

課題挑む

技術士のソリューション

[31]

4月から施行

エネルギー消費が増大する業務ビル群の省エネを全国で促進すべく、今年4月から改正省エネ法が施行された。

同法では、規制対象が従来法の工場やビル単位のみから、企業単位に拡張された。全国事業所を合計して原油換算で年間1500キロ以上のエネルギー消費する場合、特定事業者または特定連鎖



アイ・ビー・テクノス 企画室長 河野 進 (情報工学部門)

情報技術②

ビル群の省エネ

科学技術・大学

化事業者(コンビニなど)と指定され、毎年、今年4月から施行された全事業所を包括した定期報告書・中長期計画書の提出やエネルギー管理標準活用による省エネ徹底(毎年エネルギー消費原単位1%以上の省エネ継続)が義務付けられる。規制の対象は、全国で

企業のエネ消費量は、各部書の使用機器の電力・熱量とその使用 クラウド利用 エネルギー消費の定量化・可視化④省エネ効果分析とそのフィードバック⑤成功した省エネ事例

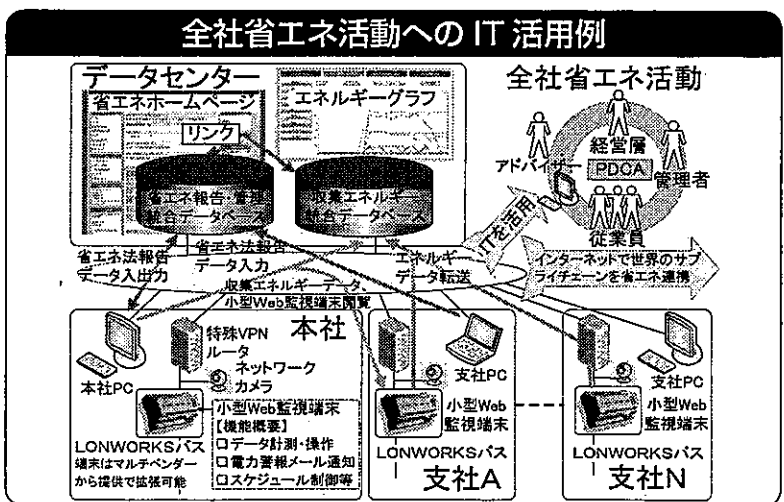
改正法にIT化で対応

一元的な仕組み作りを

約1万5000企業と大 時間の掛け算の累積であ 幅な拡大が予想され、① り、全国拠点を巻き込ん 組織的省エネ活動の推進 ②即効性や費用対効果を 勘案した省エネ施策の立 案・実行③これらを統合 的に管理できる手軽で安 価な仕組み作りが喫緊 の課題になってきた。 その手助けとして、図

の全国拠点への水平展 開、といった流れをタイ ムリーに支援できるシス テムが有効である。 図のように、各ビルの 小型ウェブ監視端末など から集めたエネルギーデ ータをインターネットテ ータセンターのデータベ ースに統合し、常時グラ フ表示などによって可視 化し比較・運用分析する

ここで、省エネ活動を効 果的に促進できる。 省エネチューニングを 含む運用の省エネ活動に は、室内温度といった各 設定の変更、消灯の徹 底的な促進が、省エネ活動の 底、季節ごとの外気導入 量変更、熱源運転効率化 など、さまざまな手法が あるが、そのPDC Aを 継続的に回すための一元 的な仕組み作りが欠かせ ない。これらが定着する と、その運用によるコス ト低減分を原資に、さら なる省エネ装置(高効率 照明、インバーターな ど)や再生可能エネルギー 導入が容易になる。



「ロソワークス」 最近では、TCP/I Pと同じく国際標準化機 構(ISO)標準である LONWORKS(ロソ ワークス)通信をサポー トする小型ウェブ監視端 末や計測制御端末がアッ プ各国でも使われ始めて いる。中でもLONMA RK認定製品は、世界の 多くのベンダーが提供し ているので、世界拠点間 のサプライチェーンを横 断した省エネ連携に適 した省エネ連携に適 し、その機器互換性はシ ステムのライフサイクル コスト低減にも役に立 つ。(水曜日掲載)

課題挑む

技術士のソリューション

[32]

大きい日本市場

欧米の講演会などで日本のゲームセンター市場規模の話をする時、皆一様にその大きさに驚く。日本のゲームセンター市場は、海外のそれに比べてけた違いに大きいだけでなく、国内の家庭用ゲーム市場の倍近い市場がある。海外ではすっかり影を潜めたビジネスが日本だけで大きな市場として



タイトー技師長・執行役員 三部 幸治 (電気電子部門)

て活動している」とい

く従事してきた。その本分の僅かな表示用メモリでCPUの負担を最小限にしながら、多くの動き回る画像を任意の位置に描画することができるテレビゲーム独自の技術である。それまでインベーターゲームなどで使われていた

客に驚きの体験を提供

最新技術駆使し臨場感

の改善やゲーム機器の開発に多くの力を注いだ。結果、現在の来場者の半数は女性となり、年配のお客も少なくない。描画法を工夫

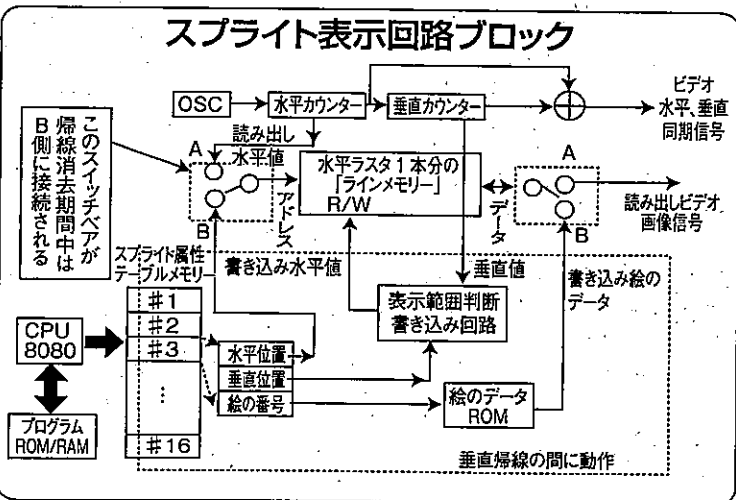
私はアミューズメント機器の研究開発に30年近

ゲームセンター機器

情報技術③

科学技術・大学

たメモリマップドディスプレイ方式に比較してCPUの負担が極めて少なく、かつ見栄えのする画像を形成することができた。そしてこの技術は、その後の家庭用ゲーム機にも大きな影響を与え、市場形成の上で重要な役割を果たしている。その後、ゲームセンター、クレール機、写真シール機では最新の画像処理技術が活用され、圧



倒的臨場感でテレビゲームを楽しめるのが現在のゲームセンターである。

真剣勝負の世界

家庭用ゲームとゲーセンゲームのお客の購買行動は全く異なる。家庭用が売れる条件にはその品質に加え、タイトルの知名度、ソフト企業のブランド、広告宣伝の量、価格などが重要な要素となる。一方、ゲームセンターでは、価格はほぼ一律な上、広告宣伝もほとんど行われない。企業ブランドも関係なく、お客は面白くなければ二度と遊ばない真剣勝負の世界でもある。ゲームセンター向け機器開発技術者は、常にお客に驚きの体験を提供すべく、新しい技術を研究開発している。(水曜日に掲載)

課題挑む

技術士のソリユーション

[33]

情報量の定義

戦後間もない昭和23年(1948年)、米国ベール研究所のクロード・シャノンが「通信の数学的理論」という有名な論文を公表した。「曖昧さを減らすもの」を情報と定義し、情報量の基本単位を「1ビット」と定めた。情報量を2進法的に扱うように定めたのも彼である。同じ年、所も同じベル研究所でトランジスタが



情報技術④

知財コンサルティングセンター副会長 秋葉 恵一郎 (化学部門)

發明された。この技術が20年ほどしか経っておらず、技術は進歩中だ。集積回路(IC)、大規模集積回路(LSI)技術へと発展し、前記の情報技術と結びついてコンピュータになり高性能化した。現在はそれらの発明から約60年経過した時点にいる。

20年ほどしか経っておらず、技術は進歩中だ。列車内の人の挙動を見るまでもなく、世の中の情報技術と結びついてコンピュータになり高性能化した。「知恵」そのものがビジネスになる時代の到来を感じる。大体、イノベーションはならない。

ビジネス特許にチャンス

「知恵」生かし競争力向上を

ネット学習塾 他方、「通信の技術」は衛星通信、光ファイバー通信、デジタル通信の技術へと発展し、現在に至っている。インターネットの商用開始が87年から、本格的にIT革命がスタートしてからまだ

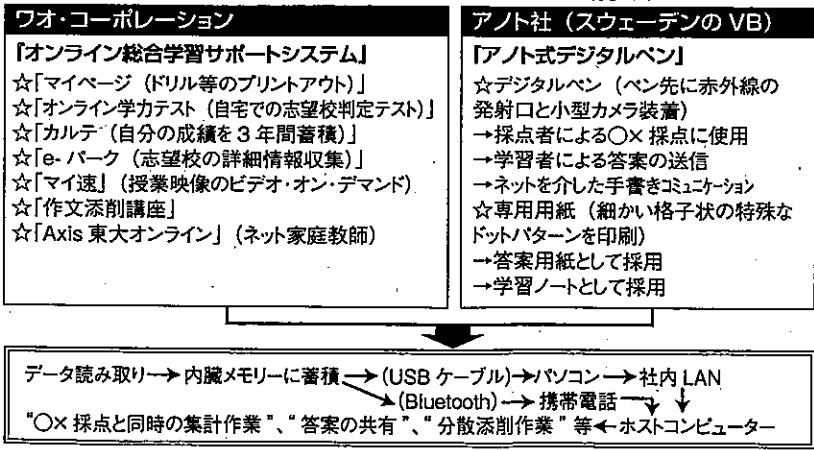
ベーションが価値観や生活スタイルを二変させるまで数十年ほどかかるよ。従って、ITインベーションは、これから2030年〜40年()まで続くぞだ。 マニュアル化された機械的労働では、労賃の安いアジア諸国に日本は勝

そんな時、学習塾の「オ・コーポレーション」の「オンライン総合学習システム」をウェブ (http://www.bwisdo.com/bfriends2/04) で知った。小、中、高校生向け教育のICT化である。

このシステムは進化して現在が図のような構成になっている。会員の目的に応じた学習内容、情

ICTインベーション

ワオ社のトータルシステムの構成



報をインターネット経由で24時間、365日提供し、生徒や学生がテスト結果や提供された情報から何を勉強すれば良いかなどの課題を発見し、学習の仕方が見直せることを目的としたものだ。

先生は採点業務負担が減り、詳しい分析データを基にした生徒指導ができる効果があるという。

制度の活用進む

特許庁の電子図書館で調べてみると、同社は28件のビジネスモデル特許を出願していた。IP電話、農業施用管理システムなどの分野でも多くのビジネスモデル特許が出願されている。社会の大きな変革に対応して、社会全体が特許制度を十分活用した。

ICTはホッとな分野ゆえ、知的財産権他の問題が国際的に多発するだろ。しかしながら、17世紀前半、コメの先物取引を世界に先駆けて発明したのは大阪淀屋であり、日本にとってビジネスチャンス到来と思いたい。(水曜日掲載)

課題挑む

技術士のソリエーション

[34]

情報を可視化

長期化している不況下で、新しい製品やサービスを開発して、市場に売り込んでいくことは容易ではない。ここでは、こうした新しい製品やサービスにつながる顧客のニーズの把握、自他社の動向などの情報をデータ化して可視化するデータマイニングの活用方法を紹



情報技術⑤

データマイニング

科学技術・大学

野村 桂一
野村 桂一
野村 桂一

野村 桂一

野村 桂一
野村 桂一
野村 桂一

新ビジネス開発の可能性

迅速な意思決定後押し

介し、新たなビジネス開発の可能性について述べてみたい。

顧客ニーズ抽出

今日の企業経営において経営者に共通する最大の関心事は、いかに市場の需要を掘り起こし、製

顧客ニーズ抽出

今日、新たなビジネス開発の可能性について述べてみたい。

顧客ニーズ抽出

今日の企業経営において経営者に共通する最大の関心事は、いかに市場の需要を掘り起こし、製

品やサービスを売り込んでいるかという点にあると考えられる。そのためには、製品やサービスの開発方針の決定、組織マネジメントなどにおいて迅速な意思決定が不可欠のものとなっている。

野村 桂一

データマイニングを活用した製品、サービス開発の主な活用例

分野	活用例
マーケティング	アンケートのフリーアンサー(自由記入欄)の情報をデータマイニングの手法を用いて分析し、製品やサービスに関するニーズをキーワードで抽出。その結果を製品やサービス開発に生かす
サービスマネジメント(顧客満足度の向上)	コールセンターにおいて、顧客の生の声をテキストデータに変換し、データマイニングの手法を用いて分析し、製品やサービスに関する満足度の向上、クレームの減少を図る
研究開発・技術開発	特許や学術論文、技術報告などのテキスト情報を、データマイニングの手法を用いて分析し、研究開発・技術開発に生かす。例えば、自社技術の強みや技術力の評価、新規分野への参入可能性などを可視化することができる

営の意思決定に活用される機会が広がっている。ここで、顧客ニーズを可

データマイニングとは企業に蓄積される膨大なデータに潜む項目から、事業展開に有用な情報を引き出す手法である。

例えば、アンケートの自由記入(フリーアンサー)やお客さま相談のコールセンターにおける顧客の苦情や要望などをテキスト化し、事業戦略に結びつくキーワードを抽出し、相互のキーワードの関連性を分析する

データマイニングを活用して迅速な経営意思決定にも役立たせることができる。

データマイニングを活用した製品、サービス開発の主な活用例を表に示す。

想定外の発見も

表で紹介している例はいずれもテキストマイニングの領域であるため、分析に用いるキーワードの選定が重要であり、そのためには課題解決のための仮説を持つことも重要である。データマイニングを実務的に実施してみると、思いもよらない言葉が製品やサービス開発の鍵になることもあり、想定されていなかった新規分野などの発見をもたらす場合もある。

(水曜日掲載)

課題挑む

技術士のソリューション

[35]

計算機の優位性

現在、シミュレーシ

ンは工学的な設計や開発には欠かせないものになり、航空機や自動車の開発だけでなくさまざまな製品開発において利用されている。工学や物理学などのシミュレーションの発展により、生物学や医学、創薬におけるシ



研究所 化学工学部
理学部 計算科学研究
次世代プログラム研究開発

須永 泰弘 (生物工学部門)

情報技術 ⑥

生物工学

科学技術・大学

ミュレーションも行われようになってきた。

この生物学のシミュレーションはさまざまレベルで個々に研究が進んでいる。分子レベルでは第一原理計算や分子動力学などによって物質の相

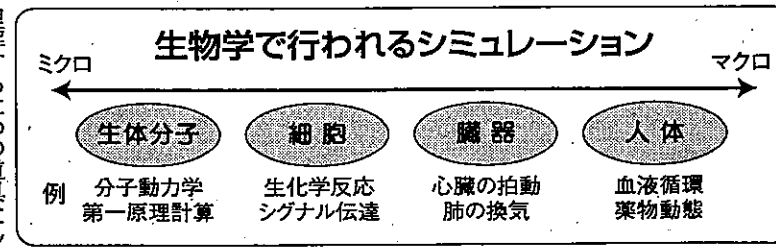
あいまいな概念

とこが生物は複雑であり、それをモデル化した計算式やプログラムも複雑かつ大規模になる。スパコンでも計算機の速

シミュレーション重要に

生物モデルの作成がカギ

相互作用や薬物の開発に利用されているし、個体・臓器レベルでは、連続体力学などによって心臓や肺などの動きの計算がなされている。DNAの塩基配列を高速に解析するシーケンサ



生物学以外の分野ではシミュレーションは理論、実験と並び現象を

されたいのだろうか。私は細胞レベルのシミュレーションの研究開発を行っている。当初は私が行いたいシミュレーションを計算科学の研究者やシステムエンジニアに伝えることができなかった。生物学的にあまり重要な概念を必要精度を保ってモデル化することは非常に難しく、時間で変化する値(変数)と変化しない値(定数)を分離して説明することができなかったからである。橋渡しして活躍の場私の考える問題点は現在の生物学が実験によって得られる結果は限られており、得られたとしても他分野と同様な高い精度の結果を得られないことが多い。低い精度から生物学が要求する計算手法は他分野から見ると古典的ないわゆる枯れた技術であり、計算科学的、情報工学的に新規性という点がないことである。つまり学際的な共同研究開発は難しい。生物のシミュレーションの発展には生物の知識や観察方法などの概念をいかに情報工学の専門家に説明するかが重要であり、それを効率的にモデル化しプログラムを作成することが要求される。今後はマルチスケールのシミュレーションが要求されると考えられ、技術士はその橋渡しとして活躍の場を広げていくべきである。(水曜日掲載)

課題挑む

技術士のソリユーション

[36]

複雑化する世界

世界の社会・経済環境がグローバル化、巨大化、複雑化する中で、企業ではビジネスの危機管理がますます重要になってきている。

危機には地震や台風による自然災害、インフラのトラブル、テロ、人為的な危害、パンデミック／新型インフルエンザ、コンピュータやネットワークによる情報システムの障害、またグローバルなサプライチェーンの



TAKE 国際技術士研究所代表

黒澤 兵夫 (情報工学部門)

危機管理①

事業継続計画／管理

科学技術・大学

停止などをはじめ、種々なものがある。これらの被害によっては基幹事業の停止、この間の企業損失、顧客および取引先への迷惑、または取引停止などの大きな原因となり、事業からの撤退を余儀なくされるケースも発生している。

「地震や台風により工場が破壊された場合、当社の事業はどうなるのか?」また、「対策はあるのか」

BCP/BCMマニュアル

企業自身で確立・運用を

十箇条で調査

従って、企業を取り巻く危機とその原因を十分に把握し、これらへの対応および管理を行うべく、企業自身による対策の確立と運用が必要である。これにより、確実に企業が生き残れるようにすることが社会に対する

①事業の継続の懸念となる脅威／リスクは何か
②事業組織、経営環境、財務状況(売り上げ、利益、投資)、当社の強み／弱み
③事業／業務にはどんな

④取引先／顧客の種類、取引商品、売上金額、納入頻度・方法、ロジスティック
⑤外注先の種類と取引内容、取引金額、アウトソーシングの内容
⑥事務所、製造工場

⑦インフラ(電気、通信、水道、ガス、流通)の種類と系統
⑧LAN構成(PC、ネットワーク、サーバ、DB、アプリケーション、セキュリティ)
⑨社外のネットと内容(取引先、金融機関、海外)

⑩自衛消防団の有無、体制、規定、防災訓練

地域／工場団地との連携、避難ルート・場所
後日、上記のヒアリングと調査に基づき事業継続BCP/BCMに必要となる事項をまとめ、社長へ提示および検討を行い、表に示す「事業継続(BCP/BCM)マニュアル」を策定した。
トラブルを回避
策定後、全社員を集め、キックオフ大会が開

事業継続(BCP/BCM)マニュアル	
第1章	BCP/BCMの定義と目的
第2章	方針と体制
1.	基本方針
2.	BCP/BCM運用体制
第3章	運用管理(平常時)
1.	主要事業と復旧目標
2.	主要取引先/事業と復旧優先及び停止許容時間目標
3.	訓練と教育
4.	非常用備品の備蓄とリスト
第4章	BCP/BCMの発動(緊急時)
1.	発動と体制
2.	緊急連絡網
3.	避難ルートと避難先
4.	主要事業の障害対応
5.	主要顧客/供給者情報
6.	地域連携・対応
第5章	BCP/BCMの解除とフォロー

な種類があるか、またその内容

催され、社長よりコメントを行い、BCP/BCMマニュアルの運用の徹底を図った。

2009年の秋、大型台風がこの地方を襲ったとき、社長より「BCP/BCMを発動した結果、人身事故や工場/製品の出荷停止などのトラブルもなく事業が継続できた」とのコメントがあった。(水曜日掲載)

課題挑む

技術士のソリユーション

[37]

68年に警告

1968年、ローマに集まった世界の科学者、経済学者、教育学者が「このままでは将来、エネルギーだけでなく、さまざまな資源制約や、地球環境の制約が起って人類存亡の危機に陥る」と警告した。そして12年に『成長の限界』という本が研究報告として刊行された。人口の急増図と



知財コンサルティングセンター副会長
秋葉 恵一郎 (化学部門)

危機管理② 世界の人口増加

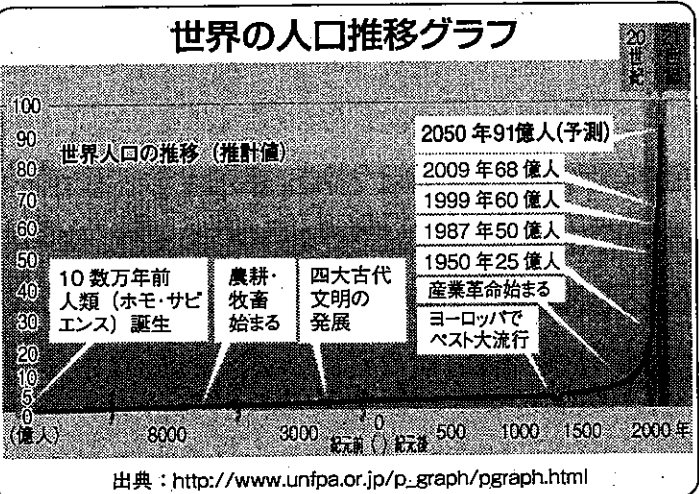
ともに記憶の方も多い。アズ・ナンバワンの、失われた10年、田安時代の輸出好調による「いざなぎ超え」、100年に一度の経済危機などが影絵として映っている。そして先進国は今、次なるビジネスモデルを求めて成長路線を模索している。そんな中、昨年12月22

だが、わが国は高度経済成長の波に乗り、数%増えすぎるとカイロモンという、自分たちの天敵であるクサカゲロウを呼び寄せる物質を出し、仲間を食わせて数をコン

「成長の限界」乗り越える

生産性向上と環境技術を

前後の経済成長を続ける中で成長を謳歌し、いつしかその危惧は我々の頭の中から消えてしまった。その後、人々の頭の中にある「走馬灯」には、世界GDP(国内総生産)第2位、ジャパン・ふと、奥本大三郎氏の



よりの度Cを超えないようにすべきだという共通認識(09年のラクイラ・サミット)、歴史的に社会は年平均で2%ずつ生産性向上(好況と不況の分かれ目)を果たして来

科学技術・大学

棄物と二酸化炭素(CO₂)の双方を増やすアップでのモノづくりなどはなく、『生産性向上により一人当たりのGDP 2%アップを指向するパラダイムシフト』が正解ではないかと、この図が言っているように思う。例えば、樹脂・元素資源のリサイクル(PEETポトルからPEET樹脂、養豚場廃水・活性汚泥などから枯濁が心配されるリンの回収)、貴金属触媒の長寿命化など「投入原料の削減を指向する資源ナシヨナリズムに負けない科学技術」とテーマはいくらでもあ

(水曜日掲載)

課題挑む

技術士のソリューション

[38]

ギョーザ事件

「世界の工場」を謳う中国で昨年発生した農薬入りギョーザ事件は、多くの波紋と問題を提起した。それは、わが国における食品の輸入における安全確保を再点検する良い機会でもあった。

委託生産工場における品質管理が十分か否か



杉本技術士事務所所長 杉本 昌明 (水産部門)

危機管理③

委託先の工場監査

科学技術・大学

は、通常定期的な工場監査によって点検される。

現場に直接確認

ない仕組みにする。そして相手工場の管理担当者から②、③を聞いて

チェックリストに従い工場を点検し、得点を集計し格付けして監査は終わる。さらに踏み込んで、その結果に基づき改善が討議され、次回まで改善

例えば品質管理システムの点検項目の何番目かには「異常発生時の対処法が文書化され、管理者と従業員に周知徹底されてい」というあたりがある。

まず5Sの浸透確認

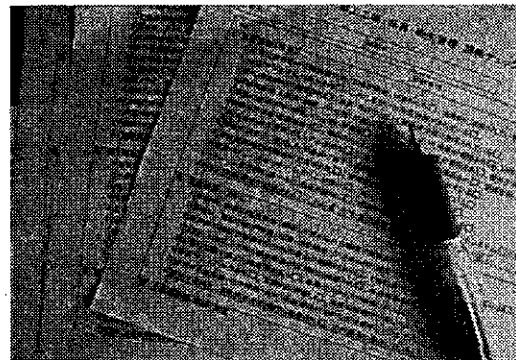
互いに日常の改善活動を

策の提案を約束して終える。従来はこの項全体である場合が多い。一つの判定を下したが、

抜き打ち検査

仕入れ担当や品質管理担当が持つ点検リストは、はたして必要十分な要素を言み、危機にも対応できるものになっている。e.g. No.の判定ができ

また、作業員が危険物や有害物などの持ち込みを点検するシステム項の中には「工場への持ち込み禁止物が周知され、定期的な点検があり、記録されている」とある。周知の項目を追加して薬剤の数量を点検し、



工場監査の診断用チェックシート
▲……………
収納庫の施錠を徹底しても
要領を得た点検項目の設定と、傾斜配分を伴う評価基準の作成は、経験豊富な技術士の出番である。単なる品質管理であればスコアが80点以上なら合格などと判定されてもよいが、この危機管理においては常に100点でなければいけない。そのためには互いに日常の改善活動が大事になる。

特に食品の担当者はその商品が消費者によって毎日官能検査を受けているという緊張感がある。事後の対応も大事だが、それ以上に予知・予防のため、ことあるごとに自己監査に緊張のエネルギーを注ぎ、商品の安全を守るべき重要である。

筆者の場合は、まず5S(整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)が浸透しているかを全体把握する。5Sもできていないような工場なら委託先としては即刻不適の烙印を押すのがよい。次の段階でこれらの諸問題をPDCAの技法で解決してもらおう。押しつけやトップダウンではなく、自主的に改善し、体験することによって身についている。

(水曜日に掲載)

課題挑む

技術士のソリューション

[39]

進行手順を定義

「A」毎朝、私は女房のパンツを洗濯して干してから、会社出勤する約束になっている。「B」ある日、洗濯しようとしたら洗濯機の周りが汚いことに気が付き、今度の土日に掃除しようと思い決めた。「C」ある日、洗濯機に風呂の水を送り込むポンプが壊れ、バケツで水を汲む羽目になっ



日立ディスプレイズ 業務改革本部長
矢野 知隆 (経営工学部門)

複数の代替案 並行設定を

「万が一」の意識払しょく

「万が一」の意識払しょく。頭を事例を想起してみよう。「A」程度で事前予測クの原因を除去する「ヘッス」リスクが実現したときの被害を縮小にする【緩和】リスク実現の可能性があるを低くする手段を講じる【受入】リスクが実現した結果をそのまま受け

将来被害最小化

C事象などA進行を邪魔する可能性をリストアップして事前に手を打つ

危機管理④

When 進行

科学技術・大学

「万が一」の意識払しょく。頭を事例を想起してみよう。「A」程度で事前予測クの原因を除去する「ヘッス」リスクが実現したときの被害を縮小にする【緩和】リスク実現の可能性があるを低くする手段を講じる【受入】リスクが実現した結果をそのまま受け

リスク管理の基本概念

リスク要素ごとのインパクト(影響度)	
Level	Solution Impact
1	最小限の影響
2	受容可能であるが、一定の影響あり
3	受容可能であるが、相当大きな影響あり
4	受容可能であるが、要件の最小限しか満たせない
5	受容不可能

リスク要素ごとのProbability(発生の可能性)	
Level	Likelihood of Occurrence
1	遠い
2	起きそうもない
3	起きそう
4	かなり起きそう
5	ほとんど確実

リスク管理の重要度=リスクインパクト×リスクプロバビリティー

「万が一」の意識払しょく。頭を事例を想起してみよう。「A」程度で事前予測クの原因を除去する「ヘッス」リスクが実現したときの被害を縮小にする【緩和】リスク実現の可能性があるを低くする手段を講じる【受入】リスクが実現した結果をそのまま受け

た。その日は遅刻した。ことを危機(リスク)管理という。図を参照して「被害額」とY「可能性」の2軸XY平面上に想定事象の位置を描画し、それを原点近くに移動する場合の発生コストと将来被害コストとの差を「期待値」として、これを「期待値」を最小化する。これを「期待値」を最小化する。これを「期待値」を最小化する。

「円高が進んだら」「これが売れなかつたら」「ではなく、」80円の時はこの行動様式で「初期週で売れ残った時は機会損失は認めよう」と、並行に選択肢を並べて置くことが肝要である。

前者は「万が一」の意識で、if then 行動を定義することをサポートする。後者は「市場経済が回っていて天災もなく、生産課題も無い時に」のwhen ケース込みで行動様式を定義するので、複数ケースの定義をサポートできない。(水曜日掲載)

「万が一」の意識払しょく。頭を事例を想起してみよう。「A」程度で事前予測クの原因を除去する「ヘッス」リスクが実現したときの被害を縮小にする【緩和】リスク実現の可能性があるを低くする手段を講じる【受入】リスクが実現した結果をそのまま受け

課題挑む

技術士のソリューション

[40]

能動的行為

昨今、世間を騒がす品質事件、事故が頻発しているが、これらの事件は顧客のみならず社会から厳しい制裁を受け、企業に対する大きなリスクとなっている。このような品質リスクへの対応には図に示す通り、有事対応の危機管理と未然防止のためのリスクマネジメン



危機管理⑤

日本アビオニクス嘱託 穂坂 真一 (金属部門)

品質リスクへの対応

トがある。

前者は起きた事故や事件に対して受けるダメージを極力減らすための受動的な行為であり、後者は品質リスクを想定し、製品の欠陥発生を未然に防ぐための能動的な行為

である。特に品質問題を減らすには、後者の未然防止のための「先取り活動」が重要である。

先取り活動で欠陥未然に

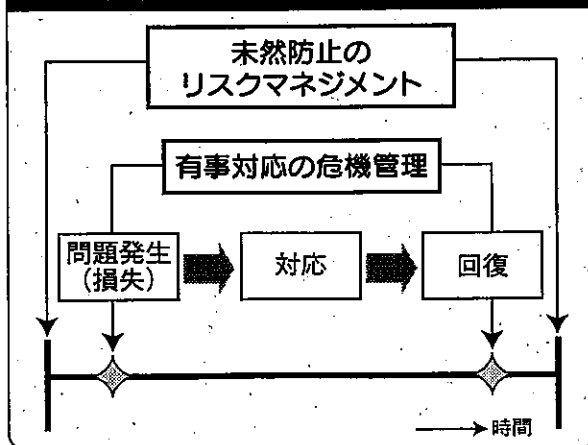
弊害大きい大企業病

である。特に品質問題を減らすには、後者の未然防止のための「先取り活動」が重要である。これには、関連法規の順守、品質監査の実施、設計時のFMEA(故障モード影響解析)導入や予防のための改善などが

あるが、これら活動の効果を期待できるものとすためには、大企業病に陥らないことである。セクシヨナリズム 大企業病の症例とは従業員一人ひとりの品質意識。しかし、このことは

「人の品質」 すなわち、付加価値の

品質リスクへの対応 (概念図)



分の領域以外のことはない、領域は脅かされないうように守り、それ以上の問題意識を持たず改善意欲を発揮しなくなることである。その予防策の一つは、「人の品質」を良くすることである。そのためには、全従業員に対して品質教育を継続して行ない、品質の基本を知り品質意識を高めることである。

高い製品を継続してお客様に提供するには、モノづくりにかかわるすべての従業員が製品の品質に責任をもち、品質向上という意識を高めることが重要であり、基本的には従業員一人ひとりが品質に対する認識、技術力をつけることである。

(水曜日掲載)