

試験所だより

第9号

ひとくちコラム

山行記録 ～桐海新道～

念願の桐海(つがみ)新道に行くことが決まった。桐海新道とは、北アルプスの白馬岳周辺から日本海の親不知までを南北につなぐトレッキングルートである。3000m級の高山から、アップダウンを繰り返しつつ徐々に標高を落としながら最後は海拔0mの日本海にポチョンと飛び込んで感動のフィナーレ。そんなストーリー性のあるこの登山道にもう何年も憧れつづけていた。

一日目。まだ夜明け前、夜行列車を降りて登山口へ向かう。これから3日ほど好天が続くとのこと。日頃の行いがよほど良いらしい。歩き始めていきなりの急な登り道が続く。一息つくたびに視界が広がっていく。森林限界を越えると草原のような風景が広がる。青空の下、他に誰もいない天界の草原を、静寂を楽しみながら進む。14:00本日の宿泊地である朝日小屋着。北アルプスの山塊を脊に早速ビールを飲む。うまい。日が沈むと眼下に富山平野の光と真っ暗な日本海が見える。小屋ではご主人やスタッフ皆さんの暖かい気持ちをそのままメニューにしたような晩ご飯に感動する。散々悩んだ挙句、小屋の売店で「桐海新道」と背中に大書してあるTシャツを購入。明日からこれを着て歩く。

二日目。快晴。今日から本格的に桐海新道へ入る。荒涼としたガレ場やみずみずしい草地在交互に現れて、目にも楽しく上機嫌で歩く。途中からずっと尾根道になり、巻き道はない。この道を拓いた人の熱い思いが伝わってくるようだ。いくつものやせ尾根とピークを越えてようやく本日の宿泊地である桐海山荘に到着する。ザックを降ろすと、背中から「このTシャツどこで買った？これは私の字だ。」と声がする方を振り返ると白髪の仙人のような方が立っている。ああ、この方が桐海新道を拓いた小野健さんかと納得する。小野さんは代表を務める「さわがに山岳会」のメンバーとともに10年という歳月をかけてこの30キロに及ぶ桐海新道を切り拓いた人物なのだ。晩、他の登山者と一緒に小野さんを囲んで楽しい酒を飲む。ちなみに千鳥足でこの山荘のトイレに行くのは危険だ。断崖絶壁の崖から谷に向かって足場が組んであるだけの開放感と高度感あふれるトイレなのだから。

三日目。今日も快晴。ひどい筋肉痛。今日もごまかしのない尾根道のきついアップダウンを繰り返す。そういえば小野さんはこの道を半日で麓から桐海山荘まであがって来たと言っていた。年齢を感じさせないその健脚ぶりにびっくりする。ゴール目指してひたすら歩き続ける。体力が限界の状態なのに歩くペースがあがってくる。脳内でなにやら怪しい物質が出ているに違いない。海が段々近づいてくる。

親不知の海に着いた。泥靴を脱いで海に入りながらこの山行を思い返す。桐海新道を拓いた人、登山道の維持・整備をする人、登山者の安全を見守る人、もっと多くの人に桐海新道を知ってもらおうと宣伝活動を計画する人…いろんな人に会った。皆さんこの登山道を愛するが故にそれぞれ自発的にこころを持ち寄って、この道を大切に守っている。なにか温かいものに触れたような気がした。その尊い行為に感謝しつつ、今回の山行は終わりました。(M.K)



編集後記

「安全」を当たり前と思ひ、何の不安感も無く身を委ねていたことが、実は少し違っていたことが度々あります。普段利用している交通機関、特に通勤で電車を利用している時に、危機感を感じながら乗車している人は少ないと思います。なぜなら、安全に運行するためにきめ細かい規則があり、乗務員はその訓練をされているのが当然で、そこになにかしらの疑問をさし挟む余地はないものだと思っているからでしょう。

地下鉄の一部が運行をストップしたことがありました。誤ってケーブルを切断した人為的なミスだったので

すが、少々の雨や風でも地下鉄は止まらないと思っていたので、大変驚きました。赤信号の無視や見落としなどの人為的ミスが多発していると報道がなされ、その中で鉄道の安全に詳しいとされる大学教授が、原因調査の結果はまだ出ていないが、きっとどこかに緩みがあるのだろうと指摘していました。

このような例から、皆が安全であるためには、それを支える人たちの不断の努力と真摯な姿勢が大切なのだと再認識しました。(A.H)



■通天閣(大阪市)

財団法人 日本文化用品安全試験所

【東京事業所】〒130-8611 東京都墨田区東駒形4-22-4
TEL:03-3829-2515 / FAX:03-3829-2549

【東京第2ビル】〒130-0004 東京都墨田区本所4-22-7
TEL:03-3829-2512 / FAX:03-3829-3923

【大阪事業所】〒546-0031 大阪市東住吉区田辺3-19-14
TEL:06-6627-5161 / FAX:06-6627-5166

ホームページ: <http://www.mgsl.or.jp/>

食品衛生法検査の新たな拠点『成田空港営業所』



■成田国際空港(成田国際空港株式会社 提供)

本年2月1日に当試験所は、食品衛生法検査(主に器具及び容器包装、玩具)の営業拠点として、成田国際空港貨物地区内の第2貨物代理店ビル419号室に成田空港営業所を開設しました。

成田国際空港は、下表に示す通り、日本における国際貨物の一大物流拠点として位置付けられています。成田国際空港は近年躍動的な拡張をしており、例えば、「2009年10月、B滑走路が2,500mに延長し、ジャンボ機の就航が可能になったこと」「2010年3月、年間発着枠を20万回から22万回へ拡大したこと」「都心へのアクセスが最速36分(予定)になること」など話題が絶えません。(参照資料※3、4)

順位	取り扱い貨物数量		
	2008年度 輸入食品監視統計厚生労働省 検疫所別の届出件数 ※1	2008年度 全国主要港別貿易額順位表 (輸入) ※2	2008年 世界の空港・国際線 ランキング航空貨物量 ※3
1	東京 439,826 件(25.0%)	成田国際空港 11,366,825,042千円	香港国際空港 3,627千トン
2	成田国際空港 252,269 件(14.3%)	東京港 8,009,107,819千円	仁川国際空港 2,386千トン
3	大阪 226,892 件(12.9%)	名古屋港 5,277,042,158千円	成田国際空港 2,059千トン
4	横浜 190,848 件(10.8%)	千葉港 5,158,982,511千円	シャルル・ドゴール空港 2,010千トン
5	名古屋 88,626 件(5.0%)	横浜港 4,298,881,806千円	フランクフルト空港 1,963千トン



■第2貨物代理店ビル(成田国際空港株式会社 提供)

成田空港営業所では、世界各国より届く販売や営業を目的とする「割烹用具等の日用品」「ノベルティグッズ」「家電製品や食品加工機械」「容器包装品」「玩具」等の輸入に際しての、食品衛生法検査に対応しています。検査のご依頼に基づき、保税地区へ迅速に採取に赴き、依頼者様の要望する納期に検査結果が提出できますよう、鋭意努めております。

成田国際空港に到着する予定の貨物について、予め検査品情報(検査品の図面や写真、製造番号、材質、色彩、寸法、検査品の使用法等)を連絡して頂きますと、検査品の必要数量をご案内します。検査品の必要数量が予め確定していますと、貨物到着後の試験品採取が迅速に行なう事ができ、検査も円滑に行え、ご用命の

納期に沿うことが可能となります。

成田空港営業所では、依頼者の皆様よりお受けするご質問や依頼事項などに、迅速にお応えします。宜しくお願ひ申し上げます。

- 連絡先 成田空港営業所 荻原
〒282-0021
千葉県成田市成田国際空港内
第2貨物代理店ビル419号室
Tel 0476-32-8595 Fax 0476-32-8596
E-mail m-ogiwara@mgsi.or.jp
携帯電話 080-2068-7029

参照資料

- (※1)平成20年度 輸入食品監視統計平成21年8月
厚生労働省医薬食品局食品安全部
- (※2)平成20年 外国貿易表 横浜税関
- (※3)成田国際空港(株) 2010 NRT 成田国際空港見学ガイド
- (※4)成田国際空港(株) NARITA AIR CARGO TERMINAL

簡易専用水道検査について

環境計量部、簡易専用水道課では水道法第34条に基づき、簡易専用水道の管理の検査を行うため、厚生労働省より簡易専用水道検査機関の登録を受けています。

簡易専用水道(以下「簡水」という)とは、主に集合住宅において受水槽を設置し、水道水をその受水槽を経由させて各戸に飲用水として供給している水道の事で、受水槽の有効容量が10m³を超えるものを言います。

簡水の設置者はこれを適正に管理する義務があり、その管理が適正に実施されている事を1年ごとに1回、登録を受けている簡易専用水道検査機関により検査を受けなければなりません。

検査の主な内容として、①書類検査、②受水槽の本体と周囲の検査、③水質検査があり、以下の判定を行う必要に応じて助言を行います。

①書類検査は、水槽の清掃の記録や衛生図面(給水系統図や受水槽周囲の構造図)などが適正に管理されているかどうかを判定します。

②水槽の本体と周囲の検査では、水槽本体の異常の有無や管理を行う際の安全性について判定を行うと同時に水槽周囲が清潔に維持されているか判定を行います。(写真-1)

③水質検査は、残留塩素濃度・外観などの6項目について判定を行います。次に検査の結果を報告書にまとめ、依頼者に報告するとともに管轄の保健所へ報告します。



■写真-1: 受水槽点検作業

管理が不適切であった例としては、昨年実施した施設で簡水に風呂のろ過循環水が混入していたという事例がありました。

建物の管理者はその事に全く気付いておらず、発見の発端は検査を実施した際に、受水槽経由(滅菌装置設置無し)の簡水では通常考えられない濃度の残留塩素(殺菌のために水道水に微量添加されている)が検出されたことによります。

例えば経験上、受水槽経由の水では通常0.5ppm以下の残留塩素が検出されるのですが、ある施設の水の残留塩素濃度を測定したところ0.8ppm以上と高濃度で、受水槽内の水の残留塩素濃度は0.5ppmでした。検査担当者は、「水の残留塩素濃度が、受水槽内の水よりも蛇口から採取した水の方が高いこと」、「受水槽内の水の残留塩素濃度が通常の数値であること」を不審に思い、配管を辿りながら系統別に残留塩素濃度を検査した結果、風呂のろ過循環水の残留塩素濃度が簡水の残留塩素濃度とほぼ同程度であることに気付き、ろ過循環水と簡水の配管がバルブを介して接続されているのを発見しました。ここから風呂のろ過循環水が混入しているのではないかと考え、施設管理者にその旨を伝えました。

そこで施設管理者が保健所に連絡し、保健所立会いのもと検査したところ、配管接続部のバルブが故障しており、閉じていなければならないバルブが開いており、そこから風呂のろ過循環水が簡水に混入している事が分かり、直ちに修繕して改善されました。

施設には飲食店も入っており、多くの利用者に安全で安心できる水を提供出来るよう改善に貢献できたことは、この仕事をしていて良かったという満足感と、今後も不適切な部分を見逃さないようにしなければいけないという使命感を再認識しました。

受水槽の設置場所は地下・地上・屋上と様々で、注意しなければならぬ危険な作業があります。

地下設置の受水槽では点検口を開けて地下室に降りて検査する施設があるため、開口した点検口から居住者が転落しないような転落防止や検査員の水槽検査での転落防止の処置(安全带使用)を講じます。

変わったところでは「カラス対策」があります。屋上設置の水槽は屋上広告塔の内側に設置されている事もあるのですが、広告塔の内側の隅にはカラスが巣を作っている事もあります。(写真-2)

カラスの繁殖期である3月~7月にカラスは非常に攻撃的になり、検査のため水槽に上がろうとすると検査員を襲って来る事がありました。

検査員はヘルメットを着用してはいるものの、その攻撃の凄さに耐えられず、カラスの子育てが終わる時期まで検査を延期させてもらうこともありました。

このように簡易専用水道検査は、夏は炎天下で暑く、冬は雪が舞うような寒い日の検査もありますが、施設の利用者が安全で安心できる水を利用出来るよう、いつも緊張感を持って安全に気を配りながら業務にあたっています。



■写真-2: 広告塔内側のカラスの巣

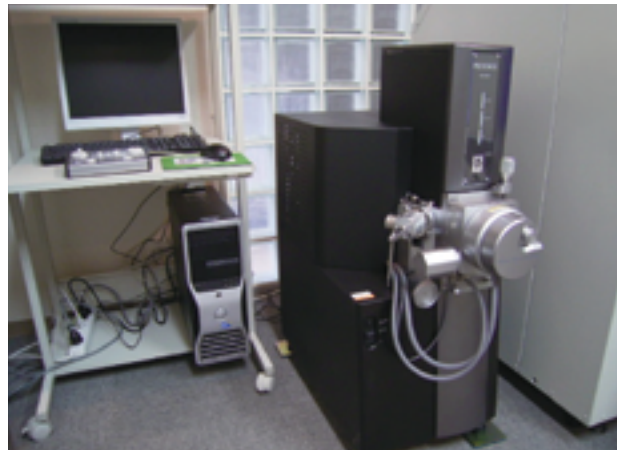
試験設備のご紹介

1. 走査型電子顕微鏡

金属製品や樹脂製品の内部組織の状態や破損した断面の状態、電子部品の接続状態、めっきの表面状態などを観察することを目的とした走査型電子顕微鏡について紹介いたします。

光学式の顕微鏡では鮮明に観察できる高さの範囲が狭いので画像を立体的に見ることが難しく、適正な倍率で観察できる限界は数10倍程度です。走査型電

子顕微鏡を使用することで光学式顕微鏡では不可能な倍率まで観察することが可能となります。さらに設置条件や試料の状態で5,000倍~1万倍程度までの微細な構造を比較的簡単に見ることができます。表面の傷、亀裂、小穴などはもちろん、破断面の起点を分析したり、結晶粒界を調べることで、疲労状態で破断したのか、または劣化で破断したのかを分析するのに最適です。

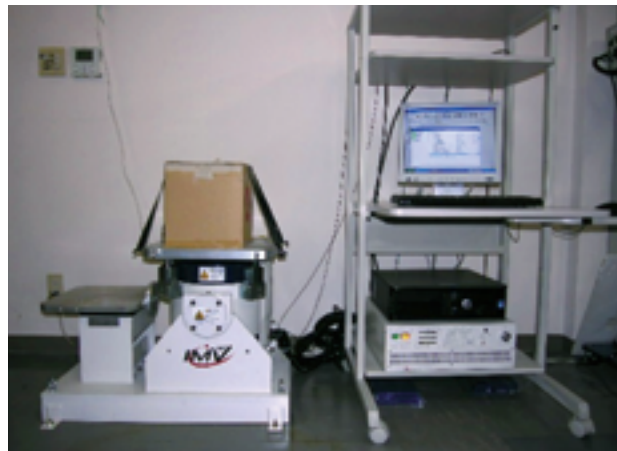


■装置外観

◎観測可能サイズ：試料台の寸法は直径30×高さ40mmですが最大直径60×高さ40mmまでの試料に対応。(大きい試料は切断加工にて対応します。)

2.振動試験機

家電製品や機械系の製品では通常の物性試験以外に振動試験を行うことがあります。製品には固有の共振周波数があり、この周波数の振動を受けると破損に



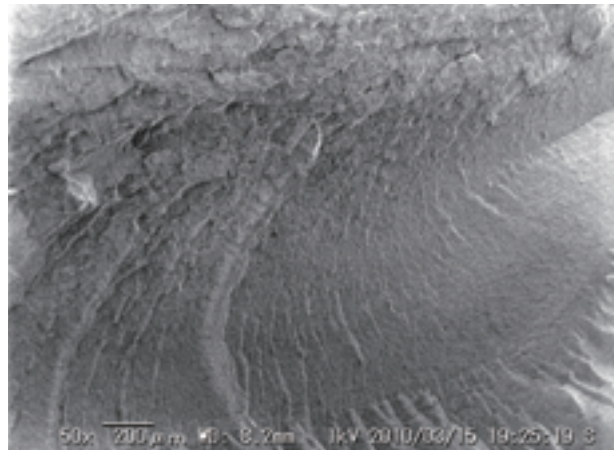
■垂直振動

振動試験機的主要仕様

- ◎加振力：正弦波：1200N、ランダム波：840rms
- ◎振動周波数：5～2000Hz
- ◎最大加速度：500m/s²

3.塩水噴霧(キャス)試験装置

良好なめっき製品は適切な手入れをすれば比較的長時間の使用でも腐食は起こり難いものですが、めっきの表面に細かな傷や亀裂、微細な穴が開いていると表面が徐々に光沢がなくなったり、錆が発生したりすることがあります。めっき表面のキズは見た目では判らないので、霧状の塩水を噴霧して試料に付着させて腐



■樹脂の破断面画像(1kV、50倍)

- ◎加速電圧：0.5kV～20kV
- ◎倍率：15倍～10万倍

至る場合があります。また輸送中における振動や衝撃によりどの程度の影響を受けるかを試験します。振動は可変周波数振動と一定周波数振動とがあり、振動波形にもランダム波と正弦波が用いられます。



■水平振動

- ◎最大変位：30mmp-p
- ◎最大搭載質量：100kg
- ◎振動台寸法：400×400mm

食し易い環境を設定し、一定時間放置し表面の状態を調べるのがこの塩水噴霧試験装置です。

この装置は主に鉄素地に施されたニッケルなどの金属めっきの状態を確認する耐食性試験が可能です。参考JIS規格はJIS H 8617「ニッケル及びニッケルめっき」、JIS Z 2371 準拠「塩水噴霧試験方法」です。



■塩水噴霧(キャス)試験装置外観

試験条件は次のとおりです。

- ◎中性塩水噴霧試験：5%濃度の塩水を35℃に加熱して噴霧する。(JIS規格では24時間連続噴霧する。)
- ◎キャス試験：5%濃度の塩水に塩化銅と酢酸を加えpH3に調整した試験液を50℃に加熱して噴霧する。



■塩水噴霧槽内

試験時間は8時間または24時間、48時間など。試料サイズは150×70mmの板材が標準です(試験槽内は600×400×150mm)。板材以外にも装置内に設置可能な試料についてはご相談ください。

食品衛生法の説明会

食品衛生法に基づく検査制度の説明会を平成21年12月22日(火)14:00から15:30まで、東京事業所6階会議室で行ないました。

参加者は、玩具関連事業者や通関業者の方々と、全部で約80名の参加があり大変盛況でした。

冒頭、当試験所常務理事が「先行サンプル制度が平成21年12月31日をもって完全に使用できなくなり、平成22年1月1日以降の食品衛生法輸入検査について、この説明会でご出席の皆様のお役にたてることを期待します。」との挨拶を行い、その後スライドと資料を基に説明を行いました。

(1)食品衛生法の検査について

食品衛生法の検査は、命令検査、行政検査、自主検査の3種あり、通常皆様が、当試験所に依頼される検査はそのうちの自主検査です。

また、サンプル品での検査であった先行サンプル制度が廃止され、代替制度として制定されたのが品目登録制度です。

(2)「品目登録制度」と「本貨物から試験品を採取する自主検査」について

①品目登録制度による検査

試験サンプルを未開封状態で製造者又は輸出者から当試験所に直接送付頂き、検査を行った後に、その輸入食品等試験検査証明書とお返しする添付書類をお客様が検疫所に持参し検疫所が品目登録を行います。品目登録が完了しますと、その後輸入される貨物は継続輸入が可能となります。

②本貨物から試験品を採取する自主検査(サンプリング)

従前通り本貨物到着後、当試験所の検査員が港湾等に向いてサンプリングした後検査を行い、発行した輸入食品等試験検査証明書で輸入可能となります。その後の継続輸入に関しましてもその証明書が有効となります。

(3)自主検査の実例として、スクリーンに実際のサンプリング風景を投影し、試験品採取の流れを説明しました。

(4)不適合品の取り扱いについては、本貨物をシッパック又は廃棄することと、試験所は最寄りの検疫所に連絡を行います。

(5)その他として、通関業者の視点でご担当者から自主検査についてのメリット、デメリットの説明を

行いました。

(6)すべての説明の後の質疑応答では、ST制度にどのように絡むかが質疑の中心となりました。また、終了後のアンケートでは96%の方から「分かった」との回答があり理解されている事が確認できました。



説明会 風景

食品、添加物等の規格基準(米に含有するカドミウム)の一部改正について

我々の毎日の食事に欠かせない米。しかし、米には極微量ですがカドミウムという元素を含有しています。カドミウムは健康を害するおそれがあり、各国で規制対象物質とされています。又、海外で子供用アクセサリに高濃度のカドミウムを含有する合金が使用されていたことが判明し、日本でも調査が行われました。

今回、米に含有されるカドミウムについて4月8日、厚生労働省告示第183号が告示され、食品、添加物等の規格基準(昭和34年 厚生省告示第370号)の一部が改正されました。

概要は、穀類及び豆類の成分規格のうち、米に含有するカドミウム及びその化合物にあつては、玄米及び精米中にカドミウムとして0.4ppmを越えて含有する物であつてはならないと改められ、同成分規格の試験

法において、検体に精米を加えるとともに、ジチゾン・クロホルム法が削除されました。

今回の改正は、規格値を国際規格に整合させ、対象を玄米だけでなく精米を加えるとともに、試験法から毒性を有するクロホルムの使用を除外することを目的としており、適用は平成23年2月28日となっています。

当試験所は、厚生労働省登録検査機関として「米に含有するカドミウム試験」の実施が可能であり、玩具や電機部品のカドミウム含有量(RoHS指令)、溶出量(EN71-3、ST基準、ISO8124等)につきましても検査を行っております。

規格基準 新旧対照表

1. 穀類及び豆類の成分規格

	改正案	現行
	次の表の第1欄に掲げる穀類又は豆類は、同表第2欄に掲げる物をそれぞれ同表第3欄に定める量を超えて含有するものであってはならない。	次の表の第1欄に掲げる穀類又は豆類は、同表第2欄に掲げる物をそれぞれ同表第3欄に定める量を超えて(ただし、同表第2欄に掲げるカドミウム及びその化合物にあつては同表第3欄に定める量以上)含有するものであってはならない。
第1欄	米(玄米及び精米をいう。)	米(玄米をいう。)
第2欄	カドミウム及びその化合物	カドミウム及びその化合物
第3欄	Cdとして0.4ppm	Cdとして1.0ppm

2. 穀類および豆類の成分規格の試験方法

	改正案	現行
(1)検体	玄米及び精米	玄米
(2)カドミウム試験法	カドミウムの定量法は、次に示す原子吸光法による。 原子吸光法(略)	カドミウムの定量法は、1.に示す原子吸光法による。ただし、2.に示すジチゾン・クロホルム法によることができる。 1.原子吸光法(略) 2.ジチゾン・クロホルム法(略)

耐久性試験

製品を繰り返し使用していく中で、その製品がどの程度長持ちするかを知りたいことがよくあります。このような時に実施するのが「耐久性試験」と呼ばれる試験です。この試験は大きく分類して2種類あります。

(1)位置試験:複数の決まった「位置」を繰り返し同じ順序で移動する試験

(2)荷重試験:ゼロ「荷重」から目標「荷重」までの往復運動の試験

「位置」試験と「荷重」試験の使い分けはご依頼者の依頼内容によりませんが、いずれの試験も動作を数千から数万回繰り返す試験で、手作業で行なうには限界があり、機械に頼らなければなりません。さらに、人による使用動作を真似ながらも、製品に余計な負荷をかけずに検査目的の動作だけを機械に実行させなければなりません。直線往復運動や正・逆回転運動という基本的動作を組み合わせて実施します。

したがって、①機械のメカニズム(機構)の構築、②機械に決まった順序で同じ動作を繰り返させるシーケンスプログラムの組立が必要になります。ご依頼の試験には様々な依頼事項がありますので、その都度、この二つの項目を吟味し、試験機器に適切な動作をさせなければなりません。これが耐久性試験の核心となる部分です。

依頼内容によっては、試験実施までに時間がかかるため、検査員の創造力が問われる場面ですが、試行錯誤して思い通りの動きを試験機器にさせることができた時は、充実感があります。

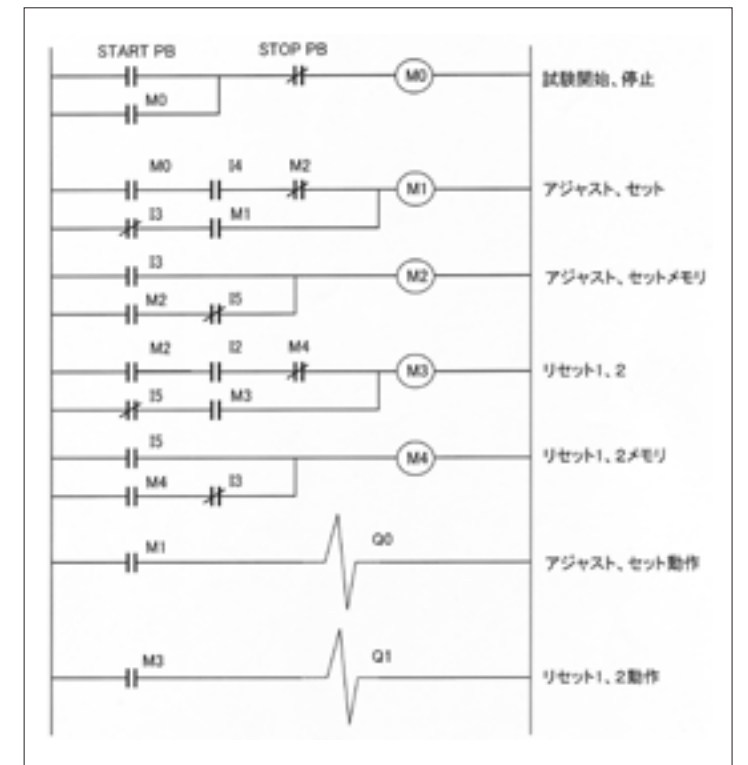
これらの経験は当試験所の財産となり、次回

の試験に活かせる場合もあります。特に、シーケンスプログラムはラダー図という現物で残ります。そして、試験の数を積み重ねるほど試験業務の質、速度が向上していきます。

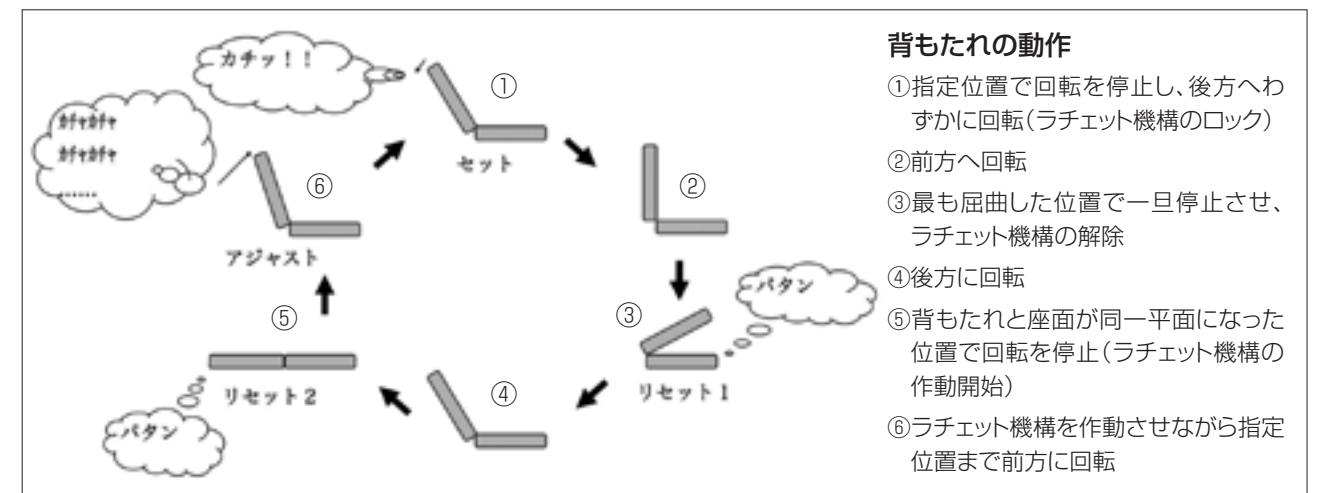
もう一つ検査員が身につけなければならないのが想像力です。

ご依頼者からのお問い合わせ内容から試験風景を三次元的に想像し、最良の試験方法をご依頼者にご提案し、試験に必要な器具・機材を決定します。

当試験所ではこれらの経験豊富な検査員が日々試験業務に励んでいます。



ラチェットギア付椅子 シーケンス(概略)



ラチェットギア付椅子のリクライニング繰り返し操作耐久性試験

審査員研修に参加して

平成21年12月14日から18日の5日間、試験所・校正機関認定審査員研修に当財団から3名参加しました。

研修の内容は、受講時間40時間の内、座学4割、ケーススタディ1割、ロールプレイング5割、最終日に筆記試験という構成でした。ただ、これまで受講した他の研修との違いを感じたのは、ロールプレイングの完成度の高さです。講師の方々の演技力は劇団俳優かと思われるほど臨場感があり、私自身を含め受講者一同が圧倒されました。

受講生は4チームに分けられ、それぞれ順番に講師チームとロールプレイングを行うというスタイルで進められました。受講生が品質管理体制を審査する側、講師が企業側です。各チームそれぞれが、別の状況設定を与えられ20～30分の範囲でプレイします。

1チーム目は企業側が勝手に話しを進め、その後社長の話が延々と続くという状況設定でした。この社長の話をいいタイミングで遮り、審査員側のペースで審査スケジュールの説明を進められるかがポイントでしたが、残念ながら社長役の講師の話は延々と続きました。

2チーム目は、先程とは打って変わって、企業側があまり審査を受けたくないオーラを発し、ほとんど喋らないというパターンでした。挙句の果てに、同席が義務付けられている品質管理者が午後から退席したいと言い出したり、審査を予定より少なくしてほしいという要望が出たりという状況です。この場面では、品質管理者が出席する必要性、審査をする必要性を説明し、企業側を納得させて、必要な審査を遂行できる体制に運べるかがポイントでした。

3チーム目は、既に誓約が済んでいるにもかかわらず

ず機密保持宣言書にサインを求められる、さらに審査状況をビデオ撮影したいとの依頼があるという状況で、どう対応するかという冷静な判断が問われました。このチームでは、ビデオ撮影を許可する代わりに、企業側(講師チーム)にビデオを外部に漏らさないという宣言書を迫る凄腕の受講生が居り、他の受講生を圧倒していました。

最後のチームは、審査とは関係のない新商品について企業側からアドバイスを求められたり、昼食、夕食に誘われたりするという状況設定でした。ここでは、相手の機嫌を損なわず、上手く断ることが出来るかどうか課題でした。なんと上手く講師の方が演じられるので、受講生の戸惑いがひしひしと伝わってきました。

どの状況設定についても、審査経験のある私には、「あるある～」と、頷ける設定で、見学している分には興味深いものでした。

以上はほんの一部で、この他2日間にわたり内容の濃いロールプレイングを体験しました。また、一つの場面終了毎に、講師の方が1名ずつそのチームの対応について評価があり、経験に基づいた意見を聞くことが出来ました。

ロールプレイング時の講師の方々は5名。受講者の言動、態度、対応の仕方を鋭くチェックするという体制で、周りでは他の受講生が見学していることも加わり、演じている受講生の緊張感は相当なものでした。今回のロールプレイングで学んだ事項はあくまでも一つの場面設定での結果であり、常日頃から自身で判断能力を磨く努力をし続けることが重要であると再確認しました。



なぜ割れてしまったのか

台所用品としてのコップやガラス製の食器、照明器具のシェードやグローブ、容器としてのガラスびん、医薬品容器としてのアンプル等、私たちの身の回りには多くのガラス製品が存在しています。

“なぜ割れてしまったのか”をガラス製品試験センターは調査しています。

ガラス製品試験センターでは、割れてしまったガラス製品の破片から製品を復元してどの様にして割れたのか、破壊の起点となった始発点とその表面のキズ跡を観察して何が原因で割れたのか、の2つから「なぜ割れた」を推測しています。

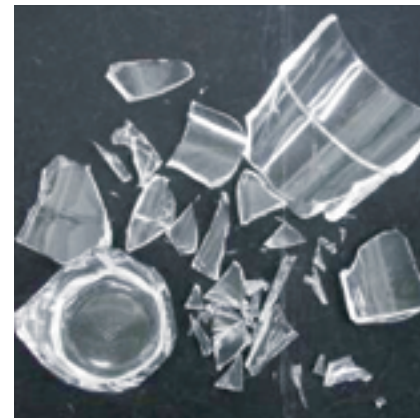
破損解析事例1(コップの曲げ破損)

写真1,2は、市販の口部強化コップの破損破片とその復元結果です。

写真1のバラバラの破片からは破損の原因は不明ですが、形状を復元する事によって写真2の正面から破壊が進行した事が判ります。加えて写真3よりコップ

の内側に破損の始発点が存在していた事から、コップ外側からガラスを押し潰すような力で破壊した事も判ります。

この復元を伴う解析方法は事例のコップだけでなく、ガラスびんや食器、フォトスタンド等の板状製品、照明器具のシェード等にも用いています。



■写真1: 口部強化コップの破片



■写真2: 破損コップの復元写真



■写真3: 破損始発点の拡大写真

破損解析事例2(強化ガラス製なべ蓋の破損)

ガラス製品の種類の一つに全面物理強化が施された強化ガラス製品があります。熱いガラスを強制的に空冷し、曲げの力に対して割れにくくした商品です。この種類のガラス製品が破損した場合、破片は粉々の細片となり、復元する事は不可能です。

写真4, 5, 6は、市販の強化ガラス製なべ蓋の破損破片とその始発点です。

写真4のように、バラバラの破片は1個が1g以下の細片となるため、外観から破損原因を推定する事は出来ません。しかし、細片中にたった1組存在する始発点は、破損の原因に対応した特徴的な形状を持っています。

写真5は製品端面のキズから派生した破壊の始発点、写真6は鋭利な金属の接触によって壊れたなべ蓋の破壊始発点であり、始発点の形の違いが異なる破損原因を示しています。

この始発点のみで行う解析は事例のなべ蓋だけでなく、コップやまな板等の食器類、照明器具の前面保護パネル等のあらゆる全面物理強化のガラス製品の破損原因調査に用いています。

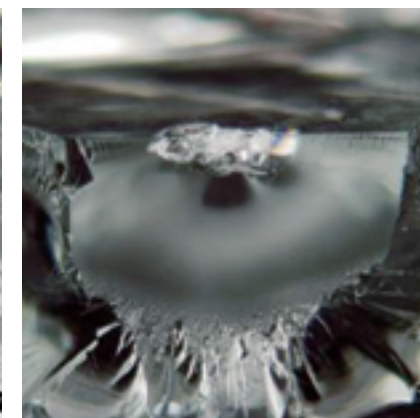
透明かつ安全なガラス製品は、有用で消費者の生活を豊かにしています。より安全な商品を作り上げる一助として、ガラス製品試験センターのガラスの破損原因調査が有効に利用して頂ける事を望んでいます。



■写真4: なべ蓋の破損破片



■写真5: 端面不良破壊の始発点



■写真6: 金属接触破壊の始発点