

知の探究講座

令和7年度受講生の感想

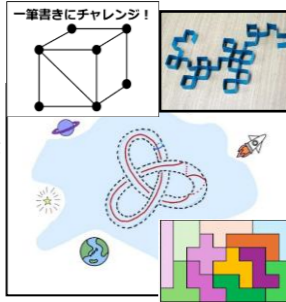
- ・高校生活では体験できないような実験や思考法を身につけることができ、参加することができてとてもよかった。
- ・大学の先生、他校の生徒との交流で、色々な考え方やアイデアを聞けてすごく楽しかったです。

数学というレンズの使い方 (愛知教育大学 刈谷市)

- ・開講予定日：Ⅰ期 7/29、8/17、18、20、24、25
Ⅱ期 9/26、10/31 (講座別発表会)
- ・会場：愛知教育大学内講義室他
- ・アクセス：名鉄名古屋本線「知立」またはJR東海道線「刈谷」から名鉄バス「愛知教育大前」下車
- ・内容：数学は「計算」のためだけの道具ではありません。この講座では、トポロジーやグラフ理論といった現代数学を「レンズ」として使い、世界を捉え直す技法を学びます。宇宙の形を想像し、パズルの法則を暴き、ネットワークの正体に迫る——身近な不思議を数学的に解明するプロセスは、驚きに満ちた知的冒険です。講義や実験を通じて自分だけの「問い」を見つけ、未踏の知を探究する楽しさを体感しましょう。

・講義内容例

- ◇ 数学で「宇宙の形」を視る
- ◇ ポリオミノで遊ぶ敷き詰めパズルとそこから広がる数学
- ◇ 点と線の世界へようこそ
- ◇ 繰り返りから生まれる数学



未来を創るマテリアル科学と工学技術 (名古屋工業大学 名古屋市昭和区)

- ・開講予定日：Ⅰ期 7/22、24、28、30、31、
8/4、19、25
Ⅱ期 9/19、11/7 (講座別発表会)
- ・会場：名古屋工業大学内講義室、実験室他
- ・アクセス：JR中央線または地下鉄鶴舞線「鶴舞」下車東300m
- ・内容：物質それぞれに固有の性質があり、その性質を利用して製品が作り出されています。では物質の性質や材料はどのようにして生まれてくるのでしょうか。この講座では原子といったナノスケールの視点から、分子、金属、半導体、磁性体、セラミックスなど私たちが創り出し、性能を引き出してきた材料を紹介します。また、実際に物質を、混ぜたり、合成したり、分析したり、計算したり、いろいろな体験もできます。ドラッグデリバリーや触覚や生体を模倣したセンサーなども紹介します。さらに、プレゼンテーションと技術者倫理、情報リテラシー（情報活用能力）、論文の書き方についての講義も用意しました。マテリアル（物質）科学とそれを操る工学技術の世界を学び、未来をのぞいてみませんか？

・講義内容例

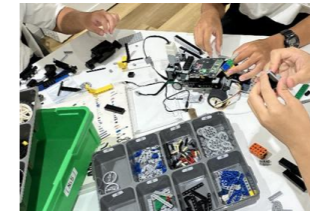
- ◇ 金属組成で色が変わるセラミックス材料合成体験
- ◇ 薬を必要な部位に、必要な量、必要な時間だけ届けるシステム
- ◇ 計算機シミュレーションで切り開く物質科学
- ◇ 物質中の電子と材料の電気的特性
- ◇ 人と磁石の深い関係
- ◇ 感覚と材料
- ◇ 情報リテラシー「情報探索の達人になる」

ロボットの社会実装を考える (豊橋技術科学大学 豊橋市)

- ・開講予定日：Ⅰ期 8/3、4、5、6、7、22
Ⅱ期 9/26、10/24 (講座別発表会)
- ・会場：豊橋技術科学大学 D棟 D-412 他
- ・アクセス：豊橋技術科学大学
豊橋駅東口2番のりばから豊鉄バス豊橋技科大学線に乗り「技科大前」下車
豊橋駅前サテライト・オフィス
豊橋駅東口 徒歩5分
- ・内容：Ⅰ期では、センサ、アクチュエータ、リンク、歯車などロボットの構成要素やプログラミングの基礎を学んだあと、数名毎のグループに分かれ、ある課題を達成するロボットの構造・動作プログラムを検討し、実際に製作します。最後にロボットコンテストを実施し、性能を競います。Ⅱ期では、ロボット関係の研究室見学及びディスカッションを行い、講座別発表会を最終日に実施します。

・講義内容例

- ◇ ロボットの基礎／設計・製作／コンテスト
- ◇ ロボットの社会実装による社会問題の解決に関するディスカッション



スマートエネルギーを支える科学 (豊田工業大学 名古屋市天白区)

- ・開講予定日：Ⅰ期 7/22、24、30、31、8/19
Ⅱ期 9/26、10/24 (講座別発表会)
- ・会場：豊田工業大学内施設
- ・アクセス：地下鉄桜通線「相生山」下車 徒歩10分
- ・内容：太陽光や風力などの自然エネルギーを用いた発電、水素によるエネルギー貯蔵、分散型のエネルギー供給などを広く統合するシステムをスマートエネルギーシステムと言います。このシステムを実現するためには幅広い工学や科学の知識が必要不可欠です。本講座ではスマートエネルギーシステムの構築に必要な、太陽光発電や光触媒を利用したクリーンエネルギーの創成や、それに関連する燃料電池などのしくみ、また次世代送電技術への活用が期待される超伝導、さらには廃熱から発電する熱電材料や燃焼によるエネルギー変換技術について学びます。

・講義内容例

- ◇ 資源・環境・エネルギーの現状とSDGs達成に向けての取り組み
- ◇ 地球温暖化と燃焼の科学
- ◇ 超伝導の世界
- ◇ オリジナル太陽電池を作ってみよう
- ◇ 熱を捨てずに電気に変える ～熱電材料とは～
- ◇ 電池の中をのぞいてみよう
- ◇ 燃料電池を用いた水素による発電



子ども・若者の〈居場所〉をつくる — 多様性・インクルーシブ教育・福祉の視点から — (愛知県立大学 長久手市)

- ・開講予定日：Ⅰ期 7/27、28、29、30、31、8/17
Ⅱ期 9/26、11/7 (講座別発表会)
- ・会場：愛知県立大学内演習室
- ・アクセス：地下鉄東山線「藤が丘」、愛知環状鉄道「八草」からリニモ「愛・地球博記念公園」下車
- ・内容：学校や地域には、子どもや若者が安心して過ごし、自分らしくいられる「居場所」が求められています。本講座では、絵本、学校教育、発達心理、インクルーシブ教育、多文化共生、福祉などさまざまな視点から、その意味を考えていきます。多様な背景をもつ子どもや、困難を抱える子ども・若者の姿に目を向けながら、安心して過ごせる場を支える環境や関わりについて理解を深めていきましょう。そのうえで、講義で得た知見をもとに、どのような環境や支援が望ましいのかを探究し、グループワークを通して理想の〈居場所〉モデルを構想し、発表します。教育と福祉の接点から、これからの社会に必要な支えのかたちを考えてみませんか？

・講義内容例

- ◇ 絵本・物語に描かれる「居場所」と子どもたち
- ◇ 子どもの居場所保障とスポーツを通じたつながり
- ◇ 乳幼児期に育まれる自分自身や他者への信頼
- ◇ 外国人児童の課題と学校・地域での受け入れと支援
- ◇ 「生きづらさ」を抱える人と共に生きる社会



世界を見る、わたしを見る—リベラルアーツへの視点 (名古屋外国語大学 日進市、名古屋市西区)

- ・開講予定日：Ⅰ期 7/29、30、31、8/3、4、5
Ⅱ期 9/19、11/8 (講座別発表会)
- ・会場：名古屋外国語大学内講義室（日進キャンパス、名駅キャンパス）
- ・アクセス：地下鉄東山線「上社」または地下鉄鶴舞線（名鉄豊田線）「赤池」から専用バス（日進キャンパス）
JR名古屋駅から徒歩約15分（名駅キャンパス）
- ・内容：ヨーロッパ人は、異人種とのファーストコンタクトで他者（世界）をどのように見たでしょうか？映画、写真、インターネットによって、わたしたちは世界をどのように見ているのでしょうか？特定の言語（外国語）を通して、人はどのように世界を見るのでしょうか？わたしたちが見る「わたし」はどのような「わたし」でしょうか？人にはどのような「わたし」を見せているのでしょうか？—この講座では、世界や自分を「見ること」について考え、その意味について探究します。知ること考えることの楽しさに出会える8日間のプログラム！ようこそリベラルアーツの世界へ！

・講義内容例

- ◇ 「見えないものを見る —私が歩きと野宿で日本を縦断した理由」
- ◇ 「芸術家は、世界の悲劇をどう見たか」
- ◇ ソーシャルメディアにおけるフェイクニュース、生成AIによるディープフェイクなど
- ◇ 異文化・社会を見る（韓国の文化と社会）
- ◇ 「外国語を通して見る」英語、フランス語、ベトナム語、イディッシュ語



脳卒中者の看護ケア・リハビリテーション医療における 臨床実践の最前線 (藤田医科大学 豊明市)

- ・開講予定日：Ⅰ期 8/18、20、22、25、26
Ⅱ期 9/26、10/24、11/7 (講座別発表会)
- ・会場：藤田医科大学内講義室（愛知県豊明市）
- ・アクセス：名鉄名古屋本線「前後」から名鉄バス「藤田医科大学病院」下車
地下鉄桜通線「徳重」から名古屋市営バスまたは名鉄バス「藤田医科大学病院」下車
- ・内容：日本人の約4人に1人が経験する脳卒中（脳の血管が詰まったり破れたりすることで生じる、主に片方の手足が麻痺する病気）。この講座では、脳卒中者の「その人らしい生活を取り戻す」ための看護ケアとリハビリテーション医療における臨床実践の最前線に迫ります。病院内の関連施設の見学、身体の不自由さの体験、体の動きを計測するセンサを用いたヒトの動きの分析にも挑戦します。専門的な器具・機器に触れながら、最前線の臨床で実践されている看護ケアとリハビリテーション医療を学び、近未来の看護・リハビリテーションのかたちを考えます。

・講義内容例

- ◇ 看護、リハビリテーション（作業療法・理学療法）
- ◇ 患者体験、看護ケア・リハビリテーション医療体験
- ◇ 脳卒中者の日常生活活動に関する体験
- ◇ 看護ケア・リハビリテーション医療の最前線
- ◇ 日常生活活動の動きの分析

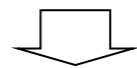


あいちSTEAM教育推進事業

知の探究講座

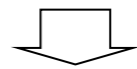
5月

募集 県内の高校(全学年)



7月19日

開講式



知の探究講座(7講座)

I期 7月~8月 夏季休業中
II期 9月~11月の土曜日等

講座により開講日や開講日数は異なります

数学というレンズの使い方

愛知教育大学 20人

未来を創るマテリアル科学と工学技術

名古屋工業大学 15人

ロボットの社会実装を考える

豊橋技術科学大学 12人

スマートエネルギーを支える科学

豊田工業大学 10人

子ども・若者の〈居場所〉をつくる
— 多様性・インクルーシブ教育・福祉の視点から —

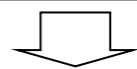
愛知県立大学 30人

世界を見る、わたしを見る
— リバラルアーツへの視点 —

名古屋外国語大学 20人

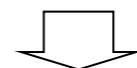
脳卒中者の看護ケア・リハビリテーション
医療における臨床実践の最前線

藤田医科大学 9人



10月~11月

講座別発表会



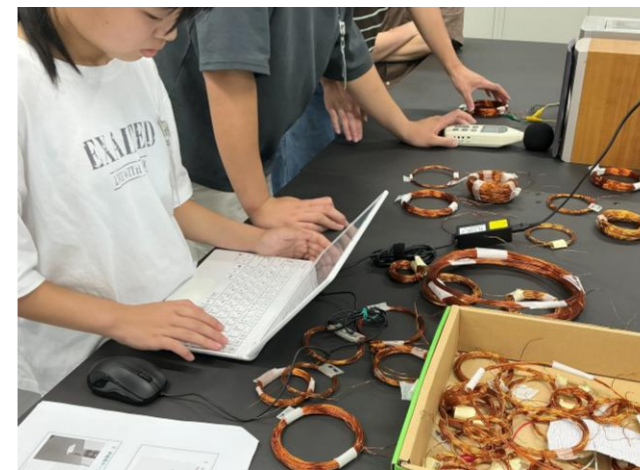
1月10日

全体発表会

※ 全ての実施日に参加する必要があります。

あいちSTEAM教育推進事業

知の探究講座



高校では学べない内容の7講座
学校外の学修として単位を認定

愛知県教育委員会