

## 成果報告書

2022年3月15日

一般財団法人 乃村文化財団 理事長 渡辺 勝 様

貴財団の助成金事業についてご報告します。

該当する助成の種類にチェック	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	研究助成	<input type="checkbox"/>	教育普及活動助成
フリガ:	トウヨウダイガク ライフデザインガクブ ニンゲンカンキョウデザインガクカ サクライヨシオ ケンキョウシツ				
研究室名 学会・博物館名	東洋大学ライフデザイン学研究科人間環境デザイン専攻 櫻井義夫研究室				
フリガナ	サクライ ヨシオ				職名
代表者名	櫻井 義夫			教授	
フリガナ				職名	
担当者名					
所在地	東京都北区赤羽台1-7-11 WELLB HUB-2				
対象となる研究および教育普及活動の概要	<p>【テーマ】 アドルフ・ロースの空間展示 リアルとアンリアルな表現による 空間体験方法の研究</p> <p>【目的】 研究室では2016年から取り組んでいる、近代住宅において抽象的な表現を初めて追求した建築家アドルフ・ロースの空間研究を行ってきた。国際的な雑誌A+Uにおいて作図と模型の成果品を発表し、模型の展覧会を東京、プラハ、ブルノ、ウィーンにて行ってきたが、近代建築を理解する手段として、再度VRにて表現し直し、2021年12月から2022年1月に行われた、東京チェコセンターでのロース展に発表することで、新たな近代建築の体験的な理解を深めることを目的とする。また11月から12月に開催されたパリ国立高等建築大学で行われた模型展にも動画など新たなメディアによる表現を発表する。</p> <p>【実施体制】 学科助手および研究室所属学生有志10名とともに、3Dモデルの基礎データを作成し、VR用データへ持ち込んで最終データに調整した。学生一人一人に一つの作品を割り当て、助手は総括および家具など点景の作成を行った。展示の設営は学生を主体として、機具の運営も、持ち回りで行った。パリ展は大学院生二名の参加により、模型・写真・図面・ビデオの設営および動画の編集を行った。</p> <p>【実施方法】 AUTOCADにて図面を作成(すでにあるものを訂正加筆したものもあり)、ライノセロスでモデリングし、FBXファイルとしてUNITYに取りこみ、UNITY内でマッピング、レンダリングし、カメラ移動設定による動画を作成。XR設定を行って、アンドロイドデータに書き出し、OCULUSにデータ転送してVR画像体験を提供した。VR閲覧中はパソコンに画像をミラーリングして、閲覧者と周辺来客の情報のギャップが大きくなるように、壁面にモニタリング画像を映写した。作成した動画は調整した上で一本のムービーに編集し会場内で上映した。また実物の写真を編集して動画とし、屋外大壁面にプロジェクションを行った。</p> <p>【成果と社会的効果】 パリでは講演会と展示の組み合わせによって、大学教員や意欲のある学生との議論をすることができ、ロースの空間に関するヨーロッパでの評価を再認識することができた。東京チェコセンターではオープニングに120名ほど、展示期間中には700名を超える来客があり、ロースの空間を理解するきっかけを提示できたと考える。VR体験は、空間の感動を直接的に提供することで、場所を超越することができる。体験としての理解は、見ることの難しい対象を近づけ、建築空間の歴史をひもとかせる力になったのではないかと考える。</p>				
共同研究者等の有無	なし・ <b>あり</b> 人数 10名 ※共同の研究者等の氏名(学年・現職等)記入 木村才人(学科助手)勝田流星 並木雅人 小森結依(以上専攻修士二年)近藤亘 付 宏余(以上専攻修士一年)福澤里菜 鹿糠空 向田大亮 秋山悠里(以上学部3年)				
助成金額	40 万円 ※万円単位の整数で記入		主な使途 資材の運搬 担当者の交通費 制作関連ソフト 機具利用用電池 郵送費 資料作成費 記憶媒体		
本研究に関する他の助成金受給の有無	<b>なし</b> ・あり ※助成先を記入				

研究室名 学会・博物館名	東洋大学ライフデザイン学研究科人間環境デザイン専攻 櫻井義夫研究室
テーマ	アドルフ・ロースの空間展示 リアルとアンリアルな表現による空間体験方法の研究
<b>【目的】</b>	※400字程度とし、できれば図版等も活用してわかりやすく表現してください。
	<p>研究室では2016年から取り組んでいる、近代住宅において抽象的な表現を初めて追求した建築家アドルフ・ロースの空間研究を行ってきた。国際的な雑誌A+Uにおいて作図と模型の成果品を発表し、模型の展示会を東京、プラハ、ブルノ、ウィーンにて行ってきたが、近代建築を理解する手段として、再度VRにて表現し直し、2021年12月から2022年1月に行われた、東京チェコセンターでのロース展に発表することで、新たな近代建築の体験的な理解を深めることを目的とする。また11月から12月に開催されたパリ国立高等建築大学で行われた模型展にも動画など新たなメディアによる表現を発表する。</p> <p>ロースの空間が本来的に持つ豊かな素材感と変化に富む空間性を、動画やVRデータによって、より感覚に訴える空間表現を作成し体験することで、これまでの近代の抽象性に基づく理解から、より多様な近代の評価体系を理解し、空間の本来持つ可能性を再確認し、近代建築の体験的な理解を深めること、そしてマテリアル性を含むロースの建築空間の正確な理解を深めることを今回の目的とする。</p>
<b>【実施体制】</b>	※400字程度とし、できれば図版等も活用してわかりやすく表現してください。
	<p>学科助手および研究室所属学生有志10名とともに、3Dモデルの基礎データを作成し、VR用データへ持ち込んで最終データに調整した。学生一人一人に一つの作品を割り当て、助手は総括および家具など点景の作成を行った。パリ国立高等建築大学ヴァル・ドゥ・セーヌ校では200㎡ほどで天井の高い展示専用空間にて模型を中心に、図面パネルと室内空間写真パネルをこれまで通り展示することに加え、今回作成・編集した、動画の展示を行った。</p> <p>東京チェコセンターでは、センター側が用意したプルゼン市のロース作品に関するパネルに合わせて、櫻井研究室の模型と図面パネル、新規作成した空間分析パネルを加え、今回作成した動画(パリ展から更に編集を加えた)とVRデータを体験展示した。</p> <p>展示の設営は学生を主体として、機具の運営も、持ち回りで行った。パリ展は大学院生二名の参加により、模型・写真・図面・ビデオの設営および動画の編集を行った。</p>
<b>【実施方法】</b>	※400字程度とし、できれば図版等も活用してわかりやすく表現してください。
	<p>AUTOCADにて図面を作成(すでにあるものを訂正加筆したものもあり)、ライノセロスでモデリングし、FBXファイルとしてUNITYに取りこみ、UNITY内でマッピング、レンダリングし、ウォークスルーの経路を空間分析によって決定し、カメラ移動設定による動画を作成した。10作品に関して作成したが、重要作品はもとより、特に今回チェコセンターでの展示内容であるプルゼン市のインテリアに配慮して作品を選定した。</p> <p>動画作成作品の中から半分の作品を選定した上で、XR設定を行い、アンドロイドデータに書き出し、OCULUSにデータ転送してVR画像体験を提供した。VR閲覧中はパソコンに画像をミラーリングして、閲覧者と周辺来客の情報のギャップが大きくなるように、壁面にモニタリング画像を映写した。作成した動画は調整した上で一本のムービーに編集し会場内で上映した。またプルゼン市のインテリア実物の写真をDaVinciResolveで編集して動画とし、屋外大壁面にプロジェクションを行った。</p>

研究室名 学会・博物館名	東洋大学ライフデザイン学研究科人間環境デザイン専攻 櫻井義夫研究室
テーマ	アドルフ・ロースの空間展示 リアルとアンリアルな表現による 空間体験方法の研究

## 【研究・教育普及活動の成果】

※1枚以内とし、できれば図版等も活用してわかりやすく表現してください。

パリ展では、講演会と展示の組み合わせによって、大学教員や意欲のある学生との議論をすることができ、ロースの空間に関するヨーロッパでの評価を再認識することができた。動画の編集公開もこの時期に達成し、模型だけではない、アナログとデジタルの融合が初めてできたのも大きな成果であった。



東京チェコセンター展では、オープニングに120名ほど、展示期間中には700名を超える来客があり、多くの方々が体験的にロースの空間を理解するきっかけを提示できたと考える。図面と模型、動画とVRデータと多角的な情報提示によって、近代初期の難しい時期における建築空間の事実を理解する一助となったのではないかと考える。データ作成に当たっては、表現の最適化に向けての努力に終始し、現時点でのリアルな画像の技術的な裏付けの基本は獲得できたと考える。



建築の表現は主に図面と模型がこれまでの標準形であり、縮小形の表現にリアルなスケールを連想させるものであったが、原寸に近い形とヴァーチャルな空間体験を得ることで、総合的な空間理解が可能になり、近代初期の失われた空間の再現になったのではないかと考える。空間体験としての建築空間は、空間の感動を直接的に提供することで、場所を超越することができる。体験としての理解は、見ることの難しい対象を近づけ、建築空間の歴史をひもとかせる力になるだろう。VR画像を体験した人の多くが、驚きを持って感想を伝えていただいたことは印象的であった。

研究室名 学会・博物館名	東洋大学ライフデザイン学研究科人間環境デザイン専攻 櫻井義夫研究室
テーマ	アドルフ・ロースの空間展示 リアルとアンリアルな表現による 空間体験方法の研究

【今後の成果の活用と活動の展開について】※1枚以内とし、できれば図版等も活用してわかりやすく表現してください。

年初の目標であったVRデータの作成は年度内に到達し、空間理解の一助としての目標は達成したが、研究室内の技術的な実力の制約もあって、制作には相応の困難に直面した。特に動画の作成を端緒に、ヴァージョンを変えながらどんどん複雑に練り上げ、データを結果として重くしてゆく作業から入ったために、満足のゆく出力とするには、十分なマテリアルの準備が必要であり、最終データは動画として現時点での満足のゆく画像が得られたとして、これをそのままVRのシステムにするには問題があることを、実際に作業してみて初めて理解したことが、最初の困難の始まりであった。動画とVRはモデリング以外の工程を別にしないと、両立はできない、というのが結論であった。逆に考えると、VR画像のデータはどの程度省略したときに、体験として耐えられるデータになるかという試みが、VRデータ作成の肝となる。立体感がまかなう視覚的な補足情報に期待して、ぎりぎり簡略化した時に、どのような経験になりうるかが総括となる。この点で、正確には我々は今回の活動は、実感をもってこれが最終データである、という結論は得られていない、という結論になるだろう。

したがって今後の成果を展望すれば、再度のシステム管理の基本に立ち返り、データの最適化をはかる方法論を確立する必要がある。本研究は、過去の作品を現代によみがえらせることを第一の目標としていた。ロースの作品の空間体験は、立体の体験でなければ得られない情報だからであったが、これからは体験がより事実に近い環境で深まることが求められる。空間は、一般的にはメタの次元では、体験と評価することはできない、という常識は常識として、空間評価を押しなべて時代を超越させ、相対化することは、空間論を展開するうえで重要なステップである。空間を歴史の中に位置づける、という意識と、空間は空間として相対評価することはそれぞれ行うことで、正確な建築論になるはずである。VRデータを体験した来場者は、一様に新たな体験として高い評価を伝えてくれているが、新しい体験は新規性で終わることなく、ゴッフルの存在を忘れるくらいに完成された体験的データにする必要があるだろう。

来年度はこうした成果と反省を踏まえて、表現の洗練と多様化を目指して、過去の空間体験を新しい体験とするだけでなく、空間がもつ可能性の表現をめざして、システムの深い理解を進めたい。単純にゴッフルで覗くことだけでなく、空間データを様々な技法を使いながら組み合わせ、与えられた空間表現の評価を含めた、表現者としての空間作成に向かいたい。歴史的なデータに忠実に向き合い評価することを前提とするが、歴史研究にとどまらず、過去の空間がもつ可能性の追求こそが最終的な結論である、という枠組みによって、空間提案となるような表現の開発こそが最終的な到達点である。具体的な方法論は、やはり月並みではあるが、今日与えたデジタルの枠組みにおける可能性の追求になるだろう。XR系の技術、AR、MR、VRの利用、画像データの複合的な組み合わせによって生み出される仮想的な空間表現で、可能な画像世界の拡張がもとめられよう。同時に過去の建築作品のアーカイブ化、という目標も外さずに、少なくともまとめる枠組みの提案まですることができれば、その後の道筋もつかめるのではないかと。少なくとも空間を語るのに文字だけのページに白黒の写真で表現する世界から、立体的なアーカイブの参照になるような研究資料が用意されることが、常識となるような展望は、そう遠くない未来の展望であると思うし、その前提づくりに寄与することが、今後の活動の一つの指針である。