

SQiP2013

情報アーカイブシステムに対する 人間中心設計手法の適用

中央大学
三菱総合研究所
千葉工業大学

飯尾 淳
清水 雄一郎
安藤 昌也

Index

- **背景**
 - はじめに
 - 検討のポイント
 - 人間中心設計とは
 - システム開発とHCD
- **作業の概要**
 - 位置付け
 - 要求分析とペーパープロトタイプ
 - ワークショップ（構造化シナリオ法）
- ヒューリスティック評価分析の手順
- 評価項目
- **実施結果**
 - シナリオ抽出の結果
 - 2つのペルソナ
 - ヒューリスティック評価の結果
 - 課題の例
 - 効果に関する考察
- **まとめ**

はじめに

- 国立国会図書館 東日本大震災アーカイブ
(愛称「ひなぎく」) の設計に関与
 - 根本的な機能・設計思想ありきの計画がスタート
 - 情報を集積しアーカイブすること
 - 記録した情報を公開して利用してもらうこと
 - 設計段階ではユーザ像がいまいち不鮮明だった
 - ユーザ中心で要求分析する必要があった
 - 人間中心設計のプロセスを適用
- 本報告ではその概要と結果を解説

ひなぎく NDL東日本大震災アーカイブ

<http://kn.ndl.go.jp/>

ログイン 設定 ヘルプ Language 日本語 文字拡大 白黒反転

ひなぎく NDL東日本大震災アーカイブ

簡易検索 詳細検索 カテゴリー

検索

お父さん、
東日本大震災って
なあに？

ん？ああ…
あの時はまだ小さかった
から覚えてないか

漫画の本棚から埋まる
切ったように崩れ落ちる
お父さんの本が…

分りづらいよ
……

お父さん、
東日本大震災
アーカイブ!!

ああ、
あれを見たら
いいんじゃない？

ほら!!

轟音、鳴動と共に
大地が揺れてさ

程なくやってきた
大津波により
⑨ 危急存亡の事態に

パネルディスカッション
「東日本大震災の記憶をのこす意志、つたえる努力」

第3部 パネルディスカッション「東日本

平成22年9月に開催された霞露嶽神社祭…

福島第一原子力発電所 津波動画および事…

東日本大震災 JAFロードサービス特別

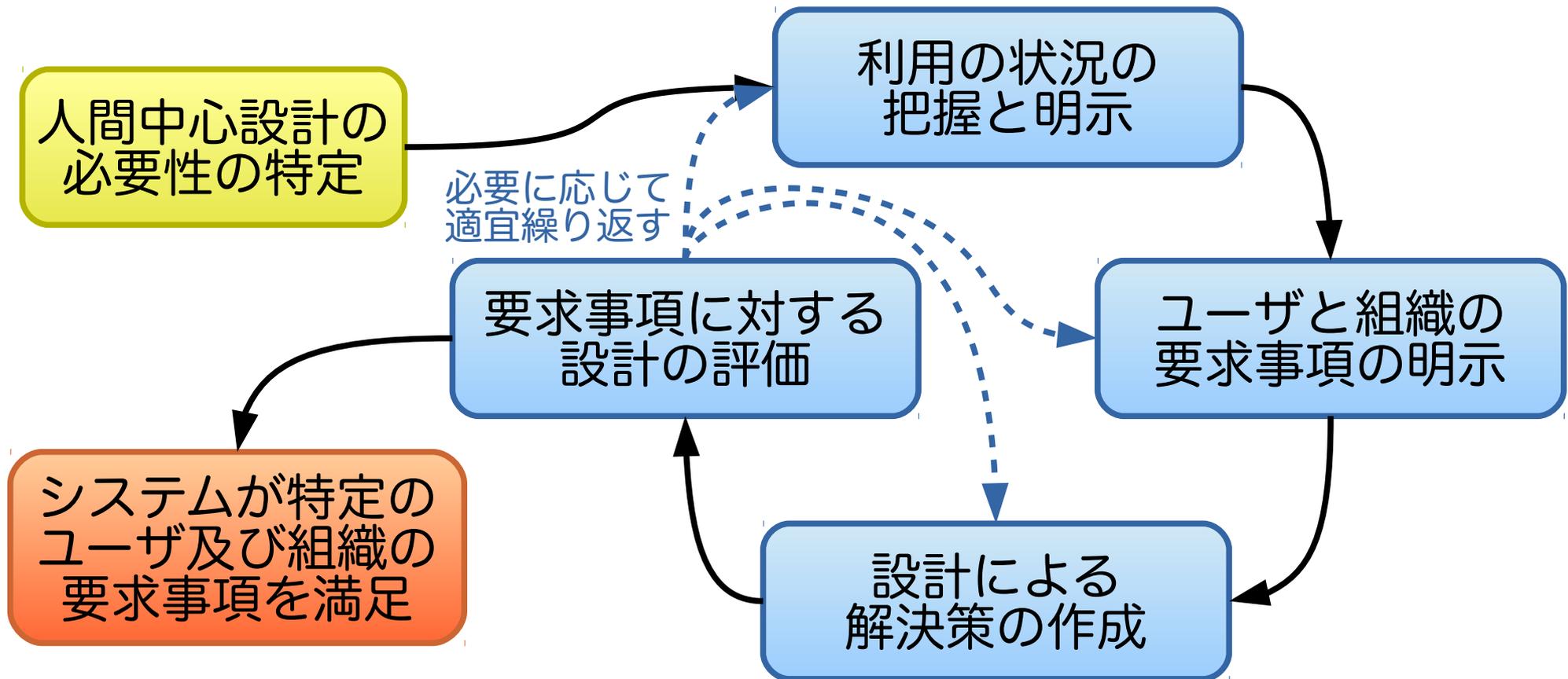
特集 教えて！東日本大震災アーカイブ：1

検討のポイント

- 「ペルソナ」を定義
 - システムを使用する想定ユーザ
- 人間中心設計（Human Centered Design）の方法論を最大限に活用
- 初期段階完成後、専門家の目でレビュー
 - レビューア：人間中心設計専門家
 - ※本来は専門家がもう少し開発に踏み込めればよかったという反省点も残された。→後述

人間中心設計とは

- システムを利用する人間の立場を中心に設計
 - ISO9241-210 (旧ISO13407) で標準化



システム開発と人間中心設計

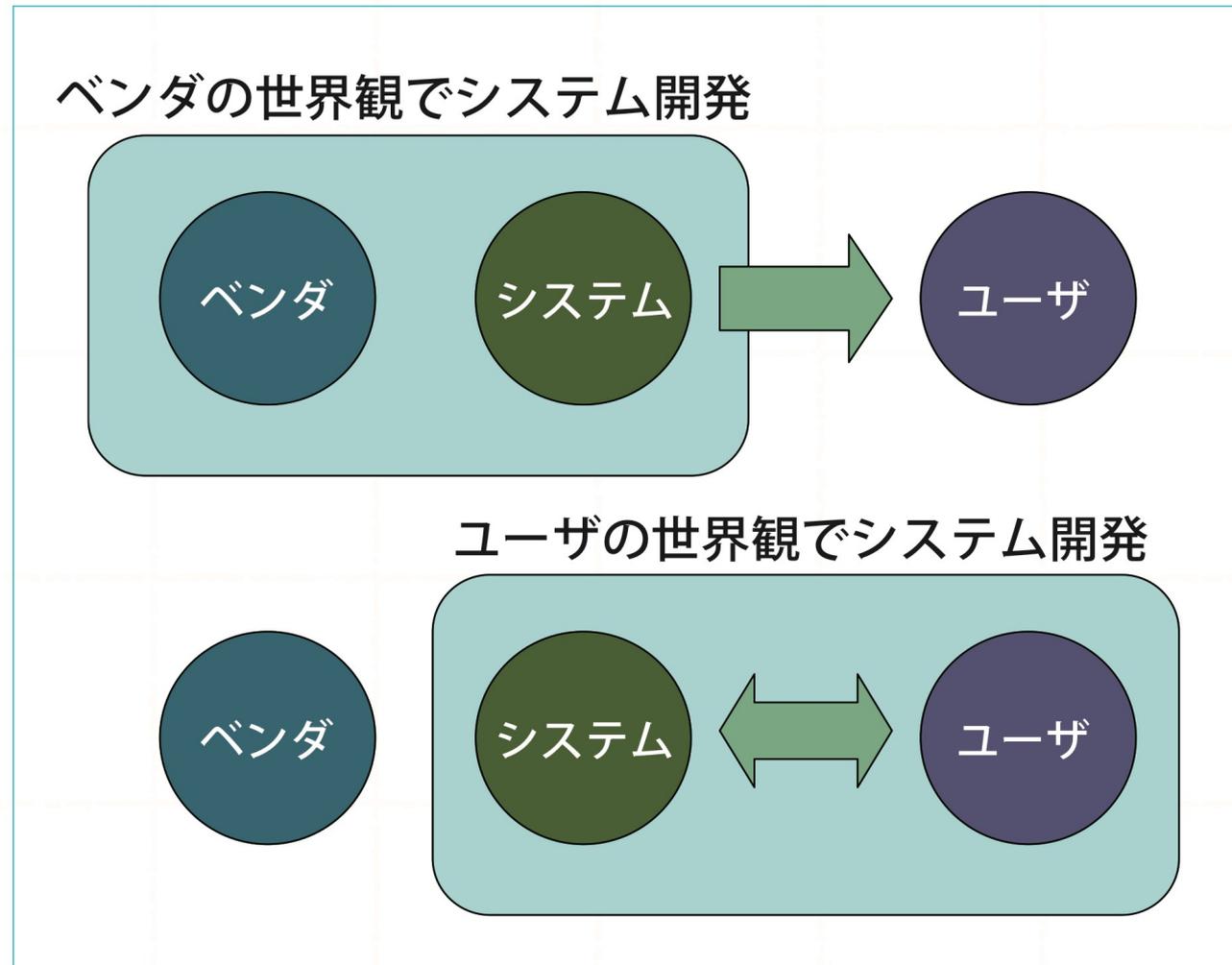
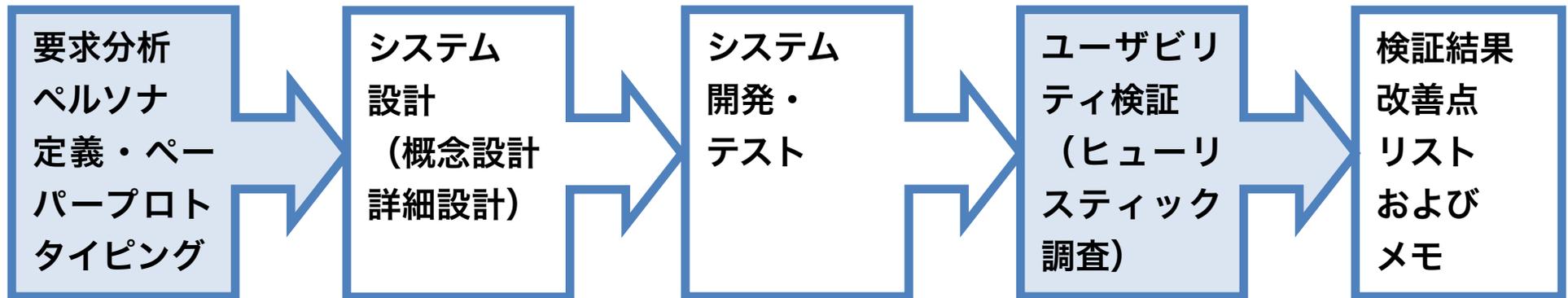


図-4 システム開発から価値創造へ

Index

- **背景**
 - はじめに
 - 検討のポイント
 - 人間中心設計とは
 - システム開発とHCD
- **作業の概要**
 - 位置付け
 - 要求分析とペーパープロトタイプ
 - ワークショップ（構造化シナリオ法）
- ヒューリスティック評価分析の手順
- 評価項目
- **実施結果**
 - シナリオ抽出の結果
 - 2つのペルソナ
 - ヒューリスティック評価の結果
 - 課題の例
 - 効果に関する考察
- **まとめ**

作業の位置付け



- 前半：
 - 要求分析とペーパープロトタイピング
- 後半：
 - ヒューリスティック調査によるユーザビリティ検証

要求分析とペーパープロトタイプ

1. 想定されるユーザや関係者を対象として、10件のヒアリングを実施、利用イメージの基礎資料を収集した
2. ヒアリングで収集したシステムの利用イメージを複数のグループに分類したうえで、代表的な使い方を2件ピックアップした
3. ピックアップした利用イメージに基づき、簡易なユーザー像（ペルソナ）を想定、それぞれの利用シーンにおける操作シナリオを作成した
4. 上記の操作シナリオを踏まえて、システム画面のペーパープロトタイプを作成、システムが備えるべき機能項目を画面から洗い出すとともに、ユーザビリティを向上させるための画面設計上のポイントを検討した

ワークシヨップ / 構造化シナリオ法

※本検討では、インタラクションシナリオの代わりにペーパープロトタイプを作成し検討した

バリューシナリオ
ユーザーの行為の目標とゴールのみを記述

アクティビティシナリオ
ユーザーの行為と思考・評価のみを記述

インタラクションシナリオ
ユーザーが行う機器操作を記述

バリューシナリオ検討シート

作成者: 2010年3月12日 発行番号: V009-001
タイトル: 1人暮らしの若者向け洗濯サービス

アクティビティシナリオ検討シート

作成者: 2010年3月12日 発行番号: A009-001
タイトル: 自宅での上着の洗濯(大山裕介)

インタラクションシナリオ検討シート

作成者: 2010年3月12日 発行番号: I009-002
タイトル: クローゼット型洗濯機と、連携クリーニングサービス

大山 裕介 (おおよまゆうすけ) ルース谷性格格付ど、きちんとすると見られたい就職担当職員
男性、24歳、独身、1人暮らし、大学事務局就職部

1) 夜、自宅でする。
2) 休日した衣類を洗濯する
3) 皮やいなど特務洗濯する

1) 服を入れ
2) 洗濯の設定する。
(洗濯する)
3) 服を取り出す。
4) 汚れが落ちないものがあることを知る。
5) 外部サービスの手続きをする。

1) クローゼット型洗濯機を開け、中から専用ハンガーを取り出して、上着とネクタイをそれぞれ掛けて中のフックに下げた。
2) 扉を閉じると、扉の操作パネルに「上着:1」「ネクタイ:1」と表示されたのを確認し、ボタン「洗う」を押した。「空気洗濯中」「仕上がりまで1時間」と表示された。扉の汚れがセンシングされ、最適な洗濯が始まったことがわかった。
3) 翌朝、扉の操作パネルには「上着:1:洗濯完了」「ネクタイ:1:未完了」と表示されていた。「ネクタイをタッチすると詳細が表示された。気付かなかったが、ソールの染みが付いており、空気洗濯機能では綺麗にならなかったことがわかった。
4) 今、サービスに出せば、夜には履けてくれることが表示されている。ボタン「クリーニングサービスを呼ぶ」をタッチした。「ネクタイを専用BOXに入れてください」との表示通り、玄関横の受渡し専用BOXの中にネクタイを入れた。

参考文献[7] 柳田宏治, 上田義弘, 郷健太郎, 高橋克実, 早川誠二, 山崎和彦, “構造化シナリオ手法の提案,” 人間中心設計, Vol. 6, No. 1, pp. 21-27, 2010.

ヒューリスティック分析の手順

- 対象は既にできあがったシステム
- 評価者は3名の人間中心設計専門家
- 手順
 1. 事前に評価項目を送り，問題点の指摘や課題の抽出を依頼
 2. 評価者を会議室に集め，3時間弱にわたる評価会議を実施
 3. 実際にシステムを操作しながら下記について議論
 - 「事前の検討で得られた要求が適切に実装できているポイント」
 - 「要求として挙げられていたものの実現できていないポイント」
 - 「実装して操作してみて分かった改善のポイント」

分析における評価項目

項番	チェック項目
1	視認性がよい / 的確なフィードバックがある (提供情報は分かりやすいか)
2	ユーザが知っている言葉を使う (専門用語に対する配慮はあるか)
3	もとに戻せる (ブラウザ機能との兼ね合いおよび整合性)
4	なぜこれができないのか? という疑問を持たせない (分かりにくい操作はないか)
5	一貫性を持たせる (デザインの一貫性)
6	想定されるエラーをあらかじめ防止する (誤操作の未然予防)
7	短期記憶領域の負担を少なくする (他にメモが必要になることはないか)
8	ユーザがカスタマイズできる (どこまでカスタマイズするか)
9	バランスのよい機能美 (デザインの良し悪し)
10	エラーの処理を簡単にさせる (エラーからのリカバリの容易さ)
11	ヘルプを用意する (内容のヘルプまで踏み込むか)
12	利用頻度が高いものは近道を用意する (並び順など)
13	進歩と達成が感じられるようにする (内容をどれだけ理解できたか)
14	ユーザの「自分が使っている感」を感じさせる (操作性の楽しさを含む)

Index

- 背景
 - はじめに
 - 検討のポイント
 - 人間中心設計とは
 - システム開発とHCD
- 作業の概要
 - 位置付け
 - 要求分析とペーパープロトタイプ
 - ワークショップ（構造化シナリオ法）
- ヒューリスティック評価分析の手順
- 評価項目
- 実施結果
 - シナリオ抽出の結果
 - 2つのペルソナ
 - ヒューリスティック評価の結果
 - 課題の例
 - 効果に関する考察
- まとめ

ヒアリング記録からのシナリオ抽出と ペルソナの設定

	シナリオ 番号	ユーザー	利用目的
啓発系 シナリオ	A-1	防災教育・啓発に携わるNPO法人	講演会の資料作成／講演内容の準備
	A-2	防災教育・啓発に携わるNPO法人	講演会・ワークショップにおける被災状況のイメージアップ
	B-1	小中学校の生徒	学校の防災教育における発表
	E-1	教育関係者	防災教育用資料の作成
活動・ 業務支援系 シナリオ	C-1	復興支援団体	避難所における支援活動方針の検討
	F-1	市町村の防災関連部署の職員	避難マニュアルの策定
	D-1	防災研究者	避難所支援活動に関する研究
一般利用 シナリオ*	G-1	防災に関心を持つ一般市民	震災被害に関する情報収集
	G-2	防災に関心を持つ一般被災地の当時の状況を知る市民	
	G-3	防災に関心を持つ一般市民	災害発生時の居住地の被災状況を知る

共通するニーズ

- 震災の基本的な情報を教えたい（知りたい）
- 基本は素材となるデータが欲しい
- データは、どれを選べばよいか選ぶ判断基準や手掛かりが欲しい

設定したペルソナ

啓発系ペルソナ

中学校教諭
みどり先生

活動支援系 ペルソナ

防災NPOの指導者
四ツ谷一郎

※一般利用シナリオは、啓発系および活動業務支援系を考慮したUIが実現できれば自ずと実現できると判断

2つのペルソナ

啓発系ペルソナ

ユーザー 基本情報	名前	みどり先生
	年齢・性別	35歳・女性（2025年時点）
	勤務先	浪江第一中学校
	職種	教諭
	住所	福島県双葉郡浪江町
ユーザーの特徴	<ul style="list-style-type: none"> • 大学時代は東京の大学に進学。地元が東日本大震災に被災し、地元の復興のために地元に戻る事を決意。 • 津波被害を繰り返さないために、小・中学校での教育が重要と考えている。 	
ユーザーの役割	<ul style="list-style-type: none"> • 中学校2年生（大震災は1歳未満で経験）に、防災教育を行う。 • 被災地域でありながら、防災意識が風化しないように、正しい知識を伝える。 • 身近な人たちが、復興のために努力してきたことを伝える。 	
ユーザーのゴール	<ul style="list-style-type: none"> • 防災教育の時間に使用する、教材を作成する。 • 調べ学習（生徒自身に調べさせる）作業を計画する。 	

活動支援系ペルソナ

ユーザー 基本情報	名前	四ツ谷一郎
	年齢・性別	40歳・男性
	勤務先	防災NPO（小規模なNPO）
	職種	現場で支援をする際の指導的立場
	住所	岩手県陸前高田市
ユーザーの特徴	<ul style="list-style-type: none"> • 東日本大震災を機に、10名程度の小規模な支援のためのNPOを立ち上げた。 • 東日本大震災の被災者支援を主な目的とするNPOだが、今後はあらゆる災害にも対応していきたいと考えている。 	
ユーザーの役割	<ul style="list-style-type: none"> • 陸前高田の仮設住宅に密着して、被災者支援を行う。 • 仮設住宅でのコミュニティの維持に貢献するようなイベントの企画を行う。 • 仮設住宅でのトラブルの仲裁や、被災者の相談に乗るなど、精神的な支援も行う。 	
ユーザーのゴール	<ul style="list-style-type: none"> • 過去に被災者支援として行われた、成功事例を調査し、活動に活かす。 • 現在、他の地域で行われている事例やノウハウ、具体的な情報を調べ、活動に活かす。 	

指摘された課題

大分類	小分類	課題数	重要・緊急の課題
デザイン		10	3
検索	全般	5	4
	詳細検索	3	0
	カテゴリ検索	3	2
検索結果表示	全般	1	0
	一覧	1	0
	写真	1	1
	地図	7	1
	タイムライン	5	1
詳細情報表示		5	4
コンテンツ閲覧		1	0
ヘルプ		4	3
その他		6	3
	計	52	22

※ 緊急: 現状では利用者に誤解や混乱を与えている設計又は実装に関するもの。
 重要: 改善することで利用者の利便性が大きく向上すると考えられる設計又は実装に関するもの。

課題の例

地図検索結果 | NDL東日本大震災アーカイブ

地図検索結果 | NDL東日本大震災ア...

kn.ndl.go.jp/map?sort1=1&sort2=&viewRestricted=1&detailSearchTypeNo=&searchMode=N

ログイン 設定 ヘルプ Language 日本語 文字拡大 白黒反転

ひなぎく NDL東日本大震災アーカイブ

簡易検索 詳細検索 カテゴリー

ダイジェスト 一覧(2976) 写真(2578) 音声・動画(110) **地図(2441)** タイムライン(2976)

検索結果の絞り込み

検索結果が1,000件を超えました。「検索結果の絞り込み」から絞り込んで下さい。

2011-03-11 解除

資料種別

- 写真(2204)
- その他(135)
- 音声・動画(59)
- 文書資料(43)

場所

- ▶ 宮城県(480)
- ▶ 青森県(450)
- 東京都(35)
- 神奈川県(7)

▼ 全て表示

日付

震上り (Katagami)

震災直後のフォア向かいデイズ・ニストア前にはガラスが飛散… (詳細情報を見る)

写真

平成23年3月11日 15:04ビルのタイルが剥が… (詳細情報を見る)

写真

コンビニが入っているビルの1階の外壁 (詳細情報を見る)

写真

検索結果をもっと見る ▶

※吹き出し内のリンク先は、新しいウィンドウで開きます。

通常 地図 タイムライン

効果に関する考察

- 現場をよく知るスタッフ+HCD専門家の体制
- ペルソナ, ユースケースは2件
 - ヒアリング10件, 予算・期間とのトレードオフ
- 事後のヒューリスティック分析で52件の指摘
 - 作業プロセスに課題が残った
 - 実際の開発, 画面設計レビューで反映が望ましい
- 人間中心設計の観点を取り入れたプロジェクト管理ツール→今後の課題

まとめ

- システム開発の事前・事後で人間中心設計の手法を適用, 評価
- システムが具備すべき機能の明確化とユーザビリティ向上のためのポイントを抽出
- 開発後にさらに検証, 改善点を明示
- ユーザビリティを向上するために汎用的に適用可能な方法
- 今回適用した方法に加えてログによる検証やA/Bテストなど, 様々な向上策の適用が今後の課題