

ロボット工学科 NEWS

第51号 令和3年11月22日



その壁を

超えよう!

(ロボット工学科長 早瀬)

2年生は第二種電気工事士、1年生は電気機器組立て(シーケンス制御作業)に向けて、毎日のように放課後や休日の課外が入っています。先生方も会議が多い中で、計画通りこなすのは大変だと思います。実技試験を伴う電工もシーケンスも最初は誰もが失敗するものです。何度やってもうまくいかない時もあるかもしれません。それでも諦めず何度も挑戦していきましょう。「もう無理だ」と思っても、今日もう一度チャレンジしてみましょ。その壁を超える努力をしましょう。昨日よりは絶対になれるようになっているはず。『人が幸福を感じる瞬間』は、自分が成長しているときとよく言いますが、きっとそれは今の皆さんかもしれません。

つくば工科
高等学校
ロボット工学科

つくば工科の
ホームページは
こちら

デザインコンテストで優秀賞!

日本工業大学主催のプロダクトデザインコンテストで、3年の小山雄矢君が『優秀賞』を受賞しました。ロボ科の製図の授業では、Solid Works という3DCAD(コンピュータによる立体製図)で図面を描きます。作品名は『最高のライディングポジションを保つ先進バイク』です。市街地では前二輪を開いた状態、長距離巡航時は前二輪を閉じた状態、そしてドローンのように空を飛ぶという3つの形態に変形するという未来のバイクモデルの提案です。



ロボットセミナーに行きました

11月6日(土)、1~3年15名がロボットテクニカルセンターにて、ロボット工業会主催のロボットアイデアセミナーに参加しました。いつもお世話になっている高丸工業株式会社の高丸社長から、ロボットの現状や歴史、今後の展望についての講義をしていただいた後、いろいろな産業用ロボットを見学しました。最後に未来のロボット活用についてのアイデアを提案して、セミナーは終了。そのアイデアが採用されれば、12月に行われる東京地方大会でプレゼン発表するチャンスがあります。



ロボットアイデアを考案中



溶接ロボットのデモを間近で見学

霞ヶ浦環境科学センターで研修しました

11月11日、『環境とロボット』班が、土浦市にある霞ヶ浦環境科学センターに行ってきました。ロボット技術で霞ヶ浦の水質改善に挑戦する研究班4名。先日は実際に水質調査をしたばかりです。研究員の方が採取方法や分析方法を詳しく説明してくれました。今後、同センターが主催する研究成果会に参加することになりました。



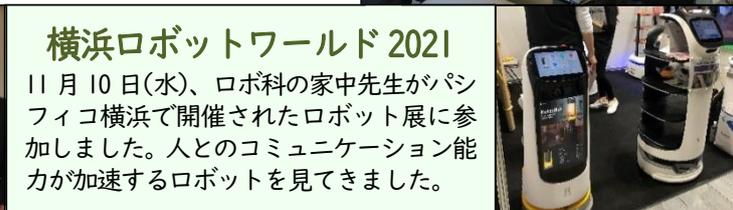
霞ヶ浦の現状などの説明



化学分析室などを見学

横浜ロボットワールド2021

11月10日(水)、ロボ科の家中先生がパシフィコ横浜で開催されたロボット展に参加しました。人とのコミュニケーション能力が加速するロボットを見てきました。



電工マイスター続く

11月18日(木)、2回目となる電気工事職種のものづくりマイスター講習がありました。12月の実技試験に向けて課外も始まっています。



衛星からの信号キャッチ

11月13日(土)、本館の屋上にてキャリアパスチームが、アメリカの気象衛星NOAA(ノア)18号が送信しているデータの受信に成功しました。

起業家に学歴は関係あるのか？

日本の起業家教育や起業家学習は、1990年代頃から大学や大学院を中心に行われてきました。その研究は盛んに行われ、進んでいるにも関わらず、なぜ高校生にアントレプレナーシップ教育やその活動が必要なのでしょう。起業家の必要性は先にも述べてきましたが、一つは日本の企業が国際競争に負けない体質を急ぎ作らなければならないことにあったからです。2000年、教育改革国民会議の『教育を変える17の提案』で、職業観、勤労観を育む教育を推進する提言の中で、『起業家』が登場します。欧米諸国と違って、日本の起業家の学歴は、実に『さまざま』です。起業した人が必ずしも大卒・院卒といった高学歴とは限らない、つまり大学の研究成果による最先端技術をもって起業するベンチャー企業だけが起業家ではないということです。本来、起業はそのような敷居の高いものではなく、アイデアとやる気、キャリアパス(キャリアアップの道筋)さえがあれば、誰でもできるものなのです。小・中・高校生がもつ、「潜在的起業意識」を学校教育によって目覚めさせ、職業体験や知識・技術を身につけることによって、「顕在的起業意識」へと成長させ、そして「起業家実践」へと結びつけることが、アントレプレナーシップを高校生から始める根拠だと思えます。

(3) 未来産業への道のり

10年後の2030年、20年後の2040年、その先…日本の産業はどのような変化が起きているのでしょうか。様々な分野の方がいろいろな予想をされていますが、現在ある多くの職種がなくなるというのは、どなたの予測も共通しています。ロボット、IoT、AI…それらが発達していくSociety5.0が実現する超スマート社会は、私たちが幸福へと導くものなのでしょうか。それとも超高度な情報化社会に支配された非人間的な超効率化社会、シンギュラリティ※の世界なのでしょうか？私が予測する未来は少し違っています。工業の世界が発達した社会では、その先端技術に裏付けされた『感性の時代』が来ると予測しています。私たちのようなロボットに関わる人間こそ、人間の五感やぬくもり、つまり人間らしさを重視する人財でなければなりません。つくば工科高校はそのための学校であってほしいのです。それでは、現在どのような分野で変化が起きると予測されているのでしょうか。技術開発やビジネスで注目されている、または予測されている分野をいろいろな資料からその一部を書き出してみましよう。

※シンギュラリティ…人工知能(AI)が人間の知能を超える転換点(技術的特異点)。または、それがもたらす世界の変化のこと。

① 産業ロボット分野

ロボットの性能はますます向上し、AIの進化で人と協働するロボットがさらに普及していきます。工業だけでなく、農業・畜産・水産など様々な生産現場で、生産性や効率性、安全性が高まり、少子高齢化による人材不足を補います。そのためには、人とロボット、生産現場とロボット、さらにはビジネスとロボットをつなぐ『ロボットシステムインテグレータ』なる人材が活躍するでしょう。

② 自動車分野

脱炭素化社会に向けたグリーン成長戦略によって、多くの自動車メーカーはさらに電気自動車の開発を加速させます。次世代モビリティ社会では、ヒトの移動、物流などモノの移動、情報やエネルギーの最適化が進みます。それは車自体の進化にとどまらず、人やモノの移動に関する多様なサービスが誕生するでしょう。

③ 医療・健康・介護分野

新型コロナウイルスの経験やデジタル改革によって、高齢化社会、未知の感染症対策も含めて、医療現場における新たな診断や治療方法、オンライン診療、薬剤処方世界的に広がります。また、高齢者の心身の健康を見守るコミュニケーションAIやロボット、それらの多様なサービスの普及、保険ビジネスでは、インシュアテック(保険分野とテクノロジーを合わせた商品開発)も大きな変革への影響を及ぼすでしょう。

④ 航空・宇宙分野

宇宙探査のためにロボットやAIなど新技術の研究開発が進みます。高精度の測位情報など、人工衛星やその利用方法で新ビジネスが生まれます。また、無人の大型ドローンや超音速機などの開発も進み、AIによる運航システムや物流システムが過密する上空を管理します。自動車分野と同様、環境やエネルギー問題も絡みながら、様々な可能性を秘めています。

⑤ 情報通信やエレクトロニクス分野

様々なロボットやAIによる高度なサービスを提供するために、第5世代移動通信システム(5G)の整備やAIの進化に欠かせない量子コンピュータの開発が進むでしょう。IoTなどの組込み技術は、多機能モジュール化し、病院や学校、銀行などとつながり、暮らしに必要なスマートデバイスとして、さらには身体機能を支援する高性能なパーソナルデバイスも誕生して、私たちの生活をさらに便利にするでしょう。

この他にもまだまだ多くの分野がありますが、注目するべきところは、どの分野でもロボットが登場してくることでしょうか。私たちの学んでいる『ロボティクス』はこれからは誰もが関わる技術でもあるのです。

(質問：例えば2030年~2050年、あなたが予測する未来では、どんなビジネスチャンスがありますか?) 来月号に続く