

Subject	PBL in Global Issues		
Day/Period	Wed.4Period,Wed.5Period	Place	情報教育実習室 M 1 0 1
Subject Group	全学教育科目先進科目－国際教育		
Credit(s)	2.0Credits		
Eligibility	全		
Instructor (Position)	林 雅子 所属：高度教養教育・学生支援機構		
Term	1年次以上3Q		
Course Numbering	ZAC-GLB808J		
Language of Instruction	2 カ国語以上		
Media Class Subjects			
Essential Subjects	各学部の履修内規または学生便覧を参照。		
Class Subject	【国際共修】XR・メタバースで考える世界の社会課題（日本語・英語併用） Exploring Global Issues through XR (VR/AR) and the Metaverse: New Perspectives on Our World (Japanese/English)		
Class Objectives and Summary	本授業は、XRおよびメタバース技術を活用し、世界の社会課題を探究する国際共修科目です。以下の3つの目的を掲げ、学生が実践的かつ学際的に学ぶ機会を提供します。 1. 多国間の視点から社会課題を考察し、理解を深める 国内外の学生がメタバース空間を通じて社会課題を共有・比較し、各国の情勢や価値観を検討しながら、問題への理解を深めます。 2. XR技術を活用した没入型プレゼンテーション能力の向上 XR技術を駆使し、現実感・没入感・臨場感の高いプレゼンテーションを実施することで、効果的な表現力を養います。 3. グローバルな視点と倫理観の醸成 他国の情勢と比較し、自国の情勢を客観視することで、他国への関心と尊重の姿勢を育み、グローバル社会で求められる倫理観を高めます。 プレゼンターはUnityなどのツールを活用し、社会課題の考察に適したメタバースワールドを構築します。その中で、3Dコンテンツなどを活用したインタラクティブなプレゼンテーションを行います。オーディエンスはヘッドマウントディスプレイ（HMD）を用いて没入型体験を共有し、世界各地の学生と議論を交わします。また、コンテンツ制作や翻訳、プレゼンテーションの最適化に生成AIを活用します。 This course is an international collaborative learning program that explores global social issues through the use of XR and Metaverse technologies. It provides students with practical and interdisciplinary learning opportunities based on the following three objectives: 1. Examining and Deepening Understanding of Social Issues from a Multinational Perspective Through the Metaverse, domestic and international students share and compare social issues, gaining a deeper understanding of global challenges by examining different national contexts and values. 2. Enhancing Immersive Presentation Skills Using XR Technology By leveraging XR technology to create presentations with a high sense of realism, immersiveness, and presence, students will cultivate effective communication skills. 3. Fostering a Global Perspective and Ethical Awareness By comparing international situations with their own country's context, students develop an objective understanding of their own society while developing an interest in and respect for other nations, building the ethical awareness required in a globalized world. Presenters will utilize tools such as Unity to create Metaverse environments suited for analyzing social issues. Within these spaces, they will deliver interactive presentations incorporating 3D content. The audience will use head-mounted displays (HMDs) to engage in immersive experiences and participate in discussions with students from around the world. Additionally, generative AI will be utilized for content creation, translation, and presentation optimization.		
Learning Goals	1) 社会課題の理解と分析力の向上 協働学修を通じて、国内外の社会課題に関する知識を深め、各国の状況や価値観の違いを理解しながら、問題の背景や要因を整理・分析する力を養います。（知識・理解） 2) XR技術を活用した発信力の向上 XR技術や3Dコンテンツを活用し、メタバース空間で社会課題の背景・影響・解決策などを視覚的に提示し、効果的に伝えるスキルを習得します。（技能・技術） 3) グローバルな視点と柔軟な対応力の育成 他国の社会課題を理解し、意見の違いや価値観の多様性を尊重する姿勢を養います。また、社会課題の解決に向けた柔軟な対応力や倫理的な視点を育みます。（態度・関心） 1. Enhancing Understanding and Analytical Skills for Social Issues Through collaborative learning, students will deepen their knowledge of domestic and international social issues. They will develop the ability to analyze and organize the background and contributing factors of these issues while understanding differences in national contexts and values. (Knowledge and Understanding) 2. Improving Communication Skills Using XR Technology By utilizing XR technology and 3D content, students will learn to visually present the background, impact, and proposed solutions to social issues within the Metaverse environment. They will acquire the skills to effectively communicate these ideas to their audience. (Skills and Techniques) 3. Developing a Global Perspective and Adaptive Skills Students will cultivate an understanding of social issues in other countries, fostering respect for diverse opinions and		

	values. They will also develop flexible problem-solving skills and an ethical mindset necessary for addressing global challenges. (Attitudes and Interests)
Contents and Progress Schedule of the Class	【授業内容】 本授業では、XR・メタバースを活用し、国内外の学生が協働してメタバースワールドを構築し、社会課題の共有や解決策の提案を行います。 〈知識・理解〉 各国の社会課題について調査し、相互に学び合います。 〈技能・技術〉 Unityを用いた3Dコンテンツ制作と、メタバース空間でのインタラクティブなプレゼンテーションスキルを習得します。 〈態度・関心〉 他文化への関心を高め、異なる価値観や意見を尊重する姿勢を育みます。 XR (Extended Reality) とは、バーチャルリアリティ (VR)、拡張現実 (AR)、複合現実 (MR) を含む技術の総称です。XRは、仮想空間と現実世界を融合させる次世代テクノロジーとして注目されています。本授業では、XR技術を活用することで、従来のオンライン授業では難しかった没入感のある学習環境を実現します。これにより、社会課題の理解を深めるだけでなく、視覚的・体験的に学ぶ機会を提供します。 【授業方法】 XR・メタバース (VRChat) を使用し、グループワーク、プレゼンテーション、ディスカッションを行います。 国内学生はHMD (ヘッドマウントディスプレイ) を使用し、没入型体験を通して非言語的コミュニケーションも実践します。 Unityを用いてメタバースワールドを制作し、生成AIを活用してデザインや翻訳を支援します。 理系・文系を問わず、学部生および大学院生の受講を歓迎します。 【進捗予定】 第1〜3回：ガイダンス、メタバース体験、社会課題テーマの決定 第4〜6回：Unity基礎、3Dビジュアライゼーション、シナリオ作成 第7回：中間発表 (課題の背景・要因の共有と3D再現の計画) 第8〜9回：グループワーク (社会課題の3D再現、データビジュアライゼーション) 第10〜11回：Unityによるインタラクティブ要素の実装 第12〜14回：発表とディスカッション 第15回：XRメタバースワールドツアー & 社会課題に対する提案発表 ※スケジュールは受講者の人数に応じて変更する場合があります。 【テクノロジーによるコミュニケーション支援】 メタバース空間での円滑な対話をサポートするため、本授業ではリアルタイム翻訳・字幕表示ツール「VRCT」を導入します。グループワークや議論の際、アバターの頭上に自分の発言の文字起こし (トランスクリプション) とAIによる翻訳が同時に表示されます。 翻訳精度については現在も発展途上の段階にあり、必ずしも完璧ではありませんが、精度の高い文字起こし機能は視覚的な補助情報として非常に有効です。このように、最新の通信支援技術を味方につけて言葉の壁を補完しながら対話を進めるため、日本語や英語が初級レベルの学生も、自信を持って積極的に参加することを歓迎します。 【言語】 授業は日本語と英語を併用し、スライドは両言語で提示します。受講者の希望に応じて、英語のみ、日英混在、日本語のみの3グループを編成する予定です。日本語は簡単な会話レベル (N5程度)、英語は日常会話レベル (A2程度) で参加可能です。 【授業実施形態】 授業は対面とオンラインのハイブリッド形式で実施します (対面参加を推奨)。 海外の協力校の学生が参加するため、Discordを併用してオンライン交流を行います。 Course Content This course utilizes XR and the Metaverse to facilitate collaboration between domestic and international students as they build Metaverse worlds and propose solutions to social issues. 〈Knowledge and Understanding〉 Students will investigate social issues in various countries and engage in mutual learning through collaborative activities. 〈Skills and Techniques〉 Students will acquire skills in creating 3D content using Unity and develop interactive presentation skills in the Metaverse environment. 〈Attitudes and Interests〉 Students will cultivate an interest in other cultures while fostering respect for diverse values and viewpoints. XR (Extended Reality) is a collective term that encompasses Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), and Mixed Reality (MR) technologies. XR is gaining attention as a next-generation technology that blends virtual environments with the real world. In this course, XR technology will be utilized to create an immersive learning environment that is difficult to achieve through traditional online classes. This approach not only enhances students' understanding of social issues but also provides opportunities for visual and experiential learning. Class Method The course will incorporate XR and Metaverse technologies (VRChat) for group work, presentations, and discussions. Domestic students will use HMDs (Head-Mounted Displays) to engage in immersive experiences, which will also include practicing non-verbal communication. All students will create Metaverse worlds using Unity, with Generative AI utilized to support design and translation tasks. Students from both science and humanities backgrounds are welcome, and both undergraduate and graduate students are encouraged to enroll.

	Course Schedule Weeks 1–3: Guidance, Metaverse Experience, and Selection of Social Issue Themes Weeks 4–6: Unity Basics, 3D Visualization, and Scenario Creation Week 7: Midterm Presentation (Sharing the Background and Causes of Issues & Planning for 3D Visualization) Weeks 8–9: Group Work (3D Representation of Social Issues and Data Visualization) Weeks 10–11: Implementation of Interactive Elements Using Unity Weeks 12–14: Presentations and Discussions Week 15: XR Metaverse World Tour & Proposal Presentation on Social Issues Note: The schedule may be adjusted depending on the number of participants. Language Support and the Use of Technology (Revised English Text) To facilitate communication within the Metaverse, this course introduces "VRCT," a real-time transcription and translation tool. During group work and discussions, a transcription of your own speech will appear above your avatar, along with an AI-generated translation. While the translation accuracy is currently in an evolving stage and may not be perfect, the high-quality transcription serves as a valuable visual aid. By leveraging these latest communication technologies to supplement and bridge language gaps, students with beginner-level proficiency in Japanese (N5) or English (A2) are heartfully encouraged to participate with confidence. Language Classes will be conducted in both Japanese and English, with slides provided in both languages. Students will be organized into one of the following three groups based on their preferences: English-only group Mixed Japanese-English group Japanese-only group Japanese language proficiency equivalent to N5 and English language proficiency equivalent to A2 (basic conversational level) are recommended for participation. Class Format This course will be conducted in a hybrid format, combining in-person and online participation (with in-person attendance strongly recommended). Since students from partner universities overseas will participate, Discord will be used for online communication.				
Evaluation Method	授業への積極的な参加度合いと自己評価（40%） レポート（30%） 発表（30%） Active Participation and Self-Evaluation (40%) Reports (30%) Presentations (30%)				
Textbook and References					
Title	Author	Publisher	Year	ISBN/ISSN	Classification
『メタバース・XR技術の教育利用と国際協創ー東北大学未来社会デザインプログラム第1回国際シンポジウム』 The Metaverse and XR Technology – Educational Applications and International Collaboration.	林雅子編 Hayashi, M.(Ed.).	東北大学出版会 Tohoku University Press	2024年 (2024)	ISBN978-4-86163-394-2	参考書 Reference Materials
U R L	クラスのWebサイト Class Website https://xr.ihe.tohoku.ac.jp/ 東北大学ニュース Tohoku University News https://www.tohoku.ac.jp/en/news/university_news/tohoku_university_and_vrchat_sign_metaverse_education_partnership.html				

	文部科学省遠隔教育ガイドライン pp.5-6、125-126 MEXT Distance Learning Guidelines (pp. 5-6, 125-126) https://www.mext.go.jp/content/20230328-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf 朝日新聞Thinkキャンパス Asahi Shimbun Think Campus https://www.asahi.com/thinkcampus/article-100423/ NII講演と第一回国際シンポジウム紹介 NII Lecture and Introduction to the First International Symposium https://www.youtube.com/watch?v=7uU4AB84pz4 【TOHOKU University Researcher in Focus】Vol.017 メタバースで世界をつなぐ ―VR技術を活用した国際共修授業― 【TOHOKU University Researcher in Focus】Vol.017 Connecting the World through the Metaverse ― International Collaborative Learning Using VR Technology ― https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2022/03/in-focusvol017.html
Preparation and Review	授業外学修は、グループ発表の準備などを含み、週に平均2時間程度が目安です。 課題や授業参加に関する質問がある場合は、Discordやメールでご相談ください。 Students are expected to engage in outside-of-class study, including preparation for group presentations. On average, approximately 2 hours per week will be required. If you have any questions regarding assignments or class participation, please feel free to contact us via Discord or email.
Practical Skill/Hands-on Class *Practical classes are marked with a ○.	
Students must bring their own computers to class [Yes / No]	・本学は、VRChat（世界最大規模のメタバースプラットフォーム）とパートナーシップを締結しており、本授業の受講生は特別に、ハイブリッド環境で利用することができます。VRChatの利用には、Windows/パソコンまたはAndroid端末が必要です。これらの機器を持っていない場合は、代替デバイス（例：タブレットやHMD）を貸与しますので、初回ガイダンス後にご相談ください。 ・授業で使用するヘッドマウントディスプレイ（HMD）は、担当教員が研究費で用意したものを貸与しますので、購入の必要はありません。 ・協力校の学生とのグループワークでは、ノイズ軽減のためにマイク付きヘッドセットまたはヘッドホンをご持参ください。安価なもので構いませんが、毎回ご持参ください。 ・Our university has formed a partnership with VRChat, one of the world's largest Metaverse platforms. As a result, students enrolled in this course have exclusive access to utilize this platform in a hybrid learning environment. To use VRChat, a Windows computer or an Android device is required. If you do not have these devices, alternative equipment (e.g., tablets or HMDs) will be provided upon request. Please consult with us after the first guidance session if you require such support. ・The Head-Mounted Displays (HMDs) used in class have been prepared by the instructor using research funds, so there is no need for students to purchase them. ・For group work with students from partner institutions, please bring a headset or headphones with a microphone to reduce background noise. Cheap ones are acceptable, but please ensure you bring them to each class.
Contact (Email, etc.)	全学教育HP掲載の「全学教育科目授業担当教員連絡先一覧」を参照。
Other Comments/Instructions	・受講人数は留学生・海外学生を含めて約30名です。 ・初回授業前日までに、Google Classroomにアップされている「受講希望アンケート」に回答し、初回授業は教室で参加してください。授業後の「初回授業のふりかえりアンケート」の回答を参考にし、受講の可否をお知らせします。結果はGoogle Classroomで通知します。 ・本授業はTGLポイント対象科目です。 ・The class size is limited to approximately 30 students, including international and overseas students. ・Please complete the "Pre-Class Survey" uploaded to Google Classroom by the day before the first class, and attend the first session in the classroom. Responses to the "Reflection Survey" after the first class will help us finalize participants. Results will be announced on Google Classroom. ・This course is eligible for TGL points. クラスター：STI 言語レベル：☆
Last Update	2026/2/9

One-credit courses require 45 hours of study. In lecture and exercise-based classes, one credit consists of 15-30 hours of class time and 30-15 hours of preparation and review outside of class. In laboratory, practical skill classes, one credit consists of 30-45 hours of class time and 15-0 hours of preparation and review outside of class.