

大学の工学部で不便益の研究をしています

令和5年度いなさ会総会

8月13日

大社高校有朋館



大社高校35期
京都先端科学大学
川上浩司



京都大学大学院 情報学研究科

研究者総覧

【通信情報システム 専攻】

- コンピュータ工学 講座
 - 論理回路 分野
 - 教授 岩間 一雄
 - 助教授 岡部 寿男
 - 助手 宮崎 修一
 - 計算機アーキテクチャ 分野
 - 教授 **富田 眞治**
 - 助教授 森 眞一郎
 - 助手 五島 正裕
 - 計算機ソフトウェア 分野
 - 教授 湯浅 太一
 - 講師 八杉 昌宏
 - 助手 小宮 常康

杵築東
'98~'10

【システム科学 専攻】

- 人間機械共生系 講座
 - 機械システム制御 分野
 - 教授 杉江 俊治
 - 助教授 大須賀 公一
 - 助手 藤本 健治
 - ヒューマンシステム論 分野
 - 教授 熊本 博光
 - 助教授 西原 修
 - 助手 平岡 敏洋
 - 共生システム論 分野
 - 教授 片井 修
 - 助教授 **川上 浩司**
 - 助手 井田 正明

北荒木
'98~'14

知能情報学専攻

職名(所属)	氏名
教授	神谷 之康 熊田 孝恒 西田 眞也 山本 章博 鹿島 久嗣 黒橋 禎夫 河原 達也 西野 恒
特定教授	川上 浩司

'14~'21

社会情報学専攻

職名(所属)	氏名
教授	吉川 正俊 神田 崇行 守屋 和幸 大手 信人 田島 敬史
准教授	馬 強 小山 里奈
特定准教授	杉山 一成 JATOWT, Adam 林 冬恵
特定講師	EVEN, Jani
助教	清水 敏之 Bescic, Drazen 西澤 秀明 Christian E. ...
特定助教	曹 洋
防災研究所(協力講座) 教授	多々納 裕一 大守 克也 畑山 満則
准教授	SAMADDAR Subhajyoti

北荒木
'03~現在

中学1年「国語」光村図書



「不便」の価値を見つめ直す

川上 浩司



【目標】

- 必要な情報を取り出し、結び付けて要約する。
- 筆者の主張を要約し、それに対する自分の考えをもつ。

◎ 工業デザイン 生活に関わる道具や機器のうち、工業的に大量生産され、大勢の人々に使われるものの企画や設計。

「不便でよかった。」と感じたことはないだろうか。こう尋ねると、たいていの場合、げげんな顔をされる。「便利でよかった」ならばわかるが、「不便でよかった」とはどういうことか、不便でよかったことなんてあるはずがない、というわけだ。そこにあるのは、「便利はよいこと」で「不便は悪いこと」という価値観である。実際に、今の世の中は便利であることをもってはやすものであふれている。テレビやインターネットのコマースシャルを見ていると、「手間要らずで、なんて便利」「もっともっと便利に」という調子のもが多い。

私の専門である機械の設計や工業デザインの分野でも、長い間、便利を追求することが大きな指針であり続けてきた。手間を省き、便利を追求することこそ、人の生活を豊かにすることだと考えられてきたのだ。使う人の手間がかからない

よう、また使う人が迷ったり考えたりしなくてもよいようにと、使い方が複雑なものには単純化され、自動化や効率化、高機能化が進められた。以前より手間のかかるものをわざわざ開発することなど、想像もできない。

私も、元は設計の自動化について研究していた。何か欲しいものがあれば、自動的に設計してくれるコンピュータを作れたらどんなにかすばらしいだろうと考えていたのだ。ところが、あるとき、次のような疑問が生じた。全てを自動化できれば確かに楽にはなるが、その分、自分で考えることによって得られる達成感や喜び、技術の向上も望めないことになる。それは、本当に人の生活を豊かにするデザインなのだろうか、と。確かに、便利になることで楽になるという側面はある。そして、それが必要な場面もあるだろう。しかし、一様に便利さばかりを

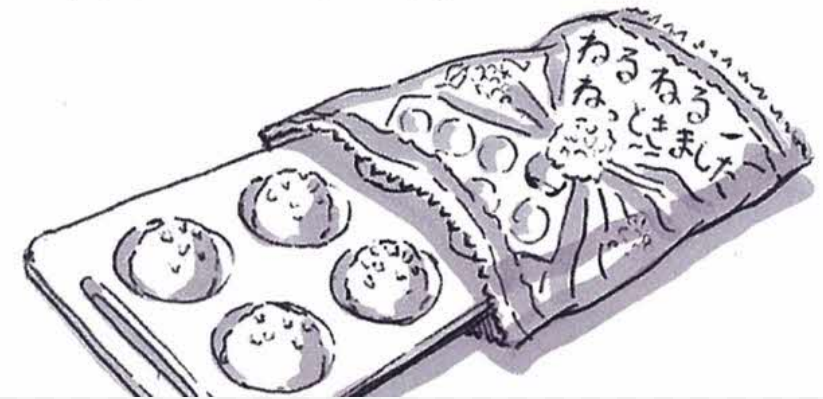
はじめに

- 不便益

- 不便だからこそその益
- 不便で良かったこと

- 便利にしちゃうと残念なこと
- 手間入らずにすると残念なこと

不利益（不便の益）



- 便利にしちゃうと残念なこと
 - ねるねるねるね，練っときました
 - プラモ，組み立てとききました
 - ディアゴステイーニ，一括おとどけ
 - ラスボス，倒しとききました
 - 四葉のクローバーを探すドローン
 - 完全旅行代行サービス
 - 単位が買える大学
 - 富士山エスカレーター
 - 入れ食いルアー
 - ゴールデンバット

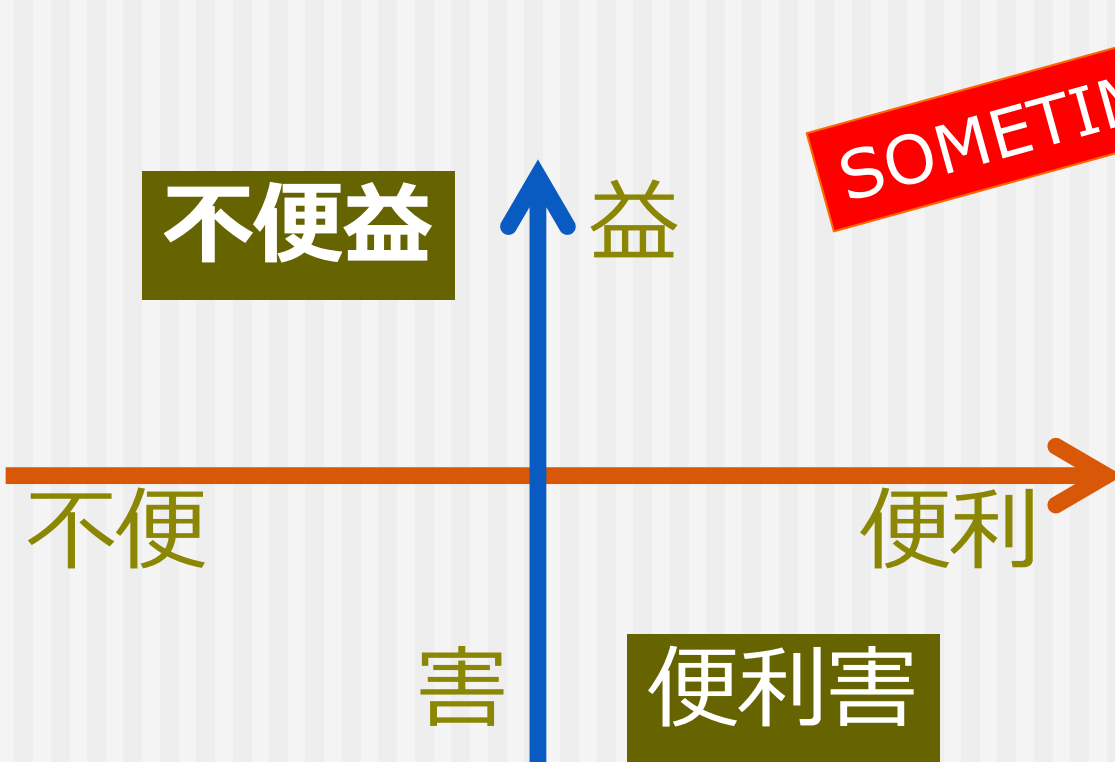
道路の果てに ①

エスカレーター ～神秘性を失った雪峰～

富士の頂々まで移動する事を求め続けた日本人はついに、
に達する全天候型のエスカレーターを建設する。リニア富
山エスカレーターの利便性は益々で、東京からの日帰り
旅行する。旅行に乗る形で投資が相次ぎ、「ご来光願望者」
数のリゾート化が進む。

結果、富士山でフル投資のツクから、富士山エスカレー
ター、登山道や山頂には長大な廃墟が残る。かつての美しさや
、次第に日本人のここから離れていった。



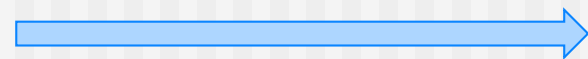


知る、考える、活かす

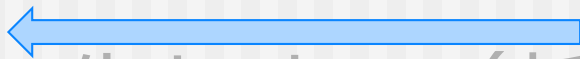
実践 ↔ 理論

知る！（事例収集）

身の回りにおける不便益や便利害の事例を収集する



考える！（事例分析・体系化）
不便益の特徴を客観的・論理的に考察する



活かす！（新たなシステムの設計）

不便益をシステムとして実現する

不便で良かったこと、ないですか？（工業製品）

■ 機械式ドアロック

■ 連続を辿る

- 気付きの機会拡大
 - フラッとやってみる
- 能動的工夫の余地
 - 習熟が飽和しない

■ 物理を介したフィードバック

- 対象系イメージ



不便で良かったこと、ないですか？（方式）

■ 徒歩通学

■ 連続を辿る

- 気付きの機会拡大
 - フラッとやってみる



■ 安宿ロビーのテレビ

■ 自由度が低い

- 出会いの機会拡大
 - フラッとやってみる



不便で良かったこと、ないですか？（方式）

- コンビニ新聞
 - 就職氷河期に勝ち組になった学生のコツ
 - 配達と自動振替→コンビニでキャッシュ
- おやつは300円まで
- フィルム式カメラ
 - 一写入魂

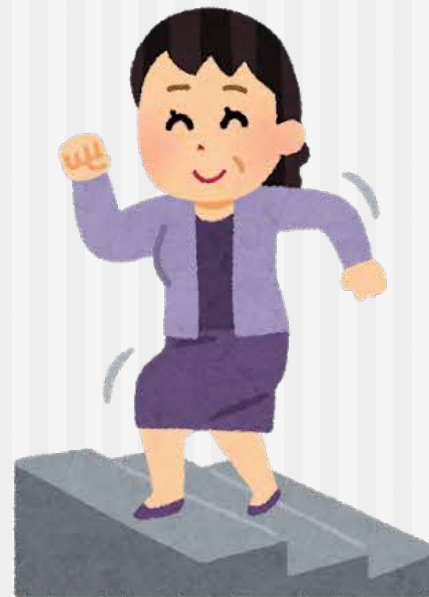
不便で良かったこと、ないですか？（整理）

- 可視性の高さ（触って、使って、わかる）
 - MT, 機械式鍵
- 気付きや出会いの機会拡大（オヤっときづく）
 - 辞書、MT、ロビーのTV、徒歩通学
- 能動的工夫の余地（フラッとやってみる）
 - 辞書、MT、ロビーのTV、徒歩通学
- モチベーション向上
 - コンビニ新聞、おやつは300円まで、フィルム式カメラ

勝手に不便益認定（モノ）

- バリアフリー
 - 山口のディケア

- 足漕ぎ車いす
 - Cogy



- デコボコ園庭
 - 大久野幼稚園（東京都西多摩郡）
 - 陽だまり保育園（2012, 栃木県塩谷郡）
 - ふじようちえん（東京都立川市）



勝手に不便益認定（コト）

- セル生産方式
 - 製品を一人でアSEMBル
 - v.s. 分業
 - 生産効率低下
 - 要求技能難化
 - モチベーション向上
 - スキル向上



- 観光学
 - 行きにくい不便→わざわざ行く
 - 銀閣寺横の下宿



勝手に不便益認定 (わかりにくいという不便)

- わかりにくいツタヤ
- わかりにくいJAL, ピーチ
- わかりにくいコクヨ
- わかりにくい

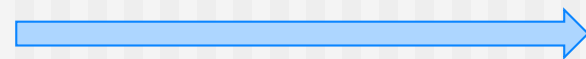


知る、考える、活かす

実践 ↔ 理論

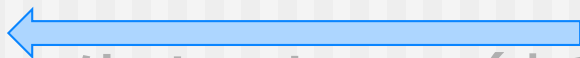
知る！（事例収集）

身の回りにおける不便益や便利害の事例を収集する



考える！（事例分析・体系化）

↓ 不便益の特徴を客観的・論理的に整理



活かす！（新たなシステムの設計）

不便益をシステムとして実現する

劣化させよ

Degradation



大型にせよ

Enlargement



操作数を
多くせよ

Increase of number
of operations



操作量を
多くせよ

Increase of amount
of operations



時間がかかる
ようにせよ

Time consumption



アナログ
にせよ

Continuity (Analog)



疲れさせよ

Fatigue



危険にせよ

Danger



無秩序にせよ

Disorder



限定せよ

Constraint



刺激を与えよ

Stimulation



情報を減らせ

Less information



工夫できる

Devise ways



発見できる

Enhance awareness



上達できる

Improve



対象系を
理解できる

Understand systems



能力低下を
防ぐ

Prevent downskilling



主体性が
持てる

Make original



安心できる
信頼できる

Feel at ease
Feel reliability



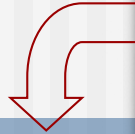
俺だけ感
がある

Personalization



関連研究

方策



操作と挙動の
繋がりが可視



仕組みが可視
→想像を許す

- 物理とのアナロジーが取れる
- メンタルイメージが持てる

使用法が可視
→予測を許す

物理を介して
フィードバックする

タスクへの介入
を許す→促す

対象系理解を
許す→促す

習熟を妨げない
(許す)→促す

自己肯定感醸成

人がシステムを信頼する4つの要件
基礎：自然界を支配する法則や社会の秩序に合致していること

能力：終始一環して安定的かつ望ましい行動や性能が期待できること

方法：行動を実現するための方法、アルゴリズム、ルールが理解できること

目的：上記の背後に有る意図、動機が納得できること

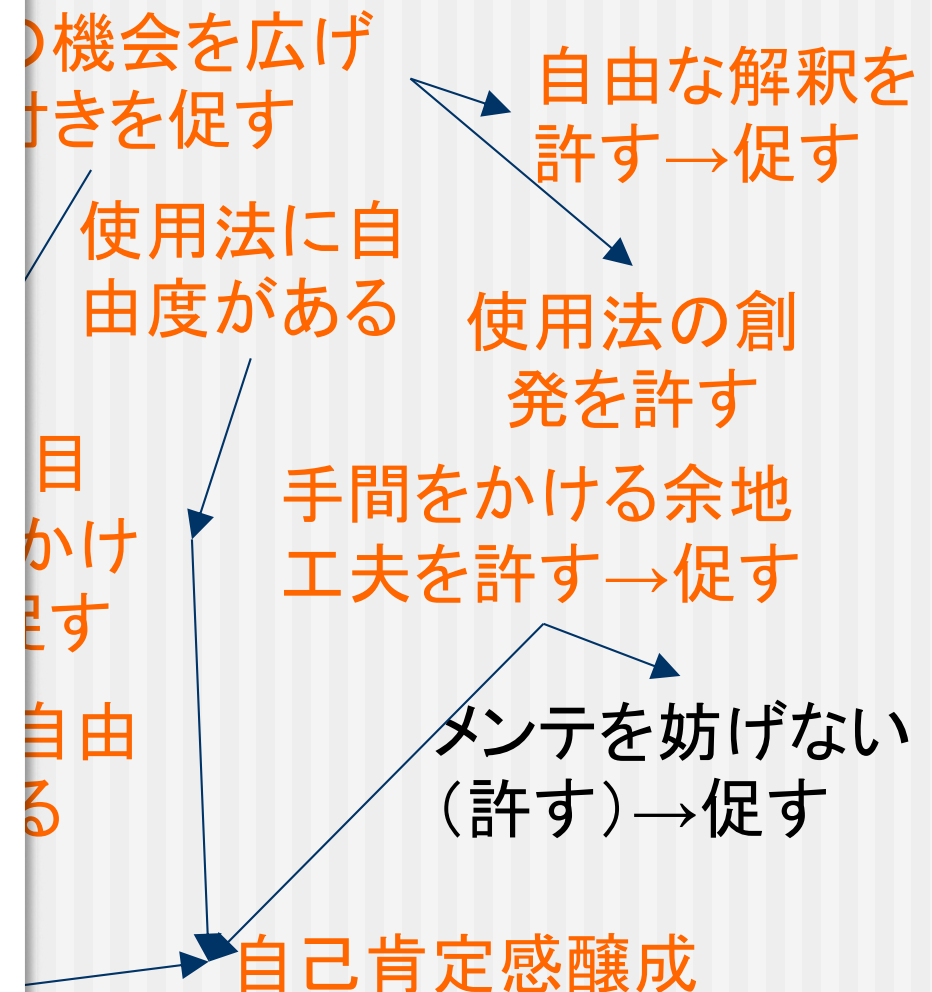
J. Lee & N Moray, Trust, control strategies and allocation of function in human machine systems, Ergonomics, 35(10), 1243/1270, 1992

投的を

関連研究

D. A. Norman

- 誰のためのデザイン？ (1990)
 - POET (psychology of everyday things)
 - **Affordance** by J. J. Gibson
 - ユーザ（人間）中心設計
 - ユーザビリティデザイン
- Human-centered design considered harmful (2005)
- Emotional Design
 - **Personalization**
 - 家具の配置、カップのクラック
 - UXデザイン



関連研究（施策設計）

新たな単断面道路（ボームテ、ドイツ）



また、道路は生活のための公共空間として子供の遊び場にもなっている。自動車は子供に配慮し速度を落とし、子供も自動車が近づくと道を譲る。このような信頼関係が共有を可能としている。

新たな単断面道路



■ シェアドスペース

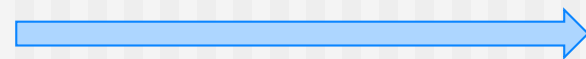
- 歩行者、自転車、自動車誰もがお互いに配慮しながら平等で慎重に動く空間
- シェアドスペース内の交通ルールは単純化
 - 信号機、標識、路面表示の撤去 アイコンタクトでの移動
- 2004-2008EUモデルプロジェクト
 - オランダ、ベルギー、ドイツ、デンマーク、イギリス

知る、考える、活かす

実践 ↔ 理論

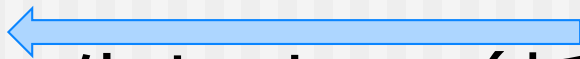
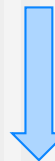
知る！（事例収集）

身の回りにおける不便益や便利害の事例を収集する



考える！（事例分析・体系化）

不便益の特徴を客観的・論理的に考察する



活かす！（新たなシステムの設計）

不便益をシステムとして実現する

日用品：素数ものさし

- 京都大学生協で、2013年から
- 577円→593円（素数！） * 4万本



日用品：かすれるナビ



- 通った道が次第にカスレてゆく
- 自分だけの地図になる

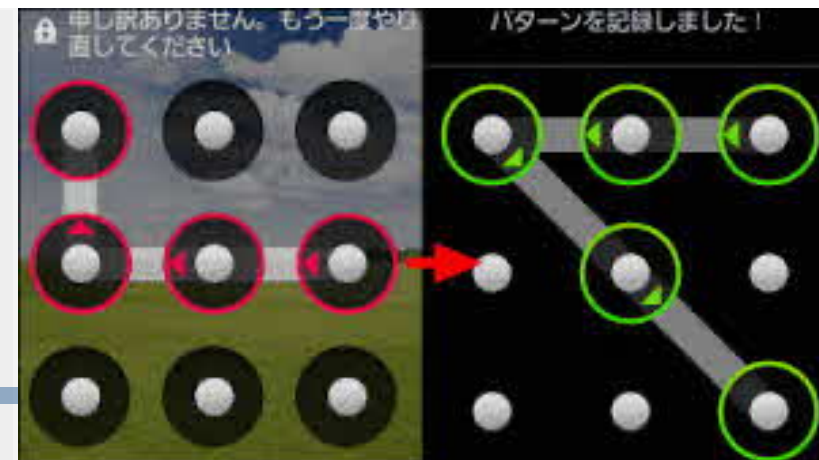


日用品：曲線電子レンジ

- 便利なプレセットボタンはナシ
- 出力ー時間曲線を入力



日用品：ロック解除



- 不便益くん
- ジェスチャーダイヤラー
 - アンドロイドアプリ



コト：左折オンリーツアー

このイベントは終了しました

このツアー非効率！左折しかできない左折オンリーツアー！カメラ片手に左京区の「左」を集めましょう！

📍 関西 京都府

カテゴリ イベントその他 講演会・トークショー

イベントTOP

地図

イベント情報

スポット情報

その他のイベント



開催場所	平安神宮応天門前集合
料金	料金 1600円※保護者同伴の小学生以下は無料
開催期間	2017年1月14日(土) 開始10分前集合
開催時間	14:00~16:30
お問い合わせ	090-4198-9098 ことぶら
ホームページ	公式ホームページほか、関連サイトはこちら
住所	京都府京都市左京区[地図]

写真の転載は禁止

[詳しいイベント情報を見る]

日本工業デザイナー協会コンペ



絵：影山友章

第5回JIDA関西ブロック
学生デザイン賞、募集中!
「不利益×食のデザイン」
応募は <http://www.kansai.jida.or.jp/info/72> を確認!

2018年8月

主催：公益社団法人日本インダストリアルデザイナー協会関西ブロック
共催：不利益システム研究所

JIDA関西ブロック
学生デザイン賞2018

「不利益×食のデザイン」

不便だからこそ
得られる価値は
あるか?

日本工業デザイナー協会コンペ



日本工業デザイナー協会コンペ'20

■ 不利益×コミュニケーション



JIDA関西ブロック
学生デザイン賞2020

「不利益×コミュニケーション」のデザイン

for Engineers



for Youngers



for Designers



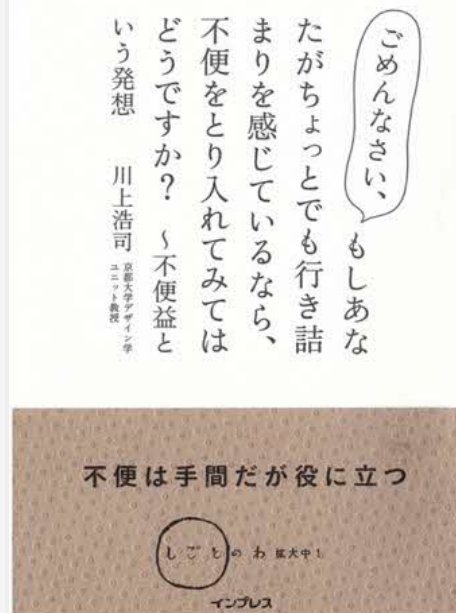
for Foreigner



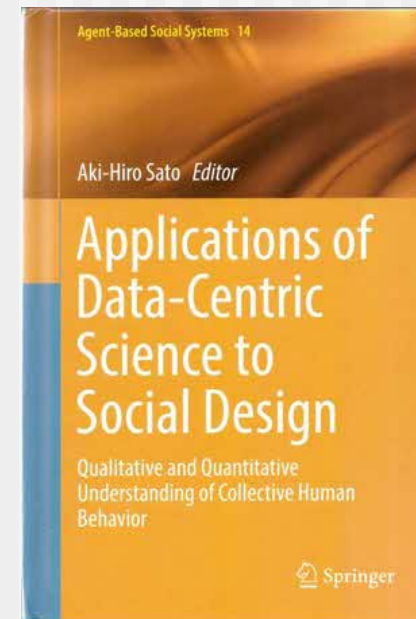
for Researchers



for General



for 中学一年生



Systems Design Based on the Benefits of Inconvenience

- ウェブ
 - <http://fuben-eki.jp>
- facebook
 - <https://www.facebook.com/fuben.eki/>

