

ひとくちコラム

読者の方々の中にもラーメン好きの人は大勢いると思います。私も一日3食とまではいきませんが毎日食べても飽きない。

テレビなどでは、よくラーメン特集などの番組を見るのですが、値段を聞くと、どうも高く感じてしまう。

180円ラーメンチェーンなど低価格の店舗が増えるなか、最近流行りのラーメン店は高価なお値段。(ー)

私が通うお店で、横浜の桜木町に程近く、一杯350円で食する所があります。開店はだいたい2時ごろ～2時半ごろと曖昧なところはありますが、ここが大変美味しい。

大盛りが100円増し、チャーシューメンが500円といった低価格。「一昔前は今のくらいの値段だったよなあ。」と行く度に思う。《ちなみにこのお店はカウンターしかなく10人座ったら満席。

自家製麺で、麺がなくなったら閉店、とタイミングが悪いと食べられない(T_T)

作り手側も様々な食材や器などを使い究極のラーメンを追求していると思いますが「美味しいものを安く食べられる!」こういう店がもっと増えて欲しい。

人の価値観は色々ありますが「安かろう、悪かろう」という考え方が最近では通じなくなり、当財団にも様々な品物が持ち込まれ発生した事故の原因究明を行っている。

より便利なもので、安くて・と言い出したらきりがありませんが、食品、衣類、生活雑貨など日常、口にするもの、触れるものは、作り手側の方々に安心・安全・安価なものを提供して戴きたいですね。



編集後記

「1kgの鉄と1kgの綿、どちらが重い?」、お馴染みのなぞなぞだ。秤の目盛がどちらも1kgを指したのだから、重さは同じ。

それでは、「質量1kgの鉄と質量1kgの綿、どちらが重い?」、答えは鉄。重さ、つまり力は質量と重力加速度の積で表される。値は同じになるはずだが、大気による浮力を考慮しなければならない。体積の大きい分だけ綿に働く浮力も大きくなる。そのため、鉄の方が僅かに重く測定される。

月面で測定したとすれば、大気がないため浮力も働かず、鉄と綿は同じ値を示す。ただし、月面での重力加速度は地球上のその6分の1となるため、重さも6分の1となる。無重力の宇宙空間では、重さはなくなる。

重さ、質量、加速度、浮力。ややこしくなってきた。試験所だより創刊号、多少とも興味を持って読んでいただけるよみものが一つでもあればよいのだが……(A. Y.)



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

【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/>

■東京事業所外観

試験所だより

この度、機関誌「試験所だより」を発行することとなりました。

創刊号の発行にあたりまして、ご挨拶を申し上げます。

私ども財団法人日本文化用品安全試験所は昭和50年2月に創立し、昨年30周年を迎えました。

これもひとえに皆様のご支援によるものと感謝申し上げます。

現在、公益法人である各種試験機関は公益法人改革のもと、新たな時代に沿った改革と試験・検査内容の質的向上、信頼性の確保を図ることが強く求められています。

このため当財団では適正かつ迅速な検査体制と、より信頼性の高い試験を推進するための最新の試験設備の導入、有能な人材の確保など積極的に基盤の整備を図ってまいりました。

また、新たな事業として平成17年3月には食品衛生法に基づく検査機関として厚生労働大臣の登録を得て、おもちゃ、器具及び容器包装

などの理化学的検査を開始しています。

この他、当財団では工業標準化法、消費生活用製品安全法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、作業環境測定法、水道法、建築物における衛生的環境の確保に関する法律などに基づく試験・検査等を通じて幅広く国民生活における日用品の安全性の確保・品質性能の向上、上水、排水、大気、騒音など環境保全に寄与しています。

当財団としては、30年を節目としてさらなる飛躍・発展をめざし、試験設備の充実と職員の技術・意識の向上を図ってまいります。

今後も、信頼される試験、ご依頼者への奉仕、社会への貢献の理念のもと、「信頼」「奉仕」「貢献」をモットーに試験内容の充実とお客様からのご期待に応えられるよう役職員一同研鑽に努めたいと考えています。

この機関誌「試験所だより」を通して、引き続き当財団へのご理解とご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

理事長 宮本 治男



■厩橋から浅草方面を望む

食品衛生法の試験と規格



食品衛生法におけるおもちゃ、器具及び容器包装の規格・試験について簡単に紹介します。

当財団が認可を受けている食品衛生法試験には、器具及び容器包装の陶磁器、ガラス、ホウロウ引き製や合成樹脂製及びゴム製の規格試験、ならび、おもちゃの規格試験さらに食品添加物の一部の規格試験などがあります。

器具及び容器包装とは、食品、添加物などが製造・加工され、貯蔵・運搬され、販売され、調理され、人間が接触するまでの段階において、食品または添加物と直接接触して使用されるほとんどすべてのものを指しています。たとえば、肉や惣菜のパックやトレー、ジュースのボトル、菓子の袋、ビールのジョッキ、皿、箸、茶碗、弁当箱

など身近なものがたくさんあります。

では、なぜ法律で規格が定められているのでしょうか。これらの製品には、製造の過程で様々な原材料物質や添加剤が使用され、また同時に不純物や副生成物なども残存している可能性があります。このような化学物質が食品に入り込めば、健康上問題がでてきます。このため鉛・カドミウムをはじめとした各種有害金属類、塩化ビニルなどの発がん性物質、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、ビスフェノールAなど内分泌かく乱(環境ホルモン)作用の可能性が指摘または疑われている物質等が規格に取り入れられています。

また、おもちゃとは、小さな子供(乳幼児)が口に接触したり手で触ったりすることにより健康を損うおそれのあるものをいい、うつし絵、折り紙、つみき、ゴム製おしゃぶり、ゴム、合成樹脂製または金属製のおめん、がらがら、動物がん具、人形、風船、ボールなどが該当します。

器具及び容器包装と同様に、様々な化学物質が規制の対象になっています。

玩具の鋭利で危険な縁部

玩具は、乳幼児から大人に至るまで全世代で広く愛用されています。特に乳幼児の使用には、安全性に対して、大人が使用する以上に十分に考慮しなければならないことは周知の通りです。

ところで、玩具には、安全基準があることをご存知でしょうか。玩具のパッケージにSTのマークが記載されていれば、その玩具は、玩具安全基準に適合していることを示しています。デパートやスーパーなどのおもちゃ売り場で見かける玩具のパッケージには、このマークが印刷されているものが多いと思います。

想定外の行動をする子供に対して玩具安全基準では、どんな基準が定められているのかを紹介します。玩具安全基準(ST基準)には、どのような種類の玩具であっても常に検査の対象となる試験項目があります。この試験項目には幾つかありますが、その中の一つである「縁部」の基準についてここで紹介します。これは、縁部が鋭利で危険であるかどうかを判定する試験項目です。

さて、どのような試験を行って判定するのか興味を持たれる方も多いでしょう。玩具安全基準書には、詳細に試験方法が記述されていますが、

要約すると次のようになります。「規定の接着テープを規定のテスト棒に巻きつけ、この棒を、テストを行う縁部に沿わせて回転させる(テスト棒に6Nを超えないような力で縁部を押し当てること)。縁部と接触したテープの50%が完全に切れた場合、その縁部は危険な鋭い縁部と判定する。」



■シャープエッジテスターによる測定

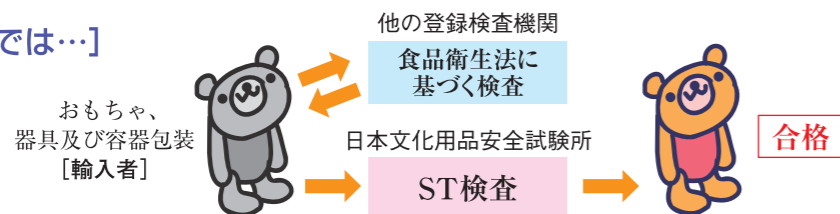
玩具の縁部は、上記の試験方法で全て判定するわけではありません。材質が金属、プラスチック、木材などの縁部は、傷害を生じるようなバリがないこととされています。

ここにご紹介した「縁部」を含め、玩具の安全性の基準については「玩具安全基準書 ST2002(社団法人 日本玩具協会 発行)」に詳しく記載されています。

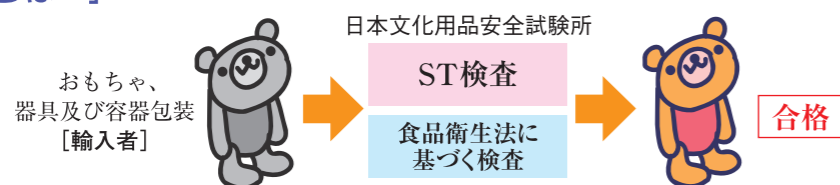
ST検査と食品衛生法に基づく検査を同時に実施

食品衛生法の適用を受けるおもちゃ、器具及び容器包装を輸入するまでの時間を短縮

【いままでは…】



【これからは…】



安全な椅子かどうか

椅子を選ぶとき、なにを優先するでしょうか。デザイン、座り心地、大きさ、いろんな選択肢があると思いますが、まず安全性を最重視したいものです。

どんなに座り心地が良くても、どんなにデザインが優れていても、すぐに壊れたり、不具合が出るような椅子には、安心して座れません。そんな椅子の安全性を確認する試験について、日本工業規格(JIS)を中心に、簡単に説明します。

椅子の強度試験は、静的強度試験、耐久性試験、耐衝撃力試験の3つに分かれています。

静的強度試験とは、ゆっくりとした荷重(重さ)を試験する箇所に加えて、その製品の強度の確

認をする試験です。具体的には、座面や背もたれ、肘掛けなどについて、5つに分かれた区分から、その椅子の使用状況にあった力を設定し、繰り返し力を加えます。一見、簡単な試験の様に思えますが、座面に加える力は、1100N~2000N(ニュートン)という非常に大きな荷重になります。

耐久性試験は、文字通り繰り返し荷重を加えて異状が現れるかどうかを確認する試験で、JIS規格では、座面や背もたれに、区分によって、1万2500回から20万回の荷重を加えます。また、当財団では、この試験方法以外にも、後脚を回転金具に固定した試料の座面に荷重を載せ、背もたれを引っ張り、前脚を床面から引き上げた後、

落下させる動作を繰り返す試験も行っています。

耐衝撃力試験は、試験する部位に衝撃を加えて異状が現れるかどうかを確認する試験で、JIS規格では、この試験用に設定された落下衝撃体やハンマーを使います。

これらの強度試験以外にも安定性試験（使用中の体重移動などによって椅子が転倒しないことを確認する試験）や



走行性試験（キャスター付の場合）などあり、一脚の椅子についても様々な種類の試験があります。

ここで説明した椅子の試験はご依頼者の要請で行われる「任意」の試験です。法律的には、「試験に合格しないと販売できない」などの決まりはありません。そのため、まったく試験をしないで販売されている椅子があることも事実です。

VOCの排出規制開始

大気汚染防止法が改正され、今年の4月からVOC（Volatile Organic Compounds）の排出規制が実施されました。この法律では、平成22年度までに、工場などからのVOC総排出量を平成12年度を基準にして、3割程度削減することを目標としています。

VOCとは揮発性有機化合物の略称で、揮発性を有し大気中で気体となる有機化合物の総称です。

VOC？ 普段、化学に慣れ親しんだことのない人には想像し難いものですが、トルエン、ベンゼン…等の多成分が混在するガスの集まりと考えていただければよいのではないのでしょうか。

VOCは、大気中の光化学オキシダントや浮遊粒子状物質の発生原因の一つで、視程障害や呼吸器疾患などの健康被害を引き起こす要因とされています。そのため、塗装施設や工業用洗浄施設など、法で定められた大規模なVOC排出施設では測定が義務付けられるようになりました。

まず、捕集バッグを使用して、施設から排出される代表的な排出ガスをサンプリングします。その後、持ち帰ったサンプルを検出器（NDIRまたはFID）を用いて測定し、揮発性有機化合物濃度として表します。



環境省ホームページの揮発性有機化合物対策に掲載されています。

(<http://www.env.go.jp/air/osenv/voc/voc.html>)

ガラスはいつごろ使われはじめたのか

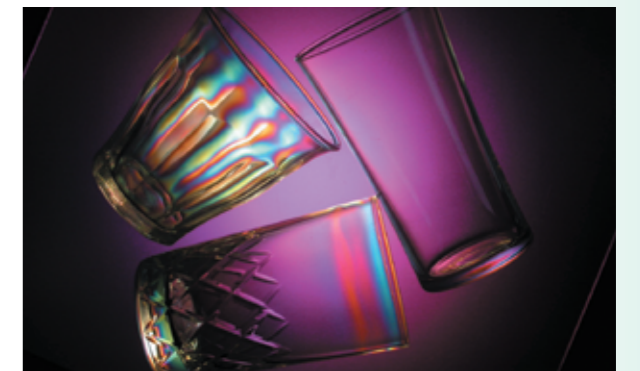
私達の身近に存在しているガラスとして窓ガラスやビン、コップ、照明器具、最近のものでは光ファイバーや液晶モニター、デジタルカメラのレンズ、見えないところではガラス繊維の断熱材や強化プラスチックの充填材など、さまざまな分野や場所で使われているガラスですが、人類の歴史を振り返ってみると、無機物質の材料の中でガラスほど、金属など他の材料とくらべて人々の暮らしに深く長く結びついているものはないと思われます。

ではいつごろからガラスは人々の生活に使われ始めたのでしょうか。日本では8世紀に創建された正倉院の宝物の中に、紺瑠璃杯や白瑠璃碗などのガラス容器が収められています。弥生時代の遺跡からは、ガラスの勾玉や管玉などが発掘されていることから、約2300年前には日本にガラスが存在していたこととなります。

世界に目を向けると、紀元前16世紀～17世紀のメソポタミアやエジプトの遺跡からガラスの容器類が発掘されています。すると約3700年前にはすでにガラスは製造され、使用されていたこととなります。ヨーロッパでは青銅器時代、人類は文字を使用し始め、鉱物資源を溶融させ

て金属製の道具を創り、農業や工業を発展させ、社会的にも人類が大きく発達した時代でした。

では、それ以前には人々はガラスを使っていなかったのでしょうか。実は人類が金属製の道具を創り出す以前にもガラスは道具として人々に使われていました。数万年前の旧石器時代、農業が起こる以前のマンモスが闊歩する時代に、人々は天然のガラスである黒曜石を加工して、狩猟用の矢じりや、獲物を切り裂く刃物などを作り生活を営んでいました。これらガラスとともに歩んだ人類の歴史を考えていると、当財団が品質の検査や調査を行っているガラス製品は、過去から未来まで、私達の暮らしの中になくはならないものであるといえます。



■ガラスの歪の観察

我家の圧力なべ

圧力なべは短時間で美味しく調理でき、便利かつ経済的な調理器具です。しかし、使い方を間違えれば、重大な事故を起こす可能性があります。我家でも圧力なべを約25年使っており、現在5台目。母に尋ねたところ、調理が終わると圧力調整装置のノズルを必ず洗っており、危険性を認識して使っていると返事がありました。しかし、パッキンは硬化し、本体に表示された注意事項は長年の使用で完全に読めなくなっていました。

私は圧力なべの基準適合性試験を担当しています。しかし、母に圧力なべの使い方を指導したことはありません。母が圧力なべで事故を起

こすこともなく生活できたのは、運が良かったのか、それとも圧力なべの危険性を認識していたからでしょうか。

先日、私が生まれる以前から圧力なべを製造・販売している方に会い、圧力なべの安全性や製造方法について話を聞く機会があり、さらに、圧力なべが国内で販売された当初に発生した事故例も聞きました。その内容とは、「蓋と本体とを完全にはめ合わせた状態で蓋が吹き飛び、内容物が飛散して火傷を負ったもの」でした。主たる事故原因は圧力なべの製造技術の未熟さに起因すると考えられ、また使用者の使い方にも若干の問題があった。事故の再発防止を主眼に、

圧力なべの技術基準が改正されました。圧力なべの製造技術も向上した結果、現在は圧力なべの欠陥による事故は減少しました。今後も圧力なべ製造者として安心して末永く使って頂ける商品を市場に提供したいとも話していました。

圧力なべには万が一の事故防止のために複数の安全装置が設けられていますが、それでも事故が発生しています。事故品の報告書によると、安全装置に異物が詰まっていたと記載されたものもありました。

再び母の話に戻りますが、母が圧力なべを購入したときには販売者による圧力なべの講習会が開催され、正しい使用方法・保守点検方法を勉強したと言っていました。製造販売事業者と

使用者の双方が事故の危険性を認識していれば、事故を未然に防ぐことができるのではないのでしょうか。



当時の圧力なべは高価格品であり、販売者が営業を兼ねて講習会を開催できた時代です。しかし、現在は圧力なべが低価格となり、様々な業者の様々な製品が販売され、圧力なべの危険性に対する啓蒙活動は困難となって、インターネットで危険性を訴える程度となっています。

圧力なべは取扱説明書に従って使用すれば安全かつ効率的に調理ができますが、圧力容器である認識を失わないで欲しいと思います。説明書を良く読んで、取り扱いに注意し、安全に使用して頂きたいものです。

単位のはなし

当財団が発行する試験成績証明書の試験結果には、殆ど単位がついています。これらの単位には、国際単位系 (SI) が用いられます。SIは、表1の七つの基本単位を基礎とし、これらを直接用いるか、又は、組合わせて代数的に表した組立単位を用います。

■表1 SI基本単位

基本量	SI基本単位	
	名称	記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学的温度	ケルビン	K
物質質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd

最も身近な基本単位である長さ、質量、時間を使った組立単位の例をみてみましょう。長さを二つ用いれば m^2 で面積、三つ用いれば m^3 で体積となります。長さと同時間を組合わせて m/s で速度、 m/s^2 で加速度ができます。これに質量を加えると $kg \cdot m/s^2$ となり、これは力の単位です。これには、ニュートンという固有の名称が与え

られています。固有の名称が与えられたSI組立単位の例を表2に示します。

■表2 固有の名称をもつSI組立単位の例

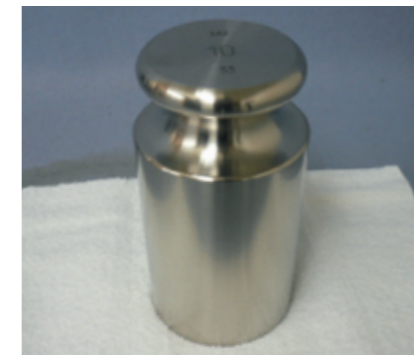
組立量	固有の名称	記号	SI基本単位による表し方
力	ニュートン	N	$1N=1kg \cdot m/s^2$
圧力	パスカル	Pa	$1Pa=1N/m^2$
エネルギー	ジュール	J	$1J=1N \cdot m$

パスカルは台風シーズンになると天気予報で「中心気圧は965ヘクトパスカル」などとして用いられるため、馴染み深いのではないのでしょうか。ヘクトは100を表す接頭語で、この場合の記号はhPaとなります。

種々の単位のなかには、変り者もいます。基本単位である質量のkgには、他の六つの基本単位にはない1000を表す接頭語k (キロ) が付いています。他の六つの基本単位は、メートルを例にとると、「1秒の $1/299792458$ の時間に光が真空中を伝わる行程の長さである」というように、物理現象によっています。質量のkgだけが、「国際キログラム原器の質量に等しい」とされ、原器というモノ自体に依存しているのです。物理現象によって質量を定義するには、人間の英

知が未だそこまで至っていないためでしょうか。以前の基本単位はgだったのですが、どうやらキログラム原器で定義された際にkgとなったようです。

温度のケルビンは、一般に殆ど用いられないという面で変り者です。ケルビンはいわゆる絶対温度であり、セルシウス温度 ($^{\circ}C$) に273.15を加えて得られます。この記号はK (大文字) で、キロはk (小文字) のため、よく間違えられます。なお、温度差として用いる場合には、 $^{\circ}C$ もKも違いはありません。



■当試験所の参照標準分銅 (公称値10kg)

もう一つ例を挙げるとすれば、角度 (平面角) のラジアンでしょうか。ラジアンは、半径rの円で、中心角 θ で切られる弧の長さ $r\theta$ をrで割ってえられます。つまり、長さを長さで割ることになり、単位は1、つまり「ない」ことになります。しかし単位がないと不便なため、ラジアンという名称がわざわざ与えられているのです。

なお、温度の $^{\circ}C$ は組立単位として、角度の度 ($^{\circ}$) はSI以外の単位として、使用が認められています。

「おもちゃの不思議の国」へようこそ

これから皆さんとともに「おもちゃの不思議の国」へ訪れ、夢を育む世界への探検をして行きましょう。おじいちゃんも、おばあちゃんも、おとうさんも、おかあさんも、みんな、おもちゃとともに育ってきました。子供はすぐにおもちゃに夢中になります。おもちゃは、夢を育み、時間と空間を超越させ、不思議の国へみんなを案内し、楽しませてくれます。憧れのヒーローやヒロインになったり、美しさやかわいらしさに感動を覚えたり、玩具の精巧な作りに驚いたり、様々な経験をさせてくれます。今も昔も変わりませんが、「おもちゃの不思議の国」での出来事は、未来の社会を創る上での出発点となるのでしょうか。

「おもちゃの不思議の国」に入り、道中まず目に入ってきたのが、「三つ子の魂、百まで」の看板です。何やら堅苦しい言葉だなあと思いつつも、おもちゃとの係わり合いが気になります。この古めかしい慣用句の意味は、ご存知の通り、「子供の頃に培われた性格は、死ぬまで変わらない」と言うことです。本当に何だろうなあ！この看板。気にしつつも町へ向かうこととしました。

町に着くと、赤ちゃんをガラガラであやす、おかあさんに会いました。生まれて間もないの

でしょうか。目を閉じたままですが、音色に反応して赤ちゃんが喜んでます。微笑ましい光景ですね。子供は、様々な刺激を自然に求めているのでしょうか。

将来、この子がおもちゃを手に取り、「聞こえる音色」「目に映る色彩」「触れた際の手触り」「なめたときの味わい」「香り」等から感受性を養い、脳や神経を発達させ、旺盛な好奇心や創造力をもつ人間に成長して行くのでしょうか。



おもちゃは、子供にとって「人間としての感受性を成長させるものの第1歩」であり、大きな役割を持っています。子供達の脳や神経の発達に弊害となる素材を見極め、体に安全なおもちゃを与えることが大切なのでしょう。

ふと、「おもちゃの不思議の国」で最初に会った「三つ子の魂、百まで」の看板を思い出しました。おもちゃについても同様にあの看板は、未来の担い手である子供達の「人間創りの土台」を示唆していたのかもしれない。

当財団は、充実したスタッフが子供の成長に対応した「おもちゃの安全性試験」を迅速に実施し、的確な評価を行っています。