

掲載記事に対する
ご意見をお聞かせください。
E-Mail: iso-network@jqa.jp

JQA マネジメントシステム情報誌

2006
Spring
Vol.11

ISO NETWORK

通年特集第1回

JQAと第三者認証制度への期待 品質編 転換期を迎えたマネジメントシステム

JQAインタビュー

社会から真に必要とされる ISO9001をめざして

審査登録機関・登録組織が制度の本質を理解し
高めていくことが大切

早稲田大学理工学部経営システム工学科教授(工学博士)

ISO/TC176(品質マネジメントと品質保証)日本代表エキスパート

棟近雅彦氏

JQAが企業の期待に応え、信頼を獲得するために
登録企業の期待・要望

- 旭硝子株式会社 AGCオートモーティブジャパン/アジア・パシフィック
品質保証室長 北荘 貴康氏
- 株式会社紀文フレッシュシステム ISO推進室室長 白水 清敏氏
- 株式会社興伸 総務部 課長 木村 幸司氏
- リンテック株式会社 品質保証室QMグループ長 勝 敏雄氏

JQA Report

本格化する製品含有化学物質管理規制

財団法人 日本品質保証機構



1

通年特集第1回

JQAと 第三者認証制度への期待 品質編

転換期を迎えたマネジメントシステム

JQAインタビュー 社会から真に必要とされるISO9001をめざして

審査登録機関・登録組織が制度の本質を理解し高めていくことが大切

棟近雅彦氏

早稲田大学理工学部経営システム工学科教授(工学博士)
ISO / TC176(品質マネジメントと品質保証)日本代表エキスパート

JQAが企業の期待に応え、信頼を獲得するために

登録企業の期待・要望

- ・旭硝子株式会社 AGCオートモーティブジャパン / アジア・パシフィック 品質保証室長 北荘 貴康氏
- ・株式会社紀文フレッシュシステム ISO推進室室長 白水 清敏氏
- ・株式会社興伸 総務部 課長 木村 幸司氏
- ・リンテック株式会社 品質保証室QMグループ長 勝 敏雄氏

12

JQA Report

本格化する製品含有化学物質管理規制

小笠原 康治・垣生 学

16

規格別NEWS

- ・2004年版への移行期間を終えて ISO14001は新たな段階へ
- ・ITサービスマネジメントシステム規格
ISO / IEC20000(BS15000) 5月より申込み受付を開始

20

INFORMATION

- ・4月からのマネジメントシステム部門の新体制のご案内
- ・ISO22000規格解説書の解説文執筆にJQA審査員が参加しました
- ・マネジメントシステムの更新審査実施時期に関するご案内

26

裏表紙

第6回地球環境世界児童画コンテストギャラリー 海外特別賞作品

転換期を迎えたマネジメントシステム

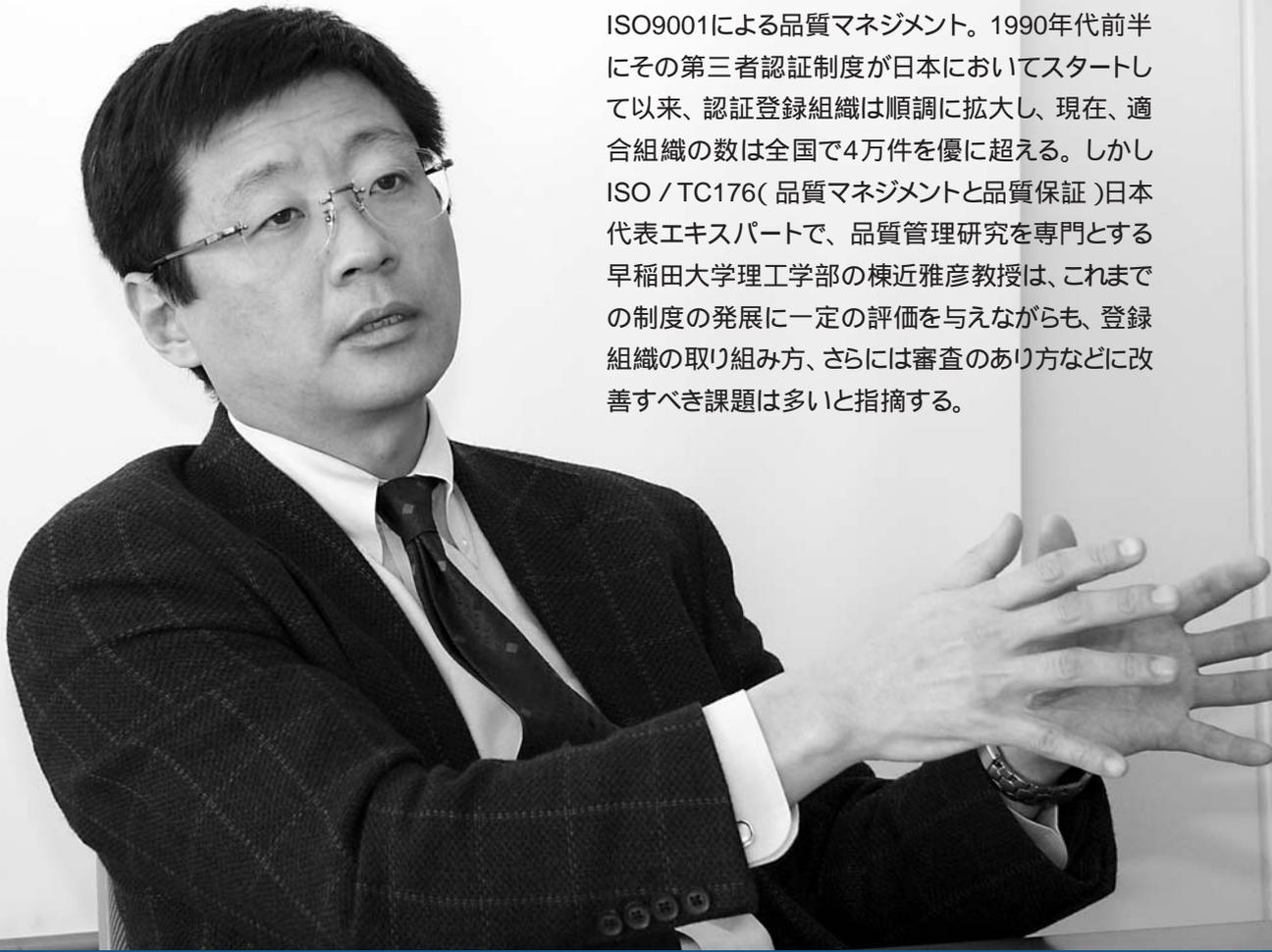
JQAと第三者認証制度への期待 品質編

JQAは1989年に、ISO9000の審査登録業務を開始して以来、中立かつ公正な審査を通じて産業界の健全な発展に寄与してきました。中でも、ISO9001、ISO14001をはじめとするマネジメントシステムの分野において豊富な実績を積み重ね、わが国の審査登録機関をリードする地位を確立しています。

この間、ISOマネジメントシステムは日本でも急速に普及し、PDCAを組織の隅々まで浸透させることによって経営改善に成功した事例が多く見受けられるようになりました。しかしながらその一方で、認証取得が必ずしも経営課題の解決に結び付かないという声も聞こえてきます。

そこで今年度のISO NETWORKでは、ISOマネジメントシステム及びJQAの今後の審査のあり方を考える特集を、4回シリーズで掲載していきます。第1回目は「転換期を迎えたマネジメントシステム」と題し、JQAのISO諮問委員会の委員長を務めていただいている早稲田大学理工学部の棟近雅彦教授のインタビュー及び、JQAに寄せられた登録企業からのご意見と取材を通じて浮き彫りになった課題などを織り交ぜながら、ISO9001の今後、そしてJQAの審査に対する基本的な考え方をご紹介します。

棟近雅彦氏



ISO9001による品質マネジメント。1990年代前半にその第三者認証制度が日本においてスタートして以来、認証登録組織は順調に拡大し、現在、適合組織の数は全国で4万件を優に超える。しかしISO/TC176(品質マネジメントと品質保証)日本代表エキスパートで、品質管理研究を専門とする早稲田大学理工学部の棟近雅彦教授は、これまでの制度の発展に一定の評価を与えながらも、登録組織の取り組み方、さらには審査のあり方などに改善すべき課題は多いと指摘する。

【JQAインタビュー】

社会から真に必要とされる ISO9001をめざして

審査登録機関・登録組織が制度の本質を理解し高めていくことが大切

景気低迷による成長鈍化
コスト重視へ軸足が移る中
ISO9001の登場が再び「品質」に
目を向けさせた

経営工学という側面から企業の品質管理を研究され、またISO/TC176委員として規格制定に関わっている立場から、これまでの日本におけるISOマネジメントシステムの普及状況などを、どう評価されているでしょうか。

棟近 ▶ ISOマネジメントシステムの審査登録制度が日本でスタートしたのが1990年代初頭、それから15年ほどが

経過しました。登録組織数も増え、品質に続いて環境、情報セキュリティ、労働安全衛生、食品安全などと認証分野も広がり、ある種の認証ばやりという状況にもなっています。パスポート的な認証取得など問題もあるかとは思いますが、世の中が受け入れなければこうした拡大はあり得ないわけですから、それは一つの評価ポイントになるでしょう。また私自身の職場である大学においてもJABEE(日本技術者教育認定機構)に代表される外部評価が活発になっています。自身が審査や認定を受ける立場になり、その上でISOマネジメントシステムを見ると、企業、学校、自治体など、あらゆる組織が活動を続ける上で求められるいわゆる社会的責任、その一端を確実に担っていく仕組みであると改めて感じましたね。

今号の特集テーマである品質分野、具体的にはISO9001についてですが、この普及が日本の企業経営に与えたメリットを棟近先生はどうご覧になっていますか。

棟近▶私の認識では日本が「品質世界一」と評価されていたのは85年頃。戦後の産業復興に始まりTQMやQC活動など、さまざまな取り組みによって品質レベルを高め、そこまでたどり着きました。ISO9001が日本で本格的にスタートしたのはそこから数年後、ちょうど「バブル崩壊」あるいは「失われた10年」といった時代とシンクロします。この時期というのは景気の低迷、経済成長の鈍化によって、多くの企業でコスト重視に経営の軸足が移ったと見ることができ、品質軽視とまではいわないまでも、品質への視点がやや薄くなりつつありました。そうした状況の中でISO9001の登場は、企業の視線を再び品質へと向けさせた、まずこの点で一つ意義があったといえます。

ただ1990年代初頭、まだ多くの日本企業にとっても「ISO9001とは何ぞや」という時期には必死な取り組みがありました。ご存知のようにISO9001というのは最低限やらなければいけない骨格部分を規定しているにすぎません。もともと「品質世界一」という日本企業にとっては、それは比較的簡単に乗り越えられたわけです。そこでどういった動きがあったかという点、「大騒ぎしたけれど簡単だったね」「認証を取れたからもういいね」という企業が少なからず出てきてしまった。つまりISO9001導入による継続的改善、品質活動を通じた経営の高度化という点では、一部の真面目に取り組んだ企業には寄りでしたが、他方でそうではない認証取得企業を生んだともいえます。

企業活動の基盤となる 品質管理に対する油断やおごり そこから亀裂が生じ 一気に表面化してきた

ISO9001認証取得企業が拡大する一方、企業の品質に関わる問題がメディアを賑わすようになっていきます。これがISOの有効性に疑問を投げかける一つの大きな要因となっているわけですが。

棟近▶これは先ほど話した「一部の真面目に取り組んでいる企業とそうでない企業」と密接に関わってくる問題です。

規格が示している内容というのは非常に当たり前のことにすぎない、するとほとんどの企業などは「自分たちはこんなことでできている」と思う。ところが私などが企業の

内部を見せてもらおうと、実は「できていない」、「これは一歩間違えたら危うい」ということが、いわゆる一流といわれる大企業にも見られる場合があります。

品質には大きく二つの側面があって、一つは不良品を減らすといった、製造、検査などが担うベーシックな品質管理。もう一つが商品企画、マーケティングなどの開発系です。日本企業は戦後、まずは前者の品質管理に力を入れ製品の質を高めていきました。しかし全体に底上げがなされてくると、単に「不良ではない」だけでは製品価値がありません。そこで後者の商品企画、マーケティングが重視されてきます。

「攻め」は脚光を浴び「守り」は地味。それは企業活動でも同じで、不良品を解析し、改善に取り組むという、「守り」に相当する部分は非常に地道な作業で光が当たりにくいのが事実です。なおかつ「自分たちはできている」という意識が企業にあると、そこが疎かになっていきます。しかし実際にはできていないのですから、当然、徐々に亀裂、綻びが生じ、ある時、何かをきっかけにして一気にそこから問題が噴き出してしまいます。企業の品質にまつわるトラブルが散見している背景には、ベースとなる「守り」の品質管理に対するおごり、油断があったと見るべきではないでしょうか。ISO9001の面から見れば、認証は取得した、けれどそれはまさに取るだけだった、ということでしょう。

逆に見ればISO9001に基づいた適切なマネジメントシステムを構築しているならば、そうは簡単にベースとなる品質問題で綻びは出てこないはずだ、と。

棟近▶ISO9001はもともと欧米で軍や電力会社などが機器や部品を調達する際、品質性能を担保するために生まれ、発展していきました。つまり非常に厳格さを要求される品質管理で培われた実績を背景に持つわけで、その点では「守り」の品質管理には非常に有効に機能する規格といえます。

だから一方で「地味な規格」と見ることでもできるわけですが、今やその綻びは企業存亡に直結します。もし「守り」という表現が地味に感じられるなら、「基盤となる品質管理」というと理解してもらえませんか。

当然、企業経営には市場に受け入れられる新商品開発など「攻め」の部分は重要。誤解してほしくないのは、私は単に「守り」を重視せよといっているのではなく、攻めるためにはベースとなる磐石な基盤が必要だといいたいのです。その基盤がなければ攻めの成果など一瞬にして吹き飛びリスクがあるのですから。

規格に汎用性はあるが そのままでは使えない あくまで各組織固有の仕組みを 構築すべきもの

先生は多くの組織の取り組みを見ていらっしゃると思いますが、ISO9001がうまく機能している所とそうでない所、その大きな差はどこにあると思われますか。

棟近 ▶ ISO9001の規格の中身を見れば分かりますが、要求されている各項目はいかようにも解釈でき、良い意味で汎用的でどんな業種・業態にも適応できるものです。しかし、これを逆の視点から見ると、どんな企業にもそのままでは使えない、ともいえます。なぜならISO9001に基づくマネジメントシステムとは、規格に合わせるのではなく、要求されている項目を自らの業務に落とし込んでいく、あくまで各企業固有のもの。ですから「機能している所、いない所の差」に対する答えは簡単で、要求項目に基づき自社の特性に合わせて固有の仕組みとしている企業は機能し、そうでないところは効果が上がらない。これはシンプルですが大きなポイントです。

企業のISO担当者の方から「ISO9001への取り組みが企業活動に貢献しているという認識はある、しかしそのパフォーマンスを明示するのが難しい」という声を聞くのですが。

棟近 ▶ 株式取引などを別にすれば、短期的にメリットが明示できるものは企業活動の中にそうそうないですよ。たとえば人材教育の重要性を否定する企業はないでしょう。しかし教育効果ってどこまで明確に数値化できているでしょうか。明示できていなくても教育投資をやめないのは、速効性はないけれどそれが確実に企業競争力に結び付いているという認識があるからでしょう。

品質マネジメントシステムもそれに近いものがあってポイントは改善の継続性。企業全体としての大きなPDCAの中に、各業務別の小さなPDCAが回っていく、その継続性によるレベルアップという視点から見ていくことが大切です。もちろんだから効果を明示する必要がないというわけではありません。パフォーマンスを測定することは大切ですし、それはできると思っています。具体的に言えば不良品率、設計における手戻り率、それらが経営効率にどう寄与しているのか、それとISO9001の取り組みがいかに関連しているかなどを明確に意識していけば、効果を示す指標は必ず見えてくるはずですよ。

また少し視点はずれませんが、ISO9001が企業経営に与える効果について考える際、忘れてはならないのが、これがあくまでマネジメントシステムであることです。企業の活動はマネジメントシステムだけで左右されるわけではないのです。メーカーであったら手順だけで物につくれない、やっぱり固有技術の向上が必要なわけで、マネジメントと技術を両輪として捉えていくべきでしょう。

成果からアプローチし プロセスを遡っていくことで 客観性・公平性を保ちながら 付加価値審査が両立できないか

ISO9001を考える上で忘れてはならないのが、これが民間による第三者認証である点です。企業の取り組み方と同様、審査登録機関に求められる課題について伺いたいのですが。

棟近 ▶ 第三者評価というのは、誤解を恐れずにいうと「よく分からない人が来て認証する」仕組みです。第一者（自身＝内部監査）、第二者（たとえば取引先＝二者監査）に比べれば、第三者の内部業務に関する理解度は低いわけですから。しかし第一者、第二者には無い価値が第三者にはある。それは客観性・公平性という部分、これが第三者評価を社会が認める最大の理由です。

ただしそれは揺るぎのない事実であるとした上で、私は客観性・公平性がどうあるべきかの議論は必要だとも思っています。審査における客観性・公平性を追求しすぎると、ともすれば「文書化ができていないか」といった規格の表層をなぞった形式的な審査になる危険性があるからです。

仮に審査スタイルがそうした×的なものであるなら、それこそ単に規格に準じた文書を揃えるなど、問題となっている、取得のみが目的化したパスポート的な認証を促しかねません。むしろ認証取得企業がISO9001の本質を正しく理解し取り組んでいくようにするには、各社の独自性に踏み込んだ審査が必要でしょう。

その一つの手法として、たとえば成果からアプローチしていく審査スタイルが考えられます。不良品率や顧客満足度など目標としている指標、それをクリアしたのか、していないのか。その結果からプロセスを遡ってシステムを精査し、適合、不適合を指摘していくという形です。これならばコンサルとは一線を画し、第三者評価としての客観性・公平性も確保でき、かつ受審する企業にとってもメリットがあるといえないでしょうか。

当然、そこには審査員の質が求められますね。

棟近 ▶ 審査員の質というのはイコール審査登録機関の質。審査員の教育はもちろん、自らの審査員の評価をいかに適正にできているかなど、厳しい要求が審査登録機関には求められます。

そのためには審査登録機関の果たすべき役割が重要で、審査員一人ひとりに対し「本当に本質的な審査を行っているかどうか」をきちんと評価できる仕組みを構築する必要があります。もちろん口で言うほど容易なことではないでしょうが、この制度がさらに発展していくためには欠かせないポイントだけに、それはこの制度に関わる者の責任といえるでしょう。

「関わる者の責任」とは審査のみならず、ISOを語る上での絶対的なキーワードともいえないでしょうか。

棟近 ▶ ISOマネジメントシステムは第三者認証、任意、しかも民間が運用する制度。免許制度などと似たように見えるが実は違う。こうした制度が生き残っていくには方法は一つしかありません。そこに関わる者が制度の本質を理解し向上させ、社会に受け入れられる、いやむしろ、<自分たちがそういう社会をつくる>くらいの気概と責任が必要なのです。

ですから審査登録機関ならば審査の質を高めることが責務ですし、一方、認証を取得した企業には、その瞬間から自らの品質を高める義務が生じます。そもそもISOはPRツールではないのですが、万一、PRに使いたいならば「ISO9001認証を取得しました」ではなく、「取り組みによってこれだけ品質が向上しました」ということ。認証の価値を高めるなら、自分たちがレベルアップしていくしか方法はないのです。

その上でぜひいっておきたいのが、一部の「ISOを簡単に取得できます」というコンサルの存在。ここに何の歯

止めもかかっていないことが、審査の質や企業の取り組み方を論ずる以上に問題ではないでしょうか。

ISO9001は2008年、続いて2012年に改訂が予定されています。最後に今後、規格はどのような方向に進んでいくのか、あるいはどう進むべきかについてお聞きしたいのですが。

棟近 ▶ 2008年の改訂は小規模と予想され、その次の2012年にはISO14001との統合が視野に入っています。いずれにせよ徐々にレベルが上がっていくのは間違いありませんが、要求項目をやみくもに増やしていくのは規模の小さな企業への普及、さらには世界中どこでも使える規格という点から避けるべきだろうし、そうなるだろうと見ています。つまりISO9001は骨格として最低限の要求項目を記すにとどめ、それ以外は要求事項ではなくガイドとして提案していく。その上で個々の企業が自らの品質向上に必要であると判断するならば、ISO9001とガイドを利用しシステムを構築していく、という形が望ましいでしょう。

もちろん改訂の方向を見ておくというのは重要ですが、あまりそれに振り回されるべきではないですね。これまで何度も申し上げたように、まずそれぞれの品質に関する目標なり指針なりがあって、その実現が第一義の目的。規格はそのために使うツールにすぎないわけですから。

本日は貴重なお話をいただき、ありがとうございました。

PROFILE

棟近雅彦氏

早稲田大学理工学部経営システム工学科教授(工学博士)
ISO/TC176(品質マネジメントと品質保証)日本代表エキスパート

1982年東京大学工学部反応化学科卒業、87年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。同研究科助手を経て92年早稲田大学理工学部工業経営学科(現経営システム工学科)専任講師に就任。93年助教授、99年より教授に就任、現在に至る。専門研究分野は「品質管理と統計解析」。企業の品質マネジメントシステムのほか、最近では医療機関の品質管理にも取り組み、厚生労働省「医療安全対策検討会議ヒューマンエラー部会」委員を務める。また人間の「感性」を「品質」として捉えた「感性評価モデル」を開発。缶容器的飲み口を企業と共同開発するなど「品質」に関わる幅広い研究活動を行っている。JQAのISO諮問委員会の委員長を務めていただいている。



JQAが企業の期待に応え、信頼を獲得するために

ISO9001の登録制度が日本に導入されて15年あまり、制度及び審査登録機関の社会的役割は変わってはいませんが、社会の変化や、登録企業を取り巻く経済環境の変化などに伴い、ISO9001の役割も変化しつつあります。その一方で、登録企業のコンプライアンス違反や不祥事などにより、制度そのものの意義が問われ始めていることも事実です。JQAは、こうした状況をどう見ているのか、また今後の審査のあり方をどのように考えているのかをご紹介します。

普及のステージを終え

新たなステージを迎えたISO9001

JQAが企業の期待に応え、信頼を獲得するためにいかにあるべきかを考えるに当たって、まずISO9001の制度そのものの変化、及びそれに伴う役割・位置付けの変化について考えてみたいと思います。

日本のISO9001の歴史を振り返ってみると、スタートした当時は製品をヨーロッパなどに輸出する企業が、ISOの認証を取得していないと業務に支障をきたすということで審査を受け、認証を取得し、次にその企業に部品や材料などを納めている企業がという形で、次第に取得企業の裾野が広がっていきました。

この頃の規格(ISO9001:1994)は、規格の本文中に「The Supplier Shall=供給者はかくあるべき」と書かれていることから分かるように、自動車メーカーや家電メーカーなどの購入者の立場から供給者のあるべき姿を求める、いわゆる二者間取引のための性格が強いものでした。これが2000年改訂版(ISO9001:2000)では、従来の「品質システム」が「品質マネジメントシステム」と変更され、マネジメントの重要性が打ち出されるとともに、表題も

「品質マネジメントシステム要求事項」というように大きく変わりました。「The Supplier Shall」の部分は「The Organization Shall=組織はかくあるべき」と変更されました。

では、「組織はかくあるべき」というのは誰の立場から求めるものかと考えた場合、それは単に購入者だけではなく、消費者や社会といったもっと広範な利害関係者の立場から求めるものだといえます。つまり、企業は広範にわたる利害関係者を意識した経営を求められるようになった結果、ISO9001は従来よりも広い意味の位置付けとなり、社会におけるインフラの一つとして活用されるまでになったのです。

これに呼応するかのように、取得企業の裾野はいっそうの広がりを見せ、メーカーなどに部品を納入する企業だけではなく、消費者に対して製品を提供する企業、さらには消費者にサービスを提供する企業もISO9001を取得するようになりました。また、建設業界において、公共事業に参加する企業の評価ツールの一つとして導入される事例が増えたことで、さらに広がったのです。

こうした中で、大きな課題が浮かび上がってきました。それは、企業にとって、ISO9001の認証を取

得することの意味やメリットが見えにくくなってきたということです。PDCAサイクルを構築し、マネジメントシステムとして非常に有効に活用し効果を上げている企業、もしくは積極的に活用しようと考えている企業が多いことは事実です。しかしその一方で、取得することだけが目的の企業も見受けられます。そのため一般の方からJQAに対して、「なぜあの企業が認証を受けることができたのか」といったお問い合わせをいただくケースが出てきました。また、有効に活用している企業からは、「認証取得のハードルが低い、もっと厳しい審査が必要ではないか」などのように、同じ認証を受けていることに対する疑問の声が寄せられています。

JQAではこうした状況を踏まえ、企業のマネジメントシステムの有効性(=パフォーマンス)に、より重点を置いた審査が必要ではないかと考えていま

す。つまり、登録企業の顧客に成り代わって顧客の視点で審査を実施することで、真に有効なマネジメントシステムとなっているかどうかを審査するスタイルです。「貴社のカスタマーから見た時に、本当にこれで良いのですか」、「あなたの顧客のためになっていますか」といった視点で審査することで、今まで以上に有効性のある審査にしていく必要があると認識しています。

現状をまとめると、ISO9001は社会インフラとして定着したものの、有効性や審査の質に対する疑問を解消するための取り組みが求められているといえます。これは、ISO9001が普及のステージを終え、新たなステージを迎えたということにほかなりません。また、社会インフラとして定着したといってもまだビジネスレベルが中心であり、登録企業のご意見の中には「ISO9001の意義を社会に対してもっと

登録企業の期待・要望

旭硝子株式会社 AGCオートモーティブ ジャパン/アジア・パシフィック 品質保証室長 北庄 貴康氏



制度の強みを伸ばす運営を

審査は「気付き」を与えてくれる場

ISO9001を運用する上で外部の第三者機関による審査を受けるというのは、組織内部の都合や論理でなく、あくまでも客観的な視点からシステムが適正かどうかを見てもらう“組織の健康診断”として捉えています。

少し前の定期審査においてある規格条項に対し、弱さが認められる指摘をいただいたのですが、それを踏まえて調査した結果、日本だけでなくわれわれの海外拠点にも同様に改善の余地を見付けることができました。まさに審査によって、病気に至る前に「気付き」を与えてもらい、改善に結び付けることができたわけです。

審査の公平性を担保するため、コンサルや事前審査を禁止する。それは制度の健全な発展のためには重要で、私たちも理解しています。しかし必要以上に過度に厳格な線引きは、審査員と企業側のコミュニケーション不足を招くのではないかと若干危惧しています。効果的な審査をしてもらうためには、旭硝子

のこれまでの品質への取り組みについてきちんと理解した上で、審査してもらうことが大切。そのためにはやはり、審査機関と企業との間の一定の情報交換などは必要不可欠だと思います。

一般の認知度は十分か

一方、ISO9001という制度そのものに目を向けると、認証のハードルが低いのではないかと感じる場合があります。また、今や品質は製品だけでなく経営そのものと結び付いているという面から考えると、工場単位での取得など、事業のある部分だけを抜き出して登録が可能であるのも「果たして実効性という点でどうなのだろうか」とやや疑問に思うところです。

加えて産業界では制度の認知度は向上しているといえますが、一般レベルではまだ十分とはいえないのではないのでしょうか。新入社員教育などでISOの話をする、かなりの人間が新鮮な顔をします。“品質”を誇る国としてはちょっと寂しい感じがします。こうした現状を見ると、こういった制度が学校などの教育の中でももっと取り上げられるようなアプローチなど、認知度を高めるための活動に審査登録機関が取り組まれることも必要だと思います。

企業
プロフィール

旭硝子株式会社 AGCオートモーティブ ジャパン/アジア・パシフィック

本社 東京都千代田区 事業概要 自動車用安全ガラス及び周辺製品の設計・開発、製造及び販売
産業用加工ガラスの製造 ISO9001認証取得 1995年

積極的に発信してほしい」というものがありました。JQAでは、従来からマネジメントシステム審査登録のリーディングカンパニーにふさわしい審査を行うことで制度の認知度を高める努力を続けており、今後も継続していきます。

登録企業の価値向上につながる 本質に迫る審査の実施

で は次に、今後のISO9001、そしてJQAの審査のあり方を考えるために、ISO9001とは何か、規格の趣旨を改めて考えてみたいと思います。

ISO9001:2000では、「顧客要求事項及び適用される規制要求事項を満たした製品を一貫して提供する能力を持つことを実証する必要がある場合」及び「品質マネジメントシステムの継続的改善のプロセスを含むシステムの効果的な適用、並びに顧客要求事項及び適用される規制要求事項へ

の適合の保証を通じて、顧客満足の上を目指する場合」において適用するとされています。これは、まさに企業が本業の価値を高めるための活動であり、ISO9001がビジネスの土台となることを表しています。

従って、JQAが実施する審査の目的は、「顧客要求事項及び規制要求事項への適合を保証する能力があるか=品質保証」、「顧客の満足向上を志向した諸活動が行われているか=顧客満足向上」、「これら2点を実現する品質マネジメントシステムが構築され、効果的に適用され、システムが継続的に改善されているか」を確認することにあります。

登録企業から、「第三者の視点で、良いところは良い、悪いところは悪いとはっきりと指摘する、本質に迫る審査をしてほしい」といったご意見をいただくことがあります。これは登録企業がISO9001

登録企業の期待・要望

株式会社紀文フレッシュシステム ISO推進室室長 白水 清敏氏



効果的なシステム向上に役立つ情報提供

取得に際し審査機関を比較検討

親会社である紀文食品が早い段階でISO9001の認証を取得したのに伴って、物流・情報を担う当社には規格に基づいた要求や計画書の提出などが求められてきました。当初は受け身でそれに対応しましたが、むしろ同じ物差し（ISO9001）を使って、積極的に自らのマネジメントシステムを構築していこうと考えたのが認証取得の動機です。特に当社の事業所は、北海道から九州まで全国各地に広がっている関係上、きちんとした統一基準を設けることがサービスレベルを高める上で重要だと判断したわけです。

認証取得を進める際は、審査機関について10社に絞って比較検討したでしょうか。その上でJQAを選択した第一の理由は、圧倒的に認証実績が多かったということ。あらゆるビジネスがそうですけれど、やはり市場の信認は何より大きな判断材料になりますから。審査機関を選ぶ過程で「JQAの審査は厳しい」という話も聞きましたが、逆にそれは私たちにとって「望むところ」でした。

ある一定期間はひとつの審査クルーで

認証取得の進め方は、まず関東地区の拠点からスタート。ほぼ半年に1回ごとに拡大審査を受け、徐々に全国へ展開していく形をとっています。こうしたやり方を進めていく中でJQAにぜひお願いしたいのは、最低でも最初の更新審査までの3年間は、同じクルーで審査を担当してほしいということです。というのも拡大審査を経て徐々に認証範囲に含まれる拠点が増え、それに伴いシステムも都度改善しているわけですが、その改善の有効性を適正に判断してもらうためには、これまでの経緯を十分に理解しておいてもらうことが重要だからです。

2004年12月にISO9001の認証を取得し水平展開の途上にある当社は、いわばよちよち歩きの状態だといえます。これが2歳児あるいは5歳児になった時に、どんな問題に直面するのか。豊富な経験とノウハウを持っているJQAから、例えば先進的な企業の取り組み事例の情報など、わずかなヒントでも提供してもらえれば、より効果的なシステム向上が図れると期待しています。

企業
プロフィール

株式会社紀文フレッシュシステム

本社 東京都大田区 事業概要 食品の物流サービス(荷受、保管、仕分、配送)の提供及び顧客要求仕様に基づく委託ソフトウェアの設計・開発、システム運用 ISO9001認証取得 2004年12月24日

の重要性を認識している証です。一方で、そもそもマネジメントシステムとは自律性が求められるものであり、登録企業自らが計画を立て、実施し、チェックし、そして見直すというPDCAサイクルを回すことが本来の姿です。そして、自律的にPDCAを回していける能力があるか、これを第三者が審査するという考え方がこの制度のベースとなっています。つまり、自律性を重んじる制度の理念からいうと、こうしたほうがいいといった助言はあってはならないことであり、これはルールにも明記されています。登録企業の方にはこのことをぜひご理解いただきたいと思います。

また、JQAに対する登録企業の期待は、前述のように、審査を受けることで、結果として業績の向上、競争力の強化、効率化の実現、コストダウンの実現、クレームの減少、企業イメージの向上などにつながる審査ということだと思います。つまり、

JQAの審査は、何らかの課題や問題点の解決につながり、結果として企業が求める効果に結び付くような審査でなければなりません。

審査員は、企業が目標として掲げたものが顧客の期待に沿っているか、これらを達成できるマネジメントシステムが構築され運用されているか、チェックはきちんと実施されているか、チェックに基づいたアクションが取られているかというように、マネジメントシステムそのものを審査します。そして、その結果として、業績向上や品質向上に結び付くことになるのです。つまり、しっかりとマネジメントシステムの妥当性を見ていくことが、結果として有効性を重視した業績向上に役立つ審査になるということです。

登録企業の方からは、「コンサルができないことは理解しているが、あるJQAの審査員は、ISOの基本的考え方を改めて説明してくれ、それによって

登録企業の期待・要望

株式会社興伸

総務部 課長 木村 幸司氏



現場のモチベーションを高める現場審査

現場のレベルアップが課題

取引のパスポートとしてISO9001を取得する。つまり、認証の取得そのものが目的化しているという話をよく聞きますが、当社の場合はそうではありません。顧客からのクレームを極力低減し、サービス品質を改善する手段、そのコアとしてISO9001に基づいた品質マネジメントシステムを位置付けています。実際、私どもの業界においてISO9001を取引条件として求められることは、ほとんどゼロといってよいですから。

認証を取得してから4年を経過した現在、クレーム数は減少し、クレーム内容も非常に軽微なものになったという点で確かに導入効果はあったといえます。しかし一方、今後の課題もまだまだ多いですね。特に私たちの業務、中でも現場の実作業分野は個人のスキル、熟練性に負う部分が強く、標準化が必ずしも進んでいるとはいえないのが現状。その意味では現場改革

がマネジメントシステムをレベルアップするための大きな課題といえます。

ピンポイントでの指摘がほしい

この点で実はJQAの審査に期待を寄せています。具体的には、今まで以上に現場を重視した審査です。審査員の方が現場の声を拾い、それがシステム改善に結び付く。そのことによって各現場スタッフの間に「ISO9001というのはわれわれ現場のためにある」という意識改革が浸透すると考えているからです。

また、現場審査を通じて、現場で働く当社の社員が、「ISO9001は現場の社員の役に立つものであり、現場の社員のための審査」だということを深く理解し、現場のモチベーションアップにつながればいいと考えています。さらに、われわれ自身の審査に対する姿勢がやや要領が良くなってしまっている面があるので、われわれが襟を正すような、今以上に的確で厳格な審査をお願いしたいと思います。

企業
プロフィール

株式会社興伸

本社 東京都江戸川区 事業概要 DM発送、各種キャンペーンに伴う商品・情報の管理、物流サービスの提供など ISO9001認証取得 2002年3月

自分たちのマネジメントシステムの不備な部分を認識することができた」、あるいは「今まで気付かずに見過ごしていたことを、直接指摘するのではなく、本来あるべき姿を説明することで気付かせてくれた」という声もあります。JQAでは今後ともすべての審査員が、こうした審査ができるように審査員の質の向上に努めていきます。

JQAの審査の基本姿勢は 「プロセス審査」と「現場重視」

最後に、JQAの審査の基本姿勢についてご説明します。現在JQAでは、「プロセス審査」と「現場重視」の2点に重きを置いた審査を実施しています。

ISO9001の2000年版では、プロセスアプローチを採用したマネジメントシステムとなっており、組織の目標(顧客満足の向上)を達成する仕組みとして、顧客要求をインプットとし、提供する製品やサービスをアウトプットとし、インプットからアウトプットまでのプロセスが一連の流れとしてうまくつながっているかどうかを重視するものです。つまり、プロセスアプローチは、各プロセスの相互関係、インプット・アウトプットを明確にし、運営状況を管理することにより、マネジメントシステムの目標である顧客満足の向上を達成しようとするものです。

JQAでは、審査においてもプロセスアプローチによりマネジメントシステムの有効性を効果的に審査できるものと考えています。特に、顧客満足の向上を意図し、成果につながる活動がされているかという、マネジメントシステムのパフォーマンスに関しては、関連するプロセスについて顧客満足の向上を共通のテーマとして審査を行うことで実効性が高まると考えています。

そして、ISO9001の規格の趣旨の部分でご説明したように、登録企業の顧客の視点に立った審査を行っていきます。さらに、登録企業において特に重要といえるプロセスに着目し、重点的な審査を行うことも今後の課題として取り組んでいきたいと考

えています。これを実現するために重要となるのが、登録企業とJQAのコミュニケーションです。

最近、「JQA及び審査員とのコミュニケーションが不足しているのではないか」というご意見をいただくことがあります。JQAでは、審査が終了した後に、審査結果をお伝えする時間を必ず設けており、改善指摘事項や改善の機会があった場合などには、それらの説明に加え、なぜ改善を要すると判断したかという背景についてもご説明しています。この時間が、JQAと登録企業の大切なコミュニケーションの場であるとJQAでは考えています。また、JQAでは必ずトップマネジメントインタビューを審査の一環として取り入れておりますが、この機会も登録企業との重要なコミュニケーションの場と捉えています。今後、さらに充実させ、登録企業にとって役立つ情報提供の場として活用していくことも、コミュニケーション不足を解消する一つの方法ではないかと考えています。

次に現場重視についてご説明します。マネジメントシステムを運用するのは、トップマネジメント、管理責任者、管理者層に加え、実務に携わる担当者の方々ですが、トップの方針が各階層に理解されてはじめて組織の力、マネジメントシステムの効果が発揮されます。さらに、登録企業の顧客の視点から見た場合、実際に提供される製品やサービスを実現している「現場」の位置付けは非常に重要です。このため、審査を行うに当たっては現場重視の審査が欠かせないのです。JQAでは、ISOの審査開始以来、一貫して現場重視の審査を心がけており、その結果「他の審査登録機関より現場審査が多く、充実している」という声を多数いただいています。

マネジメントシステムは、品質改善といった製品レベルのPDCA、例えば業務改善のようなプロセスレベルのPDCA、及びシステムレベルのPDCAで構成されており、マネジメントシステムを有効に機能させるためには、各階層でのPDCAがきちんと回り機能している必要があります。また、上位レベ



価値あるヒントを提供する一段高いレベルの審査

導入効果をも高める審査のあり方

ISO9001に基づいた品質マネジメントシステム活動はある種『カメの歩み』で、着実に足元を固めながら進めるものです。ロングレンジで導入効果を見ていく必要があるでしょう。短期間では変化は見えないけれど数年の間には確実に組織はスパイラルアップしていく、というように。着実な効果を上げるには、ISO9001を導入することで自分たちが何をめざすのかを明確にし、各企業が目標をしっかりと認識して取り組むことが大切です。

それを大前提とした上で、私は一方で審査のあり方も導入効果を左右する大きな鍵を握っていると思います。

なぜなら単に要求項目を満たしているか否かだけを見るのではなく、われわれの品質マネジメントシステムが適正に機能し、組織のスパイラルアップにつながっているかどうか、それを第三者の視点からの確に評価してもらえる機会、審査の場をそう捉えているからです。

(*)

・ISO9001:2000、1.2項「適用」 組織はISO9001に規定されている要求事項を除外することが認められている。ただし除外項目は7章にある要求事項に限られる。
 ・ISO9001:2000、7.5.2項 「製造及びサービス提供に関するプロセスの妥当性確認」 塗装における下地処理などの場合、上塗装が施された後では品質の測定が難しい、このような『特殊工程』では、プロセスそのものが妥当であることを確認し、品質レベルを確保することが求められる。リンテックの電子部品用粘着テープなども全品検査ではなくサンプル抜き出し検査であることから、厳密に見ればこの特殊工程に位置づけられ、そのプロセスの妥当性を検証する必要があるという考え方。

付加価値のあるヒントの提示を

事実JQAの審査を通じ、内部には分からなかった部分を気付かせてくれることがあります。例えば当社の多くの工場ではISO9001の要求事項のうち7.5.2(*)を適用除外項目としていましたが、ある時、審査員の方に「リンテックの製品のほとんどが94年版のいわゆる『特殊工程』に位置付けられることから、この項目を除外するのはおかしい」と気付かせてもらいました。私自身、「『特殊工程』何か通常の製造工程と違う特別な物」、だから当社はこれに該当しない」と思い込んでいたのですが、よくよく見直してみると、確かにそれは適用除外すべき項目ではなかったのです。この時の審査は、まさにシステムを足元から見直すきっかけになりました。

このように審査を通じ、企業にとって価値あるヒントを提供することはできるはず。特にJQAではISO9001:2000から『プロセスの有効性を重視した審査』を標榜されているわけですから、「あなたの会社にとっての有効性とはこういうことだ」と具体的に明示するなど、一段高いレベルの審査の提供を今後もお願いしたいですね。

企業 プロフィール

リンテック株式会社

本社 東京都板橋区 事業概要 粘・接着製品、粘着関連機器、特殊紙、加工紙・加工フィルム等の開発・製造・販売 ISO9001 認証取得 1996年5月(吾妻工場)ほか

ルのインプットには下位レベルの情報があり、例えば、製品レベルでの課題をインプットとしてプロセスレベルでの改善が可能となり、さらに製品レベル、プロセスレベルでの問題点がシステムレベルに上がることで問題解決のトリガーとなります。JQAでは、製品、プロセスレベルにおけるPDCAの状況を審査し、これを踏まえてシステムレベルの有効性を審査しているのです。

この意味においても、現場の審査は欠かせないものであり、これに重点を置くことにより審査の効果が見込めると考えています。つまり、現場での審査をもとに、登録企業のトップマネジメントの方にマネジメントシステムの実態と課題を伝えることが審査の目的の一つなのです。JQAへのご意見の中に「現場のモチベーションがアップするよう

審査をしてほしい」というものがありましたが、現場重視の審査で実務に携わる担当者の方々と直接に接することによって、マネジメントシステムに対するモチベーションを高めていただくことも意図しています。

JQAでは、登録企業の声に真摯に耳を傾け、また社会の変化やそれに伴うニーズの変化を的確に捉え、登録企業の価値向上に貢献するために積極的に取り組んでいきます。それがひいては社会全体の価値向上につながるものと信じています。

次号ではISO14001を中心に、登録企業などのご意見をベースにJQAの考え方を取り上げます。

『RoHS指令』の適用除外項目について 追加情報に注意が必要

1992年の地球環境サミット「アジェンダ21」の行動計画に沿って、各国で環境規制が進行する中、「製品含有化学物質管理規制」がいよいよ本格化しています。前号に引き続き、主要各国の製品含有化学物質規制の状況を見ていきましょう。

まずはじめにEUの規制動向について。『WEEE指令』は、EU市場に投入される電気・電子機器の製造業者・輸入者に対し、使用済み機器の回収・リサイクルシステムを構築し、その費用負担と、「リサイクル対象義務製品」を示すマーク貼付を義務付けるもので、2005年8月に適用がスタートしています。ただ、同指令への対応は国によってさまざま、実施規制の水準、管理体制構築の進捗は依然バ

ラツキがあるほか、製造業者の登録遅れ、自治体の回収システムの未整備などの混乱も見られます。

一方、電気・電子機器中に特定有害6物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル（PBB）、ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE））の使用を原則禁止する『RoHS指令』は、前号で紹介してから今年3月初旬まで、新たな適用除外項目を含め目立った動きはありません。とはいえ、2006年7月の適用開始に向け、適用除外項目に関する審議は引き続き行われており、今後の追加情報に注意が必要です。

次に、エネルギー使用製品のエコデザイン要求を設定するための枠組指令として2005年7月に公布された『EuP指令』について。規制開始は、今後の「実施措置」から行われる予定で現在、国際電気標準会議（IEC）では環境配慮設計に関する標準規格を検討しています。

最後に、現在審議が続いている『REACH規則』（EU

JQA Report

本格化する製品含有化学物質管理規制



企画センター
企画部次長
小笠原 康治



審査センター
品質審査第1部参与
垣生 学

各国において製品含有化学物質管理規制の枠組みが固まりつつある中、企業は状況を見越した仕組みの構築が欠かせない要素となります。製品含有化学物質管理規制の動向については、本誌2005-2006冬号でも取り上げました。今号では主要各国のその後の動向と日本国内の対応状況、さらに国際標準化に向けた動きをレポートします。

の新化学物質規制)は、成立に向けての検討がほぼ当初予定の通り進んでおり、大きな障害がない限り最終採択は2007年前半と見込まれています。

中国の化学物質規制開始は 当初予定よりも若干の遅れ

次に中国の化学物質管理規制について。規制の対象製品は『RoHS指令』より狭い「電子情報機器」に限定し法律で対象品目が指定される予定で、含有禁止物質は『RoHS指令』と同じ6物質になると見込まれています。法律の制定は2006年1月の当初計画より遅れ2006年3月以降、施行も2007年1月～3月にずれ込みそうです。

中国の規制は「中国強制的製品認証制度」と連携しており、対象製品を販売する際は中国国内の18指定認証機

関から認証を取得し、認証マーク「CCCマーク」を製品に貼付しなければなりません。また「有害物質とその含有量」、「安全使用期間」の表示義務もあります。

米国は『電子廃棄物リサイクル法（カリフォルニア州法）』で対応する予定で、テレビやパソコンのディスプレイに対象製品を絞っています。含有禁止物質は『RoHS指令』と同じ6物質。規制開始は「2007年1月1日、またはRoHS指令開始のどちらか遅い方」という決め方をしています。

日本は「含有禁止」ではなく 「含有物質情報の開示」を義務化

化学物質管理に関する諸外国の取り組みが「含有禁止」であるのに対し、日本では「含有禁止」ではなく、適正

な処置のための「含有物質情報の開示」を義務付けている点が大きな特徴です。

昨年、経済産業省の産業構造審議会の中の「製品3Rシステム高度化ワーキング・グループ」で審議された結果、ライフサイクルシンキング型社会システムへの変革をめざし、ライフサイクルを考慮した環境設計を推進し、「グリーン・プロダクト・チェーン」を具現化することが重要であるとしています。それを受けて、経済産業省では、製品含有化学物質の情報開示に関して規定した『資源有効利用促進法』の政省令を2006年3月に改正し、2006年7月より施行する予定です。

『資源有効利用促進法』の改正ポイントについて詳しく見ると、まず対象物質は対応可能性や国際整合性などを勘案し、『RoHS指令』と同様の特定6化学物質を指定。対象製品は回収・リサイクルの実績や製造事業者等の対応可能性なども勘案して、当面の間、『資源有効利用促進法』の指定再利用促進製品のうち、パソコン、エアコン、テレビ受像機、電気冷蔵庫、電気洗濯機、電子レンジ、衣類乾燥機の計7製品になります。さらに、含有マーク、含有物質、含有箇所の表示を義務付けています。

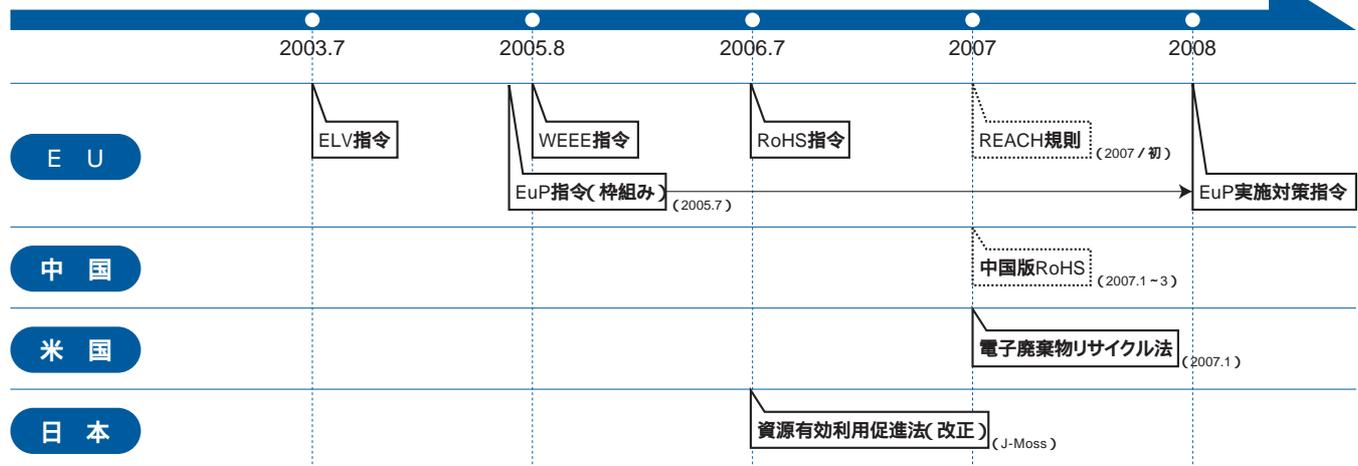
このほか、従来『資源有効利用促進法』の対象事業者は「製造事業者」でしたが、「輸入販売事業者」が新たに追加された点も改正ポイントです。

2006年7月1日生産分より 対象物質の含有マーク表示を義務化

『資源有効利用促進法』で含有物質の情報開示を義務化する一方、具体的な表示・管理方法については「技術的事項は機動的対応を確保するため」という理由からJIS(JIS C 0950)で制定し、法律に引用されます。JIS C 0950は通称「J-Moss」と呼ばれ、正式名は「電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法」。2005年12月20日に公示され、2006年7月1日生産分の製品から含有表示義務の対象となります(輸入事業者の場合は、2007年7月1日以降の輸入許可分から)。

J-Mossでは製品中の均質物質に最大許容値を超える特定化学物質を含有する場合、「含有マーク」を表示するとともに、詳細情報をWEB上で公表することを規定してい

主要各国の製品含有化学物質関連法令の直近の動向



世界の主な化学物質管理規制

地域	法令	対象製品	要求項目	対象化学物質(＊)	規制開始
EU	ELV指令	自動車	製品含有禁止 / 回収・リサイクル	Pb, Hg, Cd, Cr6 ⁺	2003 / 7 / 1
	WEEE指令	電気・電子機器	回収・リサイクル		2005 / 8 / 13
	RoHS指令	電気・電子機器	製品含有禁止	Pb, Hg, Cd, Cr6 ⁺ , PBB, PBDE	2006 / 7 / 1
	EuP指令	エネルギー使用製品	環境配慮設計 CEマーキング		(実施指令は別途)
	REACH規則	化学物質使用製品	使用物質の登録 / 評価 / 認可	化学物質1t / 年以上	未定(2007年公布か)
中国	電子情報産品生産汚染防止管理弁法	電子情報機器	含有情報開示 製品含有禁止 製品認証(CCCマーク)	Pb, Hg, Cd, Cr6 ⁺ , PBB, PBDE	2007 / 3(予定)
米国	プロポジション65	すべての物品	化学物質の警告	約750の化学物質	1987 / 1
カリフォルニア州	電子廃棄物リサイクル法	ディスプレイ製品	製品含有禁止 / 回収・リサイクル	Pb, Hg, Cd, Cr6 ⁺ , PBB, PBDE	2007 / 1 / 1
日本	資源有効利用促進法	特定7製品(家電、PCなど)	含有情報開示	Pb, Hg, Cd, Cr6 ⁺ , PBB, PBDE	2006 / 7 / 1

*Pb(鉛)、Hg(水銀)、Cd(カドミウム)、Cr6⁺(六価クロム)、PBB(ポリ臭化ビフェニル)、PBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル)

ます。その一方、特定化学物質の含有率が基準値以下の製品については、任意で「非含有マーク」を表示できます。製品に含まれる対象物質が含有マークの除外項目に該当する場合も、それ以外の部分が基準値以下であれば、同様に「非含有マーク」を表示できますが、除外項目に関する情報をWEBで公開しなければなりません。鉛ガラス使用のブラウン管テレビを例にとると、「適用除外項目に挙げられている鉛を使用している」という情報をWEBで公開する必要があります。

また、対象7製品以外の電気・電子機器(機器本体であり、部品・付属品を除く)でも、JIS C 0950の規格を満たしているものは「含有マーク」、「非含有マーク」を任意で表示できます。

2006年7月以降、これらのマークを表示した製品が続々と店頭に並ぶこととなりますが、むしろ非含有表示の普及が、この規定の目的のひとつである「率先対応している企業の取り組みが評価される」こととなります。消費者が「非含有製品」を選択することによって、この制度の効果がより一層発揮されるものと期待されます。

J-Mossが有効に運用されるためのキープポイントは、セットメーカーが適正な表示を行えるような信頼性のある含有データが伝達されること。また、分析方法が標準化されていない状況下で、開示データの信頼性をどのように確保するか、判断方法の確立も必要になってくるだけに、IEC(国際電気標準会議)での標準化が待ち望まれます。そして、正しくマーク表示しているかどうかをどのように監視していくかという点も重要です。

JIGに対応した「調査回答ツール」の最新版が公表

化学物質管理に関する法整備が進む中、産業界では含有情報の伝達、並びに化学物質管理の仕組みをどのように構築していくかが重要なテーマになってきます。これらに対応したものとして、「グリーン調達調査共通化協議会」(JGPSSI)の取り組みがあります。

JGPSSIではサプライチェーン間の情報伝達ツールを作成し、EIA(米国電子工業会)、EICTA(欧州情報通信技術製造者協会)との合意を得て「ジョイント・インダストリー・ガイドライン(JIG)」を2005年5月に発表。このガイドラインに対応した「調査回答ツール(Ver.3)」を2006年1月に公表し、産業界に対して幅広い活用を呼びかけています。

JIGでは調査対象化学物質数を「24物質」と定め、追加を認めていません。また閾値を設定して、閾値以上の含有がある場合は、「どんな含有物質があるのか、どこにあるのか、どのくらいあるのか」という情報開示を要求。製品の

機能維持などのやむを得ない理由で意図的添加をした場合は、閾値以下でも同様の情報開示を求めています。これらに対する回答は、分析を強要するものではありません。MSDS(材料安全データシート)などに基いた推測データでもよく、「不使用証明書」でも「信頼できる」と判断すればよいことになっています。

セットメーカーから要求される含有化学物質情報に対し、川上メーカーの協力が得られない状況が発生し、その打開策を検討すべく、経済産業省は2006年3月2日より「製品含有化学物質情報伝達に係る基本的指針」を公表し、パブリックコメントの募集を開始いたしました。このパブリックコメントは、今後、産業構造審議会の中にワーキング・グループを設置して、さらに検討される予定です。

製品含有化学物質管理システムを運用していく上で各部門担当者の力量アップが重要な要素に

情報伝達手段の整備に関する枠組みが固まる中、その情報が本当に信頼できるものかどうかをいかに判断することも大切な要素となります。

JGPSSIでは、伝達される含有情報の信頼性向上にはサプライチェーン各社において管理システムの構築が不可欠との考えから、「製品含有化学物質管理ガイドライン」を2005年9月に発行。製品に含まれる化学物質の適切な管理を効率的に行うには、「伝達」と「管理システム」を共通化しておくことが重要というスタンスに立っています。

「製品含有化学物質管理ガイドライン」は、化学物質管理システムの要点をサプライチェーン各社で共有化することによって、同じ視点で管理できることを狙いとしています。そうした管理ができていれば、組織からの含有情報の信頼性は向上し、セットメーカーは特定物質の混入リスクを低減することができます。

このガイドラインには、管理運用ツールとして「実施項目一覧表兼チェックシート」が設けられています。製品の各段階の管理方法、管理ポイント、判定基準が示されており、各社独自に化学物質管理システムの構築状況を確認するため自己適合宣言、または調達側の確認にも活用できます。実施項目については、ISO9001/14001の要求事項との対比表も示されており、既存のマネジメントシステム活動の中で、含有化学物質管理をどう位置付けるかを明確化できるようになっています。

実施項目の注意点として、「自社のノウハウを社外に出したくない」などの理由で川上メーカーからの調達品の含有成分がわからないケースも起こり得るため、組織は責任ある判断を行う上で何らかの基準を設定しておく必要があります。また、管理方法や判断基準は、産業分野や組

J-Mossマークについて

『資源有効利用促進法』改正により、対象7製品に特定6化学物質の含有がある場合、「含有マーク」の表示が義務付けられます。また、特定6化学物質の含有が基準値以下の場合、「非含有マーク」の表示が可能です。

含有マーク(オレンジ色)

製品中に最大許容値を超えて含有する場合に表示義務
・詳細はWEBサイトに掲示、対象製品以外も任意で表示可

非含有マーク(グリーン色)

製品中に最大許容値を超える部分がない場合に任意で表示
・対象製品以外も任意で表示可、含有マークの除外項目以外の物質の含有率が基準値以下の場合には表示可能(ただし、WEBサイトへの情報掲示が必要)



Webへの使用制限により
削除いたしました

織、製品によってさまざまであり、技術水準や調達ルートによっても異なります。従って、これらの条件を十分に把握した上で適切な判断ができるようにするためには、各部門担当者のレベルアップも重要な要素となります。

着々と進展する製品含有化学物質管理の標準化に向けた動き

最後に、製品含有化学物質管理規制に関する国際標準化の動向に目を向けてみましょう。

国際電気標準会議(IEC)では、EUの『WEEE / RoHS指令』『EuP指令』をはじめ、アメリカや中国の電気・電子機器に関する環境関連規制に対し、新たな専門委員会(TC111)を設置。2005年3月から環境関係の標準規格制定に向けた本格的な検討がスタートし、2007年末までの標準化をめざしています。

標準化に向けた検討を行う各作業グループ(WG)の進捗状況を整理すると、現在審議が最も進んでいるのは、電気・電子機器の特定化学物質試験方法の標準化に取り組むWG3です。測定方法は簡便で正確、かつ汎用性のある方法をめざしており、電気・電子機器材料の試験法の公定法としては初めてのものとなります。当初、『RoHS指令』が発効する2006年7月までの標準化をめざしていましたが、標準化案に対して多くの意見が寄せられたために再検討による遅れが発生し、現在のところ2007年初旬発行に修正されています。

WG2は環境配慮設計に関する標準化。電気・電子製品の設計・開発に環境側面を組み込むための、一般的な手順を適用する製品横断的標準をめざしています。EUでは欧州規格(CENELEC)を計画していますが、TBT協定(貿易の技術的障害に関する国際的な基本原則)によ

り、該当する国際規格があればそれに整合させることになっており、IECで環境配慮設計に関する標準規格が策定されれば、欧州規格にも反映されることとなります。現在までのところ、計画通りにスケジュールは進行しており、2007年末の規格化を予定。これと同時にJIS化も予定されています。

含有化学物質開示手順についてはWG1で検討される予定でしたが、テーマを決定する段階で米国、中国、フランスから検討内容の提案が出されたため調整継続中。いまだ準備段階にあり、発足は2006年6月開催予定の第3回TC111会議以降になる見通し。サプライチェーンの部品・材料の情報開示手順を標準化する米国案についてはWG1、顧客に対する製品の環境情報開示について提案するフランス案はWG4で審議を行う予定になっています。

原稿執筆段階では、組織内の化学物質管理システムに関する標準化の検討は決定していませんが、フランス案では「サプライチェーンが『化学物質管理システム』を持つことで、情報の信頼性が向上する」という提案を盛り込んでおり、組織内の管理システムについても今後議論されることになりそうです。2006年6月開催のTC111において、日本からはJGPSSIの「製品含有化学物質管理ガイドライン」が提案される予定です。

このように、各国で新たな化学物質管理規制が本格化する中で、企業はそれぞれの規制の実施状況をしっかり確認し、それに合わせて管理方法を継続的に改善しておく必要があります。また、IECの標準化動向を把握し、標準化された仕組みを組織内に導入することも重要です。

化学物質管理は、組織の既存管理システムとも密接な関連があるため、われわれ審査登録機関としてどのような審査が可能なのか、引き続き検討していく考えです。ISO NETWORKでは、今後も製品含有化学物質に関する情報を提供していきます。

2004年版への移行期間を終えて ISO14001は新たな段階へ



審査センター
環境審査部長
宇田川 伸一

ISO14001:2004年版への移行期間が2006年5月14日で終了となります。

1996年版については、組織が環境経営に目を向けるきっかけになったという意味で、一定の評価はできるでしょう。1996年版の要求事項の中にはあいまいな部分があったのに対し、2004年版ではより明確な規定が施されており、組織は本来業務の環境影響を適切に捉え、業務活動を通じて環境改善に有効に機能する仕組みを構築できるようになっています。

ここでは移行審査で明らかになった問題点を、2004年版を効果的に活用する視点からまとめました。次回の定期審査・更新審査に向けて規格の意図をより深くご理解いただき、EMSの継続的改善活動を推進してください。

「適用範囲」をどう設定するかが マネジメントシステムの有効性につながる

移行審査を通じて明らかになった問題として、最も多かったのが「適用範囲」に関するものです。2004年版では『組織は、その環境マネジメントシステムの適用範囲を定め文書化する』ことと定めていますが、登録組織の対応を見ると実際にどこまで文書化すればよいか、判断基準が明確になっていないのが現状のようです。

適用範囲の文書化にあたってはどこまで記載するかは組織の自由裁量によって決めることになっており、一般的には認証登録における登録証の記載内容が基本となります。しかし、1996年版までの登録証の記載内容では適用範囲として一部不十分な記載例

もあるため、2004年版の改訂を契機に見直していく必要があるでしょう。

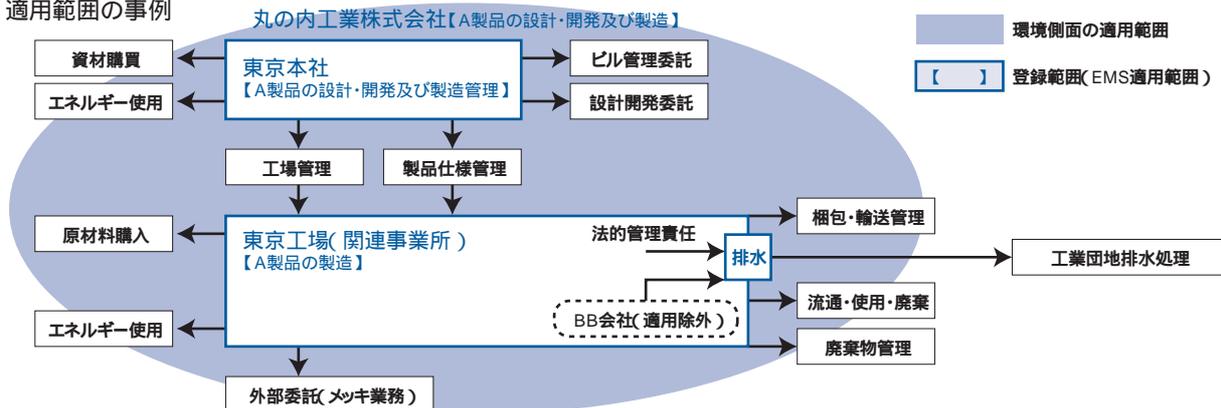
適用範囲は、環境方針の要求事項、環境側面、法的及びその他の要求事項などすべての要求事項に関係してきます。そのため、適用範囲を明確にされていない組織では、規格の要求事項を確実に満たしているかどうかがあいまいになり、環境マネジメントシステムの継続的改善に環境パフォーマンスの改善につながらない恐れもあります。従って適用範囲をいかに設定するかは、組織の社会的信頼性とマネジメントシステムの有効性に関わる重要なポイントといえます。

EMSの信頼性向上の決め手となる 環境側面の抽出範囲

問題点の二つ目は「環境側面(4.3.1)」について。2004年版では『組織が影響を及ぼすことができる環境側面を特定する』ことが要求されています。業種別の影響を及ぼすことができる環境側面と、それに対応した環境活動の事例は(次頁・表)に示した通りです。組織の中には、環境配慮型設計や梱包資材の削減などについて環境目的・目標を設定し、改善活動に取り組んでいながら、その目的・目標の根拠となる影響を及ぼすことができる環境側面を特定する手順が明確でなかったり、あるいは特定されていないケースが多く見受けられました。

影響を及ぼすことができる環境側面は、組織の業務プロセスの上流から下流までの環境影響を抽出して評価することにより特定します。その抽出範囲の設定も組織の裁量によって決定されますが、抽出範囲をどこまで広げるかは組織の社会的責任に関わり、EMSの信頼性向上の決め手ともなる重要な要素となります。組織は特定した環境側面のうち、著しい環境側面を決定し、EMSの中でどのように管理し

適用範囲の事例



影響を及ぼすことができる環境側面と環境活動の事例

影響を及ぼすことができる環境側面	環境(目的・目標)活動の事例
設計及び開発	環境に優しい製品の開発 / 環境に配慮した企画・提案 / 製品アセスメント / 有害物質を含まない製品開発 / 環境負荷低減製品開発 / 製品リサイクルシステム
製造プロセス	ボイラ燃料転換 / コージェネ設備導入 / 環境負荷の少ない製造プロセス / 塗装工程のVOC削減 / 材料の変更
包装及び輸送	包装・梱包資材の削減 / リターナブルパレット使用 / 梱包材の化学物質削減 / モーダルシフト / 環境配慮の配送計画(配送車、配送ルート、輸送効率)
請負者及び供給者の環境パフォーマンス及び業務慣行	請負・環境契約の環境配慮 / 供給先の環境管理 / 外部委託先の環境管理、慣行の変更
廃棄物管理	中間処理の状況確認 / 最終処分場の確認 / 収集運搬 / 業者の選択評価 / リサイクルの推進
原材料及び天然資源の採取及び運搬	グリーン購入 / リサイクル材の使用 / 環境負荷材料の選択利用 / 地産地消の運搬計画
製品の流通、使用及び使用後の処理	環境負荷材料の選択利用 / 製品流通ルート検討 / 製品使用リサイクル
野生生物及び生物多様性	緑地保全植林活動 / 希少生物保護の開発事業 / 環境保護活動

ていくかを明確にし、環境方針の中で利害関係者に表明して継続的改善を図っていくことが大切なポイントです。

三つ目は「力量、教育訓練及び自覚(4.4.2)」に関する対応です。1996年版では訓練や能力の対象者について、どこまでを対象とするかがわかりづらかったため、組織によっては社内の従業員だけを対象にしているケースも見られました。これに対し、2004年版では『組織で実施する又は組織のために実施するすべての人』という表現に変更され、組織に所属する従業員だけでなく、請負者もその対象に含むことを明確にしています。しかしながら、依然として1996年版の解釈のままの組織も少なくないだけに、素早い対応が望まれます。

法的要求事項及びその他の要求事項に関する管理の重要性を強調

四つ目の課題は、1996年版の「監視及び測定(4.5.1)」から2004年版で二つに分割された「監視及び測定(4.5.1)」と「順守評価(4.5.2)」に関すること。1996年版では法的要求事項の順守のみが要求されていましたが、2004年版では組織が同意するその他の要求事項に対しても、定期的に順守評価の手順を確立、実施及び維持し、さらにそれらの記録を残すことが求められるようになったのです。

ただ、組織の中には法規制などを評価する手順が形だけのものとなり、実際の評価担当者が「何をどのようにチェックすれば法規制及びその他の要求事項を定期的に評価したことになるか」を理解していないところも多く見受けられます。ここで注意していただきたいのは、一部の担当者が見逃し、または意図的にねつ造した結果に対して組織のチェック機能が働かないまま処理され、摘発事件に発展してしまうといったケースも起こり得るだけに、これを防ぐためにも環境側面に関連して適用可能な法的要求事項及びその他の要求事項の順守評価を確実に実施する手順を確立し、評価することが必要です。

パフォーマンスをEMSの有効性評価に活用する

最後はマネジメントレビューについて。1996年版ではマネジメントレビューへのインプットについて、要求事項として具体的な内容は記載されていませんでしたが、今回の改訂ではISO9001との両立を図る観点から、(a)~(h)の8項目(*)を明確化。主な特徴として、法的及びその他の要求事項の順守評価を明確にし、組織の環境パフォーマンス及び改善のための提案を含めることにより、パフォーマンスの視点からマネジメントシステムの継続的改善を評価することを求めています。

特に2004年版の改訂では、EMSのパフォーマンスについて『管理責任者は改善のための提案を含めトップマネジメントに対して報告する(4.4.1)』ことが要求されており、マネジメントレビューへのつながりを明確にしている点が特徴の一つに挙げられます。トップマネジメントは、「環境改善のためにどのように計画し、その結果の達成された程度を確実に把握した上でEMSの有効性を評価し、継続的改善につなげることが重要なポイントです。

2004年版では、適用範囲、影響を及ぼすことができる環境側面などに関して、組織の自主裁量に委ねられる部分が多く見受けられますが、決して安易なマネジメントシステムの構築を認めていません。新たな環境関連法規制が次々と施行・強化される中で、著しい環境側面とともに目的・目標に展開し、EMSを積極的に活用することをこの規格は求めているのです。さらに規模や形態、成熟度に応じて、組織がEMSの信頼性の視点から自主的に環境活動の幅を広げ、継続的改善を推進することも意図しています。

このように2004年版では組織の自主性がより強く求められているだけに、取り組みいかんによっては、さらなる効果や可能性も期待できます。組織の皆様には、今回挙げたポイントを参考に2004年版をより上手にご活用いただき、EMSのレベルアップを図っていただきたいと考えています。

(*) (a) 内部監査の結果、法的要求事項及び組織が同意するその他の要求事項の順守の評価の結果 (b) 苦情を含む外部の利害関係者からのコミュニケーション (c) 組織の環境パフォーマンス (d) 目的及び目標が達成されている程度 (e) 是正処置及び予防処置の状況 (f) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ (g) 変化している周囲の状況(環境側面に関係した法的及びその他の要求事項の進展を含む) (h) 改善のための提案

ITサービスマネジメントシステム規格 ISO / IEC20000 (BS15000) 5月より申込み受付を開始

itSMF登録

JQAは、本年2月にISO / IEC20000の認証制度を運営するイギリスの非営利組織itSMFよりISO / IEC20000の審査登録機関として登録されました。(右ページのitSMFのホームページ参照)

itSMFのURL
http://www.bs15000certification.com/ (英文)

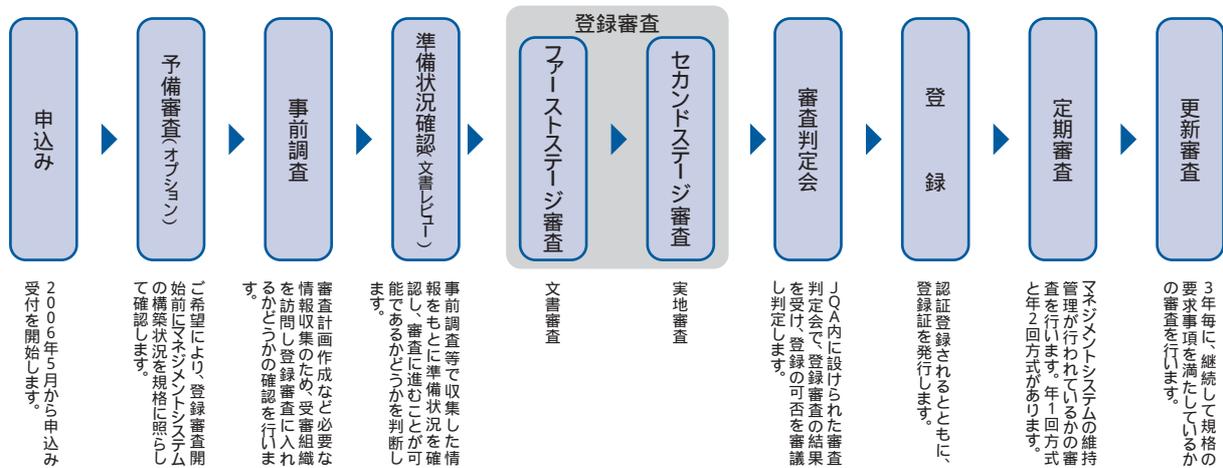
審査登録申込みは5月受付開始

JQAでは、5月からの申込みの受付と、6月からの審査開始を予定しています。詳しくは、推進センターまでお気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ先

JQA マネジメントシステム部門推進センター
(担当:中村) TEL:03-6212-9555

お申込みから登録、更新の流れ



ISO / IEC20000規格説明会開催のご報告



審査センター ISMS審査部
馬渡 俊一

JQAは去る3月14日、JQA内セミナールームにてISO / IEC20000の認証取得を検討中の組織ほか、ITサービス、ITILの導入責任者、運用管理者向けに、規格概要および認証取得のメリットに関する説明会を開催しました。

ITサービスマネジメントを対象にした世界で唯一の規格とあって、組織の関心は非常に高く、説明会当日は定員を上回る受講者が参加。講師を務めたマネジメントシステム部門審査センターISMS審査部・馬渡俊一の話に、熱心に耳を傾け

る受講者の姿が印象的でした。

JQAでは今後も引き続き、ISO / IEC20000規格説明会を随時開催していく予定です。詳細については決まり次第、HPなどで随時お知らせします。



説明会カリキュラム

- ITIL、ISO / IEC20000 (BS15000) の規格、文書体系
- ITIL の概要
- ISO / IEC20000 認証取得のメリット
- ISO / IEC20000 (BS15000) 規格概要
- BS15000 と ISO / IEC20000 の差分
- ISO / IEC20000 規格の審査方式

ITサービスマネジメントシステム規格ISO / IEC20000(BS15000)

ISO / IEC20000は昨年12月、ITサービスマネジメントシステムを対象とした初の世界的な規格であった英国規格BS 15000をもとに国際規格(ISO)化されたものです。この規格は英国政府のOGC(Office of Government Commerce:英国調達庁)が発行したITIL(IT Infrastructure Library)に定義されたプロセスアプローチと整合し補完し合うもので、企業や顧客に対してITサービスを効果的に提供するための管理プロセスが記述されています。

ISO / IEC20000はISO / IEC20000-1とISO / IEC20000-2の2部から構成されていて、ISO / IEC20000-1は、ITサービスマネジメントシステムの仕様であり、ITサービスマネジメントシステム実施のための要求事項が定義されており、認証規格として審査に使用されます。一方ISO / IEC20000-2は、ITサービスマネジメントシステム実施標準で、ISO / IEC20000-1で定められているサービスマネジメントプロセスのためのベストプラクティスが

記述されています。

ITサービスプロバイダーまたは企業の情報システム部門等にとって、ISO / IEC20000の認証登録には以下のようなメリットが考えられます。

- (1)顧客重視による良好なビジネス関係の維持
- (2)競争優位性
- (3)長期的なコスト削減
- (4)システムの信頼性および可用性の改善
- (5)良好なスタッフ管理
- (6)効果的なサプライヤー・マネジメント
- (7)意思決定方法の改善
- (8)継続的改善

JQAでは昨年、英国から講師を招聘し審査員養成セミナーを受講、ISO9001審査員であり、ISMS / BS7799審査員でもある者から14名の審査員を養成するとともに周辺情報の収集に励みながらISO / IEC20000審査登録サービスの提供の準備をしてきました。

《関連用語》

・ITIL(IT Infrastructure Library)はITサービスマネジメントのベストプラクティスを集めたフレームワークです。1980年後半に英国の政府機関が作成・文書化をし、IT運用における実際の知識・ノウハウが集約されています。ITILを啓発・推進するユーザー・フォーラムのitSMFには世界中で1,000以上のメンバーが参加しており、ITILは欧米で業界のデファクト・スタンダードと認知されています。

・itSMF(IT Service Management Forum)は英国で1991年に非営利団体(NPO)として設立された会員制ユーザー・フォーラムで、1980年代後半に英国政府のOGC(Office of Government Commerce:英国調達庁)が作成した情報システムの運用管理基準(ITIL)の普及促進を目的として設立されました。



itSMFに登録された世界の審査登録機関リスト画面

<http://www.bs15000certification.com/lookuplist.asp?Type=6>



itSMF Japanのトップページ

<http://www.itsmf-japan.org/>

現在、itSMFは欧米を中心に全世界で活動を展開しており、itSMF Japanはアジアで最初のitSMFとして2003年5月にNTTコミュニケーションズ株式会社、日本電気株式会社、日本ヒューレット・パッカード株式会社、株式会社日立製作所、富士通株式会社、P&Gグループ、株式会社プロシード、マイクロソフト株式会社が母体になり設立され、ITILの普及促進を目的にITサービス・マネジ

メントのベストプラクティス研究の場・情報源の提供、及びイベントの開催、会報誌、ITIL書籍の翻訳出版を行っています。itSMF Japanの会員企業には、ITサービスに関わりを持つ通信会社、情報処理アウトソーシングサービス会社、システム保守・サポートサービス会社、情報処理サービス会社など256団体(2006年3月現在)が加盟しています。

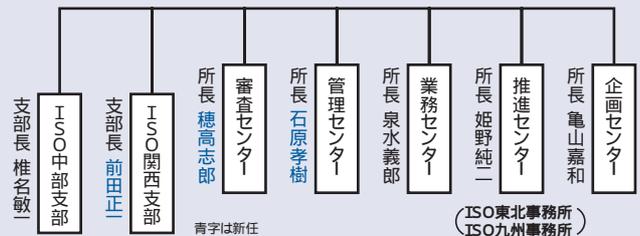
INFORMATION

4月からのマネジメントシステム部門の新体制のご案内

JQAマネジメントシステム部門は、本年4月より所長クラスの人事を右記のように改めました。引き続きお客様各位の審査に対するご意見やご期待に耳を傾け、お客様のマネジメントシステムが改善し、競争力の向上や経営基盤の強化につながるような、質が高く、役に立つ審査サービスを提供してまいります所存でございます。

今後とも皆様のご支援、ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

マネジメントシステム部門・組織図(2006年4月1日)



ISO22000規格解説書の解説文執筆にJQA審査員が参加しました

フードチェーンに直接、間接的に関わる産業の食品安全マネジメントに

食品安全マネジメントシステムの国際規格ISO22000の解説書が財団法人日本規格協会から発行されました。この書籍はISO中央事務局との翻訳出版契約に基づき、ISO22000開発段階で日本代表として活動したISO/TC34(食品の技術委員会)/WG8専門分科会監修のもと規格全文の邦訳と要求事項の意図と解釈上の留意点を解説したもので、ISO22000に適合した食品安全マネジメントシステムを構築するフードチェーン企業各位にご活用いただくことを意図しています。

JQAは早い段階からのISO/TC34/WG8専門分科会に委員を送り、規格化の段階からISO22000と取り組み、JQA独自の食品安全マネジメント規格であるISO9001-HACCPの審査経験をもとにISO22000の審査登録の準備を進めると同時に、食品審査員4名がこの規格解説書のISO22000規格要求事項の解説文(原案)執筆及び監修に参加してきました。

ISO22000の審査登録についてのお問い合わせ先

推進センター ☎03-6212-9555

解説文(原案)執筆及び監修メンバー



審査センター
HACCP
チーム長兼
品質審査
第3部次長
川崎 政憲



審査センター
審査技術部次長
森廣 義和



ISO関西支部
審査第2部次長
浜田 達裕



ISO/TC34/
WG8国内委員
企画センター
企画部参事
岩本 昌也

ISO22000:2005

食品安全マネジメントシステム要求事項の解説

ISBN 4-542-40226-6

発行所 財団法人日本規格協会
初版発行日 2006年2月28日
価格 3,000円(消費税別)

書籍に関するお問合せ・ご注文は

財団法人日本規格協会
カスタマーサービス課
TEL:03-3583-8002

JSA Web Store
<http://www.webstore.jsa.or.jp>



マネジメントシステム(*)の更新審査実施時期に関するご案内

重要

マネジメントシステム審査登録には3年間の有効期間が設けられており、登録を更新する際に更新審査を実施しております。更新の判定には審査終了後、改善指摘事項に対する是正処置計画書・報告書を受領し、審査報告書とあわせてJQA内に設ける審査判定会にて審議し、登録更新の可否の判定を行います。

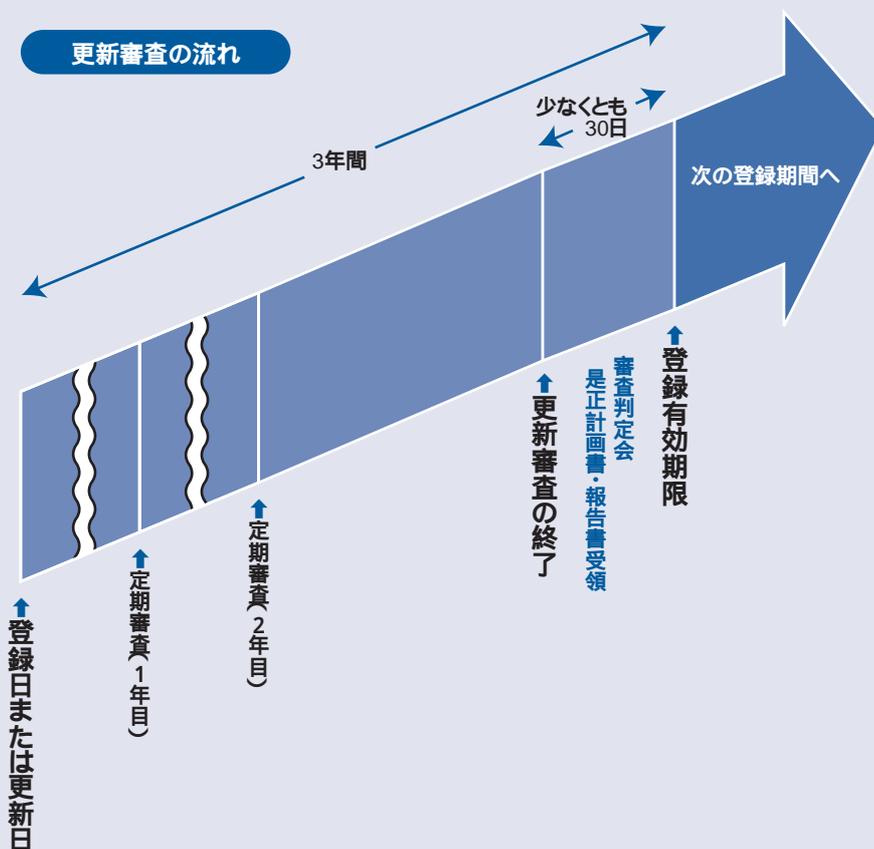
従って、審査終了後の判定手続きには一定の期間を見込む必要がありますので、登録の有効期間内に確実に登録の更新を終えるためには、これらの処理期間を考慮して更新審査を実施する必要があります。

更新審査における是正処置計画書の提出期限が審査終了後最長30日であることに鑑み、更新審査は登録有効期限の30日前までに終了するよう、審査日程の調整を行うことといたしましたので改めてご案内します。

この件に関するお問い合わせは、担当コーディネーターが承ります。

(*) ISO / TS16949、QS-9000をのぞく。なお、ISO / TS16949とQS-9000の更新審査については、それぞれ規格固有の規則を優先し、従来通り実施させていただきます。

更新審査の流れ



JQAマネジメントシステム部門事業所

推進センター

〒100-8308 (JQAの固有番号です)
東京都千代田区丸の内2-5-2
TEL : 03-6212-9555 FAX : 03-6212-9556

ISO関西支部

〒532-0003
大阪府大阪市淀川区宮原3-4-30
ニッセイ新大阪ビル16F
TEL : 06-6393-9040 FAX : 06-6393-9056

ISO中部支部

〒450-0003
愛知県名古屋市中村区名駅南1-24-30
名古屋三井ビルディング本館9F
TEL : 052-533-9221 FAX : 052-533-9279

ISO東北事務所

〒024-0051
岩手県北上市相去町山田2-18
北上オフィスプラザ5F
TEL : 0197-67-0031 FAX : 0197-67-0033

ISO九州事務所

〒812-0016
福岡県福岡市博多区博多駅南1-2-3
博多駅前ビル3F
TEL : 092-432-4810 FAX : 092-432-4811

当誌に関するご意見・お問い合わせ先

財団法人 日本品質保証機構
マネジメントシステム部門 企画センター
企画部 調査課

〒100-8308 (JQAの固有番号です)
東京都千代田区丸の内2-5-2
TEL : 03-6212-9654 FAX : 03-6212-9511
E-Mail : iso-network@jqa.jp

JQA 財団法人 日本品質保証機構

URL <http://www.jqa.jp>

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。



第6回地球環境世界児童画コンテストギャラリー

海外特別賞作品

JQA、IQNet主催、UNICEF駐日事務所後援による「地球環境世界児童画コンテスト」。第6回コンテストには、過去最高となる世界54か国から1万9,443点におよぶ作品が寄せられました。今回は、海外の子どもたちの作品を紹介します。

IQNet特別賞



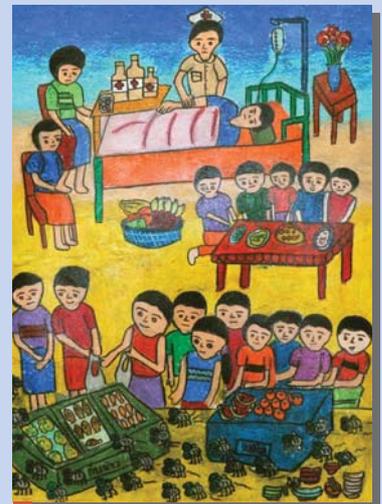
Jayamini Attanayake
(スリランカ・15歳)

IQNet特別賞



Liza Tchirihova
(ロシア・7歳)

IQNet特別賞



Supanunt Charernboon
(タイ・12歳)

JQA特別賞



Maskouvaite Vaiva
(リトアニア・12歳)

JQA特別賞



Anastasia Shekhovizora
(ロシア・12歳)

JQA特別賞



Minidula Kavindi Balasuriya
(スリランカ・13歳)

第7回コンテストの作品募集の締切は5月末日で、7月には新しい入選・入賞作品が決定する予定です。

作者の年齢は応募当時のものです。



本誌は、植物性大豆インクを使用し、100%再生紙へ水なし印刷方式で印刷しています。水なし印刷方式は仕上がりが美しく、有害物質を含む排水を出しません。