

2 第2回及び第3回運営指導委員会議事録

第2回運営指導委員会 議事録

- 1 期 日：平成30年2月27日(火) 12:40~13:45
- 2 場 所：天草市民センター和室
- 3 出席者：運営指導委員7名、熊本県教育庁関係職員
天草高校関係職員
- 4 内容（司会：市川委員長）

【牛田課長挨拶】SSH 指定になり1年がたち、様々な御助言を受けて天草高校のSSHが確実に進んできている。SSHでは様々な成果があるが、地学分野の研究が県で最優秀になり総文祭に出場する。指定1年目は実際に動き始めるのが夏からなので、なかなか難しい。しかし天草高校は期待以上のことをやってくれている。

【前田校長挨拶】以前SSHに関わったので、その面白さも大変さも分かるし、パワーが必要なのも分かる。動き出すと生徒が生き生きと活動してくれる。英語での発表は、英語科の負担は増えるが、英語への興味などの数値もあがっている。SSHを通して、自ら英語の学習をしてほしい。

【研究協議：天草高校のSSH事業の方向性について】

① 地域をテーマにした探究活動についての協議

【渥美委員】藻の話で私の部下が講義を行った。これがスミレモの研究に結びついていて、発展があったように思える。企業なので藻を提供するのは簡単ではないが、今後も生徒のためになる講義などをしていきたい。

【井上】連続講義の成果はあった。連続講義がないと生徒の研究分野が偏る。講義では医療系などを外し、科学的なものの面白さについて講義をしていただいた。農業は、事前打ち合わせで「オランダ式農業」の話になる予定だった。

【田丸委員】講義のあとに、「今回の講義をうけて、天草でできることはなんだろうか」みたいなレポートのようなものを作らせるのはどうか。それを講師に見せると、講演に生かせる。講演の内容にいい形のバイアスがかかる。

【渡邊委員】AS IとIIの違いについて意識を変えていく必要がある。ただの繰り返しではいけない。特にIIとIの違いについて焦点化するとよい。また、地域はなくなるのか。

【市川委員】物理分野で地域を扱うのは確かに難しいが、地域を入れる努力をするのは大事。

【田丸委員】学生は自由な発想をするが、思いついたこと

を天草にどのように還元するのかを常に考えておけばよい。「天草への還元」が意識の中に根付いてほしい。

② アクティブラーナーを育てるについての講義

【井上】次年度は自学力育成プロジェクトを立ち上げる。朝課外を自学に変える。それによって、授業の変化や、自学などによる生徒の変容を調査していく。

【渡邊委員】生徒の変容がすごく大事。特に科学的な思考力や探究力の変容を調査すべき。本当に大事なものは表現力より応答力。人の意見にコメントをだすと思考力が高まる。このようなものを授業に取り入れてほしい。

【松田】若い先生が多く、皆よく頑張っている。授業テーマを私に伝え、見に来てほしいという先生もいる。

【岩井委員】日帰り、電気泳動までやった。同じSSH指定校の錦江湾高校は常時鹿児島大に来てくれ、ゲノム解析までやっている。大学レベルの内容で、学会でやっているようなことまでできている。

【橘委員】遠隔通信は、高校でどれくらい質問を取りまとめるのが大切だ。当日の話は盛り上がった。大学との通信は、人数をしぼってやればいつでもできる。

③ 科学者に学び、科学者として活動するについての協議

【橘委員】高校1年生は中学を出てすぐの状態。その状態ではパワポとエクセルは大きな壁となる。高校で少しその辺を考えてほしい。エクセルは夏までは全くダメ。今年は指導が大変だったのでは。正規のカリキュラムではパワポもエクセルも行わないはず。

【渡邊委員】生徒の変容をアンケートで全体の割合を出しているが、個別の学習履歴もほしい。ホワイトボードでの議論の様子とかが残っていれば素晴らしい。

【田丸委員】採択前と後で理系希望者の数の変容を調べるのも1つのデータと思う。学生同士で行うプレゼンテーションのリアクションのおかげで、その研究がどのように進んでいったのか・・・が分かるような形で残ると活性化される。学生同士の意見がその後どのような形に発展したみたいなことが残ればよい。

【田口委員】「天草のことを知らなければならない」という生徒がいたが、中学生が地元のことを知ることができるような研究を行ってほしい。質問力養成は難しい。プログラミング学習で、高校生が作り出したカードはすばらしい。

第3回運営指導委員会 議事録

1 期 日：平成30年7月10日(火) 13:25~15:25

2 場 所：天草高校会議室

3 出席者：運営指導委員9名、熊本県教育庁関職員
天草高校関係職員

4 内容（司会：市川委員長）

【廣瀬審議員挨拶】天草高校に勤めた頃、毎朝、登校指導をしていると、7:10にカワセミの雄が同じ場所にとまっていた。その後の行動も毎朝同じ。カワセミの行動を知り、観察の楽しさを学んだ。地域の豊かな自然を生かした探究力を育成し、地域に誇りを持つことが大切。日常生活の中で観察をすることを大切にしてほしい。

【平田校長挨拶】天草高校のSSHがどのような取り組みをしており、どのような課題をもっているか私自身も勉強しながら、今後の活動に活かしていきたい。

【研究協議：天草高校SSH事業の方向性について】

【田丸委員】AS I と AS II の位置づけは、AS I で完結させているのか、2年間の見通しで研究を行っているのか。例えば、AS I は気付きをテーマにするとか、AS II は成果をテーマにするとか。明確化すべきではないか。「やりました」ではもったいない。

【渡邊委員】70年代に探究学習が注目されたときがあった。探究のスキルを身に着け、経験し、探究活動が何かわかる(メタ認知)の3段階が探究活動である。実際、スキルがかろうじて身についたが、探究を経験させることが十分にできず、メタ認知は全くできなかった。天草高校はメタ認知を目指しているように感じられる。

【田丸委員】科学部の募集は春と秋の2回行うのが必須ではないか。ASで研究活動に興味を持って入部という流れが自然だと感じる。また、科学部の方がアドバンテージがなければ入部する意味が見い出せないと思う。現状、科学部とAS IIは同じ立場だが、熱量が違うように感じる。理想はAS II全員が科学部ではないか。

【渡邊委員】指導力より指導観ではないか。学ぶのは生徒。生徒がしっかりと考えて学ぶ。探究以前の問題。本や資料を参考にしすぎると、そこで研究が終わってしまう場合がある。指導力とは、生徒の学ぶ姿勢を見て適切にアドバイスできる力。子どもの姿を受けてどう返すかが探究に必要

な指導観ではないだろうか。

【渥美委員】PDCAを何度も行うことではないか。生徒も指導者もPDCAを続けて、習慣にすることが大切。

【渡邊委員】自学力育成プロジェクトは40年前小学校で実施されていた。当時はノートを渡して勉強させるという形式。自学ノートをつくるべき。自ら学ぶノートで学びのプロセスを残す必要がある。

【橋委員】ノートに賛成。人が見てもわかるノートのクオリティを目指すべき。

【田丸委員】ASを通して普段の生活がかわる、朝自学を通して勉強の仕方がわかる、将来が見えるなどその方向に導ければいいと思う。最初はある程度ルールを引くことが必要。自分の学びがどこまで本当か振り返ったり、解けた問題がなぜ解くことができたのか振り返ったりすることが大切。

【田口委員】自分の自学の取り組みが正しいものなのか振り返る時間が必要だと感じる。低学力の生徒ほどわからないものである。1週間ごとに振り返り、他者の状況を確認して参考にすることも必要ではないか。

【渥美委員】「油の増産」というテーマがあるが、例えばオリブオイルや椿油の搾り方など調べてみてはどうか。生活に密着するテーマは生徒に伝わりやすいのでは。また、愛知で天草出身の方など、全国で活躍しているOBも知っている。活用してみたらどうか。母校愛を活用するとSSHの継続につながっていくのではないか。

【渡邊委員】例えば、3年目の成果として、地域に提案することなどは期待できるか。

【井上】AS IIIが始動する。来年度のSSHの発表を天草市役所の新庁舎等で行い、市役所の方々に向けた提案はできると思う。

【橋委員】統計学について教えることはないのか。課題研究の傾向として、数値の取り扱いが甘いため教える必要性を感じている。平均値が万能と認識されている。研究を行うのであれば、統計学の学習をしてほしい。

【市川委員】まとめとして、生徒と先生方が楽しんで活動することが大切だと思う。皆さまから様々なご意見をいただきありがとうございました。

科学の楽しさを高校生から学ぶ

天草サイエンスアカデミー



▲小学生に石けん作りを教える高校生

8月23日、天草高校で科学の体験型学習「天草サイエンスアカデミー」があり、島内の小中学生約100人が参加しました。科学の面白さを感じてもらおうと同校の2年生32人が3つの講座を企画し、当日の運営にあたりました。

石けん作りを指導した原田七歌^{ななか}さんは、「小学生に教えるのは大変だったけど、笑顔で取り組んでくれてよかった」と話していました。

市政だより天草 平成30年10月号

水耕栽培 コツ教えて

文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受けている天草市の天草高を4日、同市栖本町の栖本中の2年生5人が訪れ、課題研究の授業を見

栖本中生が天草高訪問

学した。

栖本中の2年生は、4グループに分かれて天草の産品や景観などを生かしたビジネスを研究。このうち農業グループが野菜の水耕栽培について調べていた際、天草高

も水耕栽培を研究していることを知り訪問した。

天草高2年の益田仁和^{よこ}さんと西指香亮^{さい}さんが、海水や汽水など条件を変えた水耕栽培で育てたトマトの生育について説明。中学生たちは「水耕栽培のメリットは」「水耕栽培をする上で大事なことは」などと質問していた。

栖本中の岡田巨矢^おさん（14）は「必要な道具や、栽培の条件の覚え方など知らないことが分かって良かった」と話した。

（中島忠道）



栖本中の2年生を前に、水耕栽培したトマトの生育について話す天草高生（右端）

=天草市

平成30年(2018年)10月10日(水) 熊本日日新聞

イルカ行動 ドローン調査

天草高生とラボが連携



天草市の県立天草高の生徒たちが、小型無人機「ドローン」を使ったイルカの動態調査に取り組み始めた。「天草イルカラボ」（高崎ひろみ代表）と共同で、イルカの行動パターンなどを分析する。海上にドローンを飛ばし、撮影の訓練を行うなど調査に向けた準備を進めている。

（田中博之）

ドローンでイルカの動態調査を行う天草高の生徒たちと高崎代表（右）

空撮訓練に手応え

日は泳ぐ姿は確認できなかった。班長の松本有生さん(17)は「風が強く、ドローンがひっくり返るのでは、と心配したが、問題はなかった。次回はクルーズ船から操縦して撮影するなどし、研究

する。同高は、文部科学省から先進的な科学教育に取り組み「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」に指定されている。生徒たちは様々なテーマを決め、研究を行っている。

同高は、文部科学省から先進的な科学教育に取り組み「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」に指定されている。生徒たちは様々なテーマを決め、研究を行っている。

同高は、文部科学省から先進的な科学教育に取り組み「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」に指定されている。生徒たちは様々なテーマを決め、研究を行っている。

同高は、文部科学省から先進的な科学教育に取り組み「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」に指定されている。生徒たちは様々なテーマを決め、研究を行っている。

平成 30 年(2018 年)12 月 19 日(水) 読売新聞

夜間の避難訓練 映像体験



天草高科学部 仮想現実ソフト 高齢者、子ども 安全に

天草市の天草高科学部が、バーチャルリアリティ（仮想現実）を用いた自由な空間を自由に探索できる安全な仮想現実体験できる映像ソフトを開発した。1つは、高齢者や子どもなどの災害に際して、仮想的な避難訓練を実施することによって、避難経路や避難場所などを事前に把握し、災害発生時の対応に役立つ。2018年度の県立天草高科学部発表会特別賞（優秀賞の位）に選ばれた。

発表したのは3年時の西田（こ）はさん、有田（り）さん、山田（花）さんの3人。10月の熊本県発表会では、天草市では津波を想定した避難訓練を実施しているが、その際に避難経路が不明で、その間に避難所が不足している現状を目的として、夜間の避難訓練を映像体験することにした。

3人は発表がはじまる前に、避難訓練の映像を体験し、避難経路や避難場所などを事前に把握し、災害発生時の対応に役立つ。2018年度の県立天草高科学部発表会特別賞（優秀賞の位）に選ばれた。



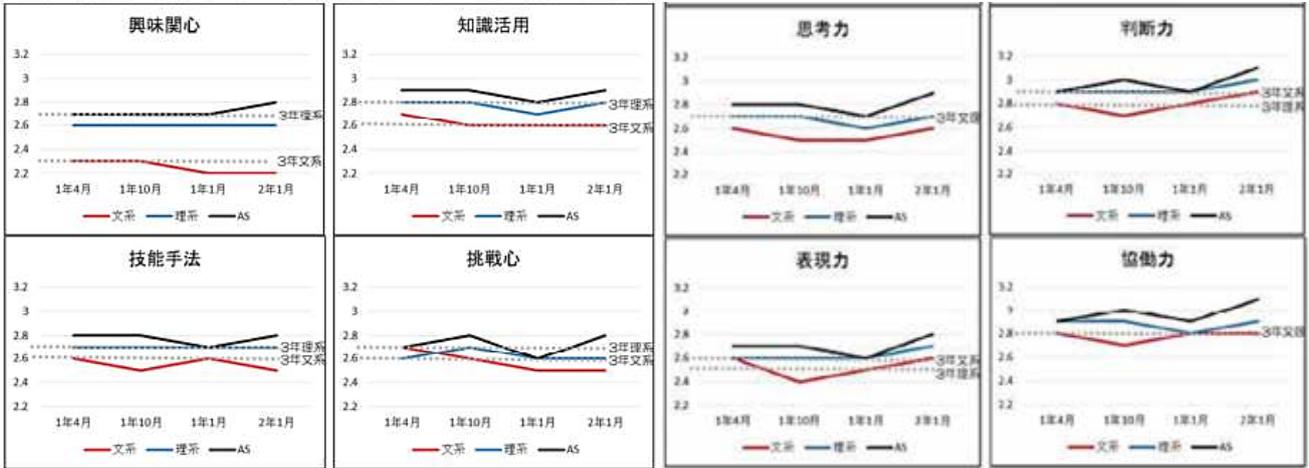
平成 31 年(2019 年)1 月 11 日(金) 熊本日日新聞

4 アンケート集計結果

i) 自然科学アンケート集計結果(4段階評価)

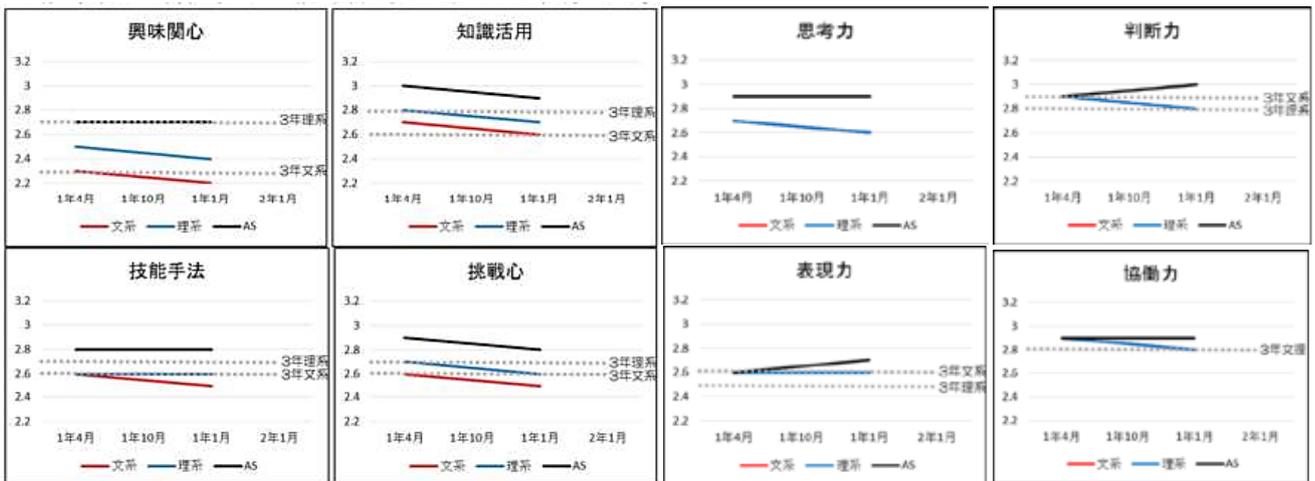
■平成 29 年度入学生(現 2 年生)自然科学アンケート変容結果

※点線は、平成 28 年度入学生(SSH 指定以前入学)の 3 年生 1 月の平均値を表す。

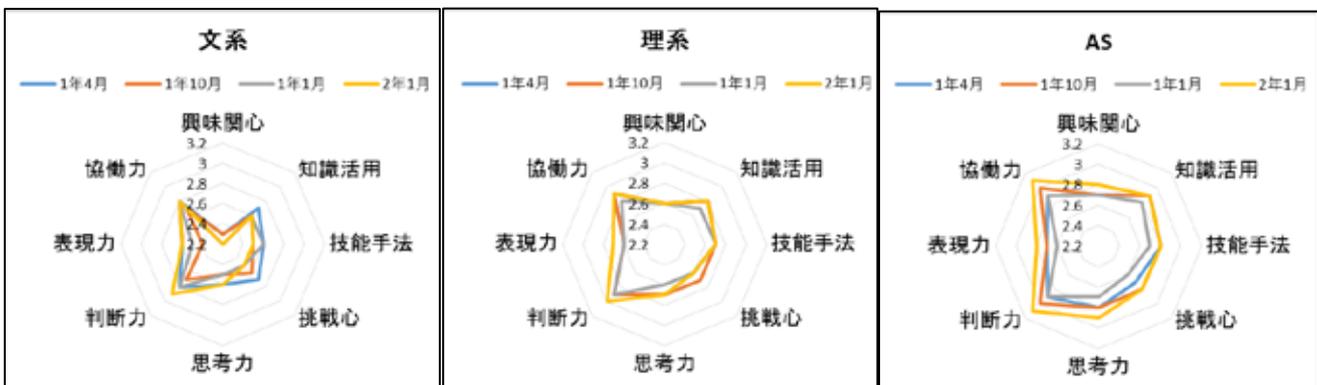


■平成 30 年度入学生(現 1 年生)自然科学アンケート変容結果

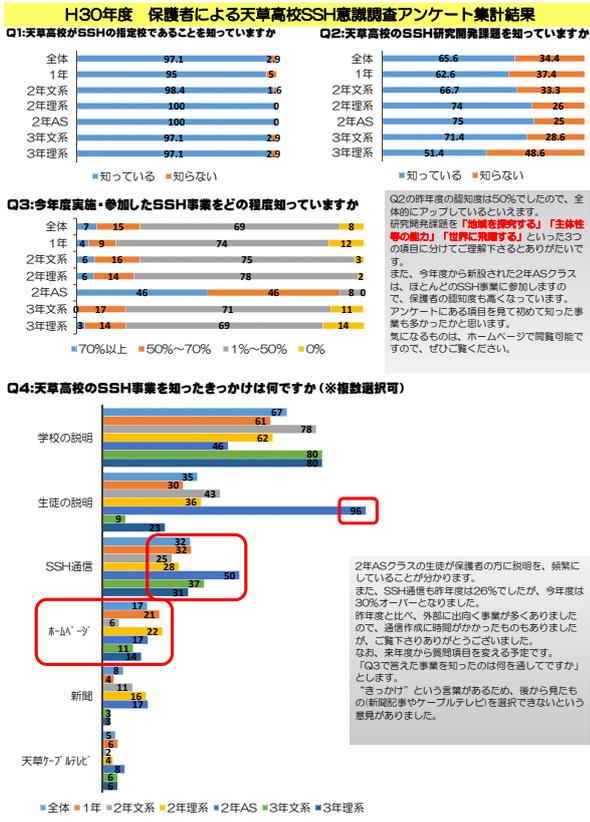
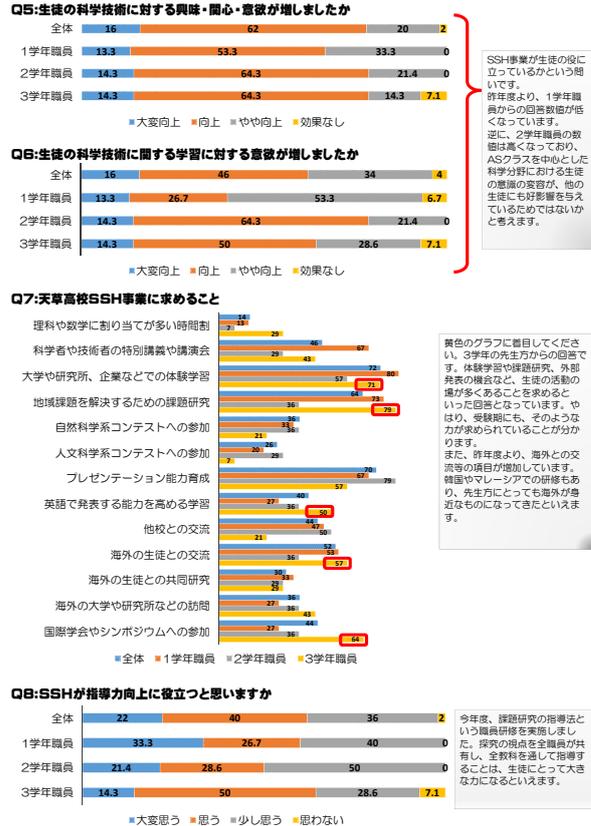
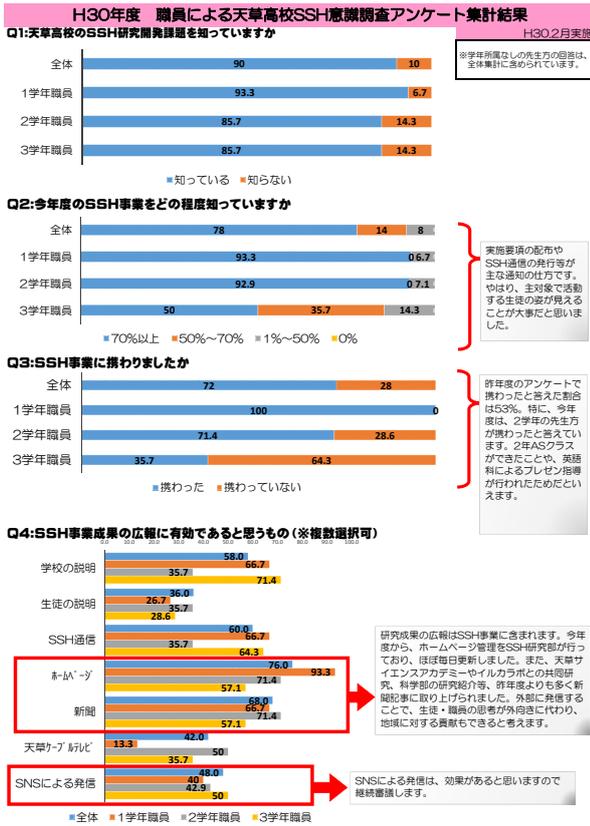
※点線は、平成 28 年度入学生(SSH 指定以前入学)の 3 年生 1 月の平均値を表す。



■平成 29 年度入学生(現 2 年生)自然科学アンケート変容結果【過回比較】



ii) SSH 意識調査(上段：職員、下段：保護者)



5 課題研究一覧

【ASⅡ】

1. 天草のメダカの生態系調査と環境づくり
2. 地震から崎津を守る
3. 藻から採れる油の増加のための研究
4. 水の流れを利用した簡易発電機を作る
5. 手洗いは天草生まれの石鹼で決まりばい！
6. トマトのストレス栽培
7. 味覚と視覚の関係性
8. 天草のイルカの生態
9. 赤潮予報～いつ起こる？赤潮！～
10. ウミホタルの生物発光について

【ASⅠ】

11. 銀天街をもっと明るく！
12. 天草のばんかんを使ったドレスニング
13. Amakusagram ～天草一周ツアー～
14. 外国の人に天草をPRするために
15. 天草の企業と課題
16. 移住について
17. 方言のほうが感情をのせやすいのか？
18. 天草の観光客を増やすために
19. 天草のインスタ映えスポットと祭り
20. 犯罪0の天草へ
21. 子どもの遊びと幼児教育・保育の無償化
22. 天草の財政と政策の吟味
23. 学生が英語を使って案内しよう！
24. 天草を活性化させよう！！
25. ボランティアの『透明化』
26. 天草のお茶について
27. 天草のみかんを使って商品開発
28. 天草大王のおいしさ
29. 祇園橋はなぜ崩れないのか？
30. ドローンを使った光合成の解析
31. 天草に海中水族館をつくろう
32. 天草の海藻の有効利用
33. ヒオウギ貝の new color を作る
34. 天草の水産業と観光の関わり
35. THE WAVE
36. 津波が及ぼす天草への被害
37. 潮間帯に生息する生物について
38. 魚の養殖を盛んにしよう
39. 身近な植物から油を採取する
40. 有明海と八代海の違い
41. 天草のイルカと天草の海
42. メダカの現在
43. 中流と下流のハゼの大きさの違い

44. 富岡半島の曲崎について
45. 天草の地形と災害の関係
46. 外来種 in 天高
47. 天草の医療進歩について
48. 日焼け止めの代用品を探そう！
49. 液体による薬の溶け方の違い
50. 身近なものにはどれだけ汚れがついているのか
51. 発酵食品は本当に健康にいいのか？
52. 看護の現状と高齢化

【科学部】

科学部 1

バーチャルリアリティ機器を活用した避難訓練～疑似的な夜間避難の実施～

科学部 2

50年後の熊本は・・・。
～珪藻・花粉分析からの海水準変動予測～

科学部 3

天草のゲンジボタルについて

平成 29 年度指定
スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書・第 2 年次

平成31年3月発行

熊本県立天草高等学校

〒863-0003 熊本県天草市本渡町本渡 557
TEL 0969-23-5533 FAX 0969-25-1168

印刷・製本 株式会社印刷センター

表紙及び裏表紙ロゴは Shot 作