

けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会

運営・研究部会

ヒューマンコミュニケーション分科会活動報告・計画

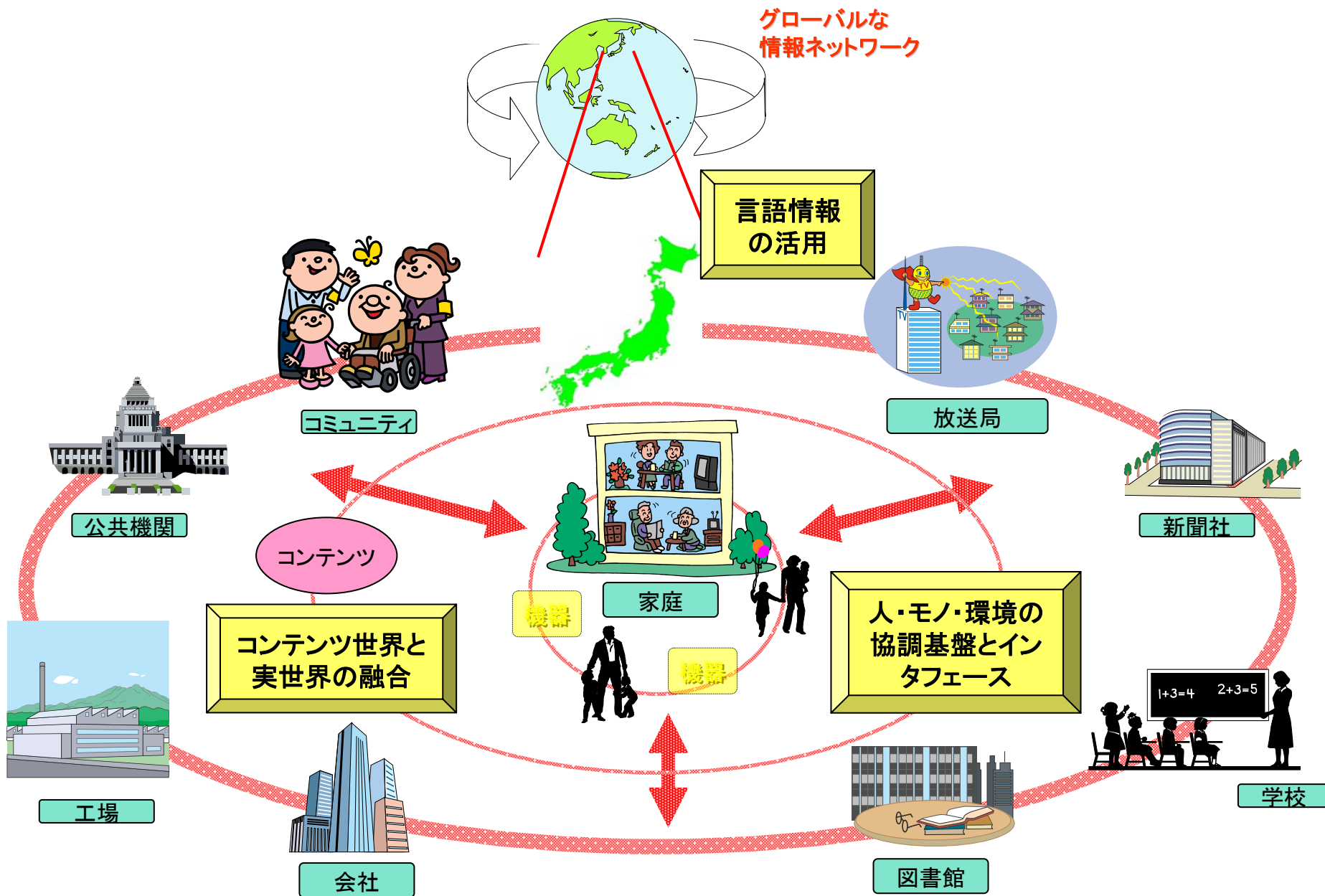
平成17年4月25日

ヒューマンコミュニケーション分科会

けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会事務局

(分科会リーダー:木戸出 正繼)

e-Japan構想に基づく高度情報化社会におけるHC分科会の位置付け



ヒューマンコミュニケーション分科会の活動方針

○ 分科会の構成

リーダー 木戸出 正継 (奈良先端科学技術大学院大学 教授)
サブリーダー 柿元 俊博 (富士通研)
丸野 進 (松下電器)
中井 敏久 (沖電気)

構成メンバー数 35者 (平成17年3月末現在)

○ 主な活動目標

●コンテンツ融合環境の研究開発

- ・異種メディアコンテンツ融合環境構築技術
- ・ユビキタス環境における異種メディアコンテンツの統合利用環境

●ユニバーサルユーザ利用環境の研究開発

- ・様々なユーザ利用環境に適した情報通信基盤技術の実証型研究開発
- ・ユニバーサルインタフェース・ユビキタス環境研究コミュニティの構築

●言語活用システムの研究開発

- ・豊富な言語資源と高度な言語処理技術を利用した言語情報活用システム研究開発
- ・言語処理研究コミュニティの構築

ヒューマンコミュニケーション分科会 名簿(H17-3)

木戸出 正繼 (奈良先端大学)

アドバンスコープ

沖電気工業

国際電気通信基礎技術研究所

三洋電機

シャープ

CSK

TIS

東芝

有限会社 とめ研究所

西日本電信電話

日本アイ・ビー・エム

日本原子力研究所

日本電気

富士通

富士通研究所

マイクロシグナル

松下電器産業

三菱電機

有限会社 楽墨堂

リコー

大阪市

原 隆浩 (大阪大学)

竹村 治雄 (大阪大学)

加賀 有津子 (大阪大学)

佐野 睦夫 (大阪工業大学)

田中 克己 (京都大学)

美濃 導彦 (京都大学)

沢田 篤史 (京都大学)

金田 重郎 (同志社大学)

西村 俊和 (立命館大学)

木村 朝子 (立命館大学)

笹田 剛史 (台湾国立交通大学)

財団法人 テレコム先端技術研究支援センター

独立行政法人 情報通信研究機構

ヒューマンコミュニケーション分科会の活動概要

○ 分科会の活動概要

- － 研究開発プロジェクトへのサポート
- － 各WG、プロジェクト間の連携・交流の推進
- － 共同研究や研究会のプロモーションの実施
- － 学会研究会と連携した研究成果の公表の推進
- － 新規テーマの創出、将来的課題の実現に向けた企画・検討

○ これまでの分科会活動

- － 分科会活動 3回
 - ・ WG活動からPJ推進活動へ
 - ・ フォーラム、ホームページなどで情報発信

コンテンツ融合環境プロジェクト

プロジェクトの目標

コンテンツの形式やメディアの種類を意識することなく、目的とするコンテンツを取得し、様々な形で閲覧・視聴できるような、人と情報と環境をつなぐ、新しい「コンテンツ融合環境」を構築する。

プロジェクトの活動方針

産官学、海外研究機関との密な連携により、オンリーワンの研究を推進し、次世代のシーズとなるような技術の確立を目指す。

課題一覧

- ▶次世代3次元デジタルアーカイブ
 - ▶P2P型協調アノテーション環境(Alan Kay氏)、3DアーカイブのBlog生成環境と写真コンテンツ統合、複数3D空間の同時比較ブラウザ
- ▶WebとTVのコンテンツ変換・融合
 - ▶WebからTV型コンテンツ変換 (Web2Talkshowと対話型e-Hon、NHK、NRI)、TVとWebコンテンツの同時視聴(WebTelop、補完検索、NHK)、TVコンテンツのWeb化とズームングクロスメディア(Ricoh)、PCコンテンツの3Dアニメ変換(Croquet with TVML、NHK、Alan Kay)、Webニュースからの感情マイニングによるWebQA、複数Webサイトの同時比較ブラウザ
- ▶ユビキタス・コンテンツ操作環境
 - ▶RFID取得情報の操作・検索環境、Webコンテンツへの自律的振る舞い付加(WebBoard)、体感型WebブラウザEnergyBrowser、コンテキスト・マークアップ言語設計、電子透かしによる情報埋め込み(Obayashi、Hitachi)
- ▶コンテンツ個人化・適応化
 - ▶仮想ポータルサイト作成環境MyPortalViewer (MPV) (Fujitsu)、セマンティックWebによるコンテンツ提示の個人化
- ▶WebマイニングとBlogマイニング
 - ▶Webからの観点(アスペクト)抽出 (NRI)、Blogからの重要Blogger発見(NEC America)

コンテンツ融合環境プロジェクト

平成16年度活動状況

体制

プロジェクトリーダー： 田中克己（京都大学／NICT）

メンバー： 笹田剛史，門林理恵子，木俵豊，熊本忠彦，灘本明代，宮森恒，角薫，呉受妍，水口充，河合由起子，官上大輔，是津耕司，中島伸介，馬強，中村聡史（NICT）

共同研究： 野村総研，NHK技研，リコー，富士通研究所，NECアメリカ

委託研究： Wisconsin大（アラン・ケイ），大阪大学，東京都立大学

活動状況（主なトピックス）

平成16年9月

第3回情報科学技術フォーラムにてバス見学会・パネル展示を実施
NEC関西研究所と共同ミニワークショップを開催

平成16年10月

けいはんな情報通信オープンラボシンポジウムにて成果発表

平成16年12月

京都観光プロジェクト発足
タイ・アジア工科大学大学院生（3名）招聘

平成17年1月

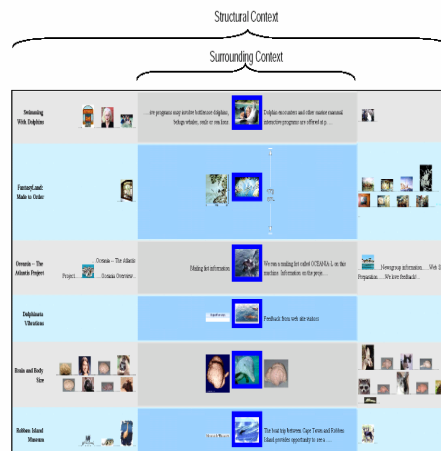
京大で第3回Int'l Conf. on Creating, Connecting and Collaborating through Computingを共催

平成17年3月

中国・北京でThe 1st NICT China-Japan Joint Forum on Digital Content and Web Computingを主催
中国・上海でThe 7th Asia Pacific Web Conference（APWeb2005）を共催

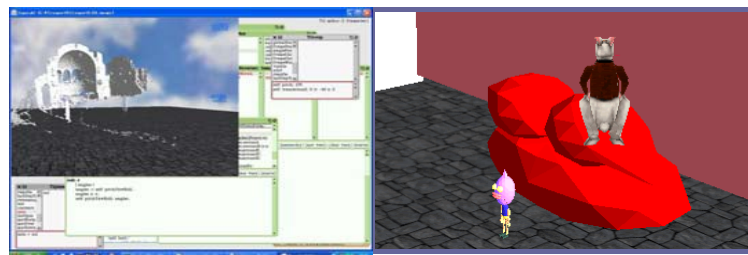
メタデータ自動抽出とメタデータ付与環境

- Webコンテンツの「見られ方」を発見する”アスペクト・マイニング“
- Web文書から「ニュアンス」を発見する感情マイニング
- 重要な発言(者)を発見する”Blogマイニング”



- Web画像の「見られ方」を発見するアスペクト・マイニング
- 他に、Webから「ニュアンス」を発見する感情マイニングや、重要な発言(者)を発見するBlogマイニング

- サーバーを持たないP2P環境でのデジタルアーカイブのメタデータ付与環境の実現(アランケイプロジェクト)



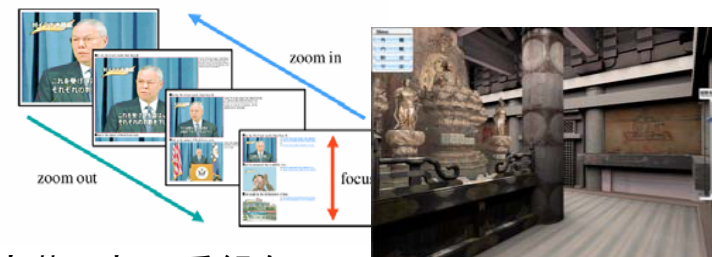
P2P接続されたPC内のコンテンツを3次元CGに自動変換し、ユーザが協調的にアノテーションできる次世代デジタルアーカイブ環境(アランケイ共同研究)

コンテンツのメディア変換

- Web文書をTV型コンテンツへ自動変換 (Web2TV, Web2Talkshow, インタラクティブe-Hon)
- 字幕つきTV番組をWeb文書へ自動変換 (Web化ビデオ)
- 3次元CG空間内での発言を自動的にBlogに変換 (3次元Blogシステム)



Webページを漫才型トークショーや、対話型絵本に自動変換 (Web2Talkshow, e-Hon)



字幕つきTV番組をWeb文書へ自動変換するシステム

3次元CG空間内での発言を自動的にBlogに変換する3次元Blogシステム)

融合のための検索技術と融合視聴インターフェース(I)

- TV番組の内容を「補う」Web文書の検索(補完情報検索)と、TVとWebコンテンツの融合視聴システム(WebTelop)



TV番組の内容を「補う」Web文書を自動検索し、融合視聴できるシステム

- ニュース記事の違いの発見(差異検出)と、複数・多言語のニュースサイトを同時比較しながら閲覧できるブラウザ(CWB)



複数・多言語のニュースサイトを同時比較しながら閲覧できるブラウザ

- RFIDデータからWeb検索・編集できるシステムWebBoard

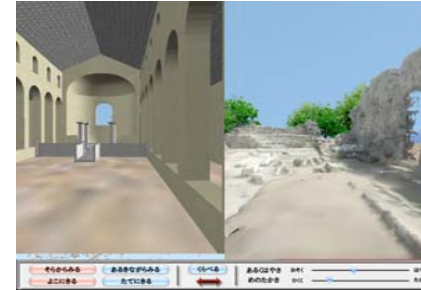


RFIDデータとWebコンテンツの融合・編集が行えるシステムWebBoard(WWW2005採択)

- 3次元CG空間の位置から写真を検索

融合のための検索技術と 融合視聴インタフェース(II)

- 複数の3次元CG空間を同時比較しながらウオークスルーできるブラウザ



複数の3次元CG空間を同時比較しながらウオークスルーできるブラウザ

- ユーザがバーチャルに定義できる仮想ポータルサイト作成環境(MyPortal Viewer)



ユーザが仮想的に定義できる仮想ポータルサイト作成システムMPV

- Webを運動量に応じて閲覧できる体感型Webブラウザ(EnergyBrowser)



運動量に応じてWeb閲覧できる体感型ブラウザ

- 異なるメディアのコンテンツを「ズーミング」で融合できるマークアップ言語(ズーミングクロスメディア)

コンテンツ融合環境プロジェクト

平成17年度研究計画

研究課題	平成17年度	
	4月	3月
次世代3次元デジタルアーカイブ	システムの改良と最終評価	システム公開
WebとTVのコンテンツ変換・融合	システムの改良と最終評価	システム公開
ユビキタス・コンテンツ操作環境	システムの試作・改良と最終評価	システム公開
コンテンツ個人化・適応化	改良 実証実験	システム公開
WebマイニングとBlogマイニング	改良 実証実験	システム公開

ユニバーサルユーザ利用環境プロジェクト

プロジェクトの目標

ユーザの振る舞い・状況等を理解し、動的に個人に適応した情報通信サービスを構築し、様々なユーザに適したインターフェースでサービスを提供するネットワークドアプライアンスに関する基盤技術の研究開発。

プロジェクトの活動方針

ネットワークドアプライアンスを機能単位に自動接続する機能分散協調基盤の構築と、その基盤を利用したユーザに使いやすい魅力的なサービスの構築を産学官の連携で行う。また、実証実験による技術に対するユーザ評価を取り入れる枠組みを作っていく。

課題一覧

- 機能分散ユビキタス環境の構築
- ユニバーサルインターフェース技術の確立

ユニバーサルユーザ利用環境プロジェクト

平成16年度活動状況

体制

プロジェクトリーダー：美濃導彦(京大/NICT)

メンバー(準備中を含む): 東芝, NEC, 三洋電機, 沖電気工業, 大日本印刷, Samsung Electronics, 京都大学, 奈良先端科学技術大学院大学, 大阪工業大学, 同志社大学, 立命館大学, 和歌山大学, 岡山大学, 東京大学, 高知女子大学, 佛教大学, NICT

活動状況(主なトピックス)

- ・アプライアンスの機能を単位にネットワークに接続するための基盤ミドルウェア「ゆかりコア」を開発し、実機による機能協調サービスの実例を公開デモした。
- ・テレビ番組を推薦したり、音楽を選択してくれる気の利いた(コンテキストウェア)サービスの検討を行い、睡眠センサなども利用してユビキタスホームに一部実装した。
- ・ビジブル型ロボットの対話メカニズムや親和性、音声認識、顔認識の研究を行い、アンコンシャス型ロボットとしてのユビキタスホームとの連携サービスを実現した。
- ・ユビキタスホームにおけるRFIDタグやZigBeeネットワークの利用に関して検討し、データ取得ができるように実装を行った。
- ・ユビキタスホームの床圧力センサとカメラより人物追跡を行うアルゴリズムを開発した。
- ・ウェアラブルデバイスとユビキタスセンサによる生活ログ収集実験を行った。
- ・分散環境行動データベースのスキーマを検討し、センサデータから日常タスクを推定する手法を検討し、実証実験を行った。
- ・主婦などに対しアンケート調査を行い、サービスに対するニーズの掘り起こしを行った。
- ・2005年3月16日に第1回ユビキタスホームワークショップを開催し、家庭におけるユビキタスネットワークサービスに関する国内外の研究者と情報交換を行い、またプロジェクトの成果発表を行った。

ユニバーサルユーザ利用環境プロジェクト

ゆかりプロジェクト

家庭における機能協調基盤
の構築と気の利いたサービ
スの実現

体制

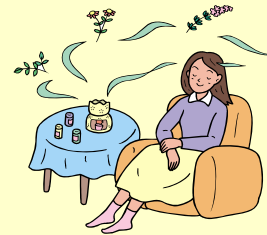
プロジェクトリーダー：美濃導彦(京大/NICT)

メンバー(準備中を含む):東芝, NEC, 三洋電機, 沖電気工業, 大日本印刷,
Samsung Electronics, 京都大学, 奈良先端科学技術大学院大学, 大阪工業大学, 同志
社大学, 立命館大学, 和歌山大学, 岡山大学, 東京大学, 高知女子大学, 佛教大学,
NICT

家庭の情報化

ユニバーサル
(誰もが使いやすい)イ
ンタフェース

コンテキストウェア
(気の利いた)
サービスの実現



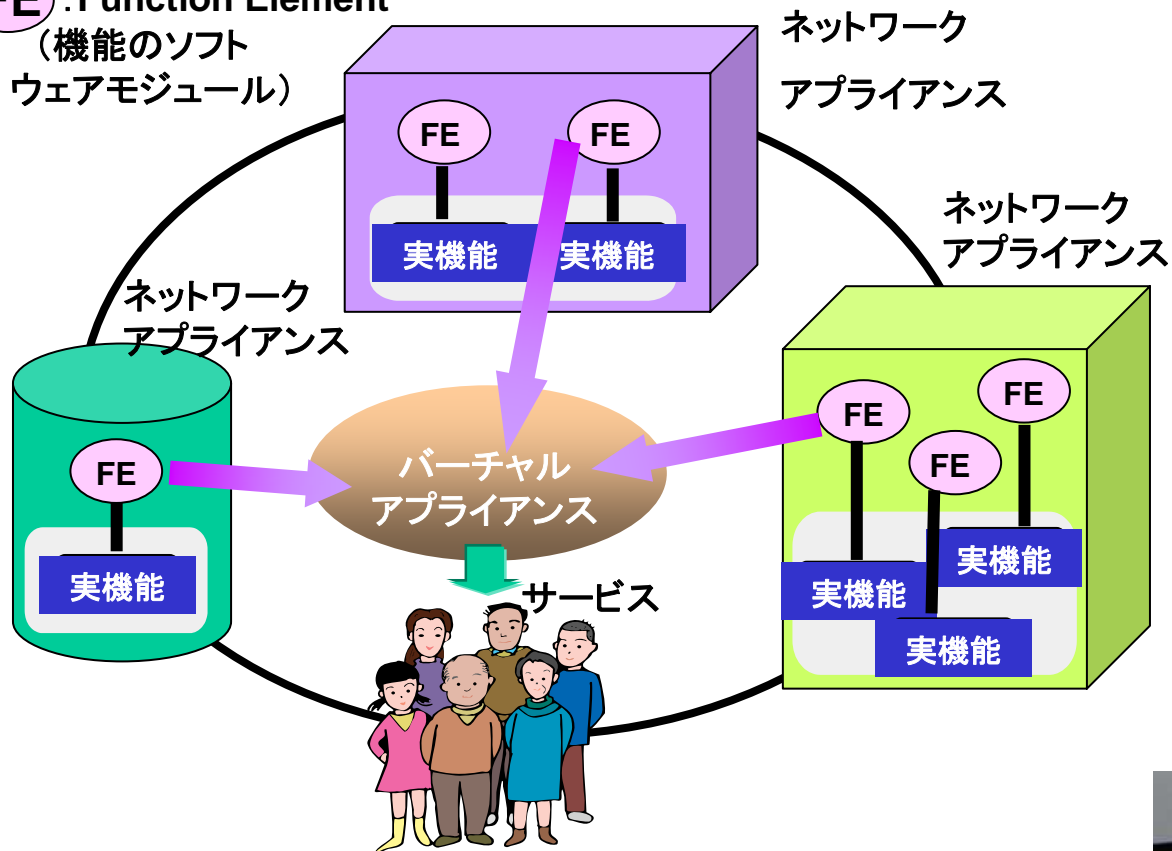
センサーネットワーク

ネットワーク
アライアンスの協
調連携サービス

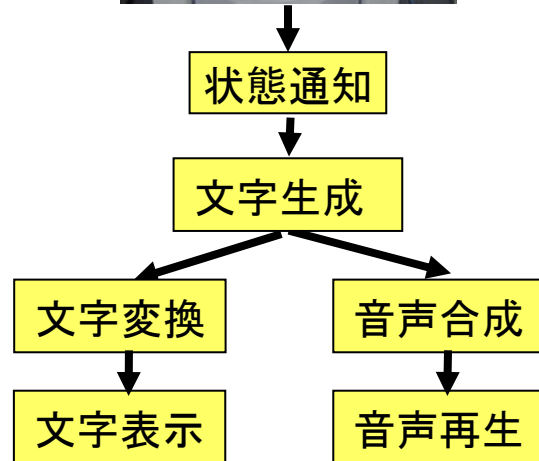
分散環境行動データベース

ユニバーサルユーザ利用環境プロジェクト

FE : Function Element
(機能のソフトウェアモジュール)



サービス実装例: 家電状態通知サービス




ネットワークアプライアンスの機能を単位として接続し、サービスとして提供する基盤ミドルウェア「ゆかりコア」を開発

機能表現やサービス手順をXMLベースで記述




洗濯終了しました

ユニバーサルユーザ利用環境プロジェクト




目覚まし音楽サービス

ユビキタスホーム
で気の利いたサー
ビスを実現




TV番組推薦サービス

理由説明サービス



ゆかりプロジェクト

ユビキタスホームの暮らし



探し物サービス

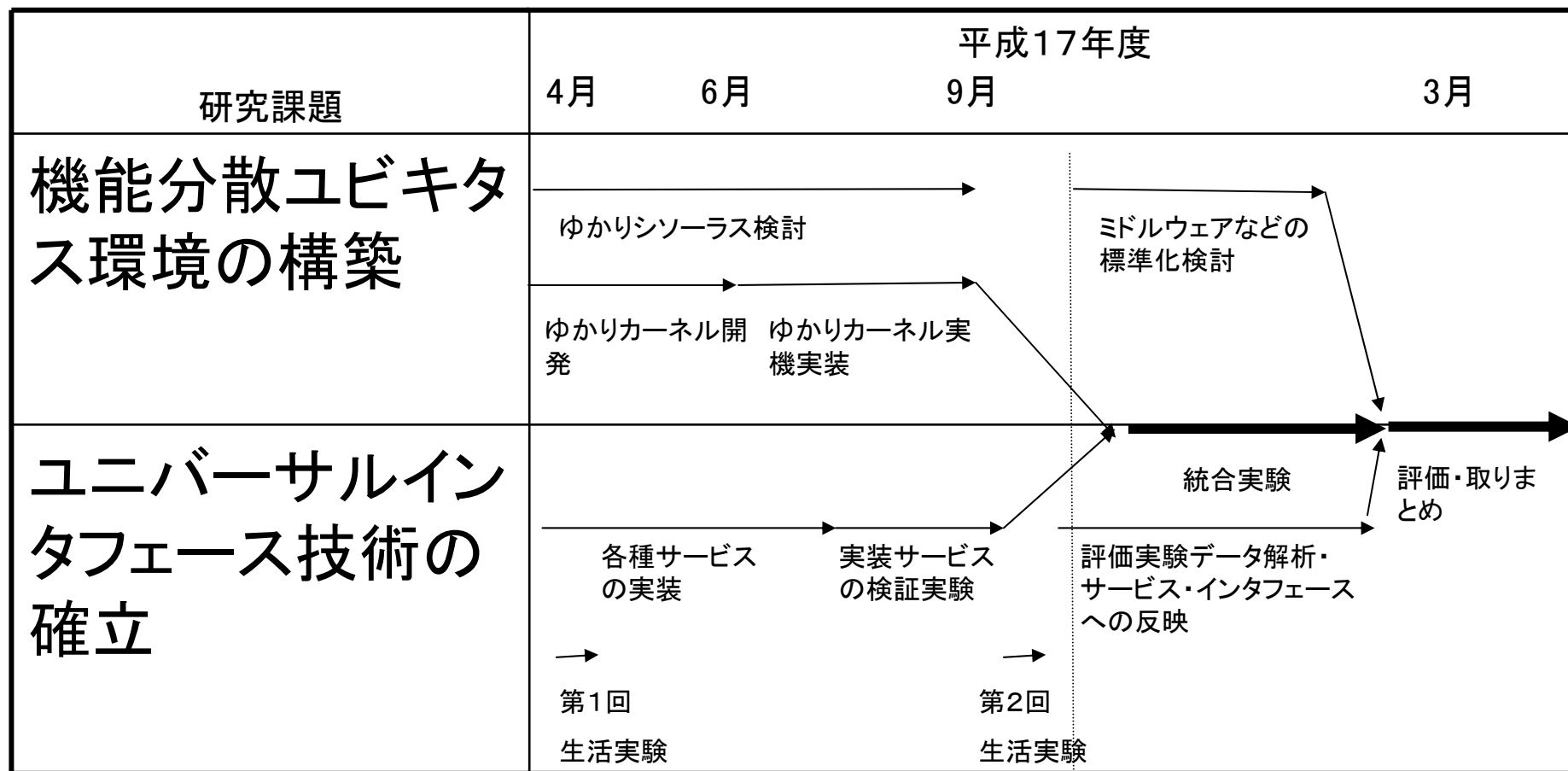
生活実験により
サービス評価や行
動データ取得



忘れ物チェックサービス

ユニバーサルユーザ利用環境プロジェクト

平成17年度の研究計画



第2回ユビキタスホーム
ワークショップ

言語情報活用システムプロジェクト

プロジェクトの目標

言語を主とした知識獲得、情報検索、質問応答、翻訳(支援)などの機能を持つ総合的な技術情報活用システムの開発

プロジェクトの活動方針

- 特定分野に言語処理技術及び言語資源を集中的に投下することにより、利用者満足度が飛躍的に高い精度を実現するプロトタイプ構築を目指す。
- NICTが持つ中国、タイなどのアジア圏研究ネットワークを十分活用する。
- 蓄積した言語資源の社会移転を推進する。

プロジェクトの目標

- 文書読解支援インタフェースの構築
- 英文読解に関する研究
- 大規模非定型文書からの情報抽出の研究
- 翻訳支援環境の研究

言語情報活用システムプロジェクト

平成16年度活動状況

言語を主とした知識獲得、情報検索、質問応答、翻訳(支援)などの機能を持つ総合的な技術情報活用システムの開発

体制

プロジェクトリーダー：井佐原均（NICT）

メンバー：富士通，シャープ，TIS，リコー，日本原子力研究所，沖電気，NICT

活動状況（主なトピックス）

- ・ NICT研究員と，オープンラボに常駐している他機関からのプロジェクトメンバーで定常的にディスカッションを行っている。（TIS，シャープ，沖電気，富士通）
- ・ 学会発表

色彩の心理的効果を利用した On-Line Document Interface の有効性評価

サポートベクターマシンを用いた対訳表現の機械翻訳辞書登録適切性の自動判定

読解過程検定ツールを用いた読解支援システム評価

情報獲得支援のための専門用語アノテーション

以上、3月の言語処理学会年次大会にて。

この他にも研究会、国際会議等で発表。

大規模非定型文書からの情報抽出に関する研究 ～産学連携支援ツール Bluesilk®への応用～

Blusilkとは？

- ・人名や技術用語など、ほしい情報だけをpinpointで知ることができる検索・抽出エンジン
- ・<http://www.bluesilk.biz/> で公開実験中の実用システム

昨年度までの成果：

- ・Webページの構成を活かした文書検索方式の提案
- ・Webページから新しい専門用語を獲得する手法の提案

今年度計画：

- ・実システムに組み込んで性能を検証し公開
- ・報道発表、論文発表を予定

技術用語検索の例

「環境に配慮した発電方法」

No.	廃棄物	太陽光発電	潮汐	海洋温度差発電	スコア
1	廃棄物				4.2246
2	太陽光発電				3.0044
3	太陽光発電				2.9673
4					2.6432
5					2.6432
6					2.6432
7					1.9216
8					1.9200
9					1.8500
10					1.8500
11					1.8500
12					1.8500
13					1.8500

③このような発電方法があることが一目でわかる

言語情報活用システムプロジェクト

平成17年度の研究計画

課題名	H17年度
文書読解支援インタフェースの構築	プロトタイプ開発
英文読解に関する研究	支援手法の検討
大規模非定型文書からの情報抽出の研究	実システムへの実装
翻訳支援環境の研究	基盤技術の開発