

Subject	Special Topics on Global Issues		
Day/Period	Mon.2Period	Place	川北キャンパスC204
Subject Group	全学教育科目先進科目 - 国際教育		
Credit(s)	2.0Credits		
Eligibility	全		
Instructor (Position)	Mohammad Samy Baladram 所属：高度教養教育・学生支援機構		
Term	1/3/5/7セメスター		
Course Numbering	ZAC-GLB803E		
Language of Instruction	英語		
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】協働機械学習チャレンジ（英語） Collaborative Machine Learning Challenge (English)		
Class Objectives and Summary	<p>この授業では、機械学習の技術を用いた競技術的データサイエンスについて理解を深めることを目的としている。この授業は英語で行われ、外国人留学生と国内学生を対象としている。学生は混成チームで協働しながら、実世界のデータセットを用いた機械学習の課題に取り組み、Kaggle形式の競技を通じて実践的なスキルを習得する。</p> <p>留学生には日本の技術環境におけるチームワークと協働学習の方法を理解する機会を提供し、国内学生には国際的なデータサイエンスの実践とグローバルな視点を養いながら、異文化間でのコミュニケーション能力を高める機会を提供する。</p> <p>This course aims to develop students' abilities to apply machine learning techniques through competitive data science challenges. Students will work in mixed teams of international and domestic students, tackling real-world datasets through Kaggle-style competitions. The course combines foundational machine learning concepts with hands-on competitive challenges, preparing students to become effective data scientists in collaborative international environments.</p> <p>This course is conducted in English and targets both international and domestic students. For international students, it provides opportunities to understand teamwork and collaborative learning methods in Japanese technical environments. For domestic students, it offers chances to develop global perspectives on data science practice while strengthening their intercultural communication abilities.</p>		
Learning Goals	<p>機械学習の基礎的な理論と技法に関する知識を習得することができる。</p> <p>異文化間におけるチーム協働とコミュニケーションに対する理解を示すことができる。</p> <p>競技術的データサイエンスを通じて、実践的な機械学習モデルを効果的に構築することができる。</p> <p>Students will gain fundamental knowledge of machine learning theory and techniques.</p> <p>Students will demonstrate an understanding of cross-cultural team collaboration and communication.</p> <p>Students will effectively build practical machine learning models through competitive data science challenges.</p>		
Contents and Progress Schedule of the Class	<p>授業計画：</p> <p>Part 1: 機械学習基礎 コース紹介、チーム編成、機械学習とアルゴリズム</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分類1（線形分類） 2. 分類2（サポートベクターマシン） 3. 回帰1（線形回帰） 4. 回帰2（ロジスティック回帰） <p>Part 2: 競技術的データサイエンス - 講義とチャレンジ</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 分類3（決定木・k近傍法等） - 講義 7. 分類チャレンジ（グループ競技） 8. クラスタリング1（階層的的手法） - 講義 9. クラスタリング2（非階層的的手法）とチャレンジ（グループ競技） 10. 自然言語処理 - 講義 11. NLPチャレンジ（グループ競技） 12. 検証（正解率と再現率と適合率） - 講義 13. 評価重視チャレンジ（グループ競技） 14. 深層学習（ニューラルネットワーク） - 講義 15. 深層学習チャレンジとまとめ（グループ競技・発表） <p>Course Schedule:</p> <p>Part 1: Machine Learning Fundamentals</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Course Introduction, Team Formation & ML Algorithms 2. Classification 1 - Linear Classification 3. Classification 2 - Support Vector Machine 4. Regression 1 - Linear Regression 5. Regression 2 - Logistic Regression 		

	Part 2: Competitive Data Science - Lectures and Challenges 6. Classification 3 - Decision Trees, K-NN, etc. (Lecture) 7. Classification Challenge (Group Competition) 8. Clustering 1 - Hierarchical Methods (Lecture) 9. Clustering 2 - Non-Hierarchical Methods & Challenge (Group Competition) 10. Natural Language Processing (Lecture) 11. NLP Challenge (Group Competition) 12. Validation - Accuracy, Recall, Precision (Lecture) 13. Evaluation-Focused Challenge (Group Competition) 14. Deep Learning - Neural Networks (Lecture) 15. Deep Learning Challenge & Course Summary (Group Competition & Presentations)
--	--

Evaluation Method	In-class activities 25%, Challenge competitions 75% (5 challenges × 15% each) 授業内演習 25%、チャレンジ競技 75% (5チャレンジ × 各15%) Challenge Grading: Leaderboard Performance (60%) Team Collaboration (20%) Technical Documentation (10%) Presentation (10%) チャレンジ評価: リーダーボード成績 (60%) チーム協働 (20%) 技術文書 (10%) プレゼンテーション (10%)
-------------------	---

Textbook and References					
Title	Author	Publisher	Year	ISBN/ISSN	Classification

U R L	All course materials, competition datasets, and instructions will be shared via Google Classroom. すべてのコース資料、競技データセット、指示はGoogle Classroomで共有されます。 Recommended Resources: ・ Kaggle Learn (https://www.kaggle.com/learn) ・ Kaggle Competitions (https://www.kaggle.com/competitions) ・ "Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow" by Aurélien Géron (optional) AI Tools (Unrestricted Use): ・ ChatGPT / Claude / Gemini for code assistance ・ GitHub Copilot for code completion ・ Any LLM or AI tool for learning support
-------	---

Preparation and Review	・ 機械学習の演習とグループプロジェクトの準備のため、週4-6時間程度の授業時間外学習が必要です。 ・ 授業前：機械学習の原則や事例研究に関する資料を読み、基本的なコーディング練習を行います。 ・ 授業後：学んだ技術の実践とチームプロジェクトの準備を行います。 ・ 課題や授業参加について質問がある場合は、Google Classroomまたはメールでご連絡ください。 ・ Students are expected to spend 4-6 hours per week outside of class hours for machine learning practice and group project preparation. ・ Before class: Read materials on machine learning principles and case studies, and practice basic coding exercises ・ After class: Practice techniques learned and prepare for team competition projects ・ If you have questions about assignments or class participation, please contact via Google Classroom or email
------------------------	---

Practical Skill/Hands-on Class *Practical classes are marked with a ○.	Prerequisites / 前提条件: ・ Basic Python programming skills ・ Data processing with pandas (basic level) ・ No prior machine learning knowledge required 必要な前提知識: ・ 基本的なPythonプログラミングスキル
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・ pandasでのデータ処理（基礎レベル） ・ 機械学習の事前知識は不要
Students must bring their own computers to class [Yes / No]	Yes
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	<ul style="list-style-type: none"> ・ この授業は対面形式で実施します。 ・ 授業は英語で行われます。B2程度の英語運用能力が必要となります。 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/117/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2015/11/04/1363335_2.pdf ・ クラスの定員は留学生を含めて40名です。 ・ 理系・文系を問わず、どの分野の学生も歓迎します。 ・ Google Classroomを使用して授業を運営します。 ・ TGLポイント対象科目です。 ・ 初回授業への出席は必須です（チーム編成のため）。 ・ AIツールの使用は制限なく推奨されます。 ・ チームは学期を通じて固定です（3-4名/チーム）。 <ul style="list-style-type: none"> ・ This is an in-person class. ・ This class will be conducted in English. Students are expected to have B2 level of English proficiency: https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/117/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2015/11/04/1363335_2.pdf ・ Class size is limited to 40 students, including international students. ・ Students from all academic backgrounds (both sciences and humanities) are welcome. ・ Google Classroom will be used for class management. ・ This course is eligible for TGL program points. ・ First class attendance is MANDATORY for team formation. ・ AI tool usage is unlimited and encouraged. ・ Teams remain fixed throughout the semester (3-4 members/team). <p>Attendance Policy / 出席ポリシー:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Valid excuses accepted for absences (must notify instructor in advance) ・ More than three (3) unexcused absences = automatic fail (D grade) <p>出席方針:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 欠席には正当な理由が必要（事前に教員に連絡） ・ 3回以上の無断欠席 = 自動的に不合格（D評価） <p>クラスター：STI 言語レベル：☆☆☆</p>
Last Update	2026年1月27日 January 27, 2026

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.