

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 /	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
1	新規	イノベーションを興すための世界の企業の動向とOKIの取り組み	世界では、イノベーションは一部の天才が興すものではなく、組織としてシステムティックに起こす「イノベーション・マネジメントシステム(IMS)」という考え方が出てきています。既に、この方法論を取り入れはじめている企業も増えています。OKIでのIMS導入事例を説明し、その上で、イノベーションを興すためのターゲットの選定やコンセプトの構築の仕方をグループワークで体験します。	ビジネスモデル、標準化	座学+グループディスカッション	大学1年可
2	新規	良いエンジニアになろう 高度専門技術者としての技術士	「問題解決のための手段を複数用意し、それを様々な観点から比較して最良のものを選択する」を良いエンジニアという。本講義では、「高度専門技術者の認定資格」である技術士に求められるコンピテンシーや問題・課題の整理方法を参考に、良いエンジニアになるための心構えについて学ぶ。	社会人基礎力 キャリア開発	座学中心型	大学1年可
3	既設	IoT時代のオープンイノベーションと技術マーケティングに基づく技術・商品開発	IoTの時代を迎え、ビジネス環境のパラダイムが大きくシフトし、また、グローバル競争が激化する中で、何らかのイノベーションによってブレイクスルーを求める経営者や技術・研究者の意識と期待が高まっている。講義では、次世代の社会・産業のコンセプトを俯瞰的に捉え、その価値観を満たす商品・サービスを実現するための技術の高度化とその組み合わせを図る、いわゆるオープンイノベーションとそれを実践する技術マーケティングによる技術・商品開発について概説する。	IoT、オープンイノベーション ビジネス戦略、ビジネスモデル、技術戦略	座学中心型	学部生および大学院生。学生の専攻は問わない。大学1年可:大学1年向けに講義内容を調整可
4	既設	シリコンフォトニクス技術の基礎と通信用超小型光モジュールへの応用	近年、Si LSIの量産技術を光通信用デバイスに応用した、シリコンフォトニクス技術が注目を浴びている。これは、受光器や変調器などの多機能デバイスワンチップに集積し、LSI量産工程で生産することで低価格が期待できるといった特徴をシリコンフォトニクス技術が有しているためである。講義では、シリコンフォトニクス技術の基礎的な説明からスタートし、最近の製品応用の動向についても概要を説明する。	ネットワーク 通信・放送 半導体、電子デバイス、電子部品	座学中心型	学部生および大学院生。光デバイス、光通信に興味を持っている学生。
5	既設	技術はどのように世の中へ広がっていくのか ～IoT無線通信技術を例に～	技術は、それ自体が確立するだけでは世の中で使われ、社会を変えることはない。技術が世の中を変えるためには、技術以外の様々な要因が必要である。本講義では、IoT向けの無線通信規格であるIEEE802.15.4dの標準化および、それがどのような経緯で世の中で使われるようになったかを振り返ることで、技術が社会実装されていくために必要な条件を議論する。	標準化、知財 ビジネス戦略、ビジネスモデル、技術戦略	座学中心型	大学1年可
6	既設	ブロックチェーンとは何だろうか	「インターネットに続く、世の中を変えるエポック技術」と言われて久しいブロックチェーンを、基本的な部分から応用事例までを学ぶことで「ブロックチェーンは社会をどのように変えるか?」を議論する。	データ活用、ビッグデータ、オープンデータ 社会インフラ、スマートコミュニティ、スマートグリッド	座学中心型	M1以降が望ましい
7	既設	IoTシステム構成論 :無線通信方式を中心に	IoTシステムは様々な技術を利用して構築する「ICT技術の総合格闘技」である。本講義ではIoTシステムの重要コンポーネントである無線通信技術について、特に、使う側の視点に立って講義をする。講義の特徴は、一般的な無線通信の講義に加えて、IoTシステムで重要な消費電力や電池サイズの観点にも言及する点である。	ネットワーク IoT、M2M、ユビキタス、サイバーフィジカルシステム	座学中心型	M1以降が望ましい
8	既設	IoTシステム構成論 クラウドコンピューティングとAI	IoTシステムは様々な技術を利用して構築する「ICT技術の総合格闘技」である。本講義ではIoTシステム社会実装の立役者であるクラウドシステムと、今後のIoTシステムに取っての重要コンポーネントであるAIについて、使う側の視点に立って講義する。特に、AIに関して「AIは『発見的手法を用いて問題を解決する手段』』という立場で解説する。	システム構築、運用、共通基盤技術 IoT、M2M、ユビキタス、サイバーフィジカルシステム	座学中心型	M1以降が望ましい
9	既設	組込みソフトウェア開発の実際と展望	携帯電話、ゲーム機、家電に搭載される組込みソフトウェアの構造や開発方法が、PC用ソフトウェアとどのように違うのか。各機器の特性に応じて求められる要求とは何か。また近年ますます複雑化していく組込みソフトウェア開発の課題と、新しい開発手法について解説します。	組込みシステム IoT、M2M、ユビキタス、サイバーフィジカルシステム	座学中心型	情報関連学科、またはプログラミングの経験のある学生。事前に出席者の学年、経験を教えていただければ、それに合わせた講義を行います。大学1年可。携帯電話、ゲーム機、家電などの組込みソフトウェアの開発に興味があり、将来その道に進みたいと考えている学生は歓迎します。
10	既設	ユーザー企業のDXを実現するアーキテクチャー	ITを使う立場であるユーザー企業がデジタル変革(DX)を実現していく上で考えていかなければいけないもの、技術等についてお話しします。	コンピュータシステム、システムアーキテクチャー IT産業全般、業界動向	座学中心型	情報関連学科、大学1年可。

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 /	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
11	新規	IT技術とビジネスをつなぐデジタルのはたらき方	AIやクラウド、WEB3.0など流行や新技術の移り変わりが早いIT業界。日々アップデートされる情報をインプットし自分のスキルとしていくことが大切である。一方でビジネスでの利用シーンでは基本的な技術理解を問われることが非常に多く、またビジネス要件を理解することが重要である。「デジタル」という部署の実際の業務経験から得た、実業務で使える技術・はたらき方についてお話ししたい。	画像、音声、知識処理、機械学習、人工知能 クラウドコンピューティング、データセンター IT産業全般、業界動向	座学中心型	情報関連学科、大学1年可。
12	新規	化学の研究開発におけるインフォマティクスの活用	最近では化学分野の研究においても、「マテリアルズ・インフォマティクス」というキーワードが浸透し、機械学習や深層学習の活用が盛んになってきました。化学の研究開発の世界を覗き、そこでどのようにインフォマティクス関連の技術が活用されているのか、雰囲気を感じていただければ幸いです。	機械学習、業界動向	座学中心型	事前に出席者の学年、経験を教えていただければ、それに合わせた講義を行います。大学1年可。
13	新規	機械学習プロジェクトが起こるまでを体感しよう	機械学習に関わる仕事と言われても具体的なイメージがわからない、スキルがないので関わりたくない、などといった学生の声が近年多く聞かれる一方で、文系卒・理系卒・学卒・院卒に関わらず多くの人々が何らかの意味で機械学習プロジェクトに関わる時代になりつつあります。機械学習プロジェクトに関わるのはエンジニアだけではありません。本講義では、機械学習プロジェクトに関わる様々な役割について解説し、プロジェクトが起こる様子を演習を通じて体感し、その難しさや面白さについて理解を深めます。	IT産業全般、業界動向	座学+グループディスカッション型	機械学習に関わる仕事について理解を深めたい学生、専攻は問いません、大学1年可。
14	新規	ホワイトハッカーによる脆弱性診断:サイバー攻撃からシステムをどのように守る?	サイバー攻撃の被害は、ここ数年大幅に増加しています。攻撃手法の高度化、セキュリティ脅威の多様化により、セキュリティ製品の導入だけでは防ぐことができません。ホワイトハッカーの疑似的な攻撃によって脆弱性を検出する「脆弱性診断」の実施が重要です。サイバーセキュリティの基礎や脆弱性診断のポイントなどを解説するとともに、ペネトレーションテストやクラウドセキュリティ診断といった最新のサイバーセキュリティ動向についてもご紹介します。	セキュリティ	座学中心	特になし
15	既設	「ユーザ中心による画面設計方法～ユーザエクスペリエンスの実現を目指して～」	ユーザビリティ、ユーザエクスペリエンス(UX)の高い画面を実現するためには、ユーザ中心設計が必要不可欠となります。本講義では、ユーザビリティやUXの基本的な考え方から、ユーザにとって魅力的な画面を作成するための実践手法を、事例を交えながら体系的に説明します。	ヒューマンインタフェース、ユーザエクスペリエンス(UX)	座学中心型	特に無し
16	新規	ビジネスシーンにおけるデータ・AI活用	データ分析やAI、データサイエンティストの教育コンテンツは世間で普及してきましたが、実際のビジネス現場におけるデータ活用においては、その知識だけでは必ずしも十分とは言えず、データサイエンティスト協会が示すところの「ビジネス力」も必要となってきます。ビジネス現場でデータ活用サービスを提供してきた立場から、教育コンテンツからだけでは学びづらい、実践的な知見とスキルを紹介し、ビジネスシーンにおけるデータ活用の正しい考え方や心構えの理解を目指します。	データ活用、ビッグデータ、オープンデータ 機械学習、人工知能	座学中心型	特になし (大学1年可)
17	既設	データの価値を最大化する3つのポイント	データをビジネス価値に変えるためには、目的や課題を明確化し、最適な手法による分析結果を素早く意思決定につなげることが重要です。様々なプロジェクトで得た知見をもとに、データの価値を最大化する3つのポイントをご紹介します。	データ活用、ビッグデータ、オープンデータ、機械学習、人工知能	座学中心	全学生
18	新規	IT人生30年の歴史と未来～業務効率化・インターネット・ユビキタス・スマートフォン・拡張現実・IoT・感情コンピューティング・DX・未来～	情報通信技術の歴史をたどり、その当時の先端技術に対する調査・研究・実証実験などを通じて得られた知見を紹介する。企業での技術者・研究者としての振舞いや楽しさ(喜び)、キャリア形成について触れる。幅広い視点に立ち、IT業界の未来に貢献する考え方を共有する。	IoT、M2M、ユビキタス、サイバーフィジカルシステム ネットワーク	座学+インタラクティブ型	大学一年生可。 情報系の大学生あるいは修士課程の学生向け
19	既設	視線からの人の認知を解き明かす	目は口ほどにものを言うということわざ通りに、視線は人の様々な情報を教えてくれる。近年は安価な視線計測デバイスが開発され、様々な分野での視線の活用が急速に進んでいる。最新の研究事例を基に視線と認知の関係について紹介し、その活用方法を議論する。	視線情報 認知科学	座学+グループディスカッション型	全学年
20	既設	数式を(あまり)使わない量子計算	量子計算機は、その計算モデルが(これまでの)古典的計算機と大きく異なる。量子計算機でのアルゴリズム設計やプログラム開発には、その計算モデルを理解する必要がある。その計算モデルを直感的に理解できるようになることを(できるだけ)数式を使わずに目指す。	コンピュータシステム 基礎理論	座学中心型	理工系3, 4年以上
21	新規	安全分析手法「STAMP/STPA」入門講座	IoTが普及するにつれて、自動車や家電などさまざまなモノがつながり、利便性が向上しています。しかしこのようなシステムにはソフトウェアが複雑に組み込まれるため、従来のハザード分析手法だけでは事故原因の分析が難しくなっています。このようなシステムに対して、現在米国では、マサチューセッツ工科大学のLeveson教授が考案した、システム理論に基づく新しい安全分析手法STAMP/STPAが普及しつつあります。本講座では、前提知識となるシステム理論、従来手法と比較したSTAMP/STPAのメリット、考え方と分析手法について解説します。	安全分析、ハザード分析 システムズエンジニアリング、システム理論	座学中心型	工学部、高学年

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 /	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
22	既設	人体に適用したセンサーデータ分析の実例	近年普及しているスマートウォッチなどの小型携帯機器に搭載されているセンサーからは膨大な量の情報が生み出されています。現状ではこれらのセンサーデータの活用はまだ十分に進んでいませんが、労務管理や健康管理への応用が広がっています。フーリエ解析やウェーブレット解析などのデジタル信号処理技術を用いてセンサーデータを分析することで人間の動作や身体の状態を可視化したり、識別できるようになります。本講義ではデジタル信号処理の技術を簡単に紹介し、デジタル信号処理技術におけるデータ解析の実例と応用事例として林業における作業識別による労務管理への活用を目指した研究を取り上げます。	センサー、機械学習	座学中心型	理工系3, 4年以上
23	既設	人工知能は電気羊の夢を見るのか？—技術が社会に浸透してゆく道程を考える。	3度にわたリブームとなっている人工知能。その技術的変遷と、社会からの期待の変化を辿り、これからのAIが向かうべき方向、そしてAIをはじめとする新たな技術がキャズムを超え社会に浸透するために求められる取組みについて考察する。	人工知能、品質	座学中心型	全学年
24	既設	高齢社会を支えるテクノロジー	ジェロンテクノロジー、Agetechと呼ばれる高齢社会を支える技術に関する国内外の研究開発動向を紹介し、具体的には、介護ロボットやIoT・AIによる高齢者の見守り、VRIによる認知症ケア、デジタル・インクルージョン(高齢者自身のデジタル機器利用実態)等を取り上げます。講師が実践してきた介護現場での実証試験等の事例を交え、今後の展望や課題を議論します。	IT産業全般、業界動向 センサー、ロボット技術	座学中心型	詳細な技術解説ではなく、情報化をめぐる業界動向を中心に扱うため、学部・学年は問わない(大学一年可)
25	既設	未来社会を変える次世代ネットワークの実力	日本においても5Gサービスの本格利用がはじまりつつあります。さらに2030年に向けてBeyond5G/6Gや宇宙ブロードバンドなど次世代ネットワーク環境が急速に整備されています。この次世代のモバイル・ネットワークがもたらす潜在能力は新たなデジタル社会を牽引していきます。本講座では、モバイル・ネットワークを中心とした先端技術により変わろうとする未来社会について解説します。	ビジネス戦略、社会インフラ	座学中心型	テクノロジーと未来社会に興味がある学生 大学一年可
26	既設	量子コンピュータ最新動向	最近新聞やTVなどで、膨大な計算が一瞬で解ける、通信暗号が破られる、といった量子コンピュータの話題が取り上げられています。実際に、量子コンピュータの開発がどこまで進んでいるのか？またどんなことに使えるのか？について最新の動向をご紹介します。	コンピュータシステム、業界動向	座学中心型	情報系の学部・学科が望ましいですが、ITに興味があれば専攻は問いません。大学一年可。
27	既設	モビリティ最新動向	人や物の移動に関わるモビリティについて、自動運転等の新しい技術や移動をサービスとして捉えるMaaSという新たなキーワードが注目されています。また自動車業界は100年に1度の変革時期を迎えていると言われ、CASEというキーワードで技術革新を迫られています。本講義では、モビリティに関する新しい潮流について事例を交えながらその最新動向をご紹介します。	社会インフラ、業界動向	座学中心型	専攻は問いません。大学一年可。
28	既設	産業アーキテクチャ～Society5.0の実現を目指すアーキテクチャ入門～	サイバー空間とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させ、経済発展と社会課題の解決を目指す社会(Society 5.0)が日本で提唱されています。一方で、相互にリアルタイムで連携する複雑なシステムを運用するにはルール整備が必要です。そこでハードやソフトだけではなく、ルールや制度もデザイン対象としたアーキテクチャ(産業アーキテクチャ)の必要が叫ばれ、近年、研究成果が発表されています。本講義では、産業アーキテクチャの基本的な考え方および動向を解説後、産業アーキテクチャの研究成果の一事例を紹介し、	IT産業全般、業界動向	座学中心型	特になし
29	既設	現代社会における暗号技術	暗号技術は、かつては軍事・外交がその主要な活躍の舞台でしたが、現在では個人のプライバシー保護という新しい役割を担い、いまや暗号なしでは一日たりとも私たちの生活が成り立たない時代となりました。本講義では、スマートフォンやICカードなど身近な暗号の応用例や、最近注目されているクラウド向けの新しい暗号技術、また企業における暗号研究開発とその楽しさ、さらには暗号利用の制限の是非をめぐる論争など、現代社会における暗号のもつさまざまな側面をわかりやすく解説します。	セキュリティ	座学型(PPT使用) 適宜学生に質問などをしながら授業を進めます。	どなたでもOKです。また予備知識は特に必要ではありません。事前に出席者の学年や専門分野について教えていただければ、それに合わせて講義をします。大学一年可。

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 / 既設	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
30	既設	OSS×クラウド	先進的な仕組みが最初にOSS(オープンソースソフトウェア)として世の中に出てくる時代である。無償で誰でも入手できるOSSだが、IT企業やユーザ企業では、無償を理由にOSSを採用するのではなく、ビジネス上の戦略的意図をもってOSSを扱うケースが増えている。 また、スマートフォンの普及が進み、クラウドサービスも充実してきたことで、スタートアップ企業などがOSSとクラウドサービスを積極的に組み合わせ、俊敏性のあるインターネットサービスの提供、ひいては新たなビジネスを立ち上げる勢いとなっている。 本講義では、IT企業やユーザ企業、サービス事業者らがどのようにOSSとクラウドサービスを活用しているか、どのようにビジネスに活かしているかを概観する。	オープンソース クラウド ビッグデータ	座学型(PPT使用)	IT業界もしくはネット上のビジネスに関心がある方
31	既設	Fintechを支える技術	Fintech(英: financial technology)は、Finance(金融)とTechnology(技術)を組み合わせた造語であり、ファイナンス・テクノロジーの略である。スマートフォンを利用した新金融サービス、ブロックチェーンを活用したデジタル通貨、AIを活用した事務効率化ソリューションなど様々なサービスが産み出されている。本講義では、Fintechサービスで使われる技術について解説する。	業務システム/アプリケーション 分野別システム(金融)	座学型(PPT使用)	学生の専攻は不問。金融分野のアプリケーション開発、サービス開発に興味を持っているとお良い。学部生および修士課程以上の学生を対象とする。
32	既設	企業におけるデータマイニング技術の活用および期待	近年、企業情報システムが増加し、様々な業務において企業活動データ、ログなどが蓄積されてきている。販売管理やクレームの処理において、これら蓄えられたデータをデータマイニング技術によりデータ分析し、企業活動へフィードバックする事例などについて説明する。	データベース、データマイニング、データウェアハウス	座学型(PPT使用)	学生の専攻は不問。コンピュータ技術やデータベース技術に興味を持っていることが望ましい。学部生および修士課程以上の学生を対象とする。
33	既設	最新のセキュリティ技術と数学・アルゴリズム・H/Wの基本	最新の暗号技術とサイバー攻撃検知技術の動向を紹介する。また、それらの技術のみならずあらゆるIoT時代のコンピュータ処理のベースとなる数学・アルゴリズム・H/Wの基本を解説する。	セキュリティ	座学型(PPT使用)	情報セキュリティについて基礎知識を有する学生
34	新規	開発からサービスまでのデジタルトランスフォーメーション	デジタルトランスフォーメーション(DX)が近年脚光を浴びている。「デジタル技術によって人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」DX。しかし、その定義は様々である。 本講義では、社会課題の解決を目的としたDXを構成する、デジタルツイン、データ連携、などのデジタル化技術から、モデルベース開発、ネットワーク、最適化といった基盤技術まで、実例を交えて概説する。	システムアーキテクチャ、ネットワーク、品質・信頼性・生産性、システム構築、運用、共通基盤技術、データ活用、サイバーフィジカルシステム、	座学型(PPT使用)	学部不問、大学1年可。
35	新規	衛星システムと宇宙ビジネスの概要と動向	通信放送・地球観測・測位・安全保障等、近年、衛星の利用シーンや関連ビジネスが拡大している。講義では、これらの衛星システムの概要及び国内外の最新動向を紹介する。また測位やリモートセンシングなどの衛星利用ビジネスや商用衛星開発ビジネスに関し、その概要及び国内外の最新動向を紹介する。	宇宙システム	座学型(PPT及び動画を使用)	どなたでも可、大学一年可。(事前に学生の専門など教えて頂ければ、レベルに合わせて講義します)
36	既設	企業が直面するサイバーリスク・プライバシー管理と次世代テクノロジーの取り組み	サイバー攻撃によるサービスの停止、情報の盗難が、企業にとって大きな課題です。また、IoT、AIに代表されるように新しいテクノロジーに対しても、サイバー攻撃の懸念が高まっています。一方で、個人情報にかかわる法律の改正、施行が全世界的に起こり、個人のプライバシーの確保は社会的な課題となっています。この講義では、安全・安心なサイバー社会を目指すために、次世代の技術者が果たすべき役割とその新しい技術について解説を行います。また、不足するセキュリティ技術者問題において、教育・研究分野で取り組むべきテーマについて解説します。	セキュリティ	座学中心型	どなたでもOKです。基本的なIT用語が理解できれば予備知識は特に必要ではありません。事前に出席者の学年や専門分野について教えていただければ、それに合わせて講義をします
37	既設	新しい金融サービスとサイバーリスク	新しい金融サービスであるFinTechサービス、仮想通貨(暗号通貨)・デジタル通貨の台頭、QRコード決済などキャッシュレス社会への変革が加速しています。その反面、仮想通貨取引所で起こったサイバー事故、キャッシュレス決済の不正利用、通信キャリアのサービス停止による混乱は大きな社会問題となりました。この講義では、安全・安心な新しい金融サービスへの変革を目指すために、次世代を担う技術者が知っておくべきセキュリティ課題、それを解決するための技術について解説します。	セキュリティ	座学中心型	どなたでもOKです。基本的なIT用語が理解できれば予備知識は特に必要ではありません。事前に出席者の学年や専門分野について教えていただければ、それに合わせて講義をします
38	既設	グラフデータベースで見てくる世界 ~「つながり」を可視化しよう	カーナビの経路検索やSNSビッグデータの検索はどんな仕組みになっているでしょうか。最近ではデータの「つながり」を意識した、ネットワークやグラフ構造を扱った「グラフ型データベース」が脚光を浴びています。また、最近の人工知能の躍進とも合わせて知識データベースの基盤としても期待されています。 どんな考え方でできているのか? どんな用途に向いているのか? 実例やデモを交えてお話しします。	・SNS、情報共有 ・データ活用、ビッグデータ、オープンデータ	座学中心型	どなたでもOKです。大学1年可

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 /	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
39	既設	VRとAR入門 ～メタバース時代のXR開発～	ゲームやアトラクションとして発展してきたVR(仮想現実)やAR(拡張現実)は次世代の「体験型IT」であり、いよいよビジネスITの分野にも進出してきています。メタバースのビジネス利用が現実化し、各業界やプラットフォームが様々な展開を模索しています。 この講義では、要素となる基礎技術、VRとARの違いや共通点、開発方法の初歩を扱いながら、メタバース時代に必要となるアプローチやトレンドを探っていきます。	・IoT、M2M、ユビキタス、 ・3D技術	座学中心型	どなたでもOKです。大学1年可
40	既設	AIエンジニアが知っておきたい認知科学	ディープラーニングがブレイクスルーとなって、人工知能の技術革新が活況を呈しています。画像処理、言語理解、行動の習得など ヒトを超えるとの予測もちらほら聞こえてくるなか、AIは本当に「理解」しているのか、AIの判断は説明可能なのかといった観点も問われ始めています。では我々ヒトはどう「理解」しているか説明できるのでしょうか。ヒトやロボットの他にも、われわれのペットや野生の動物にも「知能」はあるのでしょうか。 この講義では脳や動物行動学の研究の歴史を踏まえ、最近の人工知能のトレンドとの比較から見えてくるヒトや動物の相違点や人工知能への向き合い方を考えます	・画像、音声、知識処理、機械学習、人工知能	座学中心型	どなたでもOKです。大学1年可
41	既設	未来を変える3つのテクノロジー概論 (AI、ブロックチェーン、量子コンピューター)	テクノロジーは私達の日常生活やビジネスのあり方を大きく変えていきます。そのイメージを沸かすために、いくつかの動画とその解説を行います。また、未来を変える3つのテクノロジー (AI、ブロックチェーン、量子コンピューター) について、それぞれ、①それは何か？、②技術解説と動向、③活用事例をご紹介します。予備知識が無い方でも、今後更に重要となるテクノロジーについて本質的な理解を深めることが出来る講義です。JEITA講座以外の大学においても「テクノロジー概論」としての講義の実績があります。	IT産業全般、業界動向、ビジネス戦略、ビジネスモデル、技術戦略	座学中心型	予備知識は特に必要ではありません。どなたでも参加いただけます。事前に出席者の学年や専門分野について教えていただければ、それに合わせて講義をします。大学1年可。
42	既設	SNS分析を企業活動に活かす	ツイッターやブログ、消費者の関心事に特化したコミュニティや掲示板などのソーシャルメディアへのつぶやきや投稿を収集し、企業の商品やサービスの評判やニーズを分析するソーシャルメディア分析が、企業の注目を集めています。この講義ではこのソーシャルメディア分析の基本的な概念を再確認し、それを実現するテキストマイニングを中心とするテクノロジーの概要とそのエッセンスを抑えながら、実際の利用例や活用検討のためのフレームワークなどを元に企業活動での活用について学んでいただきます。	SNS、情報共有データ活用、ビッグデータ、オープンデータ	座学中心型	予備知識は特に必要ではありません。どなたでも参加いただけます。事前に出席者の学年や専門分野について教えていただければ、それに合わせて講義をします。大学1年可。
43	新規	エンタープライズAI ～実社会におけるAI本格活用のために～	これまでの実社会におけるAIの活用は、特定領域での限定的な活用や、試験的な利用・実証実験止まりとなるケースが多かったと言われます。AI関連の様々なテクノロジーの進化や適用ユースケースが増え、今後企業や社会全体でAIを本格展開し、徹底したAI活用を行う時代を迎えます。その際にAI本格展開を実現するための新たな考え方や仕組みが必要と言われ、学習の更なる効率化やAIの透明性・信頼性、AI運用の自動化などが盛んに議論されています。このAIの本格展開のための仕組みを「エンタープライズ AI」として、その構成要素、技術解説、動向などをご紹介します。実社会におけるAI本格活用の推進のための実践的な知識をご提供します。JEITA講座以外の大学においても同一のタイトル・内容での講義の実績があります。	画像、音声、知識処理、機械学習、人工知能 ビジネス戦略、ビジネスモデル、技術戦略	座学中心型	予備知識は特に必要ではありません。どなたでも参加いただけます。事前に出席者の学年や専門分野について教えていただければ、それに合わせて講義をします。大学1年可。
44	既設	現在社会におけるセキュリティリスクとセキュリティ対策技術	現代社会で発生している事件に関する公的レポート及び具体的なサイバー犯罪に関するレポートを元に、情報セキュリティにおける一般的なリスク及びその対策方法について解説する (内容の詳細度合い、深さ等、事前にご要望を頂ければ内容を調節します)	セキュリティ	座学中心型 課題解決中心型 グループディスカッション中心型 座学+課題解決型 座学+グループディスカッション型 (事前にご連絡頂ければご要望に応じます)	大学1年可 基本的なIT用語の理解を前提としますが、受講者のレベルについて事前にご連絡頂ければ内容を調節します。
45	既設	セキュリティ・バイ・デザインの実践	IoTシステムをはじめとした、情報システム開発においてセキュリティを考慮したシステムを開発するために、各開発フェーズにおいて考慮すべき事項について、公的ガイドライン、現実のプロジェクトにおける経験を紹介し、今後のシステム開発のあり方について議論する。 (内容の詳細度合い、深さ等、事前にご要望を頂ければ内容を調節します)	セキュリティ	座学中心型 課題解決中心型 グループディスカッション中心型 座学+課題解決型 座学+グループディスカッション型 (事前にご連絡頂ければご要望に応じます)	セキュリティ技術者をを目指す学生 大学1年可 基本的なIT用語の理解を前提としますが、受講者のレベルについて事前にご連絡頂ければ内容を調節します。

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 /	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
46	既設	EU GDPRに見る個人情報保護の原則と情報システムにおける実装	2018年5月に施行が開始されたEU GDPR(一般データ保護規則)の原則と概要を紹介し、日本における個人情報保護の動向、情報システム開発において考慮すべき要件について議論する。 (内容の詳細度合い、深さ等、事前にご要望を頂ければ内容を調節します)	セキュリティ	座学中心型 課題解決中心型 グループディスカッション中心型 座学+課題解決型 座学+グループディスカッション型 (事前にご連絡頂ければご要望に応じます)	セキュリティ技術者をを目指す学生 大学1年可 基本的なIT用語の理解を前提としますが、受講者のレベルについて事前にご連絡頂ければ内容を調節します。
47	既設	IT現場における「知的創造」と「品質確保」	世の中のためになるコンピューターシステムを開発する上で必要となる、IT現場における知的創造と品質管理のノウハウを学習しましょう。 1. 創造力養成 ・発明のポイント ・ヒラメキのつくりかた  2. ソフトウェアの品質管理 ・レビューについて ・テストの方法 ・品質管理技法 ・定量的、定性的品質評価の方法	No.	座学型(PPT使用)+ ミニ演習あり	修士、学部生とも可能。 学生の専攻は問わない。
48	既設	デジタル社会とサイバーセキュリティ ～急速なサイバーセキュリティの変化をひも解く～	サイバーセキュリティの必要性が言われている中、断片的な対応で実効性のない対策が課題となっている。 そこで本講義ではCSIRT運用の中で培ったセキュリティ・バイ・デザインを取り上げ、サイバー攻撃の攻撃全体像紹介と演習を通してサイバーセキュリティの大局観について学ぶものとする。	セキュリティ 画像、音声、知識処理、機械学習、人工知能	座学型(PPT使用) サイバー攻撃紹介(デモ) ワークショップ(実施可能な範囲で対応)	前提なし (大学1年可)
49	既設	電子カルテが拓く未来の医療	安心安全な医療の実現、病院経営の改善と効率化、地域の医療供給体制全体の効率化など今日の医療が抱える課題解決のキーテクノロジーとして電子カルテが注目を集めてきた。 現在、電子カルテはヘルスケア業界のプラットフォームとなりつつあり、医療を取り巻く様々な世界を支えるようになってきている。こうした電子カルテを核とした医療業界のICT化について、歴史及び現状、そして加速するデジタル化・DXによってヘルスケア業界の将来をどのように拓かれていくのかの方向性について紹介する。	分野別システム(医療)	座学型(PPT使用)	本テーマに興味のある学生。
50	既設	国際化・多様化する社会での求められる多面性	一つの専門分野の学問や業務を続けるには、常に最前線の知見が求められるばかりでなく、停滞・陳腐化するリスクも考慮する必要があります。 国際化・多様化する社会や市場において、研究開発や創造的な仕事に就くにあたり、一つの分野に拘らず、様々な経験をプラスに転じ、かつ他にはない価値をいかに創造していくかについてこれまでの研究開発経験や、海外での勤務体験を通じた具体例を交えながらお話しします。たとえば、かつて隆盛を極めた技術がどうして沈下していったのか、近年話題となっているあらたな技術や市場の展開で、どのようにして生き残っていくかについて、求められてくる考え方の解説を行います(講義趣旨に添い、対応可能です)	キャリア開発 AI、IoT、M2M、ユビキタス、サイバー フィジカルシステム	座学型+課題解決型 (リクエストに応じ、グループディスカッション型へも対応可能)	理工系の学生一般。
51	既設	COVID-19における技術適用	COVID-19対策で行われたAIや通信技術など活用して感染拡大を制圧した様々な技術について分析と解説を行い、システム設計や技術適用の実例にそって分析検証します。 上海市では日本でも話題になっている健康QRコードを始め、過密化しない交通機関のラッシュコントロール、通学教育を凌駕するリモート教育システムなど、様々な業種や技術がクロスオーバーすることで一気に感染拡大を封じ込めました。これらの技術や仕組みなどについて、電子情報通信学会誌で連載した技術解説記事をもとに解説を行います。また、ニュースなどでは見聞することのできない生の現場の声をお届けします。	キャリア開発 AI、IoT、M2M、ユビキタス、サイバー フィジカルシステム	座学型+課題解決型 (リクエストに応じ、グループディスカッション型へも対応可能)	理工系の学生一般。
52	既設	宇宙機の軌道力学システム概説	人工衛星をはじめとする宇宙機を扱うシステムにおける土台となる技術が、宇宙機の軌道を計算し、将来の位置を予測する軌道力学である。軌道計算を正確に行うためには、時系、座標系、摂動といった宇宙空間特有のモデルが必要となる。講義では、宇宙機の軌道の種類や特徴、軌道に及ぼす摂動と呼ばれる外乱の種類や特徴、軌道計算といった軌道力学の基礎的な知識をできるだけ数式を使わずに、直感的かつ定量的な把握に重点を置いて説明する。 また、日本の宇宙開発が本格的に始動した1970年代初頭から今日に至るまで、日本の宇宙開発の経緯と軌道力学技術の進展を関連付けて説明する。最近ニュースの話題に出ることもあるスペースデブリ、衛星測位システム、衛星コンステレーション等についても、軌道力学の観点から見た特徴や難しさについて説明する。	分野別システム(宇宙)	座学型(PPT使用)	修士、学部生とも可能で す(大学1年可)。 学生の専攻は問いませんが、宇宙開発やソフトウェア開発技術について興味を持っているとなお望ましいです。特別な前提知識は必要としませんが、大学教養レベルの数学・物理の知識を持っている学生には、より深いレベルの内容にも触れられるよう配慮したいと思います。

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 / 既設	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
53	既設	社会基盤システムにおけるシステム工学、数理技術	システムの計画・評価や運用に不可欠な数理モデルの構築を、実際の企業研究での体験にもとづき講義する。応用例としては、社会基盤(特に、鉄道、電力、通信、水道といったライフライン)分野を具体的な対象としてモデリング手法の活用動向を解説する。	社会インフラ、鉄道システム	座学型(PPT使用)	理工系の学生全般
54	既設	IoTを支えるセキュリティ技術	社会インフラや自動車分野では、機器をネットワークにつなぐことで、システムの高度な管理やユーザの利便性向上を目指しています。その一方で、ネットワーク接続に伴い、これらのシステムはセキュリティリスクに晒されることになりました。本講義では、情報セキュリティを支える暗号技術を中心として、IoTシステムにおけるセキュリティ技術を概観します。	セキュリティ	座学型(PPT使用)	興味のある方であれば、どなたでもOKです。 (事前に出席者の学年や専門分野に関する情報をいただければ、講義内容に適宜反映します。)
55	既設	プログラム解析技術～プログラムスライシング技術を中心に～	ソフトウェア再利用・保守、デジタルトランスフォーメーション(DX)推進のためにはシステムを理解することが必要です。正確な理解のためのプログラム解析の必要性を説明し、プログラムスライシング技術を中心としたプログラム解析技術の手法と、その応用例について講義します。	ソフトウェア工学、ソフトウェア開発技術、プログラム解析、デジタルトランスフォーメーション(DX)	座学型(PPT使用)	情報システム、プログラミングに関する一般的な知識を有していることが望ましい。
56	既設	ソフトウェア開発プロセス～ウォーターフォール型からアジャイルメソッドへ～	ソフトウェア工学における開発プロセスの位置づけ、ウォーターフォール型と反復に基づく(XP、Scrum等アジャイルメソッドや、統一プロセス)ソフトウェア開発プロセスの比較、関連概念、開発現場への適用例等について講義します。	ソフトウェア工学、ソフトウェア開発技術、ソフトウェア開発プロセス、アジャイルメソッド	座学型(PPT使用)	情報システム、プログラミングに関する一般的な知識を有していることが望ましい。
57	既設	AI処理を大幅に加速するコンピューティングプラットフォーム	AIに使われるアルゴリズム自体はずいぶん昔から提案されていたが、ムーアの法則による計算機の高速度化によってようやく実用化された。一方で、AIを高度化するためには、より大規模なデータを使ったより複雑な処理が不可欠であり、そのためにはより高速な計算機が必要である。しかし、計算機の進化を支えてきたムーアの法則が破綻しつつある今、新しい計算機アーキテクチャによる高速化が必要である。本講義では、これからのAIの複雑化と、AIを支える計算機アーキテクチャについて述べる。	ハイパフォーマンスコンピューティング	座学型(PPT使用)	B3-M2
58	既設	量子コンピュータでできること	最近、量子コンピュータに関するニュースを見かけることが多いと思います。しかし、量子コンピュータが、なぜ、何のために、どのように動くのかなど、わからないことだらけだと思います。また、量子の響きから夢の万能計算機だと考えてしまいがちですが、その有効範囲は限定的である一方、ある種の問題に従来では考えられない速度で処理を行うことができます。本講演では、量子コンピュータの動作原理と利用法、及び今後の技術動向に関してなるべくわかりやすく解説します。	コンピュータシステム、	座学型(PPT使用)	B3-M2
59	既設	ITシステム開発に学ぶロジカルシンキング	ITシステムは基本的にロジックで動いており、その処理の流れは極めて論理的です。一方で、コストや時間の制約の関係で、すべてを論理的に整合させての開発が不可能で、論理的ではない判断を下す必要がある場合もあります。このようにITシステムの開発は正確なロジックの学習と、制約やコストの制限の中での最適化という両方の側面がある。本講義ではITシステムの開発や失敗例からロジカルシンキングを学ぶ	コンピュータシステム、	座学型(PPT使用)	B1-M2
60	既設	機械学習とその安全・安心な活用、特にバイOMETRICSについて	近年人工知能の一分野である機械学習の進展が著しく、様々な分野での活用が進んでいる。この機械学習技術についてその概要とともに、世界各国で議論が進む人工知能の安全・安心な活用について説明する。続けて、人工知能技術の一応用であるバイOMETRICS、特に顔・指紋などの技術動向、IC旅券や出入国管理などへの応用などについて述べる。	人工知能、機械学習、ハードロー、ソフトウェア、バイOMETRICS	座学型(PPT使用)	事前に対象学生の情報や講演希望内容などをいただければ内容の調整・ご対応いたします。
61	既設	システムエンジニアの仕事ースーパーコンピュータの構築を通してー	大規模スーパーコンピュータシステムの構築事例を通して、システムエンジニアの仕事を紹介し、コンピュータ技術だけでなく、企業での業務には問題解決とプロジェクトマネジメントの能力が必要であることを示す。 講義の前半では、システムエンジニアの業務概要を紹介し、顧客の課題解決のためにICT技術を駆使していることを紹介し、後半では地球シミュレータ構築時の苦労話を通してプロジェクトマネジメントの方法を紹介する。	システム構築、運用、共通基盤技術	座学型(PPT使用)	将来企業で活躍したいと考えている学部または修士課程の学生を対象とする。
62	既設	スーパーコンピュータ入門	現在の代表的なスーパーコンピュータの活用事例を概観しながら代表的なスーパーコンピュータの特徴を示し、SIMD演算とメモリ性能の重要性を紹介する。 高速計算を今後必要とする学生へのコンピュータアーキテクチャの入門とした位置づけの内容である。	コンピュータシステム、システムアーキテクチャ(スーパーコンピュータ)	座学型(PPT使用)	学部または修士課程の学生を対象とする。
63	既設	企業で働くことーIT企業の事例ー	SEとはどのような職種かを紹介し、キャリアパス事例を提示する。また、社会人基礎力にどのようなものがあり、学生時代に習得したスキルがどのように活かせるのかを示唆し、今後のキャリア形成の一助としていただく。	社会人基礎力、キャリア開発	座学型(PPT使用)	大学1年可

2023年度 講義テーマリスト

No.	新規 /	講義タイトル	講義概要	講義タイトル分類	講義スタイル分類	対象となる学生 (学部、学年等)
64	既設	製品セキュリティとPSIRT活動	重要インフラシステムや様々なIoT機器がネットワークにつながり、サイバー攻撃の影響が年々増大する中で、企業が提供する製品・システム・サービスのセキュリティの確保の重要性が増している。 本講義では、製品セキュリティを確保するための取り組みと、PSIRTの活動について紹介する。	セキュリティ	座学中心型	特になし。 大学1年生可
65	既設	画像認識技術	画像認識技術は安全安心を始めとした様々な産業分野でコア技術になることが期待されている。コンピュータビジョンやパターン認識技術のITSやセキュリティ等での具体的な適用事例を通し、画像認識技術の基礎的な知識と最近のトピックスについて解説する。	画像、音声、知識処理、機械学習、人工知能	座学型(PPT使用)	特に限定はないが、画像処理やマルチメディア処理に関心があり、できれば基礎的な知識を持っている学生が望ましい。
66	既設	コミュニケーションAIの技術と応用	人とAIがコラボレーションするコミュニケーションAIの基盤技術、特に自然言語処理や音声処理の技術と応用について企業での製品化の体験と共に紹介する。	「言語処理、自然言語、機械翻訳」 「画像、音声、知識処理、機械学習、人工知能」	「座学+グループディスカッション型」 「座学中心型」	企業での研究開発に興味のある方。 大学1年可。
67	既設	有機エレクトロニクス	企業における有機エレクトロニクス関連の技術開発について紹介する。有機電子材料・デバイスの基本、メカニズムから解説し、有機トランジスタ、有機EL、光・放射線センサー、近年注目を浴びているペロブスカイト太陽電池などの最新の応用研究まで紹介する。	半導体、電子デバイス、電子部品	座学型(PPT使用)	学年不問。1年生も可。
68	既設	CPSセキュリティ	サイバーフィジカルシステムを構成する制御機器、IoT機器、組み込み機器に関するセキュリティ技術を紹介する。  本稿ではサイバーフィジカルシステム、特に、制御システムやIoT機器でおきているサイバーセキュリティインシデント事例を紹介し、それに対する対策方法を講義する。	・セキュリティ  ・IoT、M2M、ユビキタス、サイバーフィジカルシステム	・座学中心型(PPT使用)	理工系学科・専攻の学部4年～修士課程の学生。情報セキュリティ技術に関する知識は不要だが、ITの基本知識があることが望ましい。
69	既設	安全システム・制御システムの信頼性技術	国際安全規格(IEC61508)でもとめられる安全性設計の考え方とユーザから求めら得る高稼働率の考え方を踏まえ、安全システム・制御システムの信頼性技術のキーポイントや課題について概観する。	制御・計測 品質、信頼性、生産性	座学中心型	理系の学生の方
70	既設	計量計測トレーサビリティ概論	円滑で公正な経済活動のためには正しい計量は不可欠である。そのために必要な計量単位や計量器が社会に供給され維持されている。その供給・維持の仕組みについて説明する。	品質、信頼性、生産性 制御・計測	座学型(PPT使用)	学部、院どちらも可。学生の専攻は問わない。