

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 in Toyota

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
!!

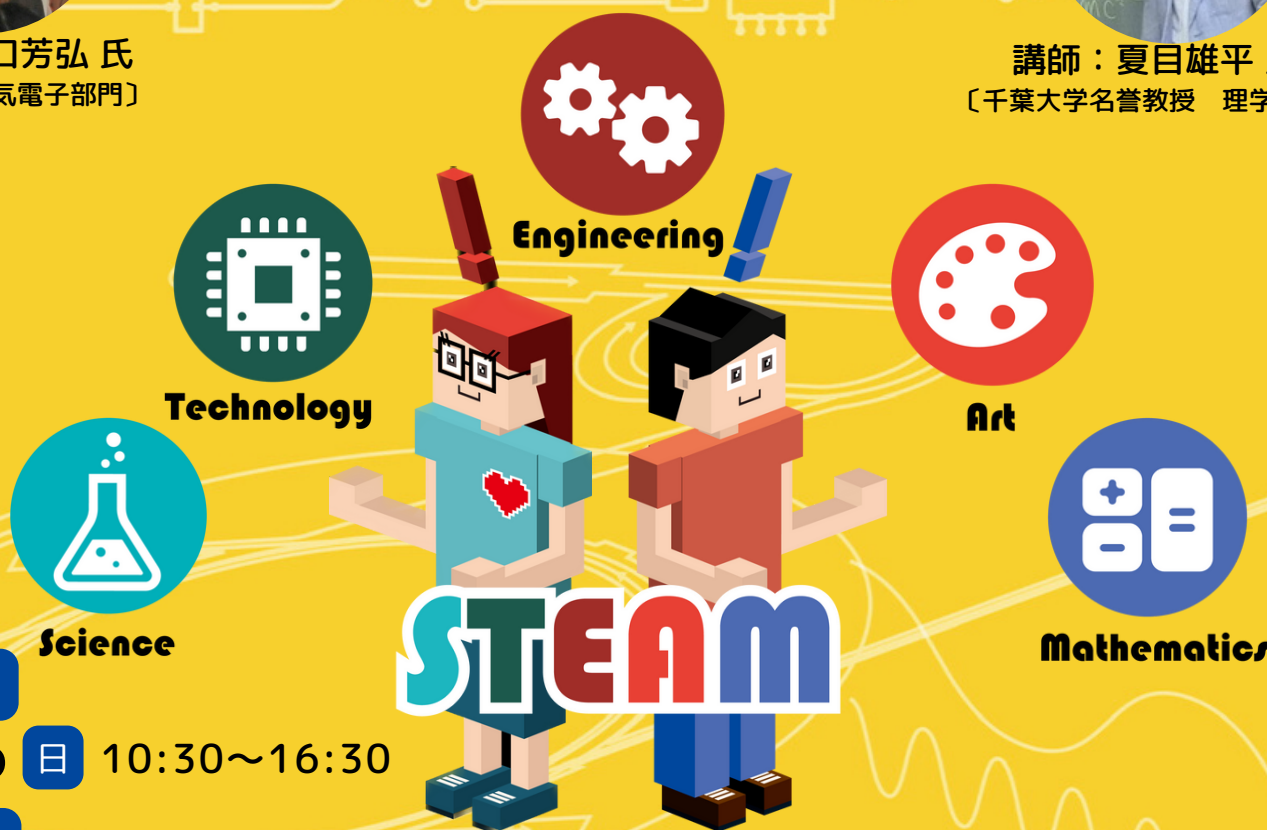
STEAM レクチャーで
知的好奇心を満たそう!



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〕



日 時

10/6 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~中学生

定 員

各講座 抽選20人 ※3講座全部受講するツワモノ大歓迎!!

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 愛知県豊田市拳母町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。

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
9月20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 太啓建設株式会社 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 豊生ブレーキ工業株式会社 東洋工業株式会社
株式会社アイスク 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 芳弘 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）

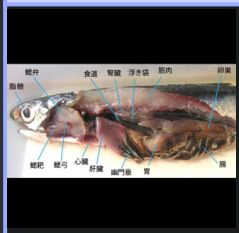


千葉大学名誉教授で専門は固体物性物理。全国各地でのサイエンスイベントの講師として活躍しています。NHKテレビ「世界！オモシロ学者のスゴ動画祭」などにも出演。専門書「計算物理」などのロングセラーも刊行していますが、おかたいところはまるでなく、根っからの物理屋として実験の背後にある理論を楽しく説明してくれます。今年初めて「ものづくり達人大学」でSTEAMレクチャーをしていただきます。

♥ エンジンア三か条 ♥

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) 「医工学入門」 ~ニボシで分かる命の不思議~

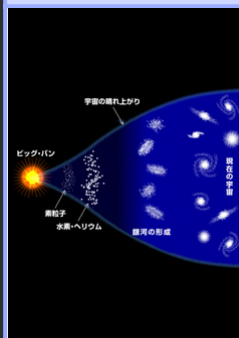


医は仁術と言われますが、今や医は工学なのです。最先端医療はエンジニアリングに支えられているのです。心臓はなぜ胸の中心にあるのでしょうか。眼はなぜ頭部に付いているのでしょうか。そこには合理性があるからです。煮干しをほぐしたり味わったりしながら、身体の仕組みを調べていきます。そこから本格的な解剖へとつなげていきます。

※煮干しや魚にアレルギーのある方はご注意ください。。

昼休憩 12:00 ~ 13:00

📢 2 限目 (13:00~14:30) 「計算する宇宙」 ~少し丁寧にじっくりと~



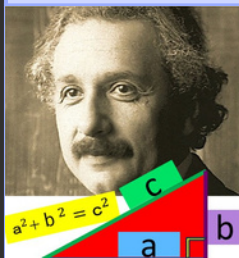
宇宙の年齢は137億年と言われていますが、これはどうやって調べたのでしょうか。宇宙誕生時にビッグバンが起こったなんて、どうやって分かったのでしょうか。太陽質量なんてとんでもなく重い(しかも熱い)ものは、どうやって量るのでしょうか。それは「計算」です。測定できる数値から、理論を使って計算して求めているのです。ぼくたちも、シミュレーション動画を楽しみながら、電卓を使って宇宙の数字を自分の手と頭を使って計算してみましょう。計算の威力にびっくりするはず。小学校レベルの四則計算を使ってじっくりと解きほぐしていきます。

※関数電卓を持ってくるください！

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~



相対性理論を理解するためには、考え方の飛躍が必要になります。私達はどこまでもゆったりと広がる空間と、きちんと進んでいく時間の流れの中にいると信じています。しかし、その思い込みと光の性質は両立しません。光はその光源がどんな運動をしていても変わらぬ速さで動いてしまいます。光の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ありません。それがアインシュタインの天才的アイデアです。難しそうですが、道具は中学で習う「三平方の定理」で充分です。そのあたりをお話します。