

みんなで気象文化をつくろう！
wxbunka.com

第9回 高校・高専 気象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:宮部二郎)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。

本コンテストは2019年2月～9月まで募集し、選考は東京大学中須賀真一氏を選考委員長とする選考委員会により行いました。本来であれば一次審査、二次審査を経て会場にて最終選考を行いますが、今回は大勢で集まる事が難しいため実証報告書にて書類選考を行い、受賞者を決定いたしました。受賞者の発表及び表彰式については12/21(月)にオンラインで行い、YouTubeにてLive中継致しました(中継の動画はこちらです→<https://youtu.be/JGx6Rzilas8>)。なお、観客の投票によって選考される観客賞については、投票が難しいため今回は受賞を見合わせました。

受賞内容および作品、受賞校一覧

最優秀賞(賞金20万円): 摘果支援アプリ 蜜です! 鳥羽商船高等専門学校

優秀賞(賞金10万円): アザミウマちゃんか? 鳥羽商船高等専門学校

優秀賞(賞金10万円): 「見えてる?」視程の新たな観測方法の開発とその分析 東京都立立川高等学校

選考委員特別賞佐々木嘉和賞(賞金5万円、米国研修旅行): 気象観測装置「5T00L-WS」 鶴岡工業高等専門学校

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):

流星出現通知システム ver. 2.0の開発 中央大学附属中学校高等学校

代表理事特別賞(賞金5万円): 自律型水位観測アレイ「長崎オリオンネット」第2報 長崎県立宇久高等学校



優秀賞



最優秀賞



優秀賞



佐々木嘉和賞



衛星賞



代表理事特別賞

●参加校一覧 (受付順・敬称略)

上述の受賞校のほかにも多くの学校、作品が参加してくださいました。こちらはその実証報告書と参考動画(自由提出)の一覧です。

No.	タイトル	学校名	サマリー	参考動画
1	「Hi-Ce」暑さ指数算出による熱中症予防システム2	香川高等専門学校	気温を測定し、暑さ指数(WBGT)を用いて熱中症の危険度を知らせるシステムの開発。	
2	BS アンテナで局地的豪雨予報	鹿児島県立錦江湾高等学校	BS アンテナは雨雲の接近により受信レベルが下がり、豪雨時には著しく低下する。その特性を用いた豪雨予報の開発。	○
3	マスクをするとなぜ苦しいのか～高校生が発信する新型コロナウイルス対策～	鹿児島県立錦江湾高等学校	温度・湿度・酸素濃度などマスク内の状態を科学的に検証し、息苦しい原因を追究する。その上で安全・快適なマスクの着用方法などを探る。	
4	日照測定装置2(太陽光分光計測器)	呉工業高等専門学校	遠隔の農地の状況把握を視野に入れた、植物の光合成に必要な太陽光の照射量測定装置の開発。	
5	高速応答型精密温度計	呉工業高等専門学校	ドローンなど高速で移動を伴う装置に取り付けても、正確に温度変化を記録できる温度計の開発。	
6	二層式雨量計 2	呉工業高等専門学校	測定誤差を最小限に抑えた雨量計の開発。	
7	動的火山監視網構想「ローバーよ、安全を運べ」	池田学園池田高等学校	無人車両の開発。これにより火山など危険区域の観測や、災害時の状況把握を可能し、防災や災害時の避難対応に活かす。	
8	WioNode で作る IoT 百葉箱	千葉県立松戸国際高等学校	既存の百葉箱をデジタル化し、遠隔地での観測を可能にする。またデータの蓄積と可視化をすることによって短期間での気候変動や生物の生育環境調査に役立てる。	
9	INADUMA RULER2 稲妻ルーラー2	香川高等専門学校	Raspberry Pi というシングルボードコンピュータを用いて落雷の発生とその距離を測定する。またそのデータを表示することで雷の危険から身を守る。	
10	可聴音を利用した雨量計の制作	徳島県立城南高等学校	人に聞こえる音「可聴音」を用いた雨量計の制作。音による雨量計はこれまでにあまりなく、新しい挑戦となる。	○
11	マイクロプラスチック観測装置「永遠の漂流者II (Eternal Drifter II)」	長崎県立宇久高等学校	宇久島周辺の海域にどれだけのプラスチックが漂流しているかについて、定量的に評価するための観測機器の開発とそのデータの収集。人々の環境問題への意識を喚起することを期待している。	
12	海流観測・海底探索システム「魚ローン」その2	長崎県立宇久高等学校	宇久島周辺で発生する離岸流を観測する装置の開発。離岸流による事故を減らし多くの命を守ることで宇久島に来る観光客が安心して楽しんでもらえることを目指す。	
13	自律型水位観測アレイ「長崎オリオンネット」第2報	長崎県立宇久高等学校	宇久島周辺の水位を観測し、津波やあびき現象(短時間に海面が昇降を繰り返す現象)などの発生を把握する。それらの水害から島民や長崎県沿岸の住人を守る。	

一般財団法人 WNI 気象文化創造センター

第 9 回 高校・高専気象観測機器コンテスト実施結果 (2021 年 1 月 6 日)

14	紫外線観測機器「UVM」	長崎県立長崎西高等学校	その日に浴びた紫外線量の測定と位置情報の取得ができる機器を製作する。一日に浴びた紫外線量を把握することで日焼け予防対策につなげる。	
15	瞬き観測機器「きらめき」	長崎県立長崎西高等学校	星の瞬きから上空の風速を概算し、夜の空の状態を導き出す。メディアの情報に頼らない気象観測を目指す。	
16	部屋干しマネージャー -洗濯物部屋干しアドバイスシステム-	鳥羽商船高等専門学校	部屋干しした洗濯物の問題点とその原因を可視化し、改善するためのアドバイスをしてくれるシステムの開発。	
17	フロントガラスについた桜島の火山灰の除去について ～柔軟剤で車のガラスを守る～	鹿児島県立錦江湾高等学校	フロントガラスを傷つけず火山灰を除去する方法を見つけ広める研究。それにより桜島の降灰被害の縮小を狙う。	
18	水密です～”水中版”天気予報を目指して～	早稲田実業学校高等部	大気と水中を同時に観測しデータを収集することで水中の未来を予測する水中予報の実現を目指す。将来的に水中の調査や漁業に役立てる。	
19	富士山観測装置 FUYOU(芙蓉) Fujisan Yokumieru Observation Unit～富士山の見え方と気象現象の関係を探る～	東京都立立川高校	学校から富士山を自動観測する装置を開発する。これにより富士山周辺の視程と天気との関連や雲の発生・発達の研究に役立てる。	○
20	PHS (マスク熱中症防止装置)	千葉県立長生高等学校	マスク内の気温と湿度をモニターし、熱中症の恐れのある一定の基準値を超えると警告を出す装置の開発。マスク装着による熱中症を予防する。	
21	竜巻観測装置「IS」	香川高等専門学校	竜巻発生時の気圧、気温、風速、湿度を計測する装置の開発。計測したデータを研究することで竜巻発生予測に役立てる。	○
22	鳴き虫	サレジオ工業高等専門学校	学校の天気を遠隔で確認できるシステムの開発。これにより遠方に住む生徒が服装や持ち物、登下校のタイミングなどに役立てられるようになる。	○
23	スーパーアンブレラ ～日常生活×気象観測～	千葉県立柏高等学校	紫外線量と雲量を測定できる傘の開発。測定した2つの量の関係を探り、日焼け対策に役立てる。	
24	熱中症予防マスク	千葉県立柏高等学校	マスクの内側の温度を測り、温度によってマスクの色が変わる装置の開発。マスク装着時の熱中症対策に役立てる。	
25	風速を可視化する実験	千葉県立柏高等学校	風速を重さで表現し可視化する装置の開発。これにより風速の計算が難しい子供やお年寄りでも、風速が瞬時に分かるようになる。	
26	アザミウマちゃんか?	鳥羽商船高等専門学校	柑橘栽培の害虫であるアザミウマ類の発生を測定するアプリの開発。それにより適時に適切な農薬を散布できるようにし、害虫による被害を最小限に抑える。	○
27	摘果支援アプリ 蜜です！	鳥羽商船高等専門学校	果実の摘果(果実の間引き)作業を支援するシステムの開発。摘果する時期と量を可視化することで新規農家でも一定の収穫量を得られるようにする。	○

一般財団法人 WNI 気象文化創造センター
第 9 回 高校・高専気象観測機器コンテスト実施結果 (2021 年 1 月 6 日)

28	ひゃっこぬしーと -外部環境と身体環境の温度通知 システムの開発-	中央大学附属中学校・高等学校	温度低下を通知するシステムを搭載したサバイバルシートの開発。災害時やアウトドアなど、低温による死亡者の減少を目指す。	○
29	流星出現通知システム ver 2.0 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	流星電波観測データの効率的な集計方法の確立、完全な自動観測の実現、流星群の出現情報の通知、を目指す。	○
30	生物と日々の天候	千葉県立佐原高等学校	生物の生態からその日の天気を予測できる装置の開発。	
31	3次元風向風速風圧計	大阪教育大学附属高等学校	東西南北に加え、鉛直方向も合わせた風向と風速、風圧を観測する装置の開発。積乱雲やダウンバーストなど鉛直方向の風が発達する気象の観測や予測に役立つ。	
32	気象観測装置「5TOOL-WS」	鶴岡工業高等専門学校	農業従事者が必要とする気象情報が得られる局所気象装置の開発。農業に必要なアラートを兼ね備え、スマート農業の手助けとなる。	○
33	集中豪雨観測・探知・通知シス テム	大阪教育大学附属高等学校	アメダス空白地帯での集中豪雨・短時間強雨などの観測・予報ができる装置の開発。自宅や学校などに導入することで部活動時の天気の急変や豪雨時の登下校是非の判断に役立つ。	
34	「見えてる?!」視程の新たな観測 方法の開発とその分析～観測装 置を自作・改良し、50年間続い た視程観測を再開してその傾向 を探る～	東京都立立川高校	昨年製作した自動視程観測機器の改良版の開発。自動視程観測の精度を高めることで今後の視程観測に活かす。	○

計 18 校 34 作品

※こちらのサマリーは申込書の内容から事務局が編集しました。申込者の意志や意向と異なる可能性がございます。予めご了承下さい。
※タイトルをクリックすると実証報告書、動画欄の○をクリックすると提出動画をご覧いただけます。



集合写真：オンラインにて

●選考委員 (敬称略)

こちらは選考委員の方々です。



◇中須賀真一：東京大学航空宇宙工学専攻教授
超小型衛星による宇宙利用の新しい形を目指しており、秋葉原に売っている部品で、超小型衛星を開発、製作されている方です。今回の選考委員長を務めていただきました。



◇戸矢時義：元 WMO 国連世界機構機関アジア・太平洋地区部長
国連世界気象機関にて、約 20 年にわたって世界の（特にアジア・太平洋地域における）気象業務の発展に貢献されてきました。現在もなお、アジア・太平洋地域に出向き、気象業務の調査や気象情報の利活用などについてのアドバイスを行っておられます。



◇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。
第 50 次南極観測越冬隊員として、南極の冬を体験されました。また自身を「空の写真家」として数多くの空の見方についての本を執筆されています。



◇廣川州伸：合資会社コンセプトデザイン研究所所長
企業のブランド戦略や新事業開発のサポートを行っているかたわらビジネス作家としてビジネス書執筆を手がけています。また、当財団の理事でもあります。



◇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



◇宮部二郎：一般財団法人 WNI 気象文化創造センター代表理事。SHIRASE5002 艦長。

●参加記念品

今回は特別に各チームパソコンを1台ずつご用意させていただきました。
これまでの生活スタイルが一変し大変な状況にも関わらず、
エントリーしてくださったことへの感謝気持ちと
会場に集い最終審査が行えなかったことへのお詫びの気持ちを
込めてご用意致しました。
皆様の研究がよりよい研究になることを心よりお祈り申し上げます。

各チームパソコン1台

- ・ 15.6型フルHD液晶
- ・ CPU Intel Core i5
- ・ メモリ 8GB
- ・ SSD 256GB

※来年1月に発送します



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>