科目ナンバリング	G-LAS15 80023 LB43						
授業科目名 <英訳>	ブロックチェーン経済入門 Introductory Blockchain Economics			担当者所属 職名・氏名	非常勤講師 池田　裕一		
群	大学院横断教育科目群	分野(分類)	複合領域系			使用言語	日本語及び英語
旧群		単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・後期	曜時限	月4	配当学年	大学院生	対象学生	全学向

（総合生存学館の学生は，全学共通科目として履修登録できません。所属部局で履修登録してください。）

[授業の概要・目的]

日本では政府が地域活性化のため「Society 5.0」や「デジタル田園都市」構想を推進している。ドイツでは政府が「Industry 4.0」を推進中である。一方米国では、主要IT企業がブロックチェーン技術を中核とする「Web 3.0」―「価値のインターネット」―をWeb 2.0の次の段階として提唱している。ブロックチェーン技術は、デジタル経済構築において重要な役割を担う。分散型台帳技術とブロックチェーンに基づく暗号資産は、従来の経済システムを変革する可能性をもつ。しかし、暗号資産取引に関連するマネーロンダリングや詐欺などの問題から、依然として否定的な見方も存在する。本講義では、ブロックチェーン技術の基礎を学び、ブロックチェーン基盤経済の可能性を探求する。

In Japan, the government is promoting initiatives like Society 5.0 and the Digital Garden City concept to revitalize regional areas. In Germany, the government is advancing Industry 4.0. Meanwhile, in the United States, major IT companies are advocating for Web 3.0 - "Internet of Value" - with blockchain technology at its core, as the next step beyond Web 2.0. Blockchain technology plays a key role in building the digital economy. Distributed ledgers and crypto assets based on blockchain have the potential to transform traditional economic systems. However, negative perceptions still exist due to issues like money laundering and fraud related to crypto asset transactions. In this course, students will learn the fundamentals of blockchain technology and explore the possibilities of a blockchain-based economy.

[到達目標]

学生は、ブロックチェーンの概念（第1回～2回）、基盤技術（第3回～6回）、異常検知の数学（第8回～10回）、代表的な暗号資産（第11回～12回）、実装の基礎（第13回）について、理論と実践を体系的に学ぶ。この理解に基づき、学生はブロックチェーン経済の展望を検討できるようになる（第14回）。

Students will learn about the concept of blockchain (1st-2nd), elemental technologies (3rd-6th), mathematics of anomaly detection (8th-10th), typical crypto assets (11th-12th), and basics of implementation (13th). Based on this understanding, students will be able to consider the prospects of the blockchain economy (14th lecture).

[授業計画と内容]

【第1回】ブロックチェーンとは
【第2回】ブロックチェーンの構成技術
【第3回】ハッシュ関数
【第4回】暗号技術とアドレス
【第5回】ウォレットと未使用取引 (Unspent Transaction Output, UTXO)
【第6回】承認手続き (Proof of Work, POW)
【第7回】演習：おもちゃブロックチェーン
【第8回】マネーロンダリングへの対応
【第9回】ネットワーク科学，機械学習
【第10回】アノマリ検出

ブロックチェーン経済入門(2)へ続く↓↓↓

ブロックチェーン経済入門(2)

【第11回】イーサリアムとスマートコントラクト
【第12回】中央銀行デジタル通貨（Central Bank Digital Currency, CBDC）
【第13回】ブロックチェーンの実装
【第14回】 展望：Web3.0**と分散型自律組織**（Decentralized Autonomous Organization, DAO）

【The 1st】 What is Blockchain?
【The 2nd】Technologies of Blockchain
【The 3rd】Hash Function
【The 4th】Cryptography and Address
【The 5th】Wallets and Unspent Transaction Output (UTXO)
【The 6th】Proof of Work (POW)
【The 7th】Exercise of Toy Blockchain
【The 8th】Anti-money laundering; AML, Countering the financing of terrorism; CFT, and Countering proliferation financing; CPF (AML/CFT/CPF)
【The 9th】Network Science, Machine Learning
【The 10th】Anomaly Detection
【The 11th】Ethereum and Smart Contract
【The 12th】Central Bank Digital Currency (CBDC)
【The 13th】Implementation of Blockchain
【The 14th】Perspective: Web 3 and Decentralized Autonomous Organization (DAO)

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

評価は、提出されたレポートに基づく達成目標の達成度に基づいて行われる。
The evaluation will be based on the degree of achievement of the attainment objectives by submitting reports.

[教科書]

使用しない
資料を配布する。
Distribute the materials.

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する
References will be provided as needed.

（関連ＵＲＬ）

https://blockchain.innovationkyoto.org/(**ブロックチェーン研究センター**)

[授業外学修（予習・復習）等]

授業前に配布する資料やプログラムをもとに，各自で復習を行うこと
Review the materials and program distributed before class on your own.

[その他（オフィスアワー等）]

この講義は、文系・理系を問わず、幅広い分野の学生が受講することを想定しています。
池田裕一 ikeda.yuichi.2w@kyoto-u.ac.jp
I expect students from a wide range of fields, regardless of whether they are in the humanities or sciences, to

ブロックチェーン経済入門(3)へ続く↓↓↓

ブロックチェーン経済入門(3)

take this course.
Yuichi Ikeda ikeda.yuichi.2w@kyoto-u.ac.jp

[主要授業科目（学部・学科名）]