

2022年度 数理リテラシー特別講座（夏期） 受講者募集のお知らせ

数理工教育研究センターでは、2022年度『数理リテラシー特別講座（夏期）』を開講します。
各講座は 事前申込制 です。受講希望者は、学生ポータル内の数理工教育研究センター「講座受付システム」で申込を行ってください。

★ 各講座の学習内容は 数理工教育研究センターのHPでダウンロードおよび確認ができます。 <http://www.kanazawa-it.ac.jp/efc/index.html>

この夏「数理リテラシー能力」を身に付け、専門分野の学習準備を始めましょう！

申込期間： **2022/ 7/1(金) 8:30 ~ 7/29 (金) 17:30**

- ※ 受講推奨となる学年、学科は目安です。下の表に記載されていない学年・学科の学生も受講できます。詳細は数理リテラシーガイドブックを確認してください。
※ 2019年度以前の入学生の皆さんは、開講されるすべての講座を受講できますが、数理リテラシーポイント対象外の講座もあります。
数理リテラシーポイントの修得を目指している学生は、必ず、自分の入学年度の数理リテラシーガイドブックを確認してください。

- ※ 「学生ポータル内 講座受付システム」から申込をしてください。
※ 定員に達次第、締切ります（追加の申込受付はありません）。
※ 対面型の講座は、新型コロナウイルス感染症拡大状況によって延期または開講方法等、変更が生じる場合があります。

QRコードで簡単に確認できます。
是非、アクセスしてみてください！



区分	講座名	担当教員 (敬称略)	受講に適した学年 受講を推奨する学科 ※1	定員	開講方法	講座開講日	認定方法 ※2	備考
① 基礎	ICTによる関数とグラフ	上江洲弘明 釜親 徹 土地邦生	1年次 EM, EA, ER, EL, EV, FM, FS, FY, AA	120	対面型講座	8月3日(水) 2時限 8月4日(木) (8月5日のみ) 8月5日(金) 2.3時限	レポート課題	● 以下の物を必ず持参してください。 ① パソコン ② LANケーブル ③ ACアダプター電源
② 基礎	数学基礎	田中忠芳	1年次 FM, FS, FY, BC, BB	120	同時双方向型 (ZOOM)	9月1日(木) 9月2日(金) 3・4時限	レポート課題	● ZOOMを活用した同時双方向型の講座になります。 ID、パスワード等は別途、申込者に学生ポータルで案内します。 ● 「数学基礎」は同時双方向型とオンデマンド型の2つの講座があります。同時双方向型を希望する場合はこちらに申し込んで下さい。
		西 誠						
③ 基礎	電気化学	堀 晴菜	1年次 EL, BC, BB	60	オンデマンド型 (教材配信型)	8月18日(木) ~9月16日(金)	レポート課題	● オンデマンドによる受講方法は、申込後、学生ポータルで案内します。
④ 基礎	初等整数論入門	北島孝浩	1年次 EP	60	対面型講座 23・514	9月15日(木) 9月16日(金) 3・4時限	レポート課題	● 以下の物を必ず持参してください。 ① 筆記用具 ② ノート ③ パソコン ④ ACアダプター電源
⑤ 基礎	MATLABによる数学 ※ 各担当教員の講座内容の違いについては裏面の「講座のねらい」を参照	谷口哲也	1年次 2年次 EP, FM, FS, FY	40	対面型講座 23・409	8月3日(水) 8月4日(木) 2・3時限	レポート課題	● 以下の物を必ず持参してください。 ① パソコン ② LANケーブル ③ ACアダプター電源 ● パソコンには予め「MATLAB」をインストールして下さい。
		堀田英一						
⑥ 応用	ベクトル解析	高村松三	2年次 EL	60	オンデマンド型 (教材配信型)	8月18日(木) ~9月16日(金)	レポート課題	● オンデマンドによる受講方法は、申込後、学生ポータルで案内します。
⑦ 応用	MATLABによる数値解析	工藤知草	2年次 EM, EA, ER, EP, EV, FM, FS, FY, AA	60	オンデマンド型 (教材配信型)	8月18日(木) ~9月16日(金)	レポート課題	● オンデマンドによる受講方法は、申込後、学生ポータルで案内します。 ● パソコンには予め「MATLAB」をインストールして下さい。
⑧ 応用	エントロピー	山岡英孝	2年次 EP	60	対面型講座 23・514	9月13日(火) 9月14日(水) 3・4時限	認定試験	● 以下の物を必ず持参してください。 ① パソコン ② LANケーブル ③ ACアダプター電源
⑨ 応用	化学結合と結晶構造	宮崎栄治	2年次 BC, BB	40	対面型講座 23・514	8月4日(木) 8月5日(金) 3・4時限	レポート課題	● 以下の物を必ず持参してください。 ① 筆記用具 ② ノート ③ 電卓

【注意】 ※ レポート課題については、内容が講座の合格基準に達していることが認定条件となります。

講座名	担当教員	学習分野 キーワード	講座のねらい	メリット・つながる分野
ICTによる関数とグラフ	上江洲弘明 釜親 徹 土地邦生	EXCELを用いたグラフの作成 ソフトを用いたグラフの描画 グラフの移動と増減表	関数の概念を理解し、初等関数の実例を挙げるができます。 グラフの変形の基礎を理解し、PCを用いてグラフを描くことができます。 微分概念を理解し、その性質についてPCを用いて確認することができます。	<ul style="list-style-type: none"> ● 大学の授業や研究でグラフを目にする機会は多いと思います。グラフの大きなメリットは数値の変化や差異を直感的に理解できる点にあります。 ● グラフ作成は分野を問わず必要となるスキルです。 ● 各種データや数式をPCで扱うことができるようになります。
力学基礎	田中忠芳	速度 加速度 運動方程式	運動の記述および運動と力について、基本的なところから、しっかりと理解します。 その上で、運動の3法則（慣性の法則、ニュートンの運動方程式、作用反作用の法則）について、理解を深めます。これまでに「物理」を学んだことがない人も大歓迎です。	<ul style="list-style-type: none"> ● 力学の基礎を基本的なところから、じっくりと学ぶので、「基礎物理」を受講する準備になるでしょう。また、「工学のための数理工」で扱われる力学の基礎を学ぶことができます。何でもそうですが、わかると楽しいものです。
	西 誠			
電気化学	堀 晴菜	電解質溶液の性質・電極反応 界面での電気化学的現象	電池や金属の腐食、表面処理などの化学反応について、電気化学の基礎的な範囲から学ぶことで専門分野の学習の土台作りを狙っています。	<ul style="list-style-type: none"> ● 『基礎化学』の内容と合わせることで幅広い化学の基礎知識を身に付けることができます。
初等整数論入門	北島孝浩	合同式とその演算 有限体 有限体上の方程式と線形代数 群の定義	整数を題材に、情報分野に現れる様々な代数系を学ぶための基礎リテラシーを磨きます。 また、整数が実社会でどのように役に立てられるのかを感じ取ることも狙っています。	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報分野で学ぶ様々な代数系の入門となる内容です。また、「RSA暗号」における合同式のように、実社会で役立つ数学を知ることができます。 ● 専門科目「離散数学」「情報工学系代数」「情報と符号の理論」につながります。（2019年度以前の入学の学生は専門科目「情報理論」「符号と暗号」）
MATLABによる数学	谷口哲也	数式処理 関数の定義とグラフ いろいろな方程式 行列式	数値解析ソフトMATLABで、数式処理やグラフィックス、プログラミングを体験し、コンピュータでの数学処理を学びます。主な題材は式や行列の計算です。講座の流れは、 1. まず「電卓的」な使用方法に習熟（命令を入力し、結果を即表示する。対話的） 2. 次に「プログラミング」の初歩に入門（命令の組み合わせを一括実行。自動処理的） 少しの機能を組み合わせるだけでも強力な計算ができるというコンピュータの威力を実感できるように講座を進めます。（一般の学生向けの講座です。）	<ul style="list-style-type: none"> ● MATLABは、専門分野の学習、「プロジェクトデザインⅢ」の研究、更には産業界で多用されています。 ● MATLABは様々な現象のシミュレーションに活用できるツールであり、学習を進めていけば、研究や仕事に活用できます。 ● 数学ソフトウェア一般の特徴や、よく使われる機能に触れます。その他のソフトウェアを使う際にも応用が利きます。
	堀田英一		数値解析ソフトMATLABを利用して、数式処理やグラフィックス、プログラミングの基本的な操作を体験し、コンピュータを用いて数学の処理をするための基礎を学びます。 まず対話型の使い方で、基本的な機能やグラフ作成法などを学びます。 題材は数学関数の扱い、線形代数、微積分などです。 続いて基本機能を活用してやりたいことを実現するため、オブジェクト指向によるプログラム作成を学びます。（とくに情報処理の分野を学びたい学生向けの講座です。）	
ベクトル解析	高村松三	勾配(grad) 発散(div) 回転(rot) ガウスの法則とアンペールの法則	専門で学んでいる「電気磁気学」に関連した簡単な演習問題を解きながら、ベクトルの微積分の基本的な計算を理解します。	<ul style="list-style-type: none"> ● ベクトルの勾配、発散、回転がわかると、電磁気学をより深く理解できます。 ● 4期の「電気磁気学Ⅲ」へとつながる内容です。
MATLABによる数値解析	工藤知草	ニュートン法 補間法 数値微分 数値積分	MATLABを用いて、専門分野で必須である数値解析の基礎を学習します。 また、数値計算として、3Dシミュレーション動画を作成し、プロジェクトデザインに応用するための基礎を身に付けます。	<ul style="list-style-type: none"> ● 本学はCampus-Wide Licenseをもち、すべての学生が、MATLAB、Simulink、ツールボックスを活用できます。 ● MATLABにより、数理解析の基礎や3次元のシミュレーションの技法を身につけることで、プロジェクトデザインの研究やプレゼンテーションに応用できます。
エントロピー	山岡英孝	物理におけるエントロピー 確率と情報エントロピー 相関と相互エントロピー 情報伝達とエントロピー	情報を扱う学科で学ぶ情報理論の基礎となる「エントロピー」の概念を歴史的経緯に従って学習することで、その考え方を直感的に理解することを目指します。	<ul style="list-style-type: none"> ● 物理学の一分野「熱・統計力学」に触れることができます。 ● 5期「情報と符号の理論」（2019年度以前の学生は「情報理論」）で学ぶデータの圧縮や誤り検出、暗号理論や暗号解読の基礎となる「エントロピー」の概念を学びます。 ● 情報を扱う職業に対する基礎リテラシーを身に付けることができます。
化学結合と結晶構造	宮崎栄治	結晶構造 イオン結合と共有結合 分子性結晶、金属結晶 イオン結晶と限界イオン半径比	固体物質を構成するものとなる化学結合と結晶構造との関係について深く学び、演習を通して知識を確かなものとするを目的としています。	<ul style="list-style-type: none"> ● 「構造化学」、「無機化学」、「分析化学」、「鉱物学（結晶学）」などを学習するにあたり必要な基礎知識を身に付けることができます。