

豊田市科学技術教育振興会
科学・ものづくり
達人大学

STEAMレクチャー inToyota

集まれ!! 科学・ものづくりが 好きすぎる少年・少女たち!!

今年も
やります
!!

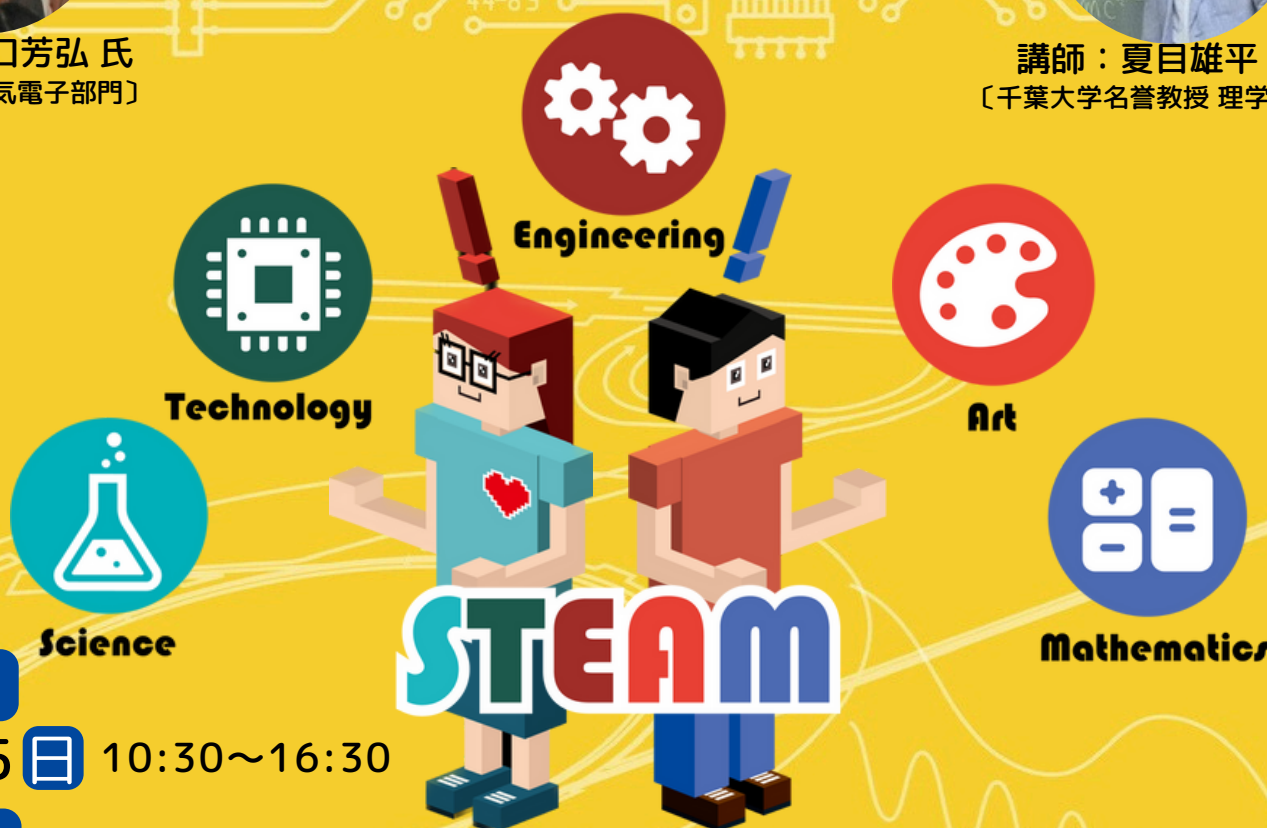


講師：関口芳弘 氏
〔技術士・電気電子部門〕



講師：夏目雄平 氏
〔千葉大学名誉教授 理学博士〕

STEAM レクチャーで 知的好奇心を満たそう!



日 時

10/5 日 10:30~16:30

ところ

ものづくり創造拠点SENTAN

内 容

科学・ものづくりによる自律的学習(STEAM)

※詳細は裏面をご覧ください

対 象

小学5年生～高校生 各講座 抽選20人

問 合 せ

豊田市科学技術教育振興会
(ものづくりサポートセンター内)

〒471-0023 愛知県豊田市学母町2-1-1

TEL: 0565-47-1260 FAX: 0565-47-1262

mail: monozukuri@city.toyota.aichi.jp

STEAMとは??

Science(科学)、Technology(技術)、Engineering (工学)、Art(芸術)、Mathematics(数学)の頭文字をとった造語で学習手法です。日本語では、科学・ものづくり等を通して基礎的学習に加えて、新たな発想を生む創造的な思考力を養う自律的学習と訳され、注目を集めています。

※3講座全部受講するツワモノ大歓迎!!

申込みはこちら



右のQRコードから
応募してください



豊田市電子申請・届出システム

締切
10月3日
(金)

豊田市科学技術教育振興会 会員団体

トヨタ自動車株式会社 株式会社アイシン/新豊工場 アイシン高丘株式会社 株式会社協豊製作所 小島プレス工業株式会社 大豊工業株式会社 トヨタ車体株式会社
豊田鉄工株式会社 トヨタ紡織株式会社 オカタ産業株式会社 株式会社伊藤工務店 株式会社陣内工業所 鬼頭工業株式会社 共和産業株式会社 三栄工業株式会社
トヨタ紡織広瀬株式会社 新明工業株式会社 太閤建設株式会社 大日通信株式会社 大豊精機株式会社 中央精機株式会社 東海ガスケット工業株式会社
名古屋東部陸運株式会社 富士精工株式会社 豊生プレーキ工業株式会社 東洋工業株式会社 株式会社アイサク 豊田商工会議所 豊田少年少女発明クラブ 豊田市教育委員会



せきぐち よしひろ

【1限目・2限目】 講師 関口 義弘 氏 (技術士・電気電子部門)

元・理化学研究所チームヘッド、現・環境省福島県減容化施設電気主任技術者、技術士 (電気電子部門) 理化学研究所でスーパーコンピュータ「京」やX線レーザー施設「SACLA」の開発などビックプロジェクトにエンジニアとして参画。現在は、環境問題の解決のために技術力を発揮。20代のころは小学校教員をしていたこともあり、教育にも強い関心を持ってきました。技術の楽しさ、すばらしさを子どもたちに伝える出前授業を全国で展開し、子どもたちの未来をHappyにするために精力的に活動しています。

なつめ ゆうへい

【3限目】 講師 夏目 雄平 氏 (千葉大学名誉教授・理学博士)

物理学者なのにおかたいところはまるでなし。蝶ネクタイでダンディーないでたちで、大学での講義や全国各地でサイエンスイベントで大人気。NHKテレビ「世界! オモシロ学者のスゴ動画祭」にも何度も出演し、あっと驚く実験を全国に届けています。でも根っからの物理学者! 「難解」と言われている理論を分かりやすく話してくれます。著書も多く、特に「計算物理」(朝倉書店)は総計24刷のロングセラーです。

♥ エンジン三か条 ♥

一つ、エンジニアは約束を守ります! 一つ、エンジニアは嘘、ごまかしはしません! 一つ、エンジニアは世界をHAPPYにします!

1 限目 (10:30~12:00) 「チリメンモンスターで知る 遺伝子のひみつ」

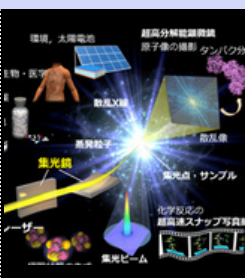


みなさんは「ちりめんじゃこ」が好きですか? ちりめんじゃこはカタクチイワシの赤ちゃん。たんぱく質やカルシウムなどミネラルたっぷりで、身体にとってもよい食べ物です。海で漁師さんがちりめんじゃこを捕るときに、他の生きものの赤ちゃんも捕れちゃいます。それを「ちりめんモンスター(ちりモン)」なんて呼びます。ちりモンを探しながら遺伝子の秘密を探りましよう! DNAを取り出す実験もしちゃいますよ~。

※ちりめんじゃこをより分けて、それぞれ少し食べてみて遺伝子の違いを感じる実験をします。ちりモンには尖った触覚などを持つものもあります。安全には十分注意して授業しますが、ご理解の上ご参加下さい。またイワシやエビ・カニなどにアレルギーを持つ場合は食べないようにしてください。食べなくても楽しく授業を受けられます!

昼休憩 12:00 ~13:00

2 限目 (13:00~14:30) 「技術は組み合わせ」
~X線自由電子レーザー施設SACLAの仕組み~

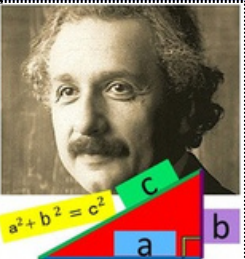


小さなものを観察する時、光を当てますよね。当てる光が明るいほど、よく見えます。また、当てる光の波長が短いほど小さなものまで見えるのです。我が国には世界トップクラスのものすごく明るく、短波長の光を発生する実験施設があるんです。それがSACLA(さくら)。

SACLAはどうやって明るい光を生み出しているのか。最先端の実験施設も、意外と簡単な小中学校の理科で習うような知識をうまく組み合わせで造られているのです。実験をし、考えながら、その仕組みに迫っていきましょう!

休憩 14:30 ~15:00

3 限目 (15:00~16:30) 「超入門!世界オモシロ学者の相対論スゴ講義」
~三平方の定理で求める時間の遅れ~



相対性理論は難しくないが、私達が慣れ親しんだ空間と時間に対する素朴な考え方からの飛躍が必要になる。私達はゆったりと広がる空間と、その中できちんと進んでいく時間の流れの中にいると信じている。しかし、それは「思い込み」であって常に正しいという保証はない。その思い込みに基づくと「光源が光の速さに近づくと出てくる光はどんどん遅くなる」となってしまう。いろいろな実験・観測から光はその光源がどんな動きをしていても変わらぬ速さで伝わっていくことがわかってきた。光が空間の中で演じるそんな身勝手な性質を認めると、もはや時間の流れ方を変えてつじつまを合わせるしかない。それが相対性理論である。