

## 令和2年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会と研究内容の概要

## ○スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会

## 1 目的

文部科学省と JST は、高校生等が日頃の研究成果を発表する機会を提供し、生徒の科学技術に対する興味・関心を一層喚起するとともに、SSH の成果を広く普及することを目的とし、全国の SSH 指定校等生徒による研究発表会を平成 16 年度より開催しています。

## 2 主催 文部科学省、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）

## 3 参加者 SSH 指定校及び過去に指定経験のある学校 222 校の生徒・教員

## 4 各賞について

文部科学大臣表彰（1 校）、科学技術振興機構理事長賞（2 校）、審査委員長賞（3 校）  
奨励賞（6 校）、ポスター発表賞（21 校）、生徒投票賞（18 校）

オンラインによる審査（8 月 11 日（火曜日）～18 日（火曜日））にて口頭発表等を行い、最も優秀な研究発表を行った学校に文部科学大臣表彰が授与され、優秀な研究発表を行った、その他 2 校に国立研究開発法人科学技術振興機構理事長賞が、3 校に審査委員長賞が授与された。今後の活躍が期待されるとされた学校（6 校）には奨励賞が授与され、さらに 21 校にポスター発表賞が授与された。

## ○生徒研究概要

## 1 武生高等学校

テーマ 湧き水を用いて鯖江断層の規模とルートを探る

福井県嶺北地方に存在する鯖江断層に関して、鯖江市中道院の湧き水と越前市村国山の「お助けの清水」に注目し、継続的に水温計測や、フッ化物イオン濃度の測定を行った。その結果、中道院の直下を通る断層破砕帯が地下深部に達する規模であること、断層が村国山を通過していることが確認できた。

## 2 藤島高等学校

テーマ “正無限角形” を利用した図形の長さや面積の導出

高校の数学Ⅲにおいて扱われるサイクロイドの長さや面積は積分計算によって求められる。そこで正多角形を直線上で転がしたときの軌跡の規則性を見つけ、正  $n$  角形を転がしてできる図形の面積および長さを  $n$  の関数で表した。円が“正無限角形”であることに注目し、 $n$  を無限大に限りなく近づけると、サイクロイドの長さや面積を積分計算を使わないで長さや面積を求めることができた。