

研究スタッフ

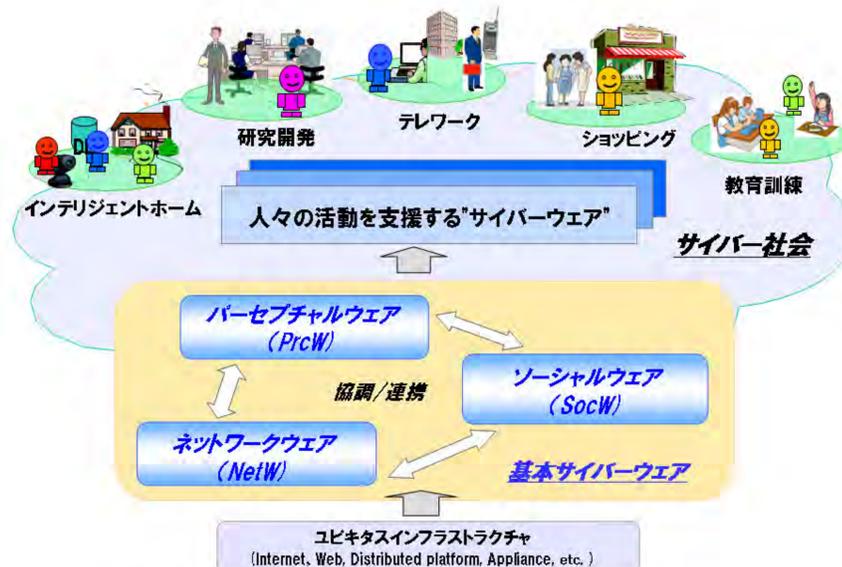
教授： 木下 哲男、 准教授： 北形 元

助教： 高橋 秀幸、 助教： 笹井 一人

研究目的

サイバー社会を支える新しいソフトウェア基盤の構築を目指して、ユーザ/ソフトウェア/ハードウェアが相互に連携・協調する知的分散情報環境の研究開発を進めています。

その実現に向けて、知的分散情報環境を(a)構築する技術、(b)運用する技術、(c)利用する技術について、エージェント工学、人工知能・知識工学、分散システム工学などの技術領域を基盤として、基礎から応用に至る幅広い研究を推進しています。



3種類のウェアによって、サイバー社会で暮らす人々の多様な活動を支援します

サイバー社会を支える新しいソフトウェア基盤

主な研究テーマ

1. マルチエージェントフレームワーク

マルチエージェントシステムは、自律性・協調性を持った複数の能動的に動作するコンポーネント(エージェント)から構成される協調分散知識システムです。本研究室では

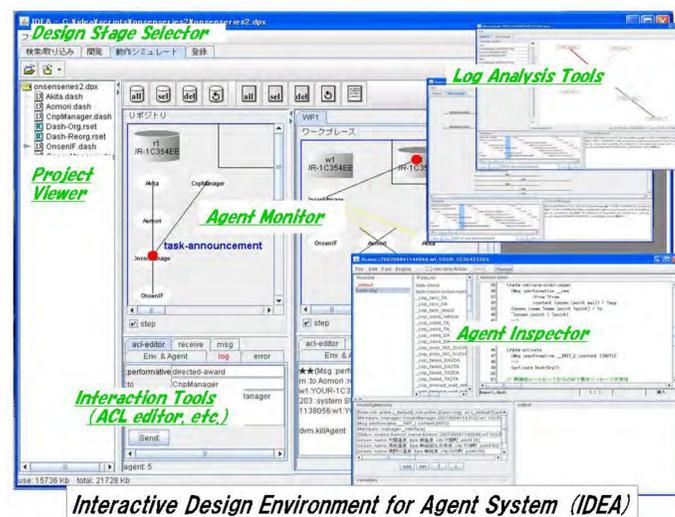
エージェントフレームワーク — DASH

再利用性の高いマルチエージェントシステムの構築と運用の基盤となるリポジトリ型マルチエージェント・フレームワーク

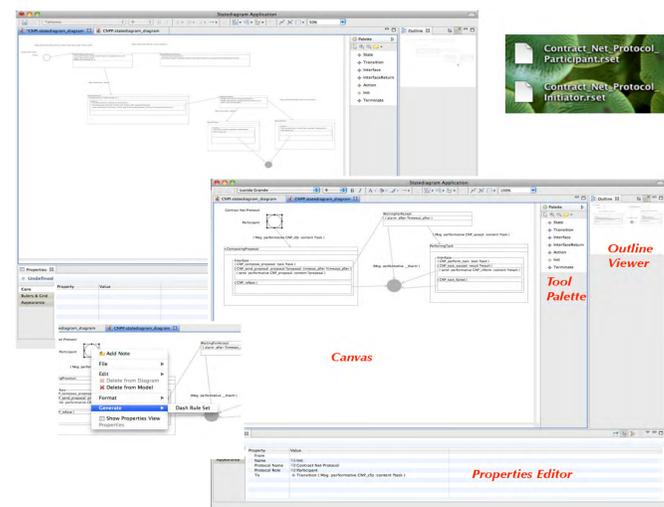
エージェントシステム構築環境 — IDEA

マルチエージェントシステム設計方法論に基づいて、設計プロセスをインタラクティブに支援するエージェントシステム構築環境

の研究に取り組んでいます。さらに、問題解決のための方法論やシステム構築ツール、発展型エージェントシステムの研究を推進しています。



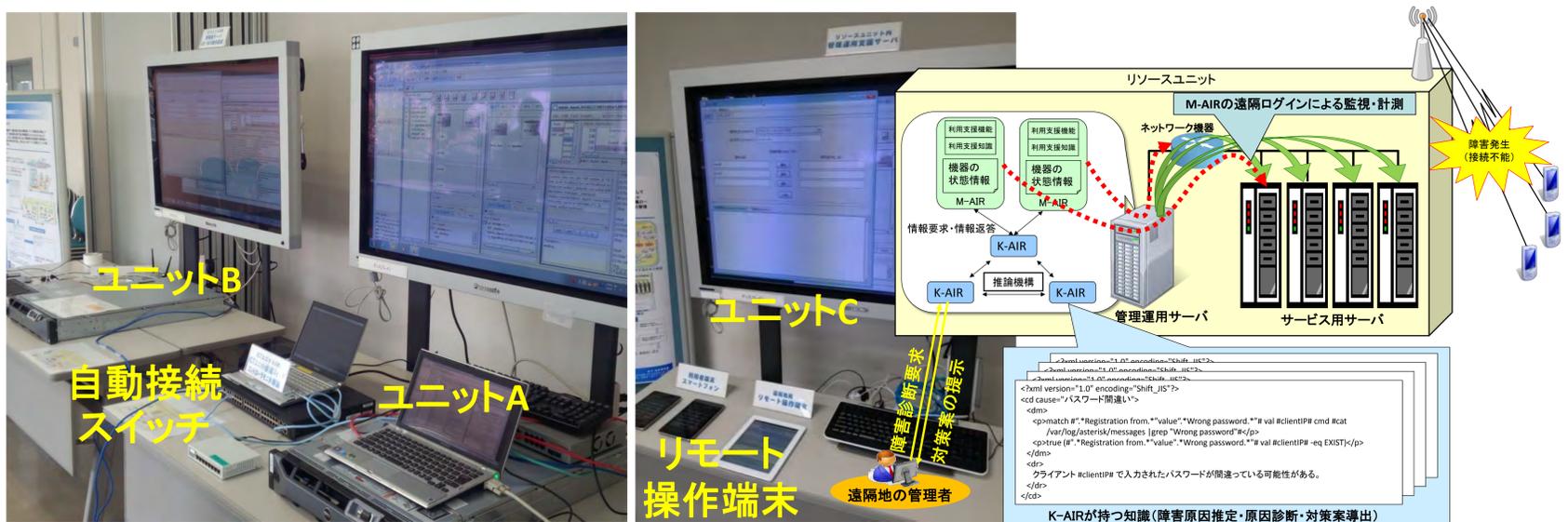
エージェントシステム構築環境



協調プロトコル設計支援ツール

2. 耐災害ICTユニットの知識型運用管理支援

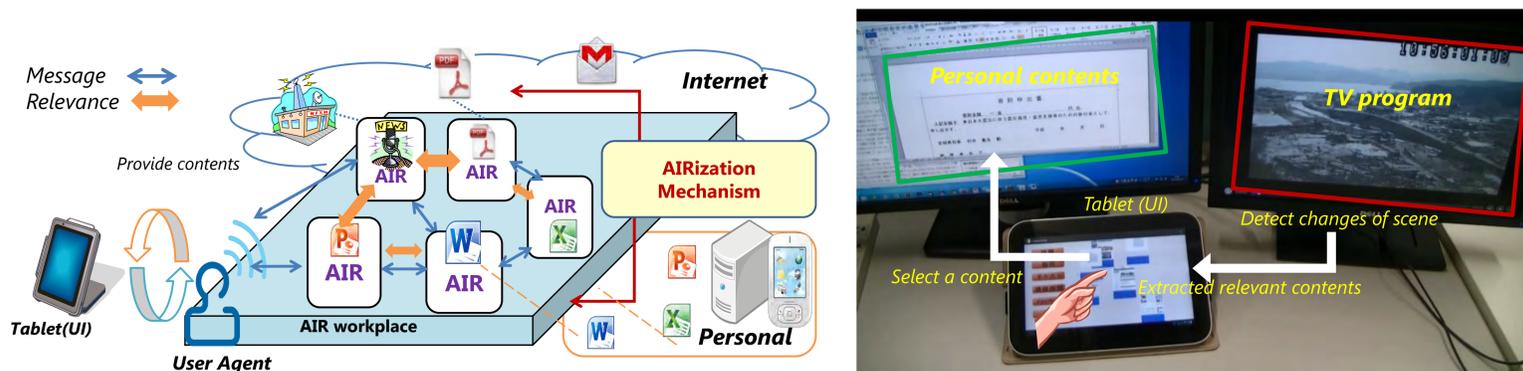
耐災害ネットワークシステムにおいて、動的に配置される複数のICTユニットを対象とした運用管理支援について研究しています。ネットワークやサーバの稼働状況を検出し、ICTユニット間の接続や提供されるサービスの変化に対して自律的に対応する運用管理方式の確立を目指します。



知識型ネットワーク運用管理支援システム

3. コンテンツの自律的連携と利用者指向情報提供システム

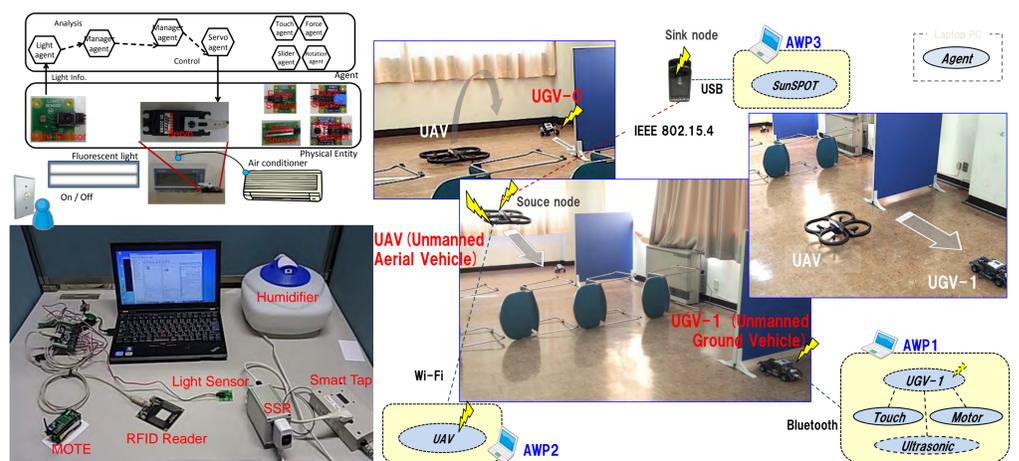
利用者の要求や状況に応じて、様々な情報コンテンツ群が能動的情報資源として連携し、情報提供を行う新しい仕組みについて研究しています。コンテンツを能動的情報資源として生成するための仕組み、能動的情報資源の関連性およびライフサイクルを考慮した連携方式、これらを活かした応用システムについて研究しています。



能動的情報資源による利用者指向情報提供システム

4. IoT (Internet of Things) デバイスの連携方式

分散環境上の多種多様なIoTデバイス群が自律的に連携し人間の生活を支援するシステムの実現に向けて、センサや家電、ロボットなどの人工物のエージェント化(AIoT: Agent-based IoT)、相互連携、組織化手法などの研究に取り組んでいます。また、実環境で動作するプロトタイプシステムを用いた評価実験を行っています。



マルチエージェントによるIoTデバイスの連携