

JBMA HCD小委員会

企画、設計、デザイン、品質保証の担当者を対象にした「ユーザビリティ研修」

2001年12月5日

(株)リコー

CSM本部

アプライアンス推進室

島村 隆一

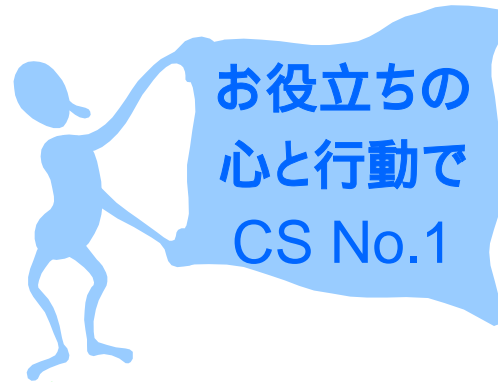
本日の内容



- HCD人材育成教育
 - ユーザビリティ研修
- 人材育成の今後
 - UA/RE

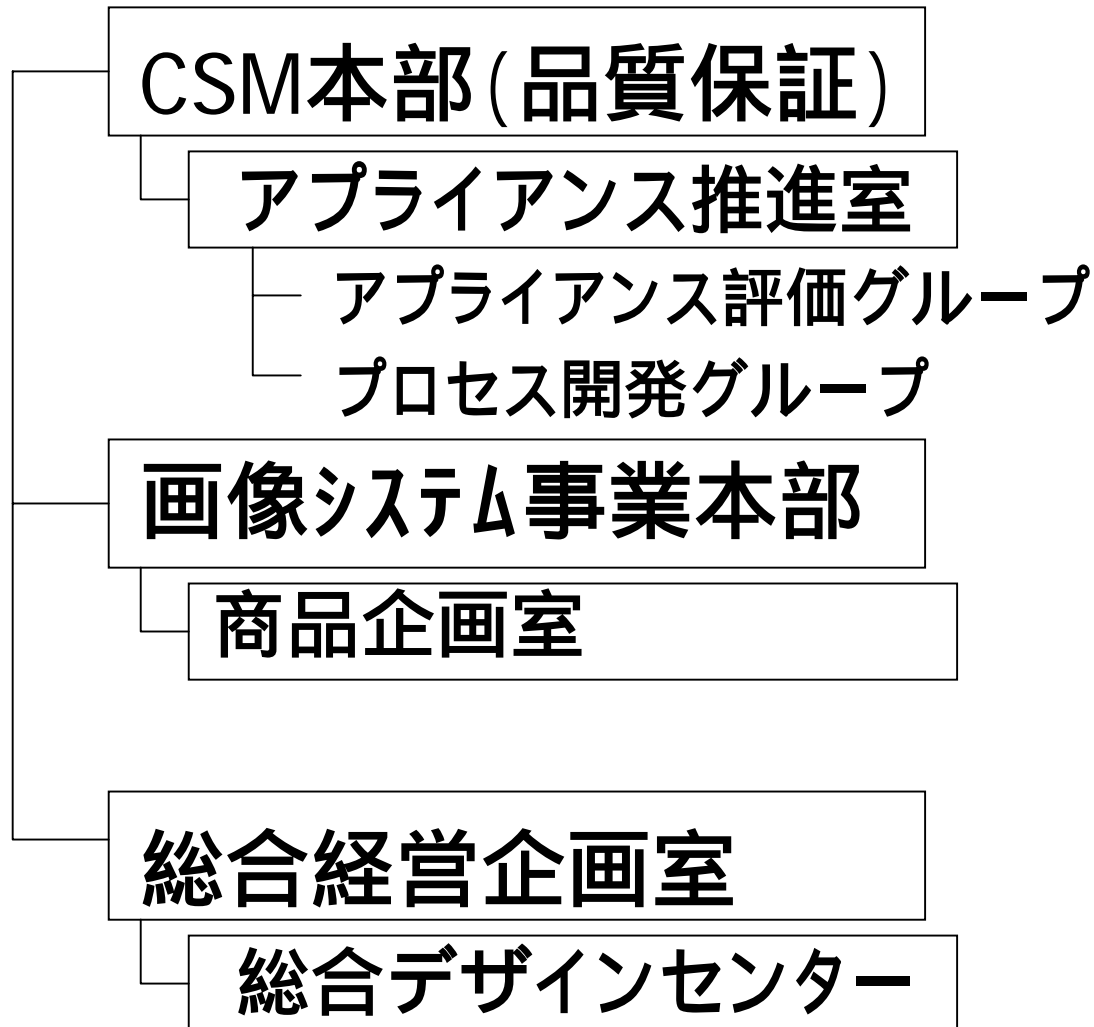
リコーの「アプライアンス」とは？

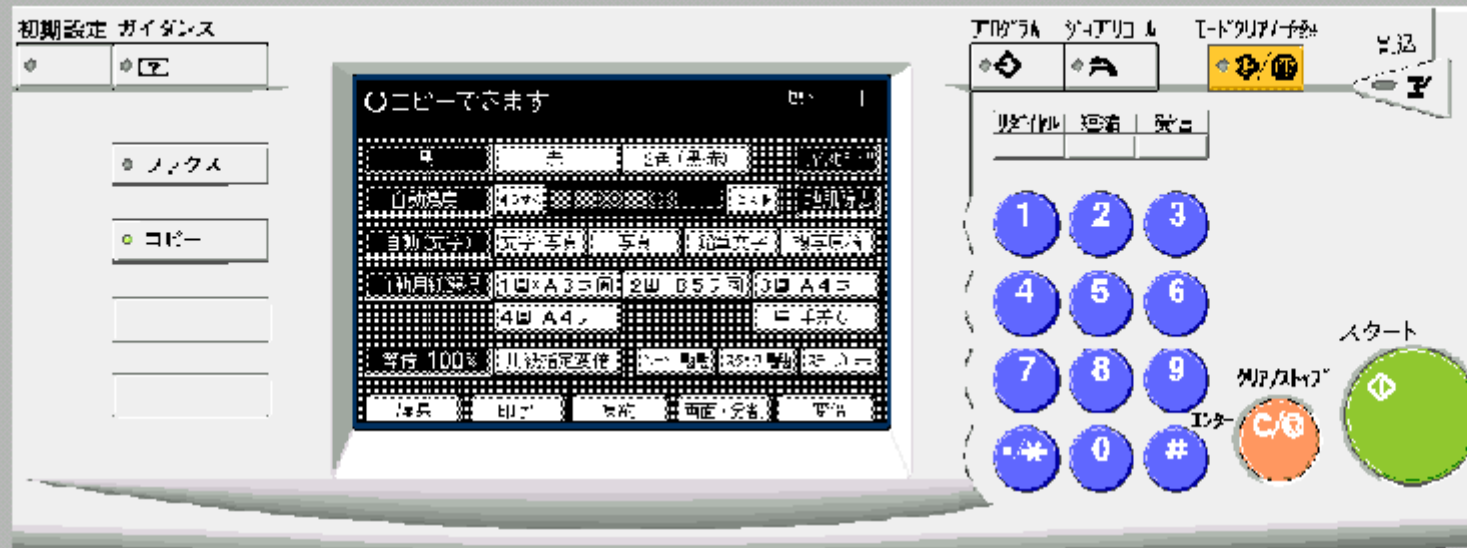
- 「人にやさしい」が際立つ顧客価値の提供と創造
 - ・ デジタルネットワーク時代において
お客様の扱う機器やシステム及びそこで扱われる情報を徹底的に使いやすくする
 - ・ お客様が仕事をしやすいように
従来の作業の流れを革新する機器やシステム、そしてサービスを提供する
 - ・ (上記の2項目を通して)顧客満足度を高め続ける



顧客価値提供の際立ちテーマ
「アプライアンス」

アプライアンス推進室の組織





機器の使いやすさの設計法 アプライアンス設計研修

わかりやすい・つかいやすい商品をどのように作り込めばよいか・・・

主催：アプライアンス推進室

機器の使いやすさの設計法

- アプライアンス研修の位置付け
 - 全社社員を対象
 - ┆ グループ関連会社も参加可能
 - ┆ 全社の掲示板で開催通知を出し公募
 - リコーヒューマンクリエイツが開催
 - ┆ アプライアンス推進室が主催
 - 年3回～4回
 - ┆ 4日コース(実質5日)
 - ユーザビリティ研修

現在までの実績

- **プレ研修**(カリキュラムの確認・題材:FAX)

- 1999/5・6月 10名

- **第一回研修**(題材:FAX)

7回開催
受講者総数 65名

- 2000/11・12月 10名

- **第六回研修**(題材:デジタルカメラ)

- 2001/2・3月 6名

- **第七回研修**(題材:デジタルカメラ)

- 2001/8・9月 7名

アプライアンスな設計とは

Human-Centred Design
(人間中心設計)です。


= 人間中心設計とは、ユーザー(利用者)の立場で使いやすさを考えた設計

Human-Centred Design



- a) 使用する際の状況を理解する。(どういう状況で使うのか、きちんと考えておく)
- b) ユーザーや組織からの要求事項を理解する。(どうして欲しいのか、きちんと把握しておく)
- c) 設計の過程でユーザー(利用者)の評価を受ける(ほんとうに使う人が「使いやすい」かきちんと評価する)
- d) 評価結果を設計に反映する(評価結果に基づき改善する)というステップを踏みながら設計を進めることです。

機器の使いやすさの設計法研修



目的:

「使いやすさ」の開発設計技術を情報化時代のものづくりのキーテクノロジーの一つと位置づけ、機器の使いやすさを実現するための考え方と、具体的な機器と人間のユーザーインターフェース設計の考え方を理解する

機器の使いやすさの設計法研修

目標

「使いやすさ」の開発設計技術とは

- ・お客様の視点で操作を観ることができる
- ・問題点を抽出できる
- ・改善できる

(特に個別的な改善では無く全体的な改善)

ユーザーと機器・機能をつなぐ最適なインタフェースを提供する

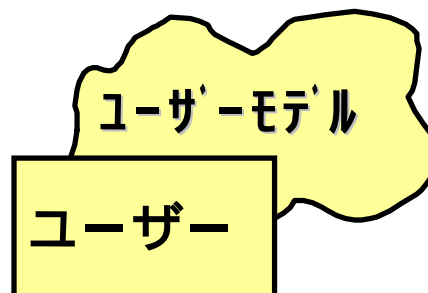
機器の使いやすさの設計法研修

ゴール: 日常の製品開発業務の中で使える技術を身につける

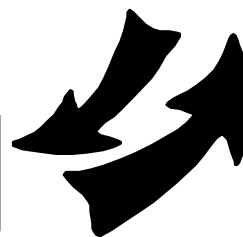
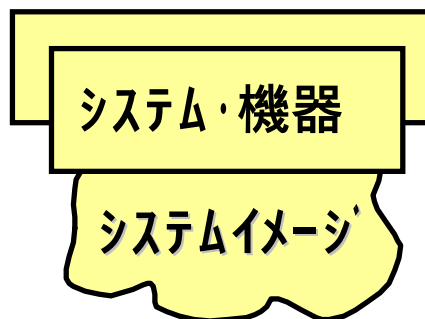
Step-2(創る)
ユーザーの立場
にたって新しい
UIFシステムモデル
を創り出す



Gap



Step-1(知る)
ユーザーの立場
にたってユーザー
の持つモデルを分
析し問題点を抽出
する



Step-3(検証する)
シミュレーションモ
デルを作成し第三
者ユーザーにより
評価し、検証する

(D.A.Norman 1989)

対象者と内容・位置づけ



対象

- UIに関わる設計者・デザイナー
- プロダクトマネージャー
- 商品企画担当者
- 商品販売担当者

内容

- アプリアンス要素技術-----
- アプリアンスコンセプト設計技術-----
- アプリアンス実装技術-----

プログラム・方針

A.知る	B.創る	C.検証する
<ul style="list-style-type: none">・お客様の視点で操作を観て(実行して)ユーザーの持つモデルを知る	<ul style="list-style-type: none">・ユーザーの立場に立って改善案を創る創った案の評価をしてどの程度改善されたか把握する	<p>創った案の評価をしてどの程度改善されたかを把握する。</p>
<ul style="list-style-type: none">・使い勝手を分析して問題点を抽出する・ユーザーに提供されている機能についての機能構造図を理解する・機能別操作フローを作成する・操作上の問題点を抽出し整理する。 全体的・構造的な観点から 個別操作の観点から	<ul style="list-style-type: none">・新・UIFの基本的な考え方をまとめる・新・機能構造図を作成する・新・操作モデルを作成する(操作作法がわかるようにする) 3-1 全体的・困的な観点から 3-2 個別操作の観点から・新・パネルレイアウトを作成する・シミュレーションモデル指示図の作成(タスク別)	<ul style="list-style-type: none">・シミュレーションモデルの作成・評価の準備・評価実験の観察する。・結果の分析・比較検討をする・予測と評価結果の比較検討・改良案の検討・提案・まとめ

グループ編成・実習題材

■ Aチーム

RICOH imabio MV2 Fio



・ Bチーム

RIFAX BL110 写太郎



グループ構成

モノづくりにかかわる、視点の異なるメンバーでグループを混して総合的なみかたですすめる。

実習題材(参加者により適時変更する場合があります)

現物を用意する(自社製品分野または、だれでも使っているような、参加者が既に知識をもっている製品)を用意し、実環境で使ってチェックできるようにする。

アプライアンス設計研修



目標

アプライアンス開発技術とはお客様の視点で
操作を観ることができる問題点を抽出できる
改善できる

(特にローカルな改善では無く全体的な改善)

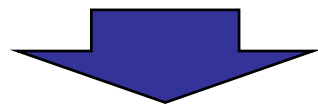
ユーザーと機器・機能をつなぐ最適なインタ
フェースを提供する

新しいデザイン・設計の課題

従来的人工物のデザイン・設計と何が異なるのか

従来的人工物は、多くの場合物理的制約から発生する制約(操作のガイド)があった

しかしソフトウェアやソフトウェアを組み込んだ人工物はそうした先験的な制約は少ない



ユーザーから見ると確信の持てる手がかりが少ない

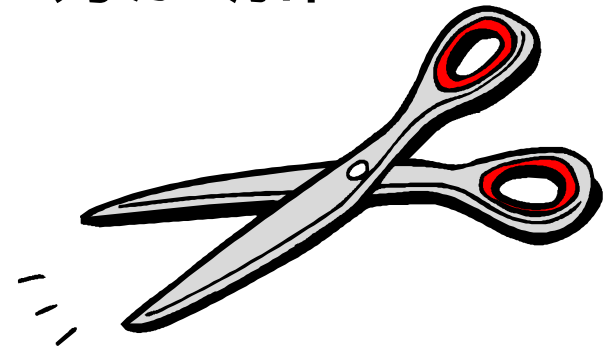
見えない人工物を見えるようにする必要がある

情報(環境)に形を与える = 新しいデザイン設計課題

ユーザービリティの必要性

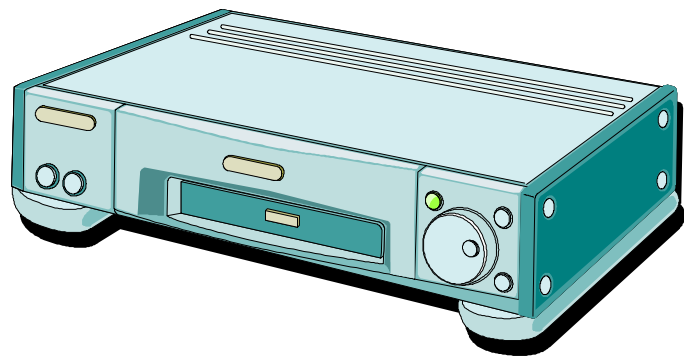
■ 道具

- 直接手で操作する。結果が見える
- 単機能 = 目的が明確 = 使い方が明確



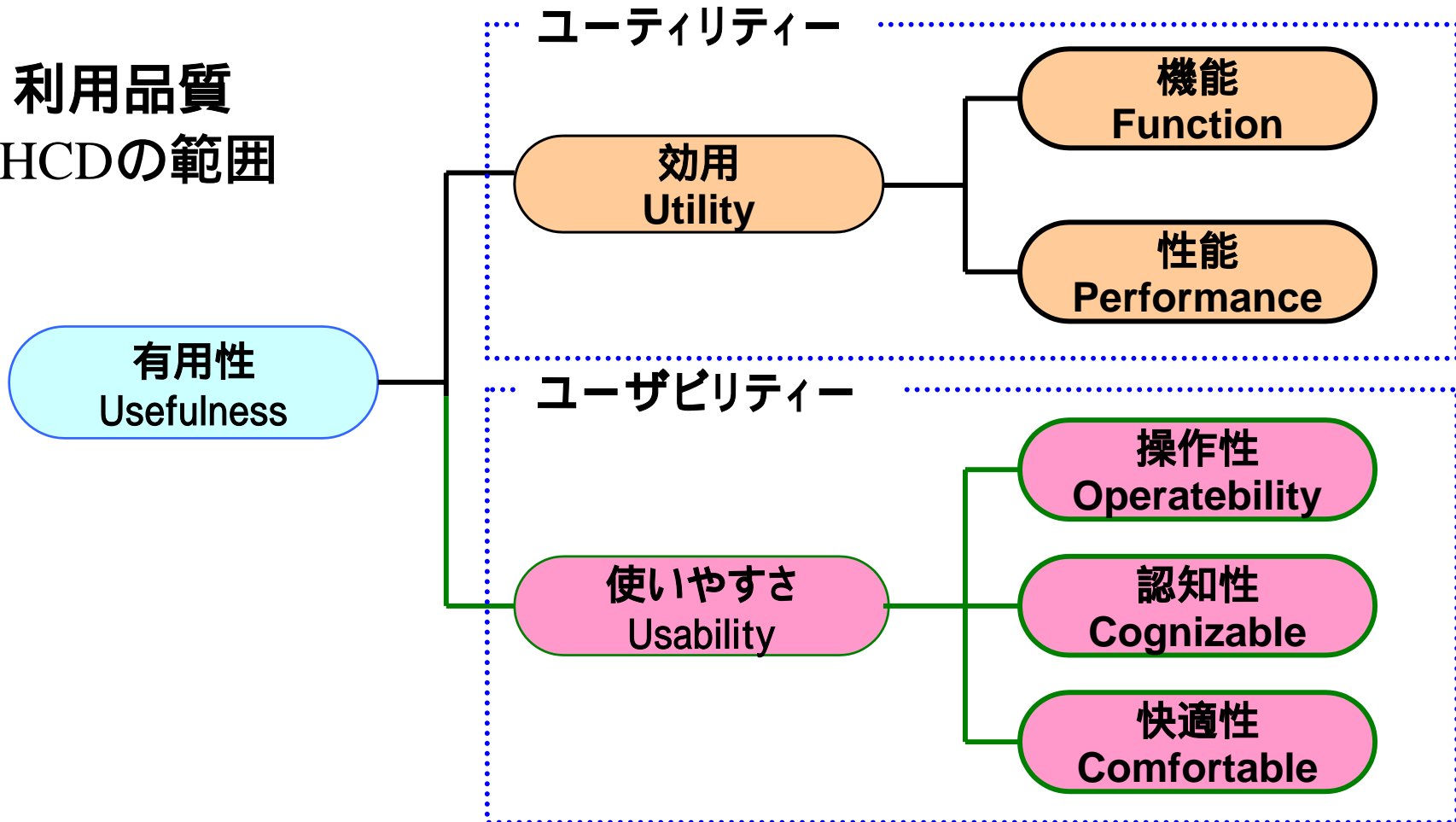
多機能化・ブラックボックス化

- 機能が見えない
- 操作が見えない

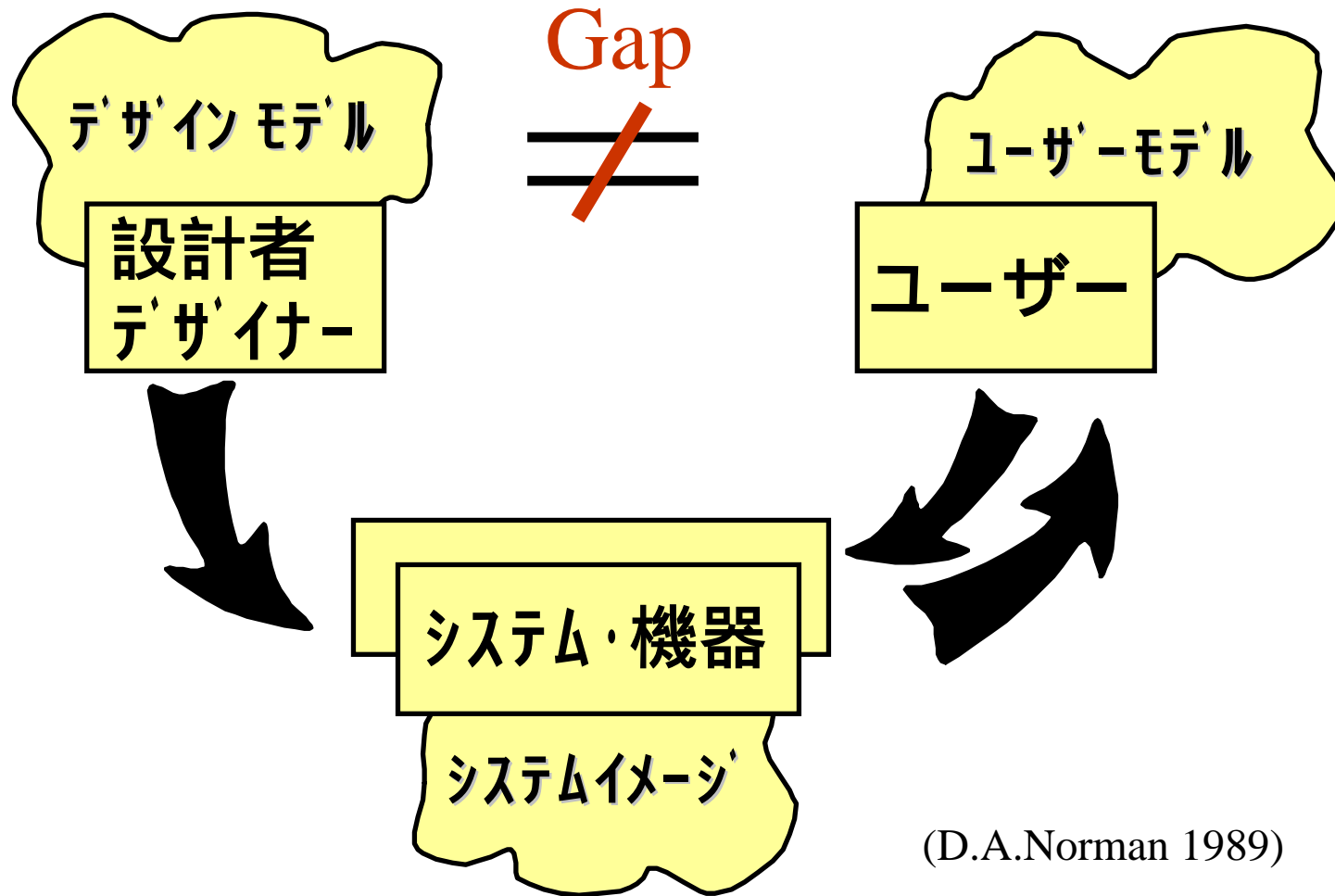


利用品質とユーザビリティ

利用品質
HCDの範囲



デザインモデル vs. ユーザーモデル



(D.A.Norman 1989)

問題を「知る」

- 人工物が“見えない・イメージできないこと”による問題を知る

その方法

- プロトコル分析
(発話思考法を用いた認知過程の分析)
- ユーザーの行動の基になっている 頭の中のモデル User Model (Mental Model) を探る

モニター評価の実践

- ファクス操作 から“ユーザーモデル”を推測する
- サンプル:ファクスとコピーの複合機
- ユーザー : 2名
- タスク
 - 直接送信(コピーからファクスへ)
 - 時刻指定送信
 - 時刻指定送信の取り消し
- 観察者は問題点を書き取る

タスク(お願いする操作)



■ タスク1

- この電話番号にすぐにファクスしてください

■ タスク2

- 夜の11時にファクスするようにしてください。

■ タスク3

- 11時の送るファクスを取り消してください

■ タスク4

- このあて先を登録してください。

モ二夕一評価觀察風景



分析 analysis

- 人工物とどのようにコミュニケーションしたか
- どのような障害が発生したのか
- その時ユーザーはどのように考えたのか
観察した事実から推測する

< 分析の視点 >

- ユーザーは合理的な行動をしている
- 問題は人工物に有る

モデルの分析

モデルを使った分析

- バラバラの問題ではモノづくりでは使いにくい
- 予測可能なもので無いと、モノづくりでは使えない

モデルの効用

- 処理課程が俯瞰的に図示できる

認知モデルは、人への入力情報から出力反応に変換されるまでの処理過程を俯瞰的に示している：全体的構造図を概念的に示すものである(1999.加藤)

ユーザーモデルとデザインモデルの対応関係分析を行なう

問題点から改善へ

まとめた問題点から改善策を検討する。

2.改善する

1) 問題解決の方針立て

2) 具体案の作成

個別の問題解決と全体的問題解決

3) 操作ルール(作法)の検討

ルールの問題 / 機能構造の問題

4) 個別の問題解決法の選択

改善方法



ルールレベルの改善をする

1.基本方針

2.具体化

A.機能構造

B.操作ルール(作法)

B1.入り口(操作する部分):用語,レイアウト,配色…

B2.手順(時系列関連):フロー,モード,…

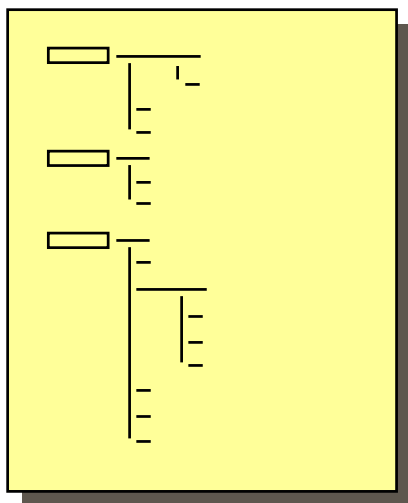
3.操作モデルの作成(フロー&ルール)

*タスクを決めてシミュレートする

改善策の記述

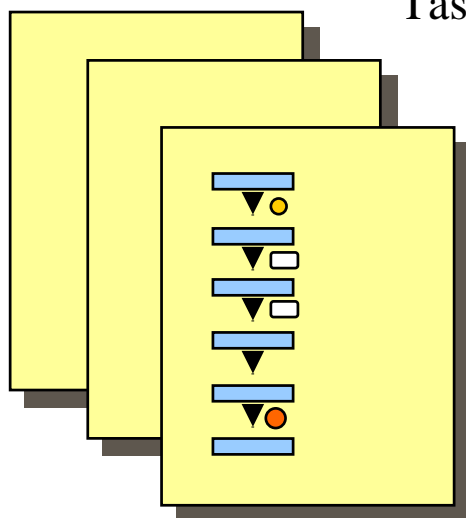
コンセプト

新機能構造図

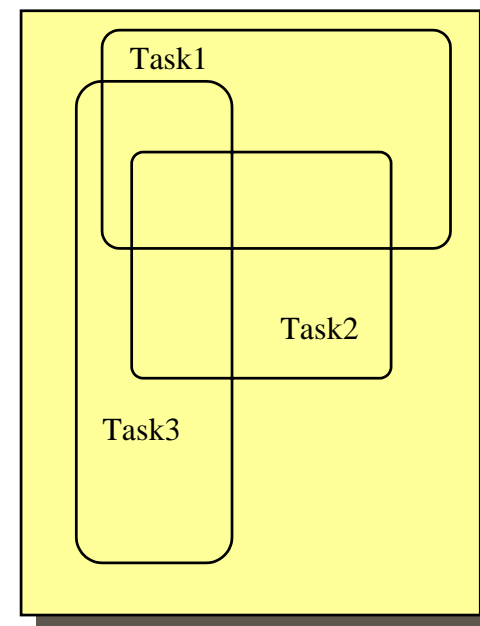


新操作フロー図 (時間のデザイン)

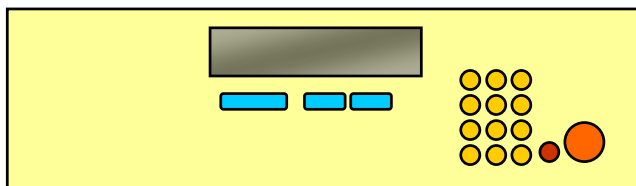
Task毎



新操作モデル




新操作パネル (空間のデザイン)



・シミュレーションを作るための指示書

研修実習風景



注意点

- 3つのタスクの予測される操作フロー
 - 操作作法
 - 戻り方(キャンセル・クリア時含む)
 - 複数の手順の予測
 - ・全体の整合(ルールで考える)

ディスカッション: 問題点は解決されたか?



視点

- 解決策はユーザーモデルにあっているか
- システム全体としての整合は取れているか
- 「対話設計における8つの黄金律」に合っているか
- 「操作ルールを考える時のチェック項目」にあっているか

最終発表内容

- グループ名
- 概要(研修内容)
- 抽出した問題点
- 改善案
 - 考え方
 - 新・機能構造図・新・パネルレイアウト
 - 新・操作モデル(フロー・操作作法)
- 検証結果
- 今後の課題

検証実験概要



目的: 初心者ユーザーのわかりやすさの検証

実験概要

サンプル: シミュレーションモデル

ユーザー: 各モデル2名

タスク: 3つ

ファクス送信・時刻指定送信・予約取消し

参加したみなさんの声

- 操作できないという生の声を聞き、新鮮な驚きを感じました。アプライアンス設計の手法は説得力のあるものでした。しかし、実際の設計開発の中で生かして行く為には、設計者一人の意識が変わるだけでは不十分です。設計開発に関わるすべての人がアプライアンスに高い意識を持ち、その具体的な実現のために、業務を改善してゆくことを切に望みます。

■ 某設計室 Nさん

参加したみなさんの声

- 「モニタリング評価」は今までに経験したことのない新鮮な驚きとともに、改めて設計者とマシンを使用されるお客様との立場、考え方のギャップを感じました。設計時に、お客様の立場に立ったつもりだけであったことも痛感させられました。また、アプライアンスの向上にはいくつかのキーワードがあることも学びました。このキーワードをもとに今一度、原点に立ち戻って製品をお使いいただくお客様の立場に立って考えてみようと思います。
- 某設計室 Mさん

参加したみなさんの声

- 仕事で設計を担当しているため、自分ではどんな操作もできると思っていました。しかし、モニターの方が意外なところで迷ったり、思いがけない操作をしたりするのを観て、「わかりやすい操作性」を設計することはとても難しいということを再認識しました。研修は、今後の機械設計のために非常に有益でした
 - 某開発室 Tさん

第1回 アプライアンス設計研修会

- 1999年8月18～19日を前半、9月1日～2日



- 「修了証書」を手に、研修に参加したみなさん 社内報より

その他の研修カリキュラム

- **新入社員研修**
 - ユーザビリティ・ユニバーサル・デザインに関するカリキュラム2日が含まれる
- **CS研修**
 - 顧客満足度調査手法・ポートフォリオ・コンテクチュアルデザイン概要など
- **インターアクションデザイン研修**
 - OJTを中心として、心理学・認知工学・ユーザビリティ評価の実習を含む
- **ユーザビリティ検査者研修**
 - 認知工学・人間工学・プロトコル分析の実践・グループインタビュー実践
- **計画中**
 - ユーザビリティ概論
 - アプライアンスマネジャー研修

人材の定義

- Requirements Engineer
 - ユーザーの利用状況の把握(調査・分析活動)を行い、ユーザーの要求事項を記述する。
- Usability Assessor
 - ユーザーの要求事項を元にユーザビリティ評価を行い、製品の適合性を評価する。
- Usability Engineer
 - デザイン解を開発し・プロトタイプ(シミュレーションなど)のモデルを製作する。

人材育成の今後



- ユーザビリティアセッサーの養成
 - 各種分析手法の理解・実践
 - シミュレーション作成技術の習得 (prototype)
 - 要求事項に基づいた定量化の試み
- リクワイアメントエンジニアの養成
 - ユーザーの要求事項の記述
 - 利用品質定義
 - カリキュラムの開発
 - 職制としての認知

人材育成の今後(2)

■ ユーザビリティ・エンジニア

■ シミュレーション作成技術

- ｜ ディレクター・ライト使い方研修
- ｜ ディレクター・電卓を作る実習
- ｜ ビジュアルベーシック・基礎

■ モデリング技術

- ｜ イラストレータ基礎実習
- ｜ クレイモデル作成実習
- ｜ ペーパーモデル作成実習

情報デザインを教えている学校

- 多摩美術大学
 - 情報デザイン学科(八王子キャンパス)
 - 造形表現学部デザイン学科(上野毛キャンパス)
- 武蔵美術大学
 - デザイン情報学科
- 筑波技術短期大学
 - デザイン学科
- 筑波大学・東京工科大学・東北工業大学

ありがとうございます。



- ご質問は、
 - 島村 隆一
 - Ryuichi Shimamura
 - rshima@nts.ricoh.co.jp