

「学習する組織」のための 内発的データベース

京都大学大学院 エネルギー科学研究科
石井 裕剛、藤野 秀則、青柳 西蔵

原子力安全システム研究所
作田 博



研究の目的

- 学習活動の「道具」の実現
 - 職場（あるいは組織）のメンバーが、互いの失敗やヒヤリハット経験から、なるべく多くのことを学習できるようにするためのデータベースの開発
 - 失敗やヒヤリハットの経験を共有するためのデータベースは数多くある。事例が多数登録されているが、**十分活用されているとは言い難い**（宝の持ち腐れ状態）
- **内発的**データベースの開発
 - 外発的動機
 - 外的報酬に基づく動機（義務、賞罰、強制等）
 - 内発的動機
 - 行動そのものが目的（知的好奇心等）

研究の目的

■ 心理学的知見

- 外発的動機づけよりも内発的動機づけの方が、**質の高い行動が長く続く**^[1]
- 外発的動機づけを強調・多用していると、言われなければ、あるいは賞や罰がなければしないという傾向が助長される^[2]

■ 内発的データベースの開発

- 自らのために、自ら作成し、自ら活用するデータベース
- 最初は外発的であっても、それが徐々に内発的に移行していく過程を支援

どのようなデータベースであるべきか？その実現方法は？

 データベース自体の設計だけでなく、作成・活用するプロセス(運用方針)も含めて検討

3年間の研究の概要

■ 平成18年度

- 内発的データベースが満たすべき必要要件を整理

■ 平成19年度

- 必要要件のうち、実現が難しいと思われる必要要件の実現方法を検討

■ 平成20年度

- 内発的データベースの試作と評価
(原子力発電所で働く30名の監督者に試用をお願いした)

内発的データベースが満たすべき必要要件

- 既存のデータベース開発・専門家の意見等を参考に整理
 - 過去の失敗から学ぶ為のデータベース
 - 内発的な利用を促進するデータベース が満たすべき要件
- ① 組織として学習することのメリットが発揮されなければならない
- ② 利用者間の交流の場としての役割を果たす必要がある
- ③ 学習の際の気づき・知識の汎化を促進しなければならない
- ④ 個人の知識や理解度に合わせた情報の提供と整理を可能とするべき
- ⑤ 学習するのに必要十分な情報を提供する必要がある
- ⑥ データベースの活用の仕方が具体的に提示される必要がある
- ⑦ 習慣として活用するデータベースとする必要がある
- ⑧ 継続的にコンテンツが更新されなければならない
- ⑨ その他

必要要件①：組織としての学習の促進

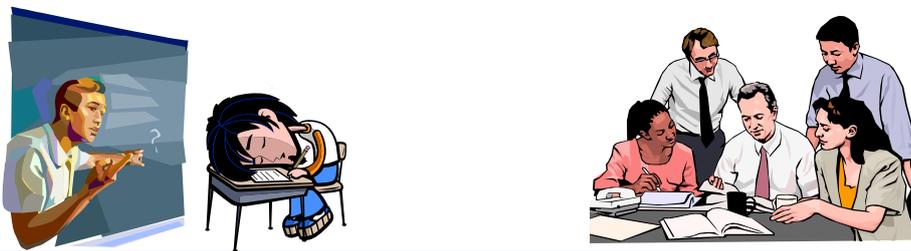
- ① 組織として学習することのメリットが発揮されなければならない
 - 組織として学習するメリットがなければわざわざ利用しない
 - ある程度は個人で整理可能
 - 個人で学習するよりも効率よく、かつ効果的に学習できる
 - 見聞きしたことが無い事例、別の観点からの見方等、個人だけの学習では得られないものが得られる



必要要件②: 交流・知識の共有の促進

② 利用者間の交流の場としての役割を果たす必要がある

- これまでの「データベース化」は一方向的な知識の伝承であった
 - 知識保有者: 何も変化しない
 - 学習者: 知識を利用できる能力を備えた者だけが利用できる
- 「学習者→知識保有者」、「学習者←→学習者」という知識の流れを実現する必要がある
 - 知識保有者: どのような知識が真に必要とされているかが分かる
現有の知識が、より良い知識になっていく
 - 学習者: 知識の有効利用の方法も知ることができる



7

「学習する組織」による安全文化の醸成

Kyoto University

必要要件③: 学習の際の気づきを支援

③ 学習の際の気づき・知識の汎化を促進しなければならない

- 利用者が事例を検索する場合、その事例は学習することが必要であると認識しているものであるが、それだけでは**学習内容が偏る可能性**がある
- 結果、知識の汎化が進まず、**応用が利かない**可能性がある



8

「学習する組織」による安全文化の醸成

Kyoto University

必要要件④：個人のニーズへの対応

④ 個人の知識や理解度に合わせて情報の提供と整理を可能とするべき

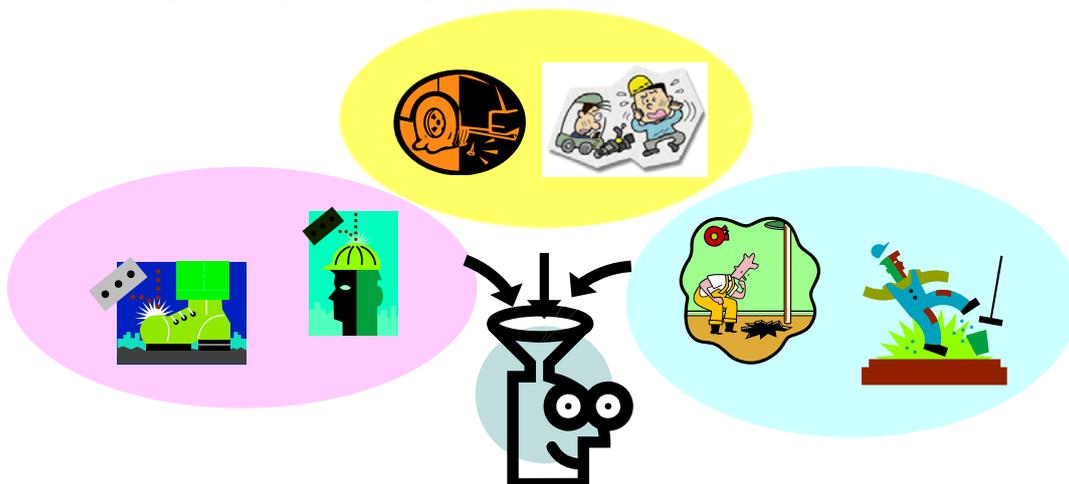
- 利用者全ての知識体系は一致しない
- 熟練者に有用な情報、初心者には有用な情報は異なる
- データベースというオンラインシステムを利用しているにもかかわらず、改めて自分のPCや紙ベースで整理しなおすのは、効率が悪い



必要要件⑤：必要十分な情報の提供

⑤ 学習するのに必要十分な情報を提供する必要がある

- 当然、最低限の情報は含まれている必要がある
- 学習により体系的な知識を身につけ、応用するためには、当該事例を記憶するだけでなく、関連・周辺事例も含めて理解しておく必要がある



必要要件⑥: 活用方法の明確化

- ⑥ データベースの**活用の仕方が具体的に提示**される必要がある
- データベースの設計者以外が有効な活用方法を自ら考えるのは非常に難しい
 - 「誰が」、「どのような場面で」、「どのように」活用するのかと、いうことを明示する必要がある



必要要件⑦: 習慣としての活用の促進 必要要件⑧: 継続的なコンテンツの更新

- ⑦ **習慣として活用**するデータベースとする必要がある
- 通常業務の一部に自然な形で組み込まれた利用
- ⑧ **継続的にコンテンツが更新**されなければならない
- 継続的に更新されない(常に新しいコンテンツがない)と、一般的に参照される頻度が減少する



必要要件⑨: その他

- 学習の進捗状況を容易に参照可能
 - 過去に閲覧したことがある情報はどれか
 - まだ閲覧したことがない情報はどれか
 - 最近新しく追加されたデータはどれか

- 活用している・役に立っているという明確な達成感が得られる
 - 誰がどのデータをどの程度充実させたか
 - 自分が作ったものがどの程度役立っているか

各必要要件の実現方法(1)

- ① **組織として学習することのメリット**が発揮されなければならない
- ② **利用者間の交流の場**としての役割を果たす必要がある
 - メンバーが自ら事例を登録・互いに閲覧可能にする
 - 見聞きしたことが無い事例のやりとり
 - 各事例毎に掲示板を提供
 - メンバーが相互に意見を述べ合う・評価する
 - 互いに改善提案を出し合う
 - メンバーが自ら事例を修正する
 - 別途期待される効果
 - 自分でデータを登録・修正することにより、「自分たちのデータベースである」という感覚を醸成
 - 登録される事例の質を向上できる

各必要要件の実現方法(2)

③学習の際の**気づき・知識の汎化を促進**しなければならない

- 利用者が必要であると認識しているもの以外の事例を自動的に提示
 - 例) キーワード等で関連性が高いと判断される他の事例を本来の目的の邪魔にならないように提示

④個人の**知識や理解度に合わせた情報の提供と整理**を可能とするべき

- 最近のアプリケーションでは、ユーザの手によって自由に情報を配置・情報収集した内容を自動的に保存・インタフェースを自分の好みに合わせて変更したりできる
 - Webベースのアプリケーション開発にJava, Ajax等を利用

各必要要件の実現方法(3)

⑤学習するのに**必要十分な情報を提供**する必要がある

- 様々な情報の入力を促進するインタフェースを設計
 - 国内の事例であれば、海外の事例の入力を要求
 - 問い合わせをすべき担当者・担当部署の明示を要求
 - 参考文献、関連文献へのリンクを要求

⑥データベースの**活用の仕方が具体的に提示**される必要がある

- 「活用マニュアル」や「活用成功事例集」を作成、配布し、活用方法を周知する

各必要要件の実現方法(4)

⑦習慣として活用するデータベースとする必要がある

⑧継続的にコンテンツが更新されなければならない

- ~~上司が命令「継続的に利用しなさい」~~
- ~~コンテンツを更新する専門の人を任命する~~
- ~~事例登録者には報酬~~
 - 「命令だから使う」「報酬があるから使う」=外発的利用
 - 自分たちのデータベースであるという感覚が薄れる
- 有効的な利用が継続することが期待できない

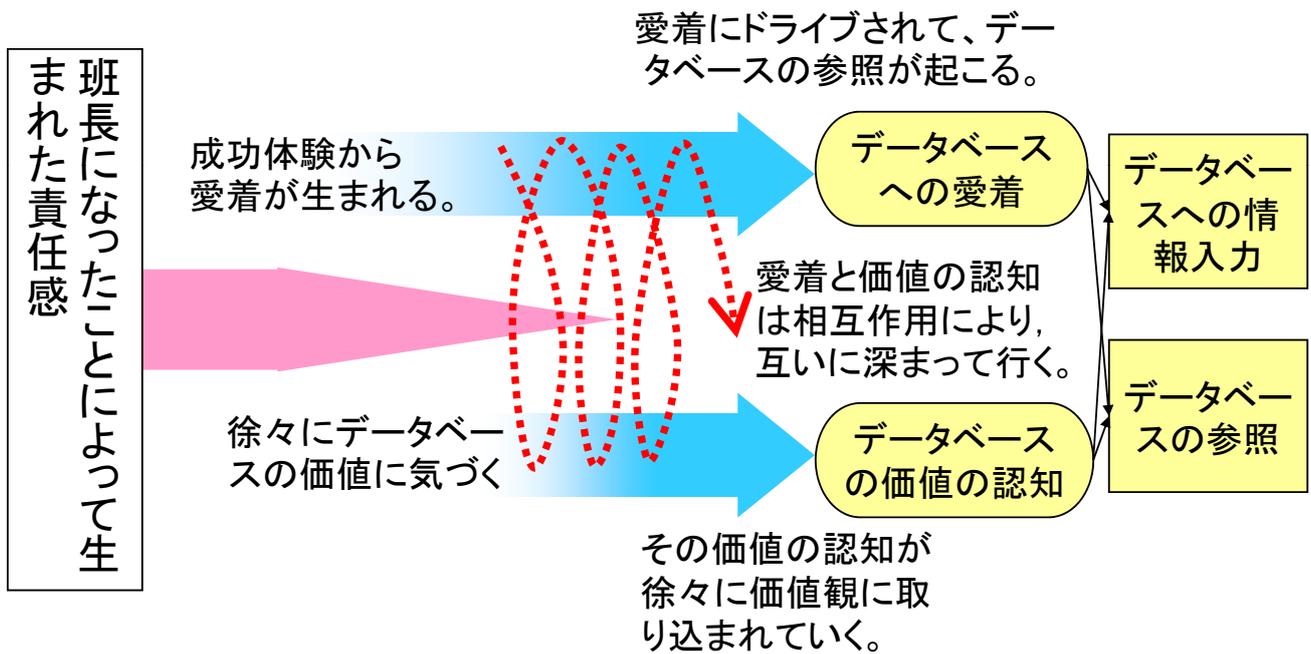
⑦⑧の実現方法の考案・評価

 平成19年度の検討課題

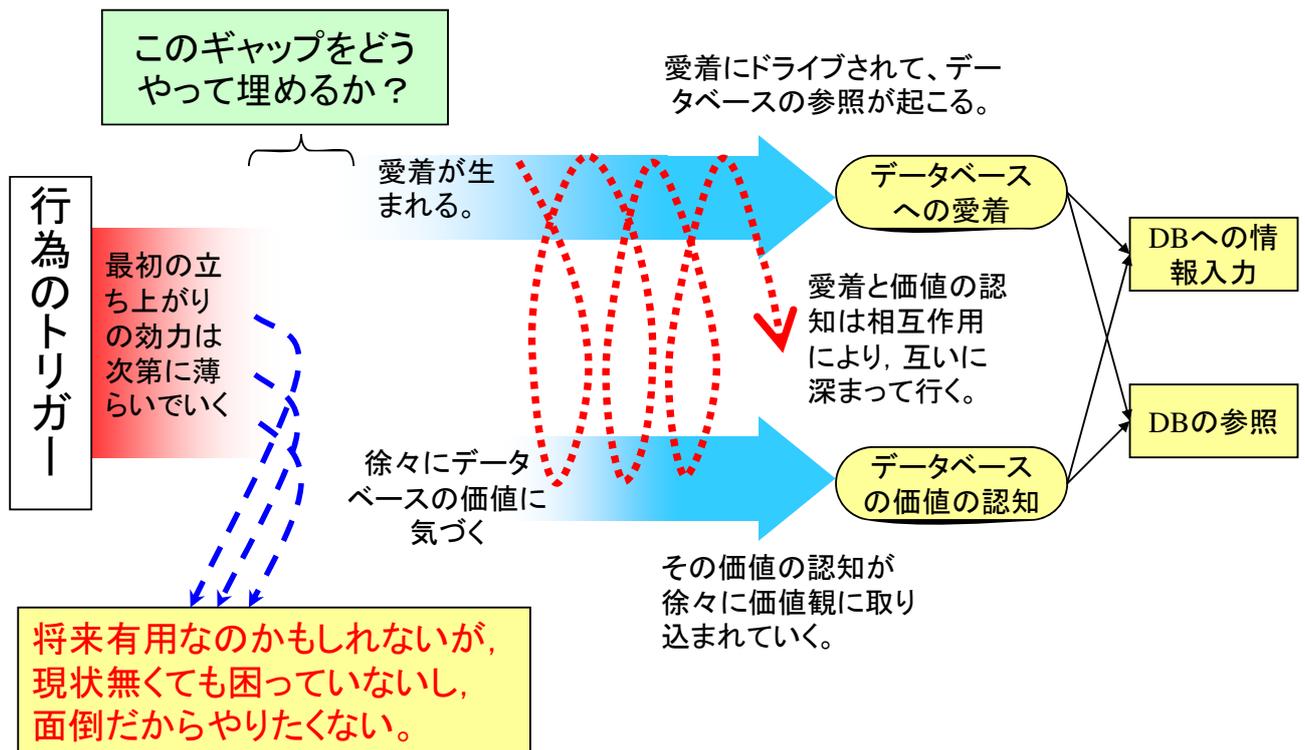
習慣的・継続的利用への方策

- あるプラントの保修課の班長
 - 自分独自のデータベースに自分にとって有用な情報を自分で収集
 - 自分や部下が困っている時に活用
 - 特に見なければならぬ理由がない時にでも繰り返し目を通して
- 「自分にとっての宝物であり眠らせたくない」
 - データベースの価値を認識
 - 愛着の芽生え

継続的に活用する習慣が確立する場合



継続的に活用する習慣が確立しない場合

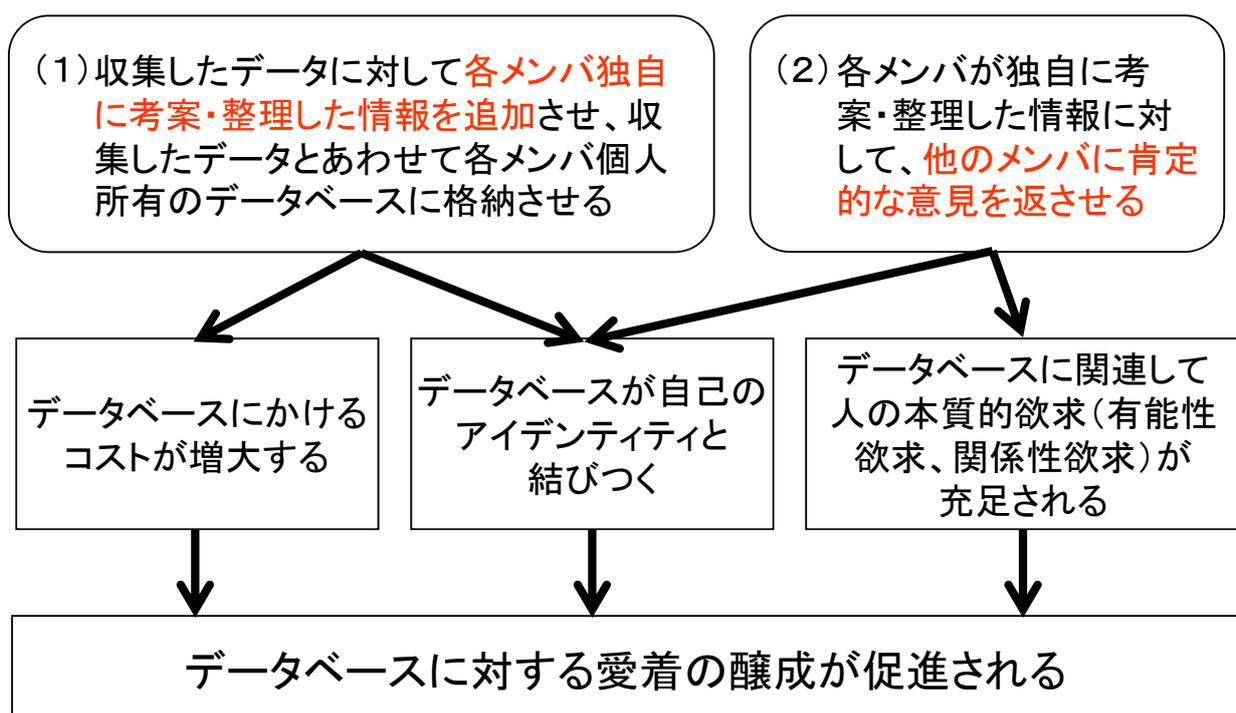


ものに対する愛着が喚起される要因^{[3][4]}

- そのものが**自己のアイデンティティ**と結びついている
 - 自身の過去と結びついている
 - 自身の独自性を表現している
- そのものに多くの**心理的コスト**をかけている
 - 短期間でも多大なコストをかける
 - 少ないコストでも継続してかけ続ける
- そのものが「**自己**」の**欲求**を満たしてくれる
 - 好感情を得たい
 - 自己効力性(Self-efficacy)を高めたい
 - 有能性を感じたい
 - 社会との関係を保ちたい

愛着醸成モデル

FORD (FOstering Attachment to Database)



検証実験

■ 目的

- 愛着醸成促進効果の検証
- 実運用に向けた指針の獲得

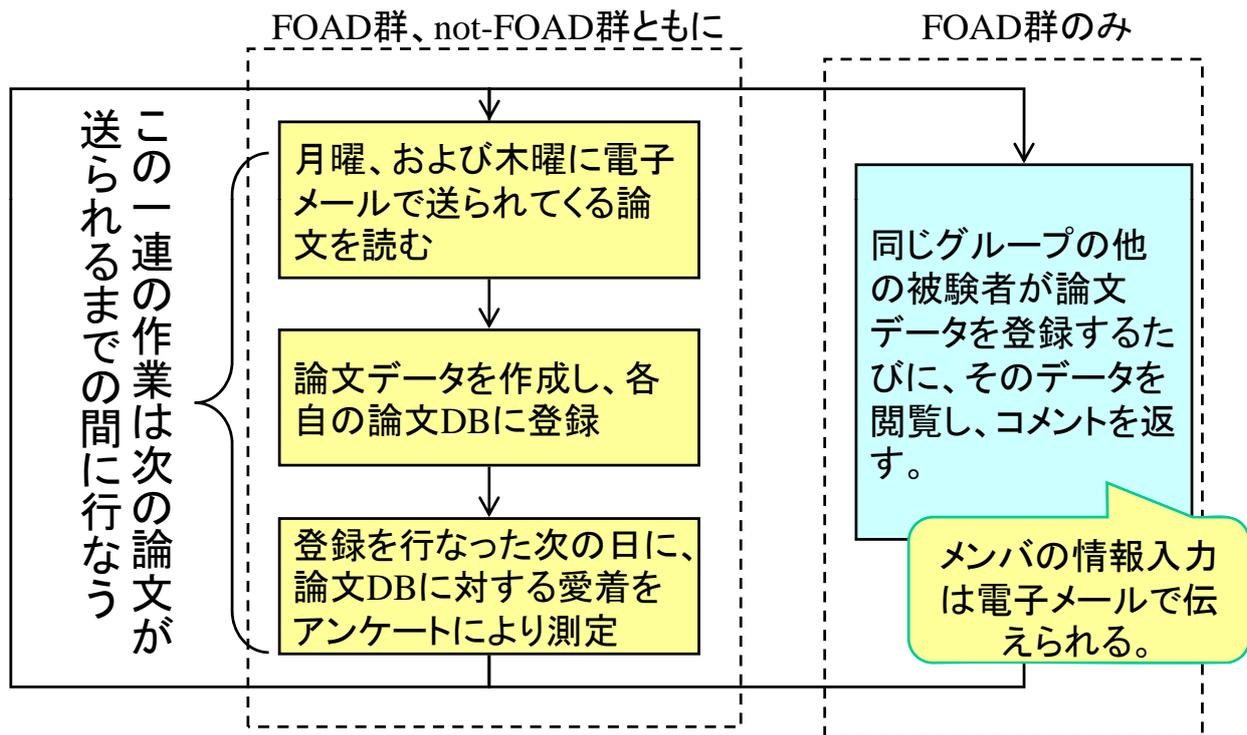
■ 方法

- 大学生40名
- 論文を読み、要約等をデータベースに登録する作業を4週間実施
- 愛着醸成促進手法を適用したグループ（FORD群：5名×4グループ）と適用しなかったグループ（Not-FORD群：20名）で、愛着の醸成度合いを比較

データベースに登録する情報

登録する情報	対象
1) 論文の表題、著者、アブストラクト、キーワード (いずれも論文に記載のもの)	両群とも
2) 研究の目的、研究の新規性、研究の有用性 (独自に作成、40字程度)	
3) 論文の独自の要約、または感想 (400字以上)	FORD群のみ

実験タスクの流れ

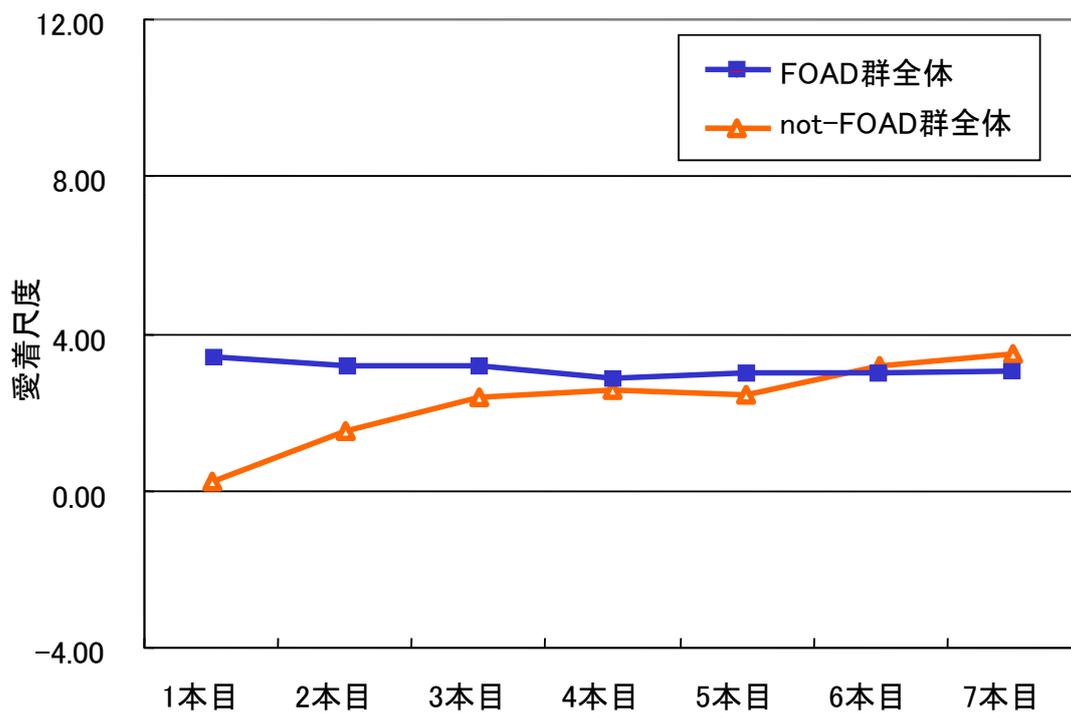


愛着を計測するためのアンケート

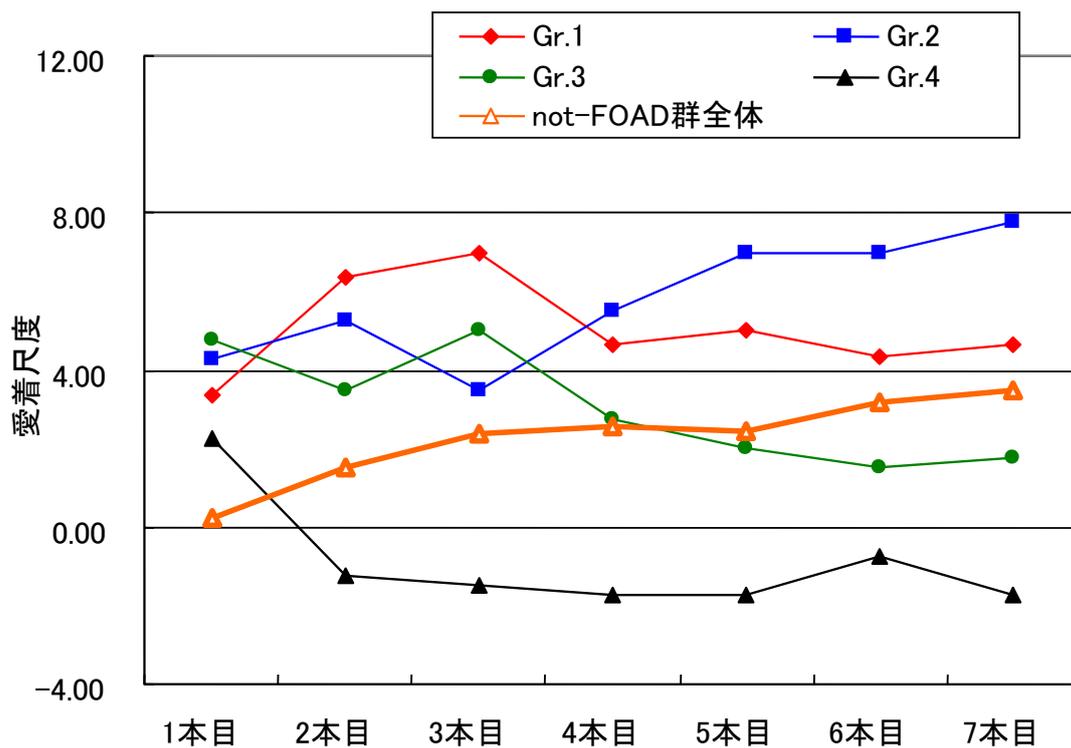
- 質問1
 - 自分がこれまでつくってきたデータベースに対して愛着を感じる。
- 質問2
 - もしこのデータベースが消失したら残念に思う。
- 質問3
 - 入力している論文データに自己が現れている気がする。
- 質問4
 - データベースに蓄積されている自分がこれまで入力したデータを見返したくなることがある。

各質問に7段階尺度で回答してもらった結果の平均値を「愛着尺度」とした(クロンバックの信頼性計数 $\alpha=0.812$)

愛着醸成度合いの測定結果



愛着醸成度合いの測定結果



グループ間で違いが生じた原因の分析

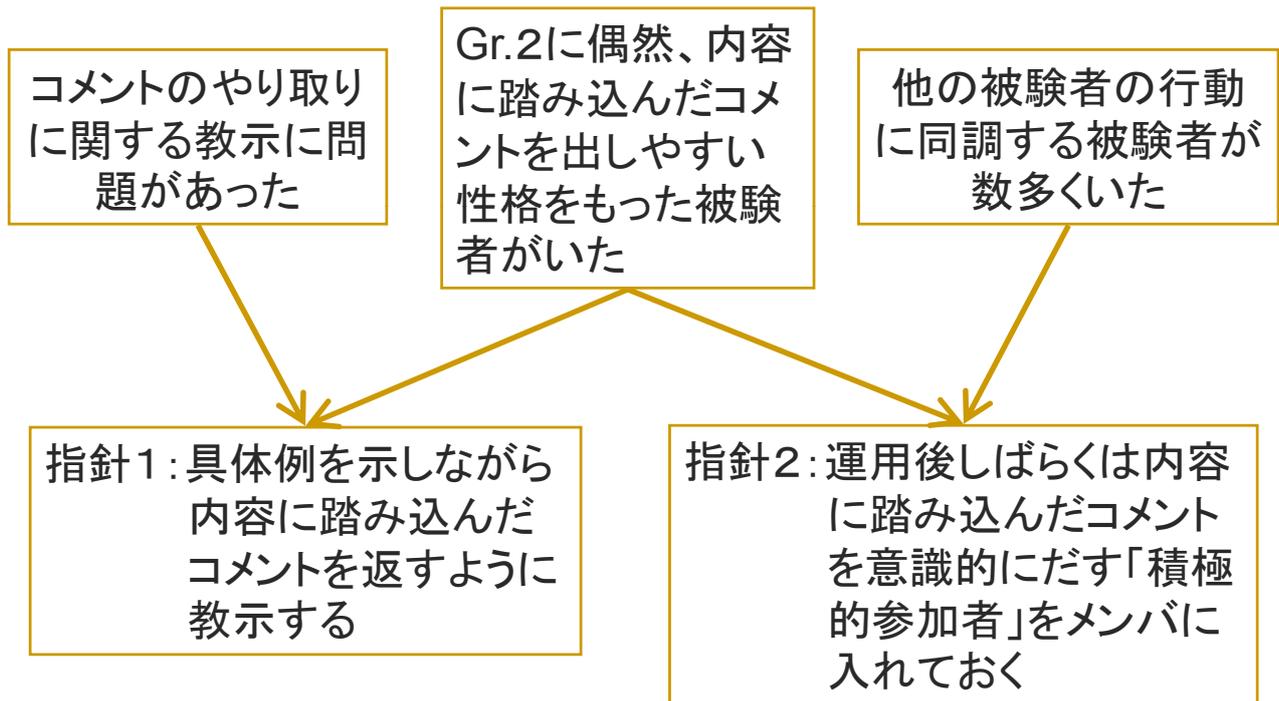
- Gr.2以外のGr.では交わされたコメントが「褒められたと実感出来るコメント」とはなっていなかった
 - Gr.2のコメント:
内容に深く踏み込んだ上でコメント
 - 他のGr.のコメント:
「よくまとまっている」、「読みやすい」などの
簡単・表層的なコメントのみ

Gr.2以外ではコメントのやり取りが
欲求の満足と結びついていなかった

グループ間で違いが生じた原因の分析

- コメントのやり取りに関する教示に問題があった
 - 具体例を示すなどを行なっていなかった
 - そのため、容易に作成できる「表層的なコメント」が多くなった
- Gr.2に偶然、内容に踏み込んだコメントを出しやすい性格をもった被験者がいた
 - 他の被験者は、この被験者から受け取るコメントを参考にして、コメントを入力するようになった。
- **他の被験者の行動に同調**する被験者が数多くいた
 - 事後アンケート・インタビューでは、他の被験者からのコメントを参考にコメントを作成したという意見が多く出された

運用指針の修正



各必要要件の実現方法(4)改

- ⑦ **習慣として活用**するデータベースとする必要がある
- ⑧ **継続的にコンテンツが更新**されなければならない
 - **独自に考案・整理**した情報をデータに追加させる
 - 運用後しばらくは**内容に踏み込んだコメント**を意識的に出す「**積極的参加者**」をメンバに入れておく
 - データベースへの愛着が早期に醸成されることを期待
 - 積極的にデータベースを利用している人が居ることを見せることにより、データベース利用の心理的障壁を低くする
 - 他の人があまり使っていなければ自分も使わない



- 他の人が使っているから自分も使ってみる

内発的データベースの試作と評価

- 平成18年度、平成19年度に得た知見をもとに内発的データベースを試作
- ヒヤリハット事例をグループで共有するシステム
- 対象ユーザ
 - 元請け会社の方々
 - 現場の監督的な立場
 - 普段業務でパソコンを使う機会がある

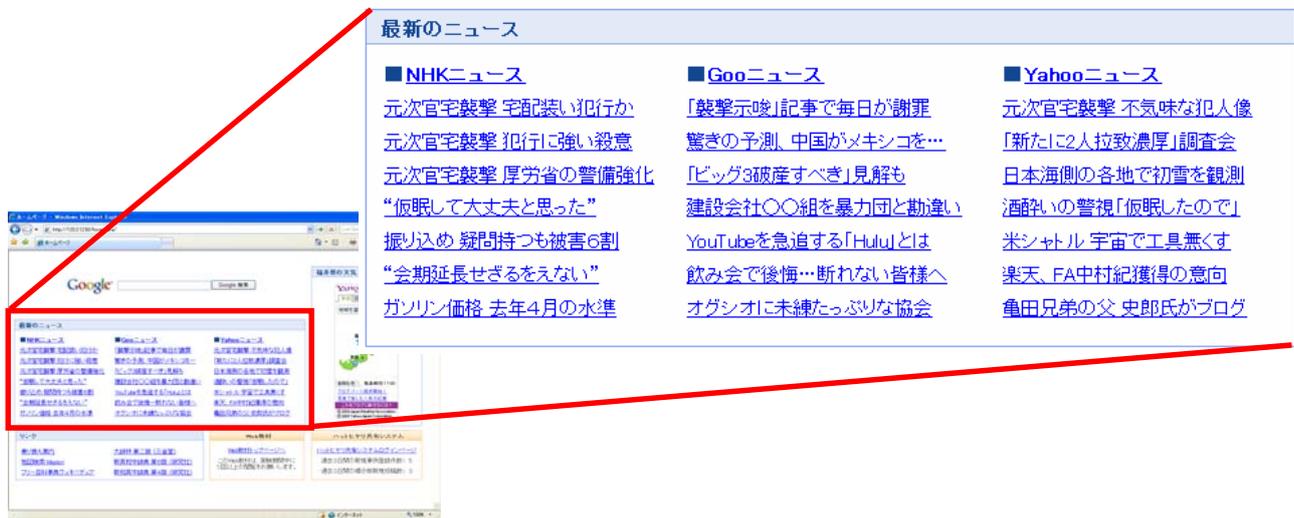
システムの概要:トップページ

- システムにログインするためのページに、システムとは関係の無い有用な情報も載せる(ホームページに設定してもらうことを期待)



システムの概要:トップページ

■ 最新のニュースのヘッドライン(自動更新)



The screenshot shows a web browser displaying a news page. A red callout box highlights the '最新のニュース' (Latest News) section. This section is divided into three columns: NHKニュース, Gooニュース, and Yahooニュース. Each column lists several news headlines with blue links.

最新のニュース

- NHKニュース**
 - [元次官宅襲撃 宅配袋いり行犯か](#)
 - [元次官宅襲撃 犯行に強い殺意](#)
 - [元次官宅襲撃 厚労省の警備強化](#)
 - [“仮眠して大丈夫と思った”](#)
 - [振り込め 疑問持つも被害6割](#)
 - [“会期延長せざるをえない”](#)
 - [ガソリン価格 去年4月の水準](#)
- Gooニュース**
 - [「襲撃示唆」記事で毎日が謝罪](#)
 - [驚きの予測、中国がメキシコを…](#)
 - [「ビッグ3破産すべき」見解も](#)
 - [建設会社〇〇組を暴力団と勘違い](#)
 - [YouTubeを急追する「Hulu」とは](#)
 - [飲み会で後悔…断れない皆様へ](#)
 - [オグシオに未練たっぷりな協会](#)
- Yahooニュース**
 - [元次官宅襲撃 不気味な犯人像](#)
 - [「新たに2人拉致濃厚」調査会](#)
 - [日本海側の各地で初雪を観測](#)
 - [酒酔いの警視「仮眠したので」](#)
 - [米シャトル 宇宙で工具無くす](#)
 - [楽天、FA中村紀獲得の意向](#)
 - [亀田兄弟の父 史郎氏がブログ](#)

システムの概要:トップページ

■ システム利用者居住地の天気予報(自動更新)



The screenshot shows a web browser displaying a weather page. A red callout box highlights the '福井県の天気' (Weather in Fukui Prefecture) section. This section includes the Yahoo! Japan logo, navigation buttons for '今日', '明日', '天気', and '気温', a '地域を選択' dropdown menu, and a map of Fukui Prefecture with weather icons for '福井' and '敦賀'. Below the map, there is an 'お知らせ' (Notice) section with a '発表時刻 17:00' and a 'ブログパーツ提供開始!' (Blog widget provision start!) announcement.

福井県の天気

YAHOO! JAPAN 天気情報 JWZ

今日 明日 天気 気温

地域を選択 戻る

福井 敦賀

お知らせ 発表時刻 17:00

ブログパーツ提供開始!

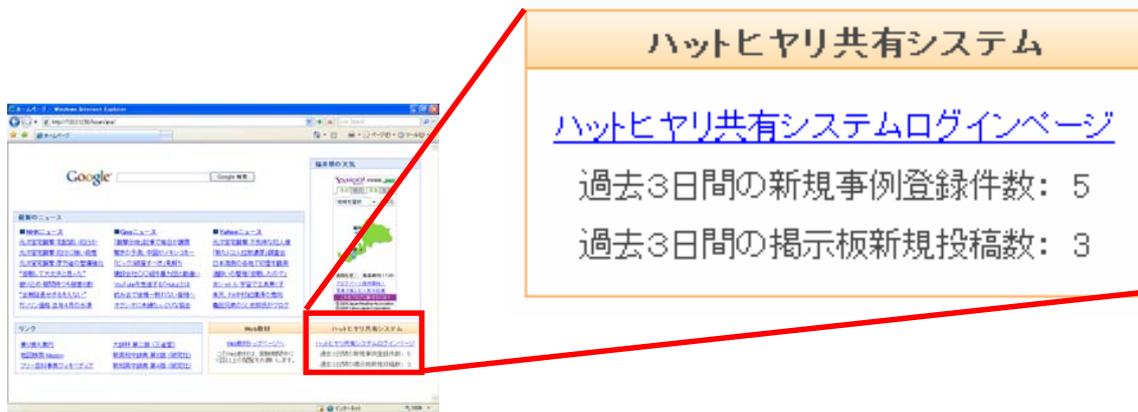
写真で楽しむ人気の紅葉

これをブログに載せるには?

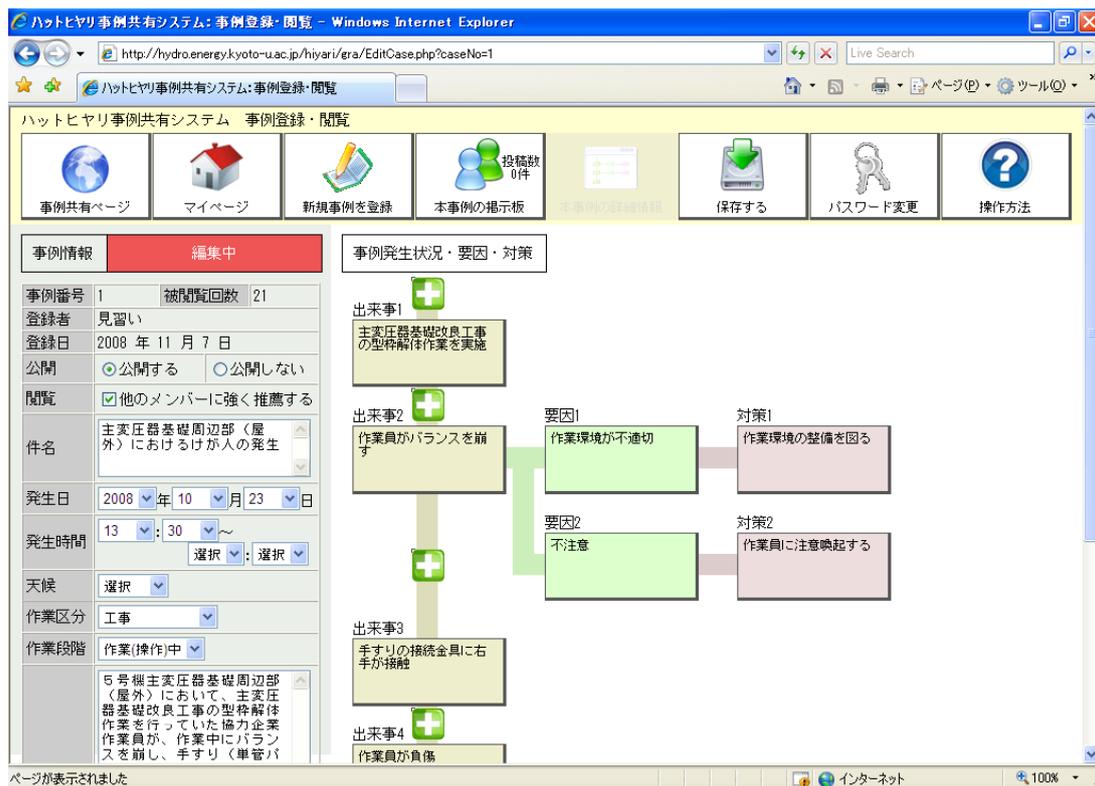
© 2008 Japan Weather Association.
© 2008 Yahoo Japan Corporation.

システムの概要:トップページ

- ログインページへのリンクと共に、システムの更新情報（新しく登録された事例数、掲示板への新規投稿数）を表示



事例登録・閲覧画面



事例登録・閲覧画面

- ハットヒヤリ事例の経過を図で表現
 - ハットヒヤリが発生した状況を**独自に考案・整理**
 - 登録者オリジナルの情報の追加
 - 人は努力をするとその努力が無駄にならない様に自分の態度を変える傾向がある
 - 出来事・要因・対策を明確にする
 - 登録者の頭の中の整理
 - 出来事・要因・対策に対象を絞った検索が可能
 - 閲覧者にとっても事例を理解しやすい
- 労力が多すぎる・作業が難しすぎると事例の登録数が減ってしまう
 - 少ない労力で図を作成できるようにインタフェースを工夫
 - 文章だけの登録も可(後に図を作成できる)
- 閲覧中の事例に関連した事例を自動的に提示

マイページ

ハットヒヤリ事例共有システム:マイページ - Windows Internet Explorer

http://hydro.energy.kyoto-u.ac.jp/hiyari/era/MyPage.php

ハットヒヤリ事例共有システム:マイページ

ハットヒヤリ事例共有システム マイページ

事例共有ページ 新規事例を登録 作業中の事例 過去の事例の検索履歴 検索履歴 パスワード変更 操作方法

ユーザ情報

アカウント	hirotake
ニックネーム	見習い中
前回ログイン	2008-11-19 18:28:23
貢献ポイント	23 points / 1位(8人中)
登録事例総数	4 事例 / 1位(8人中)
投稿総数	0 投稿 / 2位(8人中)

あなたの投稿への返信状況

閲覧推薦事例

未閲覧の推薦事例はありません。

公開メッセージ

公開メッセージはありません。

あなたが登録した事例 (公開中)

番号	件名	登録日	最終更新日	被閲覧回数	掲示板投稿数
非公開にする	1 主変圧器基礎周辺部(屋外)におけるけが人の発生	2008-11-7	2008-11-11	22	1 新規投稿有
非公開にする	2 タービン建家における油漏れについて	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)
非公開にする	3 脚立を使用中にバランスを崩し飛び降りた	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)

あなたが登録した事例 (非公開中)

番号	件名	登録日	最終更新日	被閲覧回数	掲示板投稿数
<input type="checkbox"/> 公開する	4 足場用鋼管を運転中の操作パネルに当て、ホフが停止した	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)
<input type="checkbox"/> 公開する	5 分電盤内の配線接続作業中、感電しもうなった	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)

お気に入りの登録した事例

番号	件名	登録日	最終更新日	被閲覧回数	掲示板投稿数
公開中	6 濡れた階段で足が滑り、転落しそうになった	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)

最近のあなたの作業履歴

作業日	作業時間	作業内容
2008-11-19	18:27:32	事例:主変圧器基礎周辺部(屋外)におけるけが人の発...の掲示板を閲覧

ページが表示されました

マイページ

- 作成した事例を公開する際には、事例を自分のデータベースに一旦保存した後に公開
 - 作成した事例は自分のものであると感じさせる
- 登録した事例の一覧は1頁に表示(インタフェースは多少犠牲)
 - 事例が溜まってくると達成感
- ランキング表示
 - 事例登録数、掲示板投稿数
 - 貢献ポイント
 - システムで行った操作に応じてポイントを追加
 - 事例の作成・公開、掲示板への投稿、他の事例の閲覧等
 - 人は、目の前に目標があると、やってみたくなる
 - ランキングでは常にトップになりたい人も居る
 - ランキング一番最後は居心地が悪い
 - ただし、知らせるのは順位のみで、他のメンバーの具体的なポイントは知らされない

掲示板

ハットヒヤリ事例共有システム: 掲示板 - Windows Internet Explorer

http://hydro.energy.kyoto-u.ac.jp/hiyari/era/Board.php#mes3

ハットヒヤリ事例共有システム: 掲示板

事例共有ページ | マイページ | 新規事例を登録 | 本事例の掲示板 | 本事例の詳細情報 | 戻る | パスワード変更 | 操作方法

事例1の掲示板 被閲覧回数: 3

事例の件名: 主変圧器基礎周辺部(屋外)におけるけが人の発生

[1] 新規投稿 投稿者: 現場一筋 評価: ★ 2008-11-19 18:30:08 返信
作業員がバランスを崩した原因が、単に「作業環境が不適切」と「不注意」であるとするのは、事例の分析としては不十分だと思います。具体的に、作業環境はどのような状態にあったのでしょうか。

[3] 新規投稿 投稿者: 見習い中(あなた) 評価: 2008-11-19 18:32:08 返信 削除
わかりました。
もう少し調べてみます。

[2] 投稿者: 見習い中(あなた) この投稿は削除されました。

ページが表示されました

掲示板

- 事例を見ながら他のメンバーと議論できる場を提供
 - 有用な投稿には「役に立った」という評価が可能
- 掲示板の更新を知らせる機能
 - 新しい投稿があった場合
 - 自分の投稿に対して返信があった場合
- メンバー全員に明示的にメッセージを投稿する機能
 - メンバー全員にアイデアを募集する場合等

事例共有ページ

ハットヒヤリ事例共有システム: 事例共有ページ - Windows Internet Explorer

http://hydro.energy.kyoto-u.ac.jp/hiyari/era/CaseSearch.php

事例共有ページ | マイページ | 新規事例を登録 | 本事例の掲示板 | 本事例の詳細情報 | 保存する | パスワード変更 | 操作方法

閲覧推薦事例
未閲覧の推薦事例はありません。

公開メッセージ
公開メッセージはありません。

表示事例絞り込みメニュー
このキーワード・条件で絞り込み

キーワードが複数ある場合は、「不注意 and 転落」の類にorまたはandで区切って入力してください。

表示する事例の範囲
 お気に入り事例のみ 自分の非公開中事例を含める

作業区分で絞り込む 作業段階で絞り込む

	番号	件名 (検索対象)	登録日 入力者	最終更新日	被閲覧回数	掲示板投稿数
<input type="checkbox"/> お気に入り 複製	1	主要圧器基礎周辺部(屋外)における人が入る見習い	2008-11-7	2008-11-11	20	0 (掲示板へ)
<input type="checkbox"/> お気に入り 複製	2	タービン建家における油漏れについて	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)
<input type="checkbox"/> お気に入り 複製	3	脚立を使用中にバランスを崩し飛び降りた	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)
<input type="checkbox"/> お気に入り 複製	6	濡れた階段で足が滑り、転落しそうになった	2008-11-19	2008-11-19	0	0 (掲示板へ)

ページが表示されました

事例共有ページ

- キーワードで事例を検索可能
- 気になる事例は「お気に入り」に登録
 - お気に入りに登録した事例はマイページで閲覧可能
- 他人が登録した事例を複製
 - 他人が登録した事例をベースに、自分が関係している現場でのヒヤリハットを考案する

その他

- 一度公開した事例を修正できる
 - 他のメンバーの意見を参考
 - 他のメンバーが公開した事例を参考
 - 情報量が非常に少なく有用性が明らかに低い事例を減らす効果を期待
- 少しでも他のページを閲覧する気持ちを起こさせる
 - まだ見ていない事例・まだ読んでいない投稿を明示
 - 自分と関係が強い情報に他のメンバーからアクセスがあったことを明示
 - 事例の閲覧回数、掲示板の閲覧回数、掲示板への投稿数
 - 事例の複製情報
- 他人に事例の閲覧を推薦する機能

システムの運用指針

- 積極的参加者の導入
 - システム導入の初期段階で、組織のメンバーのシステムの利用を促進する活動を行う
 - 活動は、通常参加者の事例登録や掲示板への投稿数が蓄積されるまで
- システムの使用を習慣付けるキッカケを与える役割
 - 小さな行動が適切な行動・成功であったと感じさせる
 - これなら自分でもできると感じさせる（自己効力感）
 - メンバー間のコミュニケーションを促進

積極的参加者の行動指針

- 小さな事に対する報酬を即時に与える（スモール・ステップ、即時フィードバック）
 - 行動に対する応答をすぐに返す（ただし、簡単過ぎる・表層的な応答は逆効果）
 - 登録した事例をしっかりと見ていることが伝わる応答を返す
 - 小さな事をしっかりと見てもらえた・役に立ったという感覚（達成体験）
- 最初に他のメンバーのお手本となる行動を示す
 - システム運用の初期段階で手本となる事例を登録・発言を投稿
- 命令は厳禁
 - 肯定的なコメントを心がける（言語的説得）
 - 「やらされている」という感覚を持たせない

試作システム・運用指針の評価

■ 実験目的

- システムの有用性の評価、問題点、運用指針の具体化

■ 実験方法

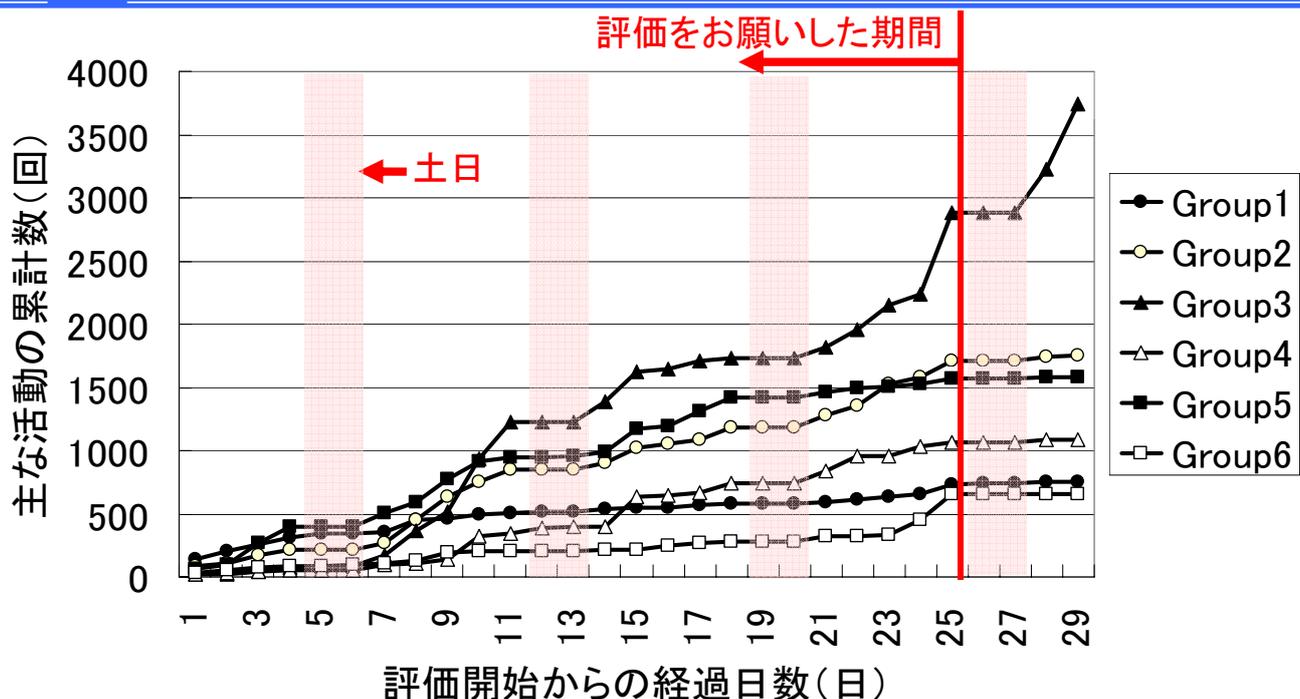
- 原子力発電プラント元請け会社社員30名
(3プラント各10名)
- 通常メンバー5名、積極的参加者1名(現場経験有の研究者)のグループを6グループ作成
- 通常メンバーには、システムのインタフェース等の評価してもらうようお願い
- 積極的参加者には、前述の積極的参加者の行動指針を説明

■ 実験期間

- 1月13日から2月6日までの土日を含む25日間
(期間終了後もシステム運用は継続)

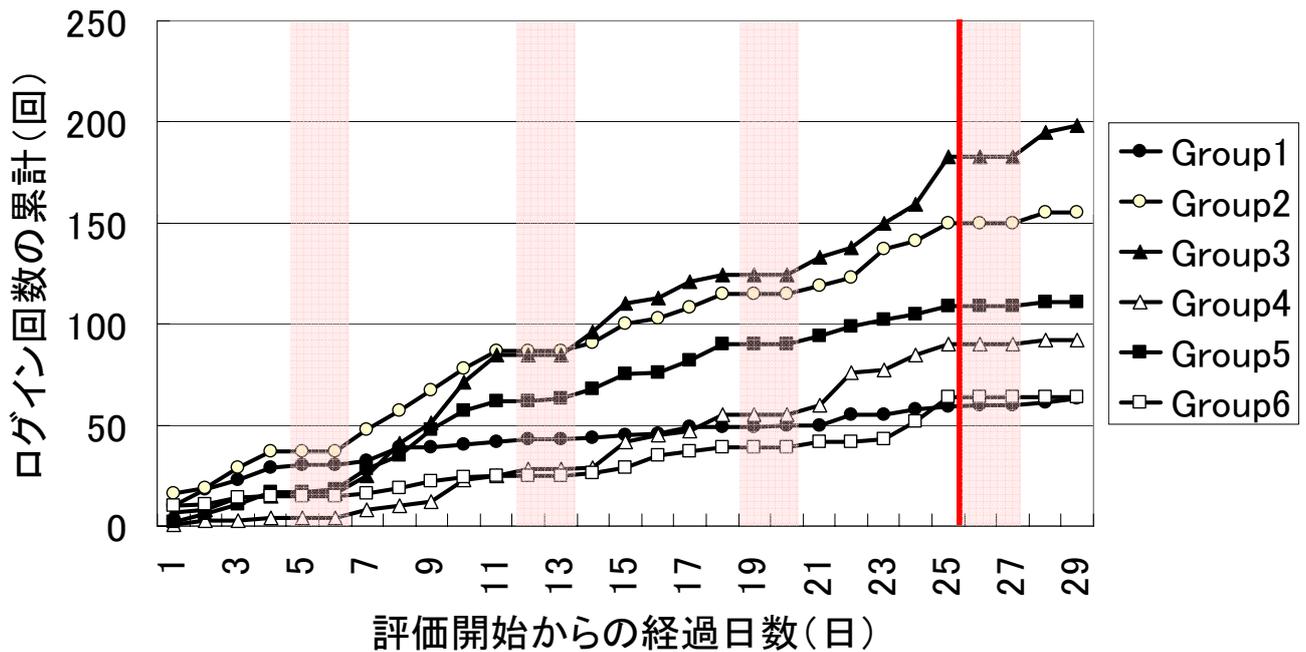
主な活動の累計(全メンバー合計)

(ページを訪問、掲示板に投稿、事例を作成・修正した回数の累計)



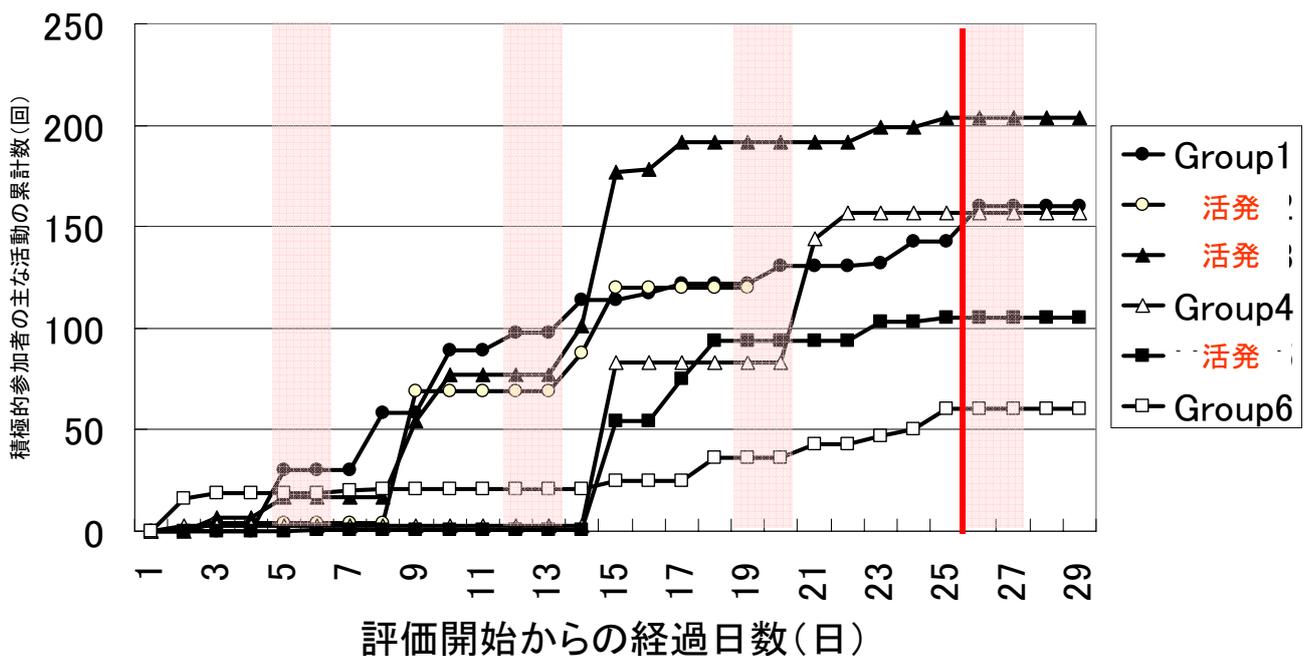
- 評価の中盤あたりから、活発なグループと非活発なグループに分かれている
- 実験期間終了後もシステムを利用している参加者がいる

ログイン回数(全メンバー合計)



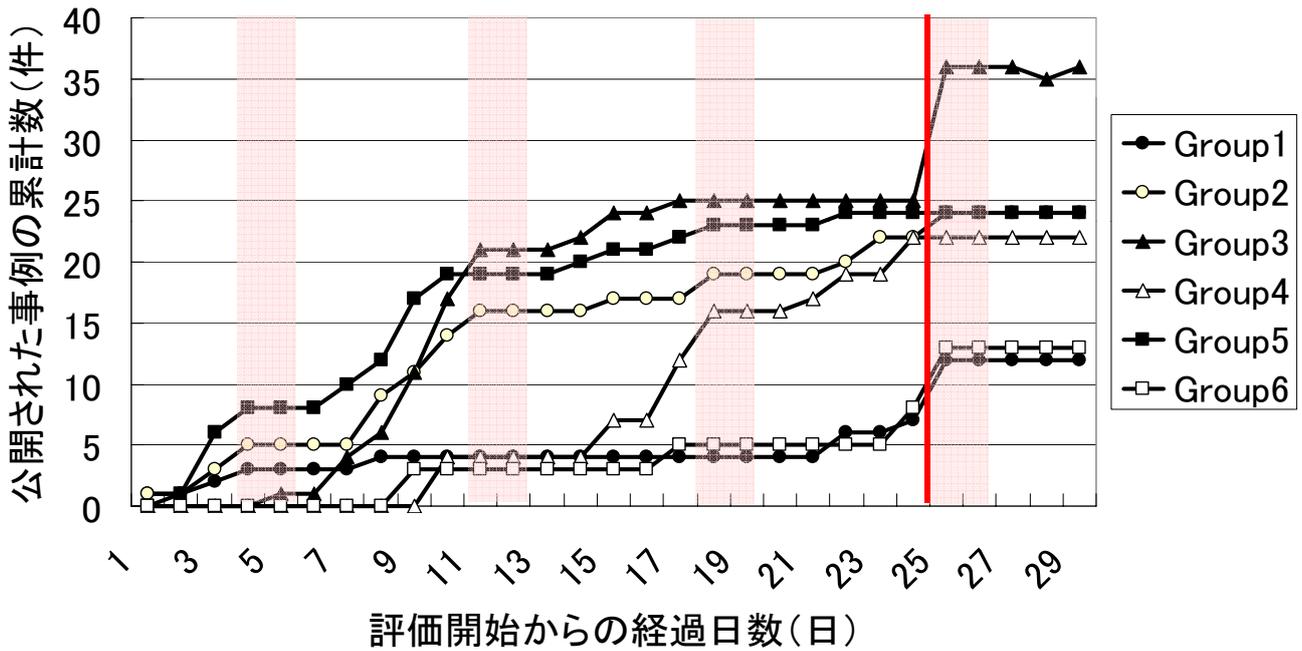
- 各グループ1名ずつ、ログイン回数が少ない参加者がいる(実参加人数に大差は無い)
- その他の参加者は、実験の前半は定期的にログイン(閲覧はしている)

主な活動の累計(積極的参加者のみ)



- 積極的参加者の活動とグループの活性度が必ずしもリンクしていない (特にグループ1全期間、グループ6初期)

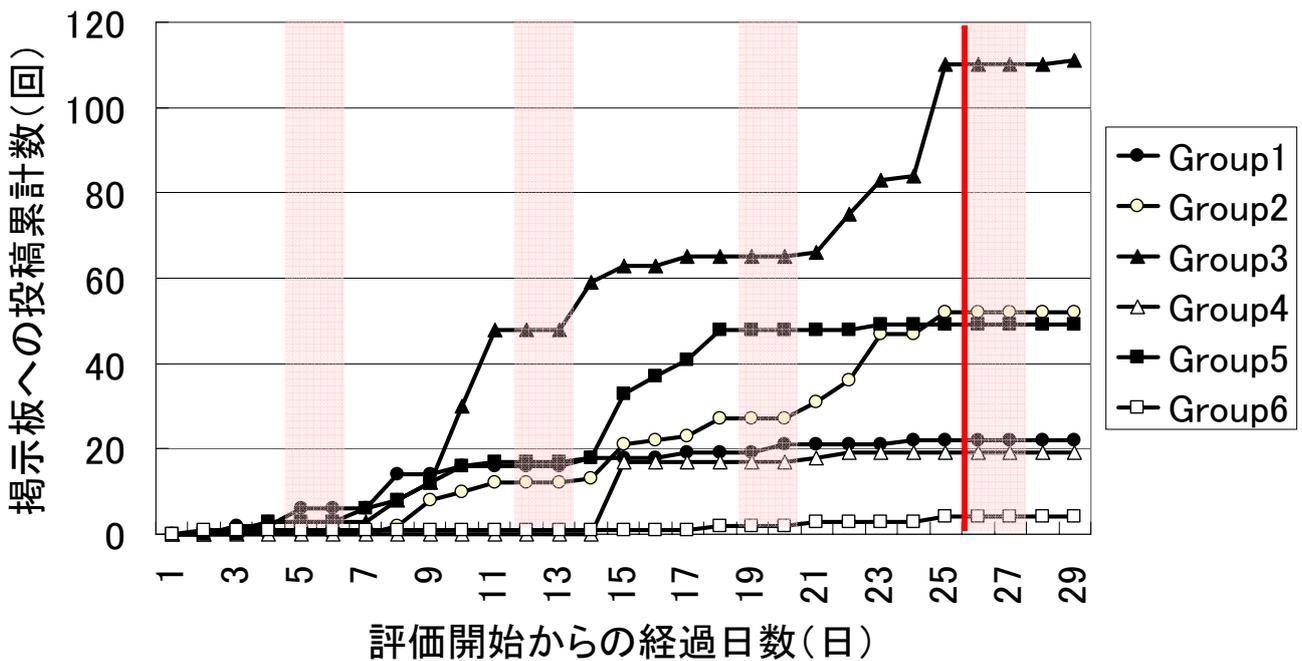
公開事例件数(全メンバー合計)



■ Group2 : 事例公開数 13件1名

■ Group3 : 事例公開数 17件1名、10件1名 (ノルマ5件)

掲示板投稿件数(全メンバー合計)



■ Group2 : 投稿数計52件 21件1名、19件1名

■ Group3 : 投稿数計111件 52件1名(ポイント稼ぎ参加者)、27件1名、19件1名

グループ1(非活発)の活動の特徴

- 積極的参加者は、評価開始時に**予め登録してあった事例に対してのみコメント**
 - 他の参加者からの応答が非常に少ない
(他グループで参加者が登録した事例に対して出されたコメントには応答が多い)
 - コメントに対して応答する責任を負う人が明確でない為？
- 積極的参加者から掲示板に投稿された質問が**基本ルールに関するものが多い**
- 通常参加者から出された質問・登録された事例に対して誰もコメントしていない

積極的参加者の行動指針を修正する必要がある

グループ2(活発)の活動の特徴

- **通常参加者が登録した事例**に対しての掲示板投稿が実験の初期段階から多い
 - 投稿に対して2, 3日以内に回答
- 実験の初期段階で**安全意識に関する話題**
 - 各掲示板でグループ構成員の最低3名がコメント
(単なる情報交換ではなく、一緒に考えている)
 - お互い、安全意識が高いことを確認？
- 掲示板での投稿
 - コミュニケーションしている**相手が明確**になっている
 - 「**様」
 - **仲間意識**(ある一人の投稿がキッカケ)
 - 「本日もご安全に!!」「頑張っていきましょう」

実験により得られた知見(1)

- データベースの活性化は導入直後がポイント
 - 実験開始直後は、事例作成・掲示板投稿は行わないが、定期的にログインして状況を見るだけの参加者(ROM)が多い
 - ユーザが事例を登録しても反応が無ければ、そのユーザもシステムを使わない様になってしまう(非活発だったグループの事後アンケートから「投稿しても反応が無く、有意義でなかった」という意見有り)
- 積極的参加者が役割を果たすには現場に関する豊富な知識が必要
 - 素人の質問は答える気を無くす？(一般の掲示板でも「過去のログを見てから質問しろ」とコメントするユーザがいる)
 - 技術的な内容よりも**安全意識**に関する内容の方が議論は活発になる(技術的な内容は単なる情報交換に終わる)

実験により得られた知見(2)

- データベースの活発な利用を促進するにはヒヤリハット事例は利用者が自ら登録すべき
 - システム管理者が登録した事例では活発な議論が起こらない(最初のコメントに対して回答する責任者が居ない)
 - 積極的参加者は、システム管理者が登録した事例ではなく、ユーザが登録した事例に対してコメントすべき
 - システム運用開始時に事例を予め登録する場合、選別した事例を登録する必要がある
 - 事後アンケートからも、「事前に登録されている事例からは、有用な情報が得られなかった」という回答あり
- 活発な議論が起こるには**最低3名の実参加者が必要**

今後の課題

- 実験結果のさらなる分析
 - グループ間で差が生じたのは、各メンバーの性格の差によるものなのか、コミュニケーションの進展の仕方によるものなのか
- 内発的データベースが満たすべき必要条件とその実現方法のさらなる検討
 - 内発的データベースの個々の必要要件が、どの程度影響力があるのか
- 実験により得られた事例情報・掲示板への投稿内容の有効利用
 - 150件近いヒヤリハット事例の登録
 - 250件近い掲示板への投稿

参考文献

- [1] Deci, E. L. (1980). The psychology of self – determination, New York : Lexington Books.
- [2] Deci, E.L. (1971) . Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation . Journal of Personality and Social Psychology, 18, pp. 105-115.
- [3] Csikszentmihalyi, M. & Rochberg-Halton, E. (1981). The meaning of things: Domestic symbols and the self, Cambridge University Press.
- [4] Park, C. W., Macinnis, D. J. & Priester, J. (2006). Beyond Attitudes: Attachment and Consumer Behavior, Seoul Journal of Business, 12, 2, pp. 3-35.