運用面での人間工学知識の活用・重要性について

○井出 有紀子 (NEC SI・サービス技術本部 技術戦略部)

The importance of ergonomics knowledge in the operational aspects

Akiko IDE (Technological Strategy Planning Department,
System Integration & Services Technologies Management Division, NEC Corporation)

1. はじめに

私は入社以来、新領域システムの「使いやすさ」やそれを取り巻く活動のデザイン(プロセスの構築)を中心に仕事を続けてきた。協同学習を促進する教育システムの設計開発・実験評価(1)や、2000年12月に開始したデータ放送のオーサリングツールの設計・導入教育(2)、関連性をわかりやすく提示する散策型ユーザインタフェースの提案・評価(3)(4)等、新UI・新規活動フレームワーク創出に貢献した。今回は主に、2008年4月以降のヒューマンインタフェース(HI)センターやSI・サービス技術本部での活動の内、運用面での人間工学知識の活用と重要性について述べる。

2. ヒューマンエラー低減のための

フレームワーク構築研究

近年、システムの複雑化に伴い、ヒューマンエラーを低減するためには、インタフェースの改善だけでは解決できないようになってきた。そこで、我々は、2008年4月からシステムの運用面に注目したヒューマンエラー低減のフレームワーク構築を目指した。

まず、社内の事業部の業務をヒューマンファクターの視点から分析して、問題点を突き止めた。具体的には、対策のきっかけがヒューマンエラー発生の事後対応中心であり、事前に対策がとられていないことがわかった。次に、解決策として、開発時や運用時などのあらゆるライフサイクルに適用するために、事前にさまざまな要因を把握してエラーを予知・予防する新規プロセスフレームワークとして「危険予知会議」を提案した。そして、ヒューマンエラー低減に関する知識を整理して社内教育コースを企画し、事業部の協力を得て、ヒューマンエラー低減と危険予知会議のやり方を現場に教授した。

さらに現場での会議進行を観察した結果、司会者の力量に差があることがわかった。そこで、m-SHELLモデル(5)を活用して、網羅的に、かつ、誰

でも危険予知会議の司会者を実施できるように、司会者向け質問集を提案し、会議を進行しやすい工夫をした。さらに会議導入の障壁を低減するために、それらの質問を7つに精査した。これらの活動を現場適用した結果、自律的に危険予知会議を進行できることを確認した。

このように定着を図るためには、単に観察・分析して、解決案を提示するだけでなく、それらを効率よく運用していくための施策も盛り込んでいく必要がある。

3. ユーザビリティ向上支援体制の運用・人材育成

2010年10月に現部署と研究所とNECソフトVALWAYテクノロジーセンター(NES VTC)の共同支援体制の構想ができた。当方は他の専門家5人とそのタイミングで現部署に異動し、ユーザビリティ支援窓口の開設・運用等を実施した。我々が、無償相談や簡易支援を実施し、本格的に工数が必要な場合にはNES VTCに支援を依頼するスケーラビリティのある運用フローを作った。一番苦労した点は、ユーザビリティ支援窓口の存在そのものをシステムエンジニア(SE)に認知させることであった。

そこで、今までもヒューマンインタフェース関連の技術サイトはあったが、より現場SEに訴求するために、ユーザビリティ向上ポータルを立ちあげ、ISO 9241-210や今までHIセンターでPJ支援をしてきたユーザビリティ向上の手法やノウハウ(シュナイダーマンの8つの黄金律、配色、WEBアクセシビリティetc.)やUI設計ガイドラインやツールを、現場活用の目線で公開していった。

また、社内SE向けにユーザビリティ向上セミナーを企画した。人間工学的な知識(メンタルモデルやプレグナンツの法則etc.)だけでなく、受講者の理解を促進するために社内事例の盛り込みや、サンプル画面で体験習得でき

るようにした。セミナーは2013年3月末時点で、定期や個別依頼を合わせて17回開催し、約350人受講した。「体系的に習得できてよい」等のコメントを受講者からもらっていて、2013年度も継続して実施する予定である。

さらに、NEC内に人間中心設計の考え方を広めるために、関係者らと人材育成体系案を作成して、社内資格制度用の問題を作成し、2011年9月に「ユーザー(人間)中心設計の設計・開発」と題して新規科目を開設した。

これらの3つの施策を通じて、人間中心設計(HCD)の考え方やユーザビリティの社内認知向上・スキル向上や、ユーザビリティ支援につなげている。

4. ユーザビリティ向上支援からユーザーエクスペリエンス(UX)向上支援へ

2012年1月からはUX会議体の運営を担い、SE普及向けUXサイトの新設や支援等を通じて、ユーザビリティ向上だけでなく、UX向上にも務めている。この社内での公式な会議体は、現場SE(製品・SI/サービス部門)をはじめ、全社横軸の役割をもつサプライチェーン統括ユニット、実行部隊であるNECデザイン&プロモーション(NECDP)、技術・ツールを提供する研究所と、同じく実行部隊のNES VTCと、NECグループのさまざまな部署によって成り立っている(図1参照)。UX向上の基本であるチームのコラボレーションを通じ、提案フェーズ、スマート端末活用向け等に対応している。

また、NECDPが2000年頃からすでに実践しているUX向上ノウハウを、行動観察やインタビュー等の知識を活用して、他の専門家らとSEに横展開できるプロセスとして抽出・構築している。なぜな

図1 NECグループのUX・HCD推進体制

らば、SE目線でプロセスを明確化することで、実PJ活動への導入障壁を低減でき、UX向上の普及を促進できると考えているからである。

4. おわりに

人間工学の実践という点、システム開発時や実験・評価・分析時にももちろん重要な役割を果たすが、私は、システムや会議等が運用される仕組み作りにも人間工学の知識は重要な役割を果たすと思っている。現場への普及等の活動は地道ではあるが、NECが顧客満足度の向上できるシステム構築やサービス提供には必要と考えているので、今後も続けていき、社会に貢献していきたい。

謝辞

ノウハウ自体を公開しづらい社内支援活動を人間工学実践という形で発表する機会を与えてくださった人間工学専門家認定機構副機構長の福住氏に感謝いたします。

<連絡先>

〒108-8001 東京都港区芝5-7-1 NEC本社ビル
NEC SI・サービス技術本部 技術戦略部
井出有紀子 E-mail: a-ide@ay.jp.nec.com

参考文献

- 井出有紀子, 鈴木 栄幸, 小岩 寿之, 加藤 浩: アルゴリズム協同学習システム「アルゴアリーナ」の実践評価, 日本教育工学会第14回全国大会講演論文集, pp. 581-582, 1998.
- 井出有紀子: 日本電気における次世代コンテンツ制作ツール・システムの開発動向と効率的な番組制作技術/具体例, 日本技術情報センター, pp. 1-20, 2001.
- 井出有紀子, 野田 尚志, 福住 伸一: 関連情報の視覚化手法の提案 ~線表現による関連性明示と表示効率化の両立~, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, human interface 11(3), 91-94, 2009.
- NEC プレスリリース「情報の関連性をわかりやすく表示するユーザインタフェース構築技術を開発」, 2009年6月9日.
- 東京電力ヒューマンファクター研究室: Human Factors TOPICS, 1994.