



# テクノファNEWS

Technology Transfer

## ISO9000:2000改正 - 特集② -

### 『システムの構築方法はどう変わる』

(株)テクノファ主催：公開討論会で動向を探る

2000年改正で「ISO9000の世界はどう変わる?」。前号、公開討論会特集①「審査の世界はこう変わる」に続き、特集②「システムの構築方法はどう変わる」、課題と対応についての各界諸氏のご意見を掲載する。特に「適用」は9002取得企業にとっての最大関心事、熟読を奨めたい内容である。

#### システム構築方法はどう変わる

司会 2000年版移行のためのシステム構築について進めよう。初めに強化された「経営者の責任」、鈴木先生は2時間話を聞くと言われたが。

鈴木 実施中である。5~6項には確認項目が多い。規格の主旨から2時間はミマだ。経営理念、トップ層がマネジメントシステムをどう考え構築したか、組織をどう動かすか、コミットメントをどう考えるか、また経営資源の担保、従業員の動員などを聞く。

2000年版は大きく変わったと思う人は多いだろうが、「品質8原則」は元々ISO9000シリーズの底流にあった。JETは従来94年版でも0.5~1Hは話合ってきた。しかし経営は経営、品質は品質、ISOは経営に役立たないと言う声もあった。

大きな器に更にISOという器を織込み、苦勞している企業は多い。上乘せ型の故である。

世界のアンケートでもマネジメント評価の要望、意見が多く新規格になった訳だが、元来94年版でもインプット、アウトプット、プロセスアプローチは言われていた。またそのとらえ方で企業は良くも悪くもなった。頷く人は多いだろう。誰が社長に鈴を付けるか、

社長のインタビューをどうするか、これが旧来の内部監査。今後更に内部監査は強化される。要は経営者がシステムを真剣にとらえ品質経営の一環としているか、そこを聞きたい。

今迄、品質方針・目標を決めても、未達成もやむなしとする経営者は多かった。しかし真剣に取り組め、コストを減らしてきた会社もある。そういう会社は2000年版になっても苦勞はしないであろう。2000年版の真髄はその活かし方にある。経営者はマネジメントシステムを真剣に考えなければならない。

司会 審査機関はそう言うが、経営はそんなもんじゃないと通説言われるが。

本内 当社は品質、環境、労働安全3本のシステムが走っている。当面9002を9001へどう移行するかが課題だ。2000年版はDIS段階から取組んできた。昨7月の定期審査後2000年版へのキックオフ、今夏迄に本格的運用と移行審査の計画で研修会も並行している。9001移行に加え、品質8原則の導入により顧客満足、プロセスアプローチ、継続的改善が大きなテーマになる。現在システムの再構築と他システムとの整合性を基本に取組中である。

公開討論会：ISO9000:2000改正-特集②-；「システムの構築方法はどう変わる」……1-6

【セミナーご案内】テクノファISO塾 [品質・環境・労働安全・コンサル・M/F・地方版] ……7-8

課題は設計開発。当社は化学製造メーカーとして設計開発を除外し 9002 を取得、本社営業を顧客としてきた。現実、設計・開発抜きには出来ない処があり、すっきりとはしなかった。今回製造中心から設計・開発も組込んだ全社システムとし、品質保証面での一部乖離も解消する。

当社は受託型で営業から設計・開発・工程設計と続き、工程設計アウトプットで製造プロセスに流れ顧客に渡る。今迄実質主体の設計・開発が主役ではなかった。今後ははっきり関与することになる。

プロセスの実態のシステム化、適切性・妥当性・有効性の追求、計画通りに行くかどうかはこれからだ。9001:2000 移行に当り各部門トップは猛勉強中だ。

**707E 氏** 予備審査、移行審査とサーベイランスの関係はどう進められるか。

本内 サーベイランスは毎年7月、それに移行審査を重ねたい。既に新マニュアルチェックで機関の確認は終わった。あと1回事前レビュー、内部監査をして予備審査は6月迄に行う。その出来如何だが7~8月が移行審査となろう。各部署で検討を重ねており、3月から本格的運用の予定である。

**707F 氏** トップマネジメントの関与について悩みは。本内 基本的に理解されている。既に製造は環境や労働安全も含め積極的にやってきた。今迄関わらなかった営業・研究部門、特に研究部門に標準化はそぐわないとされ、課題となるだろう。

**707G 氏** トップ層の熱意のばらつきはないか。

本内 答え難い。環境・労働安全も含め全社的統合システムとして効率や有効性を高めて応えたい。

司会 9002 取得時から上層部は商品化に研究・開発は重要だと言われていた。本内氏はマネジメントは品質だけではないと言われたが、その兼合は企業の考え方による。QMS を考えるよい機会だ。今迄はライセンス取得で終わったが、今後は更に入り込む必要があろう。

長谷川 94 年版は不適合防止と顧客満足が主眼だった。QS-9000(自動車)では顧客満足は大前提、加えて従来もコスト、納期を範疇としてきた。それを基盤に、如何にマネジメントして会社を永續させて行くか、これが ISO9000:2000 年版である。

ISO9000 はコスト、納期迄言及しなかったが、今後は企業のマネジメントとして考えなければならない。今は Q・C・D・S・E(安全、環境)、それをどこ迄取込み、イキリティ・カンパニーを目指すか。品質8原則も然りながら、経営理念、コミットメントは何とする

か、経営者は真剣に考えねばならない。製品が良くても潰れる会社はある。鈴木先生はマネジメントレビューを2時間やると言われたがもっと必要かもしれない。

司会 トップマネジメントの位置づけについて、企業の方はどう考えるか聞きたい。

日野 会社全体を膳本に喩えれば、品質・環境の仕組みは抄本だと常々思っている。

大事なものは母体、戸籍膳本の充実である。しかしモータは7回転、過負荷の現状では、2000 年版で改めて何かすることは不可能だ。現状は既に落込み済と考え、2000 年版への書換え仕事にまず入りたい。今迄は経営者にはコミットメント、管理責任者の任命、マネジメントレビューを要求した。今後は範囲も広がり奥行きも深まるだろう。

当社は11支店、支店長は地域の社長代行だ。資源配分・受注・施工から事務・設計にも入り込む。2000 年版は経営者の主張が最も問われると思うが、年功序列でなった経営者はいざ知らず、実力・実績でなった当社トップなら新規格は雑作ないだろう。

2000 年版は旧版に較べ、体積的に底なしに深まった。しかし規格がどれ程拡大しても、経営者として配分できるパイには限度がある。品質が良くてもQCサークルが活発でも、潰れる会社は評価されない。やはり大事なことは経営者に言うて貰うこと、そのために事務局としてはどうやったら良いかよくリサーチし尚且つ、それを省くことによって不適合にならぬよう進言する…これに尽きるのではないか。

当社は移行審査を全社一斉、来年の9-11月に合せる。3支店にはその間サーベイランスをもう一度乗切って貰う。一括か分割かは審査機関と話合う予定だ。悩みはプロジェクト外現場である。4月に新しい仕組を運用すれば、旧版で着工した現場はどうなるか難しい問題が起こるだろう。受審前の慣らしは不可欠、どう進めるか課題だ。

植田 全面移行切替のターゲットは14年10月、定期審査を移行審査と考え審査機関と相談中だ。基本的には2000年版マニュアルを作成し手順を極力流用する。新規項目を補足し年央にマニュアル関係を統合整理、11月全て2000年版に切替える。

問題なのは切替後の維持審査(94年版対象)である。審査機関としては、2000年版に切替運用するならシステム運用の考え方はしなくてよい。

審査は94年版でやるが、並行して2000年版としての不適合はピックアップしよう。それは定期審査、予備審査に繋がり、基本的には地に付いたものになると言われている。じっくりやりたいのが本音である。内部監査員も研修機関でしっかり教育しそれをベースに広げる積りである。

更にトップからは「事業所毎にマニュアル、システムがあり、何回も行う内部監査も必要だ」と言われている。しかも品質と環境で審査機関が違う。

品質システムについて考える時、品質は顧客実現の手段と言われる長谷川氏に同感だ。その中でデータを生かすことが一番のポイントになるだろう。

トップの悩みは多く広範囲だ。その中でシェアを獲得するために品質は顧客だとする認識が重要である。製品のみならず各部署のパフォーマンス自体の効率性が問われる。顧客の為に働かない部署は要らない、ISOを生かすべきだろう。

**707 H 氏** 品質は大事である、しかし画一的にISO9000で取組むこともどうか。

植田 品質方針を見直すべきだ。本質はそれ程変わるものではないが、展開される品質目標は変わる。例えば品質目標のパラメータはそう変わるものではないが、ステップは変わるかもしれない。改善目標に改善効果が出るような仕掛けが出来上がった時、システムとして定着させることが重要である。

**707 I 氏** 経営者の定義が日本とISO(欧米)でズレており誤解が出ると思う。2000年版ではトップ層は組織を指揮し管理する個人又はグループと言う。日本では株主が経営層を決定せず、社長が気の合った幹部を集めている。だから議論が噛み合わないのではないかと。

司会 日本と欧米のマネジメントにズレがあると言う意見だ。ここで扱えるテーマかどうか難しい(笑)。私もかつてシステム構築をした時体験したが、経営者の視線はいろいろだ。方針・目標が多々設定される中で品質は時に軽く扱われたかもしれない。しかし今後は、品質方針・目標は確たる必要がある。ISOのトップマネジメントとは何だろうか。

日本と欧米、方針の考え方が違うように思う。ハーバード大学の講師は、方針とは経営者の夢、志だと言ったが、これが欧米流か。目標とは強み、弱みを考えて補完しそれを実現する策である。そこから品質方針、目標を書くべきだと言う。

日本では方針や目標は目標管理、方針管理として捉えてしまって、マネジメントから遊離した感も

あった。2000年版はその辺りを言っているようにも思えるが如何だろう。

石野 今回「経営者の責任」は産業界にフレッシュに受止められたと思う。欧米の契約社会では利害関係者とも契約を結ぶ。日本には707社長のタイプと、組織で合議というタイプがある。経営者の権限・責任がありながら皆で頑張る方式で、問題の責任を取らない社長もいて、結局担当責任者が詰め腹を切ることで許されてきた。

例えばある工場長は、品質は大事で月一の会議、安全も納期もコストも重要だから週、又は日々報告を聞くと言う。部課長は月、週、日々の報告頻度で取組み方が違う。経営者自らの責任としてやれというのが新版の5項だ。日本も欧米社会に近づきつつある。経営者自らやるべし、責任を自問すべしという、ISO9000のよい点だ。**707 I 氏** 内部監査は経営者に対してもやるべきか。石野 そうだ。成否はトップがマネジメントを707-するかどうかで決まる。ルールを作ってもシステムがうまく行かないのはトップの責任だ。品質管理賞・デザイン賞企業がトップ交代で意識が変り低落することも。内部監査はトップも含め707-すべきと考える。

#### 適用除外について

**707 J 氏** 中小企業で9002を取得したが、2000年版に移行したい。2000年版・FDISの講習会では、設計開発の他に生産工程の設計も含むと聞いた。従って9002で取っていた下請け企業でも設計開発が入ると言うことだ。

ところが他の審査機関では工程設計は適用外にすることが出来ると言う。解釈の違いがすっきりしないが、工程設計は除外するとマニュアルに書いて良いものか。図面は顧客から来ている。どう対応すればよいか聞きたい。

司会 内容を確認したい。94年版で9002を取り、設計なしとしてきた。今度は設計ありの規格、7.3項の扱いについては工程設計はやっている。工程設計を入れて9001にしたい…本音はそういうことか。

**707 J 氏** 7.3項の備考に製品実現の707-の構築に当たっては7.3項を適用してもよい…とある。しなくてもよい…ものか、それが本音(笑)。長谷川 工程設計の除外は工程設計という軸にとらわれないこと。設計はあるが標準化されていて設計的707-がない場合はよい。逆に都度現

場の段取りが必要なケースは外せない。問題は中身だ。適用除外で強調したいのは、不適合予防のためにつける付加価値、製品アウトプットのためにつける付加価値、これは疑って掛かることだ。自動車では生産設備、型治具は重要だが、自動車関連は殆ど 9002 が現状。今後更に型の重要性は拡大しよう。良い設計でも型設計をミれば全滅する筈。型は製品に無関係とは絶対言えない。生産設備、工程、治具…、後に「設計」とつくものは多い。その本質の見極めが肝腎だ。

審査員は本質を見抜くこと。審査員間でばらつきも出るだろう。「付加価値を付けないから適用しない」という理由をはっきり説明すべきだ。適用除外には明確な根拠が必要である。

平林 当社は図面さえあれば中間は標準化され、プログラムが成立つほどの付加価値を付けるものではない…場合は長谷川氏の言う通り必要ない。

7.3 の対象は製品の設計・開発だが、注意すべきことは「工程の設計」となる場合があることだ。プログラムとして特定時に設計したり、development として設計開発後に展開する部分は 7.3 に入る。製品設計及び development の展開がプログラムにあるなら何処かで組入れなければならない。

7.3 のレビューや検証がいやだ、「参考」だからやらないと解釈するなら、7.5.1 工程管理もよいかも。しれない。「ありのまま書いて 2000 年版と照合する(本内氏)」ことが正解だ。プログラムとして一塊になるような付加価値のつく工程設計は対象にすること。7.3 か 7.5 か、或いは会社の実情で何処かで標準化することもあり得るだろう。

初めにプログラムとして特定したものは仕組みを構築すること。プログラムの順序、繋がり、判断基準、方法それらを標準化せよというのが要求事項だ。その機能はなくとも品質は達成できるなら除外は可能。FDIS は説明不足だったかもしれない。鈴木 審査の立場から。2000 年版は 7 項に限り適用除外になる。7 項の小項目 A を除外する、このブロックを除外する、この 1 条全部除外する…なんでもありだ。正当な理由があるか、又は顧客要求がないということが前提条件である。

9002→9001 で、7.3 をどうするか。9001 でも当社は設計がないとして除外はできるが、前提は「製品に限り」である。例えばこのペットボトル、形はこの図面でも渡され当社で金型を作る場合、型は命でこれは設計に入る。また対象としても

7.3 項全部やるかどうかは選択の範囲。製品展開の命として何があるか、各社で考えて欲しい。

前提条件は製品だが、金型が命かどうか実態をもとに審査機関とディスカスすることを勧めたい。JET は個別に 7.3 か 7.5 かと相談する。「大変だから止めたい」これだけは再考願いたい。

司会 実態を聞いてここで解決してしまおう。

707J氏 部品メーカー、NC 旋盤プログラム設計など。型製作過程にはチェック検証工程があり出来上りで分る。最終的に図面通り出来ればいい。中小はレビューだ、検証だとやっていられないのが本音だ。平林 NC プログラム設計をして付加価値を付けるのはプログラムである。そのプログラムが標準化され、人が変わっても出来るかどうか肝要だ。結果を見れば分るという発想は、ものさえ良ければ管理システムはどうでもよいと同じことにならないか。

4.1 項で上げたことは製品を作る要素である。それを 7.3 項では妥当性確認、検証…ではいかにも重いから何処に置くか工夫をする話だろう。プログラムを除外せず整然と管理されてこそ信頼は上がる。どの要求事項と対応させるか工夫をして欲しい。外すことには私は頷けない。

長谷川 基準書、記録の弊害を改善するとは言えこの話は入れないとまずいと思う。NC プログラム如何で全滅するからだ。「見れば分る」と言いたいならば、それが当社の妥当性検証、レビューだとすればよい。今迄が書類中心だったので膨大なプログラムを描いているだろうが、新規格では 6 ヶ月以外は自社で必要なものと言っている。

澤登 プログラム設計を仕組みに入れるかは自社で決めれば良い。考慮すべきは都度設計してプログラムを組む場合の効率の悪さだ。可能な限り標準化し蓄積すれば会社の財産になる筈。効率化が図れ誰でも同じ仕事が出来ようになる。型にはピソ 1 本の追加から新規製作までバリエーションは様々。どれだけ文書化するか数段階に分けて扱おう。型新規の場合は標準化しないと大きな損失になる、そこを考え会社が判断すればよい。

私が叩く某社の金型は生命線。私は入れるよう要望したが、某機関は設計・開発から外せと言われた。そこで会社の為を考え金型製作標準を作りバリエーションの使分けをして貰うようにした。鈴木 結論は入れても入れなくてもよい、判断せよということだ。方法は明確でプログラム手順もある場合、設計から外してよい。但しどこかのシ

システムには載せたい。4項で当社マネジメントシステムにはプログラムシステムがある、それはこう管理するとどこかに落とし込めばよい。要は現場・現物・現状を親て、効率よく行われているかということ。澤登氏の言いたいのもそこだろう、もう一度見直して欲しい。「出来映え確認」は危険だ、やり直しを出すかもしれない。うまく機能するか否かで判断すればよい。手順書を書けとは言っていない。ルールが決まり皆が理解していればよい。

今後審査員は「手順書を見たい」と言えない、「あれば見たい、なければ説明を」、やり難くなる。基本的にシステムが存在するなら、落とし込む処は十分考えて欲しい。今の例は7.3でなくとも多分7.5項でよいだろう。それで効率的であればよい。型は外せと言った審査機関の話は納得できないがよく相談して頂きたい。

司会 やりたくない、除外したい…は具合が悪いようだ。JABもそれは困ると言う。7.3か7.5、要はきちんと管理されればいいので心配なくやって欲しい。鈴木先生と直接話されるもよし、審査機関を変えるもよしだろう(笑)。

### 審査機関について

司会 JABから審査機関に対して移行に関するプログラムを確認すると聞いたが。

鈴木 審査機関が求められるのは、審査員の質を如何に高めるか、要は2000年版の力量だ。それときちんと顧客に広報しているかである。

生まれたての規格は正直審査員もよく分っていない。94年版も練れる迄に1年掛かり最近漸く落ち着いた。今回の仕組みも懐中電灯頼りの審査員と顧客が、暗闇でディスカッションするようなことになりそうだ。書換えは2003/12/14迄、各審査機関と十分に相談して欲しい。今後の審査では審査員と受審側とのディスカッションが多くなるだろう。

JETは1年以上掛けて審査員に徹底してきた。相談を受けない機関ならJETにご相談を(笑)。

司会 相談、話合が大切なようだ、皆で考えよう。

### 文書化(品質マニュアル含む)について

司会 文書化は手順書を減らし文書管理の軽減が図られる。94年版文書は全部捨てられるか、JABからはマニュアルは書換不要という情報もある。

まず品質マニュアルから入ろう。

石野 品質マニュアルは「QMSを規定する文書」、「組

織のQMSに関する一貫した情報を組織の内外に提示する文書」(何れもISO9000:2000)と定義される。規格の要求は「QMS適用範囲、文書化6手順、QMSのプログラム管理の記述」でシンプルだ。

QMSを規定する文書とは、QMS即ち最低限要求している条項が規格そのものと読み取れば、全項目を記述すべきだという見方も成立つ。しかし3~5人の会社もISOの対象、そこに文書はあまり要らないだろう。

規格要求の6文書は必要として、後はQMSプログラムの相互関係のある程度記述すれば、仕事の進め方全てを書く迄もない。それ以外に組織が必要とする文書はない、マニュアルはそれでよいという考え方もある。とは言え一般的に組織として必要な文書は出てこよう。

「確実にする」が規格の随所にあり、企業のみならず審査側も苦勞するだろう。審査は保証を意味し説明責任を伴う。従ってマニュアルは規格の要求するQMSにどう対処するか説明が必要だが、従来の無意味なシステムや文書は捨てるチャンスと思う。

品質マニュアルはミニマムに、accountabilityを確実にする一番簡便な方法をとること。形式的なものには必要ない。マニュアルには、規格要求への対応方法を記述すればよい。

司会 全体的考え方を述べて頂いた。ノウハウは、要求事項に対しての述べ方を教えるが、形式は様々だろう。2000年版の品質マニュアルを見た人はどれ位居るだろう。事例は少ないがアイリス製などがある。どう感じたか少し具体的に議論しよう。

澤登氏 マニュアルだけでPDCAは回らない。構築時点で関わらない現場には品質方針や経営者の想いが伝わり難く心の繋がりも希薄だ。現場は何をするかと言うのがないのはまずいと思う。

司会 同感の声がある。件のマニュアルはDISに基づいており、一昨年暮頃からインターネットにあった。澤登 私は途中で読むのを止めた。書類審査なら私は途中で不適合にしたい。まず一つはプログラムの記述に触れていないことが致命的。二つめは作者の思込みか、9004の内容をやたらと入れていること。入れるもいいが一般参考書、マニュアルの雛型としては大きな弊害だ。その二点から参考にするべきではない。書き方は勉強になるだろうが、誤った方向に行かないために中身は忘れた方がよい。手本とするには気をつけるべきだ。

司会 言い方は穏やか(笑)だが、表記すべきプロ

セについてそのマニュアルは不適だと言われる。

日野 メールで見たが参考にはなった。現場経験者が建設版マニュアルとして書かれており、解釈の仕方のヒントになった。マニュアルについて感じていることを2、3話したい。まず順番書きについて。

94年版品質マニュアルの作成時、順番書きには拘らず品質保証体系図に沿ったマニュアルを作った組織がある。実務に合ったいいものが出来たが、修正時や審査機関の折衝はすごくやり難い。結果的に項目順に作りなおしたと聞いた。

当社も2000年版マニュアルは折衷するかもしれないが一応条項順を考えている。しかし内容は94年版とはがらっと変わるだろう。学者は少し付加すればよいと言うが、私は簡単だとは思えない。今度は6つの手順の文書化を求め、他は必ずしも求めていない。まずは現行条項を組替えて対応することで内部の意見はほぼ固まった。一気に変えれば混乱を招くと思う。

まず現・実施要領を新規格に置換えて動かす。仕組みが徐々に充実するに従って6手順は落着くだろう。それで来年の移行審査を乗切りたい。確かに手順の文書化は6つだが、文書の要求が3つ、記録が21、しかも必須事項だ。設計計画書、施行計画書も仕事上不可欠である。やる方、事務局どちらにも身軽でなければならない。

当社の「実施要領」なるぶ厚いものはとても読めないと言われて、この一冊で全てが分るという解説書を作ってきた。今後もこれ一冊なるものを作っていこうと思っている。

マニュアルは何人かで手分けして作る。この記録はどうなるのか思い起こしてマニュアルを作るスタッフの人と、マニュアルを先行して考えて書くスタッフの人がいる。支持されるのは記録から入る方のようなのだ。司会 2、3段階で移行し段々定着させていくと言われた。94年版文書はいずれ整理するが当面は据え置くという。数段階の手順を踏んで進めて行くという考え方は私も同感だ。

マニュアルに関して、企業の方から伺おう。本内 JKで何回か講習会が行われマニュアルのモデルも出された。それとテクノファのテキスト、新規格を土台に当社のマニュアルを作った。やはり94年の思想が抜けず、要求事項の裏返しを書きたくなる。

同じ内容が随所に出てくるので整理が必要だ。あそこではこう言いここではこう言うとなる。特にマニュアル作りを分担すると担当の思入れでそ

こが膨らむ。やはりプロセスを明確にして、それをどの項目で重視し記述するか考えることだろう。

例えば検査、今迄は統計的手法を口にしながら実際には使われないところがあった。今度は8.分析で明示されるのでそこでしっかり展開する。こうして会社の様々なシステムを持込み手順化しながら、新しいマニュアルを作ってきた。

植田 問題はこの品質システムにどうアプローチするかである。94年版では早く取ることを優先、開発・設計・予算化等を簡便化してシステムを作り上げた。それにどっぷり浸かってきたので、システムが薄い。どう効率的な品質システムにするか、マニュアル書換えを機に望ましい形に近づけて行きたい。

当社には開発会議や問題解決の仕組みは出来上がっている。しかしPDCAを回しターゲットの継続的改善を図り、的確に当てて行く仕組みは釈然としない処がある。議論しても結果をフォローする仕組みが弱いのだ。また毎期の予算審議などで指摘される課題をクリアし発展に繋げたいが、すんなり追従できないのが現状である。

ターゲットと実態にスリップがないよう、何とかついて行かれるレベルに落としてシステムを構築し実効の上がるものにして行かなければならない。どちらかと言えばべき論よりは実体論で、そういう方向に変えて行くために品質経営システムを構築したいと考えている。経営の変革も然りながら、有効な品質マニュアルが描けるかにも懸かっているように思う。(次号に続く)

### ◆ ◆ ◆ ◆

次号予告:特集③「システム構築(続)、ITの世界はこう変わる」

#### 【ご出席頂いた先生方】

本内克洋氏(三協化学 事務部企画推進室長)  
植田芳裕氏(日立電子エンジニアリング 品質保証部部長)  
日野道夫氏(鹿島建設 品質課兼ゼミ外室次長)  
鈴木政弘氏(審査機関(財)電気安全環境研究所 (JET) 品質認証部長)  
平林良人氏(テクノファ 代表取締役)  
長谷川武英氏(テクノファ 主任講師)  
石野 宏氏(テクノファ 主任講師)  
澤登 巖氏(テクノファ 主任講師)  
司会:小林克俊氏(テクノファ 取締役総務主任講師)  
企画:青木恒享氏(テクノファ 教育訓練部課長)

【文中の敬称略させていただきます。】

【お詫びと訂正】 テクノファNEWS前号で紹介した植田芳裕氏の勤務先が間違っておりまして、深くお詫びして訂正させていただきます。  
誤:日立電子(株)  
正:日立電子エンジニアリング(株)