けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会第9回運営・研究部会
(2009年4月28日)

ユニバーサルコミュニケーション分科会
活動報告・計画

西田豊明 (京都大学)

けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会の活動体制

平成２１年３月６日現在

協議会総会　(会員数121者)
理事長　松下　正幸(パナソニック　代表取締役副会長)
副理事長　西村　知教(日本電気　執行役員西日本担当)

理事会　(理事長、副理事長、理事23名、監事2名)

事務局　(関経連、情報通信研究機構、近畿総合通信局、学研都市推進機構)
幹　事：若菜　弘充(情報通信研究機構)、櫻内　亮久(関西経済連合会)

運営･研究部会　(構成員数47者)
部会長：櫛木　好明(パナソニック　シニアフェロー)

企画･広報分科会
リーダー：富田　義数(三洋電機)

新世代ネットワーク分科会
リーダー：佐藤　健一(名古屋大教授)

- 相互接続性検証WG
  主査：山中　直明（慶應義塾大）
- フォトニックWG
  主査：小林　豊幸（NTTコム）
- ネットワークアプリケーション準備WG
  主査：

ユニバーサルコミュニケーション分科会
リーダー：西田　豊明(京都大教授)

- 言語コミュニケーションWG
  主査：池野　篤司（沖電気）
- 2次元通信WG
  主査：篠田　裕之（東大）
- 情報分析WG
  主査：黒橋　禎夫（京都大）
- ホームネットワークWG
  主査：丹　康雄（北陸先端大）

ユニバーサル＆ロボットシティ専門委員会
総括：萩田　紀博(ATR)

- オープンプラットフォームWG
  主査：土井　美和子（東芝）
- 生活支援型コミュニケーションWG
  主査：山田　敬嗣（NEC）

＊エネルギーの情報化WG　検討中

言語コミュニケーションWG

活動報告・活動計画

言語コミュニケーションWG活動報告

活動目標

ＮＩＣＴの持つ豊富な言語資源と高度な言語処理技術を利用した、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言語コミュニケーションシステムの研究開発提案

活動体制

主査： 池野篤司（ＯＫＩ）
メンバー： 富士通研、ＮＨＫ技研、ＮＴＴ－ＡＴ、ＯＫＩ、ＮＩＣＴ

研究開発課題

- 翻訳システムに関する研究
- 情報検索・情報抽出・文書要約などの自然言語処理に関する研究

H20年度の活動

・メールベースでの情報交換
　定期的な会合の開催が困難なため、通常はメールで情報交換を行った。
　また、オープンラボ居室を利用中のメンバーとNICTとは、適宜情報交換を行った。
・現況調査、テーマ検討（継続中）
　共同開発テーマおよび貢献可能リソースについて各メンバーの意向を調査中

言語コミュニケーションWG活動計画

H21年度の活動予定

- 新テーマ（アジア圏における言語コミュニケーション支援の研究開発）の下で活動を行う。
- サブテーマ(案)
  - コミュニケーション支援の研究(問診支援など)
  - 対訳用語集の開発(日タイ自動車用語などを対象)
  - ICTを活用した技術移転（農業ソリューションなどの移転)
- 新規メンバーの募集
  - 新テーマに興味を持つ組織を国内外から募集
- 現況調査、テーマ検討
  - アジア圏での実ニーズを調査し、技術の実用化への課題を検討
- 資金応募提案について検討・実施

活動スケジュール

H21年度			H22年度	
5月	8月	2月	5月	10月
△	△	△	△	△
・現況把握 ・テーマ検討	・分科会報告 ・協力体制検討	・活動中間レビュー ・資金応募提案	・分科会報告 ・成果発表イベント準備状況報告	・活動レビュー

２次元通信WG

H20活動報告・H21活動計画

２次元通信WG活動報告

活動概要

二次元面の伝送媒体を伝搬する電磁波によって高速・広帯域な通信を行うとともに、電源供給も可能な二次元通信技術の研究開発を支援する。４つのタスクフォースによって以下の開発項目を推進する。

- 卓上、壁、床、衣服などに適用可能な通信媒体、高効率伝送技術、通信アダプタなどの二次元信号伝送技術
- 空間、接触物体への電磁波漏えいを抑制する技術
- 二次元通信に適した物理層、MAC層通信方式の開発と標準化
- 二次元通信を利用するアプリケーション

体制（案）

主査:　篠田裕之准教授（東京大学　情報理工学系研究科システム情報学専攻）

幹事:　張　兵（NICT、ユニバーサルグループ）

構成員:　（株）イトーキ、（株）浅草電研、（株）構造計画、（株）セルクロス、大阪大学
京都大学、三洋電機（株）、千葉大学、帝人ファイバー（株）、
NECエンジニアリング（株）、富士通関西中部ネットテック、松下電工（株）、
東京大学、NEC実装研究所、NICT

２次元通信WG活動報告

H20年度の活動

- ４つのタスクフォースのキックオフを順次開催
  - 2008年07月11日に電磁波タスクフォースのキックオフを開催
  - 2008年09月22日に方式タスクフォースのキックオフを開催
  - 2008年02月06日にシステムタスクフォースのキックオフを開催
    電磁波環境第１回会合も同時に開催
    （2008年02月25日にアプリケーションタスクフォースのキックオフを開催）

- CEATEC JAPAN 2008へ二次通信WGより出展
  【期間】 2008年9月30日（火）～10月04日
  【場所】 幕張メッセ
  【出展社】（株）イトーキ、帝人ファイバー（株）、（株）セルクロス、NICT

- **メンバー会社はグッドデザイン金賞受賞（2008年11月）**
  【受賞対象名】 LANシート
  【事業主体名】 株式会社イトーキ

- オープンラボシンポジウム2008へ出展
  【期間】 2008年11月27日
  【場所】 ブリーゼプラザ（大阪）
  【題名 】 LANシート　～新しいセキュアーな無線LANシステム～

- オープンラボワークショップ2009にて講演
  【期間】 2008年3月6日
  【場所】 けいはんなプラザ
  【講演題名】 2次元通信WG　手塚謙一（（株）セルクロス）

２次元通信WG活動計画

H21年度の活動予定

- 各タスクフォースの会合を定期に開催（2か月１回）
  - 21年度の初会合は4月24日に開催予定
- メールベースでの情報交換（継続）
- メンバー間での進捗状況・技術開発動向紹介
- 展示会への出展により研究開発成果の普及を促す
- 協力体制の具体的な検討
  各研究課題に対して興味を示す会社間で協力体制を作り、その役割分担を検討

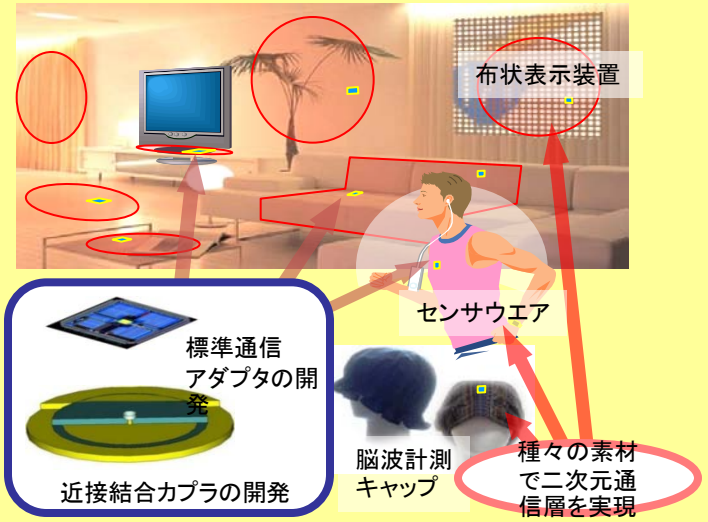
活動スケジュール

H19年度				
7月	9月	11月	2月	3月
△ EMCキックオフ ・研究課題・目標 ・現状・測定結果	△ 方式キックオフを開催 ・研究課題・目標 ・現状・動向 CEATEC 2008に出展	△ オープンラボシンポジウム ・出展	△ システムキックオフ ・開発現状・課題 EMC会合 ・NEC測定状況など	△ オープンラボシンポジウム ・講演 二次元通信技術を紹介

H20年度						
4月	6月	8月	10月		12月	2月
△ 二次元通信WG初会合 ・統括と今後の予定 ・現状・測定結果	△ 定期会合 ・進捗状況 ・課題検討	△ 定期会合 ・進捗状況 ・課題検討	△ 定期会合 ・開発現状 ・課題検討	△ CEATEC展示会	定期会合 ・開発現状 ・課題検討	定期会合 ・開発現状 ・課題検討

二次元通信技術の研究開発

アプリケーションタスクフォース・システムタスクフォース



○アプリケーション開発

バッテリーを持たない携帯機器に電力と信号を同時伝送したり、伸縮可能な布状媒体に多数のセンサ素子を実装することで可能になる情報インタフェースを提案する。

○二次元通信媒体の開発

卓上、壁、床、衣服などに適用可能な通信シートを開発する。

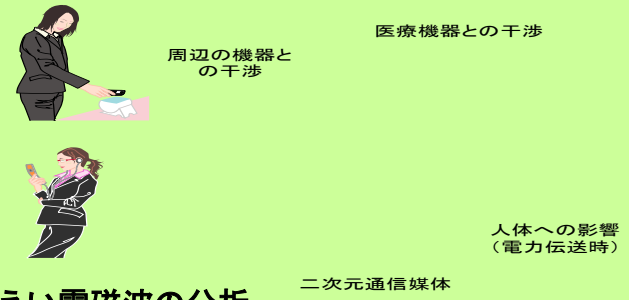
○高効率伝送技術

通信層内の電磁波伝播を制御し、効率よく電力伝送する技術を開発する。

○通信アダプタの開発

情報機器やセンサを通信層に近接することで結合できる小型コネクタや標準通信アダプタを開発する。

EMCタスクフォース



○漏えい電磁波の分析

通信層近傍の電磁波を解析し、通信層に接触する物体による散乱、通信層外への伝播を評価する。

○電磁波漏えい低減技術の開発

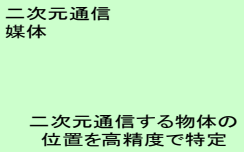
電磁波漏洩を低減するカプラ・媒体構造を明らかにする。

○安全性評価

周辺機器との相互干渉を評価し、信号強度の基準値を策定するとともに、通信層に接触する生体に対する安全性を評価する。

方式タスクフォース

～二次元通信プロトコル開発と標準化～



○位置情報検出技術の開発

高精度の位置測定法を開発し、プロトコルに組み込む。

○物理層、MAC層通信方式の開発

高密度配置された二次元通信素子間を連携させる物理層、MAC層を開発する。

○二次元通信ネットワーク層の開発

高密度配置された二次元通信素子間でのルーティング方式を開発する。

○技術の標準化

開発されたプロトコルを標準技術として確立する。

情報分析WG

H20活動報告・H21活動計画

情報分析WG活動報告

活動目標

Web上にある玉石混淆のコンテンツを対象として、言語処理技術やマイニング技術を駆使して、信頼性を判断する手助けとなる技術や信頼できる情報から知識情報を取り出し活用する技術などからなる情報分析技術に関する研究を、産学官連携で進めていく。

活動体制

主査: 黒橋禎夫（京大教授、NICTプロジェクトリーダー）
幹事: 中澤聡（日本電気株式会社）
メンバー: 日本電気、奈良先端科学技術大学院大学、横浜国立大学、京都大学、NICT

研究開発課題

Webコンテンツの信頼性評価支援技術の研究開発

- Webコンテンツの意味内容分析(抽出・クラスタリング・要約)
  - ✓意見・評価文を中心とした主要な文、及び、それと対立・矛盾する文の分析
- 情報発信者・情報外観の信頼性評価
- Webコンテンツの時系列分析
- Webコンテンツの自動収集
- Webテキストコンテンツの構文解析・談話解析・固有名解析
- その他の関連技術

情報分析WGの活動報告

H20年度の活動

- 約1億のWebページを収集し、テキスト情報に対して形態素・構文解析結果を付与、及び、検索インデックスを作成したWeb情報分析基盤を構築した。また、その基盤を用いて、発信者、内容(意見・評価文、主要・対立文)、外観の観点でWeb情報を分析するWeb情報信頼性分析システムWISDOMを開発した。
- Webに含まれる言論の時系列分析においては、複数のトピックにおいて、Webページから言論を抽出し、時系列で分析するモックアップシステムを開発し、有効性を確認した。
- Webコンテンツの信頼性評価支援技術の研究開発の連携のためのメンバー間の意見を行い、WISDOMを中心として、今後、システム統合を検討することで合意した。
- 下記のシンポジウムや展示会などでシステムのデモを実施した。
  - •第7回産学官連携推進会議
  - •CEATEC JAPAN 2008
  - •けいはんな情報通信オープンラボシンポジウム
  - •ISUC2008
  - •総合科学技術会議科学技術連携施策群シンポジウム
  - •高度言語情報融合フォーラム 設立 記念シンポジウム

Web情報信頼性分析システムWISDOM

参考:今後の活動

今後、情報分析WGは、高度言語情報融合フォーラム(http://www.alagin.jp/)の枠組みに場を移し、引き続き「けいはんな」を中心に活動を行う予定。

ホームネットワークWG

H20活動報告・H21活動計画

活動事例：ホームネットワークWG

次世代ホームネットワーク実証実験2008

2008年3月5日 - 7日　　於NICT知識創生コミュニケーション研究センター
主催: 総務省、次世代IPネットワーク推進フォーラム、独立行政法人情報通信研究機構(NICT)

UPnP接続検証

○参加機関
（独）情報通信研究機構
NECアクセステクニカ(株)
NTTコミュニケーションズ(株)
(株)コレガ
ソニー(株)
(株)ソフトフロント
(株)バッファロー
(株)日立コミュニケーションテクノロジー
富士通(株)
三菱電機(株)
西日本電信電話(株)

○概要
各社SOHOルータ等のUPnP IGD規格の相互接続性を検証
1 検証用ツールを用いて、各社IGDの規格適合性検証を実施
2 映像コンテンツ共有やIP電話など、情報家電の実アプリケーションを活用した相互接続性検証を実施

○概要図

安心・健康機器向けホームネットワーク

○参加機関
松下電器産業株式会社

○概要
・人を見守る安心タグや、健康機器を接続するホームネットワーク環境の実現
・インターネットを介してユーザの安心健康状況をモニタするサービス等への活用を検証

○概要図

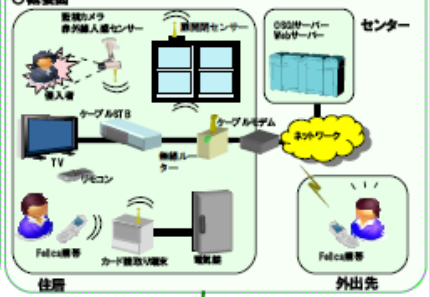
異連携標準化団体:Continua Health Alliance

ケーブルテレビSTB等を利用したホームセキュリティサービス

○参加機関
JCTA日本ケーブルラボ　(株)システムウェアハウス
KDDI(株)　(株)NTTドコモ　(株)富士通奥野システムエンジニアリング

○概要
ケーブルSTBにOSGiフレームを搭載し、ホームゲートウェイとして動作させ、携帯電話と連携するホームセキュリティアプリケーションを提供する

○概要図

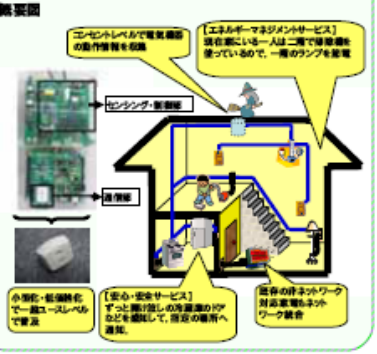


家庭内情報・電力統合マネジメント

○参加機関
独立行政法人　情報通信研究機構

○概要
1 家電機器の消費電力等の情報をコンセントレベルで収集・制御する情報エネルギー統合ホームネットワークの実現
2 家電機器の使用状況に合わせた効率的エネルギーマネジメントサービスの検証
3 家庭内の非日常的イベントの検出に対する安心・安全サービスの検証

○概要図



情報家電の広域接続技術の実験

○参加機関
KDDI株式会社

○概要
1 ホームネットワーク内にあるDLNA™ 準拠のAV機器の利用範囲をホームネットワークから外出先の携帯電話やPCへと拡大する、情報家電の広域接続技術の実験を行います。その1つ目の実験として、携帯電話を用いてホームネットワーク内のDVR（Digital Video Recorder）のコンテンツを視聴する実験を行います。
2 2つ目の実験として、外出先にあるノートPCを用いて、インターネットとホームネットワーク間にあるHGW（Home gateway）を経由してホームネットワーク内のDVRのコンテンツを視聴する実験を行います。

○概要図

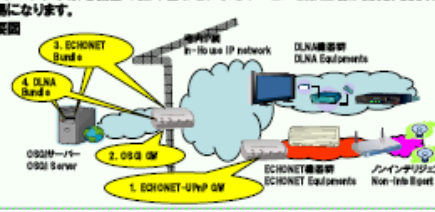
NiCT 独立行政法人 情報通信研究機構
知識創成コミュニケーション研究センター

エコーネット及びDLNAに対応したOSGiホームゲートウェイ

○参加機関
（独）情報通信研究機構、東芝コンシューママーケティング株式会社

○概要
家庭内の機器を連携させたサービスを標準的な技術の組み合わせで実現するためのしくみです。
マルチベンダな家電機器の組み合わせによるサービスを第三者が開発、提供することが容易になります。

○概要図

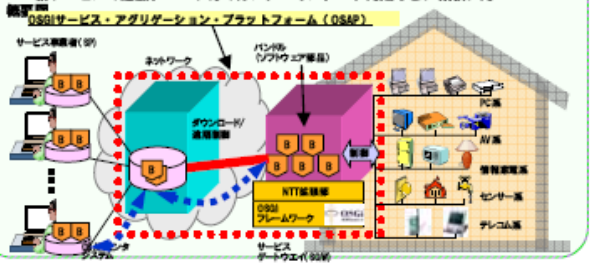


情報家電の高度利活用技術による認証連携の応用と規格間相互接続

○参加機関　NTTコミュニケーションズ（株）三菱電機（株）日本電信電話（株）

○概要
ネットワーク対応/非対応に関係なく、テレビの機種を自動認識して、サービスプラットフォームの一員として利用可能に
－ 既存の家電機器の自動機種認識
通信機器機能をソフトウエア部品（バンドル）によって構成し、ネットワークを介した変更を容易に
－ 新サービスの追加、ユーザ毎のカスタマイズ、バグ対処などに柔軟に対

○概要図

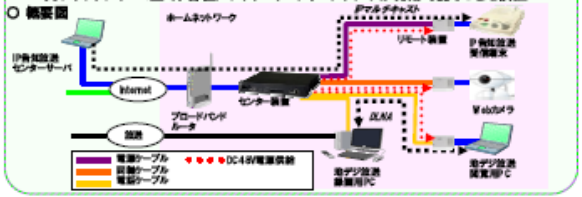


2線式配線における映像、音声、データ等各種アプリケーションの実現

○参加機関
NEC、NECマグナスコミュニケーションズ株式会社

○概要
家庭内に配線されている各種2線式配線（電話ケーブル、同軸ケーブル、電源ケーブル）を利用した、映像・音声・データの各種アプリケーションの検証を行う
1 伝送性能の評価
各種2線式配線で、LAN配線（イーサネット規格での100Mbps全二重通信）と同等の性能を実現することを検証
2 アプリケーション評価
同プラットフォーム上で、各種アプリケーション、コンテンツが利用可能なことを検証

○概要図

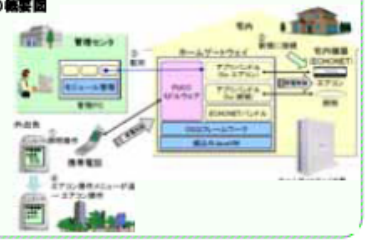


PUCCプロトコルに対応したOSGi搭載ホームゲートウェイによる携帯電話と情報家電の接続プラットフォーム検証

○参加機関
（株）日立製作所
（株）日立コミュニケーションテクノロジー
有限責任中間法人PUCC

○概要
携帯電話およびPUCC関連技術と、OSGi搭載ホームゲートウェイ（HGW）を連携させた次世代ホームネットワークプラットフォームの実証実験の実施
OSGi搭載HGW上でのPUCCミドルウェア／ECHONETミドルウェアの実装と、情報家電（宅内機器）の増設や新規ホームネットワークプロトコル規格に柔軟に対応可能なプラットフォームの接続検証

○概要図



[協議会ワークショップ2008（2008年3月27日）資料から]

活動事例：ホームネットワークWG

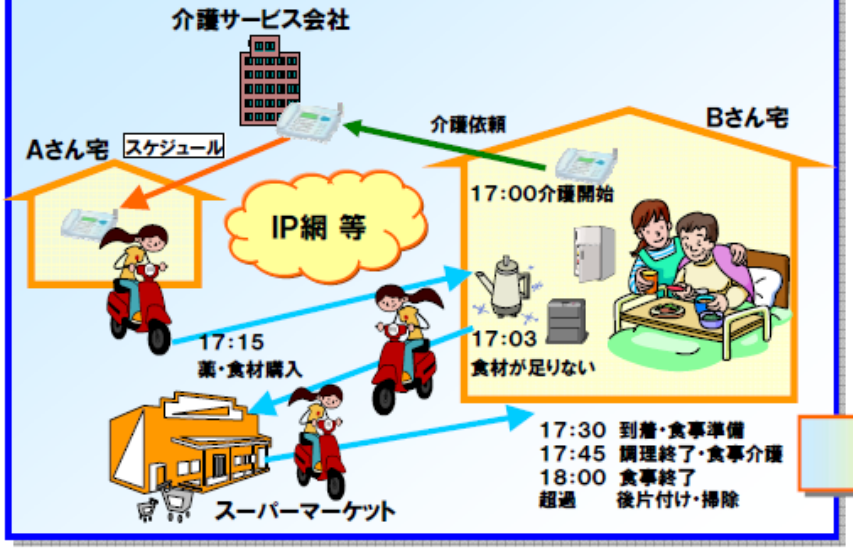
実現イメージ

➢ 事前情報の提供による効率的な介護サービス

（1）サービス事業者 ： 介護サービス事業者、医者、栄養士
（2）連動する家電機器端末 ： 冷蔵庫、TV、IP電話、PC、プリンター、体温計、血圧計、尿検査 等
（3）想定される効果
- 計画的な作業を可能に（ホームヘルパー労働の負担の軽減）
- 医療機関との連携による効率化（基本検診（血圧等）、ネット診断（処方箋）、医薬品のデリバリー）
- 効率的な時間配分によるサービスの向上（顧客満足度の向上）

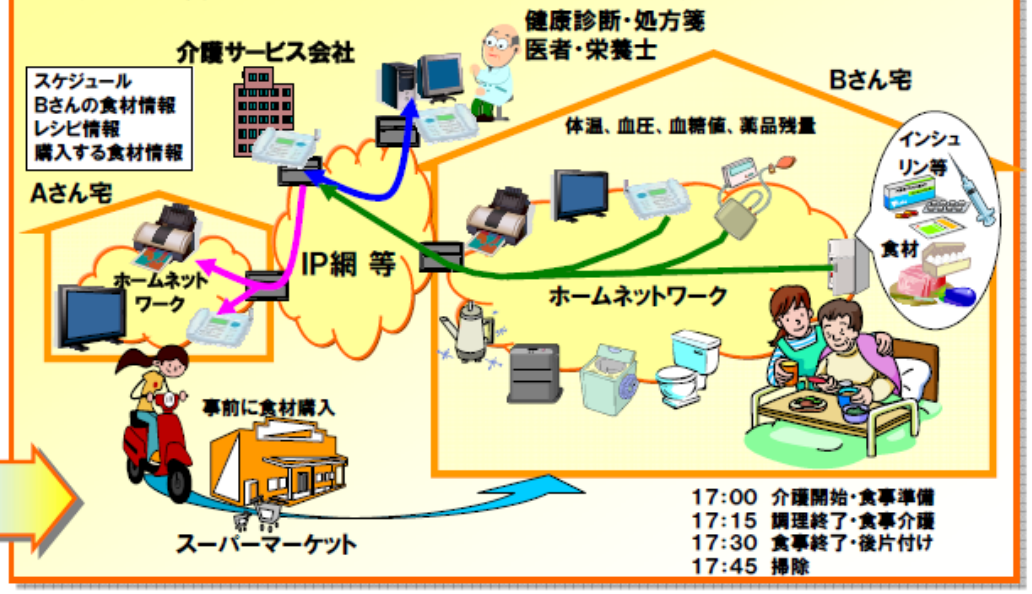
現　状

所属する介護サービス会社からは、現地到着から1時間以内で食事、掃除を完結する規則になっているが、完了できないことがしばしば・・・



実現イメージ

事前に介護会社からBさんの介護情報があるので、1時間でも十分な介護が可能に、また、医療機関との連携も容易に

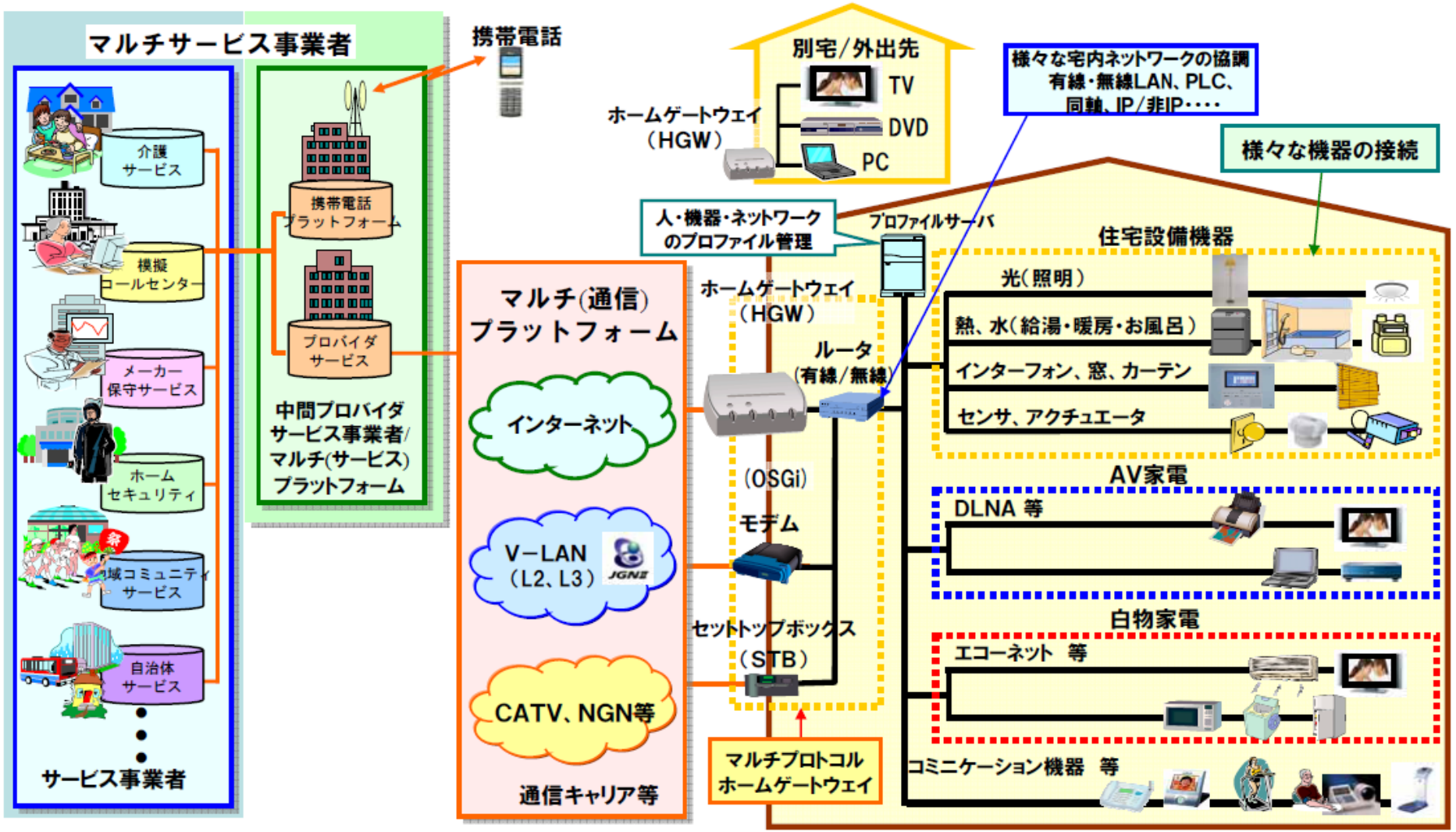


[協議会ワークショップ2008（2008年3月27日）資料から]

活動事例：ホームネットワークWG

最終実現イメージ

- サービス連携・マルチサービスの実現を視野にした接続デバイスの拡大、サービスアプリの拡大
- ホームネットワークによる住宅設備・家電機器等の相互接続の実証



[協議会ワークショップ2008（2008年3月27日）資料から]

- H.20の活動概要

- 次世代実験住宅に装備･具備すべき要件に関する検討(6月)
- ホームネットワーク公開サービス実験(2月)

ホームネットワークWG計画

活動概要

ユビキタスホームを活用し、次世代ホームネットワークの実用化、普及促進、国際標準化に資する研究開発および実証実験を遂行することを目的に、要素技術の研究開発から、アーキテクチャや参照点モデル等に関するコンセンサスづくりまで幅広い活動を行っている。NGN Forum HN-WGや、TTC次世代HNシステム委員会などとの連携により標準化活動を行うとともに、総務省などと協力して定期的な実証実験も開催している。

体制（案）

主査: 丹 康雄 （北陸先端科学技術大学院大学教授、NICTプロジェクトリーダー）

幹事: NICTユニバーサルシティグループ

構成員: NECマグナスコミュニケーションズ(株)、NTTコミュニケーションズ(株)、
沖電気工業(株)、三洋電機(株)、(株)CSKシステムズ西日本、
情報通信研究機構、(株)富士通研究所、三菱電機(株)、
北陸先端科学技術大学院大学 (五十音順)

ホームネットワークWG計画

活動目標

ユビキタスホームを活用し、次世代ホームネットワークの実用化、普及促進、国際標準化に資する研究開発および実証実験を遂行する

技術課題

- 宅内・宅間ネットワーク接続環境構築技術
  - → 新規物理配線の検討
- ホームネットワークおよびホームネットワークサービスアーキテクチャ
- ホームネットワークにおけるセンサ情報活用技術
  - → センサネットワークシステムとの相互接続の実現
- ホームネットワークアプリケーションおよびサービスの高度化技術
  - → サービスプラットフォーム技術の開発
  - → 各種ゲートウエイシステムの実現

活動計画

H21年度Q1: 本年度課題の具体化、昨年度成果の整理
H21年度Q2: 総務省直轄研究開発案件との連携検討
H21年度Q3: CEATEC等イベント発表
H21年度Q4: 実証実験、報告

ホームネットワークWGの研究概念図

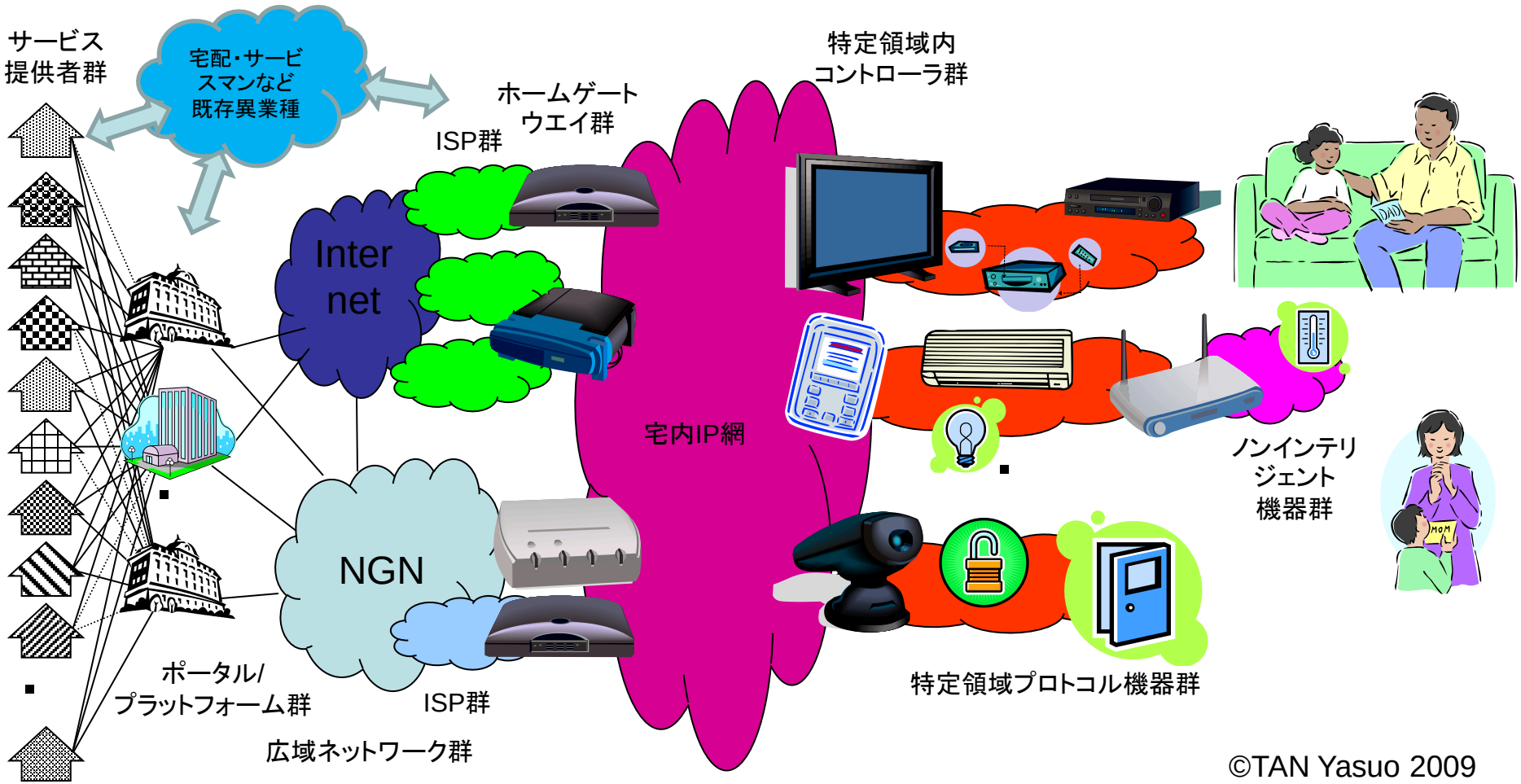
◆コンテキストアウエア
- •センシングシステム
- •コンテキスト抽出
- •高次コンテキスト
- •記述方法

◆ユーザープリファレンス
- •個人の嗜好
- •個人間の関係
- •優先制御、競合制御
- •生成方法、記述方法

◆ユーザーインタフェース
- •HID、ロボット
- •遠隔指示
- •高次概念への対応
- •非常時への対応

◆サービス
- •合成方法
- •記述方法
- •各種インタフェース
- •流通方法

◆課金
◆セキュリティ
◆既設機器/設備の活用
◆ …



©TAN Yasuo 2009

エネルギーの情報化WG

活動計画（案）

エネルギーの情報化WG活動計画

活動目標

エネルギーの流れを情報化し、各種機器や装置のマネジメントを行うことにより、機器へのエネルギー最適割り当てや生活パターンの学習の研究開発を行い、安心安全なエコライフを実現する。

活動体制

主査： 松山隆司（京都大学）
メンバー： ５月中旬を目途に募集中、ＮＩＣＴ

研究開発課題

•生活者の行動や環境情報など生活パターンのセンシング・データマイニング・学習等に関する研究

•エネルギー機器（生成、消費、蓄積）からデータ収集を行い、特性を分析した上でエネルギーマネジメント等に活用するためのデータベース構築に関する研究開発

•エネルギーの特性・品質を情報化し、サービスレベルに応じた制御を行うためのプロトコルおよびアルゴリズムに関する研究開発

•地域コミュニティレベルでエネルギーの情報化を行い、対象エリア内で最適割り当てを行うためプロトコルおよびアルゴリズムに関する研究開発

エネルギーの情報化WG活動計画

H21年度の活動予定

- WG 設立（準備会合の開催）
- WG会合の開催
- HPの立ち上げ、国内外に向けた広報活動
- 欧米での研究開発の現状に関する調査活動
- 関連組織、プロジェクトとの連携
- 新規プロジェクト企画・資金応募に向けた活動

活動スケジュール

H21年度				H22年度	
4月	5月	11月	3月	4月	5月
△	△	△	△	△	△
・準備会会合	・協議会総会	・シンポジウム	・ワークショップ	・運営・研究部会	・協議会総会
・準備会会合	・WG設立（予定）-<----------適宜、WG会合開催----------→			・WG会合	
・分科会報告、運営・研究部会報告	・広報活動	・調査活動	・プロジェクト立ち上げ		