



静岡から全国へ～科学の甲子園ジュニア学習会～

7月18日(日)、トップガン課外講座「科学の甲子園ジュニア学習会」を静岡大学浜松キャンパス S-Port3 階大会議室で行いました。

受講者は、応募した地域の学校、高台中学校で1チーム、積志中学校で1チーム、富塚中学校で5チーム、日体中学校で3チーム、附属浜松中学校で5チーム、附属浜松中学校・日体中合同チーム1チーム、参加者内訳は、静岡大学教育学部附属浜松中17名、浜松日体中4名、浜松市立高台中3名、浜松市立積志中2名、浜松市立富塚中10名、教員(日体中1名)が参加しました。

今回の講師の先生は、静岡大学教育学部特任教授 山本仁 先生です。

スケジュール

9:00～9:20 概略説明

9:20～10:20 科学の甲子園ジュニア筆記問題

10:30～12:30 実技問題・解説

活動レポート

トップガンプロジェクトでは、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が運営する「科学の甲子園ジュニア」に参加する浜松地区を中心にした学校への応援をしています。

今年は希望する15チームを対象に過去に行われた問題について挑戦しました。



<開校式の様子>

科学の甲子園ジュニア全国大会では、6分野(物理、化学、生物、地学、数学、情報)からそれぞれ出題されます。配点は各分野50点、合計300点満点で競います。

学校でのテストと違うのはチームの中で問題を共有したり、相談したりすることが可能な点です。

理科、数学などにおける複数分野の競技に協働して取り組むことを通じて、科学の楽しさ、面白さを知り、科学と実生活・実社会との関連に気付き、科学を学ぶことの意義を実感できる場として設定されています。チームの協働性なども競い合います。

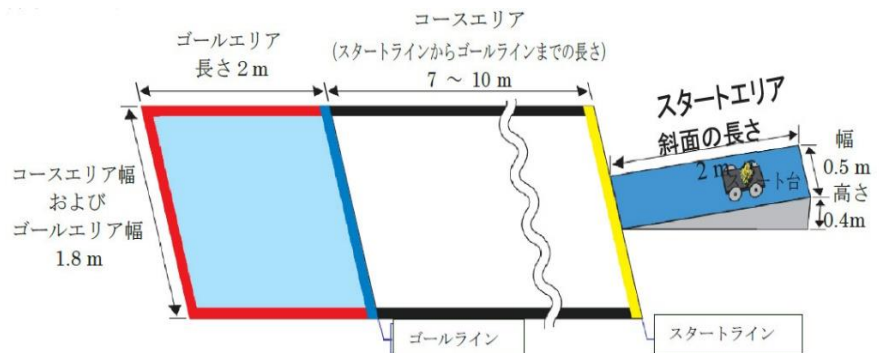
筆記の問題を終え、次は実技競技の部に入ります。実技競技は「CDカー」に挑戦（第4回全国大会の公開実技競技問題より）

規定の製作材料を使って車を製作するための設計図をチームごとに考え一つのプランにまとめていきます。レースの想定は、スタート台から車をスタートさせ、斜面を滑り降りたあと、コースエリアを走ってゴールライン（スタートラインから7m～10m）までの時間と、ゴールエリア内（長さ2m×幅1.8m）に停車できるかを競うものです。スタート位置は、スタートラインから後方で、スタートエリア内に車体が収まれば自由。なお、スタートラインからゴールラインま



＜筆記試験に取り組むようす＞

での距離は、競技当日に決定。今回は7mに設定。車のデザイン図面とデザインの根拠（なぜそのデザインによる車が速く走り、決められたエリア内に停車できるか）を設計図としてレポートにまとめていきました。



＜競技の想定図＞



＜実技競技の話し合いのようす＞

設計図作成後、考えたアイデアを発表し、受講生同士各チームの工夫点を学び合いました。



<各チームの考えた設計図を発表>

各県上位2チームが代表として全国大会に出場します。受講したチームの皆さんの中で、附属浜松中学校のチームが県1位、2位になり、全国大会への切符を獲得しました。さらに今回参加した浜松市立富塚中学校の2チームも静岡県大会決勝大会3位、4位に輝きました。おめでとうございます。



<全国大会出場チームに全国大会への招待状が届きました>

科学の甲子園ジュニアは、科学好きの裾野を広げるとともに、未知の分野に挑戦する探究心や創造性に優れた人に育ててもらうことを旨としています。これからも科学に関心を持って、興味あることを探求してください。

解説

学ぶものがいくつかの教科・科目に分かれた頃の話をしたと思います。それは明治維新の原動力となった人々の間に西洋の学問、とりわけ自然科学に対する確固たる信頼があり、これを広く国民の間に広げようとしたときからです。そのためには、現在のような学校制度をつくらなければならないと考え、その提言を明治4年(1871年)学制(学校制度)序文として示しました。その中で「学制」は、平等の原則にたち「邑(むら)に不学の戸なく家に不学の人なからしめんことを期す(武士、農民、職人、商人、あるいは男女の区別さえもいっさいへだたりなく、町でも村でも家庭でも、学校で学ばないものなど、ひとりもないようにする)」という抱負をもって、学制(学校制度)を作り上げました。その翌年、明治5年(1872年)学校制度「学制」が発布されました。そして学制発布の直後に出された「小学校則」には、自然科学関係の5教科が置かれた。これは、「養生口授(健康法)、窮理学輪講(物理学)、博物(動物・植物・鉱物)、化学、生理衛生」という洋学者の考え(個別科学に基づく分科的な考え)を反映して、細かく分けた自然に関する教科が初めて置かれました。

科学の甲子園の話に戻りますが、全国大会では、筆記競技6分野(物理、化学、生物、地学、数学、情報)から出題され、各50点、合計300点で競います。そのため、チーム内でどの教科を担当するか事前に決め、そこの領域を深く学んでおき、皆さんの得意教科をそれぞれ発揮して、競技に臨みましょう。

教科を深く学んでいくと、例えば化学を深く学んでいくとこれは物理の領域の話だ、これは生物の領域の話だと他の領域がみえてくると思います。これからも科学に興味をもって学びの幅を広げていってください。(山本仁)

お知らせ

トップガンプロジェクトでは、より多くの科学の芽が育つのを応援します。今回の科学の甲子園ジュニアだけでなく、ジュニア数学オリンピックへの挑戦も応援しています。

☆☆日本ジュニア数学オリンピック(JJMO)予選

日 時 2022年1月10日(月:成人の日)午後1:00~4:00

選抜方法 3時間で12問 オンライン(インターネット/ホームページを介して自宅等で受験する方式)での短答式試験を行います。

詳細は、試験実施の1ヶ月前にjjmoのホームページ掲載

☆☆日本ジュニア数学オリンピック(JJMO)本選

日 時 2022年2月11日(金:建国記念の日)午後1:00~5:00

選抜方法 予選通過者に対して、4時間で5問の記述式筆記試験を行います。

結果発表:2月下旬に予選成績と合わせて総合順位をつけ、JJMO受賞者(上位10名前後)を発表します。そのうち、上位5名を春の合宿に招待します。

表 彰:春の合宿期間中にJJMO受賞者の表彰式を行います。受賞者には賞状・副賞等を授与します。

令和3年度 科学の甲子園ジュニア全国大会代表校一覧

No.	都道府県名	学校名	No.	都道府県名	学校名
1	北海道	函館ラ・サール中学校 札幌市立向陵中学校	22	静岡県	静岡大学教育学部附属浜松中学校
2	青森県	青森市立南中学校 青森県立三本木高等学校附属中学校	23	愛知県	海陽中等教育学校
3	岩手県	岩手大学教育学部附属中学校 宮古市立宮古西中学校	24	三重県	三重大学教育学部附属中学校 高田学苑高田中学校
4	宮城県	仙台市立仙台青陵中等教育学校 宮城県仙台二華中学校	25	滋賀県	湖南市立甲西北中学校
5	秋田県	秋田県立秋田南高等学校中等部 秋田大学教育文化学部附属中学校	26	京都府	京都府立洛北高等学校附属中学校
6	山形県	山形大学附属中学校	27	大阪府	大阪星光学院中学校
7	福島県	福島県立会津学風中学校 会津若松市立第三中学校	28	兵庫県	兵庫教育大学附属中学校 兵庫県立大学附属中学校
8	茨城県	茨城県立並木中等教育学校	29	奈良県	西大和学園中学校
9	栃木県	栃木県立佐野高等学校附属中学校	30	和歌山県	智辯学園和歌山中学校
10	群馬県	群馬県立中央中等教育学校 伊勢崎市立四ツ葉学園中等教育学校	31	鳥取県	湯梨浜学園中学校 鳥取大学附属中学校
11	埼玉県	昌平中学校 鴻巣市立川里中学校	32	鳥根県	鳥根大学教育学部附属義務教育学校 雲南市立大東中学校
12	千葉県	千葉県立千葉中学校	33	岡山県	岡山白陵中学校 岡山県立岡山操山中学校
13	東京都	筑波大学附属駒場中学校 東京都立小石川中等教育学校	34	広島県	広島大学附属中学校
14	神奈川県	横浜市立南高等学校附属中学校 横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校	35	山口県	宇部フロンティア大学附属中学校 高川学園中学校
15	新潟県	新潟大学教育学部附属長岡中学校 新潟市立白新中学校	36	徳島県	徳島文理中学校 観音寺市立観音寺中学校
16	富山県	富山大学人間発達科学部附属中学校砺波市立庄西中学校 砺波市立庄西中学校 富山市立水橋中学校 砺波市立般若中学校	37	香川県	香川大学教育学部附属坂出中学校 香川大学教育学部附属高松中学校
17	石川県	石川県立金沢錦丘中学校 白山市立鳥越中学校	38	愛媛県	八幡浜市立八代中学校 愛光中学校
18	福井県	福井県立高志中学校 福井大学教育学部附属義務教育学校	39	高知県	四万十市立中村西中学校
19	山梨県	北杜市立甲陵中学校	40	福岡県	九州国際大学付属中学校 大牟田中学校
20	長野県	上田市立塩田中学校・安曇野市立穂学校 安曇野市立穂高東中学校 長野県歴代高等学校附属中学校 信州大学教育学部附属松本中学校	41	佐賀県	佐賀県立武雄青陵中学校 佐賀県立香楠中学校
21	岐阜県	恵那市立恵那西中学校	42	長崎県	青雲中学校
			43	熊本県	真和中学校
			44	大分県	平松学園向陽中学校
			45	宮崎県	宮崎県立宮崎西高等学校附属中学校 宮崎日本大学中学校
			46	鹿児島県	鹿児島大学教育学部附属中学校
			47	沖縄県	那覇市立寄宮中学校 大宜味村立大宜味中学校

編集部子ども記者より

科学の甲子園ジュニア県予選の学習会では、高台中、積志中、冨塚中、日体中、附属浜松中、附属・日体合同チームが参加し、共に練習問題を解きました。そこで私は、他の中学生の「引き出しの多さ」に驚きました。その時に「まだまだ未熟な面があるな」と思い、もう一度自分を見直しました。そうした経験が私を高めてくれたと思います。

そして、科学の甲子園ジュニア予選を突破し、静岡県代表キャプテンになりました。私たちのチームは2年生5人、1年生1人のチームで、1年の私が務めさせていただくということで大変恐縮ですが、チームを引っ張っていけるよう精一杯がんばります。そして今回キャプテンとなったことで、改めて責任の重さを感じました。名に恥じぬよう、精一杯努力し、「科学の引き出し」を増やしていきたいです。

トップガンジャーナルこども記者

中学1年 田中宏征