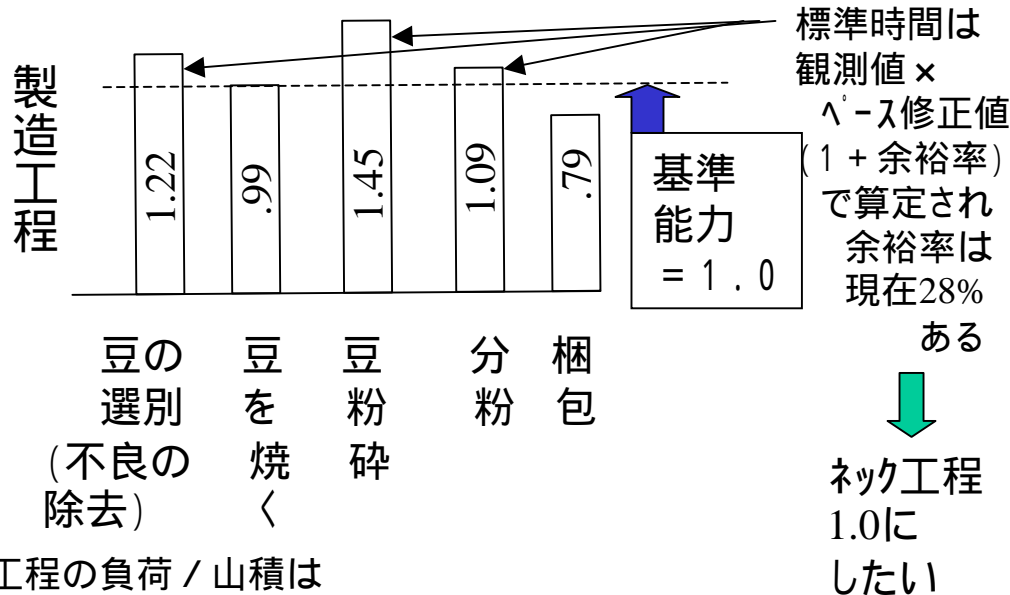
区分	項目の列挙

# 経営数値直結改善テーマ発掘法（アイデアバンク対策）

## 負荷 / 山積計算を用いた原価改善要素の発掘

### 設問2

下表は、あるコーヒーを製造するプロセスだが、この計算のような状況になるのは6ヶ月後と、仮定した場合（皆様は十分な改善時間があり各種の改善に着手可能とする）。そこで、緊急時対策でなく、改善により最少人数でネック工程なし、という生産を実現するにはどのような策が考えられるか？出来るだけ沢山列举して下さい。



工程の負荷 / 山積は

負荷 = 標準時間 × 生産個数

能力 = 7(時間/日) × 稼働率(90%)をベースに算定されたものである。従って、グラフに示す1.0を超える工程はこのままだと残業になる。対策は1.22のような工程を1.0以下にし、なおかつ、少ない人数でできる工夫をする対策求められている。

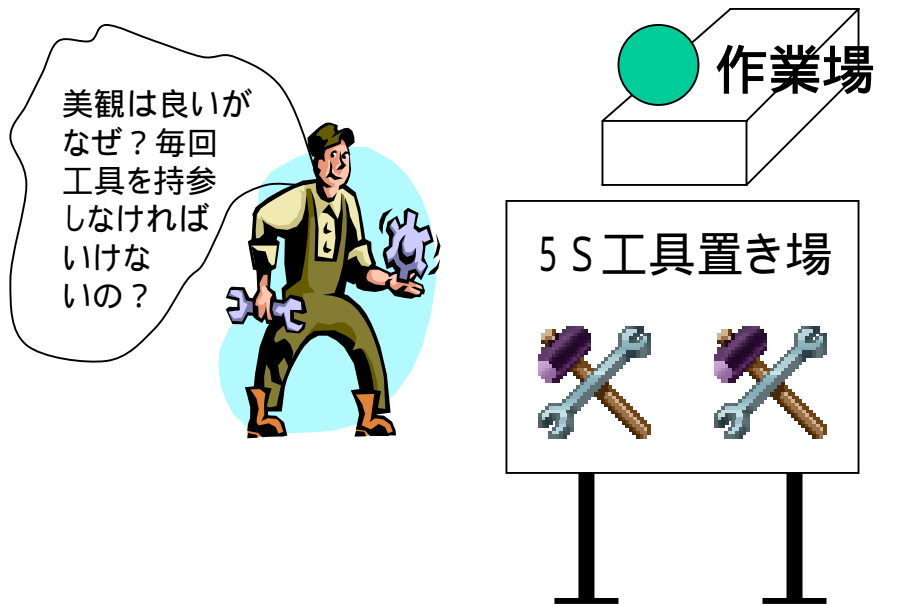
【緊急時対策】改善の内容でない策  
残業、休日出勤、事務所応援  
管理者応援、外注化、…など

求める案の記入欄

# 簡単で効果があがるスピード改善手法 (IE活用法)

## 設問3

5Sの書などで道具の置き場管理を図のようにする内容を見ることがあるが、この対策にはまだ、改善すべき点が多い。では、どのような改善点があるか？を例示して下さい。



## 改善のヒント

通路側

仕事の見方を四区分の見方をお願いします。

(正味): お金につながる仕事を示す

モノづくりに直結した仕事

(移動): モノづくりには最少にすべきムダ

(手待ち): 仕事をする際に待つムダ

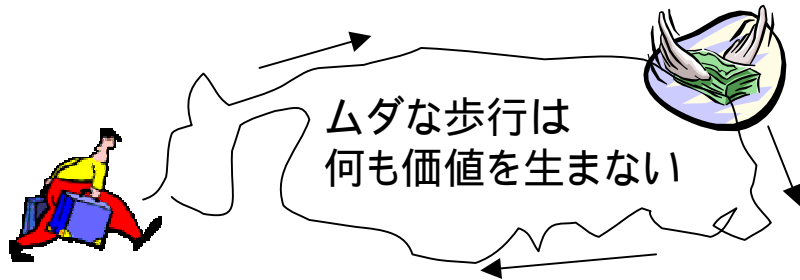
(検査): 探す、数える、製品の検査が対称

だが、本来、正味作業で良品生産すべきなのでムダ

記入欄

# 設問4

下の挿絵のとおり、移動のムダは付加価値を生まない。この例は、ある自動車の整備作業の状況を示したもののだが、対策案を考えてください。



部集中  
品棚

移動距離  
1台につき  
1,500m

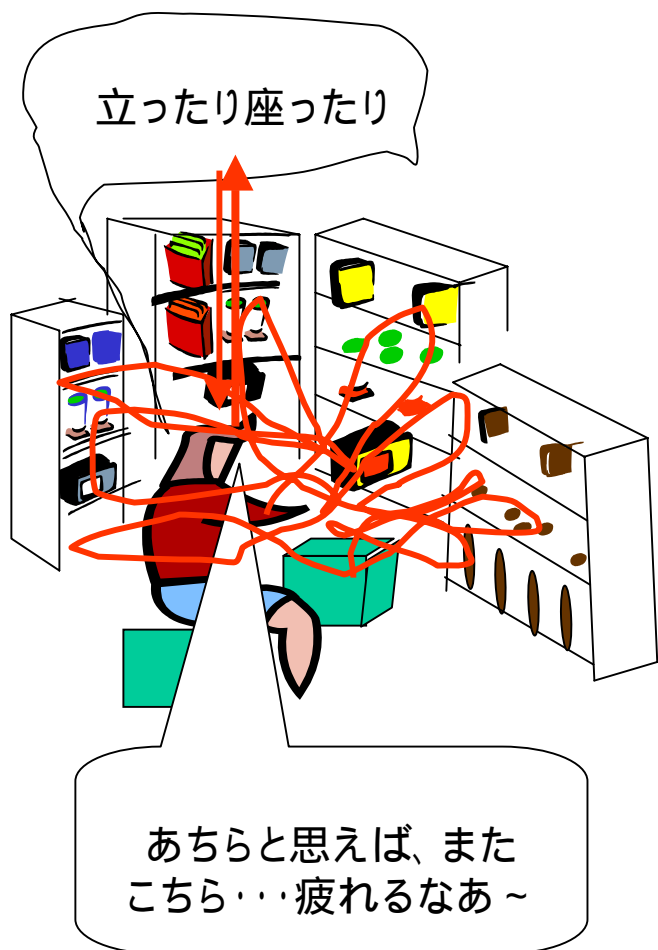


対策内容記入欄

## 設問5

現在、多くの組み立て職場でセル生産が盛んである。確かに、セル生産方式は生産変動やモデルチェンジの対応に有効な手段のひとつである。だが、下図のような「屋台屋方式で大きな生産性をあげた」と

いう改善例には、まだ多くのムダがある。では、どのような対策が考えられるか？改善案を示して下さい。



改善内容記入欄

# 経営直結型 5Sの進め方

## 設問6

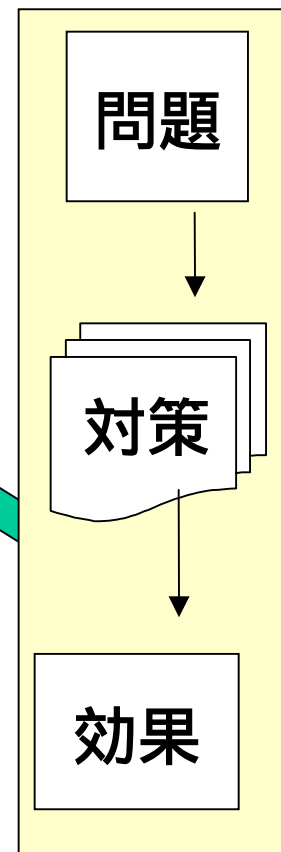
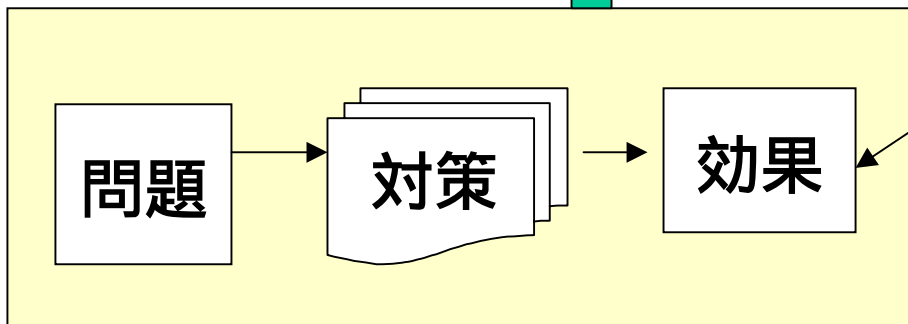
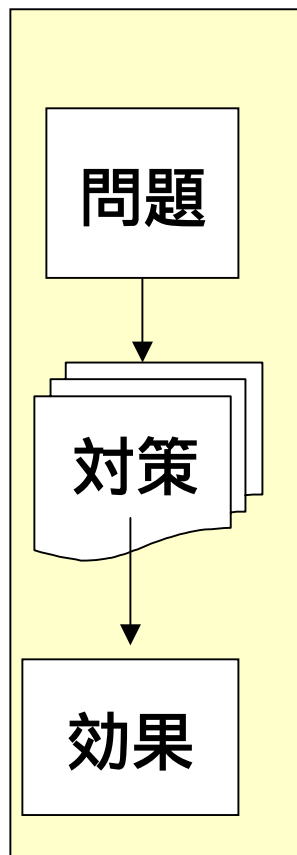
発注メーカーの資材・購買関係者が行う差婦ラーヤー評価の中に「5S面で問題の多い企業への発注はひかえる」という発言が多い。この理由は「整理整頓状態が悪い企業は潜在的に多くの問題がある」ことを示している。では、御社の『5Sの定義は?』ということで具体的活動の狙いと適用手法を記載して下さい。

区分	対象と活用の狙い	適用改善手法
整理		
整頓		
清掃		
清潔		
躰		

# 設問7

下の写真は、ある機械加工現場の5S対策が必要な状況を示した例である。問題 - 改善 - 改善効果の効果算定を行って下さい(問題の発生要因の省略～1年のトータル・コスト算定)。

は改善点



効果は美化のような感性的内容ではなく、定量的な数値を計算して下さい(ここでは仮想数値で結構です)。



# 設問 8

シングル段取りは多種少量切り替え生産の必要から生まれた技術であり、表に示すように、一桁(10分以内、10秒以内)の段取り改善を図る目的達成のため生まれた技術だが、その具体的手段の例を示して下さい。

段取時間	ロット数	生産時間 分 / 個	1個当たり 作業時間	比率
8 H	100個	1分	$1分 + \frac{8 \times 60}{100} = 5.8分$	62.5% と膨大
8 H	10,000 個	1分	$1分 + \frac{8 \times 60}{10,000} = 1.048$	たった 0.5%程 度!

記入欄

## シングル段取りの成果!

8 H 5分にする(10分以内)

100個生産の場合

$$1分 + \frac{5分}{100} = 1.05$$

5%程度は吸収可能!

# 【項目2】不良・クレームゼロ対策

## 死亡診断書禁止対策の進め方

### 設問9

あなたはQC7つ道具であるチェックシートを学んできたとします。そこで、質問ですが、「このチェックシートを活用して不良低策をいかにすすめるべきか？」について経営的見地から見解を示して下さい。問題は新規購入のコピーマシンの状況です。

注意点： 本当は御社の重要製品の不良対策を取り上げていただきたいのですが、手元にデータがありません。従って、下記を例にして見解を示して下さい。 経営的見地からの見解は方針的な内容ではなく、「関係者が具体的行動になる内容」をお願いします。 参考事項としてISO9001:94・規定4.20の活用は有効です

新型コピー機の不具合チェック状態 ~~###~~ は発生件数を示す(この例は5件を示す)

曜日	月	火	水	木	金	土
濃い	<del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del> <del>###</del> <del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del> <del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del> <del>###</del>	<del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del>
うすい	<del>###</del> <del>###</del>	<del>###</del> <del>###</del>	<del>###</del> <del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del> <del>###</del> <del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del> <del>###</del> <del>###</del> <del>///</del>	<del>###</del> <del>///</del>
破れ	/	//	<del>###</del>	<del>////</del>	//	<del>////</del>
よごれ	<del>###</del>	<del>###</del> //	<del>###</del> //	<del>###</del>	<del>###</del> <del>###</del>	<del>###</del>
カミコミ				<del>###</del> <del>###</del> //	<del>###</del> <del>###</del> <del>###</del>	<del>###</del> <del>///</del>
その他	/	/	/	/	/	/
不良合計						
総数	388	420	403	456	438	230
比率%						

注釈：土曜日は半日

# 不良を出さない、ISO9001：標準化の監査と活用法

これは不良対策会議における立場論の内容を例としたものですが、皆様が見る判定は？

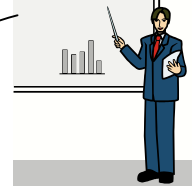
## 品質管理部

研修・教育や標準化の見直しを進めてきたが不良は減らない！



## 最終検査部門

最終検査はこのように厳しくやっている。製造で品質をつくらないと限界だ！



## 開発・設計部

現場の状況を入れ十分過ぎるほどDRを進めてきたので設計上の問題はない！



## 製造部

作業標準の完備、教育は徹底してやってきたのでうちの問題だけではない！



## 設備管理部

今回の話は部品の着け間違えだから設備面ではまったく無関係だ！



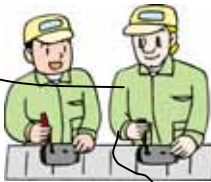
## 協力会社

御社(納入先)の仕様と指示通りに部品はつくっているだから、うちの責任ではない



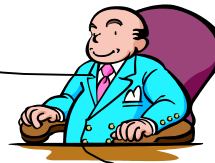
## 作業員

体調は万全職場長の指示に従って仕事をしているので問題ないと思う！



## 工場長

どこもうちの責任ではない？だが不良は出ているではないか！いったいどうするのだ



皆様が考える結論は？

記入欄

## 設問 1 0

### ISO9001の監査のあり方(内部監査を例として)

ある企業で3日後に審査機関によるISO9001の監査があるので内部監査をしました。内部監査の時、摂氏80度以下なら不良が出ないので標準書に厳しく記載がなされていました。だが、実際には摂氏95度、しかも不良が発生していた状態です。

内部監査員は、もし、この実態が外部機関による審査で「標準を守らないのは重大な不適合！」とされては大変です。ISOの取得に大きく関与するし、企業トップからも「何を管理させているのだ！」とお叱りを受けることは必定、と考え、現場に話したところ、「間違えでした。」と現場は言い、修正インクで記録95℃を消し80℃と書き直しました。「これでOK！」と内部監査は済みましたが、不良が出た事実は変わりません。

次の設問に対して、まず、“是正”の内容を正しく定義して解釈と対策を作成して下さい。

この行為に対するISO9001による解釈(一般社会でこの行為を何と言うか?)言葉を記載してください。

では、ISO9000～4を利用した是正対策の実例を記載して下さい。

## 設問11

# 是正対策の正しい進め方

ある工場へお邪魔したとき、下のような是正対策書(項目の要点のみ記載)を利用して不良対策した内容が克明に記録されていました。その内容は人が通る通路にセンサーがあったわけですが、体に触れ、曲げたことが原因で、プッシャーの作動範囲が超え、シューターに当たり、その結果、シューターが変形し、そこを通る材料のいくつかが落下して不良になった、という内容でした。是正対策書は有名他社がISO9001取得時に使用したものであり、それをコピーしてこの企業で活用しているそうです。多くの管理者の方々が是正対策書類に判を押すようになっていて、それもしてありました。対策は、センサーと共に、シューターの修理の状況が克明に記載されていますが、この対策では再発しそうです。さて、是正対策からみてこの内容はどのように改善すべきでしょうか？

### 是正対策書

問題	対策
事故が起きた内容を克明に記録していた。	センサーをもとの位置へ戻し シューターも修理した内容が 克明に記録されていた。

解釈？

是正対策？

# 品質コストの把握と計算法

## 設問12

A社では線材を1,000本 / 月生産している。この時5%の不良が発生していたが、内容は線切れであり、この時の材料はムダになるばかりか、段取り替えには30分毎回かかり、月に6回もあった。このため、改善活動や、新製品対応に苦慮していた（手が足りず出来ない）。  
人件費は40万円 / 月、残業は1,500円 / Hr・人、材料費0.3万円 / 本、エネルギー費0.1万円 / 本の状況で不良損金の計算をして下さい。

記入欄

## 設問12

下にヒューマンエラー対策に関する要点をまとめましたが、( )の穴埋めを試みて下さい。

### 1, 順次点検の基本:

検査には( )と( )があり、実務者は後者を重視した活動を図るべきである。このためには、不良の判定は( )で行うこと問題を発見したら直ちに( )にフィードバックすることが重要である。その活動で不良や手直しの内容を標準化との関係で( )して何が問題だったかを( )原因を見つけて( )することが重要である。後工程はお客様だから( )で( )ゼロ化対策に当たるべきである。

### 2, QTAT実施上の注意事項:

不良対策には当たっては、( )の設定が必要である。この内容は、まず、( )の設定を行い、確実に守ることが重要である。注意を喚起するために( )を流すのも方法のひとつである。このチェックはひとつの品質保証( )であり、その状況が良好であることを保たれていることを証明する内容となる。

### 3, 参考事項

品質内容の确实さを作業中に示す有効な方法のひとつに( )がある。この種の問題発見を早くする方法の適用は(初期不良)の増加を招くが恐れるべきではない。問題発見を高めることが( )を早くつかむことになるからである。なお、問題発見後、人を責めるのではなく( )という( )が必ず必要( )である。

# 設問13

下の改善内容は、ある企業の梱包作業グループが行った改善ですが、更に、梱包ミスゼロにするための改善点(指導ポイント)を見つけて下さい。

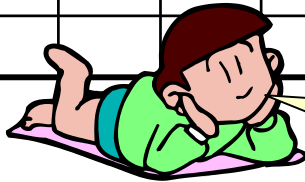
個人別ミス発生状況

	12月	1月	2月	3月	合計
Aさん				1	1
Bさん			2	2	4
Cさん	1				1
Dさん		1	1	2	4
Eさん	2	2			4
Fさん		2	1	1	4
Gさん	1	2	1	1	5
Hさん					0
Iさん				2	2
合計	4	7	5	9	25

## 活動計画

— 計画 — 実績

	4月	5月	6月	7月	8月	9月
現状把握	===					
目標設定	===					
要因分析		===				
対策検討		=====	=====	=====	=====	
効果確認						===
まとめ						===



フムフム  
計画通り!

## 大成果

精力的に対策だ!

対策後は  
半減です!



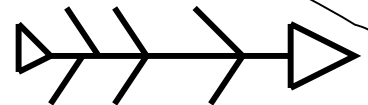
ピッキング台の  
整理・整頓

梱包中は  
話しかけ  
禁止!



棚幅は改善!  
棚の表示改善!  
……  
全てのアイデア改善!

- ・ピッキング台車の5Sが悪い!
- ・確認方法が個々に違う
- ・ピッキング中話しをすると忘れる。
- ・棚が狭い
- ・棚の表示がみにくい……



更なる努力を  
続けます!



# 設問14

次に示すような、新製品開発~立ち上げ時に発生するミスの問題に対し皆様はどのように防止対策を図りますか？

No.	項目	対策の切り口(指導内容)
1	外注設計活用に伴う間違いの対策	
2	設計審査時の洩れに伴う間違いの対策	
3	購入材料・部品変更に伴う間違いの対策	
4	判断ミスを防ぐ対策 思い違い・勘違い対策	
5	原理・方式・構造・特性などの選択ミス対策	
6	強度不足対策、過去・既存データがない対策	
7	市場・ユーザークレーム・トラブル発生の防止対策	
8	コストダウンに伴うグレード低下等の問題対策	

## 設問14(つづき)

次に示すような、新製品開発~立ち上げ時に発生するミスの問題に対し皆様はどのように防止対策を図りますか？

No.	項目	対策の切り口(指導内容)
9	試作品スケールアップ・ダウンサイジングに伴う対策	
10	安全(含むPL問題など)の事前対策	
11	担当者の変更(転勤・移動)に伴う不備対策	
12	熱・腐食・温度・振動・衝撃・雰囲気・経年変化などに伴う対策	
13	各種機構の組み合わせに伴う問題の対策	
14	操作性確保に伴う間違いの防止対策	
15	法律・条令・公的規制に伴う問題の対策	
16	立体配置に伴う干渉面の対策	

## 設問15

製造現場では、「過去の教訓を生かす」すなわち、右図のように、事前検討段階で、85%を占める不良発生状況を押さえる対策のひとつとして、過去トラ(過去発生したトラブル)を分析して、今後の対策に役立てることが行われているが、過去トラを目で見てわかる方法で実務に役立てる方法を示して下さい。

事前検討重視で事を進める。

問題の85%は事前検討段階の良否に潜む

出来るだけ事前に対策をするが、  
起こった問題は早期対策を図る。

起こった問題は解析、記録して  
次回、再度の問題(ミス)を  
起こさないよう、情報を生かす  
取り組みへつなげる。

教訓を  
活かす

メモ欄

設問は以上で終了

### 【項目3】デザイン・イン対策 (ここはオンライン研修時に解説を行います。)

サプライヤーの各種問題と対策法、 デザイン・イン対策の効果と事例  
Skype活用によるデザイン・イン対策の進め方