

2011年度 日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点 研究プロジェクト 研究計画書

2011年 4月 21日提出

1. 研究プロジェクト名		3Dメタバースにおける研究発信と研究教育環境構築の実証的研究
2. 研究プロジェクト代表者		細井浩一
3. 研究班 メインとなる研究班 その他		京都文化研究班
		日本文化研究班
		歴史地理情報研究班
		デジタルアーカイブ技術研究班
		Web活用技術研究班
4. 研究期間		2011年 4月 ~ 2012年 3月
5. 研究メンバー		
種別	氏名	所属・職名
事業推進担当者	細井浩一	立命館大学大学院政策科学研究科・教授
	稲葉光行	立命館大学大学院政策科学研究科・教授
	八村広三郎	立命館大学大学院理工学研究科・教授
	Ruck	立命館大学大学院理工学研究科・教授
	Thawonmas	
特別招聘教員		
研究員		
客員研究員	高橋幸恵 崔雄	群馬工業高等専門学校電子情報工学科・助教
PD		
RA	玉井未知留	立命館大学大学院政策科学研究科・D2
学内研究協力者		
その他	山下悦和	株式会社ナスコ・常務取締役

6. 2011年度教育研究計画（今年度の教育研究内容、目的と結果の予想の関係が理解できるようにご記入ください。特に若手研究者（研究メンバーのPD、博士課程後期課程大学院生）の役割、教育効果を具体的にご説明ください）。

サブテーマ（１）：仮想世界（virtual worlds）およびメタバース（3D metaverse）の現状についての調査研究

セカンドライフに代表される3Dメタバースは、今後の情報技術の総合的な実験場であるが、それが日本文化DHのような研究プロジェクトにおいて、研究対象の3Dによる可視化やインタラクティブで高度な触覚メディアとしての可能性を検証する環境として有効であるかどうかについて、昨年に引き続き調査研究を行う。昨年度は、リンデンラボ社の「セカンドライフ」、情報サービススペースの「Home」および「Blue Mars」について調査、検証を行ったが、今年度は、「Unity」を用いた仮想空間などさらに新規参入が続く世界の3Dメタバースの網羅的な現状と応用可能性の調査研究を行う。また、特に客員研究員、RAを中心として、本拠点の共同研究機関であるKing's Visualization Lab(KVL)との研究交流を積極的に行うとともに、世界的なメタバース研究の中心であるPreserving Digital Worlds プロジェクト（イリノイ大学、スタンフォード大学、メリーランド大学、ロチェスター工科大学、およびリンデン・ラボ社が参加）とも積極的に研究交流を行いながら、文化財、有形遺産の再現、保存関係の活動を仮想空間において実施している事例を調査し、仮想空間における日本文化研究発信の拠点としての本拠点SIMとの比較検討を行う。

サブテーマ（２）：セカンドライフを活用した拠点研究成果の配信および研究教育環境の実践的な検証

3Dメタバースを代表する「セカンドライフ」において、本拠点の研究成果を発信するメディアとしての有効性、および、本拠点における仮想的な研究教育環境の可能性について、セカンドライフ上のバーチャル拠点「rits-gcoe-jdh」（131.159.23）を活用して実践的に検証する。昨年度は、過年度からの継続課題として、能「舞台」のメタバース上での再現性とその妥当性、およびアバターへの能「衣装」の装着可能性の検証、「伊勢型紙」美術館における寄託資料のバーチャル展示とその効果検証、バーチャル空間内での教育研究活動拠点として仮想セミナー、仮想ミーティング等に対応するセミナーハウスの利用検証、を引き続き実施し、拠点SIMを全面オープンした。その上で、発信サイドと受信サイドからログベースおよび参与観察ベースの分析を行うための基盤、環境を整備し、3D+双方向性+アバターコミュニケーションという仮想空間の基本属性について、各展示および活動に対する必要性、親和性、技術的フィージビリティスタディの観点からの検証。SIM内全域を対象とするアバター用センサーを設置し、ユーザーの行動および発言のログ解析、などの構築物を活用した行動研究や訪問者の行動記録に基づいた研究成果を挙げてきた。今年度は、拠点SIMについて、メタバース上での研究発信の効果および問題点のログベースおよび参与観察ベースの分析を継続しながら、本研究拠点の研究成果を検討し、事業推進担当者と協議しつつ、新しい展示企画について適切なテーマ・領域を設定し実装する。

サブテーマ（３）：日本文化の状況学習環境としての取り組み

本研究グループのメンバーによる関連研究プロジェクト「メタバースを用いた日本文化に関する〈状況学習〉の支援環境に関する総合的研究」（科研基盤研究B：研究代表・稲葉光行）と連携し、本拠点によって構築されている日本の伝統文化に関する仮想展示、和装のアバター、無形文化財の鑑賞の場、日本庭園と建築などを活用した日本文化学習の実証実験に協力することで、サブテーマ（２）におけるユーザー行動およびログ解析による鑑賞者行動分析を高度化する。また、両研究プロジェクトに共通する課題として、外国語による同時、同地点での同期・非同期的コミュニケーション、通訳支援環境の必要性があるが、これについても「言語グリッドプロジェクト」（NICT）と連携しながら、多言語（日本語、英語、中国語、韓国語など）翻訳システムの環境構築、腕時計型個人用通訳システムなどの実装を計画する。

7. 教育研究計画・方法		
教育研究目的を達成するための計画・方法、実施する場所をできるだけ具体的に記入してください		
実施時期	計画内容	実施場所
2011年 4月～12月	(1) 3Dメタバースの現状と実態についての調査研究 ・セカンドライフ ・オープンソースメタバース(オープンシム) ・大学研究機関等 ・商用サービス等	ARC, BKC, 国内外
2011年 4月～10月	(2) セカンドライフにおけるユーザー調査 ・ユーザーの行動ログ取得用の移動センサー設置の実装 ユーザー行動、発言のログ取得	ARC, BKC, 拠点SIM
2011年 4月～6月	(3) 日本文化の状況学習環境との連携実験 ・拠点SIMと科研SIMの空間的な連携設計 ・科研SIMと連携した留学生の日本文化学習実験 ・利用者へのヒアリング調査	ARC, BKC, 拠点SIM
2011年 5月～11月	(4) セカンドライフにおける実証実験 ・新展示企画の実証実験の対象の選考と事業推進担当者との意見調整 ・実証実験の配信環境およびコンテンツ設計 ・拠点SIMへの実装	ARC, BKC, 拠点SIM
2011年12月 ～ 2012年3月	(4) 研究発表 ・調査研究の成果、セカンドライフにおける実証実験、および今後の方針などについて研究会等で発表。 ・学会紀要、論文誌への投稿	メタバース関連カンファレンス、ゲーム関連、サイエンス映像学会など諸学会、研究会