

基準で未来をつくれ。

モノサシを使って1mm、2mmと測るとき。

あなたはこの1mmに、
わずかなズレがあると考えたことはありますか。

普段、疑うことのなかった1mmさえ、
高い精度で測ると0.001 mmの単位で、
ズレが生じていることが多いのです。

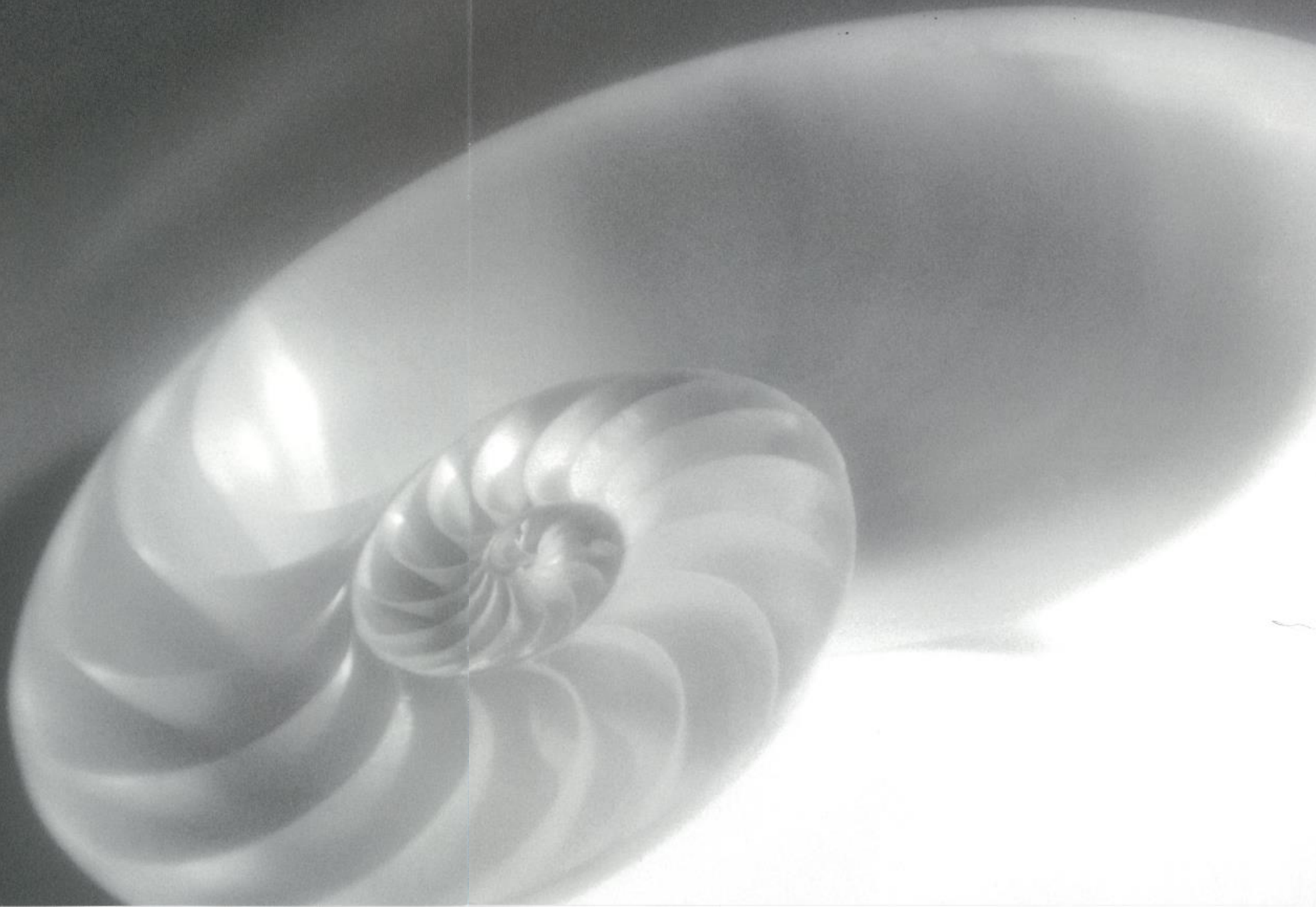
例えば、今、モノづくりの世界では、
0.000001mmのナノ単位まで求められます。

だからこそ、技術の世界では、より高い精度で、
値の確かさを検証する仕事が必要です。

それを行っているのが、私たち。

さらに質量や体積、温度を測るハカリの検証。
また世の中へ出る前の電気製品や
医療機器の安全試験、
建設材料の強度試験も行っています。

JQAは、基準で今を守りながら、
未来をつくり続けているのです。



私たちが基準をとおして、社会のためにできること。

“正確”かだけでなく、“不確かさ”も明確に。

ごくわずかでも、高い精度で測ると誤差が出ることが多いモノサシや温度計。もっと、厳密に考えていくとその誤差は、使用する場所の温度によっても生じます。計量器の値の確かさを試験していく校正という仕事は、正確な値からどれだけズレが生じているかを調べるだけでなく、どのような環境下でどんな誤差が生じるかも明らかにしていくのです。こうした数値が必要な理由は、製造現場で「この部品は $20^{\circ}\text{C} \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ での環境下で製造しなければならない」などの条件があることが多いため。そこでモノづくりを進めるときには、まさに“不確かさ”が $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 未満の温度計が必要となるのです。

その新製品、便利だけど、本当に安全なの？

革新的な方法で調理をするオープンレンジや超小型化された家電など、新しく魅力的な電気製品は次々と世の中へ出てきます。そのたびに便利になりますが、いままでこの世になかったものが本当に安全と言えるのでしょうか。そんな不安がないように、私たちは電気製品の回路図から確認。メーカーが想定していなくても、起こりうる過酷な使用状況を作り出して、安全性のテストを行っています。例えば、あなたの家の電気製品の裏側に“S・JQA”マークがあったら、それは私たちが品質をチェックした証。さまざまな電気製品の安全を、国内外の基準でチェックしているのです。

よい組織にも、その質に基準がある。

ひとりではできないことも、組織ならできる。そうは言っても「よい組織」でなければ頑張れないのは、世界中のどこの国でも同じようです。そこで組織が目標を達成できるようにするため、どのようなマネジメントがよいのか、その基準をISOが定めています。1980年代、ジュネーブでのことです。私たちは第三者認証機関として、企業をはじめさまざまな組織が、この基準を満たしているかを審査。そして、登録証を発行し、世の中に公表しています。基準で、組織づくりにも貢献しているのです。

地震国の鉄筋コンクリートは、どのくらい強ければいいのか。

毎日、地震が起きていると言っても過言ではない日本。建設材料の強度が高ければ、多くの街で命を守ることができます。そこで、私たちは建設材料の品質試験も実施。鉄筋コンクリート一つ取っても、鉄筋やコンクリートの強度だけでなく、セメントと一緒に混ぜる土質や水の成分まで分析しています。また、誰もが知るようなビルや橋などからくり抜いた、コンクリートコアの成分の変化も分析し、強度をチェック。私たちの仕事は命を守ることにもつながっています。

再生可能エネルギーの普及を進め、地球温暖化を抑えるために。

40°C を超える気温など、異常気象が続いています。この状況を改善するため、 CO_2 が発生しない再生可能エネルギーからつくられたグリーン電力には、環境への影響が少ないぶん付加価値をつけるという取り組みがあります。私たちは、この付加価値を検証し、企業間で取り引きできるようにしているのです。この制度を活用した企業は、再生可能エネルギーを利用したとみなされ、その普及に貢献できます。一方で、収益はグリーン電力発電設備の建設や維持に活かせることから、地球温暖化防止策の一つとして、いま注目されています。

好奇心と、科学の眼差しをたずさえて。

モノサシやハカリの校正であれば、高精度の計測機器の0.01、0.001を、ズレなく正確に測れる繊細な環境をどのように作るか。電気製品の安全試験であれば、取り扱い説明書に書かれていない、意外な使い方をしている人がいるかもしれないと、想像力を働かせて試験をする。建設材料の試験であれば、その建材によって多くの人々の命や生活を支えていることまで思い描く。ここで大切なのは、しっかりと自分の目で見つめて、一つひとつ試していくこと。科学の眼差しと好奇心で、私たちは仕事に挑んでいるのです。

自然現象を解明することと、
光パワーの計測は、少し似ています。

檜山 智一

HIYAMA TOMOKAZU

2013年 入構

計量計測センター

計量計測部 光・放射計測課

プロフィール/ 計測は地道な毎日の繰り返し、でも、検証や分析が好きな人には楽しくてしょうがない仕事場。そして、計測という見えないところで技術の発展を支えることに喜びを感じられる人には、きっと向いている仕事だと語る。

コントロールが難しいレーザー光 その計測値の「値」の正しさを測定する。

子供の頃から自然現象に興味を持ち、大学で物理を専攻、修士では素粒子に関する研究をしていました。そして、入構以来、ずっと光レーザーの計量器の校正を行っています。JQAには、レーザー光に関する多彩な実験設備が揃い、国内でも高い精度を誇る基準器も設置され、実験や分析が好きな人には実に魅力的な職場です。光を扱うため試験室は宇宙空間のようで、そこで思考を巡らす毎日科学者ゴコロを満足させてくれますね。実は、レーザー光線は、ポインターやCD、DVD、手術や顕微鏡など多彩に活用されていますが、規定量を超えるとモノさえ貫通する威力があります。そのため人類に役立てるには、高いコントロール力が必要なのです。だからこそ、光量を測定する計測機器の正確さを調べる校正はとても重要な役割。日々、そんな使命を感じながら検査を行っているのです。

レーザー光の計測を軸に 新たな事業モデルを。

レーザー光は、実は扱いの難しい光です。周波数や色によっては、観測しやすいものとそうでないものがあり、機器が揃っていてもチューニングが必要です。上手く数値がとれると「やった」という気持ちになりますね。また、ときには既存の設備では測れない計測を依頼されることもあり、どう機器を組み合わせれば値が出るのかと、実験計画を練っていくのも面白みの一つです。さらに最近では、これまでは不可能だった計測を実現させるための手順の開発も行っています。ここで手順が確立できれば、JQAとしてサービス項目が増えることになりビジネスが広がります。実際、昨年は、新しい計測項目を2つ追加することができ、そして現在も、複数の計画が進行中。物理現象を見定める計測のプロとしても、ビジネスを生み出すプロとしても、自分らしく挑戦できる。そんな環境に、かなり満足しています。

製品との出会いは一期一会。 何年やっても、飽きることはない。

入構以来、家電の安全試験にかかわってきました。家電を扱う魅力は、日々、新しい発想や仕組みと出会うこと。消費者の心を掴まないと売れない家電には、意外なアイデアや最新の技術が詰め込まれています。ネットワーク家電や材料を入れるだけで料理が完成する機器など、斬新な発想を感じる製品はたくさんあります。そのため、安全試験を行っていても飽きることがないのです。ちなみに安全試験で大切なのは、感電、火災、傷害の3つが起きないかを確認すること。そして、医療機器のように専門家が使うものではないため、「例えば、幼児が間違っこのスイッチを押したら？」などと想像力を広げた上で、試験の範囲や方法を考えていくのです。その一方、安全にこだわるあまり過剰な基準を要求してしまえば本末転倒。メーカーを縛ることになってしまうのです。ですから、この仕事には、バランス感覚も必要なのです。

責任の重さを感じた、 新たな基準づくり。

以前、ある基準の見直しにかかわったことがあります。それは、道路等の凍結を防ぐ「凍結防止用ヒーター」の検査項目についてでした。当時の基準では、20℃の環境で試験することになっていましたが、0℃になると作動する機能付きの製品の試験依頼があり、当時の基準の下では作動しない状態で試験することになってしまいました。この観点から、基準を検討する委員会に新たな試験法を提案したところ、受け入れられることになったのです。けれど、そこで感じたのは達成感というより責任の大きさでした。「この変更で新たな事故につながることはないのか」と何度も自分に問い直しました。基準にかかわることは、社会の根幹を担うこと。あまり、表には出ない私たちの、仕事の本質を感じた経験でした。一つ判断を誤れば、人の命の危険にもつながる。だから、高いアンテナを持って、深く考えて答えを出す。私はそんな毎日に誇りとやりがいを感じています。

これまでにない製品の、安全について考えながら、
つぎの社会に向けた基準づくりにも立ち会っていく。

ISOで、企業をよくすること、
私がしてみたい挑戦です。

自分らしさを出しながら 「やりたい」ことを形にしていく。

これまで、多彩な経験を積ませてもらっています。法律を学んでいたこともあり、はじめは法務室に。契約書のチェックや訴訟を未然に防ぐために、弁護士へ相談するなどの対応をしていました。その後、ISOの部門に異動し、登録証や請求書などに関する事務まわりの業務を担当。業務を行っていくなか、手間などと思う作業を効率化していきました。例えば、手作業で行っていたことをエクセルで自動化したり、プロジェクトを立ち上げロボットを導入したり、自らアクセスも構築したり。コツコツと積み上げていくのが好きな性格なので、楽しみながら業務改善を図っていきました。そして、現在はISOの営業を担当。これは、すでにISOを取得しているお客さまに審査サポートやISOをより活用していただくためのアドバイスを行うもの。お客さまの多くが、ISOの審査に通ることがゴールになりがちで、私が目指すのはISOを活用して企業そのものがよくなること。そんな理想を胸に、お客さまと向き合う毎日です。

経営のどこにISOを取り入れたら その企業のためになるか、を考える。

ISOは「できて当たり前」のことが書かれています。こう言うと、一見、取り入れる必要はないのではと思うかもしれません。しかし、しっかり取り組んでみると、経営の力になる。例えば、仕事の品質を上げるために手順を明確にしたり、さまざまな業務のなかにもPDCAの考え方を取り入れるなど。そうして仕事、またその成果を可視化する習慣ができ、仕事の基礎ができてくると業績が向上する。これも、ISOの考え方です。エコ商品を売ることもISOの考え方ですが、百貨店などでは「でも、お客さまに響かないんだよね」などと言われ、相談にのることも。また、同じ業種でISOに取り組んでいるお客さま同士を引き合わせて情報交換の機会を作ったり、ISOの価値を高めるために何がお客さまのためになるかを考えています。これから取り組んでみたいのは、さらにISOの認知を高めること。取得するISOから、活用するISOへ。そして、お客さまからISOってためになるねと思ってもらえるような存在にしていこうことを目指しています。

技術の進歩とともに、拡大し続けてきた事業。

「Made in Japan」と言えば、今や「高い品質」の代名詞です。しかし、戦後から立ち上がってすぐの1950年代後半は、日本品質と言えば“安からう悪からう”の象徴でした。そんな状況を、変えようと品質を検査する第三者認証機関として生まれたのがJQA。その後、日本の技術の進歩とともに、電気製品の検査やロボットの認証から、環境審査にまで、事業の幅を広げてきました。最近では、海外へも進出するなど、その役割を拡大し続けています。

電気製品・医療機器の 認証・試験

メーカーと異なる客観的な立場から、電気製品や医療機器の安全を保証する。それも、私たちJQAの役割です。具体的には、私たちは電気用品安全法に基づく登録検査機関として、各種技術基準／規格に基づく製品の電氣的安全性の試験や電磁環境試験などの適合性評価を実施しています。また、S-JQAマーク^{*1}の認証やPSE、PSCマーク^{*2}など、製品の信頼を約束するマークの認証も行っています。先端の技術や新たなアイデアが搭載されることの多い、医療機器や電気製品。その利便性をすべての人に届けるために、私たちはなくてはならない存在なのです。

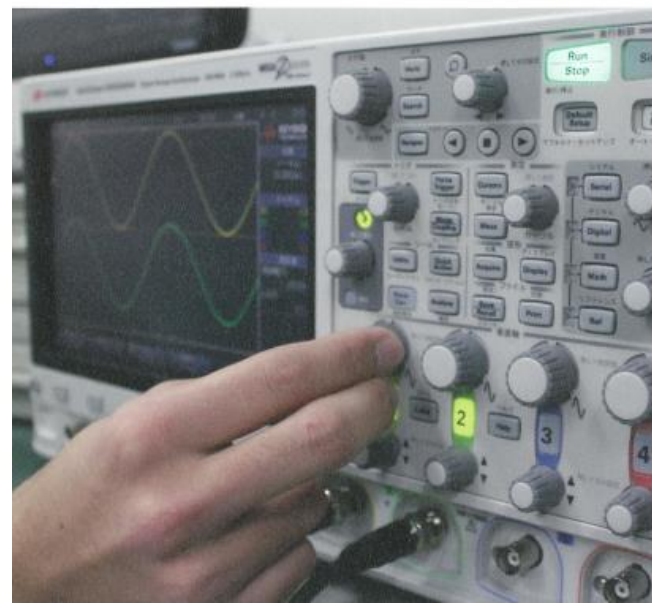
^{*1} JQAが第三者機関として、電気製品の安全基準への適合を客観的に証明する認証。

^{*2} PSEマークは電気用品安全法に基づく適合性検査、PSCマークは消費生活用製品安全法に基づく適合性検査。



ISO 認証

より安全で質の高いものづくりや、組織力を維持するためのISO。私たちは、このISOの認証機関として、第三者的な立場から、さまざまな企業や組織に対する取得サポートや認証、さらに、継続審査のためのサポートなどを行っています。そんな私たちの強みは、品質 (ISO 9001) や環境 (ISO 14001) をはじめ、自動車・航空宇宙・電気通信・医療機器などの業界規格まで、国内でも最も広い分野で審査・認証ができること。多彩な専門性を持ち、国内最多の認証実績を持つ私たちの総合力で、多くの組織の品質の向上に貢献しています。



計測器の校正・計量器の検定

モノづくりの世界にはなくてはならない、長さ、重さ、温度などを計る計測器。その精度が狂えば、ごくわずかであっても製品にも製造工程にも悪影響を与えてしまいます。そうした計測器の精度を維持するために、私たちが行っているのが計測器の校正です。JQAは、校正機関として国内外からの認定を受け、電子計測器・長さ計測器・環境計測器など多彩な分野で校正を請け負っています。また、環境を計量するpH計や大気濃度計、騒音計、振動レベル計などの環境計量器も、経済産業大臣から指定を受け指定検定機関として検定を行っています。

^{*} NITE (独立法人製品評価技術基盤機構) および、米国のA2LA (米国試験所認定協会) よりISO/IEC 17025に基づく認定。

建設材料・機械製品の 試験・検査

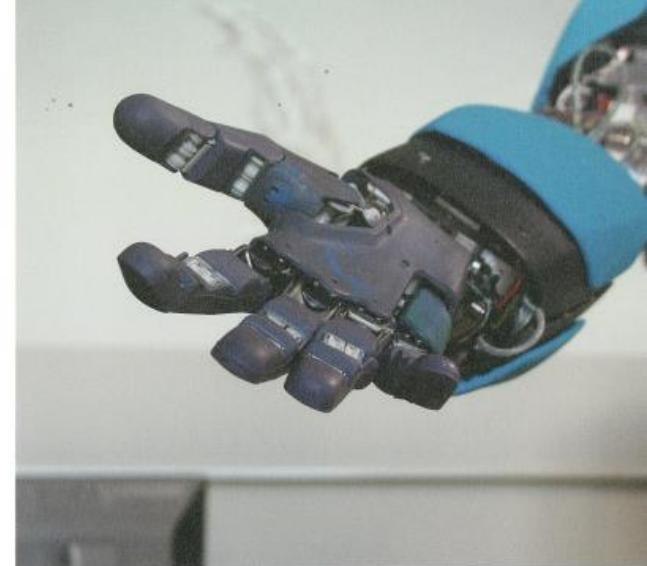
ますます高層ビルの建設が進むなか、地震国日本では建設材料の強度が、さらに重要視されています。そこでJQAは、技術的に適正な試験結果を提供する能力を有する試験機関*として、コンクリートや鋼材などの建築材料の強度試験を実施。また、建物から抜き出したコンクリートコアの強度・耐久性の試験を行っています。そのほかにも、ボルトやナットをはじめとする機械製品の設計・開発時、安全・性能について第三者による評価が必要になる場合があります。このようなときも、私たちは各種試験を行い、その品質を保証しています。

*工業標準化法に基づく制度である JNLA制度において、ISO/IEC 17025に基づく認定を受けた試験機関。



ロボット/機能安全

新しい技術を取り入れた自動車や電気製品、パーソナルケアロボット(生活支援ロボット)などには、安全機能の実装が重要です。そのため、こうした機能安全に関することも国際規格が制定されています。そして、同時に国際規格に基づく第三者認証も必要となります。JQAは、世界でも数少ない、この機能安全の認証機関の一つ。認証を行うにあたり、国際規格に対する深い理解や経験が必要のため、認証機関として認められることは、とても難しいことです。それでも、私たちはISO認証や製品試験・検査で培ったノウハウを活かして、いち早く新たなニーズに応えています。



JISマーク認証

品質や安全性の指標とされているJISマーク。普段、使っている蛍光灯や乾電池には、必ずと言っていいほど表示されています。このJIS(日本工業規格)とは、工業標準化法で定められた、製品のサイズや形などを統一した工業標準のこと。そして、JISマークを表示するためには、JQAのような機関から認証されることが必要です。ちなみに、これまで私たちは幅広い範囲の製品や加工技術を認証。従来JISマーク表示制度になかった介護・福祉用具なども対象としてきました。さらに日本に輸入される海外の製品や技術も対象に認証を行っています。私たちは社会の変化に応じて、期待に応えられるフィールドを広げているのです。



地球環境に関する 審査・評価・支援

環境への甚大な影響を与えている温室効果ガス(GHG)。JQAは、2004年から海外でのGHG削減プロジェクトの有効化審査/検証・認証業務を行ってきました。そして、2011年には国内初のGHGに関する妥当性確認・検証機関*に認定。現在は企業のCO₂削減の価値を明確にする、グリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度の検証サービス、認証業務を行っています。私たちは審査や検証を行うことで、企業の環境活動の有効性を明らかにするとともに、GHGの削減にも貢献し、持続的発展が可能な社会の実現を目指しているのです。

*JAB(公益財団法人日本適合性認定協会)よりISO14065に基づく認定。

すでに暮らしの中に入りつつあるロボット、
そして、私たちの毎日をもっとスムーズにしてくれそうなIoT。

AI、そして自動運転、家電すらネットワークにつながる
スマートハウス。

未来のことを考えると、夢は大きく膨らみます。
新しい技術が生まれるとき、
私たちは、品質と安全をサポートするプロとして
伴走します。

そして、科学が一つ跳躍するたびに、
基準の世界も更新されていきます。

人類が新しい一歩を踏み出す瞬間に立ち会い
高いアンテナと探究心を持って見つめ
科学の心で、私たちはその品質を確かめていくのです。

基準という、考え方をもち、
未来を創り出していく私たち。

あなたは、ここでどんな未来のはじまりを見つけてくれますか。

