

JMAC Quality Management Quarterly

～品質と経営について考える～

発行：(株)日本能率協会コンサルティング JQMS編集部

「JMAC Quality Management Service」会員の皆さまへ

会員向けサービスの一環として「JMAC Quality Management Quarterly 第11号」(特集号)を発行いたしました。
今号は「品質の掟(オキテ)」に関する情報をお届けいたします。

「品質の掟(オキテ)」アンケート結果 ～日本製造業の「品質」を守るための【品質の常識】とは～

JQMS編集部は、2012年12月～2013年2月に、会員の皆さまを中心に、設計や製造現場における「品質の掟(オキテ)」に関するwebアンケート調査を実施しました。

「団塊世代退職の10年問題」(2007～2016年問題)、契約社員・派遣社員の増加、製造拠点の海外シフト等に伴い、【品質の常識】(原則・掟「オキテ」)の伝達・共有が難しくなっているように見受けられます。加えて、品質に関わる原則や掟(オキテ)は、経験に基づく「常識」(組織知)であり、明文化されずOJTなど口頭で伝えられていることが多いため、伝達や共有が難しくなっているものと思われまます。

本号は、アンケート調査結果をご報告するとともに、JQMS編集部の考える「品質の掟(オキテ)」をご紹介します。(ご協力いただきました方には、ご回答いただいた代表的な品質の掟等も合わせてご報告しております。)

回答社数・掟の総数 回答社数 [105社] * 「品質の掟」無と回答した企業を含めると計107社
掟の総数 [259個] * 複数回答

◆ 「品質の掟」大賞

大賞は、多数ご回答いただいた中で最も「掟」としてまとまっており、かつ現場に即した内容となっている『ヒューマンエラー防止のための10か条』(以下)に決定いたしました。

本10か条の検討・推進展開において中心的な役割を果たされた柏幹雄氏に、当時のお話を寄稿いただきました。

過去のトラブル事例を活かしたヒューマンエラー防止活動

変更・変化は、失敗のポテンシャルを高めます。新製品立ち上げ期間の大幅な短縮化や、需要の大きな変化等は、モノづくり現場に多様で大きな変化をもたらします。このような変化の影響を受け、多くの職場がヒューマンエラーの発生に悩まされていました。

発生したヒューマンエラーを分析してみると「異品混入等の失敗が複数の部署で起こっている」「時間が経過すると同じ失敗を繰り返している」といった状況が見えてきました。こうした状況を改善するために取るべき策は何か?いろいろと考え、過去のトラブルを活かす手段を講ずるべきとの結論に達し、ヒューマンエラー防止ワンポイントアドバイス(以下、HEPOPA¹⁾)を発行することにしました。

HEPOPA発行のコンセプトは「記憶し易い短い文章で表現し「作業するとき過去のトラブルを思い出してもらう」ことです。職場に掲示し易いように、パワーポイント1ページにつきHEPOPA1件を記載しました。

活動当初は日本語のみで発行していましたが、海外グループ会社から英語と中国語でも発行してほしいとの要求が出て、最終的に3ヶ国語で発行しました。

右掲の10か条は、毎週1件、約2年半にわたり希望者にメールで配信し、社内イントラネットでも閲覧できるようにした166件のHEPOPAから選定したものです。

ヒューマンエラー防止活動では、HEPOPAの発行と併せて、独自に資料を作成し、研修も開始しました。徐々にではありましたが、ヒューマンエラーの発生件数は減少しましたので、上記活動の成果が現れたものと考えています。

注1) Human Error Prevention One Point Advice

(非鉄金属メーカー 元QAセンター長 柏 幹雄氏)

<ヒューマンエラー防止のための10か条>

1. 同じ場所で、2つ以上の品種/製品を同時に作業しない(させない)
2. 一時も、≪識別≫無しで≪モノ≫を保管/流動させない
3. 作業内容や製造条件などの現場への指示は、「口頭」や「メモ書き」ではやらない
4. 不良品は、すぐに「赤箱」或いは「不良品置き場」へ、若しくは「不良品表示」を!
5. ≪モノ≫は常に≪状態≫が分かるようにしておく
6. 集中を要する点検などの作業をしながら、同時に、別の作業をしない(させない)
7. 二人以上で一つの作業をするときは、話し合っ、事前に手順・分担を確認する(確認させる)
8. 修理や手直しのために製品を工程から抜いたら、修理・手直し後の製品はそのまま元の工程に戻さず、異常品として扱う
9. 現場で使用している作業手順書や作業標準などの手書き修正はしない(させない)
10. 文字の記入や転記、端末でのデータ入力、図面や作業指示の読み取り時は、「声を出して」確認する(確認させる)

◆ JQMS編集部による特選 ～対象部門別～

多数ご回答いただいた中で、各対象部門別の「掟」として、品質を専門とするコンサルタントが選定させていただきました。

品質の掟（オキテ）	対象部門	選定理由
常に原理、原則に立ち戻る (設計思想の振り返り、変更時の条件整理)	開発・設計	流用設計における品質問題も多々発生している 今日、常に設計の原点に立ち返ることが必要である
高機能の裏に必ずある、リスク因子を探すこと	開発・設計	開発設計のミッションはスペックの実現だけでなく、リスク及び課題の解決の両輪である
「作らない」：不良品をつくらない。製品(条件)設定、検査基準、限度見本の範囲内であること	製造	品質で大切なのは今も昔も自工程完結であり、工程での良品条件を確立していることが必要なため
変化に気付き、手を挙げること(検査規格とは別に「他のものと違う」「いつもと違う」と気づいた、感じた時点で標準偏差の変動予兆として捉え、アラームを鳴らし対応)	製造	設備が全ての異常を判別できないため、感性による微細な予兆の察知の大切さを改めて言及している
1件でピクン	品質保証	異常察知の大切さと、そのために必要な感度について誰でも分かるような一言で言い表している

◆ JQMS編集部の考える「品質の掟（オキテ）」の紹介

◆開発・設計

量産における品質不具合発生リスクをあらかじめ想定し、対策を打つ活動を行っています。
そうした活動においては、特にシミュレーションやデザインレビューを適切に機能させることが重要と考えます。

◆製造

作業者が標準通りに作業を行い、その結果、出来上がったものの品質を検査によって保証する活動を行っています。
標準通りの作業を阻害したり、品質を適切に保証できないような状況が発生させないことが重要と考えます。

開発・設計

- ▶ シミュレーションに頼りすぎず、最後は自分の目で設計のアウトプットを確認すること
- ▶ デザインレビューで確認しても最終実機で確認すること
- ▶ デザインレビューはチェックリストの確認ではなく、品質に関する議論の場
- ▶ 量産バラツキを想定したロバストネスを検討すること
- ▶ 量産試作は量産スピード(+α)で課題出し (=HVT:ハイボリュームトライ)
- ▶ クリティカルな部分は、上下限值で故意に実験・試作し、バラツキ耐性確認
- ▶ 図面は、設計計画(着手前構想)と検図(作図後確認)が勝負の重点
- ▶ 設計は、顧客起点での設計計画(着手前構想)と設計検証(アウトプットの確認)が勝負の重点
- ▶ 生産・量産試作は量産使用時のプロセス、ツール、マネジメントで実施しないと意味が無い

製造

- ▶ 作業と検査は分離する(自工程完結の作業と検査という意味ではなく、検査工程設置している場合)
- ▶ 重要な確認作業は必ずWチェック化せよ(人は必ず間違えるものという前提に立つ)
- ▶ 検査集中を原則化(休憩や呼び出しなどがあっても途中で中断しない、検査以外の作業はしない・させない)
- ▶ “作業者による標準通りの作業実施”を守ることが本当の監督業務
- ▶ 設備の異常処理前後に品質のスキあり。異常処理時こそ、要チェック

JMAC技術プログラム紹介「品質保証コスト」

本紙第9号掲載「品質マネジメント力向上」研修一覧の内、一番お問合せの多かった「品質保証コスト」プログラムの概要をご紹介します。コンサルティング/研修どちらでも対応可能です。

Background

各企業では、年々高まる市場・顧客要求に伴い、様々な品質向上・改善活動を行っていますが、その指標は、
 ・クレーム件数削減 ・歩留まり向上 ・DR指摘件数削減 ・試作回数削減 ・スキルマップ向上率アップ
 等に留まり、それ自体がどれだけ経営に貢献しているか、改善活動の意義等が見出しにくいとされています。
 そこで「品質コスト」という概念を用いて、品質改善効果、ロス等を金額換算しようとする動きが高まっています。

品質コストとは・・・

◆「品質コスト」

事業活動での製品・サービスの提供において、品質を作り込む・品質問題に対応するために発生する費用及び損失のこと

◆「品質コスト・マネジメント」

「品質コスト」を活用し、品質の改善余地を知り、取組みの効果を測る活動のことであり、
 →ロスの発見とそれに対する最適な改善施策の打ち出し
 →効果算出からの次期品質向上・改善活動の見直し
 →成果の定量化によるメンバーのモチベーション向上 等に活用できます。

Viewpoint

品質コスト体系の整備

一般的には、品質コストをまず、品質問題対応コストと品質作り込みコストに分け、それぞれの発生要因にブレイクダウンします。その上で、各コスト項目別のコストをモデル・ケースを活用しながら、定義を検討し、あてはめていきます。業種・業態、企業特性によっては項目が小さな金額になる場合は、その項目自体を省略するケースもあります。

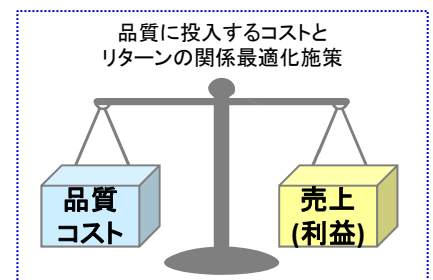
項目		コスト内訳	
品質問題	失敗コスト	内部不良コスト	上市前に製品不良が発見された場合の処置のための費用
		外部不良コスト	上市後に製品不良が発見された場合の処置のため費用
		機会損失	不良対応により、本来得られるはずの利益獲得の機会を失うことによる損失
品質作り込み	コスト評価	検査コスト	原料・製品を検査/評価することで品質を維持・向上するための費用
		監査コスト	外部/内部監査の実施により品質を維持・向上するための費用
	予防コスト	調整コスト	品質を維持するためにやむを得ず行う工程内の調整に係る費用
		QMS維持コスト	全社の品質保証システムの管理・運用のための費用
		教育コスト	品質不良を予防するための教育・研修に係る費用
		不良防止コスト	工程内で品質不良の発生を早い段階から防止するための費用
	設計コスト	品質仕様を設計し、製品として具現化するための費用	

品質コスト・マネジメント活用方向検討と仕組み化

品質コスト・マネジメント活用方向検討と仕組み化にあたっては、品質に投入するコストとリターンの関係と最適化施策を見えるようにすることを視野に入れ、

- ・コスト取得方法、タイミング
- ・コストデータ活用方法(経営者、管理者、担当者別)
- ・QMSとの連動方向

等を同時に検討していきます。



- JQMS(JMAC Quality Management Service)が発足して約3年、おかげさまで会員登録数500名様を超えました。改めて、皆様の品質に関するご関心の高さを実感しております。2014年上期には、第2回「品質保証実態調査」を予定しております。会員の皆さまにはぜひご協力を賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。
- 「JMAC Quality Management Service」会員募集のご案内(会費無料)
 「品質」に関心のある企業の方を対象に会員登録を受付けております。会員登録いただいた方には、次号(6月発行)をお届けいたします。申込み方法は裏面をご参照ください。

●お問合せ/会員登録申込み

(株)日本能率協会コンサルティング JQMS編集部

〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目1-22 日本能率協会ビル1階

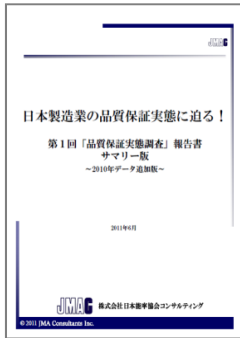
TEL: 03-3434-0982 FAX: 03-3434-2963

e-mail: Quality_Management_jmac@jmac.co.jp

URL: <http://www.jmac.co.jp>

日本製造業の品質保証実態に迫る！

第1回「品質保証実態調査」報告書サマリー版



「品質保証実態調査」報告書 ～サマリー版～
をご希望の方に贈呈させていただきます。

- 概要 2011年6月発行 A4版各26ページ
目次
1. 調査概要
 2. 総括
 3. 品質保証実態調査結果（約500社の実態）
 4. 提言

※第2回「品質保証実態調査」は本年度に実施予定です。

※ご希望の内容に✓をご記入ください(複数選択可能です)

<input type="checkbox"/>	「品質保証実態調査報告書」 (サマリー版) 希望 (無料)
主な内容	
■品質保証実態調査結果	
1) 品質保証活動への投入(投資)状況	
2) 品質保証活動への投入(投資)結果状況	
3) インプットをアウトプットに換える変造	
- 戦略・ビジョン	
- 仕組み	
- 実施	
- 基盤	
■JMACからの提言	

<input type="checkbox"/>	「JMAC Quality Management Service」 会員登録申込み (無料)
主な会員サービスの内容	
- メールマガジン 品質専門のコンサルタント陣による最新動 向や気づきを発信 (4回/年を予定)	
- 品質保証に関する簡単なご回答 (コンシェルジュサービス)	
- 会員企業様間の交流の場をご提供	
- 「品質関連」の知識習得の場のご案内	
- 品質関連テーマの雑誌記事のご紹介など	

お申込みは、FAX.03-3434-2963 または
e-mail Quality_Management_jmac@jmac.co.jp

申込書 必要事項を記入または名刺を添付の上、FAXでお送りください

貴社名		役職名	
部署名		お名前	
住所			
TEL		FAX	
E-mail			

※申込書は記入せずお名刺を添付でも結構です。

FAX 送信方向

FAXでのお申込み
03-3434-2963

日本能率協会コンサルティン
行