

研究テーマ: Live E!プロジェクト(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A18030)

研究機関: 東京大学、奈良先端科学技術大学院大学、倉敷科学芸術大学、広島大学
広島市立大学、岡山県倉敷市、大手町リサーチセンター

研究の概要:

個人や組織により設置運営される「デジタル百葉箱」等が自律的に生成・取得する、気象情報や都市活動に関する情報など、広義の地球(Earth)に関する生きた(Live)環境(Environment)情報が自由に流通し共有される電子(Electronics)情報基盤を形成発展させ、自律的で自由な環境情報の利用法、安心安全で効率性の高い活動空間(=環境)の創造を目指す。具体的には、JGN2 を利用し、気象センサーが相互接続されるテストベッド環境を構築し、教育、公共サービス、ならびに、ビジネス分野における以下のような活動空間(=環境)を構築し、実証的環境での技術評価を行いながら基盤要素技術と応用技術ならびに運用技術の研究開発を推進する。

(1) 教育

大学、高校、小中学校等がそれぞれのレベルで、教育の材料として本システムならびにデータを利用し、地球環境のリアリティやコンピュータの真髓の感得に資する。実際の気象データや関連統計データを用いた課外授業を行う事によって、リアルとサイバーの一体性を感じてもらったり、そこで活躍するサイエンスやテクノロジーへの興味と理解を喚起することを試みる。また、高校レベルでは、大学からの指導も受けつつ、3次元データ処理等による可視化、時系列処理や予測手法等の情報処理を実データにより体験できるようにする。

(2) 公共サービス

気象情報やデジタル百葉箱によるインフラ構築は、地球環境のリアリティをもたらすだけでなく、新たな公共サービスを多様に提供することの可能性をも有する。平常時の気象情報の提供のみならず、災害等の非常時に関する情報提供と デジタル百葉箱そのものが無線 LAN ステーションとなったりデータ処理ノードとなったりする事で非常時通信システムとして動作するなど、Public Security の一部の機能を提供することも可能となる。

研究の目的:

多様な研究者や利用者が所属する研究組織ならびに教育組織に、インターネットに接続されたセンサーノードを設置し、広域インターネット技術を用いて相互接続し、総合的で実践的なセンサーネットワーク環境における基盤要素技術の研究開発ならびに検証と評価を行いながら、センサーネットワーキング技術の運用技術ならびに完全性を確立することを目的としている。テストベッドは、国内の研究組織に閉じることなく、海外の研究組織ならびに国内企業の研究所などを、相互接続し、実験室環境や偏った利用者ではない総合的で実社会に近い環境での技術の確立を行う。

研究テーマ: Live E! プロジェクト(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A18030)

研究機関: 東京大学、奈良先端科学技術大学院大学、倉敷科学芸術大学、広島大学

広島市立大学、岡山県倉敷市、大手町リサーチセンター

実験機器構成:

日本全国に散在する研究組織間を高速デジタル回線を用いて相互接続して、広域分散環境における気象センサーノードを用いた広域分散センサーネットワーク技術の研究を行った。ギガビットネットワーク回線を利用した、継続的な実践的かつ総合的な実験テストベッドの構築および運用を通じて、次世代センサーネット技術の確立を行うことが可能となる。



研究開発の成果:

倉敷市における密配備、港区における小学校での事前設置実験、あるいは、大手町地区における実験的設置、あるいは、台湾、フィリピン、タイ、インドネシアへのセンサノードの設置を行い、プロジェクトの国際化を順調に進めている。今後、フランス、ニュージーランドへの展開が予定されている。

アプリケーションの研究開発は、異なる利用法を想定し、それぞれに関して並行した研究科開発を進めた。

- (1) 洪水対策用情報収集ならびに警報システム(岡山県倉敷市)
- (2) 遠隔教育用の授業支援アプリケーション(広島市立工業高校、タイカセサート高校)
- (3) 港区小学校用評価アプリケーション
- (4) GoogleEarth および GoogleMap を用いたデータ表示システム

プロジェクトのアピールポイント:

数多くの研究機関の協力体制を構築維持し、総合的で実践的な実証実験環境を構築、さらに国際展開も行った。研究成果は、ポストJGN2の設計と構築に資するものであったと考える。

プロジェクトの自己評価:

目的をほぼ達成したと言える。特に、グローバル化への展開は予定以上の成果。