

FIJINEWS

ニュース・ダイジェスト

◆◆ドローンはISO規格になるのでしょうか?

Technology Transfer

ニュースでドローンの特集が組まれるようになり、空域を飛ぶドローンが激増しつつある今日、一歩ひいて、基本的で重要な問題について検討することが得策である。

ドローンは、無人航空機システム(UAS)ともいわれるが、大きさ、能力、費用に幅がある。このテクノロジーの世界市場は、近年急成長した。このような投資対象が生じたことにより、世界がドローン産業とそれに関連したすべての要素に注目し、ますます力を注いでいることは明らかである。これには、ドローン本体そのものだけでなく、コントロール・ステーション及び通信回線が含まれる。

ISOは、アメリカ航空宇宙工業協会(AIA)の民間航空インフラストラクチャーの部長兼無人航空機システムに関するISO/TC 20/SC 16の新委員長であるMr. Cortney Lobinsonと話をした。アメリカで主要な航空宇宙・防衛のメーカー及び供給者を代表する事業者団体であるAIAは、ANSI(米国のISO委員)の代わりに事務局を運営している。ここで、Lobinsonは、規格の開発及びドローン産業の動向について話してくれた。

一 なぜ無人機に関する分科委員会をつくりましたか?

ドローンは組織境界、森林地と漁場、石油やガスのパイプライン及び貨物の配送の監視の際の利用など、民間の無人飛行運搬船に対する市場の需要が増しているために、無人機の分野での規格が必要でありタイムリーな問題である。

ドローンは、その技術への関心が高まり、捜索・救難活動、輸送および農業飛行、山火事、自然災害及び人災のエリアを検出し地図を作るという問題の解決、水域、交通路、保全などの状態の監視、通信組織、主要な都市の交通規制などでの使用が増えている。

─ 今日どんな分野で、無人航空機システム(UAS)技術は有効に利用されていますか?

商業利用の可能性はほとんど無限に近いが、優先順位を決定するというならば、リスクベースド・アプローチをとり、最も有益な飛行と運用上のリスクを秤にかけることがよいであろう。これが新しいテクノロジーの安全で説得力のある使用例を構築する上で最も確実な方法である。アメリカでは、無人航空機システムの運用がいかにヘリコプターの使用よりも優れた安全性をもっているかについて映画産業などがその展開をしてきた。もちろん、頭上を飛行することはリスクが高くなるが、北極での運用のために規制を緩和するという米国連邦航空局(FAA)の決定は幸先が良い。しかし実際には、最初に無人航空機システムの作業への大規模な組み込みに着手する主力産業は農業になるようだ。規則作成に関する告示(NPRM)に、米国連邦航空局(FAA)は驚くほど多くの考えられるアプリケーションをリストアップしている。

【ニュース】ニュース・ダイジェスト、テクノファ最新ニュース

【特集】「第21回テクノファ年次フォーラム・パネルディスカション」

··· 1~4 ··· 5~8

無人航空機システム技術が産業にもたらす課題は何ですか?

国の規制当局に期待しながらも、適切な方針及びインフラを開発して実行することは最も困難だがやりがいがあると気付いている人が業界内にはいる。無人航空機システムに最適なインフラは、衛星を利用したデジタル通信、ナビゲーション(航路決定)、及びサーベイランス(測量)である。このことを考慮に入れて米国連邦航空局(FAA)を含む国際民間航空機関及び主要な航空ナビゲーションサービスプロバイダーは、安全性を維持しながら効率的な空域への立ち入りをすべてのユーザーに可能にするNext Genのようなインフラに投資している。このような情勢は、UAS(無人航空機システム)に向けた国際規格の開発に影響を及ぼしている。

― 国際規格がどのようにこのような課題に取り組むと思われますか?

世界的な商業市場を生み出す上で国際規格は極めて重要である。商業上のチャンスを拡大する日常的な無人航空機システムの使用のために、安全性及び空域全体の効率を下げないで国際的に調和化された空域を国際規格で定めることは不可欠である。ISOでは、ドローンの検出、回避及び指揮、管理に関して開発を始めている。

http://www.iso.org/iso/home/news index/news archive/news.htm?refid=Ref1946

◆◆「ISOの新規格を用いて省エネを進める」

井戸から水をポンプで汲み出すことから車の燃料噴射や薬の製造にまで、ポンプシステムは至る所で使われている。しかしたいていは、実際に必要とするより多くのエネルギーを消費している。新規格はその過程でエネルギーを変換し、地球、そして我々の財布を助けることを目的としている。

ポンプシステムは、液体を動かすために産業プロセス、建築及び輸送などに幅広く利用されている。しかしたいてい工場におけるプロセスの需要を満たすのに実際に必要とするよりも多くのエネルギーを使っている。

ISO/ASME 14414 (ポンプシステムのエネルギー評価) は、さまざまなポンプシステムに必要なエネルギーの最少量を組織が効率的に決めることができるようにすることにより、施設のエネルギー効率を向上させ、消費及びカーボン・フットプリントを減らすことによりエネルギー消費量を削減することを目指している。

米国機械学会(ASME)と協力して開発されたISO/ASME 14414ではポンプシステムの評価の実施及 び結果の報告に対する要求事項が定められている。施設が現在のエネルギー消費量を計算するだけでなく エネルギーを削減してエネルギー効率を向上させる方法を特定することができるようにしている。

評価に対する共通の定義を提供することにより、組織や国の違いを越えて一貫性をもたせることができ、評価サービスの契約がさらに実践しやすくなることを確実にする。

ISO/ASME 14414は各国のISO委員またはISOストアから購入できる。

http://www.iso.org/iso/home/news_index/news_archive/news.htm?refid=Ref1934

◆◆「農場から家庭のお皿に乗るまで―ISO規格は食品を安全にする」

あなたの食べる料理がどのくらい安全か知っていますか?

食品は生産されてから消費されるので、毎日国から国へ移動する。これにより食品は汚染や他の危険を受けやすくなっているが、どのようにしたらこのような食品を信頼することができるだろう?

今年の世界保健デーは、食品の安全性に焦点を当てる。保健デーを祝い、食品規格の重要性の認識を高めるために、ISOはソーシャルメディアによるキャンペーンを開始している。

食品の安全性に関する6枚のポスターでキャンペーンについての情報(4月7日~)をみつけてください。

ISO規格は、農場から皆さんの食卓に至る食品のサプライチェーンの効率化のみならず、食品の品質及び安全性の向上に寄与するので、病気の予防、バクテリアの検出、リスクの管理に役立つものである。

ISO規格は食品の品質、安全性及び効率に関しては、農業生産者から食品メーカー、研究所、規制当局、消費者に至るまで全世界で同じレシピを使用することを確実にしている。

各国のメンバーのネットワークを通じた活動により、ISO規格には食品の安全に関する世界で最も重要な専門知識とベストプラクティスが集められて、先進国と発展途上国の両方に広められることになる。 http://www.iso.org/iso/home/news_index/news_archive/news.htm?refid=Ref1949

◆◆「労働安全衛生規格ISO45001の最新原案に関するコメント」

労働安全衛生マネジメントに関する新しい国際規格は現在開発中であり、2016年に発行される予定である。労働安全衛生マネジメントシステム規格ISO45001は、CD2(第2委員会原案)が現在公開されており、2015年5月1日までにPC283事務局(イギリス)に意見を提出するよう求められている。これは、2014年9月の公開協議に寄せられた意見を反映して規格の原案を練り直したものである。

BSI(イギリス規格協会)は、世界中の専門家と協力して第2原案を開発し、現在は利害関係者にオンラインで(https://drafts.bsigroup.com/Home/Details/54548.)コメントを寄せるよう求めている。

労働安全衛生は相変わらず全世界で優先課題である。広範な規制、既存の規格及びガイドラインにもかかわらず、職業病により毎年世界中で何百万もの人が亡くなっており、さらに何十万もの人が職場での事故が原因で死亡している。ISO45001を開発している国際委員会には、55の国々、14ヶ国のオブザーバー及び約20のリエゾンから、労働安全衛生の諸問題や直面している課題に関する知識があり、実経験をもつ専門家たちが集まっている。新規格は、他の重要文書や検討箇所を考慮に入れながら広く用いられているOHSAS 18001に代わるために設計されている。最終的には労働安全衛生の実施状況を改善して組織のために働いているあるいは組織の活動の影響を受ける恐れのある人々を守りたいと望む、すべての種類・規模の組織に対する単一の明確な枠組みを提供するつもりである。

大企業、中小企業、政府機関、労働組合及び労働者の代表組織の意見を考慮しながら大多数の意見に基づくやり方でISO45001は現在開発されている。ステークホルダから得られる可能性のあるインプットを最大限に得られることを確実にするために、BSIは開発のすべての段階において原案を公開するという珍しい措置を取っている。通常公開はプロセスの中間で一度だけ行われるものだ。

ISO45001は、すべてのマネジメントシステム規格に用いるためにISOが定義した規格の核となる構成及び共通の文書(附属書SL)に従って書かれている。この構成により確実に、間近に発行が迫ったISO 9001及びISO14001の改訂版に新規格はおおむね整合して複数のマネジメントシステムを実行している人たちを助けるであろう。

BSIで企業統治・リスク管理の市場開発の責任者をしているアン・ヘイズは、次のように述べた。「労働安全衛生は、規模や業種に関係なく、世界中のすべての企業に重要な事柄である。まさしく多くの人にとっての生死がかかっていることを考えるとことさら無視できる問題ではない。」

BSIの原案の見直しのサイトhttps://drafts.bsigroup.com/Home/Details/54548を訪れて、ISO CD2 45001を読んで意見を述べてください。

http://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/media-centre/press-releases/2015/march/Comment-on-the-latest-draft-of-occupational-health-and-safety-standard-ISO-450

テクノファ最新ニュース

【FDIS版ISO9001/14001規格 最新情報セミナー】

2012年5月にISO規格を制定する際に従うルールのひとつである、"ISO/IEC Directives (専門業務用指針)補足指針"が改訂され、この中の附属書SLにおいて、今後制定・改正されるすべてのISOマネジメントシステム規格 (ISO MSS) について、共通化することが定められ、ISO9001・14001規格は改訂作業が始まりました。

そして、両規格とも2015年7月に、FDIS(最終国際規格案)発行、2015年9月にIS発行の予定で作業が進んでいます(JISは、IS発行後3ヶ月後の公示が予定されています)。

そこで、テクノファでは、ISO9001/ISO14001のFDIS版に基づき、規格改正の意図・要求事項の考え方と必要となる組織の対応について、規格改正の場に携わる講師によるセミナーを開催いたします。

ISO9001、14001同日開催となりますので、両規格の情報を1日で得ることができます(※大阪会場のみ別日程となります。ISO9001、ISO14001それぞれ別々にご参加・お申込みいただけます)。

■次期ISO9001に必要となる組織の対応 ~ISO/FDIS 9001の最新情報~ (SQ51)

9:30~12:30

開催日:2015年7月28日(火)大阪

※同日午後には「第5回 大阪フォーラム (無料)」を開催します。 2015年8月4日 (火) 東京、2015年8月21日 (金) 名古屋

■次期ISO14001に必要となる組織の対応 ~ISO/FDIS 14001の最新情報~ (SE44)

2015年7月29日(水) 大阪 9:30~12:30 2015年8月 4日(火) 東京 13:30~16:30 2015年8月21日(金) 名古屋 13:30~16:30

【マイナンバー実務対応セミナー】

社会保険労務士を講師に迎え、マイナンバー制度の基礎知識を習得することを目的に、マイナンバーが必要な規程や書式を具体的に説明し、自社の業務に直接使えるよう支援いたします。

■「よく解る! マイナンバー制度 これが企業の対応と注意点」(SMO2)

14:00~17:00

開催日:2015年5月30日(土)川崎、2015年6月23日(火)川崎

■「実務対応! マイナンバー知識習得から規程·書式作成編(CD付き)」(SM03)

9:30~17:00

開催日:2015年6月29日(月) 川崎

----SM03受講特典-----

①規程・書式のワード、エクセルデータ付きCD進呈

②後日、個別に1回・4時間・無料で社員研修や規定書のオーダーメードのご支援に伺います (交通費は実費) ※1社2名様まで参加可能です。

※午前はCDを用いて講義、午後は実務演習を行い、書類作成指導です。PC持込可。

第21回 テクノファ年次フォーラム・パネルディスカション

テーマ 『次期規格改正を経営にどう活かすか』



パネリスト

中條 武志氏 中央大学理工学部教授、ISO/TC176国内審議委員会 委員長

吉田 敬史氏 合同会社グリーンフューチャーズ社長 ISO/TC207/CS1国内委員会 委員長

<u>~1/2/15~1/2/15~10/1/2/15~1/2/15/15~1/2/15~1</u>

野口 和彦氏 横浜国立大学大学院環境情報研究員教授、ISO31000日本代表委員

久保 真 氏 公益財団法人日本適合性認定協会代表委員 専務理事

土居 栄三氏 大阪いずみ市民生活協同組合 CSR推進室

コーディネーター

弊社取締役会長 平林 良人

平林: パネルディスカッションのテーマは「次期 規格改正を経営にどう 活かすか」です。スロー ガンは「対応する相手を 変えよう」として組織事 務局は審査員ではなく 組織マネジメント層を相 手にしよう、審査員は事



務局ではなく組織マネジメント層を相手にしよう、こうしたスローガンを一貫にして先生方からお話を伺っていきます。

皆様から事前にいただいた質問の中に多く出てい たキーワードを二つセットしました。

一つは『意図する成果』です。附属書SL4.1にありまして、6.1の「リスク及び機会に意図する成果を達成することに関して取り組むべきリスクと機会を明確にしよう」と繋がっています。また5.1「トップのリーダーシップには意図する成果を達成することを確実にしなければならない」とあります。

二つ目は『事業プロセス』です。附属書SL5.1「リー

ダーシップの中にXXマネジメントシステム要求事項 を統合する」とあります。

以上二つのキーワードに絞って具体的な質問に基づいて進めたいと思います。最初の『意図する成果』に取り組むとき「リスクと機会」を決めなければならないと6.1にありますが、ISO9001で質問をいただいています。中條先生からお伺いします。

事前質問より

- ○ISO9001のリスクの定義の注記5に対する見解として、 「好ましくないこととして考えるようになった」との 見解があります。これに対応して「機会」は「好ましいこと」と理解してよいでしょうか。
- oまた、ISO14001では「脅威及び機会に関連するリスク」に変更された結果、「好ましいリスク及び好ましくないリスク」と理解して良いでしょうか。
- 一般用語としての「機会」のニュアンスがなくなり そうですがどうでしょうか。

■「QMSの意図する成果」と「リスクと機会」 の考え方は

中條氏:「リスクと機会」 の前に「意図する成果」 がQMSではどうなのか はっきりしておく必要が あると思います。「意図 する成果」が何処から出 てきたかについては、附 属書SL4.1の要求事項と して「組織は組織の目的



の関連しかつXXXマネジメントシステムの意図した 成果を達成する組織の能力に影響を与える、外部及 び内部の課題を決定しなければならない」という一番 大事な文脈に出ています。QMSの意図する成果は明 らかで、組織が提供する製品サービスが顧客の要求 事項に適合しているかにあります。したがって9001で のリスクと機会は結局要求事項への要求が出来なく なる状況を考えていくことになります。

そこで質問の「リスクと機会はどう考えるか」ですが、 リスクの定義は確率的に不確実である、その影響のこ とをリスクといいます。一方「機会」はすでに実現してい る状況です。そういう意味では良いとか悪いという次 元ではなく、不確定なものか確定的なものかを判断し 分けていると考えていただくと良いと思います。

それではどうしてISO9001のリスクの定義では「好ましくない結果に限定する」と注記があるのでしょうか。QMSの目的は顧客の要求事項に適合することです。そこに不確実性が存在することで良い方に動くことがあるからです。品質保証の責任者の狙いは、要求事項にびったり合わせることであり、そこに不確実性があるのは好ましいことではありません。ですからQMSにおいて、リスクには不確実性は好ましくないと捉えているということです。仮に不確実性のない世界があるならば品質保証担当者は非常に楽ができるのですが、残念ながらそうはいかず、日夜いろいろと努力を重ね、QMSの目標を達成するために起こり得る不確実性を洗い出してそれぞれに対応を考えていくことが求められている、このように考えていただければと思います。

平林:質問に「機会は好ましいこと」「リスクは好ましくないこと」とあり、要求事項でもリスク及び機会と2 つ並んでいるので思考にそのまま入れるイメージは正 しいでしょうか。

中條氏: そういう解釈を持たれると困るのです。リスク=悪い、機会=良いという解釈は基本的に違います。不確実性をリスクと定義しており、確定している状

況を機会という、これが基本的な考え方です。ただし、リスクは結果として悪い想定になる方向が多いので、そう考えられるのも仕方ない実態ではあります。 機会についてはいろいろな意味で考えられる状況ですが辞書の解釈にもあるように基本的には良い方を想定しているということでしょうか。単純にリスク=悪い方、機会=良い方と解釈することは短絡的です、不確実性及び確定された条件かで考えていただきたいということです。

■「脅威及び機会に関連するリスク」に変更され た背景

平林:次にISO14001「脅威及び機会に関連するリスク」に変更された背景として、脅威にもリスクがあり機会にもリスクがあると捉えられていましたが、好ましいリスク・好ましくないリスクという言葉の前後関係を含めて吉田様にお伺いします。

吉田氏: DIS版で「脅威と機会に関連するリスク」に変更された経緯は ISO14001改正WGが独断で行ったわけではなく、約1年以上前からリスクの概念と従来からあった著しい環境側面との関係は何なのだろう、「機



会とリスク」という言葉を含めた改正プロセスの審議が4回のWGで半分相当の時間をかけて検討が続きました。最初にリスクの概念をまとめるタスクグループが出来て、私も入っていますが、リスクについての白書を作りそれをベースに何度も議論して「脅威と機会に関連するリスク」になりました。

2014年5月のパナマの会合で長い議論の末、微妙なコンセンサスで「リスク、機会、脅威」の概念に到達しました。リスクと機会を対峙させるのではなく、機会の対になるのは脅威であり「脅威と機会」として、その両方に不確かさがあるという合意に達しました。脅威の中でも許容できないものから些細なものまであり、機会の中にも組織運営に影響の大きいものから小さいものまであります。我々が意味するリスク及び機会の概念は、安全分野他との関連を考えると、環境にとってもリスクの定義をそのまま当てはめるとはっきりしなくなるのです。ですから脅威は明らかにマイナスの影響を与えうる事象、機会は逆の意味で双方にリスク・不確かさがあると、プラスもマイナスもあると合意に至った経過があります。

この「脅威と機会」 の考え方はISO14001改正WG

だけでなく附属書SLについては、日本規格協会のHPに「附属書SLとコンセプト文書」「定義の文書」「FAQ」よくある質問と3つの和訳版が公開されています。皆様にはどんな分野に関わっているにせよ是非一度閲覧をお勧めします。

その中のJPCGが書いた「リスク及び機会の取組」 からの抜粋を紹介します。「リスク及び機会を規定し ていることの意味は、有害もしくはマイナスの影響を 与える脅威をもたらすもの、または有益もしくはブラ スの影響を与える可能性のあるものを広く示すことで ある。脅威及び機会の決定は、非公式な手段で行うこ とも、または正規の定性的もしくは定量的方法論に よって行うこともある。」とあります。これはJPCGが 脅威と機会を鏡の関係として説明に使っています。

しかしISO9001他のマネジメントシステムと違うのは困ります。具体的にどうするかということで、ISO9001の序文に書いてある「組織は自らのMSを規定するに当たって、箇条ごとの順序に従う必要はない」という内容を、ISO14001のDISコメントとして2015年2月の東京会議で提案したいと考えています。附属書では用語に関して、組織がマネジメントで用いるのに適した言葉に置き換えて良いといっています。ですから「自分の会社ではリスクは将来悪い影響を及ばすもの、良いことは機会という」などと表現してもよいのです。このような考え方は以前からあったもので、ブロセスアブローチの監査の指針を扱っているAPGでも10年以上前から書いてあります。

組織は規格にとらわれず自分なりに解釈した言葉 に置き換えてよいということですが、それには前提と して、規格の概念や意図をきちんと理解して置くこと が重要です。

平林: コンセプト文書によるとリスクの定義のところだけは「分野固有ごとにその都合で定義を変えてもよい」と書かれているほどにリスクという言葉の使い方は異なる、ということですが。質問の3項「機会のニュアンスがなくなるのでは」も含め野口様に整理して頂ければと思います。

■ポジティブ、ネガティブは同じリスクソースから出ているという考えについて

野口氏: 日本的な捉え方として、ISOマネジメントシステムの一言一句には誤謬字がないことを前提に真面目に忠実に解釈しようとするキライがあります。ただし、解釈の結果をそれぞれの組織で今まで行ってきた方法と合うようにしたいという考えがあるため、どうしてもそこに知恵を足していくことになると思います。

結論から言うと、意図 を汲み、きちんと受け止めて所属分野ことに正 しく和訳を作り解釈すればよいというのが私 の立場です。少なくとも マネジメントは規格に 支配されるものではなく、規格はあくまでも参



考として組織のマネジメントが良いか悪いかのチェックに使うものと考えます。

リスクに関しては、いろいろな経緯から日本ではネ ガティブに考える分野が相当大きく、そこにポジティ ブな概念が定着するには長くかかるだろうと思ってい ます。ただ、物事の判断にはネガティブだけでは決め られない、逆にポジティブだけでも決められない、同 時に比較しながら決めることが必要です。しかもポジ ティブ、ネガティブな可能性は同じリスクソースから派 生しているという考え方がISO31000では採用されて います。同じところから出ていても可能性が異なると いう意味で「リスク及び機会」と一緒に表すことは適 当だと考えます。つい最近、漁船が横転した事故があ りました。大漁に引き揚げる際に横転し犠牲者も出ま したが、もう少し漁獲量が少なければ祝船で帰港で きたのです。リスクとはそういうことで、収益を多く見 積もる施策を採れば振れ幅も大きくなりますがそこを どう判断するかということです。

今までは環境は環境の世界で物事を考え、品質は 品質の世界で考えるというようにやってきたのです が、組織及び社会として各分野の考え方がバラバラだ と困るということでマネジメントの標準化に動いてい ます。

規格の一言一句にとらわれることなく、意図を扱ん でうまく適用することが適切であるとご理解いただき たいと思います。

平林:本日は多くの組織の方が来場されていますが、 自分たちの組織から見て品質或いは環境マネジメント を一つに、リスクと機会をどのように規格にとらわれ ないで解釈していくのかについてはいかがでしょう か。

野口氏: お二人ともネガティブなことだけでなくポジティブなことも合わせて考えなさいということも共通におっしゃっています。それらを表す言葉の表現が違うだけであり、やはり時間がかかることだと思います。 実際にマネジメントを行うときにどちらに合わせるかは組織の統一の仕方でよいと思います。 重要なことは本質を掴んでいただくことにあります。

平林:野口さんはISO9001とISO14001のDISは本質的に同じだとおっしゃいました。しかし規格を表面的に見ると最初の質問のように違った定義のようにも聞こえるということですが、認定機関や審査員、組織の間で理解や解釈が異なった反応が出てくる懸念もありますが、久保様いかがでしょうか。

■認定審査の現場での混乱を招かないためには

久保氏: どのようにリスク、機会、脅威を捉えるか、規格ごとに一つの考え方になっていないと、構築、照合する際に審査員も組織も混乱すると思います。複数の規格を貫いた言葉の統一には残念ながら至らなか



ったかもしれませが、規格ごとの理解は統一されていないと認証審査の現場で混乱をきたすことになります。組織はISO9001,ISO14001を統合する動きがありますから組織の定義で言葉を使いますが、定義をするにあたってもISO9001ではリスク、機会とは何か、ISO14001での脅威、機会とは何を指しているの

か、それらを明確にしないと困ります。DIS段階ではありますが、意図や背景の解釈が統一的にできるように解説文をサイド文として提供するような方法で混乱を回避することも考えられます。

今後のISO各委員会の改正議論に期待するところです。場合によっては国内で日本独自の解釈を掲載していただければと思っています。規格を作成しているISOで情報発信して欲しいと思いますが、叶わない場合は、認定・認証機関側で統一的な見解を作ることもやむを得ないと考えます。

吉田氏: DISに関してISO9001及びISO14001に対して、実は世界各国からもっと整合化を図って欲しいというコメントが多く寄せられていまして、まだファイナルではありません。今後TC207東京会議で議論しますし、ISO9001でも会議が催されます。その間、阿WGのトップミーティングで最後の最後まで概念を表すための努力と、どこまで一本化できるのかなどの検討が進行しています。

事業プロセスに関する質問のディスカッションは次号に掲載します ―



テクノファNEWS 第116号 企画・編集/株式会社テクノファ 2015年6月10日発行 〒210-0006 川崎市川崎区砂子1-10-2 ソシオ砂子ビル TEL:044-246-0910 FAX:044-221-1331 ホームページ⇒http://www.technofer.co.jp/