

# SDGs×探究×コロナ対策×工業 ～全国最優秀賞への道～

山形県立村山産業高等学校  
機械科 実習教諭 榎 智夫

## 1.SDGs について

SDGs (Sustainable Development Goals) とは直訳すると、持続可能な開発目標である。持続可能な開発のために国連が定める国際目標で、17の世界的目標、169の達成基準、232の指標がある。

## 2.SDGs 探究 AWARDS について

SDGs 探究 AWARDS (主催：一般社団法人未来教育推進機構 (UMEDAI)) は、未来を担う学生に SDGs を通して、世界の問題を「自分ごと」として捉え行動してもらおうという目的で設立された。SDGs 達成のために、学生が自分たちができる取り組みをポスターや論文、映像などで表現し、着眼点・想像力・表現力・具体性などを総合的に評価するものである。

本校機械科 (機械探究部) は以下に記述する取り組みをレポートにまとめ、中高生部門 最優秀賞 (全国1位) を受賞した。



<SDGs 探究 AWARDS2020 HP>

## 3.取り組み内容

- (1) やまがた高校生ロボットコンテスト  
(関連する Goal 4、9、12、17)

このロボコンは「やまがた環境展」の一環で行われ、今回で4回目となる。企業から提供された自動車リサイクル部品を必ず使用したゴミ拾いロボットを製作することで、循環型社会の実現を目指す大会である。

SDGs に環境面からアプローチしていき、本校はパワーウインドウモーターと板バネを再利用し準優勝に輝いた。



- (2) 自動車リサイクル部品を使用した足踏み式消毒スタンドの製作

(関連する Goal 3、4、9、12、17)

ロボコンで余った自動車リサイクル部品を使用しながら、「コロナ対策のものづくり」で出来ることはないかと考え足踏み式消毒スタンドを製作し、Goal 3の健康面からもアプローチした。自動車リサイクル部品のパワーウインドウモーターの磁力に注目し、モーター内部の磁石とコアの部分を活用した。



パワーウインドウモーターを使用！内部の磁石とコアの磁力を使い、下のペダルを持ち上げています！

上下の調節が出来るので、どんな大きさの消毒ポンプでも対応可能！

ワイヤーもリサイクル部品です！

- (3) 消毒スタンドの寄贈

(関連する Goal 3、4、17)

製作した消毒スタンドを(株)山形県自動車販売店リサイクルセンター様に寄贈した。山形自販リサイクルセンター様には、ロボコンの際に自動車リサイクル部品を提供していただいたので、感謝の気持ちを込め

て、消毒スタンドを寄贈した。

この取り組みが評価され、各種メディアに取り上げられた。



#### (4) 消毒スタンド第2弾、第3弾の製作 (関連する Goal 3、4、9)

消毒スタンドを製作し、寄贈することは、どの工業高校でも行っている取り組みである。誰にでも製作出来て、安く簡単に手に入る物で足踏み式消毒スタンドを製作しなければ Goal 達成にはならないと考え、現状に満足せず探究を深めさせた。



#### (5) 製作マニュアルの作成と公開 (関連する Goal 3、4、10、17)

「第2弾の生徒机を利用した足踏み式消毒スタンド」の製作マニュアルと、「第3弾のコンテナを利用した足踏み式消毒スタンド」の製作マニュアルを作成した。その後、「製作マニュアル」を本校のホームページに公開した。(ファイルの種類は PDF)

#### 4.SDGs 探究 AWARDS の審査員の講評

「消毒液の押すところに触ることに抵抗がある」という身近な課題からスタートし、身の回りにあるものやリサイクル品を活用して、作ってみるという「アクション」がとても良かったです。さらに製品もどんどんグレードアップし次々と新しいものを産み出しているのは、彼らの探究心に火がついたからではないでしょうか。さらに素晴らしいのは、作品を寄贈したり製造マニュアルを無償公開したり、循環型社会をも意識していることが素晴らしいと思います。彼らの取り組みを全国の多くの方に知ってほしいです。(SDGs 探究 AWARDS HP より)

#### 5.AWARDS 後の SDGs 活動

- (1) 山形県小・中・高等学校教育研究会養護教諭連絡協議会の HP にて本校の取り組みが紹介された。
- (2) 第4弾「100円ショップ ダイソー様の商品のみ使用した足踏み式消毒スタンド」を製作した。
- (3) 第5弾「鉄チンホイールと旋盤の技能検定練習部品を使用した足踏み式消毒スタンド」を製作した。
- (4) 第6弾「ユニバーサルデザインの足踏み式消毒スタンド」を製作した。  
※アルコールアレルギーの方にも対応
- (5) 第7弾「親子で使用できる足踏み式消毒スタンド」を製作した。
- (6) 東京ビックサイトで開催された第31回ホビー大賞に「自動車リサイクル部品を使用したゴミ拾いロボット」を応募し、奨励賞を受賞した。
- (7) 第31回自動車技術独創アイデアコンテストに SDGs 達成とカーボンニュートラルの実現を目指した「ハイブリッド信号機～太陽にほえろ!～」を応募し、佳作を受賞した。
- (8) 山形県産業科学館にて、SDGs 探究 AWARDS2020 に応募した作品がパネル展示された。展示会のオープニングに合わせて、生徒によるパネル説明会を行い、コンテナの消毒スタンドと親子で使用できる足踏み式消毒スタンドの2種類を寄贈した。



#### 6.まとめ

プロジェクトを通し生徒が SDGs を意識した考え方や行動を取れるようになったと感じ、国内外の様々な課題を、高校生の視点から解決していく姿勢が見られた。また、生徒による発表の機会が多々得られ、人前で話す経験も積ませることが出来た。これからも、「ものづくり」を活かした教育で生徒を育てていきたい。