



Vol.29 2011年11月1日
会報・人間工学専門家認定機構編集委員会

▶ 会員からの報告

「人間工学に触れた初心に戻って」

藤居由香（島根県立大学短期大学部）

初めまして、この度、人間工学専門家の仲間入りをさせていただきました。今後とも、どうぞよろしくお願い申し上げます。

人間工学に出会ったのは、住居学科の学生時代に梁瀬度子先生の講義や実習を受講した時でした。中でも、ドアの把手の寸法について、物理量と心理量の相関を見ながら使いやすさを追求する身近な生活環境の検討に興味を持ちました。また、例えば、椅子単体が人間工学上はいかに秀逸なものであっても、その置かれ方や前後左右のスペースにより、家具の集団としてみると人間工学上は不具合の多いものになる場合もあると教わりました。現在、都市計画の仕事にも携わっているのですが、単体としての住居と、集団としての住居、両方の眼で考える原点は、その頃に養われたように思います。

短大の教員になり14年経ちますが、ゼミの学生達の中に、毎年、インテリアの心理的特性を明らかにする卒業研究テーマの希望者がおり、普遍的な興味対象のようです。とはいえ、実証するのは難しく、仮説とは違う結果になることもしばしばです。今時の学生であっても、知りたいと思うことが、インターネットで簡単に検索できることではなく、他人が何を選ぶかという、少し複雑なものをテーマに研究してみたいと思ってくれることを喜ばしく感じています。

久しぶりに加藤力著「インテリアコーディネーターの人間工学」1992年を紐解き、インテリアの安全性（2）非常災害（p88～p94）の「地震」と「火災」に関する記述に注目しました。ご存じのように1995年に阪神・淡路大震災があり、地震による家屋倒壊だけでなく、その

直後に発生した火災で多くの方が亡くなりました。今年の東日本大震災では、岩手県で育った私の実家も軽微な被害がありました。改めて、人間工学と災害について考える機会が巡ってきたと受け止めています。

今後の展望としては、人間工学の分野に就職する学生を育てたいと思っています。短大で住居学を勉強しても、専門を活かせる就職自体難しいのが現状です。学生達が、人間工学に興味を持ち、それを、日常生活に反映させるだけでなく、業務で携われるようにするには、どのようにしたらいいか方策を探っていきたいです。

執筆者自己紹介

藤居由香:1996年奈良女子大学大学院家政学研究科住環境学専攻修了後、新潟青陵大学短期大学部助手、講師、助教授を経て、島根県立大学短期大学部総合文化学科住居・デザイン研究室准教授。専門分野：住居学。

▶ 会員からの報告

文化や習慣を理解することの重要性

五十嵐智貴（日産自動車株式会社）

最近、出張でヨーロッパに行ったのですが、パリに入ってからすぐに困ってしまいました。図1は、パリの地下鉄の切符販売機なのですが、皆さんどうやって使おうと思いますか？画面をタッチしても全く反応しません。隣で切符を買おうとしていた人も、一生懸命画面をタッチしていました。実は、画面下のローラーのようなものが上下スクロール、画面右下スイッチが決定、画面左下スイッチがキャンセルです。タッチパネルに慣れているユーザーにとっては、ハードスイッチでの操作だと気づくのが一見難しいシステムです。また、言語切り替えができるような表示はあるものの、結局どうやったらいいかわからず、仕方なくフランス語のまま進め、なんとか切符を買うことができました。一回分かれば、あまり手を動かさずに操作を進めることができ、上下スクロールもとても大きいので、タッチパネルに比べて操作が楽な面もあります。実は欧州自動車メーカーのナビゲーションディスプレイも、最新型でもタッチパネルがほとんどついていないのです。ハードスイッチの方がタッチパネルよりも走行中に使いやすい面があり、また欧州ではこれまでの習慣を大切にする傾向もあるため、タッチパネルがなくとも不都合を感じずに使っているのではないかと思

います。ただし、最近のスマートフォンの普及により、タッチパネルにも慣れ始めているためか、最新の切符販売機にはタッチパネル式が導入されていました。もうひとつ、駅構内で日本と大きく違うことは、エレベーターやエスカレーターがほとんどないことです。そのため、スーツケースを持っての移動はかなり大変です。ベビーカーを使っている女性は一体どうやっているのだろうと見ていると、見ず知らずの人がすぐに手を貸している姿が目につきました。日本では滅多に見かけない光景です。バリアフリー化を積極的に進める必要がないのは、このような習慣があるからでしょうか。このように、人間工学という分野は、地域による生活習慣や文化の違いで要求が違うことが多々あり、世界中に販売する製品を製造している我々は、それらを十分に把握したうえで製品開発を進める重要性を改めて感じる出張となりました。



図 1. パリ地下鉄の切符販売機

執筆者自己紹介

五十嵐智貴：2002年 慶応義塾大学大学院理工学研究科総合デザイン専攻修士課程卒業、同年 日産自動車株式会社入社、現在に至る。同社実験技術開発本部所属。ユーザビリティ、HMI、デジタルマネキン開発を担当。

◆ 会員からの報告

認定人間工学専門家としての役割

嘉代憲司（大森電機工業）

1998年に大森電機工業へ入社後、電子機器・コントロールルームの構造設計(以下 設計と記載)に関わる業務に携わり、2010年に認定人間工学専門家(以下 専門家と記載)としての資格を取得致しました。設計を行う製品の大半は、人間による操作が必要とされる製品でありユーザビリティを検討することが必須項目の一つとなっております。その他には、デザイン、ワークスペース、

製造工程における加工方法、強度設計、熱計算、機器実装検討、コスト等と、幾つもの絡み合った糸を解きながら進めて行く課程があり、設計者としての楽しみの一つであります。モノづくりと人間工学には密接な関係があり、とても奥深い学術であると実感しております。また、専門家資格を取得してからは、設計以外の分野でも何か役割を果たすことが出来ないかと考え活動を行って来ました。

その中で、3月11日 東北地方太平洋沖震災に伴う節電の実施におきまして、人間工学専門家認定機構より、7月1日に掲載のありました、

「節電中の作業環境(照明,温度)に関する配慮について」に重点を置き作業環境の悪化を抑制する為に、実施した事例を二つ紹介致します。

第一に照明への配慮として、設計室の照度は300lxを節電基準とした。

蛍光灯点灯の方法は、

「頭上の蛍光灯を2ヶ所点灯させる。但し、暗いと感じる場合は追加点灯を行って良い。」

としました。2ヶ所点灯で300lxを満たせることは事前に照度計を使用し確認を行いました。

結果、追加点灯を行う事無く、照明のみでは28.8%の節電が出来ました。(15ヶ所消灯/全52ヶ所)

第二に温度への配慮として、WBGT値^{*}30℃下の代謝率区分1(低代謝率:軽作業)を超えないことを節電基準としました。

経過観測・温度設定・設備の方法は、

- 1.WBGT 値の測定は、市販で販売されていた簡易型計測器を購入。
- 2.エアコンの設定温度を28℃(昨年の温度設定26℃)
- 3.扇風機を5台設置(3台は新規設置)
- 4.積極的な換気

結果、昨年の温度設定よりマイナス2℃より約20%の節電が出来ました。また、WBGT 値は一時的に30.7℃となる時間帯があったが、平均値としては、30℃以上になることは無く作業環境の悪化を防止することが出来ました。

一時的にWBGT 値が30℃を超えた要因としては、雨天時の湿度の上昇が挙げられる。対処方法は、エアコンの設定温度を一時的に27℃へ変更し作業環境の改善が観られた時点で設定温度を28℃へ戻し作業環境の維持を行いました。(図1,2参照、屋外気温は国土交通省 気

象庁 起床統計情報 神奈川県横浜地区より引用)

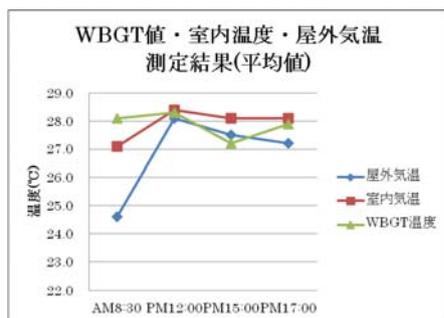


図 1

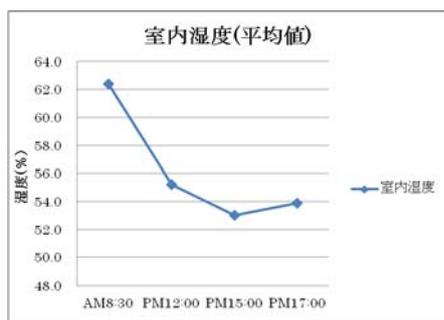


図 2

今後の作業環境の課題として、節電による冬季の作業環境指針を検討する必要があります。また、来年の夏季に本年と同様の節電が実施された際は、更なる節電と作業環境の両立が出来るようにしたいと考えております。

最後に、人間工学専門家認定機構より「作業環境における指針」を記載して頂いたことに感謝し、今後も幅広い活動が出来ることを心掛け専門家としての役割を果たせるように致します。

※WBGT 値とは、熱中症の予防対策として作業者が受ける暑熱環境による熱ストレスの評価を行う簡便な指標であり、基準値は作業の強度(代謝率)によって区分されております。詳細内容は、JIS Z 8504「人間工学-WBGT(湿球黒球温度)指数に基づく作業者の熱ストレスの評価-暑熱環境」付属書 A を参照ください。なお、JIS 規格は下記の URL から検索閲覧することができます。

<http://www.jisc.go.jp/app/JPS/JPSO0020.html>

執筆者自己紹介

嘉代憲司：1998年 湘南工科大学 工学部 機械工学科卒業、同年 大森電機工業株式会社へ入社 技術部に所属し、現在に至る。電子機器、コントロールセンターの設計に従事。2010年より認定人間工学専門家及び、国際電気評議会議：IEC SC48D 国内委員(電子装置の機構構造)として活動中。照明士、色彩コーディネーター。

会員からの報告

アフォーダンスしない身近なもの～アメリカにて

岩間吉克(コマツ)

会社の留学制度を利用し、1.5年間アメリカのミシガン大学で人間工学に関する研究を行いました。今回はその研究内容の紹介ではありませんが、アメリカ生活で人間工学的に気付いた日本との違いを書きたいと思います。

まずアメリカへ到着して気付いた違いはホテルのシャワーについてです。日本のように温度と水量調節のノブが2つあるわけではなく、レバーが1つあり水量調節ができないタイプでした(図1)。よってレバーを捻るといきなり思った以上の水量が放出され、しかも冷たい水をいきなりかぶるはめとなりました。ちなみにレバーをさらに捻っていくと温かいお湯になります。またシャワーの先端は頭上に固定されており、ホースがないため、ピンポイントで流したい部分を流せずに時間がかかりました。



図 1. シャワー

次に気付いた違いは、瓶ビールをスーパーで買った時のことです。瓶ビールのサイズは日本の小瓶ほどのサイズでしたが、どこを探しても栓抜きが売っていないのです。店員に聞くとアメリカ人は手で開けると言い張りません。不思議に思いながら購入後がんばって栓を引っ張ってみましたがびくともしません。次の日知り合いに聞くと簡単に栓を捻って開けました。まさか栓がねじ(図2)になっていて捻ると開くなんて思ってもみなかった私はあっ気にとられながらぬるいビールを飲むはめとなりました。



図 2. ビール

次は暖房装置です。冬は-15℃になるくらいミシガン州は寒いのですが、最初に暖房装置を使用したときは操作方法がわからずしばらく寒い思いをした記憶があります。賃貸の家の地下室に暖房装置が設置されており、各部屋までダクトが通じていて温風が吹き出し口から来る仕組みでしたが、どこを探しても操作スイッチが見当たりません。一階の壁に温度を設定するダイヤル（図3）はありましたが、電源のオンオフがどうしても見つからないので大家さんに聞くと部屋にあると言います。その後ふと温度のダイヤルをいじっていると、急にブワッと大きな音がして温風が吹き出てきました。どうやらオンオフのスイッチは存在せず、温度設定のダイヤルが周囲温度以上に設定されたら稼働する仕組みだったようです。



図3. 温度設定のダイヤル

最後は掃除機です。アメリカの掃除機はホースがなく、本体に直接吸い込み口が付いていてソファの下やベッドの下等、狭いところには届きません（図4）。その代り吸引力がすごくて狭くて届かなくても比較的近ければ吸い込むことができます。ただし吸引力が強い分、本体の後ろから吐き出す風力も強く、ゴミが逆に舞ってしまいます。また本体は非常に重くて2階へ持ち運ぶのはひと苦勞です。音が非常に大きいのも難点で、日本との住宅事情の違いがあるからでしょうか、家電が静かであるべきという意識がないようです。とはいっても電気店には日本のように静かで軽くてホースが付いている掃除機は売っていませんので、しかたなくお付き合いしました。



図4. 掃除機

このように、外国で生活すると自分にアフォーダンスしない物に多く出くわすことになり、大変な思いをすることがありますが、文化の違いによって物の使い方が違うんだと、自らの体験をもって学習することができました。今後も、海外へ行った時は文化の違いにアンテナを張り巡らせ、人間工学に関して様々な発見をしていきたいと思えます。

執筆者自己紹介

岩間吉克：2001年 早稲田大学理工学部卒業、同年コマツ入社、現在CAB開発センタ所属。デジタルヒューマンを活用し人間工学的設計手法の確立に従事。その後社内派遣による1.5年のミシガン大学留学をへて社内人間工学講師として業務とともに活動中。



●認定人間工学専門家の新規登録

新たに人間工学専門家、準専門家として認定された方々をご紹介します。（敬称略）

【認定人間工学専門家】

（9月1日認定）井戸健二、加藤和人
（11月1日認定）三井一志

【認定人間工学準専門家】

（11月1日認定）石原啓介、大井美喜江、川本満寿美、葛原昌司、天満達、藤原準司、横山昌徳

○会報バックナンバー

<http://www.ergonomics.jp/product/newsletter.html>

○会報、編集委員会へのご意見、情報提供は

e-mail : cpnewsletter@ergonomics.jp
〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-16 赤坂スクエアビル2F
日本人間工学会事務局
会報・人間工学専門家認定機構編集委員会

【編集委員会メンバー】

松本啓太（編集委員長）、青木和夫、城戸恵美子、斉藤進、永野行記、藤田祐志、吉武良治