第１０回高校・高専観測機器コンテスト

一般財団法人 WNI 気象文化創造センター(代表理事：宮部二朗)は、気象リテラシーの向上を目的として、高校・高専生を対象とした気象観測機器コンテストを開催しております。このコンテストは、従来の発想にとらわれないアイデアによって気象観測機器を製作・検証し、その技量を競います。

当コンテストは 2021 年 2 月～9 月まで公募を行い、東京大学中須賀真一教授を選考委員長とする選考委員会によって一次審査、二次審査を経たのち、最終選考を行い、受賞者を決定しました。

受賞者の発表及び表彰式は 12/20(月)にオンライン形式で実施しました（中継の動画は次を参照→ https://youtu.be/wqpAfthwqUc)。受賞内容および作品、受賞校は次のとおりです。

受賞内容および作品、受賞校一覧

最優秀賞(賞金 20 万円)：　視程観測の自動化と気象観測システムの構築　東京都立立川高等学校
優秀賞(賞金 10 万円)　：　ICARUS を使用した高高度撮影および大気汚染度の測定　香川高等専門学校
優秀賞(賞金 10 万円)　：　『流星出現通知システム ver.3.0 の開発』-流星群の自動観測・通知システムの開発を目指して-
中央大学附属中学校高等学校
選考委員特別賞佐々木嘉和賞(賞金 5 万円、米国研修旅行を予定)：
四季探偵 AI-アイ- ～レンズ越しの植物観察～ 鳥羽商船高等専門学校
選考委員特別賞衛星賞(賞金 5 万円、衛星オペレーション見学会を予定)　：
クラウドくんとこよみちゃん～人間と動植物の季節カレンダーを作ろう～ 鳥羽商船高等専門学校
代表理事特別賞(賞金 5 万円)：河川・湖沼中のリン濃度測定器の開発　鹿児島県立国分高等学校

第 10 回開催記念賞
10 回連続出場賞(賞金 5 万円)：香川高等専門学校
10 回連続出場賞(賞金 5 万円)：長崎県立長崎西高等学校
受賞回数最多賞(賞金 5 万円)：鳥羽商船高等専門学校　受賞回数 13 回
※第 1～10 回までに受賞した回数の合計。ただし、本受賞を除く。

優秀賞（香川高専）

優秀賞（中央大附属）

最優秀賞（立川高校）

佐々木嘉和賞（鳥羽商船高専）

衛星賞（鳥羽商船高専）

代表理事特別賞（国分高校）

10 回連続出場賞（香川高専）

10 回連続出場賞（長崎西高校）

受賞回数最多賞（鳥羽商船高専）

●参加校一覧（受付順・敬称略）

今回は 15 校 31 作品が参加しました。実証報告書と参考資料（自由提出）は次のとおりです。

第 10 回 高校・高専 気象観測機器コンテスト報告書類一覧（2021 年）

No.	作品名 *クリックすると実証報告を見ることが出来ます	学校名	サマリー	動画	資料
1	INADUMA RULER3　稲妻ルーラー3	香川高等専門学校	落雷地点との距離を計測する機器「稲妻ルーラー（自作装置）」を 3 台用いた落雷地点の特定。	○	
2	ICARUS を使用した高高度撮影および大気汚染度の測定	香川高等専門学校	バルーンサットを用いた上空の大気汚染状況の観測。	○	
3	太陽紫外線を利用した火山性二酸化硫黄の簡易観測への挑戦 ～桜島火山噴気中の二酸化硫黄可視化機器と紫外域センサーによる簡易二酸化硫黄量測定機器の製作～	池田学園池田中学・高等学校	桜島火山噴気中の二酸化硫黄量測定機器の制作と測定。	○	
4	UTTB(Under The Tosa Bay)	香川高等専門学校	海から離れた陸地からでも海の状況を観測し、集積データを解析することで海洋の気象観測に役立てる。		
5	二酸化炭素測定器の開発 ～換気効果を簡単に測定～	鹿児島県立国分高等学校	コロナ禍により室内の換気が重要視されているため、安価で誰でも簡単かつ正確に、二酸化炭素を測定できる装置の開発。	○	
6	河川・湖沼中のリン濃度測定器の開発	鹿児島県立国分高等学校	農業被害に影響をもたらすアオコの発生予測に役立てるため、簡易吸光光度計を用いたリン酸測定器を開発する。	○	
7	SOY(Sensor Of Yard)-System	サレジオ工業高等専門学校	大豆の発芽に悪影響のある湿害を避けるための土壌水分センサーと温湿度センサーを用いた湿害モニタリングの開発と観測。	○	
8	固有振動を利用した風速計	徳島県立城南高等学校	固有振動を利用した風速計の開発。		
9	高速応答型精密温度計 2	呉工業高等専門学校	短時間で精密な温度を計測できる温度計の製作。		
10	日照測定装置 3（太陽光分光計測器）	呉工業高等専門学校	農業分野における IoT 支援として日照量を測定する機器の製作。		

11	Kouser2.5	長崎県立長崎西高等学校	黄砂や PM2.5 の量を簡単に測定する機器の制作と、その観測結果の視覚化。	
12	雨水観測通信システム『雫』	長崎県立長崎西高等学校	降水量だけでなく pH、TDS、伝導率、陰イオン含有量を計測できる機器の制作。将来的には環境の差異での雨水の水質変化、大気汚染の予測に役立てる。	
13	きゅうそくくんの開発 ～適切なタイミングで休息が出来るように～	サレジオ工業高等専門学校	気象条件と運動量を組み合わせ、適切なタイミングでの休憩や水分補給を促すシステムの制作。	○
14	マイクロプラスチック観測装置 「永遠の漂流者Ⅲ」	長崎県立宇久高等学校	宇久島沿岸域における海水中のマイクロプラスチックの現存量を継続的に観測するための簡易海水採取器の開発および海洋環境の現状把握。	○
15	自律型水位観測アレイ 「長崎オリオンネット」 第３報	長崎県立宇久高等学校	いち早く津波を観測し、自分、家族、そして島民の命を守るための水位観測機の制作。	○
16	海流観測・海底探索システム 「魚ローン」その３	長崎県立宇久高等学校	離岸流による海難事故を防ぐ装置を開発し、海水浴を楽しむ方の命を守る。	○
17	河川中の洗剤由来の蛍光増白剤濃度に関する研究	鹿児島県立国分高等学校	河川水や生活排水を採水して蛍光増白剤の濃度を測定する機器の制作。	
18	水流観測器	長崎県立長崎西高等学校	簡易的な水流測定器を制作する。それにより電線を通すことが困難な地域にも水力による電気を提供できることを証明しやすくする。	
19	赤外線による霧の測定	呉工業高等専門学校	赤外線投光器を使用した霧測定器の開発。	
20	小規模養殖業者のためのプランクトン計測システム	鳥羽商船高等専門学校	準備にかかる時間、コストの両方を抑えた小規模養殖業者のためのプランクトン計測システムの開発し、プランクトンによる漁業被害を抑制する。	
21	四季探偵 AI-アイ- ～レンズ越しの植物観察～	鳥羽商船高等専門学校	2021 年に種目・現象数が大幅に廃止・縮小された生物季節観測をカメラでの定点観測と画像検出 AI で行い、観測の継続、さらには記録を行う。また本来肉眼で行われていた観測を IT 化することにより労力の軽減を狙う。	○

22	クラウドくんとこよみちゃん ～人間と動植物の季節カレンダーを作ろう～	鳥羽商船高等専門学校	ユーザが提供する画像から生物季節のカレンダーを自動で作成、記録する。地域ごとに季節の行事や旬の食材等をユーザに紹介し、自然への保全 意識を高めることを期待する。	○	
23	適正潅水量計測器 ～植物の活動と気象条件の関係性について～	東京都立産業技術高等専門学校	植物がどれだけの水分量を保有しているのか、どの程度植物が渇いているのかを測定するための装置の開発。		○
24	MokMok 雲 Watcher ～積乱雲の位置推定を目指す～	東京都立立川高校	雲を定期的に撮影するシステムを構築し、撮影画像から三角測量ベースの手法により積乱雲の位置を特定する。	○	○
25	視程観測の自動化と気象観測システムの構築	東京都立立川高校	視程観測の更なる自動化と観測データの可視化と分析。また、視程や気象の観測データをリアルタイムでモニタリングするためのシステムの開発。	○	○
26	バナナ電極 土砂災害予測装置	神奈川県立生田高等学校	関東ロームの土壌の水分量を測定する装置を開発ことで土砂災害の予防に役立てる。	○	
27	打ち水による温度変化について	千葉県立佐原高等学校	暑さ対策として日本で古来より行われている「打ち水」の効果を科学的に分析する。		
28	『流星出現通知システム ver 3.0 の開発』 ―流星群の自動観測・通知システムの開発を目指して―	中央大学附属中学校・高等学校	従来の流星出現シグナル検出の精度向上と、LINE アプリを使った流星出現情報のリアルタイム配信システムの開発。		
29	『ひゃっこぬしーと ver 2.0』 ―低体温症の危険度通知システムの開発―	中央大学附属中学校・高等学校	レスキューシート内外の温度を測定・送受信・通知するシステム『ひゃっこぬしーと』に自立電源と通知システムを搭載し、災害時の実用性と利便性を高める。		
30	ローバーよ安全を運べ 2 ~改良型火山調査ローバーの開発～	学校法人池田学園池田高等学校	火山口付近の危険な場所に立ち入って調査ができるロボットの開発。		
31	ガンマ線雨量測定システム ～放射線量測定器は雨量計なり～	大阪教育大学附属高等学校	放射線量測定器を利用した雨量計の開発を目指す。	○	
	合計 15 校 31 作品				

※タイトルをクリックすると実証報告書、動画、資料欄の○をクリックすると提出動画をご覧いただけます。

参加者集合写真

●選考委員（敬称略）

◇中須賀真一：　東京大学航空宇宙工学専攻教授。

◇戸矢時義：　元 WMO 国連世界機構機関アジア・太平洋地区部長。

◇武田康男：　第 50 次南極観測隊。空の探検家。元千葉県立東葛高等学校教諭。

◇廣川州伸：　合資会社コンセプトデザイン研究所所長。

◇内藤邦裕：　株式会社ウェザーニューズ。ウェザーフォーキャスト統括リーダー。

◇宮部二朗：　一般財団法人 WNI 気象文化創造センター代表理事。SHIRASE5002 艦長。

問合せ先
一般財団法人ＷＮＩ気象文化創造センター
＜住所＞　〒261-0023　千葉県千葉市美浜区中瀬 1-3 幕張テクノガーデン
＜電話番号＞　043-274-3191
＜設立＞　2009 年 12 月 1 日
＜ＨＰ＞　http://wxbunka.com