

Title	オブジェクト指向メディアを用いた次世代分散研究開発基盤の構築
Sub Title	Online platform for research and development with object oriented media
Author	砂原, 秀樹(Sunahara, Hideki)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2021
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2020.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>本研究は、KMD におけるリアルプロジェクトで求められる「複数の拠点に分散した研究者が、協調作業を行うことで、ロケーションに依存しない研究開発環境の構築」を目指したものである。これまで、TV会議システム等を用いた遠隔協調研究開発環境の構築を行ってきたが、2020年に世界を襲ったCOVID-19によってこうした要請が大きく進んだ。ここではこうした研究開発基盤の構築のため、画像や音声、研究データ等の各メディアソースをオブジェクトとして扱い必要に応じてそれらを合成して提示するオブジェクト指向メディアシステムの活用を進めている。今年度は、研究拠点だけで無く学生や教員の自宅までを含めた広範囲な分散環境の中での構築が不可欠となっており、このような環境下でのオブジェクト指向メディアの活用方法に注力して研究を実施した。開発を進めているオブジェクト指向メディアシステムを基盤として、その各メディアソースの管理、それらの合成提示手法、構成された合成メディアによる協調作業環境を実現する。これは、単に遠隔地とのコミュニケーションを支援するだけでなく、より密なグループ間の連携も促進し、より高度な成果を得られるように構築を行っている。特に、今年度の経験から音響環境の整備が不可欠であり、音声・音メディアの管理・合成に関して検討を進めている。この中で音声・音の定位について試行錯誤を行い、集中すべきメインの音声・音を中央に定位させながら、他の音・音声を利用者の周辺に定位させていくことが効果的であることが明らかになっている。一方で、合成された音声の中ではバランスの設定が難しく今後の課題となっている。また、音声・音メディアの収録環境において周囲の情報との分離、複数の話者の音声の分離等について検討を進めている。</p> <p>今後After COVID-19の研究開発環境として、こうした技術は重要となると考えており、今後も実際の環境へ適用しながら研究を進める予定である。</p> <p>This research aims at "construction of a location-independent R & D environment by collaborating with researchers dispersed in multiple bases" required for a real project in KMD. Until now, we have been building a remote collaborative research and development environment using video conferencing systems, etc., but COVID-19, which hit the world in 2020, made such a request significantly. here</p> <p>In order to build such a research and development platform, we are promoting the utilization of an object-oriented media system that handles each media source such as images, sounds, and research data as objects and synthesizes and presents them as needed. This year, it is essential to build in a wide range of distributed environments that include not only research bases but also the homes of students and faculty members, and we will focus on how to utilize object-oriented media in such an environment. The research was carried out. Based on the object-oriented media system that is being developed, we will realize the management of each media source, the method of presenting their composition, and the collaborative work environment with the composed composition media. It not only supports communication with remote areas, but also promotes closer collaboration between groups and is built to achieve practical results. In particular, from this year's experience, it is essential to improve the acoustic environment, and we are studying the management and synthesis of audio and sound media. It is effective to perform trial and error on the localization of voice/sound, and to localize other voice/sound around the user while localizing the main voice/sound to be concentrated in the center. It has become clear. On the other hand, it is difficult to set the balance in the synthesized voice, which is a future issue. In addition, we are studying the separation of audio and sound media from surrounding information and the audio of multiple speakers in the recording environment.</p> <p>We believe that these technologies will be important as the R & D environment for After COVID-19 in the future, and we plan to continue research while applying them to the actual environment.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2020000009-20200026

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

研究代表者	所属	大学院メディアデザイン研究科	職名	教授	補助額	1,900 千円
	氏名	砂原 秀樹	氏名（英語）	Hideki Sunahara		
研究課題（日本語）						
オブジェクト指向メディアを用いた次世代分散研究開発基盤の構築						
研究課題（英訳）						
Online Platform for Research and Development with Object Oriented Media						
研究組織						
氏名 Name		所属・学科・職名 Affiliation, department, and position				
砂原秀樹（Hideki Sunahara）		メディアデザイン研究科・教授				
加藤朗（Akira Kato）		メディアデザイン研究科・教授				
杉浦一徳（Kazunori Sugiura）		メディアデザイン研究科・教授				
大川恵子（Keiko Okawa）		メディアデザイン研究科・教授				
1. 研究成果実績の概要						
<p>本研究は、KMD におけるリアルプロジェクトで求められる「複数の拠点に分散した研究者が、協調作業を行うことで、ロケーションに依存しない研究開発環境の構築」を目指したものである。これまでも、TV 会議システム等を用いた遠隔協調研究開発環境の構築を行ってきたが、2020 年に世界を襲った COVID-19 によってこうした要請が大きく進んだ。ここではこうした研究開発基盤の構築のため、画像や音声、研究データ等の各メディアソースをオブジェクトとして扱い必要に応じてそれらを合成して提示するオブジェクト指向メディアシステムの活用を進めている。今年度は、研究拠点だけでなく学生や教員の自宅までを含めた広範囲な分散環境の中での構築が不可欠となっており、このような環境下でのオブジェクト指向メディアの活用方法に注力して研究を実施した。開発を進めているオブジェクト指向メディアシステムを基盤として、その各メディアソースの管理、それらの合成提示手法、構成された合成メディアによる協調作業環境を実現する。これは、単に遠隔地とのコミュニケーションを支援するだけでなく、より密なグループ間の連携も促進し、より高度な成果を得られるように構築を行っている。特に、今年度の経験から音響環境の整備が不可欠であり、音声・音メディアの管理・合成に関して検討を進めている。この中で音声・音の定位について試行錯誤を行い、集中すべきメインの音声・音を中央に定位させながら、他の音・音声を利用者の周辺に定位させていくことが効果的であることが明らかになっている。一方で、合成された音声の中ではバランスの設定が難しく今後の課題となっている。また、音声・音メディアの収録環境において周囲の情報との分離、複数の話者の音声の分離等について検討を進めている。</p> <p>今後 After COVID-19 の研究開発環境として、こうした技術は重要となると考えており、今後も実際の環境へ適用しながら研究を進める予定である。</p>						
2. 研究成果実績の概要（英訳）						
<p>This research aims at "construction of a location-independent R & D environment by collaborating with researchers dispersed in multiple bases" required for a real project in KMD. Until now, we have been building a remote collaborative research and development environment using video conferencing systems, etc., but COVID-19, which hit the world in 2020, made such a request significantly. here</p> <p>In order to build such a research and development platform, we are promoting the utilization of an object-oriented media system that handles each media source such as images, sounds, and research data as objects and synthesizes and presents them as needed. This year, it is essential to build in a wide range of distributed environments that include not only research bases but also the homes of students and faculty members, and we will focus on how to utilize object-oriented media in such an environment. The research was carried out. Based on the object-oriented media system that is being developed, we will realize the management of each media source, the method of presenting their composition, and the collaborative work environment with the composed composition media. It not only supports communication with remote areas, but also promotes closer collaboration between groups and is built to achieve practical results. In particular, from this year's experience, it is essential to improve the acoustic environment, and we are studying the management and synthesis of audio and sound media. It is effective to perform trial and error on the localization of voice/sound, and to localize other voice/sound around the user while localizing the main voice/sound to be concentrated in the center. It has become clear. On the other hand, it is difficult to set the balance in the synthesized voice, which is a future issue. In addition, we are studying the separation of audio and sound media from surrounding information and the audio of multiple speakers in the recording environment.</p> <p>We believe that these technologies will be important as the R & D environment for After COVID-19 in the future, and we plan to continue research while applying them to the actual environment.</p>						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 （著者・講演者）	発表課題名 （著書名・演題）	発表学術誌名 （著書発行所・講演学会）	学術誌発行年月 （著書発行年月・講演年月）			
太田智美、山内正人、加藤朗、砂原秀樹	ロボットを組み込んだソーシャルグ ラフの提案	DICOMO2020	2020.06			
岡田光代、山内正人、野尻梢、砂原秀樹	ライフログサービスを用いたパーソ ナルデータコントロールのプライバ シー懸念・行動の考察	DICOMO2020	2020.06			
大高真由、加藤朗、山内正人、砂原秀樹	美術初心者のための美術鑑賞補 助システム	DICOMO2020	2020.06			