

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

**平成24年度～平成28年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」
研究成果報告書概要**

1 学校法人名 学校法人中部大学 2 大学名 中部大学

3 研究組織名 知の統合基盤デジタルアース研究センター

4 プロジェクト所在地 愛知県春日井市松本町1200番地

5 研究プロジェクト名 デジタルアース(俯瞰型情報基盤)による
「知の統合」の研究拠点の形成

6 研究観点 研究拠点を形成する研究

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
福井 弘道	中部高等学術研究所	所長・教授

8 プロジェクト参加研究者数 8 名

9 該当審査区分 理工・情報 生物・医歯 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
福井 弘道	中部高等学術研究所・ 所長・教授	GIS と多次元表示方法の開発・制 度設計	俯瞰型情報基盤の構築・研 究統括
本多 潔	中部高等学術研究所・ 教授	GPU シミュレーションとセンサーネ ットワーク開発	情報基盤データベースシステ ム構築
竹島 喜芳	中部高等学術研究所・ 准教授	自然環境変化と人間社会の相互 影響調査	情報基盤の具体的な事例へ の適用
古澤 礼太	中部高等学術研究所・ 准教授	メディア・SNS 情報の利用解析	情報基盤へのデータの収集
岡本 肇	中部高等学術研究所・ 講師	市民参加・合意形成手法の開発	情報基盤運用システムの作 成
井筒 潤	工学部創造理工学実 験教育科・准教授	地震などの広域自然災害リスク及 び防災	情報基盤の具体的な事例へ の適用
渡部 展也	人文学部歴史地理学 科・准教授	不確実性の表現形式の開発	情報基盤運用システムの作 成
杉田 暁	中部高等学術研究所・ 講師	ビッグデータ解析	情報基盤へのデータの収集

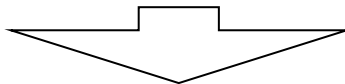
法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
地震などの広域自然災害リスク及び防災	中部高等学術研究所・ 研究員	井筒 潤	情報基盤の具体的な事例への適用

(変更の時期:平成24年12月1日)



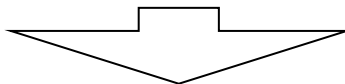
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
中部高等学術研究所・ 研究員	工学部創造理工学実験教育科・ 講師	井筒 潤	情報基盤の具体的な事例への適用

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
地震などの広域自然災害リスク及び防災	工学部創造理工学実験教育科・ 講師	井筒 潤	情報基盤の具体的な事例への適用

(変更の時期:平成27年4月1日)



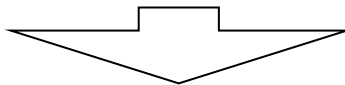
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
工学部創造理工学実験教育科・ 講師	工学部創造理工学実験教育科・ 准教授	井筒 潤	情報基盤の具体的な事例への適用

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
メディア・SNS 情報の利用解析	中部高等学術研究所・ 講師	古澤 礼太	情報基盤へのデータの収集

(変更の時期:平成26年4月1日)



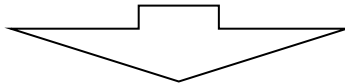
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
中部高等学術研究所・ 講師	中部高等学術研究所・ 准教授	古澤 礼太	情報基盤へのデータの収集

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
N/A	N/A	杉田 暁	N/A

(変更の時期:平成27年4月1日)



新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
中部高等学術研究所・ 講師	中部高等学術研究所・ 講師	杉田 暁	情報基盤へのデータの収集

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1)研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

目的

地球温暖化やエネルギー問題、複合広域災害など、人類社会の発展にともなって生じた問題は、複数の学術分野を横断する「問題複合体」である。また最適解を見出し難い不確実性や多様な利害関係が存在するため、専門知の統合だけではなく直接の当事者である市民による集合知を含めた「知の統合」が意思決定に必要不可欠である。そのためには、関連する現象の様々なデータを統合し、地域から地球まで状況の全体像を俯瞰的に捉えて解析し、適切な対応策を検討して提供する俯瞰型情報基盤(デジタルアース)の開発、それを問題複合体に応用し合意形成を支援するシステムと運用の仕組み(制度設計)が求められる。本研究プロジェクトではその実現のため、日常時のリスクコミュニケーションから緊急時の危機管理支援までについて、「知の統合」と「意思決定」過程についての検証や実験を行う研究拠点を形成し、社会的に実装可能なデジタルアースの開発と支援システムの提案を目的とする。

意義

本研究プログラムの実施によって、対象とする問題複合体に関する全体像についての理解および客観的かつ分析的な理解が、専門家間だけでなく専門家と市民の間でも共有されることが期待される。具体的には、①気候変動に対する共通認識を醸成し、持続可能な地域、地球社会の形成が支援できる、②地震災害や風水害のリスクの高い東海地域の地方自治体に、発災時の公助・共助・自助に有効な業務・サービスシステムを提供する、などの成果が期待される。最終的にはリスクの削減、遡減と減災が可能な「リスク対応型社会」を構築するため、デジタルアースを社会システムパッケージとして集成し、広く提供することも期待される。

社会が急速にグローバル化する今日、地球の資源の分布をはじめ、人口や経済など人間活動の分布、社会インフラの整備状況、環境条件などを、総合的に俯瞰することの必要性は、ますます高まっている。さらに過去から現在に至る、これらの要素の相互の依存関係や相互に与えるインパクト等をモデル化して、人間活動に伴う環境への影響評価や将来の地球を予測、評価することは重要である。

本研究プログラムは、そのための情報基盤、プラットフォームを提供するものとして、大いに期待される。

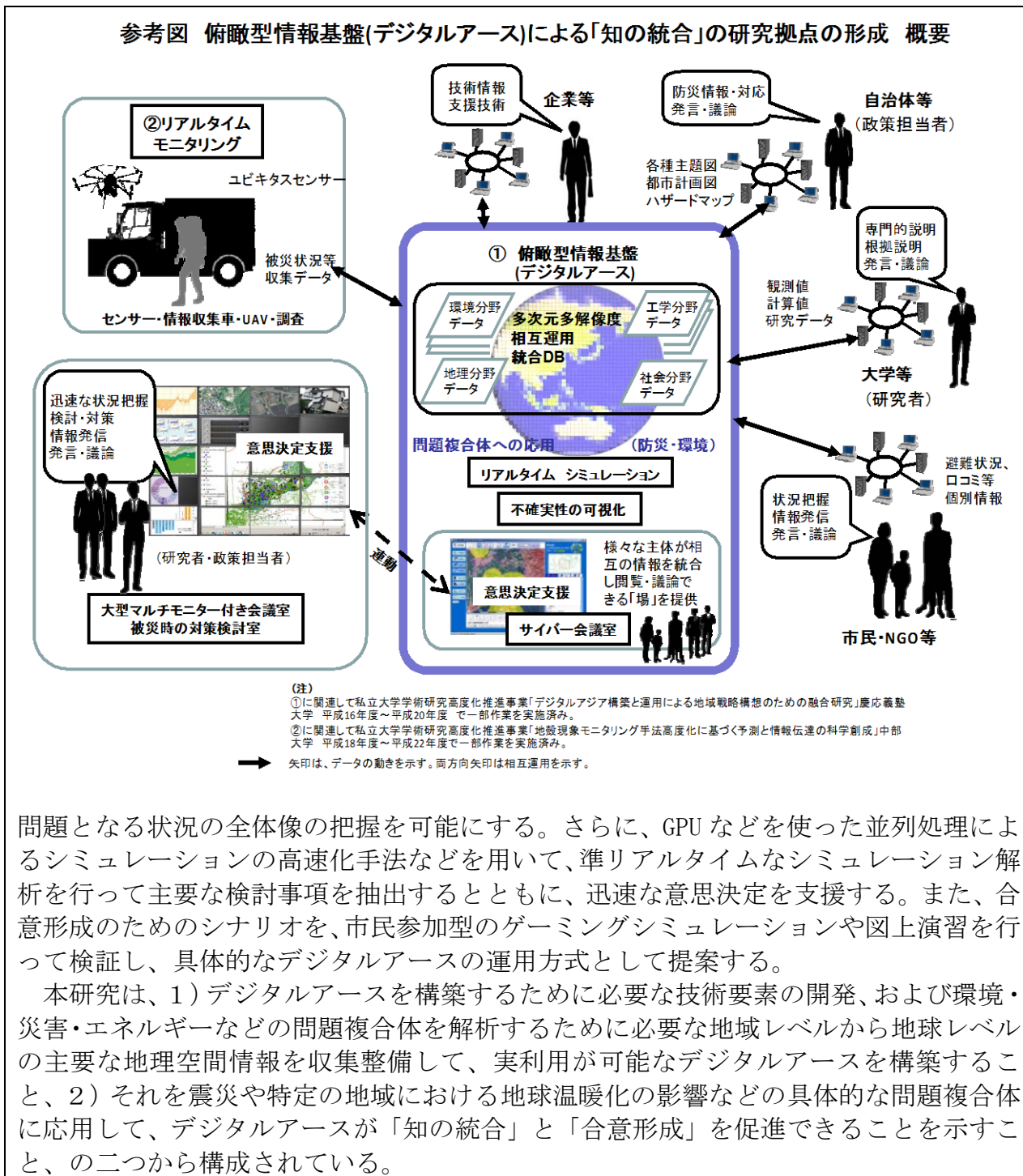
概要

デジタルアースは、自然・人文・社会科学を融合した多次元多解像度の多様なコンテンツから構成され、地域から地球までを俯瞰することが可能な、サイバースペース(インターネット空間)上に構築される地球である。本研究拠点は、デジタルアースを活用することで、今日の社会が直面する問題複合体の全容やその抱えるリスクを多面的に理解し、解決を支援するとともに、リスクを社会的に遡減することを可能にする実験室を提供する(下図参照)。

デジタルアースの開発において、多様な情報ソースを収集する仕組みや制度を構築し(専門知の集約)、それらの多次元情報をマルチディスプレイによって重層表示させ、問題複合体の実像を可視化する手法を開発する。これによって例えば「東海地方に予想される5連動地震の減災」と「地球温暖化の緩和・適応」などの具体的な問題に対し、デジタルアースの多様なコンテンツから必要な事象を多解像度で表示し、想定される事態やその不確実性を可視化、問題地域の多次元の表示と空間的相関解析などによって、

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

参考図 俯瞰型情報基盤(デジタルアース)による「知の統合」の研究拠点の形成 概要



問題となる状況の全体像の把握を可能にする。さらに、GPUなどを使った並列処理によるシミュレーションの高速化手法などを用いて、準リアルタイムなシミュレーション解析を行って主要な検討事項を抽出するとともに、迅速な意思決定を支援する。また、合意形成のためのシナリオを、市民参加型のゲーミングシミュレーションや図上演習を行って検証し、具体的なデジタルアースの運用方式として提案する。

本研究は、1) デジタルアースを構築するために必要な技術要素の開発、および環境・災害・エネルギーなどの問題複合体を解析するために必要な地域レベルから地球レベルの主要な地理空間情報を収集整備して、実利用が可能なデジタルアースを構築すること、2) それを震災や特定の地域における地球温暖化の影響などの具体的な問題複合体に応用して、デジタルアースが「知の統合」と「合意形成」を促進できることを示すこと、の二つから構成されている。

(2) 研究組織

研究代表者の統括のもと、基幹となる研究者8名、大学院生を含む、その他協力者による10名程度の研究集団によりプロジェクトが推進された。

研究プロジェクトにおける課題解決に関しては全体会議にて行い、必要に応じてwebサービスを利用した会議や、本研究プロジェクトで導入したデジタルアースサーバを介したクラウドストレージなどを利用して研究の進捗状況や活動情報、情報共有・データ共有を行ってきた。このような全体会議や情報共有システム、および個別の分担研究テーマを通じて、各研究者はプロジェクトとのつながりを維持しつつも他のプロジェクト、テーマの研究者との柔軟なコミュニケーションを実現した。

本プロジェクトの研究者は国内外との研究機関や民間企業、そして地方自治体とも相

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

互交流、共同研究を行いながら、研究プロジェクトの実運用のための社会との接点の維持を常時図っており、社会からのニーズ把握に努めている。本プロジェクトとかかわりのある具体的な研究機関・企業・地方自治体の例として防災科学技術研究所 (NIED)、宇宙航空研究開発機構 (JAXA)、一般財団法人リモート・センシング技術センター (RESTEC)、公益財団法人中部圏社会経済研究所 (CRISER)、アジア工科大学院 (AIT)、コロンビア大学、カトマンズ大学、国際総合山岳開発センター (ICIMOD)、ブータン王国農林省再生可能自然資源研究評議会 (CoRRB)、三菱総研、NTT docomo、IHI、ESRI ジャパン、株式会社ファルコン、春日井市、名古屋市、恵那市、瑞浪市、長野県、岐阜県などが挙げられる。

また、本研究プロジェクトの実行主体である中部大学中部高等学術研究所国際 GIS センターは平成 26 年度より「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」として共同利用・共同研究拠点到認定され、公募によりこれまで下表の大学・研究機関・民間企業、NPO 等とデジタルアースの利活用に関して共同研究を行っており、本研究プロジェクトでは単に大学の個別研究の積み上げに留まらず、外部と連携したプロジェクトの運用も積極的に行っている。これは拠点選定時に付された留意事項「(前略) 外部機関からの参加者を取り入れることによって研究の幅を広げるよう留意されたい。」をふまえたものである。

(国立大学)	(私立大学)	(公立大学)	(公的研究機関)	(海外機関)	
東京大学	中京大学	愛知工業大学	富山県立大学	国立環境研究所	Asian Institute of Technology
茨城大学	慶応義塾大学	愛知学院大学	首都大学東京	防災科学技術研究所	University of North Carolina
富山大学	大阪経法大学	立命館大学	名古屋市立大学	海洋研究開発機構	
名古屋大学	同志社大学	名城大学			
東北大学	東洋学園大学	帝京大学	(民間機関)	(その他機関)	
京都大学	関西大学	東邦大学	(株)価値総合研究所	鶴岡高専	
大阪大学	東京理科大学	神奈川大学	(株)構造計画研究所	日本地図センター	
長崎大学	東海大学	明星大学	(株)ファルコン	品川女子学院	
九州大学		中部大学	(株)テイコク	京都府亀岡市教育委員会	
広島大学			NPO法人 伊能社中	慶応義塾普通部	
信州大学				文京女子大学付属高枝	

研究推進上の事務支援として常勤 1 名非常勤 1 名の事務職員により、滞りなく研究活動が推進されている。

(3) 研究施設・設備等

中部大学リサーチセンター 1 階を改装したデジタルアースルーム (約 100 m²) を拠点として研究活動を行っており、研究課題の必要性に応じて、他の施設の設備等を活用し研究プロジェクトを推進している。

主な研究装置

1. デジタルアースルーム (延べ利用者数：約 3,000 名)

中部大学リサーチセンター 1 階の改装を行い、15 面マルチディスプレイ表示システム、小型自動発電システムを備えた「デジタルアースルーム」を設置した。

15 面マルチディスプレイシステム (※) は 55 インチのフル HD ディスプレイを横 5 面 × 縦 3 面の合計 15 面並べたものであり、全体として 240 インチ画面相当の大きさとなる。ディスプレイへの出力は Extron Electronics 社の大規模拡張型ビデオウォールプロセッサ (Quantum Elite) を使用し、15 面マルチディスプレイ全体を 1 枚のキャンバスとして取り扱い、複数のアナログ/デジタル映像入力を自在に表示することができる。

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

デジタルアースルームでは複数のグループに分かれてグループディスカッションを行い、それぞれのグループに設置された PC の画面をマルチディスプレイに表示し、更なるグループ間議論や合意形成を行うことを目的としている。また、このデジタルアースルームは災害時の防災拠点としても機能することを考慮に入れて、無停電電源装置や小型自動発電システムを備え、停電時には自動的に小型自動発電機からの電力に切り替わるよう設計されている。また、リサーチセンター屋上に衛星アンテナを設け、衛星電話および衛星を経由したインターネット回線による情報網の冗長化を行っており、これによりたとえ学内全体が停電したとしてもデジタルアースルームは最低 48 時間の間、平時と遜色なく機能することができるよう設計されている。

※構想調書では 16 面ディスプレイ表示システム（ディスプレイを縦横 4×4 に設置）を予定していたが、設置場所の制限上、横 5 面×縦 3 面の 15 面マルチディスプレイ表示システムに変更を行った。

2. デジタルアースサーバ（使用時間：常時稼働）

各種データの収集やより高度な解析を行うために、中部大学総合情報センターにデジタルアースサーバ（CPU Xeon E5（論理 12 コア×2）、64GB RAM、10TB HDD（RAID 5 構成）が 4 ノード、CPU Xeon E5（論理 12 コア）、96GB RAM、24TB HDD（RAID 5 構成）が 1 ノード）を設置した。また、GPGPU による並列計算など高度な解析のため、解析用のサーバも設置を行った。デジタルアースサーバに収集されたデータやデータの様々な解析結果はデジタルアースルームでの熟慮ある議論や合意形成に使用され、また必要に応じてインターネットを介して一般に公開を行っている。提供可能な各種データは、下記の通り。

- ・ DATASECTION Inc. ソーシャルメディア蓄積・分析情報
- ・ ArcGIS for Desktop Advanced 及びエクステンション製品
- ・ 中部大学所有の各種データベース
 - ArcGIS データコレクション 2014
 - 広域地図（国土地理院基盤地図情報）
 - 公共地図（国交省国土数値情報）
 - 街区レベル住所
 - 基本統計
 - ・ 平成 22 年 国勢調査 町丁・字等別集計 職業等基本集計に関する集計（主要指標）
 - ・ 平成 22 年 国勢調査 従業地・通学地による人口・産業等集計に関する集計（主要指標）
 - ・ 平成 22 年 国勢調査 メッシュ統計
 - ・ 平成 21 年 経済センサス 基礎調査 メッシュ統計
 - ・ 平成 23 年 用途地域データ
 - ・ 平成 23 年 駅別乗降客数データ
 - ・ 平成 21 年 土地利用細分メッシュデータ、都市土地利用細分メッシュデータ
 - ・ 平成 25 年 都道府県地価調査、平成 24・25 年公示地価
 - ・ 平成 12 年 京阪神都市圏 交通流動量データを平成 22 年 京阪神都市圏 交通流動量データ
 - ArcGIS データコレクション 詳細地図 中部地方版
 - ArcGIS データコレクション 道路網 2015 中部北陸地方版
 - JPS 平成 22 年国勢調査 100m メッシュ推計データ全指標 全国版
 - ゼンリン 建物統計データ 行政区分地図対応 愛知県
 - ゼンリン 行政区分地図データ 愛知県
 - 地形データ（SRTM、5m メッシュ、10m メッシュ）
 - 春日井市 GeoEye-1 画像（2012 年撮影）
 - 春日井市航空写真（1962、68、74、76、82、85 年）

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

■ 気象業務支援センター 気象情報 (2015年10月13日以降現在まで) *****

- 局地数値予報モデルG PV (L FM)
- 日本近海海流予報格子点資料
- 高解像度降水ナウキャスト
- 土砂災害警戒判定メッシュ情報
- 土壌雨量指数
- 流域雨量指数

3. 危機管理情報収集車 (延べ利用者数: 約 50 名)

フィールドからの情報収集のシステム構成として危機管理情報収集車を設置した。360 度カメラシステム (TOPCON IP-S2 Lite、岩根研究所 IMS 2) や衛星電話・衛星インターネットシステムを装備し、GPS による位置情報とあわせて精細な周辺映像を記録することができ、災害発生時などの緊急時のリアルタイムな情報収集はもちろん、平時における測量データによりハザードマップのチェックなど、防災にも役立てることが可能である。また、UAV (無人航空機) による空撮ができるシステムも危機管理情報収集車に搭載されており、上空から俯瞰的に被災状況を確認することができるようになっている。

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

本事業における事業全体としての重要な達成の概要について、以下 I. 「問題複合体の解題のためのデジタルアース」基本概念の策定、II. 学理としての発信、III. 研究者ネットワークと研究拠点の実現、として総括する。

I. 「問題複合体の解題のためのデジタルアース」基本概念の策定

I.1. (1) デジタルアース・システムは現実のデータと予測をサイバースペース上に構成し、迅速かつ俯瞰的に表示するためのアルゴリズムと表示装置から構成される。(2) 意思決定・合意形成支援のための運用は、サイバースペースと問題複合体解題のための意思決定を結びつけるネットワーク構成からなる。

I.2. システムの具体的実現を進め、現実のデータと予測をサイバースペースを介して俯瞰的に表示する意思決定・合意形成のためのプラットフォーム (プロトタイプ) 「デジタルアース・ルーム」として中部大学に実現した。

I.3. サイバースペースと実際の意思決定を結びつけるネットワーク強化を行った。特に、代表的な問題複合体である防災・災害対策分野について、第1フェーズ (構想・準備): 産・官・学連携による「国際災害支援情報基地構想研究会」の発足 (平成24年)、第2フェーズ (実証実験): 春日井市と「春日井市と中部大学との地理情報システムにおける相互協力に関する覚書」の締結 (平成26年)、第3フェーズ (実装運用): 名古屋市と「地理情報システム等を活用した防災・減災対策の推進に関する相互連携協定」の締結 (平成28年) を行い、防災の核となる自治体・地方行政との連携体制のもと共同研究を推進した。

II. 学理としての発信

II.1. 国際的にも、平成26年9月にデジタルアース国際会議「5th Digital Earth Summit (Digital Earth for ESD)」をホスト、サイドイベントとして世界で初めてデジタルアースをプラネタリウムドームにマッピングする試みとして「Digital Earth Mapping for ESD」を開催した。デジタルアースに関するこの拠点のビジョンである「仮想空間上で

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

地球の過去・現在・未来をシームレスに可視化し、持続可能な開発・発展を熟議するツール」を世界的に発信し、地歩を確立した。

II.2. 平成28年度には3回連続の「デジタルアース・デザイン連続シンポジウム」を開催し、5年間の研究を総括した。デジタルアース分野の今後の研究の展開において、この拠点のビジョンが駆動的な位置づけにある事を確認した。

II.3. 研究成果として査読付論文40編、査読なし論文・記事55編、会議抄録35編、図書4冊、招待講演50件、学会・研究会・セミナー発表136件、その他の発表を35件（後述「13 研究発表の状況」を参照）の報告を行った。特に、平成25年には風媒社刊行「アリーナ2013」で「デジタルアースの最前線」特集号を出版した。

III. 研究者ネットワークと研究拠点の実現

III.1. タイ王国 Asian Institute of Technology (AIT)、ブータン王国 The Council for Renewable Natural Resources Research of Bhutan (CoRRB), Ministry of Agriculture and Forest、ネパール連邦民主共和国 Kathmandu University、国際機関 International Center for Integrated Mountain Development (ICIMOD)、と MoU (Memorandum of Understanding) を締結し、国際的な研究者ネットワークを構成した。

III.2. 本事業の成果を踏まえ、「知の統合」の研究拠点として、中部大学「問題複合体を対象とする共同利用・共同研究拠点」が、文部科学省共同利用・共同研究拠点に採択され拠点活動が始まった（平成26年度）。

次に、事業における、各個別の研究課題についての成果の概要を以下に述べる。本事業は、1) デジタルアースを構築するための基盤となる技術要素の開発および、環境・災害・エネルギーといった問題複合体を解題するために必要となる地域レベルから地球レベルの主要な地理空間情報を収集整備して、地球の持続的な発展のため実利用が可能なデジタルアースを構築すること、2) それを具体的な環境や災害といった問題複合体に応用して、デジタルアースによる持続可能な社会・環境・国土の構築を図るとともに、デジタルアースにより「知の統合」や「合意形成」が支援され、解題が促進できることを実証すること、の2つから構成されている。

初年度に整備した設備・機器を具体的に活用し、これまでに開発習熟した利用手法を用いて、1) では無人飛行機 (UAV) および有人飛行機や情報収集車両およびサーバを活用して、国内外の詳細な地表被覆データや災害情報を具体的に収集するケーススタディをさらに実施した。また2) では15面マルチディスプレイを具備したデジタルアースルーム (図上演習室) を用いて、多様な科学的実証データを、多解像度、多次元、多主題で表示し、エビデンスを基に熟議をおこなって科学コミュニケーションを活性化する手法についての開発を実施した。

(1) デジタルアースの構築とデジタルアースコンテンツの開発

デジタルアースの構築については、固定翼型、及び回転翼型のドローンや危機管理情報収集車両に搭の360度全周カメラを活用して収集・蓄積した情報や衛星画像、リアルタイム情報やソーシャルメディア情報を含んだ各種地理空間情報を、デジタルアース・サーバによって処理・統合的な可視化を行い、デジタルアース・ルームにおいてマルチ・チャンネル入力対応の大画面ディスプレイに表示し、気候変動や災害などの様々な

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

問題複合体に関する合意形成・意思決定支援を行うプラットフォームとしている。これらの有機的な連携により構築された研究基盤は、例えば、災害時に被災情報を把握するため、緊急的なデータ取得にUAVや情報収集車両を機動的に活用することが有効である。(対応する研究成果：C1, C36, C52, C58, C106, C112, C123, C128, C165)

今日の最新の地理空間データが膨大に蓄積されていく一方で、過去の地理空間情報の整備はあまり進められていない。過去の地形図や航空写真などを入手可能な地域もあるが、広い範囲を客観的な情報として整備するという観点からは必ずしも簡単ではない。こうした点を鑑みると、1960年代～70年代を中心として撮影されたCORONA衛星写真は、広域の過去の空間情報として極めて有効であると考えられる。そこで本研究では、CORONA画像や外邦図といった大量の過去のアーカイブされた空間データを補正して、60年代や70年代のアジアの空間基盤データを整備しデジタルアースの基盤情報の一部とすることを進めている。具体的な応用事例として、都市域の変遷の確認と、先史時代遺跡の検出および遺跡分類図作成が行われた。急速な開発で消えゆく歴史的な景観や、古代以来の土地に根差した土地利用のあり方を知るうえで大きな手掛かりを与えてくれることが再確認された。これらのデータは、WMS (Web Mapping Services) サーバを立ち上げ、配信されている。(対応する研究成果：A11, A47, A82, A112, C57, C105, C103, C120, C136, C137)

さらに、地球科学的な各種の観測データは、そのほとんどすべてが観測点の緯度経度などの位置情報や時間情報を持つ地理空間情報であることから、デジタルアースそのものを形作る基礎となるものと考えられる。日本国内においても、南海トラフ地震・首都直下地震などの地震活動や火山活動、集中豪雨や台風などによる広域な激甚災害の危険にさらされており、防災・減災の観点からも各種地球科学的観測データの利活用の重要性は極めて大きい。本研究では広域複合災害や地球環境問題やエネルギー問題など、持続可能な社会を脅かす様々な問題複合体への解決のため、各種地球観測データの収集・解析を行った。例えば、地震現象の把握のために必要となる地球科学的データをセンシングして、収集解析を行い、予測や予知といった付加価値の高いサービスを創造して、デジタルアース上に可視化することを行っている。ここでは、地震活動の指標として東海地方及び日本全国のb値(ゲーテンベルグ・リヒター式のb値、通常1前後の値をとるが、大地震の前にはb値が小さくなることが指摘されている)を毎日自動的に計算し、その時空間変動をモニタリングするシステムの開発を行い、データ表示、マッピングを実施している。(対応する研究成果：A6, A8, A9, A12, A25, A31, A32, A36, A37, A44, A61, A62, A70, A79, A113, C51, C60-62, C69, C81, C99, C100, C102, C107, C114, C115, C122, C131, C138, C149, C152, C156, C175, C185)

(2) デジタルアースによる持続可能な社会・環境・国土の構築

近年、自然災害の頻発・激化によって、国土とりわけ人々の生活空間において十分な安全・安心が確保され難くなっている。また、世界規模の急激な人口増加や人口分布の変動、無秩序な都市化によって、災害対応の方法も都市の脆弱性を考慮したものが求められている。本研究では、安全・安心・リスク対応型の社会の構築に貢献するため、以下の3フェーズで、防災・減災に関するデジタルアースを地方自治体の行政実務において利用するための共同研究を推進した。1 (構想)：「国際災害支援情報基地構想研究会」を発足、最先端の防災・減災基盤を構想。2 (実証実験)：春日井市との防災技術に関する共同研究。3 (実装運用)：名古屋市とGIS等を活用した防災・減災対策の推進に関する相互連携協定で、実装・運用への取組みを開始。具体的には、デジタルアースが現実社会に貢献するために必要となる機能の改善や、運用時の問題点の洗い出しを、事例研究を通じて行うとともに、実際に春日井市や名古屋市の行政業務の効化・高度化

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

を実現し、デジタルアースの成功事例を創出することでデジタルアースの社会的実利用が促進されることを目標としている。(対応する研究成果：A10, A13, A16, A22, A29, A56, A96, A102, A114, A125, C12, C20, C31, C38, C39, C65, C75, C76, C79, C80, C82, C95, C118, C129, C140)

環境分野への応用研究として、農業や林業といった一次産業をデジタルアース技術によって支援する基盤研究を継続して行った。農地と森林は土地利用で多くの面積を占め、持続可能な発展には食料や木材の生産に加え適正な土地利用への配慮は欠かせない。さらに人類は地球温暖化に直面し、農林業の原資である純一次生産は大きなリスクを抱えることとなった。この不安を払拭し持続可能な社会を築くにはリスクを正しく評価し、環境や社会の視点からも農林業について議論し、合意形成していく必要がある。それをサポートするツールがデジタルアースといえる。そこで最も早急にツールを必要とする農業・林業従事者に向けた研究を行った。デジタルアースの重要な基盤技術であるフィールドセンサーネットワーク、衛星リモートセンシング、UAV（無人飛行機）といったマルチスケールの環境計測技術やクラウドセンサ情報基盤は、IT農林業の情報基盤である。また、モニタリングツールのみならず、環境計測により構築された、精度が担保された情報基盤により構築されるデジタルアースは、逆解析によるモデルパラメータ同定へ利用、農林業におけるシナリオシミュレーションへの活用が可能であり、農林作業の最適化やリスク管理へ応用するなど、付加価値の高いサービスへ発展することが可能である。さらに、現在の農地や森林・将来の農地や森林をどのように維持管理、利用していくかについて、次世代に責任をもって議論を行うためには、これらを取り巻く様々な情報を多様な価値観を反映して、時空間的に様々なスケールで可視化できる「デジタルアース」は、科学コミュニケーションのプラットフォームとしても活用することが可能である。今後の農林業の展開に関する意思決定支援システムとしても展開することを課題としている。(対応する研究成果：A4, A7, A15, A20, A23, A30, A33, A34, A39-43, A45, A50-55, A58, A65, A67, A68, A74, A75, A80, A84, A85, A98, A99, A110, A111, A117, A118, A123, A124, A126-128, A130, B2, C8-10, C14, C16, C17, C19, C21-26, C29, C32, C42-45, C50, C53-56, C66, C67, C70, C72-74, C78, C84-87, C91-94, C96, C97, C124-126, C134, C143, C157, C160, C170, C174, C181)

本研究で目指す「デジタルアースによる知の統合」は分野横断的な俯瞰的研究や最先端知見の統合などの役割が期待される一方、地域環境活動の内容や結果などの「地域の知」のボトムアップによる知の統合についても重要な役割があると考えられる。デジタルアースは時間・空間情報の「見える化」により俯瞰的・直観的な把握を可能とし、まちづくりの計画策定や評価、地球温暖化の適応策・緩和策での環境コミュニケーション等における活用が期待できる。例えば都市計画におけるデジタルアース活用事例として、コンパクトシティ実現化に関する研究である。具体的に愛知県内の主要自治体を対象に、①都市構造分析による都市の集約度の現状評価、と②実現化に向けた政策の実態調査、を行った。その結果、各自治体の集約傾向の度合いをある程度把握することができ、この度合いは政策によってではなく地形の特徴により規定されることがわかった。また各自治体では都市の集約を重要課題として認識しているものの、有効な施策や住民を交えて議論を行っているところはほぼ無いことがわかった。そして実現化を促すためには、住民を交えたコミュニティ単位での議論が必須であり、そのためのデジタルアース活用法の提案を行った。(対応する研究成果：A1, A71-73, A83, A88, A89, A94, A97, A106-108, A115, A116, A119, A122, B3, B4, C30, C37, C169, C176, C177, C184)

地球温暖化はグローバルな現象で、身近なものとして認識しにくく、対策の意義が実感しにくい。このような問題特性により問題認知からの対処行動の評価による行動の実践に結びつきにくい。そこで本研究では、より身近な問題として捉える環境コミュニケ

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

ーションの構築と、そのための様々な場面でのデジタルアースの活用を検討した。ここでは例えば以下の知見が得られている。①適応策ワークショップ、②省エネ効果の共有、③エコ交通アドバイス、等の事例での検討の結果、個人レベルの身近な情報提供とフィードバックにより動機づけ効果が認められ、デジタルアースの特性を生かした情報提供を当事者の都合を配慮して行うことが重要と考えられる。(対応する研究成果：A2, A3, A17, A21, A27, A28, C34, C49, C83, C109, C111, C132, C142, C164)

さらに、中部大学では、国連「持続可能な開発(発展)のための教育(E S D:Education for Sustainable Development)」の推進を行っている。例えば、流域圏を単位としたE S D活動における空間情報の利用について、「専門知」と「市民知」の二つのアプローチを実施した。前者の活動の一つである中部高等学術研究所主催の「サステナブル流域水研究会」では、伊勢・三河湾流域圏の事例を中心に、流域管理に関する研究発表やフィールドワークを実施した。また、後者の取り組みとして、中部大学が幹事機関を担う中部E S D拠点協議会は、伊勢・三河湾流域圏を対象地域として、伝統知をもちいたE S Dの推進手法を研究している。このような研究の中でデジタルアースによる情報の可視化は、人々の問題意識の共有に有効であることが確認されている。(対応する研究成果：A46, A48, A49, A66, A81, A90, A95, A103, A104, A109, A120, A121, B1, C7, C15, C68, C77, C79, C88-90, C104, C130, C139, C155, C162, C163, C166-168, C172)

<優れた成果が上がった点>

事業全体として、I. 「問題複合体の解題のためのデジタルアース」基本概念の策定、II. 学理としての発信、III. 研究者ネットワークと研究拠点の実現、において、前述の通り実施し、成果が上がった。

<課題となった点>

個人の位置情報の取扱いや、自治体との連携の際の情報の取扱いなど、情報のセキュリティに留意すべき点が多い。また、U A Vを用いた高解像度空中写真についても同様に、プライバシーへの配慮が欠かせない。U A Vについては、電波法・航空法による制限があるが、事業期間中ルールが明確に定まっていなかったり、研究者が十分に知らなかったりする場面があった。

<自己評価の実施結果と対応状況>

研究代表者が所長をつとめる組織である中部高等学術研究所において、定期的を開催している所員会議(平成28年度:本事業参加研究者8名所属、他研究者14名所属(兼任含む))において、毎回事業の進捗、及び成果の報告を行い、自己点検評価を行った。それに応じて、研究内容の改善・体制の見直し・研究費配分状況への反映を行った。

[開催年月日]

平成24年 9月10日、12月15日

平成25年 7月29日、12月 2日

平成26年 7月28日

平成27年 3月18日、5月19日、7月10日、10月26日

平成28年 3月15日、9月20日

平成29年 3月17日

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

また、平成29年1月23日には内部監査委員会による内部監査を行い、研究の実施体制、進捗・達成状況、予算執行の適切性等についての監査を行い、適切に推進されているとの評価を受けた。

[内部監査委員]

永井和夫（中部大学元応用生物学部長）、伊藤康彦（中部大学元生命健康科学部長）、佐藤厚（中部大学名誉教授）、渡邊浩美（公認会計士）、川尻則夫（中部大学事務局長）、大江恒晴（中部大学設置改組準備課長）

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

学外の有識者5名からなる外部評価委員会を設け、定期的な委員会開催・外部評価とそれに応じた、研究内容の改善・体制の見直し・研究費配分状況の対応を行った。議事録は研究成果報告書に記載し公表した。平成29年3月6日の外部評価委員会では、2月23日に開催された最終成果報告会の報告内容について、研究代表者より報告があり、今後の展開について説明があった。外部評価委員からは、報告内容についての質問とコメントがあり、共同利用・共同研究拠点を形成したことへの評価と、発展的に研究、社会連携、教育を進めてほしい旨発言があった。

[外部評価委員]

盛岡通（委員長、関西大学教授）、柴崎亮介（東京大学教授）、林良嗣（名古屋大学→中部大学教授（平成28年度着任））、矢野桂司（立命館大学教授）、Lal Samarakoon（アジア工科大学院教授）

[開催年月日]

平成27年 4月27日、12月7日

平成28年 9月27日

平成29年 3月 6日

<研究期間終了後の展望>

国際GISセンターは、「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」として、2015年から6年間、認定されている。ここでは、情報科学、リモートセンシング、GIS、社会工学等に関する研究者との共同利用・共同研究を通じて、デジタルアースを提供し、持続可能な社会を構築するため、問題複合体の解析と対策の立案を目指している。本研究、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「デジタルアース（俯瞰型情報基盤）による「知の統合」の研究拠点の形成」を基盤として展開する事業であり、「研究拠点の形成」という目的がひとつの形として実を結んだ成果であるといえる。事業終了後は、「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」に研究成果及び整備された施設・設備を継承してデジタルアース研究を継続、発展させる。

<研究成果の副次的効果>

本事業の研究成果について、特に防災に関する研究成果は、中部大学国際GISセンターと春日井市や名古屋市等の自治体との防災に関する協定に基づいた研究において、実装・運用へと転化される。

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- (1) 地球情報科学 (2) 地球人間圏科学 (3) 持続可能システム
 (4) デジタルアース (5) リアルタイムセンシング (6) ビッグデータ
 (7) サイエンス・コミュニケーション (8) 問題複合体

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

[査読あり]

- A1. 豊田章起、服部敦、岡本肇「ゲーミフィケーションによるまち歩きイベントの効果に関する研究～豊川市諏訪地区におけるすぐろくイベントを例として～」日本建築学会計画系論文集、第 82 巻第 734 号、2017 年 4 月
- A2. CHEN Wenbo, FUKUI Hiromichi, DOKO Tomoko, LIU Chuang, FENG Qiang, GOU Peng, SHI Ruixiang, "Three glacial lakes (Rongbuk, Karda, Imja) change data at the foot of Mt. Everest, Himalaya", Journal of Global Change Data and Discovery, Chinese Academy of Sciences, March 2017
- A3. 原理史、福井弘道、岡本肇、清本三郎「当事者の都合を配慮した環境コミュニケーションによる動機付け効果の分析～エコ交通アドバイス活動を例として」環境共生学会、環境共生 Vol. 30, 2017 年 3 月
- A4. Rassarin Chinnachodteeranun, Nguyen Duy Hung, Kiyoshi Honda, Amor V. M. Ines, Eunjin Han, "Designing and Implementing Weather Generators as Web Services", Future Internet 8(4):55, doi:10.3390/fi8040055, Dec 2016
- A5. 古澤礼太「トウモロコシの発酵主食「コミ(ケンケ)」から考えるガーナ共和国国民の食文化」、『沙漠研究 Vol26-2』, pp. 73 - 79, 日本沙漠学会, 東京都、2016 年 11 月
- A6. K. Nanjo, J. Izutsu, Y. Orihara, N. Furuse, S. Togo, N. Nitta, T. Okada, R. Tanaka, M. Kamogawa, T. Nagao, "Seismicity prior to the 2016 Kumamoto earthquakes", Earth, Planets and Space, 201668:187, DOI: 10.1186/s40623-016-0558-2, Nov 2016
- A7. Rassarin Chinnachodteeranun, Kiyoshi Honda, "Sensor Observation Service API for Providing Gridded Climate Data to Agricultural Applications", Future Internet 8(3):40, doi:10.3390/fi8030040, Aug 2016
- A8. M. Hayakawa, H. Yamauchi, N. Ohtani, M. Ohta, S. Tosa, T. Asano, A. Schekotov, J. Izutsu, S. M. Potirakis, K. Eftaxias, "On the Precursory Abnormal Animal Behavior and Electromagnetic Effects for the Kobe Earthquake (M6) on April 12, 2013", Open Journal of Earthquake Research, 2016, 5, 165-171, Aug 2016
- A9. 井筒潤、長尾年泰「地震災害予測のための b 値の空間分布マッピングと時系列変化」東海大学海洋研究所研究報告、第 37 号、21-28, Mar. 2016
- A10. Ponthip Limlahapun, Hiromichi Fukui, "Toward a Web-Integrated Solution for Flood Observations", Intenatioal Journal of Environmental Science and Development Vol. 7.No. 2, 2016, p134-139 doi:10.7763/IJESD.2016.V7.755 Intenatioal Journal of Environmental Science and Development Vol. 7.No. 2, 2016, p134-139, doi:10.7763/IJESD.2016.V7.755, Feb. 2016
- A11. TSUNEKI Akira, RASHEED Kamal, SABER Saber Ahmed, NISHIYAMA Shin'ichi, WATANABE Nobuya, GREENFIELD Tina, ISMAIL Barzan Baiz, TATSUMI Yuki, MINAMI Masayo, "EXCAVATIONS AT QALAT SAID AHMADAN, QALADIZAH, IRAQ-KURDISTAN " SECOND INTERIM REPORT (2015 SEASON), al-Rafidan: Journal of Western Asiatic Studies, 37, 89-142, 2016
- A12. Schekotov, A., J. Izutsu and M. Hayakawa, "On precursory ULF/ELF electromagnetic signatures for the Kobe earthquake on April 12, 2013", Journal of Asian Science, http://dx.doi.org/10.1016/j.jseaes.2015.02.019, Volume 114, Part 2, pp.305-311, Dec 2015
- A13. Ponthip Limlahapun, Hiromichi Fukui, "An Enhanced Meteorological Observation System for Water-related Disaster Assessment", Intenatioal Journal of Future Computer and Communication Vol. 4, No. 5, 2015, p358-363, doi:10.18178/ijfcc.2015.4.5.416, Oct. 2015

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- A14. Naohiro Kasuya, Satoru Sugita, Shigeru Inagaki, Kimitaka Itoh, Masatoshi Yagi, Sanae-I. Itoh, "Simulation Study of Hysteresis in the Gradient-Flux Relation in Toroidal Plasma Turbulence", Plasma Physics and Controlled Fusion Vol. 57, 2015, 044010 (8pp.).
- A15. 竹島喜芳「航空レーザーによるヒノキ・スギの森林蓄積推定—林分特性の違いを考慮した蓄積推定モデルの開発—」写真測量とリモートセンシング vol. 54, No. 4, 178-188pp, 2015年9月10日
- A16. Hiromichi Fukui, BaBu Madhavan, "Monitoring and Assessing Reservoirs through eDAMs: A Wireless Field Monitoring Server and Remote Reality Sensors (RRS) network", Proceeding of Fiast National Dam Safety Conference, 24-25th, 2015, IC&SR Auditorium, IITM, Chennai, India, March 2015
- A17. 原理史、福井弘道、岡本肇、清本三郎「小規模事業所の省エネ促進のための地域環境活動に関する事例研究」環境共生学会 環境共生 Vol. 26 pp.30-39, 2015年3月
- A18. Naohiro Kasuya, Satoru Sugita, Shigeru Inagaki, Kimitaka Itoh, Masatoshi Yagi, Sanae-I. Itoh. "Simulation Study of Hysteresis in the Gradient-Flux Relation in Toroidal Plasma Turbulence", Plasma Physics and Controlled Fusion Vol. 57, (2015), 044010 (8 pp.), doi:10.1088/0741-3335/57/4/044010, 2015
- A19. Katsumi Ida, Zhongbing Shi, Hong-Juan Sun, Shigeru Inagaki, Kensaku Kamiya, John Rice, Naoki Tamura, Patrick Diamond, G Dif-Pradalier, Xiao Zou, Kimitaka Itoh, Satoru Sugita, Ozgur Gurcan, Teresa Estrada, Carlos Hidalgo, Taik-Soo Hahm, Anthony Field, Xuantong Ding, Yoshiteru Sakamoto, Stella Oldenburger, Mikiro Yoshinuma, Tatsuya Kobayashi, Min Jiang, Sang-Hee Hahn, Young Jeon, Suk-Ho Hong, Yusuke Kosuga, Jiaqi Dong, and Sanae-I Itoh, "Towards an Emerging Understanding of Non-locality Phenomena and Non-local Transport", Nuclear Fusion Vol. 55, January 2015, pp. 013022-1 - 013022-19.
- A20. Kiyoshi Honda, Amor V. M. Ines, Akihiro Yui, Apichon Witayangkurn, Rassarin Chinnachodteeranun, Kumpee Teeravech, "Agriculture Information Service Built on Geospatial Data Infrastructure and Crop Modeling" Proceedings of the 2014 International Workshop on Web Intelligence and Smart Sensing, IWWISS '14, Sep 01-02 2014, Saint Etienne, France, ACM 978-1-4503-2747-3/14/09, doi:10.1145/2637064.2637094, 2014
- A21. W. Chen, T. Doko, C. Liu, T. Ichinose, H. Fukui, Q. Feng, and P. Gou, "Changes in Rongbuk Lake and Imja Lake in the Everest Region of Himalaya", The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-2, 2014, pp. 259-266, 2014.
- A22. P. Limlahapun and H. Fukui, "An Information-Systems Approach to Identifying Flood Risks in Central Japan", International Journal of Environmental Science and Development, Vol. 5, No. 4, August 2014, doi:10.3390/rs5041787, http://www.mdpi.com/2072-4292/5/4/1787, 2013. A9.
- A23. Kumpee Teeravech, Masahiko Nagai, Kiyoshi Honda and Matthew Dailey, "Discovering Repetitive Patterns in Facade Images using a RANSAC-Style Algorithm", ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 92, June 2014, pp.38-53, 10.1016/j.isprsjprs.2014.02.018, 2014.
- A24. Naohiro Kasuya, Satoru Sugita, Shigeru Inagaki, Kimitaka Itoh, Masatoshi Yagi, and Sanae-I. Itoh, "On Violation of Local Closure of Transport Relation in High-temperature Magnetized Plasmas", Physics of Plasmas Vol. 21, Nov. 2014, pp. 110701-1 - 110701-4, http://dx.doi.org/10.1063/1.4902102
- A25. 内山庄一郎、中田高、井上公、熊原康博、杉田暁、井筒潤、後藤秀昭、福井弘道、鈴木比奈子、谷口薫「小型 UAV と SfM ソフトウェアを用いた断層変位地形把握の試み—根尾谷断層水鳥断層崖を例に一」活断層研究 40、pp. 35-42、(2014, 3)
- A26. Satoru Sugita, Kimitaka Itoh, Sanae-I. Itoh, Masatoshi Yagi, Guillaume Fuhr, Peter Beyer, Sadruddin Benkadda, "Statistical Analysis of Ballistic Propagation Distance in Edge Turbulence", Plasma and Fusion Research Vol.9, May 2014, pp. 1203044-1 - 1203044-3, www.jspf.or.jp/PFR/PFR.../pfr2014_09-1203044.html
- A27. Wenbo Chen, Tomoko Doko, Hiromichi Fukui, Wanglin Yan, "Changes in Imja Lake and Karda Lake in the Everest Region of Himalaya", Natural Resources, Nov. 2013 Vol.4 No.7, pp. 449-455, DOI: 10.4236/nr.2013.47055
- A28. Wenbo Chen, Hiromichi Fukui, Tomoko Doko, Xingfa Gu, "Improvement of glacial lakes

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- detection under shadow environment using ASTER data in Himalayas”, Nepal, Chinese Geographical Science, Vol. 23 No. 2, pp. 216-226, April 2013, link.springer.com/.../10.1007%2Fs11769-012-0584-3
- A29. Limlahapun, P. and Fukui, H., “Assessment of Hydrological Database for Automated Flood-alert System - Case Study: Shonai River, Kasugai”, Journal of Industrial and Intelligent Information, Vol. 1, No. 1, pp. 25-30, March 2013, www.jiii.org/uploadfile/.../20130510042216805.pdf
- A30. Wasinee Wannasiri, Masahiko Nagai, Kiyoshi Honda, Phisan Santitamont, Poonsak Miphokasap, “Extraction of Mangrove Biophysical Parameters Using Airborne LiDAR” Remote Sensing, 5, no. 4, 1787-1808, doi:10.3390/rs5041787, http://www.mdpi.com/2072-4292/5/4/1787, 2013.
- A31. Masashi Hayakawa, Y. Hobara, A. Rozhnoi, M. Solovieva, K. Ohta, J. Izutsu, T. Nakamura, and Y. Kasahara, “The Ionospheric Precursor to the 2011 March 11 Earthquake Based upon Observations Obtained from the Japan-Pacific Subionospheric VLF/LF Network Terrestrial”, Atmospheric and Oceanic Sciences, Vol. 24, No. 3, 393-408, June 2013, doi: 10.3319/TAO.2012.12.14.01
- A32. Ohta K, Izutsu J., Schekotov A, Hayakawa M., “The ULF/ELF electromagnetic radiation before the 11 March 2011 Japanese earthquake”, Radio Science, Vol. 48, pp. 589-596, Sep. 2013, doi:10.1002/rds.20064, 2013
- A33. Wataru Ohira, Kiyoshi HONDA, Masahiko Nagai, Anuchit Ratanasuwat, “Mangrove stilt root morphology modeling for estimating hydraulic drag in tsunami inundation simulation”, Trees Structure and Function, Vol. 27, Issue 1, pp. 141-148, Springer, doi:10.1007/s00468-012-0782-8 (2013).
- A34. P. Srivihok, K. Honda, A. Ruangrassamee, V. Muangsin, P. Napatrat, P. Foytong, N. Promdumrong, P. Aphimaeteethomrong, A. Intavee, J.E. Layug, T. Kosin, “Development of an online tool for tsunami inundation simulation and tsunami loss estimation”, Continental Shelf Research, Elsevier, doi:10.1016/j.csr.2012.08.021 (2013).
- A35. Naohiro Kasuya, Satoru Sugita, Makoto Sasaki, Shigeru Inagaki, Masatoshi Yagi, Kimitaka Itoh, and Sanae-I. Itoh, “Evaluation of Spatial Variation of Nonlinear Energy Transfer by Use of Turbulence Diagnostic Simulator”, Plasma and Fusion Research Vol. 8, March 2013, pp. 2403070-1 - 2403070-5, www.jspf.or.jp/PFR/PFR.../pfr2013_08-2403070.html
- A36. J. Izutsu, S. Nagata, T. Wada, M. Shimizu and K. Ohta, “Long-Period Observation of Neutral Current at an Extra-High-Voltage Transformer in Chubu Region”, Electrical Engineering in Japan, Vol. 183, No. 1, pp. 32-38, April 2013
- A37. Hayakawa M., Y. Hobara, A. Rozhnoi, M. Solovieva, K. Ohta, J. Izutsu, T. Nakamura, Y. Yasuda, H. Yamaguchi, Y. Kasahara, “The ionospheric precursor to the 2011 March 11 Earthquake as based on the Japan-Pacific subionospheric VLF/LF network observation”, Р а д и о ф и з и к а и э л е к т р о н и к а (Radiophysics and Electronics), 3(17), No. 4, pp. 64-69, 2012
- A38. Satoru Sugita, Kimitaka Itoh, Sanae-I. Itoh, Masatoshi Yagi, Guillaume Fuhr, Peter Beyer, Sadruddin Benkadda, “Ballistic Propagation of Turbulence Front in Tokamak Edge Plasmas”, Plasma Physics and Controlled Fusion Vol. 54, No. 12, (2012), 125001 (10 pp.), doi:10.1088/0741-3335/54/12/125001
- A39. Poonsak Miphokasap, Kiyoshi Honda, Chaichoke Vaiphasa, Marc Souris, Masahiko Nagai, “Estimating Canopy Nitrogen Concentration in Sugarcane Using Field Imaging Spectroscopy”, Remote Sensing, pp. 1651-1670, 2012. 4, doi:10.3390/rs4061651
- A40. A. Jintrawet, C. Saengchayasawat, T. Onpraphai, M. Ekasingh, P. Gypmantasiri, B. Ekasingh, C. Narongrit, D. Kamthonkiat, K. Honda, V. Sarawat, S. Ratanasriwong, P. Tantassanawong, S. Lertlum, A. Choulean, I. Sokrithy, P. Sampaongen, S. Laohasiriwong, K. Pannangpetch, R. Katawatin, W. Amaritsut, N. Boonbrah, T. Sathonwisit, “Decision Support System Research and Development Network for Agricultural and Natural Resource Management in Thailand: A TRF-DSS Experience”, Southeast Asian Studies, Vol. 1, No. 1, pp. 141-162, 2012. 4, http://hdl.handle.net/2433/155196

[査読なし]

- A41. 本多潔「農業 IT プラットフォーム」バイオテクノロジー、Vol. 1、第 2 号、pp. 30-34、ISSN2432-5511、

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

	2017年2月
A42.	Rassarín Chinnachodteeranun, <u>Kiyoshi Honda</u> , “Web service for providing gridded climatological data through Sensor Observation Service”, Ambient Intelligence and Sensor Network (ASN), IEICE, Nagoya University, Aichi, Japan, Nov 2016
A43.	<u>HONDA Kiyoshi</u> , Rassarín Chinnachodteeranun, Apichon Witayangkurn, “Interoperable Field Sensor Network for Agricultural Applications”, Ambient Intelligence and Sensor Network (ASN), IEICE, Nagoya University, Aichi, Japan, Nov 2016
A44.	長尾年恭・鴨川仁・ <u>井筒潤</u> ・馬場久紀・成寫友祐・高村直也・櫻田哲生・上原宏, 「東海大学方式 VLF 帯パルス電磁波観測装置の開発—地震先行現象の存在証明にむけて—」, 東海大学海洋研究所研究報告, 第 37 号, 29-36, Mar 2016
A45.	<u>竹島喜芳</u> 「特集 森林在庫への関心の高まり」現代林業 3 月号、14-31pp. 2016 年
A46.	<u>古澤礼太</u> , 「SDGs における『流域圏 (生命地域) ESD モデル』の展開」, 『第 3 回 流域圏 ESD 研究会報告書: 伊勢志摩サミットへの地域からの提言~伊勢三河湾生命流域の持続可能な開発をめざして~』, 古澤礼太 (編), pp. 2~7. 2016
A47.	<u>福井弘道</u> 、 <u>渡部展也</u> 「埋蔵文化財の情報基盤」, 不動産学会誌, Vol. 30, No. 3 (118), pp. 56-63, ISSN 0911-3576, 2016 年
A48.	<u>Reita Furusawa</u> , “Developing Learning Methods of Sustainable Manufacturing in Education for Sustainable Development (ESD)—A Case study of RCE Chubu in Japan—”, International Conference on Industrial Technology Education for Sustainable Development in “Technology Education, Engineering Education, TVET and STEM Education”, ICITE for SD-2015, p. 57, Aichi
A49.	<u>Reita Furusawa</u> , “Enhancing the Commitment of NGOs in ESD through the RCE Chubu Bioregional ESD Model,” The 6th International Conference on Environmental and Rural Development -Book of Abstract-, International Society of Environmental and Rural Development, pp. 176-177, Bohol, Philippines, 2015
A50.	Rassarín Chinnachodteeranun, Nguyen Dug Hung, Kiyoshi Honda, “Designing dynamic binding framework for weather generator web service”, Ambient Intelligence and Sensor Networks, IEICE Technical Report Vol 115, No. 290, pp. 155-156, ISSN 0913-5685, 2015
A51.	<u>本多潔</u> 「情報インターオペラビリティと農業情報システム」電子情報通信学会技術研究報告、Vol 115, No. 290, pp. 139-140, ISSN 0913-5685, 2015
A52.	大塚恭平、 <u>本多潔</u> 「農業 ICT システムで用いる環境情報のデータ項目の相互運用性を確保する命名法の提案」電子情報通信学会技術研究報告、Vol 115, No. 290, pp. 83-84, ISSN 0913-5685, 2015
A53.	久保望、吉田詠梨、亀岡笑、北野英己、亀岡孝治、 <u>本多潔</u> 、遠藤守、西内俊策、北栄輔 「水稻の収量及び品質の予測に関する研究」電子情報通信学会技術研究報告、Vol 115, No. 290, pp. 79-80, ISSN 0913-5685, 2015
A54.	亀岡笑、北野英己、亀岡孝治、 <u>本多潔</u> 、北栄輔、遠藤守、西内俊策 「農学の視点から捉えた稲作現場のニーズに応える環境センシング項目について」電子情報通信学会技術研究報告、Vol 115, No. 290, pp. 69-70, ISSN 0913-5685, 2015
A55.	西岡一洋、郭威、川原圭博、 <u>本多潔</u> 「デジタルアースと連携した UAV を用いた飛行型センシングプラットフォームの開発」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成 26 年度成果報告書 4pp. 2015
A56.	稲葉由之、山口まみ、 <u>福井弘道</u> 、 <u>渡部展也</u> 「昼間人口の不確実性に関する研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成 26 年度成果報告書 4pp. 2015
A57.	武者小路公秀、梅垣理郎、峯陽一、羽後静子、大沼淳一、旦祐介、 <u>デニル・プシュパラル</u> 、 <u>竹島喜芳</u> 「環境・エネルギー情報の投入・利用における市民の行動基準の最適化を目指して: 公共圏におけるサイエンス・コミュニケーションの選択回路の研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成 26 年度成果報告書 4pp. 2015
A58.	<u>本多潔</u> 、戸上崇、山本恭輔、月江伸弘、黒田幸明 「テキスト形式で発表される病害虫情報の GIS Web サービス化」電子情報通信学会技術研究報告、Vol 115, No. 290, pp. 81-82, ISSN 0913-5685, 2015
A59.	<u>上野ふき</u> 、 <u>竹島喜芳</u> 、他 「サイエンス・コミュニケーションのサイエンス: システム論と精神風土のリンク」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成 26 年度成果報告書 4pp. 2015
A60.	関本義秀、榎山武浩、金杉洋、 <u>杉田暁</u> 「クラウドソース型時刻表を元にした列車オブジェクトシミュレーションの開発」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成 26 年度成果報告書 4pp, 2015.
A61.	長尾年恭、 <u>井筒潤</u> 「地震災害予測のための地球観測データのデジタルアースへの適用」問題複合

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

A62.	体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成26年度成果報告書 4pp, 2015 高橋聡、大塚健太、松岡玲、相川実、井野昭夫、小野晋太郎、坂上裕信、高幣玲児、 <u>井筒潤</u> 「一人称視点型の災害情報配信サービスに関する研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成26年度成果報告書 5pp, 2015
A63.	高橋聡、大塚健太、松岡玲、相川実、井野昭夫、小野晋太郎、坂上裕信、高幣玲児、 <u>福井弘道</u> 「MQTTを用いた一般市民参加型環境データ投入サービスに関する研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成26年度成果報告書 5pp, 2015
A64.	仙石裕明、田村賢哉、 <u>福井弘道</u> 「環境・エネルギー分野における市民によるデジタルアースアーカイブの実証的研究開発」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点平成26年度成果報告書 4pp, 2015
A65.	<u>竹島喜芳</u> 「災害時の即時調査やリアル森林簿づくりを手軽に実現 ドローン（ラジコンヘリ）技術を森林・林業に活かす」現代林業 2015. 3, pp.24-36, 2015
A66.	<u>古澤礼太</u> 「5章「持続可能な開発のための教育（ESD）の現状と発展可能性—SD 観の多様性を活かした ESD の発展可能性—」『持続性再考論—持続性は破綻しない—』持続性研究会発行、名古屋、2015年3月
A67.	<u>竹島喜芳</u> 「ゾーニングの原理原則—林業再生には「二段階ゾーニング」で挑む」現代林業 2014. 11 pp. 44-49, 2014
A68.	<u>竹島喜芳</u> 「特集：GISを使いこなし、経営感覚を磨こう」現代林業 2014. 10 pp. 12-29, 2014
A69.	<u>福井弘道</u> 「5th Digital Earth Summit へのお誘い」『GIS NEXT』第 48 号, pp. 49, NEXT PUBLISHING, 2014, 7
A70.	<u>井筒潤</u> 、永田悟、和田忠幸、清水雅仁、太田健次「4.5 中部地方における超高压変圧器中性点電流の長期変動観測」電気学会技術報告第 1315 号 自然災害軽減のための早期警戒システムと電磁界技術、電気学会技術報告第 1315 号, pp. 47-52, 2014年8月.
A71.	<u>福井弘道</u> 、 <u>竹島喜芳</u> 、 <u>杉田暁</u> 「ブータン王国における、SMART (Sustainably Managed Agro-ecosystem and Rural Terrain) Village の実現に向けたプロジェクト」『環境情報科学』43 巻 1 号, pp. 55, 2014, 3
A72.	<u>岡本 肇</u> 「総合特区の指定プロセスについての考察」『中部圏研究』Vol.186, pp. 41~pp. 56, 公益財団法人中部圏社会経済研究所, 2014. 3
A73.	豊田章起、服部敦、 <u>岡本肇</u> 「大学と商店街の連携による持続可能なまちづくり自律分散型「勝川スタイル」提案に向けた研究—春日井市勝川駅前通り商店街を事例として—2013 年度報告」『産業経済研究紀要』No. 24, pp. 123-172, 中部大学産業経済研究所, 2014. 3
A74.	Rassarain Chinnachodteeranun, Apichon Witayangkurn, <u>Honda Kiyoshi</u> , Akihiro Yui, “Sensor Observation Service (SOS) for Field touch Agricultural Information Platform”, Ambient Intelligence and Sensor Networks, IEICE Technical Report Vol 114, No. 290, pp.79-81, ISSN 0913-5685, 2014.
A75.	Apichon Witayangkurn, Rassarain Chinnachodteeranun, Masayuki Hirafuji, <u>HONDA Kiyoshi</u> , “Aggregating Twitter Field Servers to Sensor Observation Service (SOS)”, Ambient Intelligence and Sensor Networks, IEICE Technical Report Vol 114, No. 290, pp.81-82, ISSN 0913-5685, 2014
A76.	<u>福井弘道</u> 「2014 年 Digital Earth Summit in Nagoya へのお誘い」『GIS—理論と応用』, Vol. 21, No. 2, pp. 122-123, 地理情報システム学会, 2013
A77.	<u>福井弘道</u> 「[巻頭言] デジタルアースの現在—拡大する情報空間を現実世界に生かす—」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, 2013. 5, 風媒社
A78.	<u>福井弘道</u> 「デジタルアース（Digital Earth）で考える地球人間圏の将来」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, 2013 風媒社
A79.	<u>井筒潤</u> 「地震予知の現状—デジタルアースの地震予測・防災に期待される役割—」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, 2013. 5, 風媒社
A80.	<u>竹島喜芳</u> 「持続的な森林経営と空間情報」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, pp. 74-90, 2013. 5, 風媒社
A81.	<u>古澤礼太</u> 「生命地域（Bioregion）としての流域圏を対象とした「持続可能な発展のための教育（ESD）」の推進—中部 ESD 拠点の取り組み事例から—」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, 2013. 5, 風媒社
A82.	<u>渡部展也</u> 「情報サービスのなかの位置情報」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, 2013. 5, 風媒社
A83.	<u>岡本 肇</u> 「まちづくりコミュニケーションを促すプラットフォームづくりの試行」『アリーナ（中部大学編）』No. 15, pp. 91~105, 2013. 5, 風媒社

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- A84. Kiyoshi Honda, "Yield Prediction of Wheat Cropping with Risk Assessment in Obihiro, Hokkaido using DSSAT and Date Assimilation", IHI, Chubu University, IRI, AIT, March 2013
- A85. 竹島喜芳「林業再生の突破口」『山林』(No.1545), pp.2-11, 2013.2
- A86. 福井弘道「特集の編集にあたって」『環境情報科学』42巻2号, pp.1-2, 2013
- A87. 福井弘道「環境情報による市民の環境観・市民科学の醸成について」『環境情報科学』42巻2号, pp.39-45, 2013
- A88. 羽後静子, 岡本肇, 川田健「大学と商店街の連携による自律分散型まちづくり「勝川スタイル」提案に向けた研究～春日井市勝川駅前通り商店街を事例として～」『中部大学産業経済研究所紀要』, No24, 中部大学産業経済研究所, 2013
- A89. 岡本肇「2012年度日本建築学会大会(東海)PD「住環境の再価値化とそのデザイン:俯瞰と発見」の報告」『建築雑誌』, 2013年2月号、日本建築学会、p.53, 2013
- A90. Reita Furusawa, Kinhide Mushakoji, "Multicultural Dialogue for Sustainability-The Biodiversity Cyber Dialogue Project", Innovation in Local and Global Learning Systems for Sustainability: Traditional Knowledge and Biodiversity-Learning Contributions of the Regional Centers of Expertise of Education for Sustainable Development, 国連大学高等研究所 (UNU-IAS), Yokohama, Japan, pp.78-83, ISBN 978-92-808-4540-2, 2013.1
- A91. 福井弘道, 井筒潤, 宮澤聡「流域圏を単位に持続可能な地域構造を考えるー限界集落, 孤立集落, 環境容量等の分析を通じて」『環境情報科学』41巻4号, pp.59, 2012
- A92. 福井弘道「特集の編集にあたって」『環境情報科学』41巻1号, pp.1-2, 2012
- A93. 福井弘道「3.11以降の環境情報科学を考えるー環境情報プラットフォームの構築と市民科学」『環境情報科学』41巻1号, pp.83-88, 2012
- A94. 岡本肇「持続可能な居住環境の形成・改善とそれを支える「まちづくり」の方法」Chubu Institute for Advanced Studies, No.82、中部大学中部高等学術研究所、pp.17-38 (2012)
- A95. Reita Furusawa, "Case Studies of Flagship Projects on ESD Learning Performance: RCE Chubu", Assessment of Learning Performance in Education for Sustainable Development, Investigating the Key Factors in Effective Educational Practice and Outcomes for Sustainable Development, A study of good practice cases collected from the Regional Centers of Expertise on Education for Sustainable Development in East and Southeast Asia, IGES Policy Report No.2012-05, IGES and UNU-IAS, ISBN:978-4-88788-117-4, pp.36-38, 2012.5
- 【会議抄録】
- A96. Ponthip Limlahapun, Hiromichi Fukui, "SAR imagery-based detection to support inundated observation using web technology", International Journal of Social Science and Humanity, October 2016
- A97. 小川直人・豊田章起・丹羽駿太・服部敦・岡本肇「すごろくによるまちづくりイベントに関する報告と考察(その3)～豊川市諏訪地区における4回にわたる実践例の比較を通じて」日本都市計画学会中部支部研究発表会 論文・報告集, No26, pp.35-38, 2016, 10
- A98. HONDA Kiyoshi, Rassarin Chinnachodteeranun, Apichon Witayangkurn, "Sensor Observation Service for Connecting Heterogeneous Field Sensor Platforms to Applications", SS-5, Proceedings of AFITA/WCCA2016, ISBN 979-11-958140-0-8, Suncheon, Korea, June 2016, Jun 2016
- A99. HONDA Kiyoshi, Amor Ines, Eunjin Han, Takashi Seshimo, "Sensing and Modeling for Interoperable Agricultural DSS", Seminar for CIAT delegate, Yosano-cho, Kyoto, Japan, 22 May 2016
- A100. 古澤礼太「西アフリカ・ガーナ共和国の新年祭にみる伝統儀礼と現代的イベントの融合 ～首都アクラのホモウォ祭りの事例から～」、『イベント学会第19回研究大会研究発表抄録集』, pp.42-43, イベント学会, 東京都, 2016
- A101. 古澤礼太「植民地起源都市アクラのトウモロコシ祭りガーナ共和国ガ民族のホモウォ祭りに見るトウモロコシの共食を通じた地域社会の紐帯維持」、『日本アフリカ学会第53回学術大会研究発表要旨集』, p.183, 日本アフリカ学会第53回学術大会実行委員会, 神奈川県, 2016
- A102. Ponthip Limlahapun, Hiromichi Fukui, "Determining affected flooded area using feature-based extraction", Proceeding of 24th Academic Research, GIS Association of Japan, Keio University, Mita Campus, 10 Oct. 2015
- A103. 古澤礼太「持続可能な開発のための教育(ESD)の連携をめざしたイベント実施の現状と課題」、『イベント学会第18回研究発表抄録集』, イベント学会, pp.36, 2015年
- A104. 古澤礼太, 「サブサハラ・アフリカにおける「持続可能な開発のための教育(ESD)」の諸相」,

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- 『第 53 回日本アフリカ学会学術大会要旨集』, 日本アフリカ学会, p. 82. 2015
- A105. 金杉洋、関本義秀、河口信夫、柴崎亮介、杉田暁、「クラウドソーシング型時刻表と鉄道路線形状を用いた鉄道移動の推定」、地理情報システム学会講演論文集 CD-ROM Vol. 24 (2015).
- A106. 丹羽駿太、豊田章起、服部敦、岡本肇、「豊川市中心市街地地区におけるすごろくを用いたまちづくりイベントの効果検証」日本建築学会学術講演梗概集 2015 年度大会 (都市計画・建築経済・住宅問題)、2015, pp713-714.
- A107. 丹羽駿太、豊田章起、服部敦、岡本肇、「すごろくによるまちづくりイベントに関する報告と考察 (その 2)」日本都市計画学会中部支部研究発表会 論文・報告集 (No. 25), 2015, pp. 1-4.
- A108. 豊田章起・服部敦・岡本肇「豊川市中心市街地地区におけるすごろくを用いたまちづくりイベントの実施報告」日本技術士会中部本部修習技術者研究業績発表会、2015 年 2 月
- A109. Hiromichi Fukui, “Digital Earth as a Platform for Synthesis of Knowledge and ESD (Education for Sustainable Development)”, Program and Abstracts of the 5th Digital Earth Summit (2014), ESD2-3, pp. 45, 2014
- A110. Kiyoshi Honda, Amor V.M. Ines, Akihiro Yui and Apichon Witayangkurn, “Agriculture Information Service Platform Based on OGC Standard and Crop Modeling”, Program and Abstracts of the 5th Digital Earth Summit (2014), AGR-3, pp. 48, 2014
- A111. Kiyoshi Takejima, “GIS Curriculum for Field Worker”, Program and Abstracts of the 5th Digital Earth Summit (2014), ESD1-3, pp. 26, 2014
- A112. Nobuya Watanabe, “Visualizing the Past: Utilization of CORONA Satellite Image as a Base Map of Historical WebGIS of Asia”, Program and Abstracts of the 5th Digital Earth Summit (2014), VIS1-3, pp. 37, 2014
- A113. Jun Izutsu, “Education for Disaster Prevention and Preparedness by Using Digital Earth -Introducing a Case of Chubu University-”, Program and Abstracts of the 5th Digital Earth Summit (2014), DIS-3, pp. 42, 2014
- A114. Satoru Sugita, Kiyoshi Takejima, and Hiromichi Fukui, “Aerial Photogrammetry of Damages by Heavy Intensive Rainfall in Nagiso and Takayama Using UAV”, Program and Abstracts of the 5th Digital Earth Summit (2014), UAV-P2, pp. 60, 2014
- A115. 豊田章起・服部敦・岡本肇「豊川市中心市街地地区におけるすごろくを用いたまちづくりイベントの実施報告」『日本都市計画学会中部支部研究発表会 論文・報告集』No. 24, pp. 9~12, 2014.
- A116. 豊田章起・服部敦・岡本肇「すごろくによるまちづくりイベントに関する報告と考察～豊川市中心市街地地区における実践例の比較を通じて～」日本都市計画学会中部支部研究発表会 論文・報告集, No24, pp. 9~12, 2014 年 10 月
- A117. Kiyoshi Honda, Amor V. M. Ines, Akihiro Yui, Apichon Witayangkurn, Rassarin Chinnachodteeranun, and Kumpee Teeravech “Agriculture Information Service Built on Geospatial Data Infrastructure and Crop Modeling” In Proceedings of the 2014 International Workshop on Web Intelligence and Smart Sensing (IWWISS '14), 1-2 Sep 2014, St. Etienne, France, ACM 978-1-4503-2747-3/14/09, 2014
- A118. Kiyoshi Honda, Amor V. M. Ines, Akihiro Yui, Apichon Witayangkurn, Rassarin Chinnachodteeranun, and Kumpee Teeravech “Agriculture Information Service Built on Geospatial Data Infrastructure and Crop Modeling” In Proceedings of the 2014 International Workshop on Web Intelligence and Smart Sensing (IWWISS '14), Pierre Maret and Satoshi Honda (Eds.). ACM, New York, NY, USA, Article 11, 9pages, 2014
- A119. 豊田章起・服部敦・岡本肇「子どもを対象とした歴史・未来すごろくワークショップに関する考察～豊川市・春日井市における実践例の比較を通じて～」日本建築学会学術講演梗概集 pp. 1163-1164, 2014 年 9 月
- A120. 古澤礼太「東海・中部地域における ESD 推進モデルの構築に関する一考察—中部 ESD 拠点(RCE Chubu)の事例から—」日本環境共生学会第 16 回(2013 年度)学術大会発表論文集、2013 年 9 月 28 日(土)-29 日(日)豊橋技術科学大学主催 日本環境共生学会 後援 豊橋技術科学大学 2013 年 9 月
- A121. Hiromichi Fukui, “Digital Earth for ESD (Education for Sustainable Development) -Use Case of Digital Platform for Synthesis of Knowledge-”, The 15th KOREA & JAPAN International Symposium on GIS, Proceedings of KGIS Fall Conference 2013, pp. 278-281, 2013
- A122. 豊田章起, 岡本肇, 服部敦「子どもを対象としたまちの歴史・未来すごろくづくりワークショップの報告と考察～豊川市中心市街地地区における実践例を通じて～」『日本都市計画学会中部支部研究発表会 論文・報告集』, No23, pp. 29-32, 2013. 10, 日本都市計画学会中部支部, 2013
- A123. 本多潔, 杉浦綾, 平藤雅之「小型無人航空機による農地空間情報の時系列モニタリング」第 30

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- 回 SICE センシングフォーラム講演要旨集 2A2-3, 2013 年 8 月 29 日(木)・30 日(金)、信州大学繊維学部、2013 年
- A124. 竹島喜芳、高久淳一「ALOS/PRISM 画像シミュレータによる森林域での撮影面積と DSM 精度に関する考察」日本写真測量学会平成 25 年度年次学術講演会発表論文集 pp. 4, 2013 年 5 月
- A125. Ponthip Limlahapun and Hiromichi Fukui, “The Web-based Assessment for Inundated Area Detection”, Proceedings of 13th ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (SNPD 2012), pp. 6, 2012
- A126. 本多潔「衛星データとフィールドセンサデータ統合による作物モデルのキャリブレーション」農業情報学会 2012 年度年次大会（研究発表会）シンポジウム「農業クラウドの構築に向けて」講演要旨集, pp. 9-10, 2012
- A127. 高久淳一, 竹島喜芳「CG を用いた ALOS/PRISM シミュレーション画像による DSM 精度検証ツールの開発」日本写真測量学会平成 24 年度秋季学術講演会発表論文集, pp. 167-168 (2012. 11)
- A128. 竹島喜芳, 高久淳一「ALOS/PRISM 画像シミュレータによる森林域での DSM 精度に関する考察」日本写真測量学会平成 24 年度秋季学術講演会発表論文集, pp. 169-170 (2012. 11)
- A129. Satoru Sugita, Kimitaka Itoh, Naohiro Kasuya, Sanae-I. Itoh, Masatoshi Yagi, Guillaume Fuhr, Peter Beyer, and Sadrudin Benkadda, “Transient Response after Change of Input Power Intensity in Edge Turbulence”, 22nd International Toki Conference, P2-14, 2012 年 11 月
- A130. 本多潔「衛星データとフィールドセンサデータ統合による作物モデルのキャリブレーション」農業情報学会 2012 年度年次大会（研究発表会）シンポジウム：「農業クラウドの構築に向けて」講演要旨集, pp. 9-10, 2012. 5

<図書>

- B1. 飯吉厚夫、稲崎一郎、福井弘道編「持続可能な社会をめざして—未来をつくる ESD—」平凡社、198 頁, (2014. 9)
- B2. 竹島喜芳「DVD 付き フリーソフトでここまで出来る 実務で使う林業 GIS」全国林業改良普及協会, 320 頁, (2014)
- B3. 磯部友彦、松山明、服部敦、岡本肇「都市計画総論」鹿島出版会, 196 頁, (2014)

[その他]

- B4. 服部敦、岡本肇「特区制度分析による地域主導の政策立案・統治モデルの構築に関する調査研究報告書」公益財団法人 中部圏社会経済研究所、2015

<学会発表>

[招待講演]

- C1. Hiromichi Fukui, “The Digital Earth Era and Unmanned Aircraft Systems (UAS)”, The 7th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 2017 年 3 月 3 日
- C2. 福井弘道「Digital Earth/GIS でひらく Society 5.0」G 空間セミナー 2017 in GIFU、(財)岐阜県建設研究センター主催、ソフトピアセンタービル、岐阜県大垣市、2017 年 2 月 8 日
- C3. Hiromichi Fukui, “GIS and Digital Earth Technologies for Resilient and Sustainable Society”, Griffith University’s Cities Research Institute and QUT, Brisbane, Australia, 2017 年 1 月 12 日
- C4. 福井弘道「デジタルアース時代における『地域環境戦略』～デジタルアースによるデータ統合と可視化」地球環境関西フォーラム、第 93 回都市環境部会、大阪、2016 年 12 月 13 日
- C5. 福井弘道「Applying Geography Everywhere 多様な問題複合体に GIS プラットフォームで挑む」第 12 回 GIS コミュニティフォーラム、ESRI ジャパンユーザ会、東京ミッドタウン、2016 年 5 月 26 日
- C6. 福井弘道「GIS コミュニティへの期待-Transforming Our World2.0」第 11 回 GIS コミュニティフォーラム、ESRI ジャパンユーザ会、東京ミッドタウン、2015 年 5 月 28 日～30 日
- C7. 古澤礼太「持続可能な開発に関する国際的動向の中での伊勢・三河湾流域圏活動」伊勢湾再生機構「伊勢湾再生フォーラム 2016」名古屋文化短期大学、2016 年 3 月 5 日

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- C8. 竹島喜芳「森林調査の新技术 計画・施業を変える低コスト・精密データの可能性—航空レーザーから地上3次元レーザー、ドローン活用によるデータ取得、加工まで—」全国林業普及研修大会、東京、2015年12月1日
- C9. 本多潔、戸上崇、山本恭輔、月江伸弘、黒田幸明「テキスト形式で発表される病害虫情報のGIS Webサービス化」電子情報通信学会 知的環境とセンサネットワーク研究会(ASN)、東京都小金井、2015年11月5日
- C10. 本多潔「フィールドセンサネットワークと農業」センサエキスポジャパン併催企画、SICE 計測部門セミナー UAVを利用したスマートセンシング、東京ビッグサイト、http://rel.it.aoyama.ac.jp/sice-sss/sice_seminar_20150916.html, http://rel.it.aoyama.ac.jp/sice-sss/UAV_flier, 2015年9月16日
- C11. 福井弘道「オフサイトの原子力防災対策：自然災害など広域複合災害への対応を考える」第2回原産（原子力産業協会）会員フォーラム、東海大学校友会館（東京都千代田区霞が関）、2015年7月7日
- C12. 福井弘道「デジタルアースと国際災害支援基地構想」、第1回GIS基礎技術研究会 九州大学伊那キャンパス（福岡県福岡市西区元岡）、2015年6月13日
- C13. 福井弘道「GISコミュニティへの期待-Transforming Our World2.0」第11回GISコミュニティフォーラム、ESRI ジャパンユーザ会、東京ミッドタウン、2015年5月28日
- C14. 本多潔「インターオペラブルな情報基盤が支えるIT農業アプリケーション—日本と欧州の事例—」農業情報学会シンポジウム「農業情報とインターオペラビリティ」、東京、2015年5月13日、https://www.jsai.or.jp/?page_id=154
- C15. Reita Furusawa, 'The Role of University as a hub of ESD Multi-Stakeholder Networks,' "A201 A-SLEAD National - Leading Higher Education Institution for Sustainable Development," organized by Ministry of Education Malaysia AKEPT, University Malaysia Sabah, University College of Technology Sarawak, AKEPT, Malaysia, 2015年4月14日
- C16. HONDA Kiyoshi, "IT-Agriculture supported by interoperable information platforms", SRII(Service Research & Innovation Institute) Japan Summit, University of Tokyo, "Innovating Digital Economy for Japan", <http://www.thesrii.org/>, March 2, 2015
- C17. 本多潔「農業の知識産業化を支える地理空間情報」ブロードバンドアソシエーション (BA) アイデアソン、農業×IT前提社会を創るアイデアソン「農業にIT」「ITで農業」が当たり前の社会を考える、東京大学弥生講堂セイホクギャラリー、2015年3月1日
- C18. 福井弘道「地理空間情報・GISの活用をめぐる最新動向—オープンデータ、オープンな行政と地方創生に向けて—」G空間セミナー2015 in GIFU、岐阜県・岐阜建設研究センター、ソフトピアジャパンセンター、岐阜県大垣市、2015年2月5日
- C19. 本多潔「農業の知識産業化を支える地理空間情報」地理空間情報活用推進に関する産学官中部地区連携協議会、愛知県産業労働センター、ウインクあいち、2015年1月14日
- C20. Satoru Sugita, Kiyoshi Takejima, and Hiromichi Fukui, "Aerial Photogrammetry of Damages by Heavy Intensive Rainfall in Nagiso and Takayama Using UAV", Invited Lecture, Department of Civil Engineering, SRM University, Tamil Nadu, India, 2015年1月
- C21. HONDA Kiyoshi, A. Ines, A. YUI, A. Witayangkurn, R. Chinnachodteeranun, K. Teeravech, "Agriculture Information Service Based on Crop Modeling and Geo-spatial Data Infrastructure", IRI Seminar, The Earth Institute's International Research Institute for Climate and Society (IRI), Lamont Campus, Columbia University, Palisades, NY, USA, 9th Dec, 2014
- C22. HONDA Kiyoshi, A. Ines, A. YUI, A. Witayangkurn, R. Chinnachodteeranun, K. Teeravech, "Agriculture Information Service Based on Crop Modeling", Proc. Of International Conference on Weather/Climate Models and Remote Sensing Applications ofr Sustainable Agriculture and Food Security Community, pp.86, 25-28 November, Jeju, Republic of Korea, 2014
- C23. 本多潔「センサーネットワークと相互運用性が支える農林水産業化」、ICE ビッグデータ時代の第一次産業の知識産業化を目指して、第2回ICE Cube Center 研究会、第67回精密工学研究所シンポジウム、東京工業大学、2014年10月2日
- C24. 本多潔「空間情報と生育シミュレーションに基づく農業情報サービス」日本オペレーションズ・リサーチ学会、サービス・イノベーションへの数理的アプローチ研究部会研究会、7月7日、名城大学名駅サテライト、2014
- C25. HONDA Kiyoshi, Akihiro YUI, Amor Ines, R. Chinnachodteeranun, Apichon Witayangkurn, "Agricultural decision support system by multi-scale sensing and modeling", WG5: AGRICULTURE

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

C26. AND FOOD SECURITY (GEO GLAM) , the 7th GEOSS Asia-Pacific Symposium, Daiichi Hotel Ryogoku, Tokyo, Japan, 26-28 May, 2014, https://www.restec.or.jp/geoss_ap7/program_wg5.html
HONDA Kiyoshi, "Interdisciplinary collaboration for sustainable food production", Panel Discussion, WG5: AGRICULTURE AND FOOD SECURITY (GEO GLAM), the 7th GEOSS Asia-Pacific Symposium, Daiichi Hotel Ryogoku, Tokyo, Japan, 26-28 May, 2014, https://www.restec.or.jp/geoss_ap7/program_wg5.html

C27. 福井弘道「Future Earth の議論のプラットフォームとしての Digital Earth」地球惑星科学連合大会、U07 Future Earth - 持続可能な地球へ向けた統合的研究、パシフィコ横浜会議センター、2014年5月1日、www.jpgu.org/meeting_2014/invited_lectures.html

C28. 福井弘道「GIS-Transforming Our World ～GIS で世界を変革する」第 10 回 GIS コミュニティフォーラム、ESRI ジャパンユーザ会、東京ミッドタウン、2014年5月29日、www.esri.com/events/gcf/gcf2014/

C29. 本多潔「空間情報インフラと作物モデリングをベースとする農業情報サービス」新産業を創出する「スマートプラットフォーム・フォーラム」～第 1 弾：農業分野のスマート化からビジネスを考える～、ブロードバンド・アソシエーション、慶應義塾大学三田キャンパス、2014年3月17日、<http://live.nicovideo.jp/watch/lv169789462>, 2014

C30. 岡本 肇「若者と中心市街地活性化について考える」伊勢三河湾流域圏 ESD 講座 発表交流会、中部 ESD 拠点、中部大学、2014年3月14日

C31. 福井弘道「防災を考えるー土地・家屋調査からできること」地図づくりシンポジウム in 岐阜 2014、岐阜県公共嘱託登記土地家屋調査士協会、じゅうろくプラザ(岐阜市文化産業交流センター)、2014年2月

C32. HONDA Kiyoshi, Akihiro YUI, Hirotomo NAGAI, R. Chinnachodteeranun, Apichon Witayangkurn, Amor Ines, Jun MIYAMOTO, "Field Touch - Agricultural Information Platform on OGC Web Services", 2013 OGC Asia Forum Summit, IIT, Bombay, India, 3rd Dec, 2013, https://portal.opengeospatial.org/public_ogc/register/131203asiaforum.php

C33. 福井弘道「参加と協働でつくるデジタルアースプラットフォーム」特別セッション「地球観測衛星画像の一般利用促進のために今何ができるか」、日本リモート・センシング学会、第 55 回学術講演会、2013年11月

C34. Hiromichi Fukui, "Activity Plan and Status of GLOFs-WG in Sentinel Asia", The JPTM of Sentinel Asia, Bangkok, 2013年11月

C35. Hiromichi Fukui, "Digital Earth for Human Security Towards Sustainable Society", The 3rd Annual Conference of Japan Association for Human Security Studies, 2013年9月

C36. Satoru Sugita, and Hiromichi Fukui, "Demonstration of Unmanned Aerial Vehicle", Demonstration of Unmanned Aerial Vehicle, ICIMOD, NEPAL, 2013年9月

C37. 岡本 肇「総合特区の指定過程の分析について」第 38 回地域振興ゼミナール、公益財団法人 中部圏社会経済研究所、2013.9

C38. Hiromichi Fukui, "Digital Earth for the Disaster Management towards resilient and sustainable society.", 8th International Symposium on Digital Earth, Kuching, Malaysia, 2013年8月

C39. 福井弘道「デジタルアースとその利用～サテライトを用いた災害対応支援を事例に」第 29 回宇宙技術および科学の国際シンポジウム、日本航空宇宙学会 (ISTS)、名古屋、2013年6月

C40. 福井弘道「GIS-Opening Our World ～GIS で広がる世界～」第 9 回 GIS コミュニティフォーラム、ESRI ジャパン、東京ミッドタウン、2013年5月

C41. 福井弘道「流域環境圏と情報システム」流域環境圏・生態系ネットワークと衣浦港のオアシス化セミナー、国際ロータリー第 2760 地区環境保全委員会、2013年4月

C42. Kiyoshi Honda, Amor V M Ines, Akihiro Yui, "Reducing model uncertainty in wheat yield simulation by data assimilation and updated climate information", Annual meeting of the Society of Agricultural Meteorology of Japan (SAMJ), 日本農業気象学会 2013 全国大会 オーガナイズド・セッション：生態系の素過程から広域環境応答の評価・予測へつなげるデータ、モデルのスケールアップ、OS-A1, 26-29 Mar, Nonoichi, Ishikawa, Japan, 2013年3月

C43. 本多潔「ビッグデータとモデルの統合利用」農業情報学会 2012 年度秋期シンポジウム「スマート農業」、北海道帯広市、2012年10月3日、<https://www.jsai.or.jp/pdf/2012/2012-Autumn-Symposium.pdf>

C44. HONDA Kiyoshi, "Data Assimilation based on the Integration of Satellite Data and Field Sensor Data for Drought Monitoring", Joint CCAFS-JRC Workshop; Data assimilation for crop

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- yield forecasting: Concepts, applications and challenges for heterogeneous, smallholder environments, 13-14 June, 2012, JRC, Ispra, Italy,
http://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/25135/Report_CCAFS_JRC.pdf?sequence=1
- C45. 本多 潔「衛星データとフィールドセンサデータ統合による作物モデルのキャリブレーション」農業情報学会 2012 年度年次大会 (研究発表会) シンポジウム:「農業クラウドの構築に向けて」、東京、2012 年 5 月 15-16 日
- C46. Satoru Sugita, Kimitaka Itoh, Sanae-I. Itoh, Masatoshi Yagi, Guillaume Fuhr, Peter Beyer, and Sadruddin Benkadda, “Ballistic Propagation of Turbulence Front in Tokamak Edge Plasmas”, 第 25 回数値実験研究プロジェクト全体会議, 核融合科学研究所, 2012 年 5 月
- C47. 福井 弘道「Changing Our Society-GIS で社会を変える」第 8 回 GIS コミュニティフォーラム、ESRI ジャパン、東京ミッドタウン、2012 年 5 月
- C48. Hirromichi Fukui, “Geospatial Information Sciences after 3.11 crises in Japan and Action Program for Our Common Future”, Geospatial World Forum, Amsterdam, Netherlands, 23-27 April 2012, www.geospatialworldforum.org/2012/acd_abs.htm
- C49. Hirromichi FUKUI, “Geo-spatial information for ecosystem monitoring”, CoRRB Lectures & Seminars, Department of Livestock conference hall, Thimphu, Bhutan, 18 April 2012
- C50. HONDA Kiyoshi, “Calibrating crop models through data assimilation under ubiquitous geoinformatics”, The 5th GEOSS (The Global Earth Observation System of Systems) Asia-Pacific Symposium: GEO Initiatives towards Green Growth in the Asia-Pacific Region, Tokyo, Japan, 2-4 April 2012
- [国際会議]
- C51. K. Nanjo, J. Izutsu, Y. Orihara, N. Furuse, S. Togo, H. Nitta, T. Okada, R. Tanaka, M. Kamogawa and T. Nagao, “Seismic activity preceding the 2016 Kumamoto earthquakes: Multiple approaches to recognizing possible precursors”, AGU FALL MEETING, H51C-1968, Dec 2016
- C52. Satoru Sugita and Hirromichi Fukui, “Development of GIS based Aerial Photo Viewer as a Part of Integrated Disaster Management System”, e-ASIA JRP “Disaster Risk Reduction and Management” “Development of Information Gathering and Utilization Systems using small UAV for Disaster Risk Assessment, Monitoring and Response” Kick-off Workshop, 2016 年 11 月, 東京都 科学技術振興機構.
- C53. HONDA Kiyoshi, “Crop Modeling on Interoperable Sensor Networks and Agro-Web Services”, Precision Ag Irrigation Leadership (PAIL) Session, AgGateway Annual Meeting, Orlando, FL, USA, <http://www.aggateway.org/>, Nov 2016
- C54. HONDA Kiyoshi, “Towards AgGateway Japan”, AgGateway Global Network Session, AgGateway Annual Meeting, Orlando, FL, USA, <http://aggatewayglobal.net/>, Nov 2016
- C55. HONDA Kiyoshi, “Crop Modeling on Interoperable Sensor Networks”, Seminar at International Center for Tropical Agriculture (CIAT), <https://goo.gl/0l3fzw>, Nov 2016
- C56. HONDA Kiyoshi, “IT Agriculture for Climate Change Adaptation and Precision Farming (conducting 1 day seminar including mini ideathon)”, Workshop on “Technology development for climate resilience and efficient use of resources in the agricultural sector in Thailand”, UN-CTCN, (UNEP), Asian Institute of Technology, National Science and Technology Development Agency of Thailand, <https://goo.gl/HzyqQS>, Sep 2016
- C57. Nobuya Watanabe, “Rectification of CORONA satellite images with Visual Structure from Motion: Application for archaeological feature detection and Mapping”, 8th World Archeology Congress (WAC8), Kyoto, Doshisha University, 1st Sep. 2016
- C58. Hirromichi Fukui, “GIS and Digital Earth Technologies for Disaster Management”, The First Pacific Regional Workshop on Multi-Hazard Risk Assessment and Early Warning Systems by using Space and GIS Applications, Conference Center, Tanoa International Hotel, Nadi, Fiji, Sep. 2016
- C59. Hirromichi Fukui, “SDGs Mapping Proposal from Digital Earth Perspective”, The First Pacific Regional Workshop on Multi-Hazard Risk Assessment and Early Warning Systems by using Space and GIS Applications, Conference Center, Tanoa International Hotel, Nadi, Fiji, Sep. 2016
- C60. J. Izutsu, M. Hayakawa, T. Nagao, “Multi-monitoring Digital Earth system for earthquake prediction”, International Electro-Magnetic Studies related to Earthquakes and Volcanoes (EMSEV) 2016 workshop, Lanzhou, China, Aug 2016
- C61. T. Nagao, J. Izutsu and M. Kamogawa, “High-sampling electromagnetic waveform detection

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

system in VLF range”, International Electro-Magnetic Studies related to Earthquakes and Volcanoes (EMSEV) 2016 workshop, Lanzhou, China, Aug 2016

C62. T. Nagao, N. Furuse, J. Izutsu, K. Nanjo and M. Kamogawa, “ Seismicity changes prior to the 2016 Kumamoto Earthquakes” , International Electro-Magnetic Studies related to Earthquakes and Volcanoes (EMSEV) 2016 workshop, Lanzhou, China, Aug 2016

C63. Satoru Sugita and Hiromichi Fukui, “Study of Visualization and Statistical Analysis of High-resolution Precipitation Nowcasts in Japan” , 6th Digital Earth Summit, Beijing, China, 6-9 July 2016

C64. Hiromichi Fukui, “Status of ISDE Japan Chapter”, ISDE Council Meeting at the 6th Digital Earth Summit, Beijing, China, 6th, July 2016

C65. Ponthip Limlahapun, Hiromichi Fukui, “Database Assessment of CMIP5 and Hydrological Models to Determine Flood Risk Areas” , 6th Digital Earth Summit, Beijing, China, 6-9 July 2016

C66. HONDA Kiyoshi, “Interoperable Sensor Web Service for Agricultural Applications”, Special Seminar, Biosystems and Agricultural Engineering, Michigan State University, Jul 2016

C67. HONDA Kiyoshi, “ Interoperable Sensor Web Service for Agricultural Applications”, International Joint Workshop for Agricultural Big Data and Phenomics, SupAgro, INRA, Montpellier, France, 4-8th July 2016, <https://pierreetiennealary.shinyapps.io/AgriBigDataWS-Montpellier2016/>, Jul 2016

C68. Reita Furusawa , “Promoting the Bioregional ESD Model in UNESCO’ s Global Action Program (GAP) for SDGs”, International Conference on Climate Change, Biodiversity and Ecosystem Services for the Sustainable Development Goals:Policy and Practice, Sirindhorn International Environmental Park in Cha-am, Phetchaburi Province, Thailand, 27-29th June 2016

C69. T. Nagao, M. Kamogawa and J. Izutsu, “Rebuilding of electromagnetic wave detection system in VLF range - Proven for the existence of preseismic EM phenomena -”, International Workshop on Earthquake Preparation Process 2016, Chiba, Japan, May 2016

C70. HONDA Kiyoshi, Rassarin Chinnachodteeranun, Nguyen Dui Hung, Apichon Witayangkurn, Eunjin Han, Amor Ines, “Interoperable field sensor network and multi-layered web services for agricultural applications”, Interest Group on Agricultural Data (IGAD) Pre-Meeting, 7th Research Data Alliance (RDA) Meeting, 28 Feb 2016, Faculty of Agriculture, University of Tokyo, Tokyo, Japan, https://docs.google.com/document/d/168-5Y14hwKvdg5yYMRyQNi40_weUE2sjBTAFNzC_2Ew/edit?usp=sharing, Feb 2016

C71. Nobuya Watanabe, “Mapping and Visualization of the tell sites in Kurdistan”, The Japanese Contribution to Kurdistan Archaeology, Tokyo, Tsukuba University Bunkyo campus, 27 Feb. 2016

C72. HONDA Kiyoshi, “IT-Agriculture Supported by Interoperable Information Platforms”, The 8TH GEOSS Asia-Pacific Symposium: Towards the Next Decade of GEOSS in the Asia-Pacific Region, <http://www.sasmac.cn/AP-GEOSS8/Agenda.html>, 5th Sep, 2015

C73. HONDA Kiyoshi, Amor Ines, Eunjin Han, Takashi Seshimo, “Agriculture Information Service Built on Interoperable Sensor Network”, American Geophysical Union (AGU)’s 2015 Fall Meeting, 2015

C74. Rassarin Chinnachodteeranun, Nguyen Dug Hung, HONDA Kiyoshi, “Designing Crop Simulation Web Service with Service Oriented Architecture Principle”, American Geophysical Union (AGU)’s 2015 Fall Meeting, 2015

C75. 福井弘道「災害と情報—国際災害支援基地構想にむけて—」国連防災世界会議パブリックフォーラム 災害 ICT 研究シンポジウム(Disaster Resilient ICT Symposium)—災害に強い情報通信技術の構築に向けて—、情報通信研究機構耐災害 ICT 研究センター、TKP ガーデンシティ仙台、2015年3月16日

C76. Hiromichi Fukui, “A Design for Information Base for Disaster Management after lessons from 311” , 国連防災世界会議パブリックフォーラム 「シミュレーション・センシング・G 空間情報の融合による減災力の強化」、東北大学災害科学国際研究所・総務省・宇宙航空研究開発機構 (JAXA)・ドイツ航空宇宙センター・UN-SPIPER、東北大学、仙台、15 March, 2015

C77. Reita Furusawa, “Enhancing the Commitment of NGOs in ESD through the RCE Chubu Bioregional ESD Model”, The 6th International Conference on Environmental and Rural Development, Bohol

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

Island State University, Philippines, 7-8 March, 2015

C78. HONDA Kiyoshi, Rassarin Chinnachodteeranun, "Sensor Observation Service(SOS) and Multi-Layered API for Constructing Applications in Farm Management", Joint Session with SIP & ALFAE: Standard in Agriculture, Asia Pacific Advanced Network 39th Conference, Fukuoka, Japan, 4th March, 2015

C79. Hiromichi Fukui, "Digital Earth and Real Time Monitoring-towards Resilient and Sustainable Society", One Day Workshop on ADVANCED SENSORS FOR GEOSPATIAL TECHNOLOGY, Koodal Hall, Institute for Ocean Management, Anna University, Chennai, India, January, 2015

C80. Hiromichi Fukui, "Disaster and Information-lessons from 311 and towards Resilient and Sustainable Society", Disaster Forum, Fudan University, Shanghai, China, December, 2014

C81. Jun Izutsu, "Education for disaster prevention and preparedness by using Digital Earth-introducing a case of Chubu University-", The 5th Digital Earth Summit 2014(oral), WINC Aichi, Nagoya, Japan, 9-11 November, 2014, gis.chubu.ac.jp/summit2014/

C82. Satoru Sugita, Kiyoshi Takejima, and Hiromichi Fukui, "Aerial Photogrammetry of Damages by Heavy Intensive Rainfall in Nagiso and Takayama Using UAV", 5th Digital Earth Summit 2014(oral), WINC Aichi, Nagoya, Japan, 9-11 November, 2014, gis.chubu.ac.jp/summit2014/

C83. Hiromichi Fukui, "Action Plan and Status of GLOFs-WG in Sentinel Asia", the 2nd JPT Meeting of Sentinel Asia Step 3 2014, Myanmar Earthquake Committee, Yangon, Myanmar, 19-21 November, 2014

C84. Masahiko Nagai, Zahid Mushtaq WANI, Sakpod TONGLEAMNAK, Apichon WITAYANGKURN, Ashik RAJBHANDARI, HONDA Kiyoshi, "GNSS utilization of Precise Urban DEM by RTK-GPS for Multi Scale Flood Monitoring", 6th Asia Oceania Regional Workshop on GNSS, Phuket, Thailand, 9-11 October, 2014

C85. HONDA Kiyoshi, Masaru Mizoguchi, Kumpee Teeravech, Aadit Shrestha, "Monitoring Iitate Village, Fukushima from UAV -Measuring Aerial Radiation, Contaminated Accumulated Soil Volume, and Grasping Decontamination Work of Forest-", Poster Session, The 6th Seminar of Resurrection of Fukushima, Faculty of Agriculture, University of Tokyo, 25 June, 2014

C86. HONDA Kiyoshi, "Agricultural Information Service based on Geoinformatics and Crop Modeling", Panel Session Presentation, ANNUAL SRII (Service Research & Innovation Institute) GLOBAL CONFERENCE 2014, San Jose, USA, 23-25 Apr, 2014

C87. HONDA Kiyoshi, A. Yui, A. Ines, Rassarin Ch., A. Witayangkurn, H. Nagai, J Miyamoto, "Field Touch; an innovative agriculture decision support by multi-scale sensor platforms", ANNUAL SRII (Service Research & Innovation Institute) GLOBAL CONFERENCE 2014, San Jose, USA, 23-25 Apr, 2014

C88. Reita Furusawa, "The Roles of Sejahtra Centre among Asia-Pacific RCEs-Sustainability Park and Citizens' Participation-", Education for Sustainable Development (ESD) International Forum 2013, "Learning & Sharing for Sustainable Future", Tongyeong, Gyeongsangnam-do, Republic of Korea, Dec 15-16, 2013

C89. Reita Furusawa, "Preparations of the Host City Aichi-Nagoya toward the UNESCO World Conference on ESD", 6th Asia-Pacific RCE Conference (Organized by United Nations University & RCE Kitakyushu), Kitakyushu City, 20-21 October 2013

C90. Hiromichi Fukui, "Digital Earth for ESD(Education for Sustainable Development) -Use Case of Digital Platform for Synthesis of Knowledge-", The 15th KOREA & JAPAN International Symposium on GIS, Jeju, KOREA, 2013年10月

C91. Rassarin Chinnachodteeranun, HONDA Kiyoshi, Apichon Witayangkurn, Manukid Parnichkun, "Production Management for Aqua Farm Based on Field Sensor Network Technology and GAP", SICE (International conference on Instrumentation, Control, Information Technology and System Integration) Annual Conference 2013, Nagoya University, Japan, 16 Sep. 2013

C92. HONDA Kiyoshi, Apichon Witayangkurn, Rassarin Chinnachodteeranun, Akihiro Yui, Takashi Seshimo, "Application of cloud based sensor data infrastructure for agricultural information service in Hokkaido, Japan", Sensor Network and Agriculture Working Groups Joint Session, Asia-Pacific Advanced Network (APAN) 36th Meeting, KAIST, Daejeon, Korea, 20 Aug, 2013

C93. Kumpee Teeravech, HONDA Kiyoshi, Amor V.M.Ines, Rassarin Chinnachodteeranun, "Tomorrow's Rice Ver 1: Rice Yield Simulation and Prediction by DSSAT on Web", Burapha

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

- University International Conference 2013 (BUU2013), Burapha University, Chonburi, Thailand, Jul, 2013
- C94. Amor V M Ines, HONDA Kiyoshi, Akihiro Yui, "A Crop Simulation System for Integrating Remote Sensing and Climate Information to Reduce Model Uncertainty in Crop Yield Assessments", American Geophysical Union (AGU)'s 2012 Fall Meeting, GC13B-1086, 3-7 Dec, San Francisco, USA, <http://fallmeeting.agu.org/2012/e posters/eposter/gc13b-1086/>, 2012
- C95. Hiromichi Fukui, "A Design of Information Base for Disaster Management after the lessons from 311", 4th Digital Earth Summit, Wellington, New Zealand, 2012年9月
- C96. HONDA Kiyoshi, J Elaine Layug, Payuha Naparat, Nutthawut Promdumrong, Patchanok Srivihok, "Development of Low-Cost Methodologies for Generating Geospatial Data for Tsunami Inundation Modeling and Risk Assessment", 4th Digital Earth Summit, Wellington, New Zealand, 2012年9月
- C97. HONDA Kiyoshi, Kumpee Teeravech, Amor V. M. Ines, Rassarin Chinnachodteeranun, "Tomorrow's Rice Ver.1 Rice yield Simulation and Prediction by DSSAT on Web", Agriculture WG, Asia-Pacific Advanced Network (APAN) 34th Meeting, Colombo, Sri Lanka, 26 Aug, 2012
- C98. Satoru Sugita, Kimitaka Itoh, Sanae-I. Itoh, Masatoshi Yagi, Guillaume Fuhr, Peter Beyer, and Sadruddin Benkadda, "Statistical Properties of Ballistic Front in Edge Turbulence on Existence of Spontaneous Flow", 18th Numerical Experiment of Tokamak (NEXT) Workshop, 2012年8月, 原子力研究開発機構 青森研究開発センター.
- [国内会議]
- C99. 伊藤智幹, 鈴木建司, 柴田祥一, 佐藤元泰, 伊藤響, 阪田泉, 中山和也, 井筒 潤, 大嶋晃敏, 浜辺誠, 岡島茂樹, 伊藤幸雄「中部大学工創造理工学実験におけるデジタル測定基礎技術教育のためA/D変換実験回路の開発」、第64回応用物理学会春季学術講演会、横浜、2017年3月
- C100. 鈴木建司, 伊藤智幹, 柴田祥一, 佐藤元泰, 伊藤響, 阪田泉, 中山和也, 井筒 潤, 大嶋晃敏, 浜辺誠, 岡島茂樹, 伊藤幸雄「アクリル板を用いた可視光領域での光学実験教材の開発」、第64回応用物理学会春季学術講演会、横浜、2017年3月
- C101. 福井弘道「デジタルアース（俯瞰型情報基盤による『知の統合』の研究拠点の形成の研究概要）デジタルアース・デザイン連続シンポジウム第3回、中部大学、2017年2月23日
- C102. 早川正士, 井筒 潤, Schekotov A., 浅野智計, 山口弘輝「2016年熊本地震の電磁気前兆現象」、日本地震予知学会第3回学術講演会、電気通信大学、東京、2016年12月
- C103. 福井弘道「デジタルアースによるデータ統合と可視化」デジタルアース・デザイン連続シンポジウム第2回、中部大学、2016年12月14日
- C104. 古澤礼太「ESDの現状と展望～国際的動向と東海・中部地域のネットワーク活動～」、ESDコンソーシアム愛知「ESD活動推進研修会」、中部大学名古屋キャンパス、愛知県名古屋市、2016年11月19日
- C105. 渡部展也「ベイティン遺跡ワディ・タワヒーン地区の水利施設とその立地」、日本オリエント学会、第58回大会、東京、慶應義塾大学、2016年11月13日
- C106. 杉田暁、竹島喜芳、福井弘道、「UAV-SfMによる3次元モデリング」、2016秋季CVビジネス研究会、2016年10月、札幌市。
- C107. 楠城一嘉・井筒潤・織原義明・東郷翔帆・新田英智・岡田朋大・田中利佳・鴨川仁・古瀬慶博・長尾年恭「2016年熊本地震に先行した地震活動」、平成28年日本地震学会秋季大会、名古屋、2016年10月
- C108. 福井弘道「デジタルアース時代の到来—その背景と意義」デジタルアース・デザイン連続シンポジウム第1回、中部大学、2016年9月27日
- C109. 福井弘道「IAIA16から日本のアセスの今後を考える—SDGsと情報共有の視点から」、大9回日本環境共生学会学術大会企画セッション、立正大学、2016年9月18日
- C110. 古澤礼太「西アフリカ・ギニア湾岸の植民地都市アクラにおけるガ漁民新年祭」、日本宗教学会第75回学術大会パネル発表、早稲田大学戸山キャンパス、東京都、2016年9月11日
- C111. 原理史、福井弘道、岡本肇、清本三郎「当事者の都合を配慮した環境コミュニケーションによる動機付け効果の分析～エコ交通アドバイス活動を例として」日本環境共生学会第19回学術大会（立正大学）、2016年9月
- C112. 杉田暁「Phantom自動航行について」、第5回低空空撮技術活用研究会、2016年8月、中部大学研修センター。
- C113. 渡部展也「UAVを利用したテル型遺跡の分析調査」、日本西アジア考古学会、第21回総会・大会、東京、立教大学、2016年6月25日

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

C114.	長尾年恭, 鴨川仁, 井筒潤, 馬場久紀「東海大学方式 VLF 帯パルス電磁波観測装置の開発と観測」、地球惑星科学連合 2016 年大会、千葉、2016 年 5 月
C115.	長尾年恭, 古瀬慶博, 井筒潤「2016 年 4 月、熊本地震に先行した地震活動静穏化」、地球惑星科学連合 2016 年大会、千葉、2016 年 5 月
C116.	古澤礼太「植民地都市に生きるガ漁民-ガーナの首都アクラー」、中部大学民俗資料博物館アプリカ資料 (松浦コレクション) 公開記念シンポジウム、中部大学不言実行館アクティブホール、愛知県春日井市、2016 年 5 月 10 日
C117.	福井弘道「地球の未来を考える知の統合基盤、Digital Earth の構築にむけて」日本地球惑星科学連合 2015 大会 幕張メッセ国際会議場 (千葉県千葉市美浜区中瀬)、2015 年 5 月
C118.	竹島喜芳、福井弘道「自然災害調査・研究のための小型固定翼 UAV : その必要性と課題」日本地球惑星科学連合 2015 大会 幕張メッセ国際会議場 (千葉県千葉市美浜区中瀬)、2015 年 5 月
C119.	鈴木建司, 伊藤智幹, 岡島茂樹, 柴田祥一, 佐藤元泰, 伊藤響, 阪田泉, 中山和也, 井筒潤, 大嶋晃敏, 伊藤幸雄「創造理工学実験におけるマグネシウム酸化実験の導入」、第 63 回 応用物理学会春季学術講演会, 21a-P2-43 東京工業大学、2016 年 3 月
C120.	渡部展也「衛星画像を利用した殷周時代都城址研究の可能性」、第 3 回日本中国考古学会中部地区部会例会、南山大学、2016 年 1 月 23 日
C121.	古澤礼太「ガーナ共和国沿岸部ガ民族のトウモロコシ祭り - オス地区のホモウォ祭りを中心に -」アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明の歴史生態人類学的研究第 4 回シンポジウム「西アフリカの海洋文化」中部大学、2016 年 1 月 21 日
C122.	長尾年泰, 馬場久紀, 井筒潤, 鴨川仁「東海大学方式地震先行 VLF 帯パルス電磁波観測装置の開発」、地震予知学会第 2 回学術講演会、電気通信大学、東京、2015 年 12 月
C123.	杉田暁「デジタルアースの構築/利用基盤、ツールに関する研究」、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「デジタルアース (俯瞰型情報基盤) による「知の統合」の研究拠点の形成」中間成果発表会、2015 年 12 月、中部大学
C124.	大塚恭平、本多潔「農業 ICT システムで用いる環境情報のデータ項目の相互運用性を確保する命名法の提案」電子情報通信学会 知的環境とセンサネットワーク研究会 (ASN)、東京、2015 年 11 月 5 日
C125.	久保望、吉田詠梨、亀岡笑、北野英己、亀岡孝治、本多潔、遠藤守、西内俊策、北栄輔「水稻の収量及び品質の予測に関する研究」電子情報通信学会 知的環境とセンサネットワーク研究会 (ASN)、東京、2015 年 11 月 5 日
C126.	亀岡笑、北野英己、亀岡孝治、本多潔、北栄輔、遠藤守、西内俊策「農学の視点から捉えた稲作現場のニーズに応える環境センシング項目について」電子情報通信学会 知的環境とセンサネットワーク研究会 (ASN)、東京、2015 年 11 月 5 日
C127.	福井弘道「広域複合災害への対応-オフサイトの原子力防災対策を事例に-」地理情報システム学会第 24 回学術研究発表大会、慶應義塾大学三田キャンパス (東京都港区)、2015 年 10 月
C128.	杉田暁、福井弘道「山岳地域および都市域における固定翼型ドローンによる低空空撮と 3 次元モデル生成」第 24 回地理情報システム学会研究発表大会、2015 年 10 月 14 日、慶應義塾大学三田キャンパス
C129.	竹島喜芳、福井弘道「地方自治体への ICT を活用した防災対策支援-愛知県春日井市の事例-」第 24 回地理情報システム学会特別セッション、慶應義塾大学、2015 年 10 月
C130.	古澤礼太「里山多文化共生プロジェクト~東海・中部地域の ESD の発展をめざして~」人と自然の共生国際フォーラム「第 9 回人と自然の共生国際フォーラム活動発表会」パーティセと、2015 年 10 月 3 日
C131.	井筒潤、長尾年泰「地震災害予測のための地球観測データのデジタルアースへの適用」、地理情報システム学会第 24 回学術研究発表大会、慶應義塾大学、2015 年 10 月 (ポスター)
C132.	原理史「環境文化としての地球温暖化防止活動の意義」日本環境共生学会第 18 回学術大会 (茨城大学)、2015 年 9 月
C133.	伊藤智幹、岡島茂樹、柴田祥一、佐藤元泰、伊藤響、中山和也、井筒潤、大嶋晃敏、上田洋征、伊藤幸雄「創造理工学実験における基礎化学実験の導入」、第 76 回応用物理学会秋季学術講演会、名古屋国際会議場、2015 年 9 月
C134.	竹島喜芳、杉田暁、福井弘道「回転翼 UAV を使った森林域飛行時のヒヤリハット事例」システム農学会、岐阜大学、2015 年 6 月 6 日
C135.	伊藤智幹、岡島茂樹、柴田祥一、佐藤元泰、伊藤響、中山和也、井筒潤、大嶋晃敏、上田洋征、伊藤幸雄「創造理工学実験における“ものづくり基礎実験教育”用実験テーマの開発」2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会、東海大学、2015 年 3 月

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

C136.	<u>渡部展也</u> 「水利からみた良渚遺跡群と周辺環境—CORONA 衛星画像の判読を通して—」、第 2 回日本中国考古学会中部地区部会例会、南山大学、2015 年 1 月 15 日
C137.	<u>渡部展也</u> 「CORONA 衛星画像の高精度オルソ補正と微地形・遺跡判読—莫角山遺跡周辺の水利に関連して—」金沢大学文化資源学セミナー「良渚遺跡群と中国文明の起源」、金沢市文化ホール大会議室、2014 年 12 月 21 日
C138.	<u>井筒潤</u> 「中部大学における地震電磁気現象観測と解析」日本地震予知学会第 1 回学術講演会、2014 年 12 月
C139.	<u>古澤礼太</u> 「地域課題を総合的に取り扱う ESD 教材に関する一考察—伊勢・三河湾流域圏を対象とした ESD 活動の事例から—」日本教材学会第 26 回研究発表大会、中部大学、2014 年 10 月
C140.	<u>杉田暁</u> 、 <u>竹島喜芳</u> 、 <u>井筒潤</u> 、 <u>福井弘道</u> 、「南木曾、高山土砂災害」、第 3 回低空空撮技術活用研究会、2014 年 9 月、中部大学研修センター
C141.	伊藤智幹、柴田祥一、岡島茂樹、佐藤元泰、伊藤響、中山和也、 <u>井筒潤</u> 、大嶋晃敏、遊垣晃宏、阪田泉、上田洋征、伊藤幸雄「創造理工学実験における教育ネットワークシステムの構築」教育改革 ICT 戦略大会、2014 年 9 月
C142.	原理史、 <u>福井弘道</u> 、 <u>岡本肇</u> 、清本三郎「小規模事業所の省エネ促進のための地域活動に関する事例研究」日本環境共生学会第 17 回学術大会（徳島大学）、2014 年 9 月
C143.	西岡一洋、川原圭博、郭威、 <u>本多潔</u> 「デジタルアースと連携した UAV を用いた飛行型先進プラットフォームの開発」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C144.	稲葉由之、山口まみ、 <u>福井弘道</u> 、 <u>渡部展也</u> 「昼間人口の不確実性に関する研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C145.	梅垣理郎、峯陽一、旦祐介、PUSHPALAL Game, Kankaname Dinilprem、武者小路公秀、羽後静子、 <u>福井弘道</u> 、大沼淳一、中島弘象、東江日出郎、竹島喜芳「環境・エネルギー情報の投入・利用における市民の行動基準の最適化を目指して「公共圏におけるサイエンス・コミュニケーションの選択回路の研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C146.	上野ふき、久木田水生、野内玲、大谷隆浩、Michal Joachimczak、林衛、林能成、増田耕一、戸田山和久、熊澤峰夫、 <u>竹島喜芳</u> 「サイエンス・コミュニケーションのサイエンス：システム論と精神風土のリンク」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C147.	関本義秀、檜山武浩、金杉洋、 <u>杉田暁</u> 「クラウドソース型時刻表を元にした列車オブジェクトシミュレーションの開発」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C148.	高幣玲児、相川実、井野昭夫、松岡玲、大塚健太、高橋聡、坂上裕信、小野晋太郎、 <u>井筒潤</u> 「一人称視点型の災害情報配信サービスに関する研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C149.	長尾年恭、 <u>井筒潤</u> 「地震災害予測のための地球観測データのデジタルアースへの適用」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C150.	仙石裕明、渡邊英徳、河合豊明、飛鳥井拓、太田弘、大島英幹、田村賢哉、尾崎正志、井出健人、 <u>福井弘道</u> 「環境・エネルギー分野における市民によるデジタルアースアーカイブの実証的研究開発」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C151.	高幣玲児、相川実、井野昭夫、松岡玲、大塚健太、高橋聡、坂上裕信、小野晋太郎、 <u>福井弘道</u> 「MQTT を用いた一般市民参加型環境データ投入サービスに関する研究」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C152.	<u>井筒潤</u> 、長尾年恭、高幣玲児、高橋聡「防災・減災情報のデジタルアースへの投入と利用サービス」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C153.	<u>福井弘道</u> 「デジタルアース共同利用・共同研究拠点の概要」問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月 30 日
C154.	<u>福井弘道</u> 「デジタルアースで持続可能な地球の未来を考える」夢構想シンポジウム、中部大学、2014 年 7 月
C155.	<u>福井弘道</u> 「災害と情報—想定外に対処するために—」ESD 連続講演会第 4 回防災、中部大学、2014

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

	年 7 月 19 日
C156.	<u>井筒潤</u> 「中部大学における地震電磁気観測システム」科研費 A「海陸複合電磁気観測網による地殻変動準備過程および地下流動の検知・監視技術の開発」プロジェクトキックオフ会議、2014 年 6 月 (口頭)
C157.	<u>本多潔</u> 、 <u>溝口勝</u> 、 <u>Kumpee Teeravech</u> , <u>Aadit Shrestha</u> 「UAV (無人飛行機) で空からモニタリング、保管汚染土壌の空中放射線量と体積、および除染森林域の把握」福島再生の会第 6 回報告会、ポスターセッション、東京大学農学部、2014 年 6 月 25 日
C158.	<u>福井弘道</u> 「Future Earth におけるデジタルアース」名古屋大学大学院環境学研究科附属持続的共発展教育研究センター、名古屋大学地球生命圏研究機構、Future Earth の推進に関するワークショップ、2014 年 5 月
C159.	<u>伊藤智幹</u> 、 <u>伊藤幸雄</u> 、 <u>岡島茂樹</u> 、 <u>柴田祥一</u> 、 <u>佐藤元泰</u> 、 <u>伊藤響</u> 、 <u>中山和也</u> 、 <u>井筒潤</u> 、 <u>大嶋晃敏</u> 、 <u>阪田泉</u> 、 <u>上田洋征</u> 「創造理工学実験 I 実施に対するアンケート調査」第 61 回応用物理学会春季学術講演会、18a-PA1-25、2014 年 3 月 18 日。(口頭)
C160.	<u>平藤雅之</u> 、 <u>世一秀雄</u> 、 <u>伊藤淳士</u> 、 <u>杉浦綾</u> 、 <u>濱田安之</u> 、 <u>池田成志</u> 、 <u>西中未央</u> 、 <u>田口和憲</u> 、 <u>辻博之</u> 、 <u>本多潔</u> 「Open-FS (Open Field Server) による環境・生育モニタリング実験及び Open-FS の改良」日本農業気象学会 2014 年全国大会、北海道大学、2014 年 3 月 17 日- 21 日
C161.	<u>南基泰</u> 、 <u>上野薫</u> 、 <u>宗宮弘明</u> 、 <u>杉田暁</u> 、 <u>福井弘道</u> 、 <u>Ict Karma</u> 、 <u>Tayan Raj Gurung</u> 、 <u>Tashi Samdup</u> 「ブータン王国における陸水の理化学特性予備調査報告」、2013 年度日本陸水学会東海支部大会、三重県鳥羽、2014 年 2 月 22 日
C162.	<u>古澤礼太</u> 「流域圏の持続可能性と ESD—伊勢・三河湾流域圏 ESD 講座の取組み—」第 3 回ゴミと水を考える集い、藤前干潟フィールドセンター、2014 年 1 月 26 日
C163.	<u>古澤礼太</u> 「教育機関と ESD」ESD イヤーキックオフイベント (主催: ESD ユネスコ世界会議あいちなごや支援実行委員会)、ウイック愛知、2014 年 1 月 13 日
C164.	<u>福井弘道</u> 、 <u>竹島喜芳</u> 、 <u>杉田暁</u> 「ブータン王国における、SMART (Sustainably Managed Agro-ecosystem and Rural Terrain) Village の実現に向けたプロジェクト」環境情報科学ポスターセッション、日本大学会館、2013 年 12 月
C165.	<u>杉田暁</u> 、 <u>井筒潤</u> 、 <u>福井弘道</u> 「航空法と第三者賠償責任保険について」、第 2 回低空空撮技術活用研究会、防災科学技術研究所、2013 年 12 月
C166.	<u>古澤礼太</u> 「生命地域・流域圏における ESD 推進の取組み」第 1 回流域圏 ESD 研究会、中部大学名古屋キャンパス、2013 年 12 月 28 日
C167.	<u>古澤礼太</u> 「東海・中部地域の ESD ネットワークづくり—中部 ESD 拠点の取組み—」朝日 ESD シンポジウム 2013 (主催: 朝日新聞社)、名古屋国際会議場、2013 年 11 月 13 日
C168.	<u>古澤礼太</u> 「東海・中部地域における流域圏を対象とした ESD 活動の推進—伊勢・三河湾流域圏から生物多様性を考える—」ESD テーマ会議 2013 (主催: 「ESD の 10 年・世界の祭典」推進フォーラム)、岡山コンベンションセンター、2013 年 10 月 19 日
C169.	<u>岡本 肇</u> 、 <u>窪田光宏</u> 、 <u>東瀬野克之</u> 、 <u>青山和弘</u> 、 <u>石神勝博</u> 、 <u>北村一正</u> 『『生産人口減少・超高齢化への社会システム構築事業』調査結果報告書』、あいち環境研究会社会システム分科会、2013 年 9 月
C170.	<u>南基泰</u> 「薬用植物の栽培—漢方原料植物の現状と国内栽培の事例—」情報機構 (東京)、2013 年 8 月 30 日
C171.	<u>伊藤智幹</u> 、 <u>岡島茂樹</u> 、 <u>柴田祥一</u> 、 <u>佐藤元泰</u> 、 <u>伊藤響</u> 、 <u>中山和也</u> 、 <u>井筒潤</u> 、 <u>大嶋晃敏</u> 、 <u>阪田泉</u> 、 <u>上田洋征</u> 「ものづくりにつながればと期待を込めた創造理工学実験 I」、第 74 回応用物理学会秋季学術講演会 (ポスター)、2013 年 7 月
C172.	<u>古澤礼太</u> 「2014 年「ESD ユネスコ世界会議」に向けて」なごや国際交流団体協議会講演会、愛知県国際交流センター、2013 年 6 月 8 日
C173.	<u>福井弘道</u> 、 <u>井筒潤</u> 、 <u>杉田暁</u> 、 <u>宮澤聡</u> 「デジタルアース (俯瞰型情報基盤) による「知の統合」の研究」、第 9 回 GIS コミュニティーフォーラム マップギャラリー (ポスター)、2013 年 5 月
C174.	<u>竹島喜芳</u> 、 <u>高久淳一</u> 「ALOS/PRISM 画像シミュレータによる森林域での撮影面積と DSM 精度に関する考察」日本写真測量学会平成 25 年度年次学術講演会、東京大学、2013 年 5 月
C175.	<u>井筒潤</u> 、 <u>太田健次</u> 、 <u>早川正士</u> 「東北地方太平洋沖地震前後の中部大学における地震電磁波観測記録」日本地球惑星科学連合 2013 年大会、MIS30-P09、2013 年 5 月 21 日。(ポスター発表)
C176.	<u>岡本肇</u> 「まちづくりとは?」、 <u>勝川まちエン</u> キックオフ講演会 (主催: 勝川駅周辺まちづくり協議会)、2013 年 3 月
C177.	<u>岡本肇</u> 「地方都市における中心と郊外を結ぶ拠点の形成—豊川市諏訪地区における「まち DEN ラボ」の実践例を通じて—」、伊勢三河湾流域圏 ESD 講座発表交流会 (主催: 中部 ESD 拠点)、2013

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

年 2 月	
C178.	福井弘道「プロジェクトの説明と研究計画概要」, 知の統合基盤デジタルアース研究センターキックオフシンポジウム, 中部大学, 2012 年 12 月
C179.	福井弘道, 井筒潤, 宮澤聡「流域圏を単位に持続可能な地域構造を考えるー限界集落, 孤立集落, 環境容量等の分析を通じて」環境情報科学ポスターセッション, 日本学会館, 2012 年 12 月
C180.	杉田暁, 伊藤公孝, 伊藤早苗, 矢木雅敏, Fuhr Guillaume, Beyer Peter, Benkadda Sadruddin, 「周辺乱流シミュレーションにおける弾道的な伝搬現象の統計的性質」, プラズマ・核融合学会第 29 回年会, 27E08P, 春日市, 2012 年 11 月
C181.	竹島喜芳「外側から観た林業と林業再生に必要な人材の育て方」森林計画学会・林業経済学会連携シンポジウム, 東京大学中島ホール, 2012 年 9 月
C182.	杉田暁, 伊藤公孝, 伊藤早苗, 矢木雅敏, Fuhr Guillaume, Beyer Peter, Benkadda Sadruddin, 「周辺乱流シミュレーションにおける弾道的な伝搬現象」, プラズマシミュレータシンポジウム 2012, Poster-22, 核融合科学研究所, 2012 年 9 月
C183.	杉田暁, 伊藤公孝, 伊藤早苗, 矢木雅敏, Fuhr Guillaume, Beyer Peter, Benkadda Sadruddin, 「周辺乱流シミュレーションにおける弾道的な伝搬現象」, 日本物理学会 2012 年秋季大会, 18aFA-9, 横浜国立大学, 2012 年 9 月
C184.	岡本肇「再開発後の中心市街地活性化における市民主体型まちづくりの報告～春日井市勝川駅前周辺地区を事例に～」, 日本建築学会東海支部都市計画委員会報告会, 2012 年 7 月
C185.	上田誠也, 早川正士, 茂木透, 湯元清文, 服部克己, 鴨川仁, 高野忠, 藤縄幸雄, 児玉哲哉, 井筒潤, 芳原容英, 長尾年恭「地震予知研究計画への提言 I: 短期予知」, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, U06-03, 2012 (口頭), 2012 年 5 月
C186.	古澤礼太「ガーナ共和国アクラの葬送儀礼に見る親族内の贈与ーオス地区の T 親族の事例からー」日本アフリカ学会第 49 回学術大会, 大阪府, 国立民族学博物館, 2012 年 5 月 (口頭)

<研究成果の公開状況>(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等	
<既に実施しているもの>	
2012 年 4 月 13 日	第 1 回国際災害支援情報基地構想研究会、中部圏社会経済研究所
2012 年 5 月 23 日	第 2 回国際災害支援情報基地構想研究会、名古屋市
2012 年 6 月 29 日	第 3 回国際災害支援情報基地構想研究会、名古屋市
2012 年 12 月 15 日	知の統合基盤デジタルアース研究センターキックオフシンポジウム、中部大学
2012 年 12 月 15 日	GIS Day in 中部、中部大学
2013 年 12 月 23 日	ブータンにおける気候変動と再生可能自然資源研究シンポジウム、中部大学
2014 年 7 月 30 日	問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点発足記念シンポジウム、中部大学
2014 年 7 月 30 日	GIS Day in 中部、中部大学
2014 年 9 月 1-3 日	第 3 回低空空撮技術活用研究会、中部大学研修センター
2014 年 11 月 8 日	Digital Earth Mapping for ESD、名古屋市科学館
2014 年 11 月 9 日-11 日	5th Digital Earth Summit、ウインクあいち
2014 年 11 月 12 日	ESD ユネスコ世界会議併催イベント ESD 交流セミナー、名古屋国際会議場
2015 年 2 月 26 日	問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点 2014 年度成果報告会、中部大学
2015 年 9 月 10-12 日	第 4 回低空空撮技術活用研究会、中部大学研修センター
2015 年 12 月 7 日	知の統合基盤デジタルアース研究センター中間成果発表会、中部大学
2015 年 12 月 7 日	GIS Day in 中部、中部大学
2016 年 2 月 20 日	国際災害支援基地構想の実現に向けた文理融合型産官学ネットワーク形成国際シンポジウム、中部大学
2016 年 2 月 23 日	問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点 2015 年度成果報告会、中部大学
2016 年 8 月 22-24 日	第 5 回低空空撮技術活用研究会、中部大学研修センター
2016 年 9 月 27 日	デジタルアース・デザイン連続シンポジウム第 1 回「デジタルアース時代の到来を考える」、中部大学
2016 年 12 月 14 日	デジタルアース・デザイン連続シンポジウム第 2 回「デジタルアース時代の利用事

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

例からデジタルアース構築の課題を考える」、中部大学
 2015年12月14日 GIS Day in 中部、中部大学
 2017年2月23日 デジタルアース・デザイン連続シンポジウム第3回「デジタルアース研究の総括と今後の展開」、中部大学
 2017年3月7日 問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点2016年度成果報告会、中部大学

[インターネットでの公開状況]

国際GISセンターホームページ：

<http://gis.chubu.ac.jp/ja>

知の統合基盤デジタルアース研究センターホームページ：

<http://gis.chubu.ac.jp/ja/projects/digitalearth/>

問題複合体を対象とする共同利用・共同研究拠点ホームページ：

http://gis.chubu.ac.jp/kyodo_riyo/

5th Digital Earth Summit ホームページ：

<http://isde-j.com/summit2014/>

<これから実施する予定のもの>

特になし

14 その他の研究成果等

D1. 国際災害支援情報基地構想研究会

産学連携研究体制として、大学・研究機関やコンサルタント会社をはじめとした各種企業及び地方自治体との共同プロジェクトとして研究コンソーシアム「国際災害支援情報基地構想研究会」を発足した。この研究会での研究成果を元に大規模広域災害に対応可能で、平時においても利用されるICTを活用した情報基盤インフラ（ハード、ソフト、人材、社会制度）、及び災害対応に特化した装置を有する実働部隊を地域開発と国際貢献事業として整備する「国際災害支援基地」を、県営名古屋空港及び三の丸地区に設置実現することを目指し、政府関係者を含め関係各所に提案を行っている。また、本構想をベースに、総務省G空間シティ構築事業、国土交通省G空間社会実証プロジェクト事業への展開を図っている。

参加機関：名古屋工業大学、名古屋大学、富士常葉大学、中部圏社会経済研究所、三菱総合研究所、地域開発研究所、創建、愛知県、春日井市、恵那市、瑞浪市、NTT空間情報、NTT docomo、日立製作所、中日本航空、帝国建設コンサルタント、ジオプラン、ファルコン、テクノ中部、岐阜県ふるさと地理情報センター、教育産業、三恵エンジニアリング、データセクション

D2. 低空空撮技術活用研究会

近年、普及してきた無人飛行機を用いた、地形調査、リアルタイム・モニタリングへの活用や、安全基準の策定に貢献するための研究会を、防災科学技術研究所、広島大学等とともに発足させた。定例の研究会を行い、会員の技術の共有・向上と、安全基準の確認を行っている。

参加機関：防災科学技術研究所、広島大学、産業技術総合研究所、千葉大学、日本地図センター、国立環境学研究所、東北大学、国土館大学、金沢大学、岡山大学、英線測量設計、国土防災技術、サンコーコンサルタント

D3. 春日井市・国際GISセンターのGIS共同研究

春日井市市民安全課、情報システム課を中心として、各課若手職員、及びGISセンター職員で構成されたワーキング・グループを発足し、毎月会合を行い、春日井市における実際の現場でのGIS利用についての共同研究を行っている。特に、春日井市で問題となっている庄内川における水害などを対象とした防災へのGIS活用に取り組んでいる。具体的には、ファルコン開発の統合型災害情報GISプラットフォームTransmodをデジタルアースサーバで運用し、利用実績を積むとともに、そのフィードバックからの改良を進めている。現在、Phase 1として、Transmodを導入し、既存のシステム（模造紙とホワイトボードによる統合管理）から脱却し、体系的かつ検索可能な形での災

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

害情報・通報の保存、災害対策本部での活用までをすすめ、実績を蓄積した。Phase 2 では、現場作業員の端末や、避難所の端末から Transmod を閲覧し、情報を入力できる環境を整備し、現場と災害対策本部との情報共有のタイムラグを減らすことを目的とし、実現を図る。その枠組の中で、春日井市総合防災訓練において、当センター職員が危機管理情報収集車をはじめとしたセンター設備の展示を行った。

参加機関：春日井市、ファルコン

D4. 名古屋市・国際 GIS センターの GIS 共同研究

名古屋市と中部大学が締結した「地理情報システム等を活用した防災・減災対策の推進に関する相互連携協定」にもとづき、名古屋市防災危機管理局危機対策室を中心として、名古屋市内の地震、風水害、その他の災害が発生し、又は発生のおそれがある場合に備え、相互に連携し、名古屋市災害対策本部における GIS 等を活用した各種情報の収集・分析体制を構築することで、防災・減災対策の推進を図ることを目的とする。

参加機関：名古屋市

D5. ブータン王国における SMART (Sustainably Managed Agro-ecosystem and Rural Terrain) Village の実現に向けたプロジェクト

ブータン王国は現在、短期的には人口の 7 割を占める農業従事者の都市流出による農山村人口の減少、長期的には気候変動による農業への影響などの問題を抱える。そこで本プロジェクトでは、自然特性を生かし、IT 技術を活用した精密農業や再生可能エネルギーの導入を行い、人口の農山村定着率を維持・向上させる方法論 (SMART Village) を確立することで、ブータン王国の持続可能な開発に寄与する。2013 年 12 月には、MoU を締結した相手先ブータン王国農林省再生可能自然資源研究評議会 (CoRRB) の研究者を招聘し、公開セミナーを開催した。

参加機関：ブータン王国農林省再生可能自然資源研究評議会

D6. Asia Summer School in Bangkok

アジアの持続的開発に関わる諸問題と GIS、さらに GIS がその諸問題にどのように貢献しているかについて受講し、発展著しいアジアの現状と問題、GIS の Tool としての有用性に対する認識を深める。また、現地訪問により、アジアの急速な発展と付随する問題を肌で実感する。講義はすべて英語で行われ、英語による知識の吸収を体験しその重要性を理解する。なお、英語のレベルを考慮し、英語のサポートをプログラムに組み込む。国際感覚や、卒業論文、修士論文での問題意識をはぐくむ。

参加機関：Asia Institute of Technology

D7. 危機管理システムの構築、ならびに「デジタルアースプラットフォーム」の利用研究

春日井市との共同研究で活用する Transmod を中心とした、統合型危機管理 GIS システムの構築と、とその運用に伴う支援作業を行う。また、ニアリアルタイムを含む空間リスク情報の Web GIS システム上での可視化を行った。

参加機関：ファルコン

D8. メディアブラウザ開発

災害時の情報早期検知や、ウェブ上のニュースソースから収集されるビッグデータのデータベース化、及び統計情報可視化、閲覧処理のためのメディアブラウザ、および Twitter をはじめとする SNS 災害早期検知サイネージの開発を行った。

参加機関：データセクション

D9. 春日井市における個別警報発令、避難指示、救助活動に資するシステムの開発

ArcGIS for Desktop 製品および ArcGIS for Server 製品にて降水量等の気象データの時系列を分析できるよう平年値メッシュデータを加工し、避難所ポイントデータと浸水想定区域データと照らし合わせを行えるように加工した。

参加機関：ESRI ジャパン

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

15 「選定時」及び「中間評価時」に付された留意事項及び対応

<「選定時」に付された留意事項>

外部評価体制の整備や外部機関からの参加者を取り入れることによって研究の幅を広げるよう留意されたい。

<「選定時」に付された留意事項への対応>

選定時に付された留意事項を受け、学外の専門家 5 人に外部評価委員に就任いただき、外部評価体制を構築した。また、研究プロジェクト開始から積極的に国内外の外部機関と共同研究の覚書 (MoU) を締結するなど、共同研究の体制を構築することにより、研究内容の幅や対象とする地域が大きく向上した。このことは結果的に本研究プロジェクトの俯瞰型情報基盤であるデジタルアースの研究成果の利活用の幅が広がることとなり、例えばブータン王国における SMART Village 構想といったプロジェクトに応用されている。

<「中間評価時」に付された留意事項>

(1) かなり大規模で特別な設備等を導入しているにも関わらず、それを使って得られた成果が不明です。(2) 減災や温暖化問題に対してどのような研究の進捗があったかが記述されていないので、拠点として目指す俯瞰型情報基盤の有効性などをはっきり理解することができません。また、(3) 外部評価の結果についても記載されていません。

現時点では、(4) 個々の研究者による個別研究としての論文成果が出ているのみで、当初導入した装置等を用いた拠点としての組織的な活動が弱い。事業期間の後半には、組織的な方向性を強く出すように、外部評価を受け止め他機関関係者との連携を強化してほしい。また、(5) 共同利用・共同研究拠点としての活動と本事業をうまく棲み分け、かつ統合して全体としての活動の幅を広げてほしい。

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

中間評価に付された留意事項を受け、以下のように対応策を講じて事業期間後半の研究を推進した。

- (1) 特に設備・機器を重点的に活用して行われた研究について、研究カテゴリを設けて明確化することで、成果を明らかにした。中間成果発表会、及びデジタルアース・デザイン連続シンポジウム第3回において「設備・機器を使用した研究」という題目で成果を総括・報告した。
- (2) 減災と温暖化問題についても同様に研究カテゴリを設け、担当研究者を配置することで、位置付けを明確にした。中間成果発表会、及びデジタルアース・デザイン連続シンポジウム第3回（最終成果報告）において、該当項目についての題目で発表することで、俯瞰型情報基盤の減災・温暖化問題へのアプローチの有効性を明らかにした。
- (3) 平成27年度から外部評価委員会を4回、その他自己評価を事業期間中12回、内部監査を1回行うことで、研究内容の改善、体制の見直し、研究費の配分への意見の反映を行った。
- (4) 組織的な研究活動の方向性を強く打ち出すべく、研究体制を見直し、各研究課題の目的と成果を組織の方向性の枠組みで捉え直すことを行い、事業期間後半の研究を推進した。中間成果発表会、及びデジタルアース・デザイン連続シン

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

ポジウム第3回（最終成果報告）において、各研究課題が「デジタルアース」研究として再編成・体系化され、総括された。

- (5) これまで、本事業の成果を反映する形で共同利用・共同研究拠点の活動が推進されてきた。「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」は、本事業を基盤として展開する事業であり、「研究拠点の形成」という目的がひとつの形として実を結んだ成果であるといえる。事業終了後は、共同利用・共同研究拠点に研究成果及び整備された施設・設備を継承してデジタルアース研究を継続、発展させる。

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

16 施設・装置・設備・研究費の支出状況(実績概要)

(千円)

年度・区分	支出額	内 訳						備考
		法人負担	私学助成	共同研究機関負担	受託研究等	寄付金	その他()	
平成24年度	施設	11,046	5,523	5,523				
	装置	0						
	設備	67,550	24,349	43,201				
	研究費	19,827	10,679	9,148				
平成25年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	18,216	10,545	7,671				
平成26年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	19,660	10,617	9,043				
平成27年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	19,834	10,844	8,990				
平成28年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	19,635	11,508	8,127				
総額	施設	11,046	5,523	5,523	0	0	0	0
	装置	0	0	0	0	0	0	0
	設備	67,550	24,349	43,201	0	0	0	0
	研究費	97,172	54,193	42,979	0	0	0	0
総計	175,768	84,065	91,703	0	0	0	0	

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

17 施設・装置・設備の整備状況（私学助成を受けたものはすべて記載してください。）

《施設》（私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。）（千円）

施設の名 称	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体
知の統合基盤デジタルアース研究セン	H24年度	100.64㎡	1室	8名	11,046	5,523	私学助成

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積

0 m²

《装置・設備》（私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。）

（千円）

装置・設備の名称	整備年度	型番	台数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)				h h h h h			
(研究設備)							
15面マルチディスプレイ表示システム	H24		1	2100 h	32,100	20,951	私学助成
小型自動発電システム	H24		1	4 h	9,450	4,917	私学助成
危機管理情報収集車	H24		1	2000 h	21,000	14,000	私学助成
				h h			
(情報処理関係設備)							
デジタルアースデータサーバー	H24		1	常時稼働 h	5,000	3,333	私学助成
				h h h h			

18 研究費の支出状況

（千円）

年 度	平成 24 年度		積 算 内 訳	
小 科 目	支 出 額	主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消耗品費	5,502	実験	5,502	工具、PC機器、ソフトウェアほか
光熱水費	38	施設設備維持	38	電気料金
通信運搬費	105	送料	105	郵送費、通信費ほか
印刷製本費	34	印刷費	34	成果報告書、パンフレットほか
旅費交通費	2,305	学会参加	2,305	国内外研究旅費
報酬・委託料	5,654	報酬	5,654	データ作成、保守外注費ほか
(その他)	1,989	用品・新聞雑誌費・損害保険料他	1,989	衛星電話機器、学術雑誌、危機管理情報収集車保険ほか
計	15,627			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出				
計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	2,643	機器	2,643	インフォメーションディスプレイ、PC、衛星通信設備ほか
図 書	107	研究図書	107	研究用図書
計	2,750			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費	1,450	研究支援者人件費	1,450	外国1人
計	1,450			外国1人

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

年 度	平成 25 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	1,907	実験	1,907
光 熱 水 費	139	施設設備維持	139
通 信 運 搬 費	498	送料	498
印 刷 製 本 費	965	印刷費	965
旅 費 交 通 費	4,293	学会参加	4,293
報 酬 ・ 委 託 料	3,318	報酬	3,318
(その他)	1,137	用品・修繕費・新聞雑誌費・損害保険料他	1,137
計	12,257		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出 計	0		
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	3,702	機器	3,702
図 書	25	研究図書	25
計	3,727		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター			
研究支援推進経費 計	2,232	研究支援者人件費	2,232
			学外1人、外国1人

年 度	平成 26 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	3,137	実験	3,137
光 熱 水 費	163	施設設備維持	163
通 信 運 搬 費	557	送料	557
印 刷 製 本 費	17	印刷費	17
旅 費 交 通 費	2,633	学会参加	2,633
報 酬 ・ 委 託 料	4,793	報酬	4,793
(その他)	3,904	用品・新聞雑誌費・損害保険料他	3,904
計	15,204		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出 計	0		
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	3,592	機器	3,592
図 書			
計	3,592		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター			
研究支援推進経費 計	864	研究支援者人件費	864
			学外1人

法人番号	231018
プロジェクト番号	S1201030

年 度	平成 27 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	3,888	実験	3,888
光 熱 水 費	148	施設設備維持	148
通 信 運 搬 費	552	送料	552
印 刷 製 本 費	19	印刷費	19
旅 費 交 通 費	2,448	学会参加	2,448
報 酬 ・ 委 託 料	2,425	報酬	2,425
(その他)	3,920	用品・新聞雑誌費・損害保険料他	3,920
計	13,400		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出 計	0		
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	5,514	機器	5,514
図 書	56	研究図書	56
計	5,570		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター			
研究支援推進経費 計	864	研究支援者人件費	864
			学外1人

年 度	平成 28 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	2,620	実験	2,620
光 熱 水 費	105	施設設備維持	105
通 信 運 搬 費	1,098	送料	1,098
印 刷 製 本 費	283	印刷費	283
旅 費 交 通 費	3,747	学会参加	3,747
報 酬 ・ 委 託 料	7,866	報酬	7,866
(その他)	2,323	用品・修繕費・新聞雑誌費・損害保険料他	2,323
計	18,042		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出 計	0		
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	782	機器	782
図 書	1	研究図書	1
計	783		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター			
研究支援推進経費 計	810	研究支援者人件費	864
			学外1人