GSLetterNeo Vol.100
2016年11月

時間情報を持つテキストの年表化、インタラクティブ年表と年表マークアップ

松原 伸人
matubara@sra.co.jp

◆はじめに

時間情報を持つ大量のテキストの特徴を、インタラクティブに見ていくシステムを研究開発しています。

年表は出来事を分類して時間順に並べたタイムラインを並べて提示する表示方法です。データの時間的な変化を見ていって、一方のデータの変化を見つけたときに、ほかのデータがどうなっているかを見て、データがあるから関係がありそうだとか、歴史年表を見て、この時の事件はこういう社会状況がきっかけで起こったのかと想像したり、推測を促したり、想像を働かせたりすることができる道具と考えることができます。

人工知能、テキストマイニングやデータクラスタリングを用いて、データの特徴抽出、分類が機械的に高精度で高速に行えるようになってきています。

人が分類する場合と機械的な分類の違いとして、分類の意味が人によって決まっているかどうかがあります。

人が分類する場合、いくつに分類するか、どういう意味で分けるかということを決めてから分類したり、分類しながら意味が決まって行ったりするので、最終的に出来上がる分類結果の意味を理解している状態になっています。

機械分類の場合、コンピュータが提示する分類結果を見て、各分類がどういう意味なのかを読み解かなければなりません。分類の要約や、ラベリングなども行われていますが、最終的には人間が結果を見て判断する必要があります。

分類結果を見て行く時に、時間順に読み進めることで理解しやすくなる、他の分類結果や付随する他のデータと見比べながら読むことで意味を拾い出しやすくなると考えています。

◆年表を作る

図 1 は 2016 年 9 月 7 日から 3 日間、"京都大学サマーデザインスクール" [1] の中で行ったワークショップ "リアルタイムな観察記録表現伝達のクロニクル" [2] で作成したワークショップ年表です。

ワークショップ参加者 3 名が観察者となり、他の 1 つワークショップ参加者の行動を FastEver2 で記録、Excel で編纂して年表を作成しました。

観察者は各自の視点で見た事実をテキストで入力して FastEver2 で投稿していきました。

二日目までは観察記録を中心に進め、三日目の午前中まで編纂と発表スライドの作成を行いました。

3 名の観察記録は、記録時間順に 1 つの CSV 形式で記録されていきました。

編纂によって、文言を統一、適切な語や言い回しに編集、出来事を 3 つの視点から分類しました。

図 1 ワークショップで作成した年表

[1] 京都大学サマーデザインスクール 2016 http://www.design.kyoto-u.ac.jp/sds2016/
[2] リアルタイムな観察記録表現伝達のクロニクル http://www.design.kyoto-u.ac.jp/sds2016/theme31.html

私は実施者としてワークショップに参加し、観察者が作成する年表データを見て、年表作成プログラムのデータフォーマットを作成したり、観察者と一緒に記録の時間的な分類をつける作業を行ったり、他のワークショップ記録を表示して欲しいといったリクエストに応じるために、ひたすらプログラムを作成していました。

◆ GSLetterNeo 年表

GSLetterNeo の年表を作成し、付録としました。

GSLetterNeo は毎月 SRA で発行している技術紹介記事です。2008 年から毎月発行され今回でちょうど 100 号目を迎えました。ひと月に 1 号と数えているので例外的にひと月に 2 号発行されている時は Vol.79+などとなっていて、現在合計 104 号発行されています。

GSLetterNeo の発行日の各号には抽出した特徴語を 10 語ずつ記載しています。特徴語は、**Vol.97 ″テキストデータ群の重ね合わせによるヒストリと特徴のインタラクティブ表示(3)″** で紹介した TFiDF を用いて抽出した、Vol.1 から Vol.99 までの各ドキュメントにおける各単語の出現頻度の高い単語です。

特徴語を抽出する際に計算した各号の語彙数と、発行日ごとの語彙数の合計をグラフにしています。

一般的なグラフでは時間軸の時間の刻みが一定だったり、対数グラフのようにある関数に基づいて決まっていたりしますが、この年表のグラフは、″GSLetterNeo の歴史″ タイムラインに現れる出来事の位置に、その時発行された号の語彙数や、その時点での語彙の合計数をプロットするような仕組みになっています。

◆ GSLetterNeoWeb 年表

色々な年表を見ていると、″年表″ の時間軸の刻みは、掲載する出来事の量によって決まることが多いことがわかります。

開発中の年表化プログラムは、CSV のようなシンプルな時系列の出来事データ群を読み込んで、時間ごとに出来事を分類して表示します。

各号が発行された同じ頃に、インターネット上でどのような関連記事が出ているかを見られるように年表にしました。SRA 先端技術研究所（KTL）の GSLetterNeo のページに掲載しています。

http://www.sra.co.jp/ktl/gsletterneo/index.html

関連記事は 2016 年 11 月時点での GSLetterNeo の各号から抽出した特徴語 10 語を用いて Google 検索した結果 10 件を用い、その 10 件の中から SRA のページと更新日時が無いページを省いて、時間順に並べてあります。

GSLetterNeo のタイトルをクリックすると、別のウインドウに PDF を表示します。

各号の特徴語群をクリックすると、その特徴語群に関連する記事をハイライトします。関連する記事を見つけて読んだり、思いもよらない関係なさそうな分野の記事が関係していることを見つけたり、昔書いた記事に関係するトピックが最近増えていたりなどといったことがわかりおもしろいです。

特徴語は、新しい号が発行されるたびに語彙が増えるため変化します。

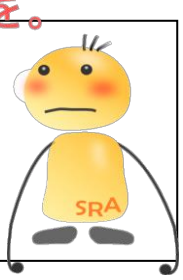
インターネット上の Web ページは日々新たに増えたり、更新されたり、なくなったりします。

特徴語の変化、インターネットの変化によって年表にでてくる関連記事も変化していきます。この年表は、作成するタイミングによって異なる内容が出来上がることになります。

GSLetterNeo の歴史を通して、変化するインターネットの一瞬をとらえ、関連する記事を記録した年表、ということです。

GSLetterNeo Vol.100
2016 年 11 月 20 日発行
発行者●株式会社 SRA 先端技術研究所
編集者●土屋正人

バックナンバを公開しています●http://www.sra.co.jp/gsletter
ご感想・お問い合わせはこちらへお願いします●gsneo@sra.co.jp

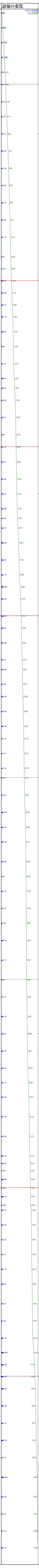


株式会社SRA
〒171-8513 東京都豊島区南池袋２－３２－８

付録
GSLetterNeo年表

GSLetterNeo年表は、100号を記念して2016年11月に作成しました。
GSLetterNeoには11分野があります。
時代は、その期間に執筆されたドキュメントの傾向を表しています。
分野ごとにタイムラインがあり、発行した年月とタイトルと著者が出てきます。
年数を表す場合は太字を用いています。
Volは号数を表しています。
各号はドキュメントのタイトルと著者をスラッシュで区切って表しています。
各号の下に並ぶ単語は、全号本文を対象にTFiDFを用いて抽出した類似度の高い10単語であり、その号の特徴を表しています。
各号のキーワードはゴシック体の太字で表記しています。
語彙の変化には各号の語彙数と、その時点での全号の合計語彙数を載せました。
青字は各号の語彙数を表します。
緑字はその時点でのGSLetterNeo全号の合計語彙数を表します。

西暦	和暦	時代	プロジェクト管理	モデリング	プロセス改善	設計	開発プロセス	ピープルウェア	検証	研究開発	製品紹介	教育	書籍紹介	語彙の変化	発行者	編集者



2008年 平成二十年

時代: 第一アジャイル期

プロジェクト管理

アジャイル
2008年 8月
Vol.1 アジャイルな計画 (1) / 野島 勇
計画 アジャイルソフトウェア 適応 手法 見通し 従来 不透明 見積り 距離 変化

アジャイル
2008年 9月
Vol.2 アジャイルな計画 (2) / 野島 勇
ストーリ ストーリポイント 距離 値 購入 理想 商品 手間 時間 クレジットカード

アジャイル
2008年 10月
Vol.3 アジャイルな計画 (3) / 野島 勇
速度 距離 ストーリポイント ストーリ プランニング ポーカー カード 値 反復 議論

モデリング

UML
2008年 11月
Vol.4 ユースケースモデリング / 土屋 正人
ユースケース アクタ レベル Jacobson システム 記述 条件 Cockburn 利害 粒

プロセス改善

アジャイル
2008年 12月
Vol.5 ふりかえり / 野島 勇
質問 自分 面 今年 気持ち 出来事 大切 状態 紙 ふりかえり

2009年 平成二十一年

時代: 第一アジャイル期、第一モデリング期、第二アジャイル期、第一ピープルウェア期

設計

オブジェクト指向
2009年 1月
Vol.6 オブジェクト指向とは　何か？ / 土屋 正人
結合 凝集 モジュール 指向 オブジェクト 考え方 偶発 パッケージ 指標 エクササイズ

開発プロセス

アジャイル
2009年 2月
Vol.7 2種類の質問で要件の優先順位をつける / 土屋 正人
充足 フィーチャ 質問 品質 あたりまえ 満足 狩野 魅力 順位 優先

プロジェクト管理

アジャイル
2009年 3月
Vol.8 ソフトウエア見積もりを考える（1） / 土屋 正人
工数 COCOMO 見積もり イテレーション ポイント 補正 ストーリポイント 規模 要件 ユースケース

アジャイル
2009年 4月
Vol.9 ソフトウエア見積もりを考える（2） / 土屋 正人
見積もり 幅 プロトタイピングモデル 確立 デルファイ アーキテクチャ ストーリポイント 初期 正確 段階

アジャイル
2009年 5月
Vol.10 アジャイル開発における契約を考える / 土屋 正人
契約 コスト スコープ 目標 アジャイル 顧客 リーン マーケット 定額 イテレーション

モデリング

ビジネスモデリング
2009年 6月
Vol.11 ビジネスモデリング（1）顧客との共創によるシステム開発を始めるために / 蒔田 一友
ビジネス 顧客 創 便益 企業 床屋 問い 店 価値 サービス

ビジネスモデリング
2009年 7月
Vol.12 ビジネスモデリング（2）問題解決のためのビジネスモデリング / 蒔田 一友
ビジネス 運 転 解決 車 道具 原因 問題 手段 活動

ビジネスモデリング
2009年 8月
Vol.13 ビジネスモデリング（3）－全体最適化のためのビジネスプロセスモデル / 蒔田 一友
ビジネス プロセス 受注 アウトプット 全体 階層 最適 個別 部門 企業

プロジェクト管理

アジャイル
2009年 9月
Vol.14 あなたのプロジェクトはどのタイプ？（1）―タイプ別処方箋 / 土屋 正人
質問 タイプ チーム 地図 制約 プロジェクト 処方箋 慎重 消極 未踏

アジャイル
2009年 10月
Vol.15 あなたのプロジェクトはどのタイプ？（2）―タイプ別処方箋 / 土屋 正人
おすすめ 処方箋 プロジェクト 第三者 マニフェスト 守護神 型 スタンドアップミーティング タイプ プラクティス

ピープルウェア

2009年 11月
Vol.16 なぜ改善活動が上手くいかないのか？（1） / 野島 勇
ループ 質 因果 フィードバック 活動 リンク 成果 改善 強制 変数

2009年 12月
Vol.17 なぜ改善活動が上手くいかないのか？（2） / 野島 勇
ループ 因果 意欲 遅れ 強制 活動 現場 改善 影響 フィードバック

2010年 平成二十二年

時代: 第一ピープルウェア期、第一オブジェクト指向期、第二ピープルウェア期

ピープルウェア

2010年 1月
Vol.18 楽しさを設計する（1） / 野島 勇
自己 フロー 体験 感覚 統制 他者 差異 最中 喪失 人材

2010年 2月
Vol.19 楽しさを設計する（2） / 野島 勇
注意 フロー 水準 体験 自己 目標 拡散 釣り合い 心理 挑戦

2010年 3月
Vol.20 楽しさを設計する（3） / 野島 勇
注意 自己 拡散 フロー 目標 集中 体験 行為 スクラム 心理

設計

オブジェクト指向
2010年 4月
Vol.21 オブジェクト指向設計　原則（1） / 土屋 正人
原則 責任 クラス リファクタリング メソッド SRP 凝集 描画 Rectangle 面積

オブジェクト指向
2010年 5月
Vol.22 オブジェクト指向設計原則（2） / 土屋 正人
モジュール 原則 メソッド 継承 リファクタリング 拡張 OCP 修正 局所 保護

オブジェクト指向
2010年 6月
Vol.23 オブジェクト指向設計原則（3） / 土屋 正人
受注 リファクタリング レイヤ ルール 原則 依存 ビジネス コーディネータ XX DIP

オブジェクト指向
2010年 7月
Vol.24 オブジェクト指向設計原則（4） / 土屋 正人
パッケージ 循環 依存 取引 原則 クラス ADP 納入 関係 逆転

ピープルウェア

2010年 8月
Vol.25 多様性と付き合う / 野島 勇
物語 ミュージカル キャスト 大陸 文化 人物 想像 人々 ダンス 戦争

2010年 9月
Vol.26 ブレイクスルーの起し方 / 野島 勇
観察 遭遇 感情 オカシイ 意見 対話 相手 解決 枠 ブレイクスルー

設計

MDD
2010年 10月
Vol.27 モデル駆動型開発ツール / 野島 勇
Rhapsody シミュレーション マシン Button ステート 遷移 クラス Timer Display 受信

開発プロセス

XDDP
2010年 11月
Vol.28 派生開発プロセスXDDP / 土屋 正人
派生 XDDP USDM 清水 変更 仕様 トレーサビリティマトリクス 要求 書式 Excel

プロジェクト管理

アジャイル
2010年 12月
Vol.29 チームができるまで / 野島 勇
星 柵 ルール 道 集団 ガイドライン 好き チーム マイルストン 方向

2011年 平成二十三年

時代: 第三アジャイル期、第三ピープルウェア期、セキュリティ期、プロセス改善期

プロジェクト管理

アジャイル
2011年 1月
Vol.30 RUP+Agile プロジェクト管理(1) / 野島 勇
マニフェスト 利害 プロジェクト 想像 具体 ビジョン 測定 価値 届け 人達

アジャイル
2011年 2月
Vol.31 RUP+Agile プロジェクト管理(2) / 野島 勇
フェーズ 要件 リスク ウォーターフォール 工程 期間 早期 予算 問題 終了

アジャイル
2011年 3月
Vol.32 RUP+Agile プロジェクト管理(3) / 野島 勇
要件 容積 曖昧 量 フェーズ 規模 複雑 誤差 問い 見積り

アジャイル
2011年 4月
Vol.33 RUP+Agile プロジェクト管理(4) / 野島 勇
リスク 要件 インクリメンタル 推敲 課題 事象 フェーズ 人員 重大 発生

ピープルウェア

2011年 5月
Vol.34 知恵を養う(1) / 野島 勇
知恵 研修 指導 枠 実施 現実 課題 OJT 狭義 中身

2011年 6月
Vol.35 知恵を養う(2) / 野島 勇
知恵 道理 物事 観察 見方 現実 発現 思い込み 能力 ふりかえり

検証

セキュリティ
2011年 7月
Vol.36 Webアプリケーションの脆弱性診断の実際 / 比嘉陽一
AppScan 攻撃 シナリオ 脆弱 URL 記録 Android エミュレータ アプリ 探査

セキュリティ
2011年 8月
Vol.37 Webアプリケーションのセキュリティについて / 渡邉雄一
脆弱 セキュリティ Web 攻撃 アプリケーション テスト サーバー 対策 経 ペネトレーション

プロジェクト管理

アジャイル
2011年 9月
Vol.38 初めてのチーム開発 / 土屋正人
チーム 反復 コンサルテーション かんばん カレンダ 発注 割り込み スクラム レトロスペクティブ 策定

プロセス改善

2011年 10月
Vol.39 いま、あらためて考える構成管理 / 豆腐谷晶憲
管理 構成 組織 アイテム 狭義 プロセス 検討 作業 レベル すべて

2011年 11月
Vol.40 「組織」のツールの視点 / 渡邉雄一
ツール 組織 脆弱 導入 高性能 商用 視点 機能 保管 試用n

VSE
2011年 12月
Vol.41 VSE（ISO/IEC29110規格）のすすめ / 竹内元子
VSE 小規模 規格 ソフトウェア プロセス 最低限 アクティビティ プロジェクト 企業 制定

2012年 平成二十四年

時代: プロセス改善期、第二モデリング期、第四アジャイル期

プロセス改善

2012年 1月
Vol.42 競争に勝つためのツールの活用 / 渡邉雄一・宮城豊
差別 自社 競争 組織 規格 ツール 運用 製品 コンサルタント ノウハウ

開発プロセス

SPLE
2012年 2月
Vol.43 プロダクトラインとは何か？ / 林好一
共通 アプリケーション 変異 可変 音声 資産 要素 関数 数値 SPLE

プロセス改善

2012年 3月
Vol.44 ボトムアップアプローチのソフトウェア構成管理 プロセス改善 / 豆腐谷晶憲
改善 活動 ボトムアップ ワークシート SPINA CH シート 検討 トップダウン アプローチ

ピープルウェア

2012年 4月
Vol.45 未来を創る / 野島勇
ビジョン 現状 改善 行動 行為 未来 緊張 プロセス 実在 個人

モデリング

オブジェクト指向
2012年 5月
Vol.46 オントロジの世界―ものごとの本質を追求する / 土屋 正人
オントロジ 社員 概念 乗り物 構築 満口 ドメイン 継承 本質 入門

オブジェクト指向
2012年 6月
Vol.47 モデリング試行錯誤 / 土屋 正人
演奏 CD 作曲 ドメイン 曲 音楽家 モデル 実体 収録 更新

プロジェクト管理

アジャイル
2012年 7月
Vol.48 プロジェクトの健康診断してみませんか？ / 土屋 正人
健康 診断 やる気 施術 気分 レーダーチャート 時期 No 波線

アジャイル
2012年 8月
Vol.49 プロジェクトの健康診断してみませんか？（2） / 土屋 正人
診断 施術 検診 問診 術後 健康 アセスメント 改善 CI プロジェクト

モデリング

構造化手法
2012年 9月
Vol.50 構造化手法のススメ / 土屋 正人
ユースケース 構造 DCD CCD 手法 指向 DFD オブジェクト フロー 凝集

構造化手法
2012年 10月
Vol.51 構造化手法のススメ（2） / 土屋 正人
DFD プロセス データ 変換 識別 入出力 出力 入力 階層 ルール

構造化手法
2012年 11月
Vol.52 構造化手法のススメ（3） / 土屋 正人
DD データ 構造 DFD DSD 自販機 組み立て 定義 シンプル ポート

ピープルウェア

2012年 12月
Vol.53 基準は何？ / 野島勇
要望 分割 基準 肥大 取捨選択 評価 魚 身 骨 内臓

2013年 平成二十五年

時代: 第三モデリング期、第五アジャイル期

モデリング

UML
2013年 1月
Vol.54 UMLモデリングツール Tips / 土屋正人
ビュー ユースケース 配置 クラス ツリー パッケージ 論理 エンティティ ユースケースビュー ペイン

UML
2013年 2月
Vol.55 UMLモデリングツール Tips（2） / 土屋正人
エンティティ ユースケース クラス マージ 属性 派生 分析 顧客 操作 モデリング

設計

形式手法
2013年 3月
Vol.56 形式手法コトハジメ －LTSA を使って－ / 熊澤努
LTSA デッドロック 合成 検査 安全 動作 実行 機械 コンパイル 協調

モデリング

UML
2013年 4月
Vol.57 ユースケースモデリング（2） / 土屋正人
ユースケース フロー アクタ 条件 事後 分岐 代替 記述 ステップ 事前

UML
2013年 5月
Vol.58 リバース・モデリングのススメ / 土屋正人
コード メッセージ シーケンス リバースエンジニアリング 生成 モデル フォワード リバースモデリング OrderController エンジニアリング

プロセス改善

アジャイル
2013年 6月
Vol.59 KPT、うまくいっていますか？ / 土屋正人
KPT Try 意見 Keep Problem 付箋 ホワイトボード ディスカッション Doing ToDo

モデリング

UML
2013年 7月
Vol.60 シーケンス図の階層化 / 土屋正人
シーケンス ref 商品 照会 ユースケース パターン トップ 在庫 販売 RDB

UML
2013年 8月
Vol.61 オブジェクト指向モデリング（1） / 土屋正人
モデル 要求 ユースケース USDM フロー 記述 Functionality Usability Reliability 字

UML
2013年 9月
Vol.62 オブジェクト指向モデリング（2） / 土屋正人
ドメイン ユースケース サブ モデル クラス 分析 実現 メカニズム 要素 識別

UML
2013年 10月
Vol.63 オブジェクト指向モデリング（3） / 土屋正人
パターン クラス モデル メカニズム 永続 シーケンス 設計 細分 ユースケース DAO

プロセス改善

アジャイル
2013年 11月
Vol.64 レトロスペクティブ－チームで思いを共有してモチベーションを向上する－（1） / 土屋正人
レトロスペクティブ チーム アジャイル プラクティス 個人 健康 Try スキル 議論 アナログ 暗黙知

アジャイル
2013年 12月
Vol.65 レトロスペクティブ－チームで思いを共有してモチベーションを向上する－（2） / 土屋正人
レトロスペクティブ シール グラウンド 賛同 全員 オープニング レーダー ドット Change プログラム

2014年 平成二十六年

時代: 第五アジャイル期、第二オブジェクト指向期、第一研究開発期、ProjDepot期

プロセス改善

アジャイル
2014年 1月
Vol.66 レトロスペクティブ－チームで思いを共有してモチベーションを向上する－（3） / 土屋正人
Change Keep 付箋 投票 シール グルーピング ドット 名前 選び 認識

アジャイル
2014年 2月
Vol.67 レトロスペクティブ－チームで思いを共有してモチベーションを向上する－（4） / 土屋正人
アイデア 用紙 グループ ブレインライティング レトロスペクティブ 課題 改善 実施 一巡 アクティビティ

アジャイル
2014年 3月
Vol.68 スタンドアップミーティング、うまくできていますか？ / 土屋正人
スタンドアップミーティング 報告 タスク 集権 メンバ 今日 ケース 中央 パターン リーダ

設計

オブジェクト指向
2014年 4月
Vol.69 オブジェクト／クラスの識別は責務から－CRCカードのススメ（1） / 土屋正人
責務 候補 CRC 抽出 カード オブジェクト 名詞 クラス 用語 出来事

オブジェクト指向
2014年 5月
Vol.70 オブジェクト／クラスの識別は責務から－CRCカードのススメ（2） / 土屋正人
CRC カード 責務 クラス セッション ボール 欄 シナリオ 協力 バウンダリ

プロセス改善

2014年 6月
Vol.71 不安を緩和する―ロードマップとプロセスのみえる化（1） / 土屋正人
作戦 ロードマップ スパイ ドラマ 遂行 不安 ルート 価値 視聴 サスペンス

2014年 7月
Vol.72 不安を緩和する―ロードマップとプロセスのみえる化（2） / 土屋正人
ロードマップ SECI 作戦 ステップ フェーズ ルート ドラマ 不安 知 源泉

研究開発

インタラクティビティ
2014年 8月
Vol.73 タッチ操作中心のインタラクティビティの開発（1） / 松原伸人、土屋正人
傾き フレーム タッチ パラメータ 映像 インタラクティビティ iPad 角度 体感 研究

インタラクティビティ
2014年 9月
Vol.74 タッチ操作中心のインタラクティビティの開発（2） / 松原伸人、土屋正人
映像 指 フレーム エリア ドラッグ スピード 滑らか 再生 ムービー ハイスピード

インタラクティビティ
2014年 10月
Vol.75 タッチ操作中心のインタラクティビティの開発（3） / 松原伸人、土屋正人
映像 視界 カメラ 被写体 操作 iPad モニタリング インタラクティビティ フィードバック 利用

プロジェクト管理

2014年 11月
Vol.76 創造的な仕事を取り戻すために（1） / 土屋正人
苦 ソフトウエア 間接 減 攻め 支え 守り 創造 顧客 狩野

2014年 12月
Vol.77 創造的な仕事を取り戻すために（2） / 土屋正人
苦 チーム 指標 減 蓄積 メンバ プロジェクト 守り 四つ 作業

製品紹介

ProjDepot
2014年 11月
Vol.76+ 統合開発管理プラットフォーム「ProjDepot」 / SRA先端技術研究所
OSS ProjDepot 独自 管理 スクリプト 検索 メトリクス 機能 構築 連携

ProjDepot
2014年 12月
Vol.77+ 統合開発管理プラットフォーム「ProjDepot」（2） / 方 学芬、土屋正人
鈴木 ProjDepot 構築 最小限 プロジェクト 省力 管理 アクセス Web WebDAV

2015年 平成二十七年

時代: ProjDepot期、第四モデリング期、第二研究開発期

プロジェクト管理

2015年 1月
Vol.78 創造的な仕事を取り戻すために（3） / 土屋正人
ムダ コスト 欠陥 リスク 自動 不具合 価値 支え ビルド 施策

製品紹介

ProjDepot
2015年 1月
Vol.78+ 統合開発管理プラットフォーム「ProjDepot」（3） / 方 学芬、土屋正人
ProjDepot メーリングリスト 伊藤 確認 作業 Wiki シーン 重複 バグ 履歴

ProjDepot
2015年 2月
Vol.79+ 統合開発管理プラットフォーム「ProjDepot」（4） / 方 学芬、土屋正人
集約 ProjDepot 問い合わせ 佐藤 問合せ メーリングリスト チケット 高橋 部署 推移

研究開発

ケモインフォマティクス
2015年 2月
Vol.79 ケモインフォマティクスへの貢献～化学反応経路マップ解析ツール RMapViewer / 小田朋宏、土屋正人
反応 経路 RMapViewer 物質 化学 分子 エネルギーツリービュー エネルギー 解析 埋蔵

モデリング

UML
2015年 3月
Vol.80 動詞に着目したモデリング手法（1） / 土屋 正人
動詞 クラス 関連 de 規準 モデリング 主語 空 用語 属性

UML
2015年 4月
Vol.81 動詞に着目したモデリング手法（2） / 土屋 正人
動詞 クラス 関連 空 de ステップ モデ…

UML
2015年 5月
Vol.82 動詞に着目したモデリング手法（3） / 土屋 正人
依頼 土産 一覧 クラス 受講 動詞 de 名産 シーケンス モデリング

ピープルウェア

アジャイル
2015年 6月
Vol.83 プロセス、対話、価値 / 土屋 正人
対話 軽快 キャンバス 極端 価値 講座 写真 企画 話 リーン

研究開発

インタラクティビティ
2015年 7月
Vol.84 インタラクティビティ体験アプリケーションを作る（1） / 松原伸人、土屋正人
TCieX 円盤 マウス 指 インタラクティビティ カーソル 回転 アプリケーション アイディア 画面

インタラクティビティ
2015年 8月
Vol.85 インタラクティビティ体験アプリケーションを作る（2） / 松原伸人、土屋正人
円盤 角度 回転 指 模様 パイ スポーク wheely スケッチ TCieX

インタラクティビティ
2015年 9月
Vol.86 インタラクティビティ体験アプリケーションを作る（3） / 松原伸人、土屋正人
回転 円盤 指 角度 TCieX 比率 wheely 重み スポーク 研究

モデリング

2015年 10月
Vol.87 かみ合わない議論を解消するために―ユビキタス言語 / 土屋正人
レイヤ ユビキタス言語 ドメイン エキスパート 議論 混在 モデル 業務 概念 階

教育

2015年 11月
Vol.88 オンライン教育システムの技術規格 IMS-LD / 方 学芬、土屋 正人
IMS 学習 LD Learning 規格 教育 教授 ラーニングデザイン Fig learning

書籍紹介

2015年 12月
Vol.89 1980年代レトロスペクティブ（回顧） / 土屋正人
本 共立 UNIX 作法 プログラミング OS 出版 当時 翻訳 言語

2016年 平成二十八年

時代: 第三研究開発期、第四ピープルウェア期、第四研究開発期

書籍紹介

2016年 1月
Vol.90 1990年代レトロスペクティブ（回顧） / 土屋正人
本 指向 手法 オブジェクト パターン トッパン 近代 翻訳 CASE シュレイア

研究開発

インタラクティブブラウジング
2016年 2月
Vol.91 カタマリを見つけて辿れるヒストリデータブラウザ（1） / 松原伸人、土屋正人
イベント Dossier ログ 画面 表示 月 ライン 時刻 ボタン タイム

インタラクティブブラウジング
2016年 3月
Vol.92 カタマリを見つけて辿れるヒストリデータブラウザ（2） / 松原伸人、土屋正人
時刻 Rs イベント Ps Re 指定 計算 表示 範囲 Pe

インタラクティブブラウジング
2016年 4月
Vol.93 カタマリを見つけて辿れるヒストリデータブラウザ（3） / 松原伸人、土屋正人
クラスタ イベント 閾 クラスタリング ID 検索 データ 出来事 文字 タグ

インタラクティブブラウジング
2016年 5月
Vol.94 カタマリを見つけて辿れるヒストリデータブラウザ（4） / 松原伸人、土屋正人
BufferObject インデックス 色 配列 イベント 表示 形状 colors 描画 データ

インタラクティブブラウジング
2016年 6月
Vol.95 テキストデータ群の重ね合わせによるヒストリと特徴のインタラクティブ表示（1） / 松原伸人、土屋正人
レイヤー テキスト 表示 ビューア 希少 画面 特徴 仮想 インタラクティブ 空間

インタラクティブブラウジング
2016年 7月
Vol.96 テキストデータ群の重ね合わせによるヒストリと特徴のインタラクティブ表示（2） / 松原伸人、土屋正人
word THREE position pos レイヤー dObject js kuromoji surface form

インタラクティブブラウジング
2016年 8月
Vol.97 テキストデータ群の重ね合 わせによるヒストリと特徴 のインタラクティブ表示(3) / 松原伸人、土屋正人
単語 解析 辞書 tf idf ドキュメント tfidf テキスト 希少 形態素

ピープルウェア

2016年 9月
Vol.98 分類することでビジネスを考えるワークショッププログラム / 土屋正人
サービス ベン図 議論 施策 付箋 棚卸し プログラム ビジネス ワークショップ 原因

2016年 10月
Vol.99 チームビルディングと目標設定のためのワークショッププログラム / 土屋正人
使命 枝 話し手 ワークショップ ビルディング プログラム オープニング 付箋 傾聴 クロージング

研究開発

インタラクティブブラウジング
2016年 11月
Vol.100 時間情報を持つテキストの年表化、インタラクティブ年表と年表マークアップ / 松原伸人
年表 記事 分類 発行 ワークショップ 観察 特徴 語彙 記録

発行者
SRA 産業第三事業部
SRA 産業開発統括本部
SRA 産業第1事業部

編集者
土屋正人、板沢智雄、柳田雅子、小嶋勉、野島勇
土屋正人、柳田雅子、小嶋勉、野島勇
土屋正人、柳田雅子、野島勇
土屋正人、柳田雅子