

JES公開講座
「人間工学の活用と実践—安全で安心できる社会を実現するために—」

人間工学のグッドプラクティス事例

榎原 毅
名古屋市立大学大学院医学研究科
Takeshi EBARA
Nagoya City University
Graduate School of Medical Sciences

人間工学グッドプラクティス (Good practice) とは？

人間工学的に設計された「良好実践、良好事例」の総称

- ・人間工学的に設計された製品事例
- ・労働条件・環境を人間の諸特性に適合させた職場改善事例
- ・バリアフリー・ユニバーサルデザイン導入による生活しやすいまちづくり事例、
- ・リスクマネジメント視点による組織人間工学事例

など...

第17期JES広報委員会での経緯

- ・学会広報の果たすべき社会的責任と社会貢献の観点から、情報発信・情報交換のあり方について検討（2ヶ月に1回程度開催）
- ・中長期的視点による、新たな広報戦略の検討



人間工学
グッドプラクティスデータベース
<http://www.ergonomics.jp/DB/>

- 人間工学の具体的な実践事例・応用分野例などの情報を、誰もが簡単に情報入手できる手段を提供
- 2008年6月上旬より公開開始、現在順次事例受付中



人間工学GPDBのねらい

1. 「人間工学には良い商品・実践が沢山ある」ことを社会へ発信、人間工学初学者、学生、一般の方など多くの方に人間工学の魅力を知ってもらうこと
2. 設計・開発部門に対し人間工学の必要性を働きかけ、人間工学導入製品の開発を促すこと
3. 人間工学専門家・実務者間の情報交換を促進し、人間工学ニーズ創出に貢献すること
4. 職場改善のための創意工夫や現場の知恵を集約し、企業間での良好事例の水平展開を可能にする仕組みを提供すること
5. 事例を登録頂く企業にとっては、企業広報の一環として利用できること



人間工学デザイン部門 Ergonomic DESIGN

- 人間工学を活用した製品設計事例
(例)：握りやすく疲れにくいボールペン、人間の動線を考慮したシステムキッチン、アクセシビリティに配慮したweb、ユーザビリティ配慮ソフト等)

グッドプラクティス部門 Ergonomic GOOD PRACTICE

- 仕事・生活の場で実践した人間工学改善事例
(例)：製造現場やオフィスを快適にすることや安全で働きやすくなるための人間工学対策など。

ガイドライン部門 Ergonomic GUIDELINE

- 製品開発・実践活動に役立つ人間工学ガイドライン事例
「設計・評価プロセスで用いるツール」のグッドプラクティス



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介①

人間工学デザイン部門 Ergonomic DESIGN

・ED-108: 「カシコチェア」

株式会社イトーキ マーケティング本部中央研究所

■女性の身体特性を考慮したオフィスチェア ～女性にフィットする座面形状～

- ・男性より女性の方が窪みの深い座面を好む：骨盤形状や筋肉・脂肪のつき方の違いによる

- ・下腿のむくみを軽減するサーキュシート
- ・美しい姿勢を支えるリレスバック機構
- ・肌が直接触れても心地よい柔らかな張地

■女性特有のニーズに応えた業界初の女性用 オフィスチェア



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介②

人間工学デザイン部門 Ergonomic DESIGN

ED-114: 「アクエリアスグリップボトル」

(株)コカ・コーラ東京研究開発センター販売機器・容器開発部

■人間工学に基づき握りやすさと持ちやすさを追求した「アクエリアスグリップボトル」を開発

■ユニバーサルデザインの考え方を採用：

- ・千葉大学工学部デザイン工学科人間生活工学研究室と共同開発
- ・握る部分を八角形に設計
→飲用時の動作と筋負担を測定から、既存の角型ボトルよりも優れていることを科学的に実証



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介③

人間工学デザイン部門 Ergonomic DESIGN

ED-102: 「身体障害者・高齢者に対応した コンピュータシステム」

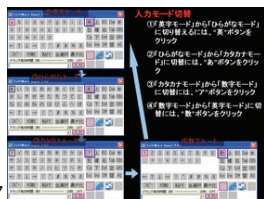
藤田保健衛生大学医学部公衆衛生学

■身体障害者や高齢者に使いやすいシステムを提供

- ・ハード面：障害者や高齢者はダブルクリック・ドラッグ操作が苦手であり、指先でボタンを押すだけで、ダブルクリック・ドラッグを可能とする装置を開発
- ・ソフト面：マウスの移動距離が少なくして簡単に文字入力ができるソフトキーボード

■オープン開発へ移行

■ソフト面のソフトキーボードは汎用性が高く、 入力しやすいと利用者から高い評価



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介④

人間工学デザイン部門 Ergonomic DESIGN

ED-118: 「人間工学に基づくビデオカメラ(Xacti DMX-HD1000)」

三洋電機(株)デジタル技術研究所

■近年のビデオカメラの革新的な小型・軽量化や液晶モニタを見ながら撮影するスタイルへの変化により、ビデオカメラの形状と撮影スタイルを再検証

- レンズとグリップの角度が0°から135°までの7種類の実験モデルを作成、ムービー撮影時の筋負担を右腕6箇所の筋電位の計測及び、アンケートによる主観評価を実施、小型ビデオカメラに最適なデザインを案出

■ビデオカメラ売り上げランキング上位機種



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介⑤

グッドプラクティス部門 Ergonomic GOOD PRACTICE

GP-104: 「CAD入力VDT作業の作業テーブル改善」

名古屋市立大学・院・医

<改善前>

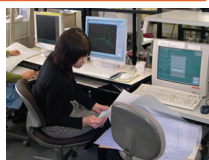
図面情報をコンピュータへ転記するCAD入力作業を計5時間/日(9:00-15:00)。改善前は図面を右側椅子の上に置き、頻繁にひねり動作が発生。

<改善後>

机上面を広くするアタッチメント型デスクを導入、図面を画面右横に配置。ひねり動作の頻度を減少。

【人間工学的配慮視点】

頻繁なひねり動作：主要な腰痛リスク。ひねり動作頻度を減らし、机上面を広く確保することは、作業効率および腰痛リスクの両面からみて有効な対策



改善前
Before Improvement



改善後
After Improvement



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介⑥

グッドプラクティス部門 Ergonomic GOOD PRACTICE

GP-109: 「検査作業台のワークステーションの改良による作業姿勢の改善」

東北プレス工業株式会社

<改善前>

加工された製品の検査作業：目視と手の感触で点検。改善前は手の支持台がなく、上肢や大腿で手を支えながら45度以上の前傾姿勢で検査作業を実施。

<改善後>

検査台に角度を付け、製品を目視しやすいような角度に変更し検査台にハンドレストを設置、20度未満の作業姿勢を維持した状態で検査作業を実施

【人間工学的配慮視点】

・前傾姿勢の拘束は腰痛発症のリスク高
・持続的な上肢保持・不安定姿勢は首・肩・腕の痛みや凝りなどの症状（頸肩腕症候群）の発症要因



改善前
Before Improvement



改善後
After Improvement

人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

グッドプラクティス事例の紹介⑦

ガイドライン部門
Ergonomic GUIDELINE

GL-102: 「介護者のための腰痛予防マニュアル」
独立行政法人労働安全衛生総合研究所

■ 介護者の腰痛予防対策として有効な介護機器を普及させることを目的としたガイドライン

■ 介護における腰痛の原因、腰痛予防手段としての介護機器の必要性、介護機器の利点、スライディングボードやリフトの種類や使用方法を記載

■ 疲労回復として睡眠・休息の必要性や作業前後での体操の実施方法、腰が痛くなったからの対処方法などの実践的情報も掲載

【対象利用者・活用場面など】
介護者、介護施設の管理者、介護職場での労働安全衛生担当者など



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

人間工学GPDB展開ビジョン（～2010）

■ 下記3stageによる戦略的展開

■ 各種委員会、支部、研究部会との連携・協力

■ Needs-orientedなデータベース運用

■ 「広報＝HP」からのパラダイムシフト



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

「社会への普及・知名度の向上」

情報の発信
stage1 Information

①DB機能の充実化（～2008.10）[In progress]

- ・製品別分類・検索機能、利用者ニーズへの対応
- ・常時受け付け可能なシステム設計

②一般の方への広報方策の検討（～2008.12）[Done]

- ・登録企業webとの相互リンク(GPロゴリンク)の推進
- ・GPDBリーフレットの配布（関連学会・研究会など）

③企業・開発現場での活用方法の検討（～2009.6）[Done]

- ・評価論から設計論へのパラダイムシフト
- 設計ガイドライン部門の設立

④GP事例の表彰制度の検討（～2009.6）[In progress]

人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

登録企業webとの相互リンク (GPロゴリンク)の推進

■ 登録企業へロゴマークの仕様書 (illustratorファイル) およびweb用のロゴ画像ファイルの提供

■ Royalty free（事例登録費用・ロゴ使用料無料）

■ 応募予定者問い合わせ：「不景気の中、販売促進のために活用したいが…」



人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

登録企業webとの相互リンク (GPロゴリンク)活用事例

人間工学デザイン部門
Ergonomic DESIGN



ED-119:
「ジョーヴェル・エルゴ・スパー剪刀」
株式会社東光舎メディカル事業部



株式会社メディカルR&D webサイト
<http://www.medrd.jp/supersentou.htm>

人間工学
グッドプラクティスデータベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

GPDB事例募集リーフレット配布

人間工学
グッドプラクティスデータベース事例募集中。

■ 関連学会・研究会にて配布 (産業衛生学会WMSDs研究会、JES全国大会、JES東海/関東支部大会、北欧人間工学会、etc...)

■ GPDB webサイト上からもPDFファイルをダウンロード可能

■ 応募者：「リーフレットに事例を掲載してほしい」



<http://www.ergonomics.jp/DB/>



人間工学
グッドプラクティス データベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

情報の交流



人間工学製品設計・職場改善の情報共有

①GP事例掲載担当者との交流支援（～2008.12）

[In progress]

- ・人間工学設計に関心を持った人が、どのように開発を進めればよいか、配慮点などを問い合わせ可能に

②認定人間工学専門家との連携推進（～2009.12）

[Planned]

- ・GP登録事例から、該当分野のエキスパートを閲覧し、開発事例の相談対応のポータル機能を提供

③JES/GPDB活用事例の蓄積および活用方法の提供

[In progress]

- ・大学における人間工学初学者／企業内開発者のための、GPDBを活用した人間工学教育プログラム



人間工学
グッドプラクティス データベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

＜事例＞人間工学グッドプラクティスデータベース事例を活用したPBL方式による演習

■大学における人間工学初学者向けの教育プログラム

＜演習の到達目標＞

- 企業の製品開発現場や医学教育で行われているPBL方式 (Problem Based Learning)によるグループワークの体験
- ものづくりに人間工学・心理学がどのように応用されているのか：人間工学的製品設計視点の理解

＜講義構成＞

- 90分1コマ、5名×2グループを編成
- ①進行役、②記録係、③発表者を決め、グループ内での討議内容を最後に発表



人間工学
グッドプラクティス データベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

＜事例＞人間工学グッドプラクティスデータベース事例を活用したPBL方式による演習

■Facts/ Problems

取り上げた製品の「一般的な利用シーン」を議論・書き出し

■Hypothesis

書き出した利用シーンに対して、対象製品を評価

- ①どのような問題点・課題が想定？
- ②製品の良い設計と思う部分
- ③問題点、グッドポイントについて、重要度を付ける（各3つ）

■Need to know/ Learning issues

仮説実証に必要な情報の検討

- ①改善アイデアの立案
- ②改善案（仮説）が有効であると実証するために必要な情報・取り組み

■発表



取り上げた事例：ED-123「東芝マンションレスエレベーター SPACEL-EX」

※評価レポートが充実
※日頃利用する製品であり、議論の題材として適切



人間工学
グッドプラクティス データベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

コンソーシアム 形成支援



「産学官民(GIAP)の協同・連携推進」

①産官学民協同・連携のポータルサイトの可能性検証（～2009.12）

- ・産官学民のつどうアグラ（知の広場）を提供
- ・産学共同研究を希望する人のポータル
- ・人間工学の知（Knowledge）と人材(Human resource)の活用を通じて社会に貢献

②職場改善および人間中心設計開発のためのコンソーシアム提供（～2009.12）

- ・開発分野別の企業・大学・研究所などの連携コンソーシアムを提供し、相互相談できるSNS

③産官学民連携の成功事例特集ページ（～2010.3）

- ・産学官民の連携により実現した事例を、優先的にGPデータベースに「特集」ページとして提供



人間工学
グッドプラクティス データベース
Database of Ergonomic Designed Products and Practices

【第17期(2007.4～2010.3)広報委員会メンバー】

委員長	吉武 良治	日本アイ・ピー・エム（株）
幹事	大内 啓子	(財)日本色彩研究所
委員	岩切 一幸	(独)労働安全衛生総合研究所
	榎原 毅	名古屋市立大学大学院
※	酒井 一博	(財)労働科学研究所
	下村 義弘	千葉大学
	松田 文子	(財)労働科学研究所
		(五十音順、敬略称)

※：2007年度委員長



koho@ergonomics.jp

本データベースに関するお問い合わせや関心をお持ちの方、また本取り組みにご賛同頂きご協力頂ける方は広報委員会までご連絡ください。

We need your support!