



2022年度 日本人間工学会主催イベント

「未来の人間工学、人間生活を考える」

2022年6月18日（土）

15:00～17:00

オンライン開催

芝浦工業大学芝浦キャンパス301より

発表者と開催主旨

1	大須賀 美恵子	監事
2	大須賀 美恵子	PIE研究部会
3	高橋 克実	アーゴデザイン部会
4	土肥 麻佐子	衣服人間工学部会
5	笠松 慶子	感性情報処理・官能評価部会
6	山田 泰行	科学コミュニケーション部会
7	石橋 基範	自動車人間工学研究部会
8	新家 敦	ビッグデータ人間工学研究部会
9	青木 和夫	ワーク・アーゴノミクス研究部会

10	平沢 尚毅	北海道支部
11	高橋 信	東北支部
12	矢口 博之	関東支部
13	斎藤 真	東海支部
14	山田クリス孝介	広報委員会
15	村木 里志	編集委員会
16	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会
17	狩川 大輔	安全人間工学委員会
18	八木 佳子	人間工学専門家認定機構

19	境 薫	若手支援委員会
20	佃 五月	企業活動推進委員会
21	榎原 毅	国際誌検討委員会
22	柴田 隆史	子どものICT活用委員会
23	三林 洋介	人間工学戦略ロードマップ検討委員会
24	常見 麻実	SDGs検討委員会
25	辛島 光彦	財務
26	石橋 基範	総務
27	下村 義弘	副理事長
28	吉武 良治	理事長

【開催主旨】 SDGsやSociety 5.0など、未来を描き、バックカスティングの考え方を活用した活動が増えています。日本人間工学会でも委員会や研究部会、支部などの活動では、未来を見据えた活動を行ってきました。このイベントでは、日本人間工学会の関係者が考える未来をショートプレゼン形式にて発表します。理事会メンバーや研究部会の代表者が描く未来やその過程を共有することで、これからの学会内外での協業をうながし、持続可能な、人間中心の社会*の実現へ向けた今後の取り組みを考える機会とします。

*「人間中心の社会」は、Society5.0やISO規格等での意図/使い方に準じます

発表について

1	大須賀 美恵子	監事	10	平沢 尚毅	北海道支部	19	境 薫	若手支援委員会
2	大須賀 美恵子	PIE研究部会	11	高橋 信	東北支部	20	佃 五月	企業活動推進委員会
3	高橋 克実	アーゴデザイン部会	12	矢口 博之	関東支部	21	榎原 毅	国際誌検討委員会
4	土肥 麻佐子	衣服人間工学会	13	斎藤 真	東海支部	22	柴田 隆史	子どものICT活用委員会
5	笠松 慶	情報処	14	村木 良	編集委員会	23	半島 元彦	財務
6	山田 泰	自動車人間工学研究部会	15	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会	24	吉武 良治	理事長
7	石橋 基範	ISO/TC159国内対策委員会	16	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会	25	半島 元彦	財務
8	新家 敦	ISO/TC159国内対策委員会	17	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会	26	半島 元彦	財務
9	青木 和	ISO/TC159国内対策委員会	18	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会	27	半島 元彦	財務
						28	吉武 良治	理事長

発表は、研究部会、委員会等の代表者が行い、組織を代表する発表もありますが、必ずしもすべてが組織や役割においてコンセンサスを得たものとは限りません。発表者個人の意見や発言も歓迎しています。発表者は自由に発表してください。

【開催主旨】 SDGsやSociety 5.0など、未来を描き、バックカスティングの考え方を活用した活動が増えています。日本人間工学会でも委員会や研究部会、支部などの活動では、未来を見据えた活動を行ってきました。このイベントでは、日本人間工学会の関係者が考える未来をショートプレゼン形式にて発表します。理事会メンバーや研究部会の代表者が描く未来やその過程を共有することで、これからの学会内外での協業をうながし、持続可能な、人間中心の社会*の実現へ向けた今後の取り組みを考える機会とします。

*「人間中心の社会」は、Society5.0やISO規格等での意図/使い方に準じます

発表者と開催主旨

1	大須賀 美恵子	監事
2	大須賀 美恵子	PIE研究部会
3	高橋 克実	アーゴデザイン部会
4	土肥 麻佐子	衣服人間工学部会
5	笠松 慶子	感性情報処理・官能評価部会
6	山田 泰行	科学コミュニケーション部会
7	石橋 基範	自動車人間工学研究部会
8	新家 敦	ビッグデータ人間工学研究部会
9	青木 和夫	ワーク・アーゴノミクス研究部会

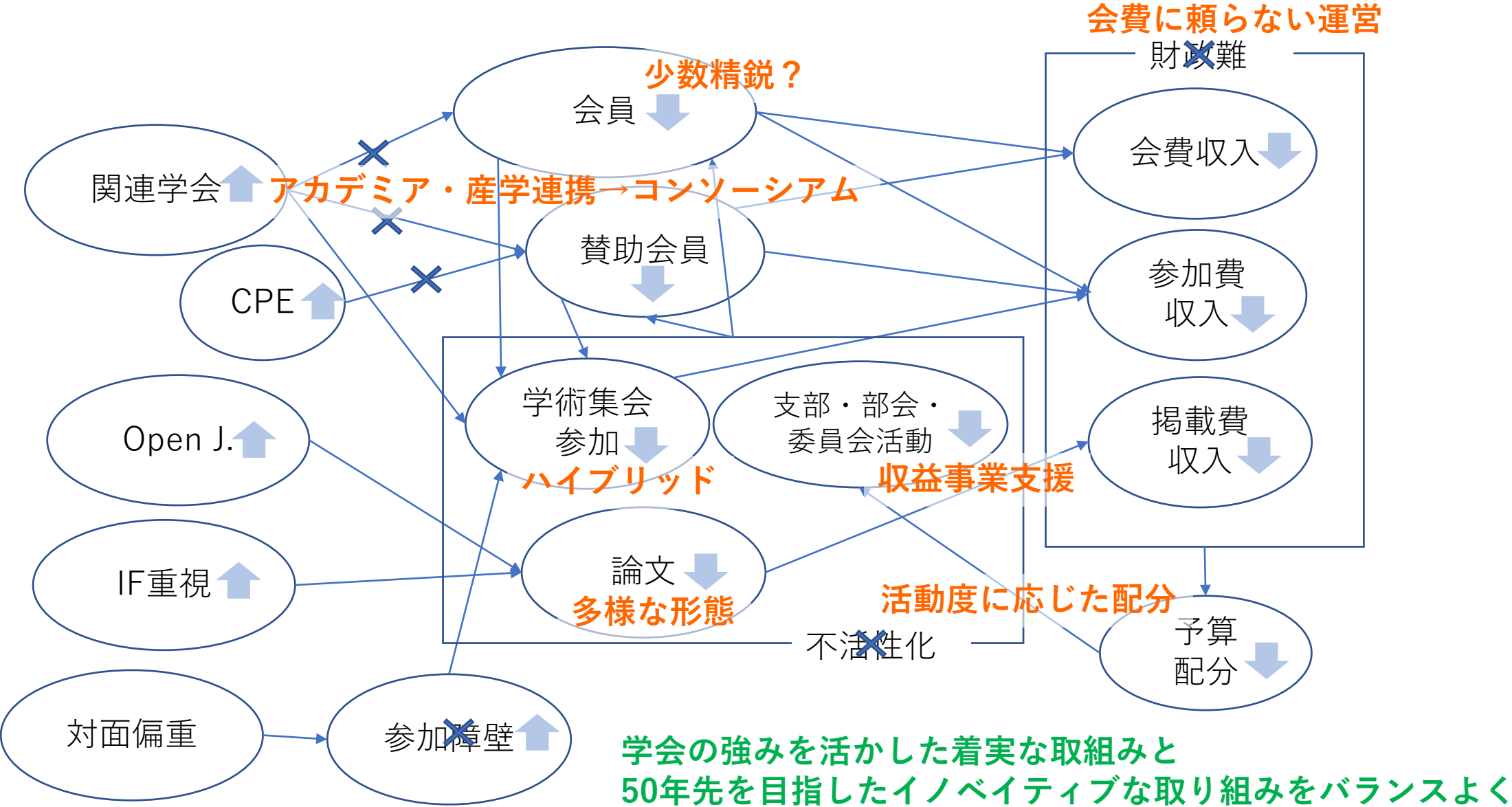
10	平沢 尚毅	北海道支部
11	高橋 信	東北支部
12	矢口 博之	関東支部
13	斎藤 真	東海支部
14	山田クリス孝介	広報委員会
15	村木 里志	編集委員会
16	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会
17	狩川 大輔	安全人間工学委員会
18	八木 佳子	人間工学専門家認定機構

19	境 薫	若手支援委員会
20	佃 五月	企業活動推進委員会
21	榎原 毅	国際誌検討委員会
22	柴田 隆史	子どものICT活用委員会
23	三林 洋介	人間工学戦略ロードマップ検討委員会
24	常見 麻実	SDGs検討委員会
25	辛島 光彦	財務
26	石橋 基範	総務
27	下村 義弘	副理事長
28	吉武 良治	理事長

【開催主旨】 SDGsやSociety 5.0など、未来を描き、バックカスティングの考え方を活用した活動が増えています。日本人間工学会でも委員会や研究部会、支部などの活動では、未来を見据えた活動を行ってきました。このイベントでは、日本人間工学会の関係者が考える未来をショートプレゼン形式にて発表します。理事会メンバーや研究部会の代表者が描く未来やその過程を共有することで、これからの学会内外での協業をうながし、持続可能な、人間中心の社会*の実現へ向けた今後の取り組みを考える機会とします。

*「人間中心の社会」は、Society5.0やISO規格等での意図/使い方に準じます

サステナブルな学会運営
～多様な人・組織が参加したくなる学会をめざして



人間工学と Well-being

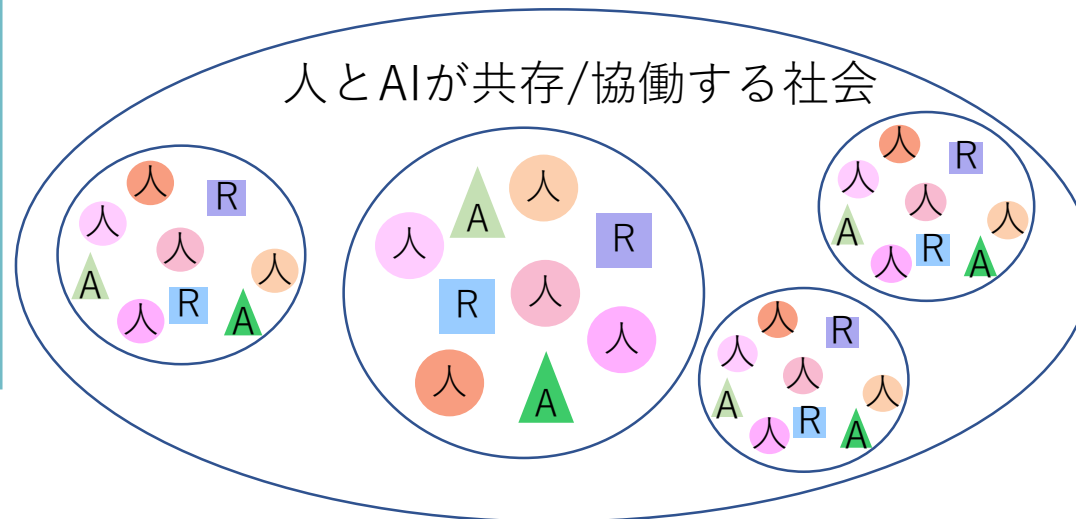
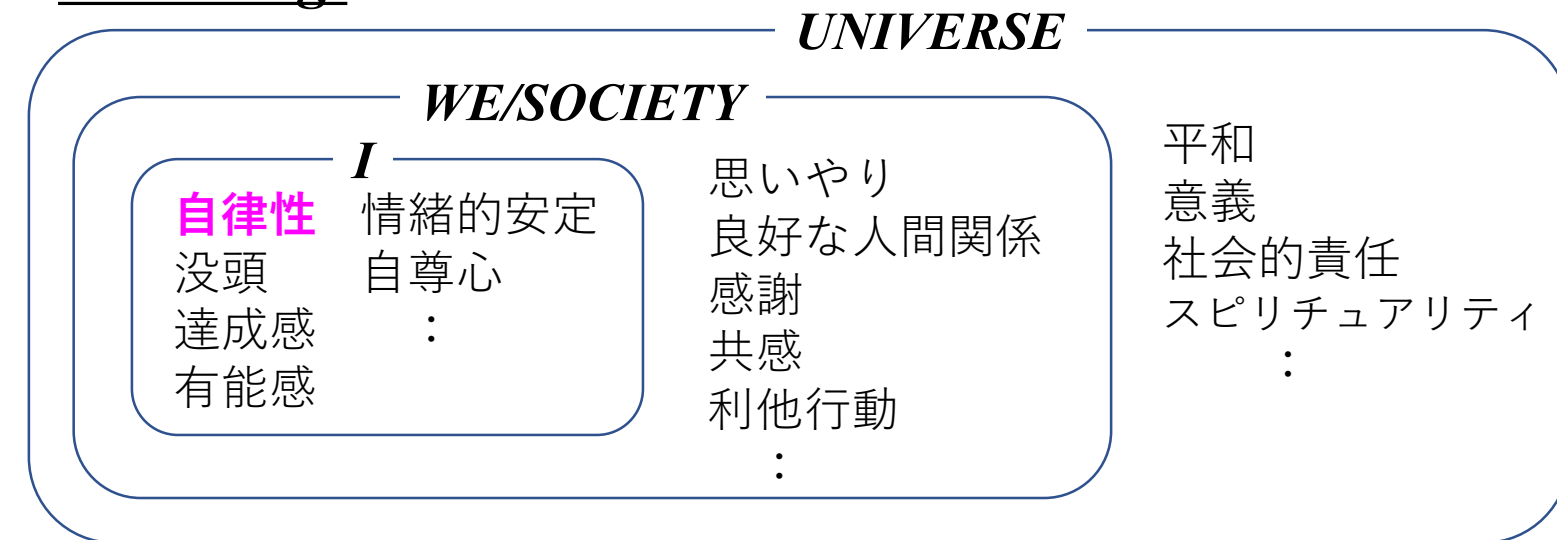


The definition of ergonomics (or human factors) adopted by the IEA in 2000 is ;

*“the scientific discipline concerned with the understanding of interactions among humans and other elements of a system, and the profession that applies theory, principles, data, and methods to design in order to optimize human **well-being** and overall system performance.”*

<https://iea.cc/what-is-ergonomics/>

well-being :



AIやロボットにより
人のできることを拡張し
やりたいことを実現する
社会に

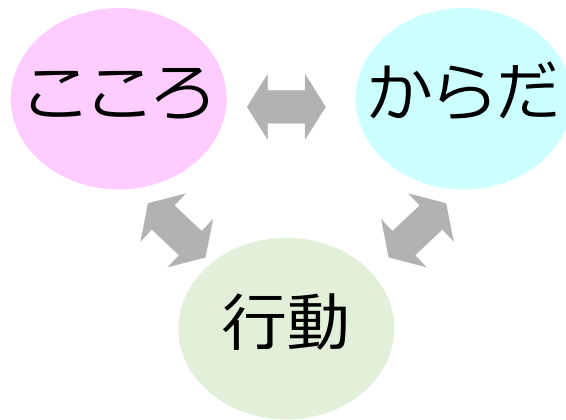
日本人間工学会PIE研究部会

<https://www.ergonomics.jp/TG/PIE/>

PSYCHOPHYSIOLOGY IN ERGONOMICS

II

生理心理学, 心理生理学, 精神生理学



人を測る

特性・状態・反応を
多面的に
客観的・主観的指標を用いて
リアルタイムに
日常場面で
負担をかけずに
個人に合わせて

ウェアラブル
ウェアレス

クラウド
AI, ビッグデータ



いつでもどこでもあなただけ

PIE専門家

生理心理学の知見
計測・解析経験



メカニズムに
基づいた解釈

データサイエンティスト

最新アルゴリズム
高速化, クラウド利用

+

データの質保証
個人情報
パーソナル
ビッグデータ

企業・エンジニア

最新テクノロジー

小型・低電力
通信品質
新しい素材

+

人を単純化しすぎない
ホワイトボックス化
競争・競合→協力・連携

ユーザ

データ提供
体験共有

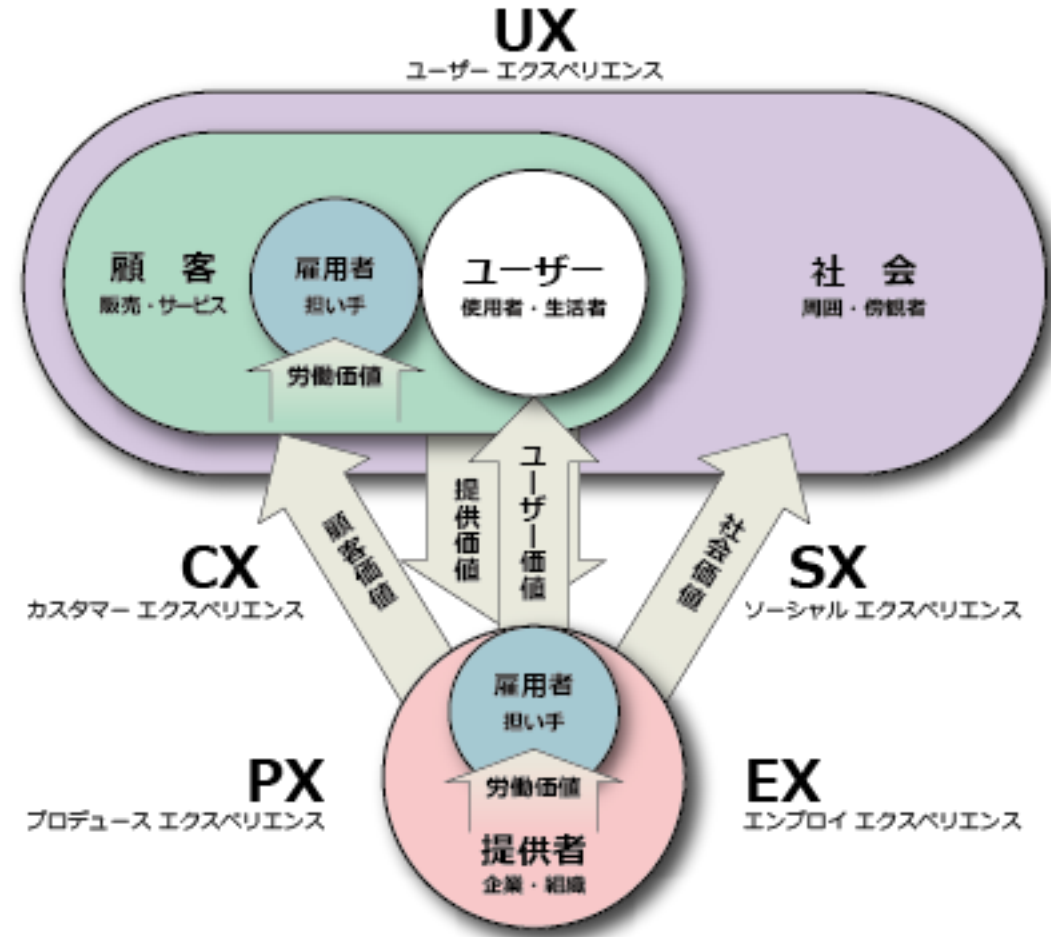
↓

開発チームの
一員に

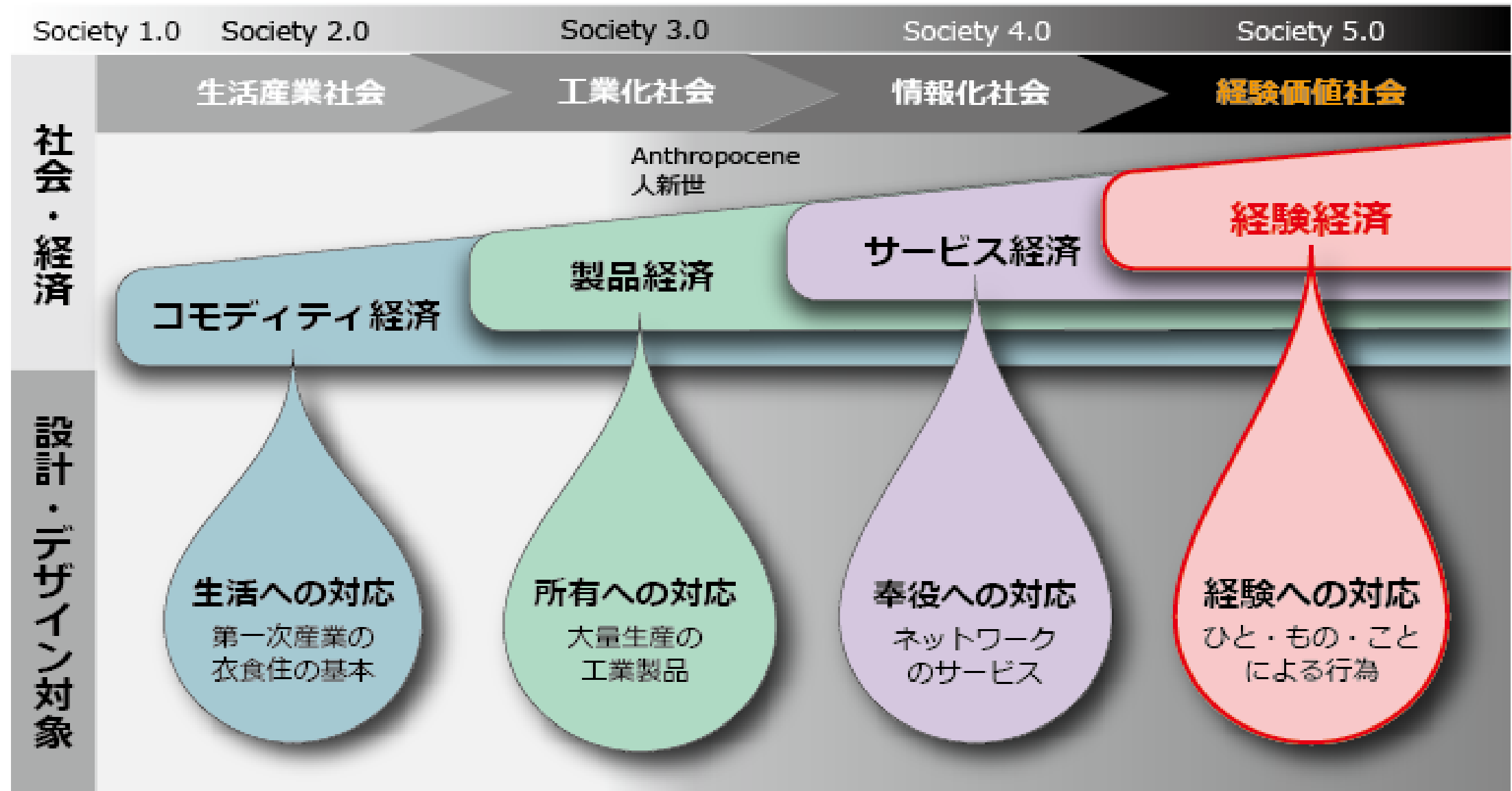


人間工学の研究対象の範囲は？

人と道具や機械だけでなく、社会・環境までが対象では？



時代が求める人間工学の研究対象



経験に対応した未来の人間工学

意味の探索

Experience Design

体験設計：価値を考える

X D C A E

機能化（価値→機能）

全体を俯瞰

価値概念設計

プロトタイプ（価値検証）

機能設計：機能を考える

1 D C A E

仕様化（機能→形）

詳細を設計

全体適正設計

結果（機能検証）

実施設計：形態を考える

3 D C A E

設計論に於ける体験設計の位置づけ

個別最適設計

※ 3DCAE = 3 Dimension Computer Added Engineering

環境・歴史
文化・文明

**History &
Environment**



そと

Hard ware



人工物・設備
道具・建造物

Interfit
優合する 経験価値

ビジョンのための
優しく優れた適合

もの

こと



インフラ・サービス
ソフト・ネットワーク

Soft ware

ひと

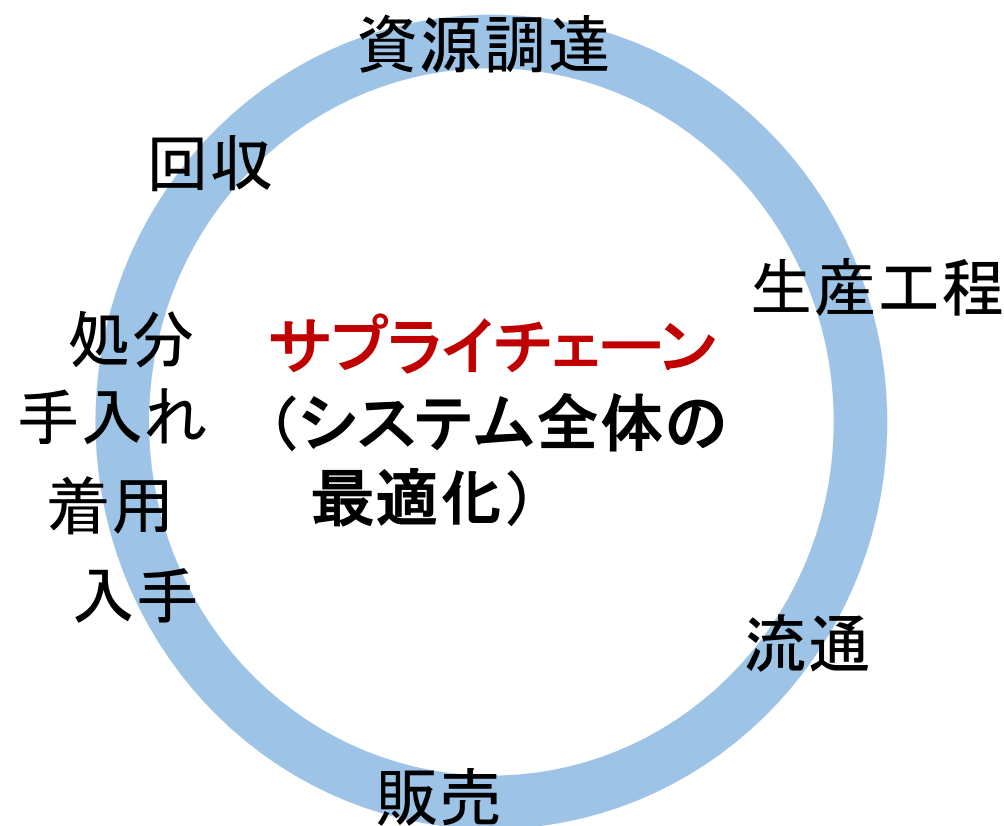
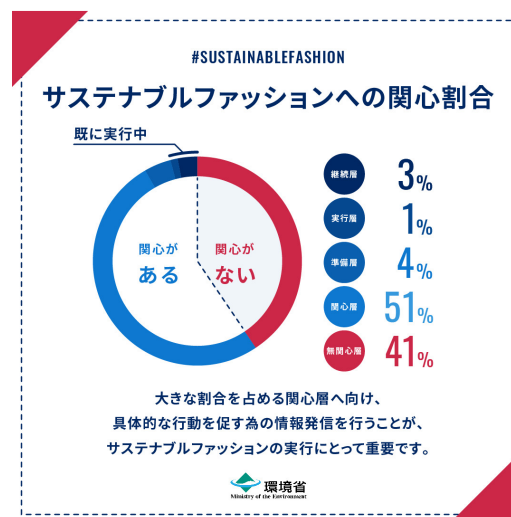
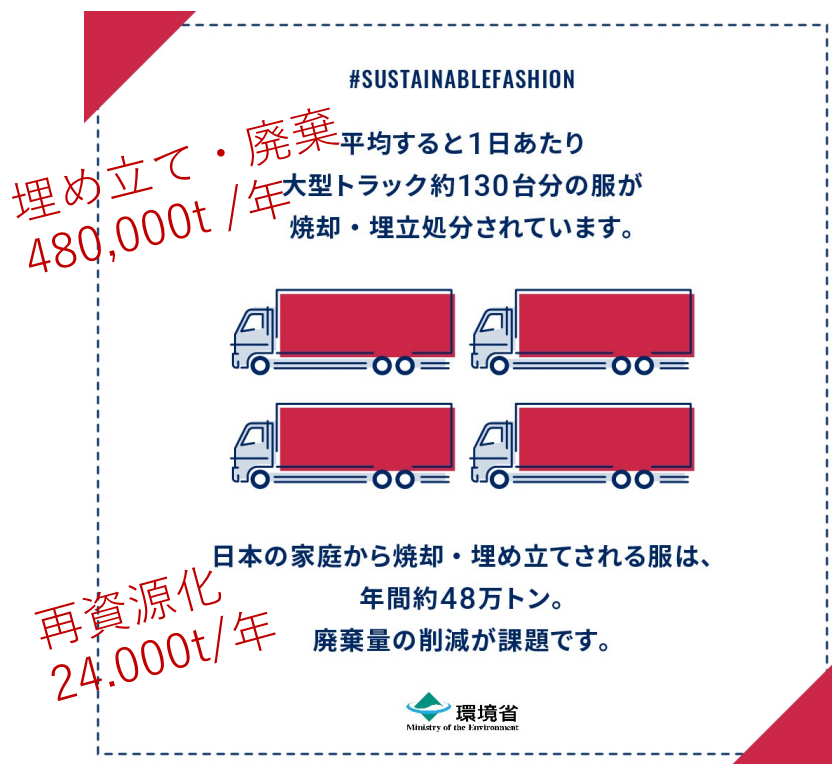


Human ware

衣服人間工学部会の活動

- ・2012年より「グリーンファッション」をテーマにした活動

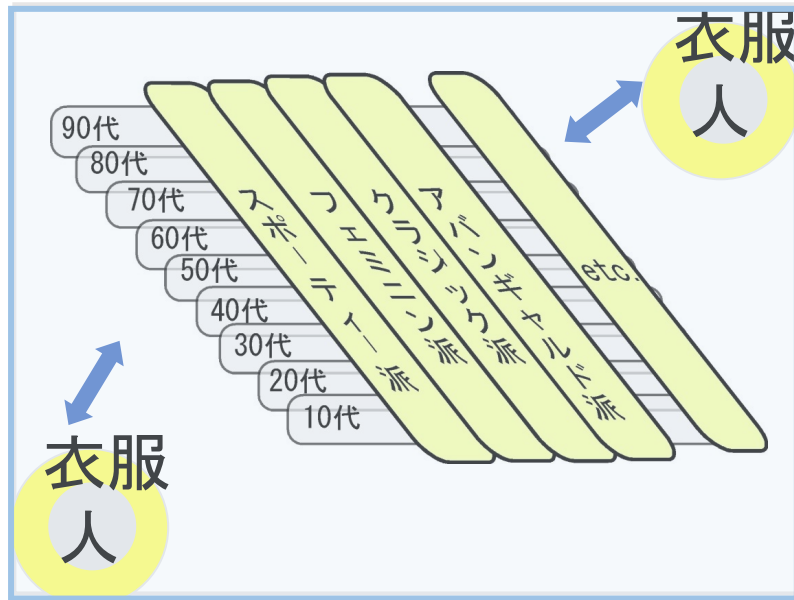
→消費者：衣服の側面よりSDGsの達成に係る学術的・専門的な知識の啓蒙



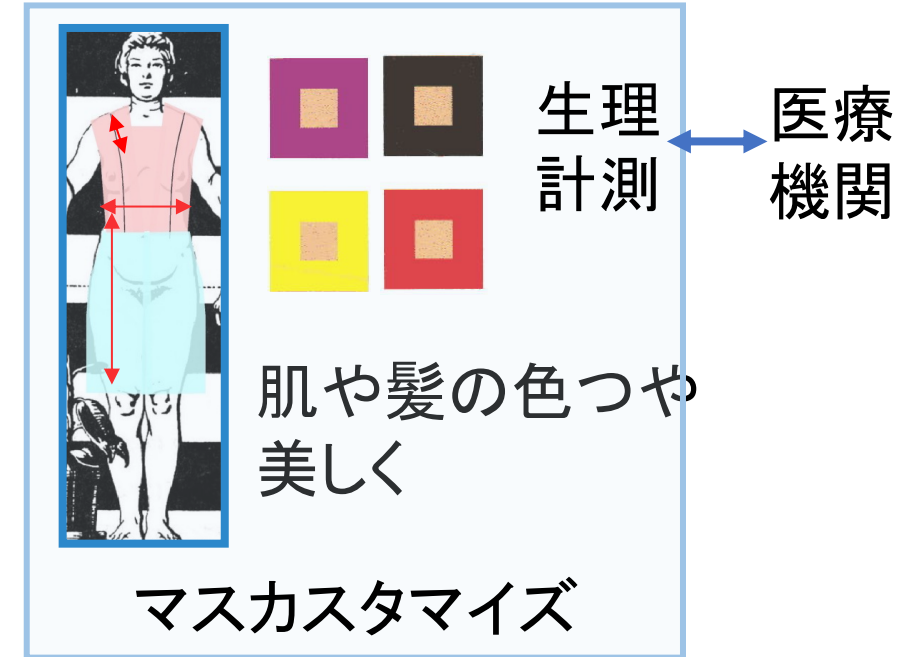
焼却・埋め立てされる衣服は19.2億着/年
(1着0.25kgとして計算した場合)

高齢化社会：衣服の助けをかりて健康な生活

コミュニケーションツール 健康サポートツール



スマートミラー



服・・若いよね
気持ちが若い



人・・若い印象できれい

コミュニティの中で

◆自分を美しくはつらつと表現する機能

◆心身共に健康に生活することをサポートする機能

未来の人間工学 未来の生活

(衣服人間工学より)

- 大量生産・大量廃棄からの変換

- 衣服のシェア・サブスクリプション
- 再流通させて古着の利用

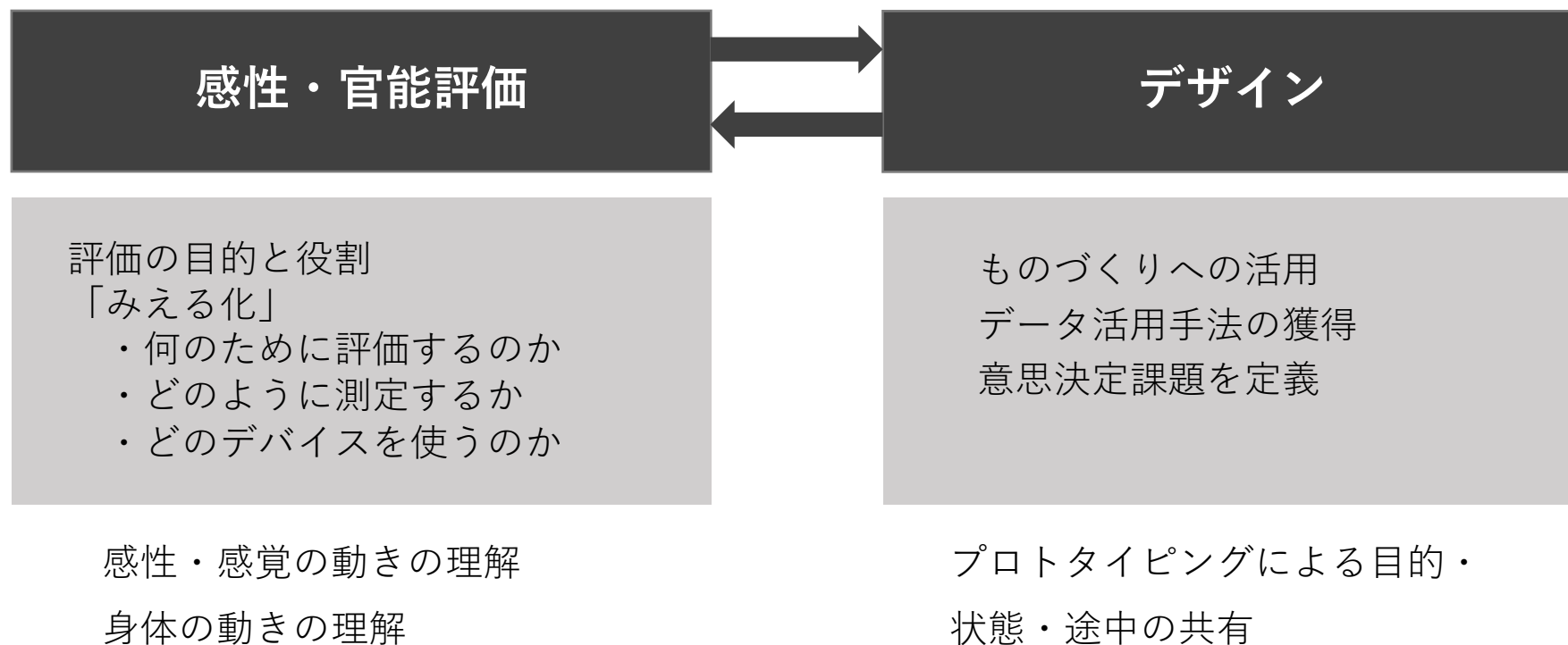
- 環境負荷低減への技術
- 衣服のマスカスタマイズ技術

- もしも身体や心が健康じゃなくても
- 年齢も問わず

- 衣服の助けをかりて
- 活発な生活！！ → 健康なくらし

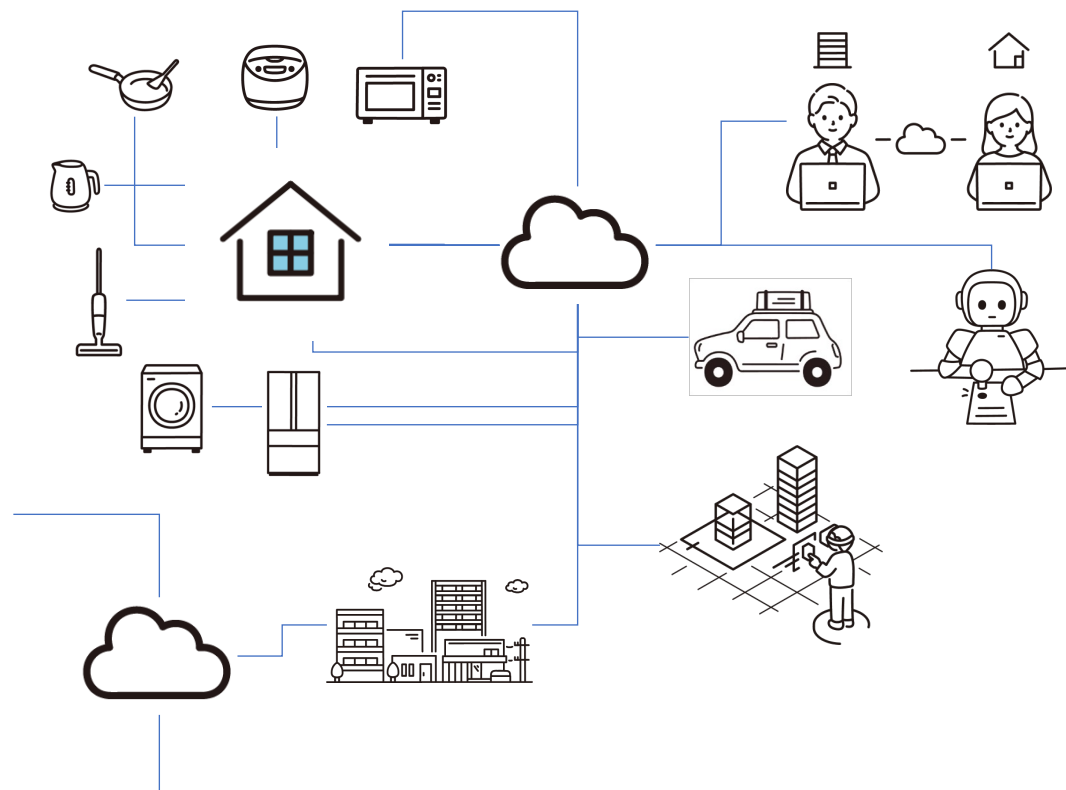
感性情報処理・官能評価部会

部会長 笠松慶子（東京都立大学）



基礎とデザインをつなげる

感性情報処理・官能評価部会が目指す未来の人間工学



人との関係、ものとの関係
の進化

デジタル世代

コミュニケーション

ウェルビーイング

基礎とデザインをつなげる人材育成

日本人間工学会
「未来の人間工学、人間生活を考える」

科学コミュニケーションの 形態が多様化する未来

山 田 泰 行

博士(スポーツ健康科学), 博士(医学)
JES科学コミュニケーション部会 部会長
順天堂大学スポーツ健康科学部 准教授
e-mail: yayamada@juntendo.ac.jp



順天堂大学
スポーツ健康科学部 / 大学院スポーツ健康科学研究科
Juntendo University Faculty of Health and Sports Science / Graduate School of Health and Sports Science

科学コミュニケーションとは？

科学コミュニケーションとは、科学に関わる発見、楽しみ、興味、意見形成、理解のうち、1つ以上を生み出すための技術、メディア、イベント、対話の総称である。(Burns TW, 2003)

科学コミュニケーションの形態が多様化する未来

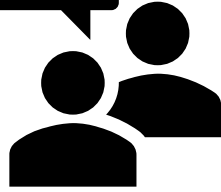
学術集会



ワークショップ

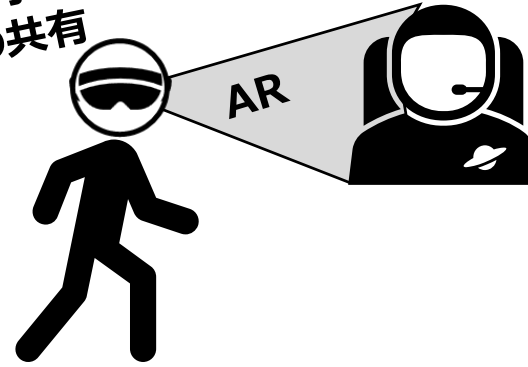


サイエンス
カフェ



①リアル空間で人間が行う
科学コミュニケーション

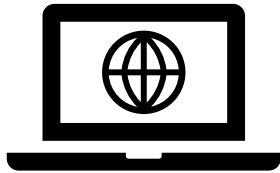
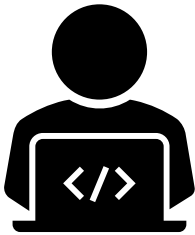
人間工学的
視点の共有



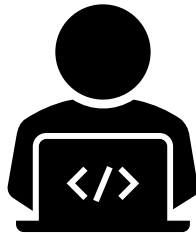
③リアル空間でアバターが行う
科学コミュニケーション

リアル空間での
人間工学的対応

学会HP掲示



ズームイベント



②オンラインで人間が行う
科学コミュニケーション

アバター
中心設計



仮想空間の
参加型改善



④仮想現実空間でアバターが行う
科学コミュニケーション

ネット空間での
人間工学的対応

未来の人間工学、人間生活

2022

2025

自動車人間工学研究部会

自動車人間工学を取り巻く情勢

- CASE 特に自動運転, 先進運転支援システム
- ドライバとクルマの関係 **大転換期！**

Intentionally blank

自動車人間工学研究部会

システムズアプローチ ⇒ 要素調和の視点

－ 良好なパフォーマンス & ウェルビーイングの実現

自動運転 “すべてお任せ” = ウェルビーイング？

東海道新幹線の“温故知新”： 全自動運転を不採用！



人の限界に至らない領域での速度制御

- － 人間が判断力を活かして担当
- － 運転士の“意欲”を活用した運用

ドライバのウェルビーイングを考える…

- － 運転意欲や運転主体意識
- － 自動化システムと前向きに役割分担

クルマとの理想的関係とは？

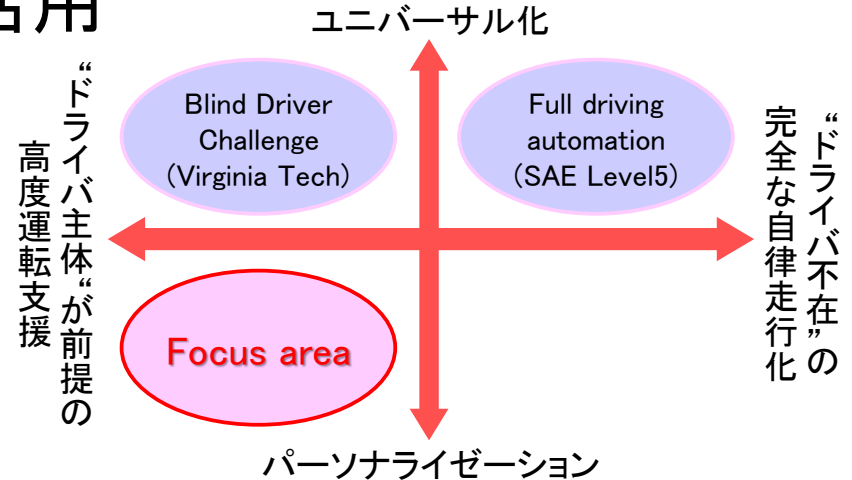
出典：<https://mainichi.jp/articles/20180626/ddn/013/040/050000c>

自動車人間工学研究部会

運転意欲や運転主体意識の活用

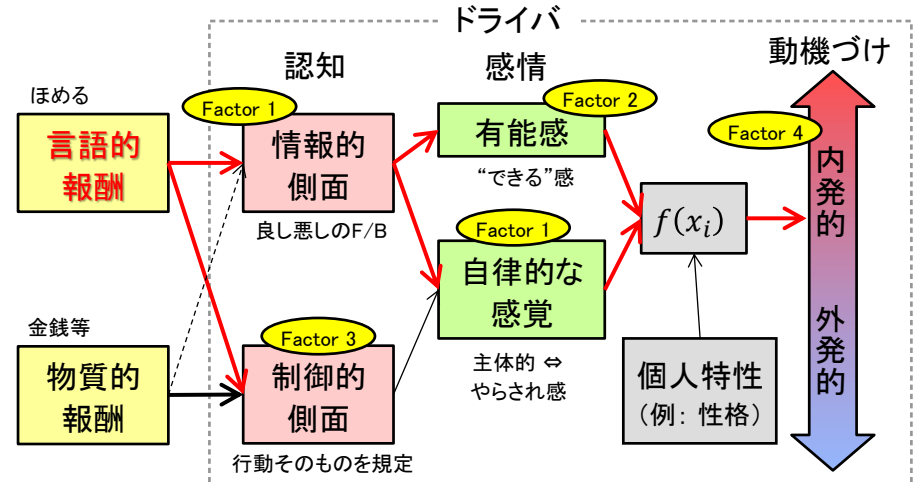
例) 運転能力に応じた パーソナル・サポート⁽¹⁾

- 運転適性検査も“使い方”次第
- 至らない部分はクルマがサポート



例) “ほめ言葉”による 動機づけと行動変容⁽²⁾

- 安全運転の“やる気”を誘発
- クルマが人を安全運転に誘導



(1) 石橋他: 交差点右折場面を想定した注意配分能力に関するパフォーマンステストの研究, 自動車技術会論文集 (2018)

(2) 石橋他: 動機づけを向上させる言語的報酬と危険予知タスクでの視認行動の変容効果の研究, 自動車技術会論文集 (2019)

ビッグデータ活用による人間工学の社会実装

ビッグデータ人間工学研究部会

新家 敦

コスト高の人間工学→ビッグデータ・IoTによるコスト削減



ビッグデータ活用による人間工学の社会実装

ビッグデータ人間工学研究部会

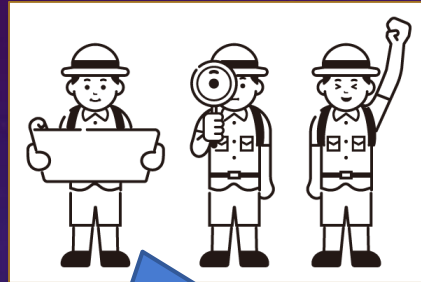
新家 敦

実験室実験から現場調査へ→研究成果と現場をつなぐ



実験室実験

コントロールされた環境
ノイズのないデータ
再現性あり



現場調査

多拠点同時取得
24時間365日連続データ
ノイズあり(本当にノイズか?要検討)

研究成果と現場をつなぐには...

- 現場調査データに相当する実験室実験の結果を資料からマッチングすること
- 必要なのはデータか?法則か?を考える
- 現場調査の事例もデータベース化する

人間工学の「社会実装」→データサイエンティストへの知識提供



人間工学専門家

これまでの膨大な研究実績
事象の因果関係の知識
人数:211名(2022年3月時点)



データサイエンティスト

ビッグデータから相関関係を導き出す
人数:6万人超(4万人以上不足)

人間工学専門家とデータサイエンティストをつなぐには…

- 相関関係を因果関係につなぐ
- 両者共通のプラットフォームの確立
- 両者の知識を融合させる
- データサイエンティストを学会に呼び込む施策をさらに検討する

多数のデータサイエンティストを日本人間工学会に

- 今後、「人間工学」分野の知識不足に悩む
- 日本人間工学会はデータサイエンティストに広く門戸を開くこと

情報肥満と学会の役割

ワーク・アーゴノミクス研究部会
青木 和夫

健康
科学

身体
の肥満

狩猟採集から農業、畜産業など
食糧生産技術の発達



食糧が簡単に手に入る



食糧を得るためにあまり動かなく
てもよい



過剰な摂食 + 運動不足で
肥満・メタボリックシンドローム



対策は日常生活での運動習慣



情報の肥満

人間
工学

ICTの発達
スマートフォンなどの普及



情報が簡単に手に入る



情報を得るためにあまり考えなく
てもよい



過剰な情報 + 思考不足で
情報肥満・情報メタボが生じる？



対策は考える習慣をつける = **学会**

発表者と開催主旨

休憩中：15:45より再開します

1	大須賀 美恵子	監事
2	大須賀 美恵子	PIE研究部会
3	高橋 克実	ア-ゴデザイン部会
4	土肥 麻佐子	衣服人間工学部会
5	笠松 慶子	感性情報処理・官能評価部会
6	山田 泰行	科学コミュニケーション部会
7	石橋 基範	自動車人間工学研究部会
8	新家 敦	ビッグデータ人間工学研究部会
9	青木 和夫	ワーク・ア-ゴノミクス研究部会

10	平沢 尚毅	北海道支部
11	高橋 信	東北支部
12	矢口 博之	関東支部
13	斎藤 真	東海支部
14	山田クリス孝介	広報委員会
15	村木 里志	編集委員会
16	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会
17	狩川 大輔	安全人間工学委員会
18	八木 佳子	人間工学専門家認定機構

19	境 薫	若手支援委員会
20	佃 五月	企業活動推進委員会
21	榎原 毅	国際誌検討委員会
22	柴田 隆史	子どものICT活用委員会
23	三林 洋介	人間工学戦略ロードマップ検討委員会
24	常見 麻実	SDGs検討委員会
25	辛島 光彦	財務
26	石橋 基範	総務
27	下村 義弘	副理事長
28	吉武 良治	理事長

【開催主旨】 SDGsやSociety 5.0など、未来を描き、バックカスティングの考え方を活用した活動が増えています。日本人間工学会でも委員会や研究部会、支部などの活動では、未来を見据えた活動を行ってきました。このイベントでは、日本人間工学会の関係者が考える未来をショートプレゼン形式にて発表します。理事会メンバーや研究部会の代表者が描く未来やその過程を共有することで、これからの学会内外での協業をうながし、持続可能な、人間中心の社会*の実現へ向けた今後の取り組みを考える機会とします。

*「人間中心の社会」は、Society5.0やISO規格等での意図/使い方に準じます

社会に(本質
的な)人間中
心アプローチ
をより浸透さ
せるために

ビジョン: Society 5.0が目指す創造社会を人間中心に実現するために、様々な社会的側面において、人間を軸に事態を推進できるように、現行の人間工学のブランドをアップデートし、より社会に浸透させる。

課題: 学会員の急激な減少。特に、大学関係者の退職に伴う減少傾向を補填できないでいる。

対策: 大学教育において、多様な学部の主専攻、副専攻として設置できるようにする。これにより、大学教育における標準的なディシプリンとして定着させる。

未来の人間工学・人間生活を考える コミュニケーションメディア編

東京電機大学 矢口博之

ここ最近の支部大会の準備では、
講演集を印刷するか、電子版に
するかで議論になることが多い



出版市場の動向

出版科学研究所によると2021年の出版市場
規模は、前年比3.6%増で3年連続のプラス
紙全体で1.3%減に対し、電子が18.6%増
電子の80%はコミック、紙書籍は堅調だが、
雑誌は紙も電子も減少傾向

関心のある研究領域

エディトリアルデザインで文章の可読性を向上させたい

タイポグラフィ

デザインレイアウトの影響評価

配色の効果検証（カラーUD）

表示方法の工夫



しかし可読性の向上といっても対象となるユーザの状況は様々

視覚の状況

色覚多様性

加齢によるもの

研究の展望

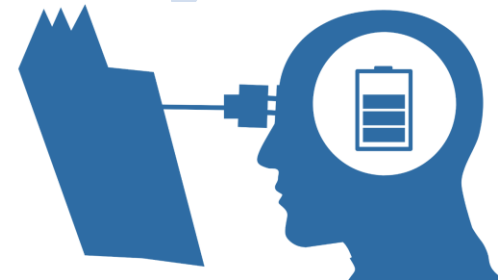


メディアの仮想化

- 仮想空間に高解像度のテキストメディアを投影
- 物理的制約を解消する

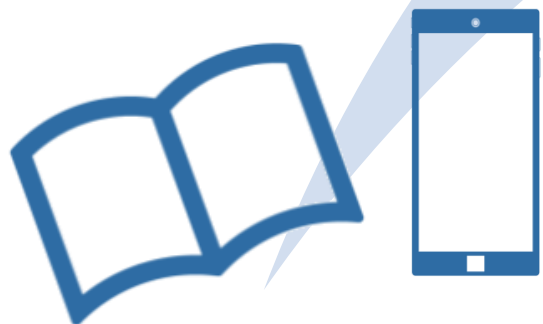
脳に直接情報を伝達する

- どんな人にでもちゃんと伝わる
- コンテキストの構成法など興味のポイントは変わっていくだろう



電子テキストメディアの活用

- 音声と画像のマルチモーダル表現
- 紙メディアの電子化ではなく、電子メディアとの融合
- 紙メディアにも電子メディアにもそれぞれ利点がある



JES東海支部を代表して

東海支部支部長 齋藤 真

(1) 東海支部の基本的な考え方

- ・ 若い人（研究者、学生）を未来の人間工学プロパーとして育てていく

(2) 東海支部の活動と方針

- ・ 人間工学の普及、啓蒙に支部が率先して努める
- ・ 支部研究大会、講演会等の充実させる
- ・ 自己研鑽の場を支部が支援する

今後のJESの組織運営はどうあるべきか？

(1) 学会の財務改善、健全運営について

- ・ 経費節減を含む支出の見直し
- ・ 学会誌の電子化等を含めた大幅な見直し
- ・ 確実な会費徴収のため会費徴収方法の見直し

(2) 賛助会員を含む会員の増強、会員の特典の明確化

- ・ 会員として会費を納入していることの意義の明確化

※タスクフォースへ学会執行部と関係のない委員の選出、参加

今後のJES学会での活動として

学会に教育部会を設置したい（学会員限定）

(1) 人間工学の教則本の企画・出版

- ・ 高等教育機関における講義を対象
- ・ 各専門領域に対応（複数系統の内容）
- ・ 教育効果の検証を含む教育方法の検討

(2) 測定技法講習会等の企画・実施

- ・ 測定技法に関する教則本の企画・出版
- ・ 測定器メーカーとの連携した講習会の実施

適度に人間工学が寄り添う社会

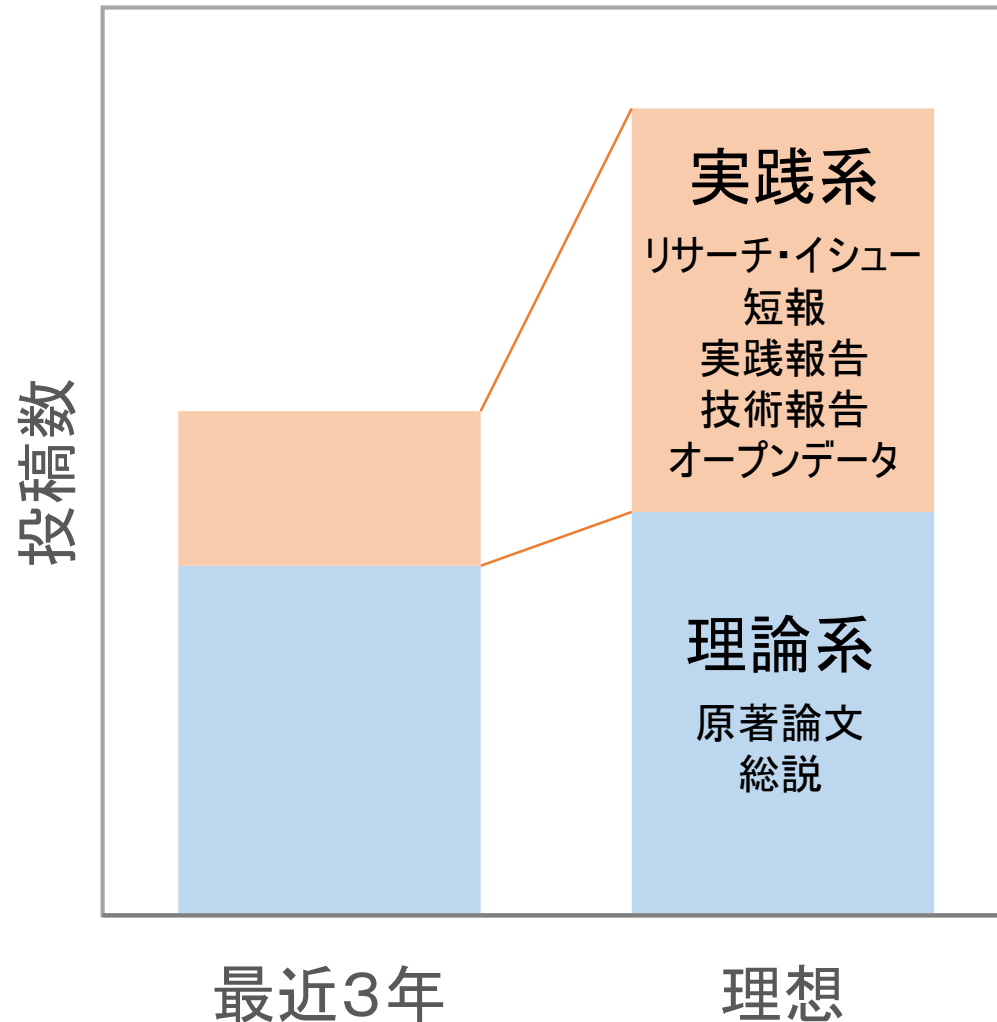
未来の人間工学、人間生活

- 生活のあらゆる場面に、人間工学が寄り添う
- 濃淡はあるけれど、そこには適度がある
- 科学・実学としての人間工学が生活を支えていることが当たり前になる





1. 理論と実践の両輪がバランス良く掲載される

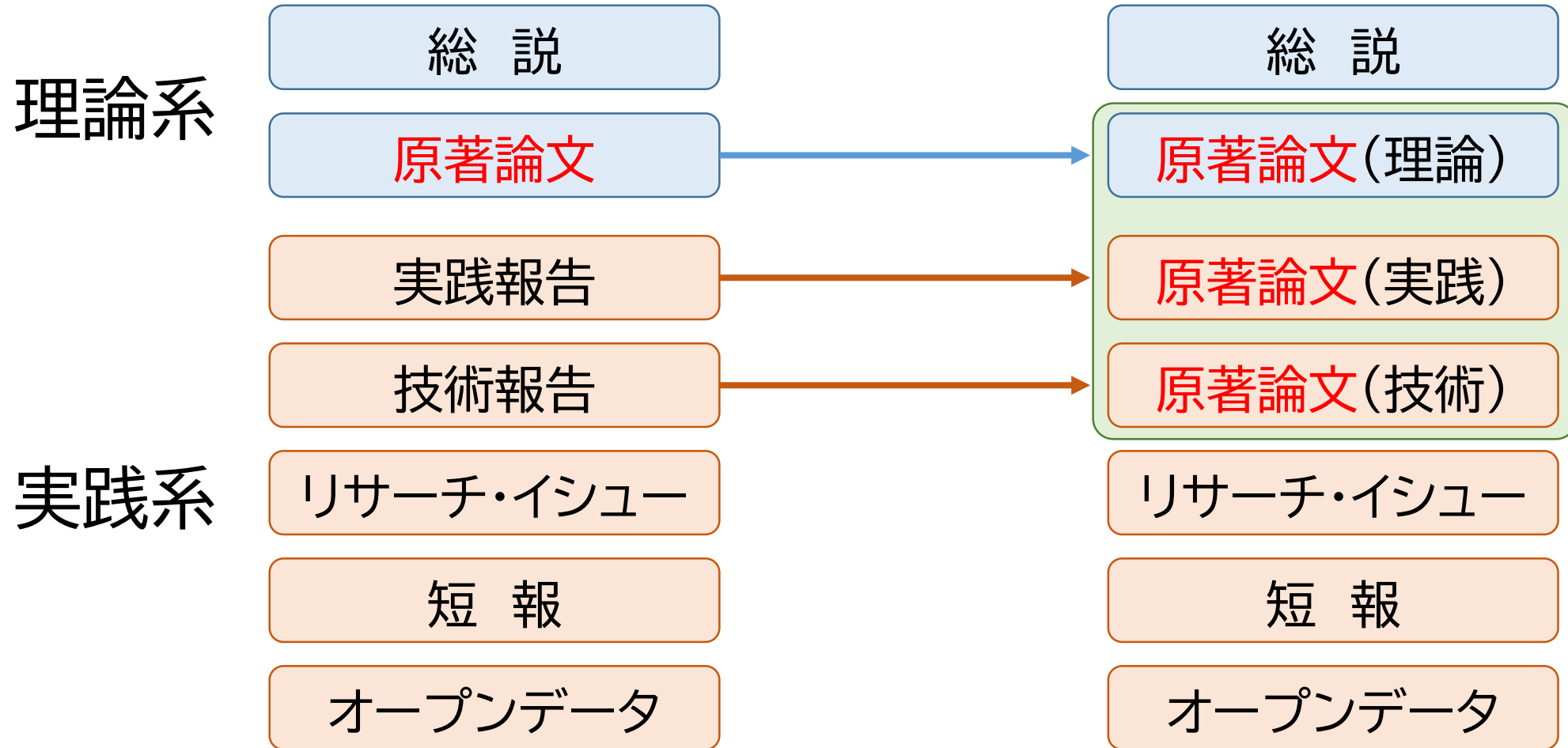


- ✓ 査読基準の見直し
- ✓ 査読委員制度
- ✓ 査読日数の短縮(結果通知平均18日)
- ✓ TOP10%査読者賞(表彰制度)
- ✓ 相談窓口
- ✓ エディトリアルでの発信

次の取り組みは？



2. 実践系論文の評価が高まる





3. リサーチ・ 이슈が盛り上がる

投稿規程のリサーチ・ 이슈の説明

産業界と学界との相互連携を促進するために、新しい技術や社会的課題に対して人間工学として取り組むべき研究課題を論述したものとする。課題の背景, 課題の指摘, 期待される研究成果, 予想される困難などを記述するものとする。

投稿をお願い申し上げます！

(理事、代議員の皆様は1期(2年)に1編の投稿を！)

ISO/TC 159国内対策委員会 JENC(Japan Ergonomics National Committee)の主な活動

JENC 委員長 佐藤 洋

- ISO 国際規格の提案、審議、定期見直しへの対応

SC	SC TITLE	発行	審議中	担当委員
SC 1	General ergonomics principles	<u>8</u>	<u>1</u>	青木委員
SC 3	Anthropometry and biomechanics	<u>26</u>	<u>10</u>	榎原委員
SC 4	Ergonomics of human-system interaction	<u>84</u>	<u>11</u>	福住委員
SC 5	Ergonomics of the physical environment	<u>35</u>	<u>7</u>	斉藤委員
WG 2	Ergonomics for people with special requirements	1	1	国際：伊藤委員
AHG 2	Service Ergonomics	NEW!		国際：佐藤委員



- JIS規格の提案と審議

- 標準化貢献賞受賞候補者の推薦

- 経済産業省 産業技術環境局 国際標準化課、ヘルスケア産業課、サービス政策課等行政機関との連携

安全人間工学のための「壁」

領域細分化の壁

- ✓ 実務も学術も専門領域が細分化し、「全て分かっているスーパーマン」はまずいない
- ✓ その一方で問題は複雑化し、知識を横断的に統合しなければ解くことができない

時間の壁

- ✓ 多分野の専門家の交流が重要な時代。しかし誰もがますます忙しい！
- ✓ 限られた時間内に目に見えて数字で評価できる成果を挙げることが「高い生産性」

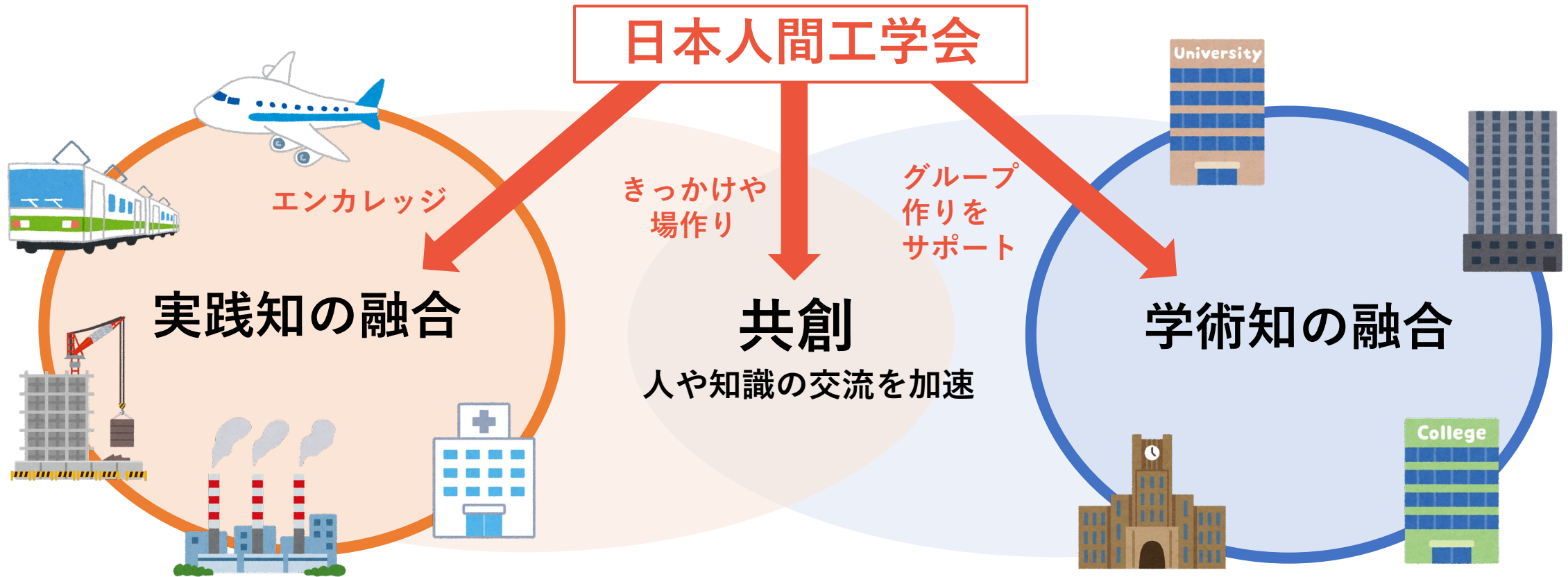
「あるべき論」の壁

- ✓ あるべき論が金科玉条化すると、人々が日頃薄々感じている課題（改善や研究の余地）が見えてこない



- 人々が持つ知識・経験・情報が分断化
- 安全人間工学が真に解くべき課題の発見や共有が困難

安全人間工学の未来のカたち



- 敷居を下げて、より手軽でより気軽な交流の機会作り
- 優れた結果や成果物だけではなく、**優れたインプットやプロセス**も重視
- 足りない点よりも、**優れている点や可能性**を重視（未来の選択肢を増やす）

➡ **安全人間工学の研究や実践のサイクルを促進・加速**



人間工学専門家認定機構長が考える 未来の人間生活

人間工学専門家認定機構

株式会社イトーキ

八木 佳子



新しい人間工学専門家像の確定

- ・ 認定制度の改定
- ・ ガイドブック改定

セミナー・イベントの充実

- ・ 教育の在り方検討
- ・ リアルイベント・サロン

コミュニケーションの改善

- ・ 会員との双方向コミュニケーション
- ・ 非会員・社会とのコミュニケーション



たくさんの人間工学専門家が活躍している社会での生活

≡

人間工学が正しく理解され重要性が認知されている社会での生活

≡

Well beingの理解・認知が相対的に上がっている社会での生活

発表者と開催主旨

休憩中：16:20より再開します

1	大須賀 美恵子	監事
2	大須賀 美恵子	PIE研究部会
3	高橋 克実	ア-ゴデザイン部会
4	土肥 麻佐子	衣服人間工学部会
5	笠松 慶子	感性情報処理・官能評価部会
6	山田 泰行	科学コミュニケーション部会
7	石橋 基範	自動車人間工学研究部会
8	新家 敦	ビッグデータ人間工学研究部会
9	青木 和夫	ワーク・ア-ゴノミクス研究部会

10	平沢 尚毅	北海道支部
11	高橋 信	東北支部
12	矢口 博之	関東支部
13	斎藤 真	東海支部
14	山田クリス孝介	広報委員会
15	村木 里志	編集委員会
16	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会
17	狩川 大輔	安全人間工学委員会
18	八木 佳子	人間工学専門家認定機構

19	境 薫	若手支援委員会
20	佃 五月	企業活動推進委員会
21	榎原 毅	国際誌検討委員会
22	柴田 隆史	子どものICT活用委員会
23	三林 洋介	人間工学戦略ロードマップ検討委員会
24	常見 麻実	SDGs検討委員会
25	辛島 光彦	財務
26	石橋 基範	総務
27	下村 義弘	副理事長
28	吉武 良治	理事長

【開催主旨】 SDGsやSociety 5.0など、未来を描き、バックカスティングの考え方を活用した活動が増えています。日本人間工学会でも委員会や研究部会、支部などの活動では、未来を見据えた活動を行ってきました。このイベントでは、日本人間工学会の関係者が考える未来をショートプレゼン形式にて発表します。理事会メンバーや研究部会の代表者が描く未来やその過程を共有することで、これからの学会内外での協業をうながし、持続可能な、人間中心の社会*の実現へ向けた今後の取り組みを考える機会とします。

*「人間中心の社会」は、Society5.0やISO規格等での意図/使い方に準じます

若手支援委員会

委員長：神田（名工大） 副委員長：石橋（千葉大）、境（富士通）

活動方針：若手会員（20代学部生・大学院生中心）の **研究活動・キャリア形成** を支援

研究活動の 充実

好奇心を高めるアドバイスを受ける

- ▶ 若手会員の研究活動に資するセミナー・交流会の開催

キャリア 支援

多様なキャリアを具体的に知る

- ▶ 大学院進学後の進路やキャリアに関する情報提供

場の しかけ

仲間と繋がる

- ▶ 若手世代が学会活動にJoinしやすい仕組みの検討
- ▶ JES他委員会・支部大会と連携した企画の検討

多様なチームメンバーとCo-Creativeする若手人間工学者の未来に向けて活動します

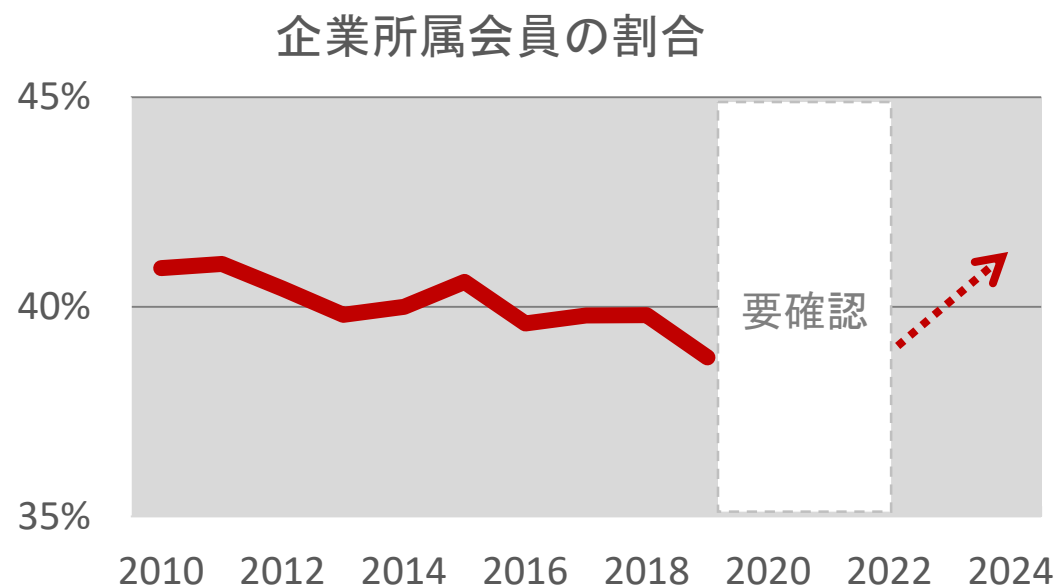
企業活動推進委員会 (1/2)

2022年度 日本人間工学会主催イベント
「未来の人間工学、人間生活を考える」

2022年6月18日（土）15:00～17:00

(I) 委員会活動の目的・目標

- ・ 企業における人間工学活動をよりアクティブにする
- ・ 日本人間工学会の活動に参加する企業のメンバーを増加させる



企業活動推進委員会 (2/2)

2022年度 日本人間工学会主催イベント
「未来の人間工学、人間生活を考える」

2022年6月18日 (土) 15:00~17:00

(2) 2022年度アクションプラン (委員長：佃 五月、副委員長：横山 詔常)

- 企業での人間工学活動の現状を把握
 - ・ 学会員の企業メンバー構成比のトレンド把握
 - ・ 企業メンバーからのヒアリング・座談会 ...など
- 収集した情報から、企業内での活動における課題などを抽出
- 産官学の連携による、気軽に参加できるイベントなどを企画立案

(3) 活動成果の顕在化

- 学会のホームページ、大会などを通じて情報発信
- 他の委員会と連携を取る

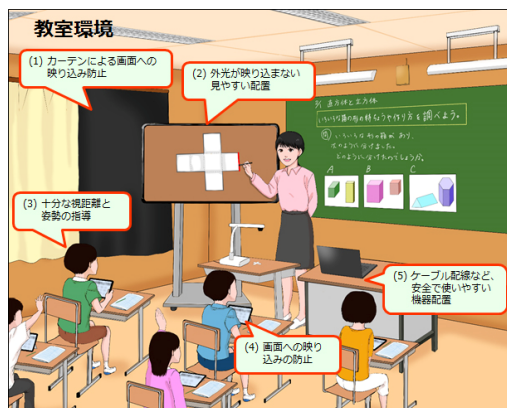
企業活動推進委員会の活動にご興味がある方は、下記までご連絡ください。

佃 五月 (シャープ株式会社) tsukuda.satsuki@sharp.co.jp

＜企業における課題の例＞



1. 現在、教育におけるICT活用が進み、デジタル機器の利用が増えている



(子どものICT活用委員会WEBより)

■ 児童生徒は1人1台の情報端末を使って学習

- ① 画面から目を30センチ以上離す
- ② 30分に1回、画面から目を離して20秒以上遠くを見る
- ③ 寝る1時間前は、端末を使わない

+ 画面への映り込みの対策

2. 社会の情報化はますます進んでいく

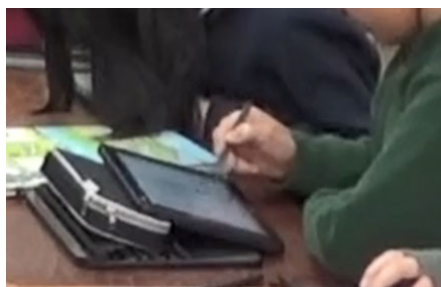
■ 児童生徒が自らの健康について自覚を持ち、リテラシーとして習得した上で学習に取り組めるよう指導

(文部科学省)



3. これからは、一般教養として人間工学の視点を持つ

(3DやVRを活用した未来の授業の姿とは、夢ナビWEBより)



■ 専門家による人間工学に基づく設計に加えて、ユーザにおいても、人間工学の“め”を養うことが必要ではないか

人間工学の課題と展望

人間工学戦略ロードマップ検討委員会

○三林 洋介（玉川大学）、中本 和宏（千葉工業大学）、泉 博之（日本製鋼所M&E株）、
大内 啓子（日本色彩研究所）、國澤 尚子（埼玉県立大学）、高野倉 雅人（神奈川大学）、
茅原 崇徳（金沢大学）、松田 礼（日本大学）、松田 文子（大原記念労働科学研究所）、
吉村 健志（海上・港湾・航空技術研究所）、渡邊 裕（医療情報推進機構）

直接課題と展望

1. 人にやさしい生産システム

2. 多様なニーズを支えるくらし

- ①withコロナ社会における生活様式の変化への対応、②ユニバーサルデザインのさらなる促進・展開、③SDGs達成に向けた人間工学側面からのアプローチ、④超高齢社会に伴う就労・生活・医療・介護の視点

3. 安心して行き来出来る街

- ①物流の自動化と効率化、②安全なモビリティの実現

4. 安全で健康な環境

- ①超高齢化社会を生き抜く技術、居住空間、②作業空間および移動空間の環境最適化技術、③自然災害発生時の安全と安心の確保のための技術、④人間の身体・認知機能の拡張技術、⑤心身の疲労・ストレス軽減技術

5. 社会を明るくするコミュニケーション

- ①フィジカル空間とサイバー空間の融合技術の基盤整備、②リスクコミュニケーション支援技術の基盤整備、③安心・安全なデータ活用技術の基盤整備

連携協力・方策課題

1. 研究組織の充実と連携協力体制の拡充：

人材教育、能力開発を図るとともに人間工学の学術的向上を目指す

- ①人間工学を産業に応用するための研究協力体制、②国際社会におけるさらなる貢献と地域を越えた連携、③人間工学の大系化と教育の質の向上、④科学技術研究における独立領域としての人間工学の確立、⑤効果的、効率的な学会運営の検討

2. 方策課題：人間工学の実践を促進させるために総合的、複合的、多面的視点から新たな方策課題が現出する

- ①人間中心設計など人間工学的思考、概念の社会普及と実践的活用、②課題解決手法としての人間工学実践手法の開発、③人間工学ガイドラインの策定と出版、④データブック、辞典、実用テキスト、等の編纂、⑤製品の人間工学的評価指標の開発、普及、⑥国際標準、国内規格における人間工学の体系的応用、⑦国際シンポジウムなどの定期的開催、⑧行政機関に対する人間工学上の観点から行う提言、推奨、勧告

参考文献

- 1) 理事会提言21世紀の人間工学戦略課題：人間工学， Vol. 37， No. 1， 2001.
- 2) 21世紀の人間工学、人間工学百科事典， 丸善， 2005.
- 3) 人間工学技術戦略ロードマップ(改訂2008)<https://www.ergonomics.jp/official/page-docs/product/report/>

2022年度 日本人間工学会主催イベント

「未来の人間工学、人間生活を考える」

SDGs検討委員会委員長 常見麻芙
(医療法人山下病院/名古屋市立大学)



2040年を見据えた未来の人間工学、人間生活のマイルストーンをまとめた提言書

持続可能な人間工学目標2040
Sustainable Ergonomics Goals 2040
(SEGs2040)



SEGs Goal 9 ステークホルダーの相互作用を デザインしSDGs課題を解決する

■あるべき未来像

様々なステークホルダー間の協働により、SDGs課題へ取り組むことが常識となっている近未来において、人間工学が重要な役割を果たす社会の実現

■解決すべき課題

9-1. 複雑化・高度化する社会課題に対処できる学際的技術の一つとして、人間工学が社会認知される¹⁾

9-2. 外部ステークホルダーとの協働による課題解決に向けた取り組みのために、人間工学の関連学術団体がパートナーシップのエージェント（ハブ）の役割を果たす

9-3. 学会組織（内部ステークホルダー）を強化するために、SDGsに関する取り組みに多様な学会員の参画を促し、パートナーシップによる取り組みを拡大させる

9-4. ステークホルダーの相互作用の適正化に関する研究知見が蓄積される

9-5. ステークホルダーの連携・協働が可視化される

■取り組むべきアクション



- 次世代を担う小中学生にパートナーシップの築き方と社会応用について学校教諭を介して伝えるために、学校教育者向けリーフレットを作成し配布する(9-1b)
- 様々な学際領域によるコアリション・コンソーシアムの設置にあたり、相互作用を最大化させるステークホルダー連携をデザインする(9-2a)
- 社会課題解決に有益な外部組織の共有可能な資源・資産・人的資源データベースを作成・公開する(9-2c)

- Global HFE Education Map活用により、国際的なパートナーシップ連携を加速させる(9-2e)

- 学術研究におけるステークホルダー連携を加速するため、オーサーシップのパートナーシップ多様性を評価・開示する(9-5a)



- SDGsの課題解決に向けたタスクフォース・プロジェクトを継続的に立ち上げ、次世代を担う多様な人材を積極登用する(9-3b)

- パートナーシップが新たな人間工学の学術研究課題と認識され、研究が加速するように学会誌の投稿区分を再定義する(9-4a)



- 各種課題解決に向けたステークホルダーの協働をコーディネートする「束ねる科学」を実践できるCPEを育成する(9-1a)
- SDGs課題を解決するために人間工学機関・人材がエージェントとしてステークホルダー間の橋渡しを行い、円滑な課題解決技術の移転を促進させる(9-2b)

- 「地方創生SDGs官民連携プラットフォーム」・「環境未来都市」構想（内閣府）へ参画し、課題解決に積極的に関与していく(9-2d)

- Ergo DirectoryおよびGPデータベースにパートナーシップ連携事業の掲載と各種受賞制度（サスティナビリティ賞、ROIHEC賞）を創設する(9-3a)

- 学術集会の企画立案に際し、社会課題の当事者が企画立案段階から参画することを定めたイベントパッケージを開発・履行する(9-3c)

様々なステークホルダー間の協働により、SDGs課題へ取り組むことが常識となっている近未来において、人間工学が重要な役割を果たす社会の実現



■概要およびインフォグラフィックの解説

- SDGs課題解決のために、日本人間工学会が多様なステークホルダーとパートナーシップを築き、目標を達成する「学術団体ロールモデル」を示す。ステークホルダーの相互作用を人間工学的にデザインし、地域生活者・地域自治体・企業・NPO/NGO団体・中央官庁の連携が加速するように束ねる役割を人間工学が担う。生活者の真のニーズに沿ったサービスをステークホルダー連携によりデザインしていく新人間工学方法論が社会常識となる。
- 2040年の近未来では、様々なステークホルダー間の協働により、SDGs課題へ取り組むことが常識となっている。その時代において人間工学が重要な役割を果たすためには、1) 複雑化・高度化する社会課題に対処できる学際科学としての人間工学のプレゼンス、2) パートナーシップ連携のエージェント機能、3) ステークホルダー連携による多面的SDGs課題への取り組み展開、4) ステークホルダー間の相互作用の適正化政策、5) ステークホルダー連携・協働の可視化、の5側面の課題解決が必要となる。

■ワーキンググループ内の議論のポイント

- WG内での検討では、企業・団体・行政等が「SDGsと人間工学は親和性が高く、課題解決に資する実践科学である」と認識すること、また、人間工学専門家に容易にアクセスできる社会基盤を整備することの必要性が提唱された。学際科学である人間工学は常にパートナーシップを重要視しており、異なる専門領域の人材同士がどのようにしてパートナーシップを構築し成果を出せるのか、そのノウハウを発信できる点が人間工学が持つユニークな性質であり専売特許でもある。近年では業務領域だけでなく、リビングラボという概念のもとで、地域生活者と自治体や企業が、生活者の真のニーズに沿ったサービスを一緒にデザインしていく方法が注目されてきている。立場や専門性、価値観が全く異なる人たちが集まりパートナーシップによりイノベーションを起こすような事例がこれからの人間工学分野からも出てくることを期待し、12のアクション項目を提案した。

1) Fu, B., Zhang, J., Wang, S., & Zhao, W. (2020). Classification-coordination-collaboration: a systems approach for advancing Sustainable Development Goals. *National Science Review*, 7(5), 838-840.



持続可能な人間工学

持続可能性とは？

- ◆ 生態系を支える環境容量の範囲内で生活しながら人間生活の質を向上させること
- ◆ 環境・社会・経済などが将来にわたって適切に維持・保全され、発展できること

人間工学のシステムズアプローチが社会基盤となり、人・環境・社会・経済を配慮したウェルビーイングとパフォーマンスの調和を図る

7期財務担当から期待する未来の人間工学（学会）

辛島光彦（東海大学） 笠松慶子（東京都立大学）

持続可能な、人間中心の社会の実現を可能にするためには、**的確に未来の人間工学，人間生活を見据えることが必要**

人間工学会の委員会，研究部会，支部が未来像を検討し，その未来像を実現する道筋をロードマップとして社会や学会員に提示するバックキャストリングが必要

一方で東日本大震災に代表される**未曾有の災害**，コロナに代表される**未知の疫病**など想定外の事象の発生に際し，**未来の人間工学，人間生活に与える影響を把握することも必要**

想定外の事象が未来像に与える影響をタイムリーに検討する研究のサポート活動も必要



人間工学会はこの両者を提供・サポートできる組織であってほしい！

人間工学会の財務状況の推移

2018年度	予算	事業活動収支差額	-550万強	→	繰越金650万強
	決算	事業活動収支差額	20万強		
2019年度	予算	事業活動収支差額	-400万強	→	繰越金440万強
	決算	事業活動収支差額	-260万弱		

危機的状況

コロナ禍と緊縮財政

2020年度	予算	事業活動収支差額	-340万強	→	繰越金830万強
	決算	事業活動収支差額	460万弱		
2021年度	予算	事業活動収支差額	-40万強	→	繰越金1300万弱
	決算	事業活動収支差額	410万		

ほっと一息

少し余裕！

社会がコロナ禍をコントロールしつつある中、今後の緊縮財政による財務の健全化は非現実的で最悪



財政健全化WG

財政健全化WG：単なる支出削減ではなく収入増計画

財務健全化WGの収入増計画が実現できれば、
下記のようなことが学会として実現できることを期待したい

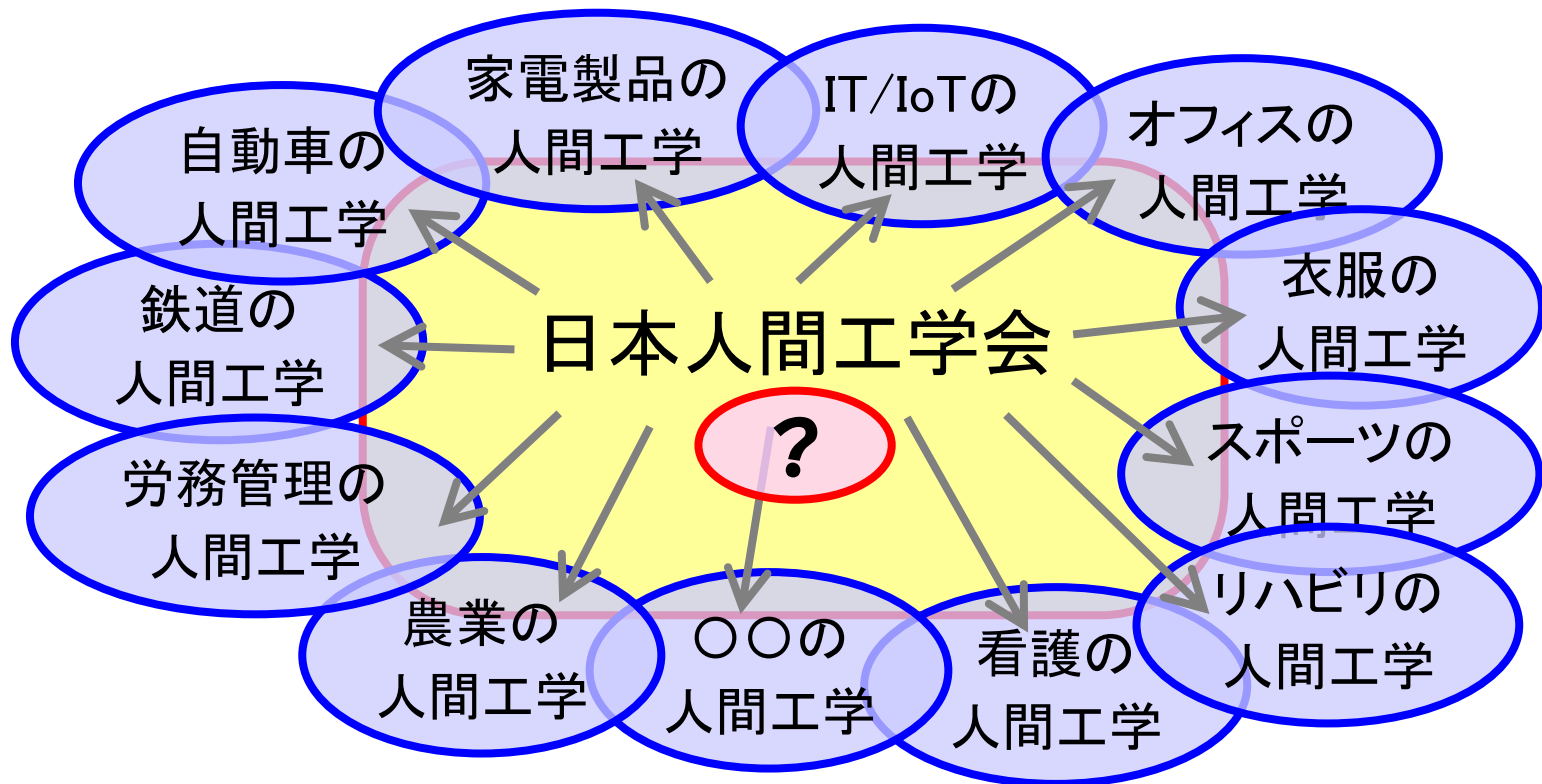


- 委員会，研究部会，支部の活動費を一律，頭割ではなく，活動計画に基づく自由度の高い分配に変更することにより活動の更なる活性化
- 萌芽的研究プロジェクト・タイムリーな研究に対する助成の予算化
 - ✓ 未来像に即した学会としての新たなトレンドを期待する研究分野の創出
例えば，
 - ・ 自動運転時代における，全てのステークホルダ（4輪自動車，2輪自動車，自転車，ドライバー，同乗者，歩行者e.t.c）が安全に快適に活動できる交通社会を実現することを目指した，自動運転レベル（混在）状況別のステークホルダ間の相互作用について多面的に議論する研究分野
 - ・ ロボット，IoT，AI時代におけるあらゆる生活場面での人との共存について議論する研究分野
 - ✓ 月単位のタイムリーな研究へのサポート
例えば，コロナによる緊急事態宣言下の際のテレワーク環境と職業性ストレス・職務意識の関係についての調査研究など，即応性に価値のある研究への費用サポート

総務担当というより1人の元企業人として

人間工学は“**実践的な科学技術**”

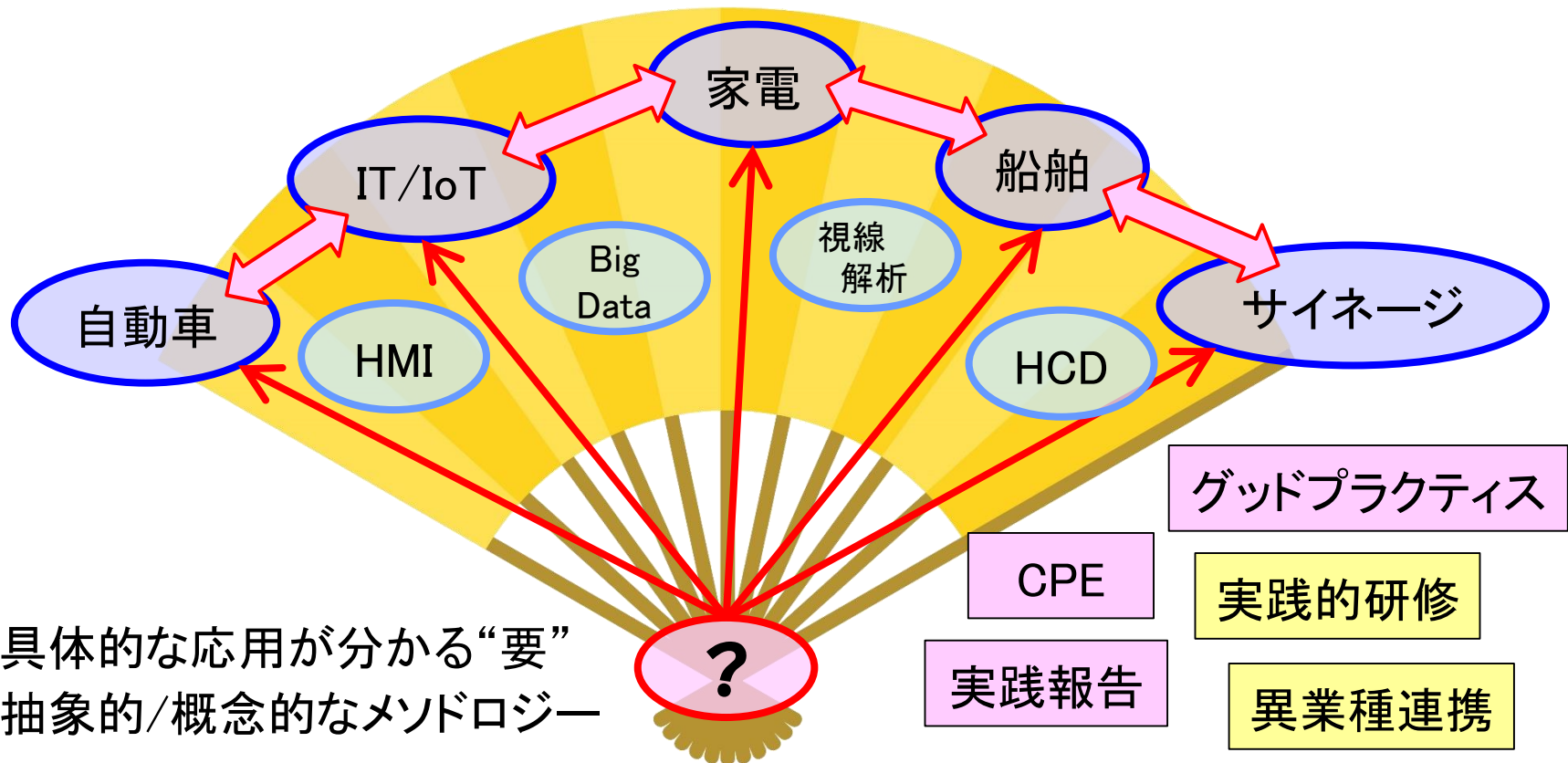
- 多くの技術・学術分野に“**広がってこそ**”何ぼのもの
- 研究には“**具体的な対象/応用場面**”が不可欠



総務担当というより1人の元企業人として

人間工学会の**ミッション**は何？ **あるべき姿**は何？

- 異分野間での実践事例の“**共有**”や“**横展開**”の場？
- “**扇の要**”となる方法論の普及・研究の場？



- ◎ 具体的な応用が分かる“要”
- × 抽象的/概念的なメソドロジー

人間工学：ウェルビーイングとシステム全体のパフォーマンスを最適化する

HFEのコア・コンピテンシー（基礎知識、測定・分析スキル、評価スキル、提案スキル、実装スキル、行動倫理）は方法を与えるがビジョンを与えない。

攻めの実践をして最適化するフィールドが乏しい。医学や教育学などのような、実践の影響力の大きい社会的枠組みがない。



「遊び」

パフォーマンス以外のビジョンのよりどころになる
幸福度や生活満足度の評価基準になる



発表者と開催主旨

1	大須賀 美恵子	監事
2	大須賀 美恵子	PIE研究部会
3	高橋 克実	アーゴデザイン部会
4	土肥 麻佐子	衣服人間工学部会
5	笠松 慶子	感性情報処理・官能評価部会
6	山田 泰行	科学コミュニケーション部会
7	石橋 基範	自動車人間工学研究部会
8	新家 敦	ビッグデータ人間工学研究部会
9	青木 和夫	ワーク・アーゴノミクス研究部会

10	平沢 尚毅	北海道支部
11	高橋 信	東北支部
12	矢口 博之	関東支部
13	斎藤 真	東海支部
14	山田クリス孝介	広報委員会
15	村木 里志	編集委員会
16	佐藤 洋	ISO/TC159国内対策委員会
17	狩川 大輔	安全人間工学委員会
18	八木 佳子	人間工学専門家認定機構

19	境 薫	若手支援委員会
20	佃 五月	企業活動推進委員会
21	榎原 毅	国際誌検討委員会
22	柴田 隆史	子どものICT活用委員会
23	三林 洋介	人間工学戦略ロードマップ検討委員会
24	常見 麻実	SDGs検討委員会
25	辛島 光彦	財務
26	石橋 基範	総務
27	下村 義弘	副理事長
28	吉武 良治	理事長

【開催主旨】 SDGsやSociety 5.0など、未来を描き、バックカスティングの考え方を活用した活動が増えています。日本人間工学会でも委員会や研究部会、支部などの活動では、未来を見据えた活動を行ってきました。このイベントでは、日本人間工学会の関係者が考える未来をショートプレゼン形式にて発表します。理事会メンバーや研究部会の代表者が描く未来やその過程を共有することで、これからの学会内外での協業をうながし、持続可能な、人間中心の社会*の実現へ向けた今後の取り組みを考える機会とします。

*「人間中心の社会」は、Society5.0やISO規格等での意図/使い方に準じます

2021-2022年度：日本人間工学会

支部(7支部)

北海道，東北，関東，東海，関西，中国・四国，九州・沖縄

常設委員会・担当

総務担当

財務担当

広報委員会

編集委員会

国際協力委員会

ISO/TC159国内対策委員会

表彰委員会

安全人間工学委員会

学術担当

人間工学専門家認定機構

臨時委員会・担当

若手支援委員会

企業活動推進委員会

人間工学戦略ロードマップ検討
委員会

国際誌検討委員会

子どものICT活用委員会

選挙管理委員会

役員候補者推薦委員会

第62,63,64回大会担当

SDGs検討委員会

研究倫理運用推進委員会

将来構想・普及委員会

PSE委員会

研究部会

衣服人間工学部会

航空人間工学部会

アーゴデザイン部会

感性情報処理・官能評価部会

海事人間工学研究部会

ワーク・アーゴノミクス研究部会

自動車人間工学研究部会

ビッグデータ人間工学研究部会

PIE研究部会

科学コミュニケーション部会

システム大会部会

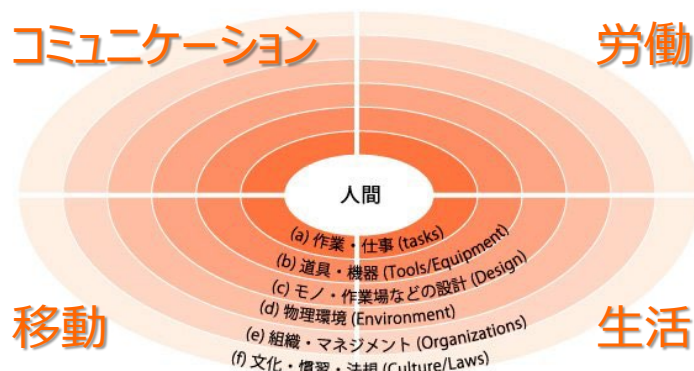
医療労働関連MSDs研究部会

JES事務局(CPE,JENC含)

西原様，米倉様

未来の人間工学、人間生活を考える

人間工学の対象



<https://www.ergonomics.jp/outline/role.html>

未来の人間生活



身体機能補完
技術支援



社会・法・
環境整備



持続可能な人間工学目標2040他



心身の健康と
生きがい



社会参画支援
データベース



IEA改訂HFEコア・コンピテンシー

- システムズ・アプローチ
- デザインドリブン
- ヒューマンセンタードアプローチ
- ウェルビーイングとシステム全体パフォーマンスの適正化

システム要素の
相互作用を
2アウトカムの
バランスを取り適正化

ウェルビーイング

・安全・健康
・幸福
・満足
・楽しみ
・習熟
・自己啓発

・生産性
・効率
・品質
・革新性
・システム安全
・信頼性
・持続可能性
・環境との調和

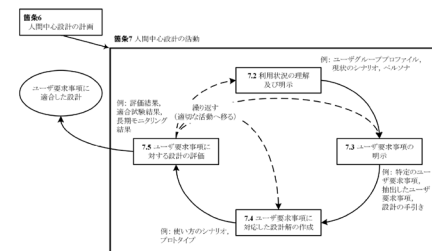
榎原他：人間工学者が今実践すべき3つのこと. 人間工学 57(4), 155-164, 2021.

アプローチ、手法

- ISO 26800:Ergonomics– General approach, principles and concept
- ISO 27500:Human-centred organization – Rationale and general principles
- ISO 9241-210:Human-centred design for interactive systems



JIS



未来の人間工学、人間生活を考える

人間工学の対象

遊び：ビジョンの拠り所、幸福・満足度の評価基準²⁷

未来の人間生活

well-being: I, society, universe²

多様な人・組織が
参加したくなる学会¹

人間工学が寄り添う社会¹⁴

すべてお任せ＝ウェルビーイング？⁷

実践知融合・学術知融合・共創¹⁷

ウェルビーイングが理解・認知
されている社会¹⁸

研究成果と現場をつなぐ⁸

形態の多様化：リアルとネット⁶

情報肥満対応⁹

若手が活動しやすい
学会やしくみ¹⁹

物理的制約の解消¹²

行政機関との連携¹⁶

<https://role.html> 理論と実践の橋渡しを加速²¹

産官学連携²⁰

IEA改訂HFEコア・コンピテンシー

アプローチ、手法

● 一般教養としての人間工学²²

人間工学は扇のかなめ²⁶

● デザインドリブン

● ヒューマンセンタードアプローチ¹⁵

持続可能な人間工学²⁴

● 社会を明るく²³

ウェルビーイングとシステム全体パフォーマ
ンスの適正化

人間工学の教育¹³

想定外の事象への対応²⁵

榎原他：人間工学者が今実践すべき3つのこと. 人間工学 57(4), 155-164, 2021.

システム全体の最適化⁴

・ ISO 26800: Ergonomics- General approach, principles and concept

・ ISO 27500: Human factors in system design and general principles

・ ISO 9241-210: Human-centred design for interactive systems

優化する経験価値、ビジョンのための
優しく優れた適合³

トランジションデザイン¹¹

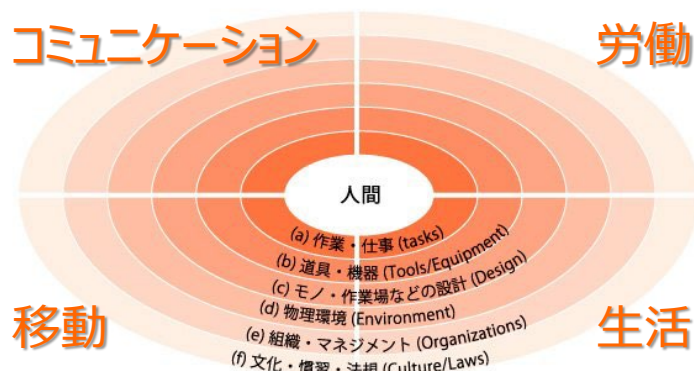
基礎とデザインをつなげる⁵

社会に本質的な
人間中心アプローチの浸透¹⁰

JIS

未来の人間工学、人間生活を考える

人間工学の対象



<https://www.ergonomics.jp/outline/role.html>

未来の人間生活



身体機能補完
技術支援



社会・法・
環境整備



持続可能な人間工学目標2040他



心身の健康と
生きがい



社会参画支援
データベース



IEA改訂HFEコア・コンピテンシー

- システムズ・アプローチ
- デザインドリブン
- ヒューマンセンタードアプローチ
- ウェルビーイングとシステム全体パフォーマンスの適正化

システム要素の
相互作用を
2アウトカムの
バランスを取り適正化

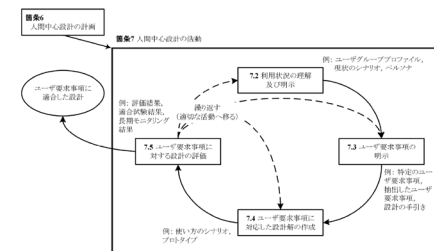
榎原他：人間工学者が今実践すべき3つのこと. 人間工学 57(4), 155-164, 2021.

アプローチ、手法

- ISO 26800:Ergonomics– General approach, principles and concept
- ISO 27500:Human-centred organization – Rationale and general principles
- ISO 9241-210:Human-centred design for interactive systems



JIS



本日はご参加いただきありがとうございました。

第8期の活動もどうぞよろしくお願いいたします。

チャットにアンケートのリンクを掲載しました。忌憚のない
ご意見をどうぞよろしくお願いいたします。