

茨城県立つくば工科高等学校

ロボット工学科 NEWS

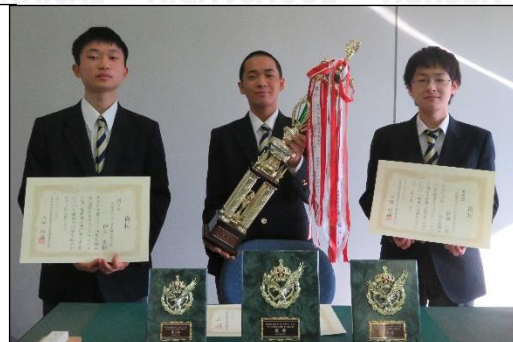
第 52 号 令和 3 年 12 月 23 日



未来の ための 研究

(ロボット工学科長 早瀬)

課題研究も大詰めの時期となりました。各研究チームは、積極的に校外に出たりして、着々と研究を進めています。今年度はコロナ禍によって活動が制限されたり、休校期間があったりして大変でした。1月には大きな舞台で発表会を予定していますが、それさえ状況によっては流動的です。それでも私たちは地道に粘り強くやっていきましょう。これから何が起きるかわからない混沌の時代となるかもしれません。未来は暗く険しい時代になるか、ここから立ち直っていくのか、それは皆さんの一人ひとりの行動力やアイデアにかかっていると思うのです。



生徒競技会に参加しました！

12月9日(木)、玉造工業高校で行われた第32回生徒競技会で、ロボ科1年の宇高君が優勝、2年の秋森君が準優勝、1年の押木君が第3位と上位を独占しました。この競技は高校生ものづくりコンテスト電子回路組立部門の新人大会と呼ばれ、7セグメントLEDやモータなどを当日出題される課題通りに動作させる競技です。競技で使った制御用マイコンは皆さんがロボット実習で使っているPICマイコンと同じです。



次世代ヘルスケアプロジェクト

11月26日(金)、東京ビッグサイトで行われた次世代ヘルスケアプロジェクトに、健康とロボット技術の研究をしている5名が参加し、厚生労働省の笠井氏の特別講演会『データヘルス改革で変わるヘルスケアの未来』を拝聴しました。日本ではデータヘルス改革が進んでいます。最新のテクノロジーやデータ活用はヘルスケアの未来をどう変えるのか、そこでロボットのセンサ技術がどう活用できるか考える貴重な時間になりました。



JAXAで研修しました！

11月25日(木)、『火星探査ロボットの研究』班4名がJAXA筑波宇宙センターに行きました。共同研究ということで、一般人は入れない実験棟に入り、火星探査ミッションやロボット開発をしている研究員の方から貴重なお話を伺うことができました。実験室も見学してもらい、宇宙開発の最先端を見ることができました。



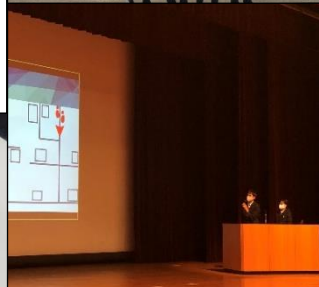
自衛隊で研修しました

12月11日(土)、陸上自衛隊土浦駐屯地にて、災害とロボット技術を研究指定5名が、防災についての研修をしました。災害発生時の情報収集の重要性についてなど、経験者でなければわからないお話を伺うことができました。おまけで戦車も乗れました。



ibaraki ドリパス中間発表会！

11月28日(日)、県南生涯学習センターにて、ドリームパス中間発表会が行われました。『盲導犬ロボットの研究』班3名がこれまでの研究成果と今後の研究計画を発表しました。今後は企業の方や大学生から頂いたアドバイスを参考に研究を進めます。次回、1月30日はいよいよプレゼンテーション大会です。



ロボット工学科 NEWS では、開かれた教育を目指してロボ科の教員・生徒の身近な話題を取り上げ、積極的に情報発信しています。

Noblesse oblige (ノブレス・オブリージュ)

以前、訪問した栃木県にある進学校の校訓に『Noblesse oblige (ノブレス・オブリージュ)』という言葉がありました。県内でも、この言葉を掲げる高校はあります。この言葉の意味は、もともとはフランスの貴族に課せられた義務を意味するものでした。当時の貴族は富裕層、つまり特権階級でしたが、いざ戦争となれば率先して最前線に立って命を懸けて戦う義務も課せられていたのです。Noblesse oblige は、騎士道精神です。人の上に立ち、権力をもつ者は、その代価として果たすべき義務があるということです。これは日本の武士道精神に通じるものがあります。現代では『社会や人を牽引するリーダーは、それに相応しい品性、教養、良識をもち、社会に貢献する精神をもて』という意味です。私のような大衆にはとても崇高で厳しい言葉ですが、起業家や企業でリーダーとなる人物は、ぜひこの言葉を覚えておいてください。

(2) 私たちが抱える課題に向き合えるか

① 危機をチャンスに変える

現代社会では様々な課題が山積しています。温暖化、異常気象などの気候変動、海洋ゴミや森林破壊など地球規模の環境課題から、少子高齢化した社会における介護や財政難の課題など、実に多くの課題があります。エネルギー分野では、原子力発電、火力発電による核廃棄物処理やCO₂問題…これらの諸問題を避けて会社経営をしていくことはきっと難しいでしょう。石油も鉱石も農産物さえ自給自足できない我が国では、それらは経済や市場に直接かつ複雑に絡んでくるからです。そのために取ってそれらの課題に向き合い、何らかの解決を試みようとする企業だけが生き残るという厳しい時代に入っていくでしょう。例えば、気候変動による農作物や水産の被害や世界的なカーボンニュートラルへの転換によって、エネルギーや物流の業界は大きな変化を余儀なくされています。大きな変革によって、今まで常識だったことが覆され、突如としてシステムの変換や再構築を求められる、そんなことが起きているのです。それが大企業であればあるほど、財政的にも時間的にも対応は難しく、経営者は思わず頭を抱えて嘆いてしまうかもしれません。しかし、そこにビジネスチャンスもあるのです。新商品や最先端技術だけにチャンスがあるわけではありません。既存のシステムや常識が壊れるときにもチャンスはあるのです。

② 私欲を公欲に変える

新しいことを始めようとするためには、自分が世に出したい、お金を儲けたいというある意味で私欲がなければ、失敗するリスクを負いながらチャレンジする“しきい”は高いでしょう。しかしながら私欲はほどほどに、公欲があるのかという条件があなたを成功する分岐点になってきます。例えば、太陽光発電はクリーンエネルギーの代表格ですが、これも実はいろいろな問題が出ているのを知っていますか？メガソーラー発電は、とてもクリーンな発電システムに見えますが、発電量を比較すれば、原子力や火力には遠く及びません。使用する土地の面積も太陽光発電で原発と同じ電気を発電するには、約百倍の面積が必要です。そもそも国土面積の狭い日本には向かないのです。しかし、国の助成も手伝ってか『太陽光投資』などと言われ、メガソーラー開発は、私たちの住む茨城県でも盛んに行われています。安易な土地開発によって取り返しのつかない土砂災害や自然破壊をもたらしてしまうこともあります。さらに企業は『エコ』という世界的なグローバルズムによって、わざわざ高いエネルギーコストを強制的に払わされるという経済破綻の危機もはらんでいるのです。単なる金儲けがビジネスチャンスではなく、しっかりと社会を豊かにしようとする公欲という理念、職業における使命感がなければ、いつ崩壊するか分からないリスクを自ら抱えてしまうことになります。また、太陽光発電で言うならば、工学的な知識も必要です。太陽光パネルには、ガリウムやヒ素、バッテリーには鉛といった重金属や人体に有害な物質も多く含まれています。もしシステムが台風や地震など何らかの原因で物理的に壊れたとき、また新たな問題が発生します。森林を切り開いて作るエコシステムの矛盾にも気づくでしょう。それを見通して投資するならまだ良いのですが、目先の利益だけ考えていると後で取り返しがつかない事態になるかもしれません。その点では皆さんは工学系の専門家です。しっかりと知識と技術を身につけ、技術的なロードマップから未来を見通し、そこから社会を豊かにするビジネスチャンスを見つけてほしいのです。