



Vol.56 2018年8月1日

会報・人間工学専門家認定機構編集委員会

▶ JES 新理事長から 機構へ期待すること

吉武良治 (JES 第6期理事長／芝浦工業大学)

6月2日に宮城学院女子大学において開催された社員総会及びその直後の理事会において、一般社団法人日本人間工学会の第6期体制がスタートしました。学会活動活性化のために提案された新制度によって、はじめて約半数の理事が交代し、フレッシュな理事と経験豊富な理事が一緒になってともに人間工学の発展、学会の活性化等を目指していきます。

今期の目標や活動計画、担当等はウェブサイトと学会誌に掲載していますので、詳細はそちらをご覧くださいと思いますが、フォーカスする活動のひとつに、「学会活動への参画機会の向上と活動の見える化」を挙げています。具体的には若手の支援、企業等での人間工学活動の見える化を推進しており、どちらも機構のみなさまの協力、支援が必要です。若手といえば人間工学準専門家のみなさんがその代表であることから、準専門家、そしてその予備軍の方々のコミュニティを活性化していきたいと思っています。企業活動の見える化は、まさに専門家の活動をもっと社会に発信、共有していくことで、よりよい社会づくりに貢献できると思います。今期、二期目に再任された福住伸一機構長と一緒に、みなさまのキャリア形成や成長を支援させていただきたいと思っています。

すので、是非、機構のイベントや組織活動に参加していただきたいと思います。

最後に「平成30年7月豪雨」により被災された皆様、関係者のみなさまに心からお見舞い申し上げます。自然災害等が頻発しており、新しい理事の方から学会としてできることや提言などを発信したいという声があがっています。現在、前向きに検討中であり、機構、学会のみなさまからの声やご支援も賜りたいと思いますので、役に立つ情報やご意見など是非お寄せください。これからも機構、そして学会への積極的な参加をどうぞよろしくお願い申し上げます。

JES 今期の目標

<https://www.ergonomics.jp/organization/message.html>
活動計画、委員会・担当等

<https://www.ergonomics.jp/organization/actionplan/17-18.html>

▶ 専門家からの報告

鉄道信号「高速進行」の話

宇賀神博 (武蔵野大学名誉教授)

2015年3月の北陸新幹線の開業で役割を終えたJR在来線特急があります。1997年10月から越後湯沢と金沢とを第三セクターほくほく線経由で結んでいた「はくたか」です。この伝統ある列車名は新幹線に引き継がれました。

ほくほく線(上越線六日町-信越本線犀潟)は、在来鉄道としては国内最高速の160km/hでの列車走行に対応した高規格で建造され、その鉄道信号には新たな方式が導入されました。色灯式の地上鉄道信号(本線用)は、G(緑)Y(黄)R(赤)の三色を1灯あるいは2灯で現示(表示)していますが、「出発(信号機)、進行(現示)」で知られる進行信号(G)はそれまで最上位の信号でした。そこに、さらに上位の信号として新たにG2灯による高速進行信号(GG)が設けられたのです。

本来 G 信号は許容最高速度での進入を許可します。しかし、ほくほく線（特急）ではその意味を GG 信号が担い、G 信号は速度を制限する信号になります。具体的には G 信号が許容するのは在来線の最高速度である 130km/h までですが、GG 信号は 130km/h を超えて 160km/h までの間で特に認められた最高速度に対応しています。そのため、通常は G 信号を認めてブレーキをかける必要はないのに、ほくほく線特急では G 信号でブレーキをかける必要が生じます。

同じ信号が、線区や列車の違いでブレーキを要求したりしなかったりするわけなので、人間工学的には、信号の視認性とともな新たなルールへの運転士の円滑な対処も課題になりました。結局、赤信号に対して確実に列車を停止させるシステムによるヒューマンエラー対策を講じたうえで、ほくほく線開業と同時に特急「はくたか」の運行が始まりました。

GG 信号はほくほく線では役割を終えましたが、2010 年から京成成田スカイアクセス線で採用され、現在「スカイライナー」に対して現示されています。ほくほく線での採用から 20 年以上、トラブルなく運用されていることに、関係者の一人として安堵しています。

執筆者自己紹介

宇賀神博：心理学専攻。国鉄労研で主に労働安全を研究。その後、鉄道総研に転籍し、運転士の労働環境、顧客の安全環境などの人間工学研究を重ねる。大学に転職後は主に環境人間工学の教育研究に従事。現在はフリーで、海外の鉄道事故情報の調査などに取り組む。

▶ 報告

平成 30 年度 総会・講演会

4 月 17 日、首都大学東京秋葉原サテライトキャンパスにて開催された総会・講演会における、お二人のご講演の要旨を紹介いたします。

●講演

SI・サービス領域におけるユーザエクスペリエンス向上の活動と専門家の役割

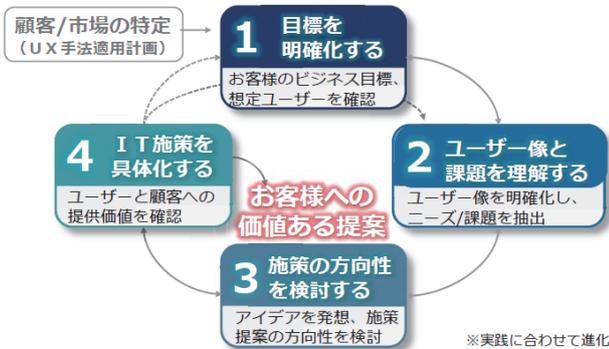
井出有紀子 氏 (NEC SI・サービス市場開発本部)

今日は、SI（システムインテグレーション）・サービス領域におけるユーザエクスペリエンス（UX）向上の活動と専門家の役割について、事例を交えて話をしたいと思います。

2010 年頃、自分がユーザビリティ向上やヒューマンエラーの領域で、人間工学専門家資格を取得した頃には、すでに市場では、顧客の求める価値が、モノからコトへ、例えば、性能やデザインがよい車（モノ）ではなく、快適な移動手段（コト）が欲しいというように変わってきていました。企業では、ビジネスの成功には、優れた顧客体験（UX）の提供が重要と考えるようになり、私の仕事は、全社のユーザビリティ向上の推進から、より上流フェーズである UX 向上の推進へとシフトしていきました。

その頃、上流の企画・提案のフェーズでは、デザイナーなどが属人的に対応している状況でした。しかし、全社へ展開するためには、プロセスを作る必要がありました。そこで、金融系新規店舗の企画検討 PJ で、ISO 9241-210（インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス）を理解しているデザイナーの実活動を観察して、そのプロセスを抽出し、過去のプロジェクトで机上検証をしました。次に、ISO を知らない人でも、この抽出したプロセスを活用して実践できるかどうかを、医療現場の看護師さんの働き方改革（ベッドサイド業務）の企画検討で検証しました。このような検証を通じてプロセスを進化させ、現在、①目標を明確化する、②ユーザー像と課題を理解する、③施策の方向性を検討する、④IT 施策を具体化する、という大きく 4 つのプロセスになっています。このプロセスは、企画・提案のフェーズに人間中心設計の考え方を加えた、NEC 独自の

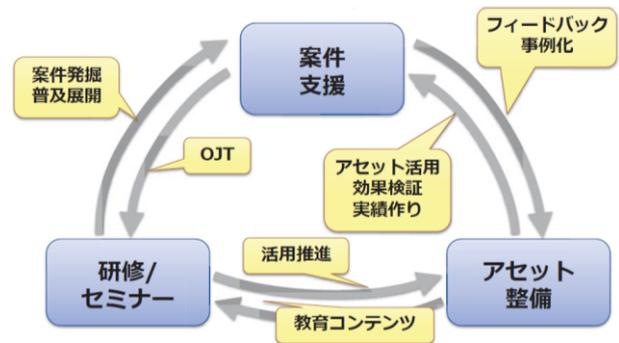
UXのプロセスで、SI・サービス領域で必要な視点や、お客様と共創・合意しながらの進め方が含まれています。



そしてこのプロセスを全社に広めていくために、のべ約5万人にウェブ研修を実施したり、2時間の座学であるUXスキル基礎セミナーや、顧客価値創出のワークショップを体験できるUXスキル強化研修を実施したりしました。当時、UXスキルを向上させる研修は社外にありましたが、顧客への提案活動を踏まえたUXスキル研修はありませんでしたので、ロールプレイを取り入れた独自の研修を開発しました。受講者が顧客役とNEC役を演じ、それを客観的に観察する第三者の目で、良い点・悪い点を見出すなど、体感的に学びます。さらに、UX向上のためには、各プロセスで、さらに専門的な知識が必要になってきますので、行動観察入門セミナー、UXファシリテーション研修なども用意しました。弊社では、UX関連のスキルマップを作っており、UXや人間中心設計の基礎知識に加え、企業で必要なテクニカルコミュニケーションやプロジェクトマネジメントなどと合わせて体系化しているのが特長です。

チームとしての活動としては3つあり、1つ目は案件支援、2つ目が研修/セミナーの実施、3つ目がツールなどのアセット整備です。3つの活動は、例えば案件支援の経験をもとに、ツールを改善してアセット整備を行い、さらにそれを研修で活用するなど、お互いに相乗効果があり、専門家以外の社内の事業部の人たちだけでもできるこ

とを目指しています。これらの活動での人間工学専門家の役割としては、全社へのUX向上の普及・展開に向けて、プロセスの抽出と構築、検証に貢献できたと思います。工学的な視点で汎用化し、別の事例で検証することで、ブラッシュアップしていくことができました。また、そのプロセスを専門家だけが利用するのではなく、専門家以外の方でも活用できるように、研修やOJTを通じて育成してきました。



次に、プロセスに沿って実施した事例を2つ紹介します。1つ目は、総合防災システムの新企画・開発です。日本では地震や火山噴火など、どこにいても被災地になる可能性があります。このときに、対策が遅れると被害が拡大しますので、被害対策における情報の流れが重要です。被害情報を収集・整理し、状況を把握して、意思決定、対策実行しますが、特に人命救助に関しては1分1秒でも早い対策ができる仕組みが必要です。そこで、最初の目標設定では、従来システムが被害情報の収集を目的としていたのに対し、現場で意思決定・対策実行できることを目標にしました。そして、ユーザー像と課題を理解するために、2つの自治体の協力により、1日かがりの防災訓練を実施して観察をしたり、訓練参加者にヒヤリングしたりすることで、課題をまとめました。その結果、通報された情報が、意思決定に結びついていないことがわかりました。そこで、現場が動けるための仕組みについて検討を進め、プロトタイプを作りました。そして、社内で小規模の訓練シミュ

レーションを実施し、離れた場所でもきちんと指示が伝わるかなど、動線や使いやすさを確認することができました。以上のように、プロセスに沿って進めることで、現場に即したシステムを開発することができ、自治体のお客様から好評を得て、多数のシステム導入にもつながりました。さらに、これらの経験を通して、事業部の企画担当者は、自ら UX 向上を意識した提案ができるようになりました。

2 つ目の事例は、コンタクトセンター向けの商品情報検索システムのリニューアル企画です。コンタクトセンターは、CS に直接関わる重要な機能で、オペレーターには、多様な問い合わせに対処できる高度な知識や、お客様への提案力が求められます。オペレーターは、電話で問合せを受け、システムで検索して回答しますが、わからないときには、サポーターという人に援助を求めたり、製品部門に問い合わせして後日回答したりします。このリニューアルにおいて、お客様のシステム企画部門とコンタクトセンターの人たちを交えた共創チームが編成されました。まず、最初に経験の浅いオペレーターがスピーディに必要な情報にたどり着けるシステムにすることを、目標として明確化しました。次に、プロセス 2 では、経験の浅いオペレーターのペルソナを作りました。この人だったらどんな機能が欲しいのか、この状況でどう考えるのか、関係者たちの意識を合わせることができるようになりました。約 30 名位のプロジェクトでは、チーム内で意識の齟齬がないようにペルソナとして可視化することが大切だと思います。そして、経験の浅い 3 人と熟練者 3 人、1 人約 2 時間、計 53 件の問合せ対応を観察、分析しました。その結果、経験の浅いオペレーターは、システムでの検索手段の利用が限定的であることに気づきました。つまり、複数の検索手段が提供されているのに、それを使い分けることが難しいということが読み取れます。こういう事実の背

景にある心理や課題を、お客様とともに分析し、施策の方向性を検討しました。いくつもの案が検討され、最終的には、検索手段を一本化し、階層をシンプル化したシステムにたどり着くことができました。この施策の改善効果を、Q&A ページにたどり着くまでのクリック数など、理論値で検証することで、説得力を向上させました。お客様からは、「利用者の気持ちに寄り添った結果、オペレーターの自己解決を向上させることにつながる改善ができた」と評価をいただきました。また、プロジェクトの方からも「事実に基づくことで説得力のある有効な課題を抽出できた」との声がありました。

以上、2 つのプロジェクト内での人間工学専門家の役割としては、お客様や様々な関係者をつなぎ、プロセスの遂行することで、企画提案から実際のシステム開発にまで活動をつなげていくことです。また、各プロセス内では、特に、プロセス 2 でのユーザー像と課題の理解のための観察やインタビューの設計支援と実施、プロセス 3 での UI 設計の方針検討に貢献しました。人間工学の知識や理論で根拠を説明したり、手法を活用して事実を集めて分析したりすることで、関係者の納得がいくシステムを構築していけるのだと思います。

2018 年 4 月から、私の所属チームのミッションが、よりサービスやビジネスの創出に範囲の広がった活動に変わりました。しかし、人間の活動を工学的に捉えて汎用化し、世の中に貢献するという役割や、チームとして成果を出すために人をつなぐ活動は変わらず、今後も、人間工学専門家として活躍していければと思います。

※謝辞。良い成果を出すための活動に積極的にかかわった皆さまに感謝いたします。

●講演

UX デザインとイノベーションの潮流および ICT 企業での人間工学の活用

松本啓太 氏（富士通デザイン株式会社）

今日は、IT 業界でのイノベーションの潮流、その中で UX の位置づけ、富士通での人間工学の活用、そして、これからの人間工学の課題を話します。

私の会社の主な製品は、企業向けです。企業の課題は、効率化・コスト削減、競争優位性、新規事業創出などで、それ自体はずっと変わってはいないのですが、既存業界を越えた変化が起きています。車を持たない Uber、客室を持たない Airbnb などのシェアリングエコノミー、Google が自動運転でレベル 4 を目指して参入するなどの例があります。これらの急速な変化に IT が関わっており、デジタルトランスフォーメーションということばが使われています。これは、企業が IT 化を進めると、最終的にその企業は IT 企業になるということです。

このような変化の中、IT の役割は、効率化を目指す「SoR」から、対顧客戦略・事業価値の最大化を目指す「SoE」へと拡大しています。例えば、店舗において在庫を効率的に管理するのが SoR であり、IT を使って来店客に新たな体験をサービスとして提供するのが SoE です。SoR で利用者が重視するのは機能やユーザビリティですが、SoE では、新たな価値となる体験、UX を求めるようになります。

このような IT システムをどのように作るのか、まずは実現する技術が必要です。人工知能、IoT、クラウド、高速通信、セキュリティなどの様々な技術が連携して実現します。次に、成功例から帰納的に得られたビジネスモデルや戦略・戦術があります。例えば、データ利活用の仕方、フリー・シェア等の概念などです。こういった技術やノウハウを資源として、新たな製品やサービスを開

発・提供する際に、お客様固有の状況や、業種ごとの特徴を踏まえる必要があります。そのため、利用者視点で顧客体験を企画開発する「UX デザイン」、共感という心のはたらきを利用して意識醸成する「共創」、試行錯誤や失敗に寛容なプロセスとしての「デザイン思考」などが注目されています。

このような背景から、IT 業界では UX ということばが、新しいサービスやモノの意味として用いられることがあります。デザインには、意匠、設計のほかに、計画や構想という意味がありますので、UX デザインは、「体験（行動）を変える（良くする）蓋然性の高い製品やサービスを計画すること」という意味で使われます。

UX デザインの事例として、英国の伝統的なトラベルケースのカスタムメイドシステムを作り、購買体験として提供したものを紹介します。この例では、お客様との対話を通じて、理想とするお客様の体験イメージを可視化し、複数のプロトタイプを作り、その検証と修正を繰り返しました。そして例えば、ケースの部品を選ぶ際に、手触りのわかる実物を準備し、そこに貼付されたバーコードをリーダーにかざすことで、即座に完成イメージを 3D CG で表現するなど、新しい体験につながるシステムを作っていました。インタラクションに加え、店舗の空間演出や、お客様が持ち帰るオーダーシートを美しくデザインしたりするなど工夫して、銀座の新しい旗艦店に来店されるお客様に、豊かな体験を提供できるように考えました。

UX デザインでは、プロトタイプ製作やビジネス検証のための資金が課題となることがありますが、進行中の事例として、クラウドファンディングを利用しているものがあります。これは IoT メジャーという巻尺を IT 化したもので、計測した数値を即座にスマホなどのシステムに反映できるので、計り間違いを減らせます。こういった

道具をきっかけに、洋服店など企業へのソリューションを提案していこうとしています。

次に、当社での人間工学の活用について話します。当社は富士通のインハウスデザイン部門から2007年に分社した会社です。私が入社した1985年の前年に、「エルゴノミクス」という冊子を作りました。この中に、人間中心という考えを象徴する図が描かれています。当時、コンピュータの利用者が、専門家から一般の人に拡大する時期で、頸肩腕障害などのVDT問題が起き、人間工学に力を入れるようになりました。人間工学は、技術の進化に伴い次々と出てくる課題に役立ちました。GUI、ユニバーサルデザイン、ウェブユーザビリティなどが注目された時期もあり、今は、AI、ロボット、VR/ARなどの技術に伴う課題に取り組んでいます。そしてUXデザインに対しても、人間工学や人間中心設計の考え方が有効です。インタビューや参与観察などユーザビリティ向上のために用いる手法は、そのまま開発の上流プロセスでも使えます。当社ではUXデザインを、ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザインということばで表し、ビジョンの策定、コンセプトの開発、ビジネスの検証という3つのプロセスで説明しています。昨年、上梓した書籍では、このプロセスとともに代表的な50の手法を紹介していますが、この中から2つの手法を紹介します。

1つ目は「UX尺度」という、体験に基づいてインタラクティブシステムを評価する質問紙です。これは、定量、汎用、容易の3つの特長を目指して開発したものです。この開発経緯は、昨年の人間工学会誌に採録された技術報告に記しましたが、質問紙の α 版を試行し、結果の相関分析や、回答者の意見などをもとに改良し、利用可能度、役立ち度、共感度の3分類19質問からなる β 版としてまとめたものです。このUX尺度を使って20のシステムを評価してみた結果、SNSはネットバンキング以上に使うリスクが高いと感じら

れていることや、動画サイトは非常に共感度が高いことなどが数値として得られました。

2つ目は、多様な人が集い、デジタルトランスフォーメーションに向けた方策などを考える場、「共創ワークショップ」です。このワークショップの本義は、「他人の視点・思考を活用して発見→共感→創造を連鎖させる」ことだと考えています。創造は人の行為であるが故に、人としてできる限界があります。そこで、他人を考える資源として使うことで、その限界を超えるということです。ワークショップでは、どのようにして発見を増やし、共感を高め、さらに創造につなげていくかがポイントになりますが、共感については多くの研究がなされています。共感には、情動的側面と認知的側面がありますが、例えば、動物での共感研究や、遺伝・進化的な研究などもあります。共感が共創に必要な、と誰もが言いますが、人間工学専門家は、共感とはどういうものかを説明したり、学界の研究を実践に結び付けたり、共感という心のはたらきに科学的な眼差しを向けなければならないと思います。共創ワークショップを成功させるには、「対話を活性化する秀逸な問い」「可能性を広げる多様な価値観」「考えを披露・共有しやすい民主性」「既存の枠を超える非日常感」などが重要で、富士通では、そのためのツールやITシステムなどを使って運用しています。

これからの人間工学専門家の課題を4つあげます。まず、時代に応じた人間工学が必要です。例えば昔は持ちやすい携帯電話の幅は48mmまでといわれていました。それが、スマートフォンの大画面の便利さが認められた今日では、もっと大きいサイズでも利用者は受け入れるようになりました。2つ目は、新しい製品やサービスによる今までにないリスクへの備えで、例えば、AIスピーカーが利用者のつぶやきを聴き、商品を誤発注するようなトラブルが実際に起きています。3つ目に、生理計測データが製品機能やサービスと

直結するようになり、例えば覚醒度が何%などというようになりましたが、これらの人のデータの信頼性と妥当性の問題があります。そして4つ目は、人工知能が高次の判断をできるようになったときの問題です。人工知能はまだ限定的な知能ですが、すでに画像診断など、類例から予測するような用途では人を上回る判断ができるようになりつつあります。使いやすさの判定などを人工知能ができるようになったとき、われわれ専門家の役割はどのように変わっていくのでしょうか。1つ1つが大きなテーマなので、今後、皆さんと議論していきたいと思います。

▶ 報告

**平成30年度 日本人間工学会第59回大会
シンポジウム「活躍する人間工学専門家」**

小林大二（千歳科学技術大学）

6月2日から3日にかけて開催された人間工学会大会では、人間工学専門家の活動および人間工学専門家資格に関するシンポジウムが企画・開催されました。その内容について報告させていただきます。

このシンポジウムでは、4件の発表とディスカッションが行われました。各発表の内容についてご紹介させていただきます。

**「立ち姿勢を取り入れたオフィスの新しい働き方」
浅田晴之氏（オカムラ）**

最初に、浅田氏より、スタンディング・デスクを実験室内でユーザビリティテストした結果および商品化後の評価についてご説明いただきました。これらの評価を通して、スタンディング・デスクに対するユーザーの本音、例えば、「立つと隣で座っている人からお腹を見られることで恥ずかしい」、「座って仕事をする人に迷惑を掛けるのではないか」、「立つと疲れるのではないか」などの意識が評価に影響を及ぼしていることが

判ったとのことでした。

一方、スタンディング・デスクを使うためには、ユーザーが高さを自ら調整しなければなりません。そのため、「高さをどのようにすれば仕事が捗るか」など、ユーザーには新たな専門知識が求められます。このため、オフィスの社会的・物理的環境を含む「利用場面」におけるスタンディング・デスクの効果を高めるための人間工学的知見が必要となるため、新たな人間工学会の部会で検討が行われるそうです。また、スタンディング・デスクにまつわる人間工学専門家の今後の役割として、従来のオフィス・エルゴノミクスの知識に加えて、スタンディング・デスクを導入したオフィスでの働き方、スタンディング・デスクの有効性を高める教育ツールをユーザーに提供することが求められそうです。

「電機メーカーにおける人間工学の活用事例

—サッと使える掃除機の開発事例—

佃五月氏（シャープ）

次に、総合家電メーカーにおける、ユーザー・センタード・デザイン（ヒューマン・センタード・デザイン）の視点を持った人間工学専門家の活動事例を佃氏にご紹介いただきました。お話の中に、掃除機の開発にユーザビリティの基本要件を社内の各事業所で導入しようとした際の苦労話がありました。「必要性はわかるが優先順位は低い」、「実績もない」などの理由で、ユーザビリティの考え方をなかなか受け入れなかった事業所（工場）に、ユーザビリティの考え方を浸透させ、UCD（HCD）に基づく開発プロセスを実現させた経緯は、他の会社で孤軍奮闘している人間工学専門家にとっても参考になるお話でした。

「ISO/TC159 SC4（人とシステムのインタラクションの人間工学）委員活動—WG5 ユーザビリティ関連規格の改定を通して—

大井美喜江氏（三菱電機）

大井氏には、まず、所属されている会社の製品

と人間工学との関わり、また、デザイン研究所の職務についてご紹介いただきました。その中で、人間工学准専門家としての会社への貢献についてお話しいただきました。さらに、大井氏が参画されている国際標準化機構 ISO 国内委員会の活動の様子について、写真を通してご紹介いただきました。

「アジア地域における人間工学専門家認定に関する現状」

鳥居塚崇 氏 (日本大学)

最後に、鳥居塚氏から人間工学専門家認定について、特にアジア地域での人間工学専門家制度の現状と今後の動向についてご報告がありました。人間工学専門家の資格制度を、国を挙げて進めようとしている国も少なくないこと、そのような国々では人間工学専門家でなければできない仕事が今後増える可能性が高いとのことでした。また、日本の人間工学専門家資格制度については、欧米諸国の動向を見据えながら検討していく必要があるのではないかとの問題提起がありました。

最後に、4人の方から提供された話題について、短い時間でしたがディスカッションが行われました。特に、「人間工学専門家が社内で活躍できる場はどこか」について、浅田氏からは設計者だけでなく、ユーザーにも製品の効果的な使い方を教育できる人材として活躍できる場があるのではないかとの意見があった一方で、特に活躍できる場はないとの意見、人間工学の専門家として自信を持ってユーザー中心設計の普及に取り組むことができるといった意見、さらに、プラントではヒューマンファクターや安全管理の人材が求められていることから、「人間工学専門家が活躍できる場面はある」との意見もありました。

●人間工学グッドプラクティス賞 (GP 賞)

2018年度のGP賞に下記が選ばれました。

最優秀賞：コードレスキャニスター掃除機

(EC-AS シリーズ/EC-AP シリーズ)

(シャープ株式会社 健康・環境システム事業本部)

優秀賞：アキレス腱およびすね部用保護カバー

(アトム株式会社)

参考：グッドプラクティスデータベース一覧

<https://www.ergonomics.jp/gpdb/gpdb-list.html>

●専門家の新規登録 (50 音順、敬称略)

【認定人間工学准専門家】

(6月1日認定) 大賀久美、菅野絵礼奈、

中村哲、山下紗恵子、山田幸子

●認定状況

2018年4月1日現在 (1年間の人数増減)

人間工学専門家 207名 (+3名)

人間工学准専門家 112名 (+17名)

人間工学アシスタント 12名 (増減なし)

○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】

松本啓太 (編集委員長)、青木和夫、城戸恵美子、

斉藤進、福住伸一、藤田祐志、吉武良治、

鰐部絵理子

【会報バックナンバー】

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