

コンテキスト・コンピューティング研究部会の 活動について

～コンテキスト・コンピューティングで情報を身にまとう～

2011年2月23日

AITC CC研究部会

リーダー 牧野 友紀（日本ユニシス）

サブリーダー 和泉 憲明（産総研）

サブリーダー 湯本正典（日立ソリューションズ）

- **コンテキスト・コンピューティングとは？ 牧野**
- **HCI (Human Centric Interaction) WG紹介 牧野**
- **CAE (Context Enabled Architecture) WG紹介 和泉**
- **技術調査WG紹介 湯本**

少女は幸せでしょうか？

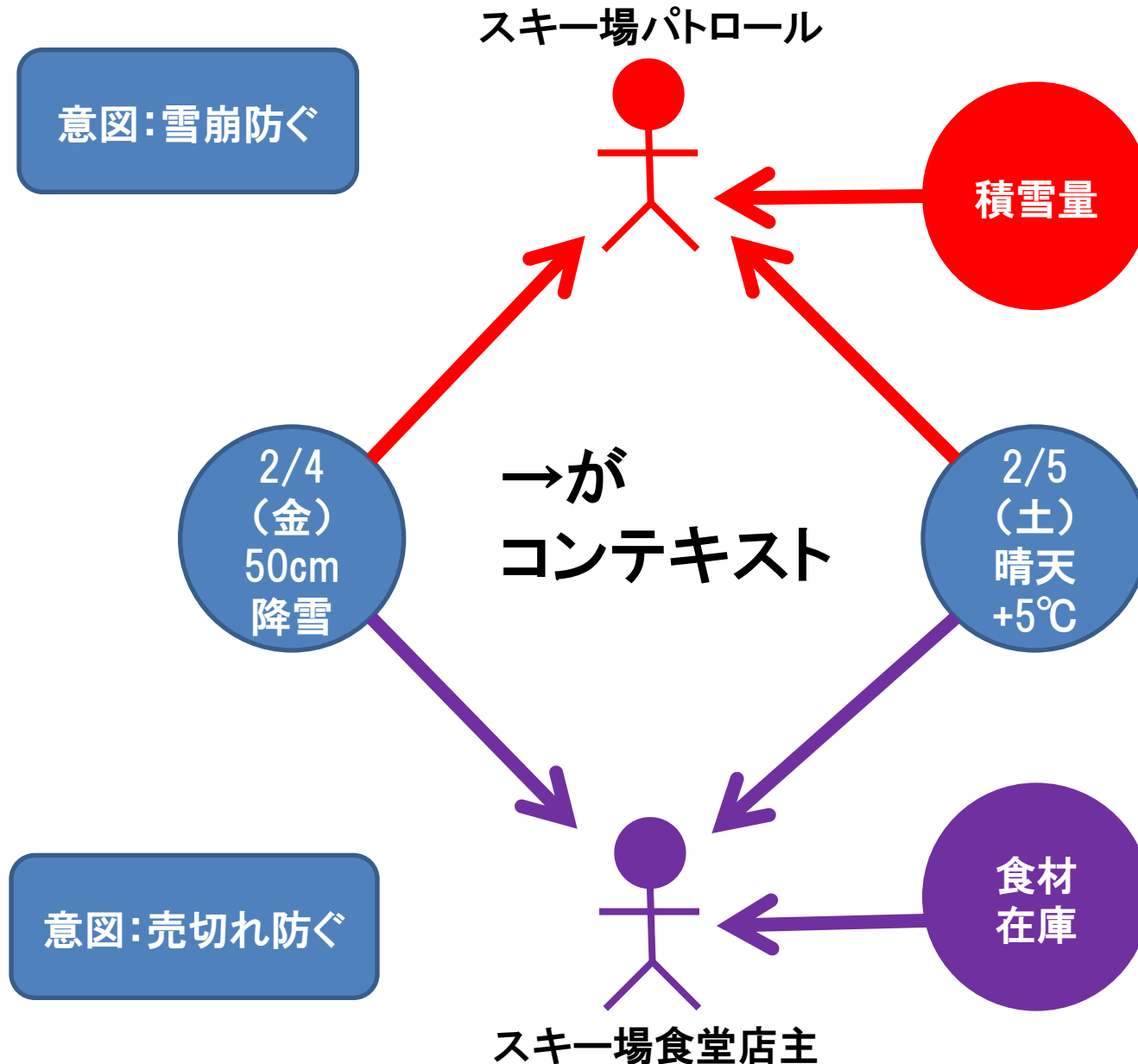


1. 情報の価値は相対的かつ個別的である
2. 情報の価値は組織化によって格段に増大する
3. 元の情報は複製によって消耗しない
4. 情報は何らかの媒体によって伝達可能である
5. 情報の価値はその周知の度合いによって変わる

1999, 神沼 靖子, 内木 哲也, 情報システム論, 共立出版

- (文章・事柄の)前後関係, 文脈, コンテキスト;
背景, 状況, 場面
- コンテキスト・コンピューティングとは
 - データの関係性をコンテキストとして捉え、意図に
基づき表現・記録・活用する情報活動
対象とするデータの関係性は、
 - 人與人
 - 人と物事
 - 人と環境(人と機械)

コンテキストが情報に価値を与える



- 流通する一般性の高いデータを、コンテキストを絡めて個人化する
- コンテキストをたどって
過去の原因の可能性、将来の結果の可能性を考えることができる

2010年 構想

- ビジョン立案
- プロトタイプ
構想
- 基礎研究調査

2011年 実験

- 課題設定
- プロトタイプ
開発

2012年 評価

- 課題達成評価
- プロトタイプ
公開
- 研究成果公開

1. Context Enabled Architecture (CEA) WG
2. Human Centric Interaction (HCI) WG
3. 技術調査WG

- コンテキスト・コンピューティングとは？
- **HCI (Human Centric Interaction) WG紹介**
- CAE (Context Enabled Architecture) WG紹介
- **技術調査WG紹介**

- HCI(Human Centric Interaction)WG
 - コンテキスト・コンピューティングを実現する個人とシステムとのインタラクションのあり方を考える。
- コンテキスト・コンピューティング実現のアプローチ
 - 認知心理学、ロボット工学を参照し、新たなパラダイムを創案する。
- 想定する成果物
 - コンテキストを加味したHCIの勘所を解説したドキュメント
 - イケてるインタラクションのモックアップ(つくりたいな)
- メンバー紹介
 - 牧野友紀(日本ユニシス)リーダー
 - 大林勇人(NTTデータ経営研究所)
 - 飯沢篤志(リコーITソリューションズ)
 - 陣内康行(住友セメントシステム開発)
 - 杉山善昭(気象庁)
 - 高木英一(個人会員)
 - 須永博行(日本ユニシス)

イケてるインタラクション



エンジン駆動、モーター
駆動とブレーキ回生

燃費

燃費が良くなる
運転方法
が分かる

蓄電量

アクセルと
ブレーキ操作

スピード



HCI with コンテキストのねらい

第一接面

使い勝手が良い

妻へプレゼントを
買う場面

不慣れな人

要望が曖昧な人

選択肢が複数ある人

価値を見出す

価値が高まる

価値が評価
できる

HCI with コンテキスト

1. コンテキストの発見

普段買えない物

綺麗でいてね
美白効果がある



2. コンテキストの統合

家事の時間が減るように



掃除が自動でお掃除

2Cm段差もOK



3. コンテキストの選択

掃除時間短縮
空気も清浄



自動でお掃除



2Cm段差もOK



第二接面

認識しやすい

外部環境



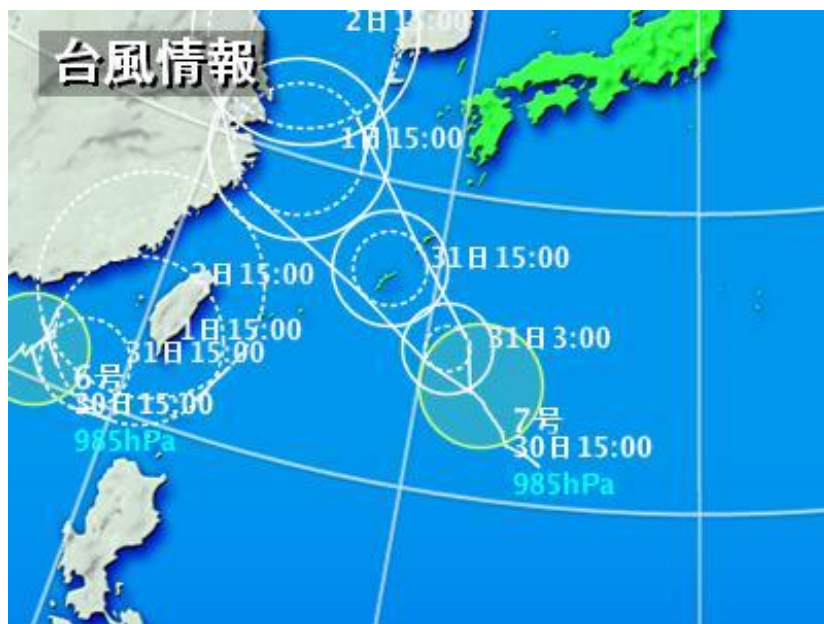
実世界



ネット世界

人は情報を形で理解する

- 情報はデータとデータ間の関係(コンテキスト)を持つ形を持つ
- 形は「状況」をすぐに理解させてくれるが、分断されたデータは、「事態」の全体像の認識をもたらさない
- 「情報-アクション」の連動ルールに「従う」のではなく、「もしも～ならば」という「～」の部分を自ら作り出し思考を働かせることができる

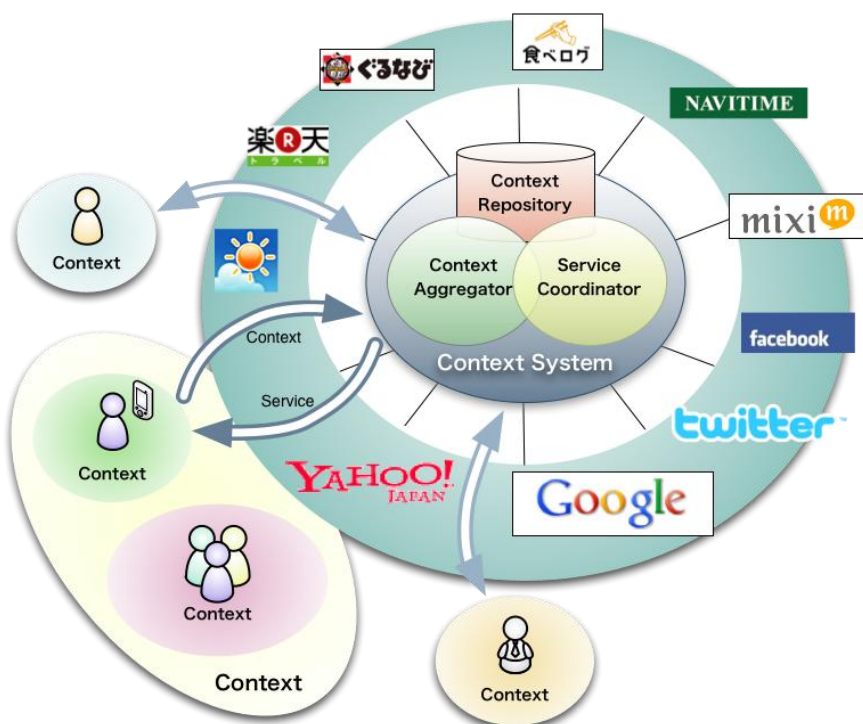


- コンテキスト・コンピューティングとは？
- HCI (Human Centric Interaction) WG紹介
- **CAE (Context Enabled Architecture) WG紹介**
- 技術調査WG紹介

- CAE (Context Enabled Architecture) WG
 - 通称:「つくる」WG
 - コンテキスト・コンピューティングを実現可能とするアーキテクチャを、実際に、システム開発者やモジュール提供者が実際にアプリケーションを動かしながら近未来像を議論する。
 - WGメンバにノルマを課さず、自由に成果物を持ち寄ることができる場を目指す。
- 想定する成果物
 - WGメンバが開発したり持ち寄ったりした実装に関するベストプラクティス
 - コンテキストコンピューティングに関する利用シナリオやアーキテクチャの解説書
- メンバ
 - オンラインでの活動をメインにするので増殖中…。
 - AITCのSNS上にてCC研 CAE WGにて。

概要：アーキテクチャ(案)のイメージ

- コンテキストを扱うシステムの仮想的なモジュール
 - Context Aggregator(集めて)、Context Repository(ためて)、Service Coordinator(キックする)
- スマートフォンの**操作**としてインタフェースに**表出する**利用者の**意図を増幅する**！
 - Context Aggregator が収集して、Context Repository に蓄積するとともに、
 - 検索により意図を抽出し、Service Coordinator によりサービスを発現させる。



コンテキスト収集・利活用アーキテクチャ(案)



操作情報の増幅によるサービス連携

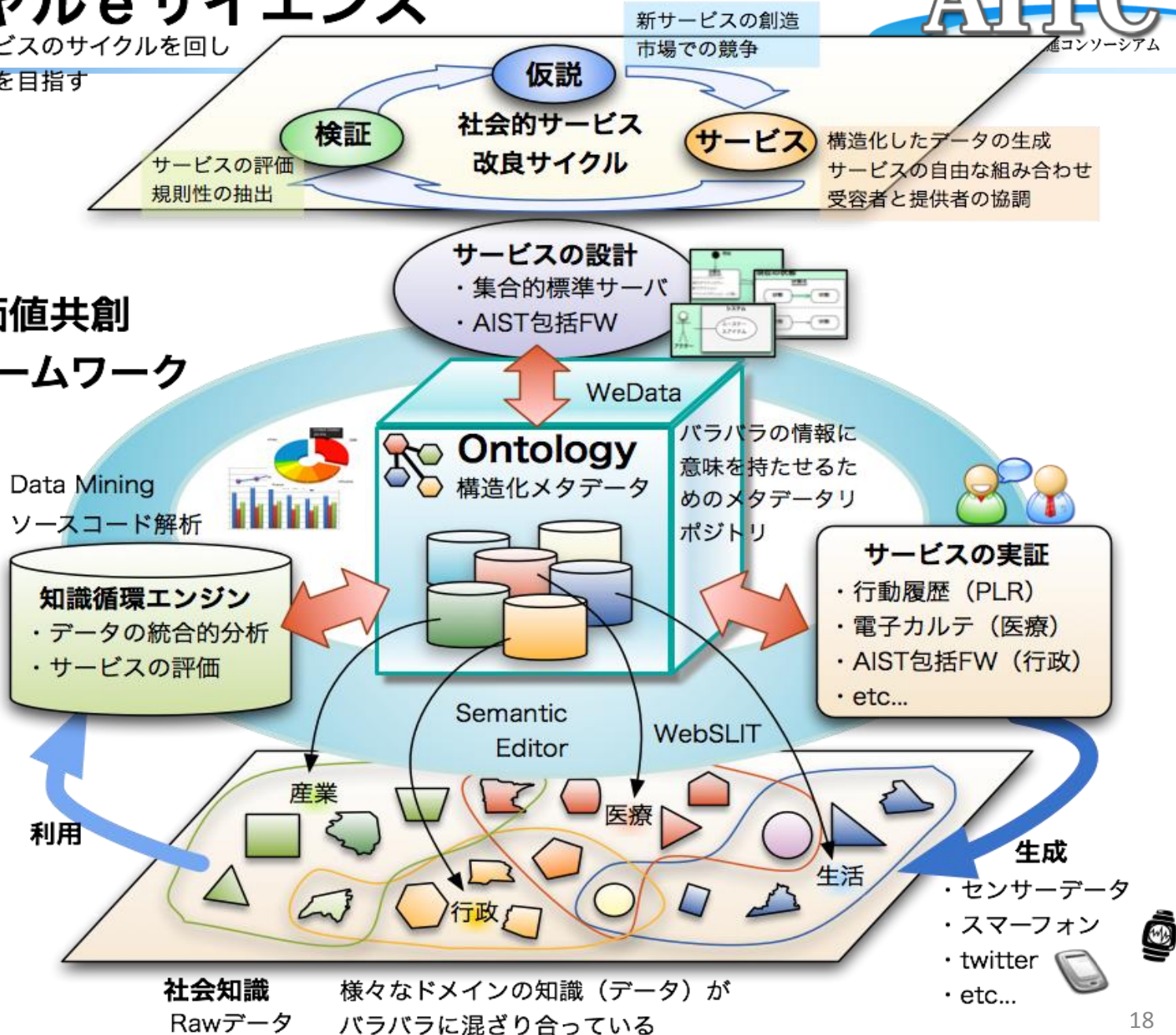
ソーシャルeサイエンス

社会規模でサービスのサイクルを回し
持続可能な社会を目指す

AITC

先進ITコンソーシアム

価値共創 フレームワーク



- コンテキスト・コンピューティングとは？
- HCI (Human Centric Interaction) WG紹介
- CAE (Context Enabled Architecture) WG紹介
- **技術調査WG紹介**

コンテキスト・コンピューティングを実現するための
技術要素調査、技術市場調査を推進する。

メンバー紹介

- 湯本正典（日立ソリューションズ）： リーダ
 - セマンティック検索に興味がある。
- 小林茂（日本ユニシス）： サブリーダー
 - セマンティック処理、オンロトジーやLODに興味がある。
- 中川雅三（日本総合システム）
 - OSやセンサデバイスなどの基盤寄り技術に興味を持っている。
- 横田学（NECソフト）
 - 「ユーザインタフェース」「ユーザビリティ」「ユーザエクスペリエンス」「センシング技術」「Android」に興味がある。
 - WGでは最年少。

WGメンバーで技術要素の知恵だしをし、カテゴリー別に分類した。

■ 技術要素

- **センシング技術**（フィジカルとサイバーとのつながり）
 - WiFi位置情報サービス、空気を読む技術、マイク、GPS、温度センサー、環境デバイス、カメラ
- **セマンティック技術**（意味のつながり）
 - LOD、メタデータ、オントロジー、Linked Data、セマンティックWeb、RDF、OWL、SPARQL
- **クラウド技術**（分散と統合とのつながり）
 - 分散処理、Hadoop、MapReduce
- **ログ取得技術**（過去と現在とのつながり）
 - 行動履歴、Life Log、Active Log
- **モバイル端末技術**（人とサイバーとのつながり）
 - AndroidOS、intent、C2DM、ブロードキャスト
- **通信技術**（つながりの基盤）
 - アドホック通信、近接通信

■ 技術コンセプト（コンテキスト・コンピューティングと関わりのある）

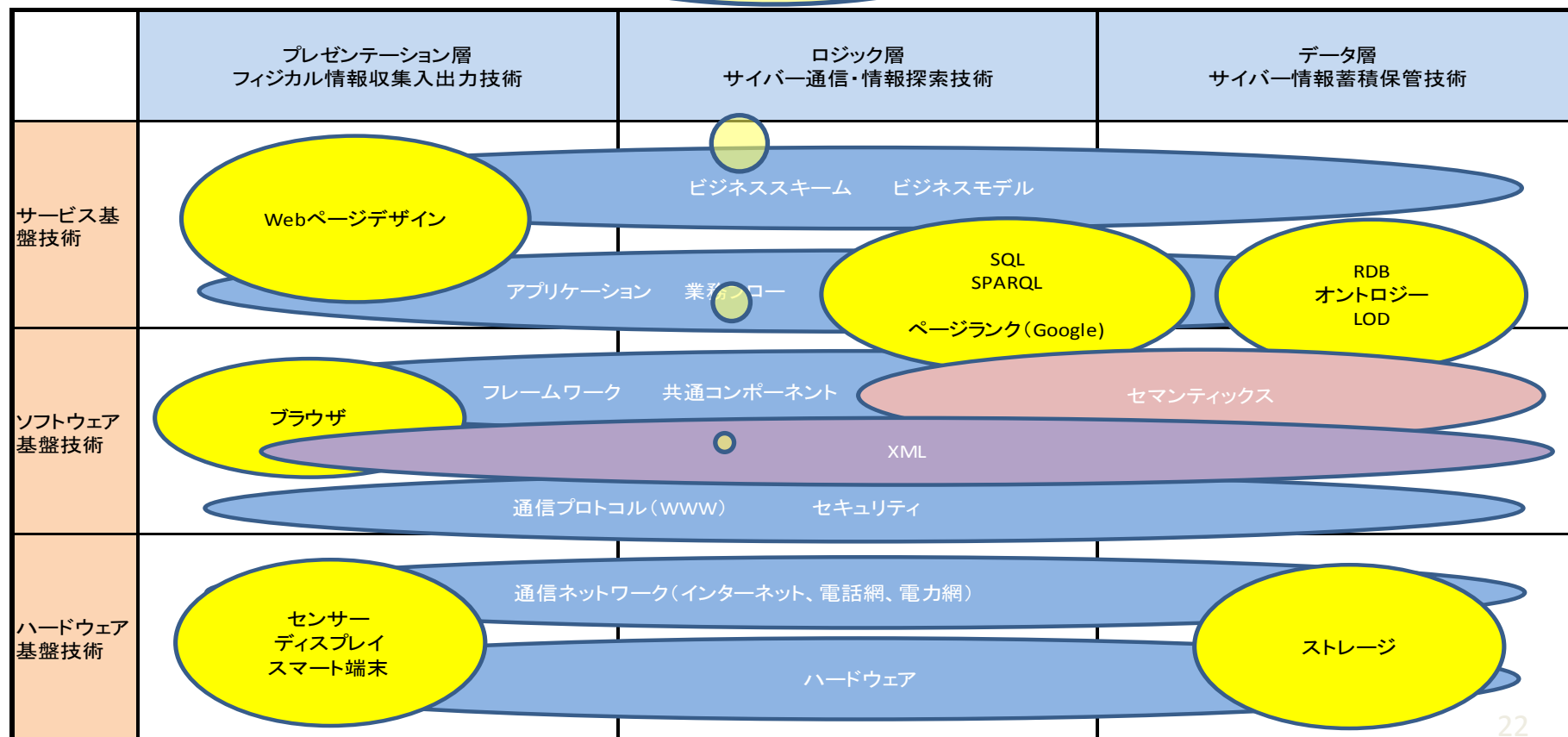
- エージェント、アビエント、情報爆発、ユビキタス、エキスパートシステム、レコメンド技術、コンテキスト・アウェアネス、情報融合炉、CPS（サイバーフィジカルシステム）

ccを実現するために不可欠そうな技術
情報を「つなげる」役割を果たす技術

調査を開始した技術

- ① 不特定相手へのメッセージ送信
- ② ネットワークを移動するエージェント技術

コンテンツ・コンピューティングを実現するための技術要素マップ



- CCの技術調査

- CCを実現するために必要な技術要素の調査

- ◆CCを実現するためには、どのような技術が必要か。
 - ◆どのような技術があれば、CCが実現できるか。
 - ◆その技術は市場や研究室に存在するか。
 - 必要であればつくってしまう。
 - 「今、この技術があるから、こんなCCができる」ではない。(念のため)。

- 進め方

- 今年度の調査予定内容

- 携帯端末を中心とした通信技術
 - ネットワークにおけるエージェント技術

- 随時まとめて公開する。

- 他の部会のみなさまとも情報を連携させていただきたい。

- 次回ミーティング 3/17(木)
富士ゼロックス (横浜)
- みなさんのご参加をお待ちしています。