

はじめに

参考書:

- [1] S. K. Card, T. P. Moran and A. Newell: “*The Psychology of Human-Computer Interaction*,” Lawrence Erlbaum Associates, 1983.
- [2] Jef Raskin著, 村上雅章訳:「ヒューメイン・インタフェース」, ピアソン・エデュケーション, 2001年.
- [3] D. A. Norman著, 野島久雄訳:「誰のためのデザイン?」, 新曜社, 1990年.
- [4] 岡田, 西田, 葛岡, 仲谷, 塩澤著:「ヒューマンコンピュータインタラクション」, オーム社, 2002年.

講義ノート: <http://cis.k.hosei.ac.jp/~wakahara>

講義の進め方:

1. ヒューマンコンピュータインタラクション
について自分の頭で良く考えてみる
→ レポート課題
2. 簡単なタスクについて自分で工夫して
GUIをデザインしてみる
→ Javaで実装する

評価方法:

出席点 20点

課題点 40点

期末試験 40点

第1回講義「ヒューマンコンピュータインタラクション」

[1] はじめに

- Information Age の期待と不安

[2] Human-Computer Interaction 研究

- 拡がりと問題の所在

[3] HCI Design の方法論 & 原則

by S. K. Card et al.

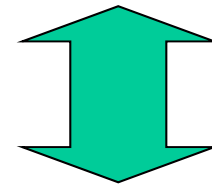
Information Age の期待と不安



Internetの浸透
驚異すべき社会的
経済的インパクト

*Computing is
ubiquitous world wide!*

- ・技術の進展がそれ自身
社会に有益である
- ・向上を目指した意欲と
変化の可能性への信頼



強い期待の一方で
多くの不安がある

Information Age の10の禍

1. *Anxiety*

*computer shock, terminal terror,
or network neurosis*

computerを壊す不安, コントロール感の喪失
自分が無能に見えるという恐怖

2. *Alienation*

computerと過ごす時間の増大による人間疎外
人間とのつきあいでも迅速な反応, yes/no or
true/false反応, 高いコントロール感を期待

Information Age の10の禍(続き)

3. *Information-poor minority*

computer skill がないと脱落する

computer普及/利用度が経済的安定を反映

4. *Impotence of the individual*

組織の拡大に伴い各個人への対応が
機械化される

5. *Bewildering complexity and speed*

盛り沢山な機能追加, 速度優先の盲信

vs. Simplicity is a simple principle.

Information Age の10の禍

6. *Organizational fragility*

社会のcomputer依存とbreakdownの恐怖
複雑な専門知識の少数者への集中

7. *Invasion of privacy*

個人情報(銀行, 医療, 法律, 雇用, ...)
の集中と強力な検索技術の悪用の危険

8. *Unemployment and displacement*

自動化による生産性向上に伴う, 雇用削減
や仕事内容の変化

Information Age の10の禍

9. *Lack of professional responsibility*

技術の複雑化, 組織の肥大化による
computerへの責任転嫁

10. *Deteriorating image of people*

intelligent terminals, smart machines, and
expert systems は人間の能力を超えたかの
印象が広まると、人間の技能の多様性、
日常生活の創造性、努力における情熱や
能力が低く見られるようになる

Information Age の禍を逃れるには

- *Human-centered design*
- *Organization support*
- *Job design*
- *Education*
- *Feedback and rewards*
- *Public consciousness raising*
- *Legislation*
- *Advanced research*

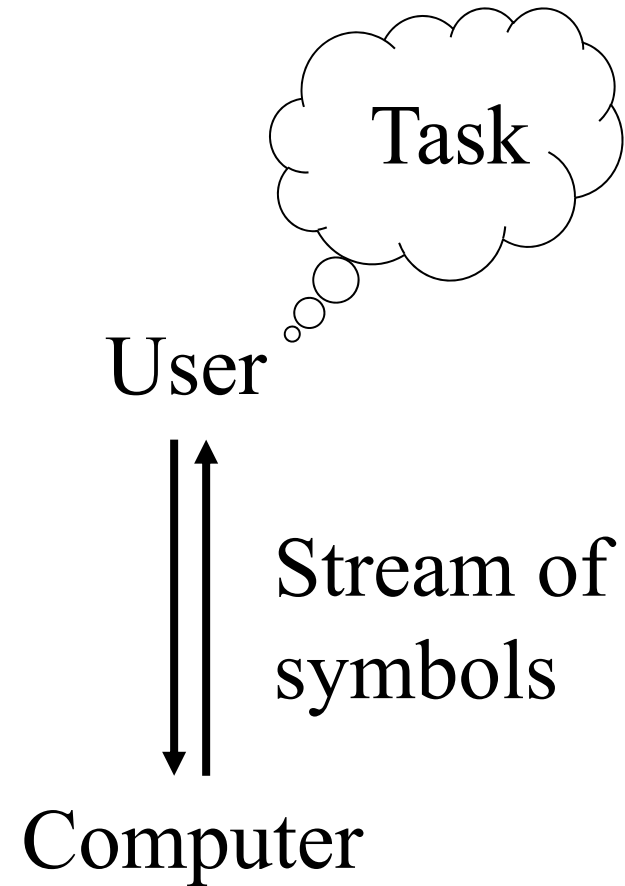
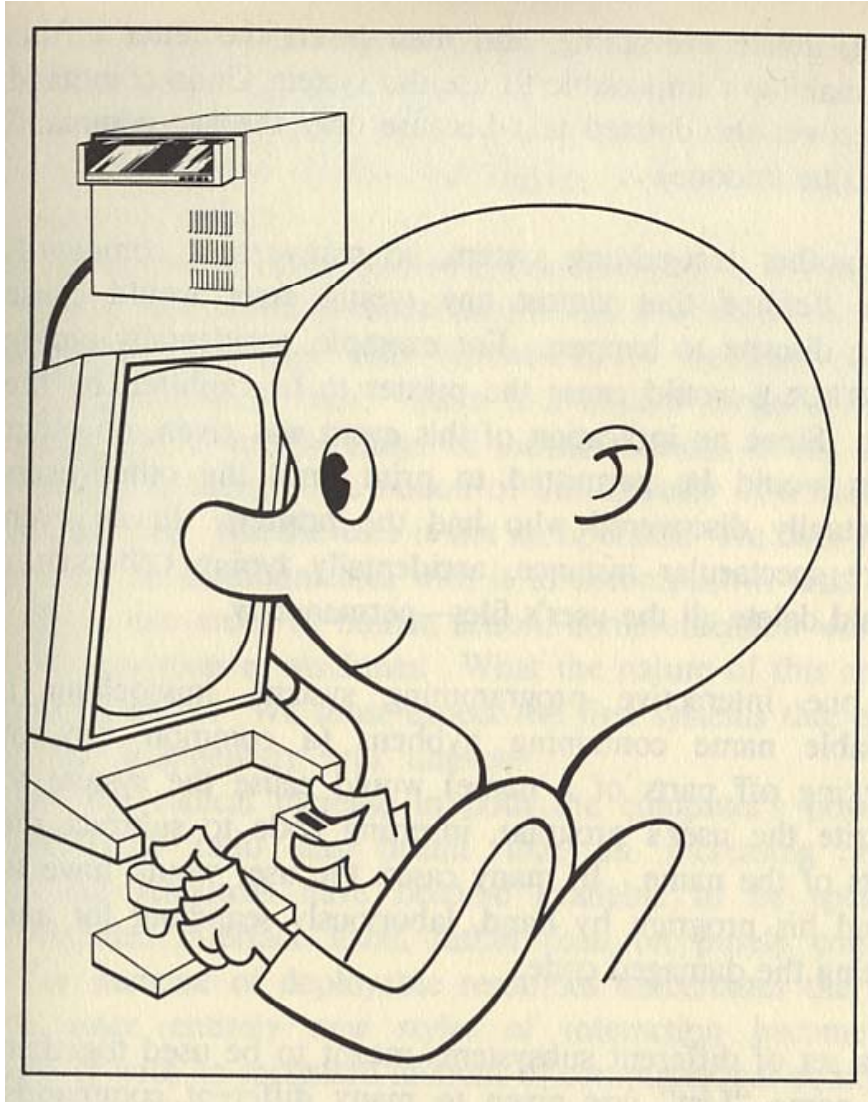
Human-Computer Interaction 研究



HCI研究には学際的
ダイナミクスが必要

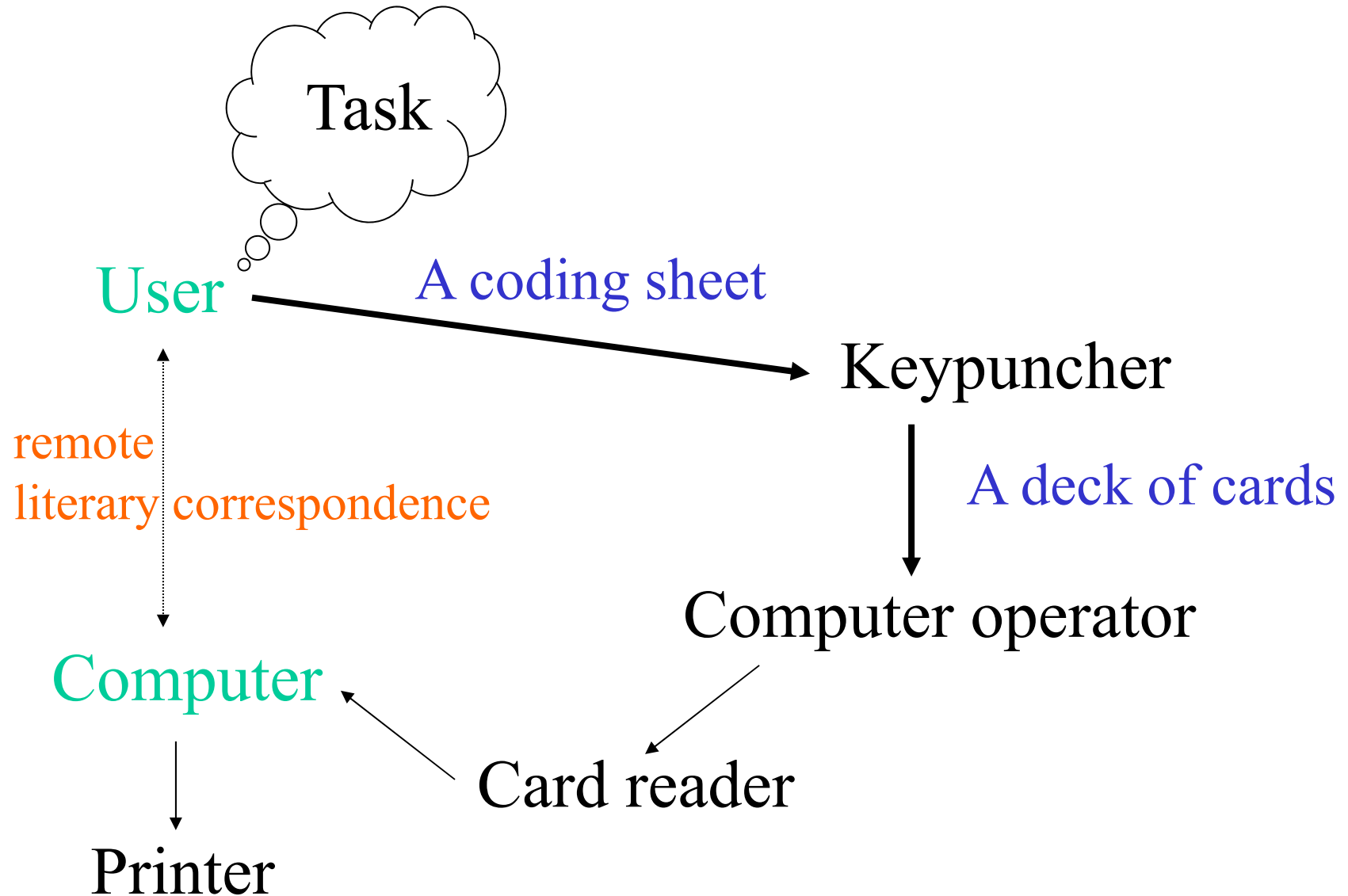
- Model Human Processor
- Design process
- Usability testing
- Direct manipulation
- Menu and command
- Interaction devices
- Online help
- CSCW
- Information search and visualization
- Hypermedia and WWW
- ...

Human-Computer Interface とは



Conversational dialogue
= HCI

40年前のHCIの姿



現代のHCIの特徴

① operation of machines

→ communication *with* machines

自動車の運転、コントロール室での操作とは違う。計算機とのcommunicationは人間活動の本質に関わる未知領域。

② rapid increase of computational resources

純粋な計算taskのみには過剰。この十分なresourcesをHCIにどう使えばよいのか。

HCI Design の方法論 by S. K. Card

The Human-Computer System

Task + User + Computer → System Performance

Performance Models

Model (Task, User, Computer)

→ Performance Prediction

Design Functions

Design Process = a set of Design Functions

Design Function (Design Subproblem, Model)

→ Solution

The Human-Computer System の変数

TASK

Task domain

Task model

USER

Intellectual abilities

- *General intelligence*
- *Technical ability*

Cognitive style

- *Risk preference*
- *Curiosity*
- *Persistence*

Experience

- *Experience on system*
- *Frequency of system use*

Knowledge

- *Method knowledge*
- *Conceptual knowledge*
- *Task expertise*

Perceptual-motor skill

- *Typing rate*
- *Manual skill*

COMPUTER

Dialogue style

Command syntax

Naming conventions

Display layout

Input devices

Response time

HCI Design の原則

1. **Early** in the system design process, consider the psychology of the user and the design of the user interface.
2. Specify the **performance requirements**.
3. Specify the **user population**.
4. Specify the **tasks**.
5. Specify the **methods** to do the tasks.
6. Match the **method analysis** to the level of commitment in the design process.

HCI Design の原則 (続き)

7. To **reduce the performance time** of a task by an expert, eliminate operators from the method for doing the task.
8. Design the set of **alternative methods** for a task so that the rule for selecting each alternative is clear to the user and easy to apply.
9. Design a set of **error-recovery methods**.
10. Analyze the **sensitivity** of performance predictions to assumptions.

課題1

講義で掲げた Information Age の10の禍の中から同感するものを1つ選択して、

[1] 自分の言葉でその禍をより具体的に説明する。

[2] その禍を逃れるための方策を考察する。

以上をあわせて400字程度にまとめてみなさい。

課題の提出要領

【提出方法】

- ・A4用紙に手書きもしくはMS Wordで作成
- ・複数枚の場合はホッチキス止め
- ・第1頁の冒頭に

HCI第〇回課題レポート

提出年月日 2012年△月□日

学籍番号 氏名

を必ず記す

【提出期限】

- ・次回講義の冒頭, 遅刻は認めず