

第18回 げんでん科学技術振興事業  
【平成27年度】

[ 表 彰 式 ]

日 時：平成27年12月 4日 (金)  
会 場：茨城県庁 11階 共用会議室

主 催：(公財)げんでん ふれあい茨城財団  
特別共催：(株)茨 城 新 聞 社  
後 援：茨 城 県 教 育 委 員 会  
茨 城 県 教 育 研 究 会  
茨 城 県 高 等 学 校 教 育 研 究 会  
N H K 水 戸 放 送 局



## ごあいさつ

(公財) げんでん ふれあい茨城財団  
理事長 山本直人

げんでんふれあい茨城財団が設立以来取り組んできたこの科学技術振興事業は、明日を担う児童・生徒の皆さんに科学技術に大きな関心を持っていただき、創造する力をもった次世代の育成を図ることを目的にしております。資源小国である日本にとって、最先端の科学技術の担い手、国際社会で活躍できる人材等を育成していくことがより一層重要性を増してきており、人材育成の観点から多少なりとも貢献できるよう願って本事業に取り組んでまいりました。

茨城県内の各学校から児童・生徒で構成するグループによる科学技術に関する調査・研究計画を公募し、選考委員会での審査結果により、優れた計画を提出したグループの所属する学校を「助成対象校」とし、その研究計画の実施に対して支援しております。更に、調査・研究結果について、選考委員会で審査し、優秀な成果であると認められたグループの学校に対しては、「げんでん科学技術振興大賞」等により、そのご努力に報いることにしております。

今年度は27校から29件のご応募があり、助成対象校として20校を選考しました。

「助成対象校」の選考、「げんでん科学技術振興大賞」及び「げんでん科学技術振興奨励賞」の授賞校選考は、茨城県教育庁、茨城県教育研究会理科教育研究部及び茨城県高等学校教育研究会各部の代表者で構成された選考委員会にお願いしておりますが、例年同様高い水準の研究計画並びに成果が多く、選考には大変ご苦勞をおかけいたしました。

今回、「大賞」、「奨励賞」を受賞されることになった児童・生徒をはじめ学校関係者の皆様、本当におめでとうございます。ご指導に当たられました先生方には、心より感謝と敬意を表したいと思います。

また、この事業の実施にあたり、県教育委員会、県教育庁をはじめ教育研究会及び選考委員の皆様には多大なご支援、ご協力を賜りましたことを厚くお礼申し上げます。

なお、今年度も前年度に引き続き、茨城県主催による、県内小中・高校の児童・生徒のための「茨城県児童生徒科学研究作品展」における入賞作品のうち、優れた作品の11グループに「げんでん財団科学賞」を、また各地区で優れた取り組みをしている小学校・中学校各5校(計10校)に対して「げんでん財団学校賞」を授与し、本県の科学教育の一層の発展に協力させていただきました。

児童・生徒の皆さんには本事業を通じ、科学技術に大きな興味と夢を持っていただき、豊かな発想で創造的に取り組むことのできる人材に育っていただければと願っております。

今後とも、本科学技術振興事業の充実と発展のために、関係者の皆様のより一層のご指導と力強いご支援をお願いいたしまして、ご挨拶いたします。

## 第18回 げんでん科学技術振興大賞 表彰式次第

### 1. 開 会

2. 挨拶 げんでん ふれあい茨城財団 理事長 山本 直人

3. 来賓挨拶 茨城県教育委員会 教育長 小野 寺 俊

### 4. 来賓紹介

### 5. 表 彰

#### ○げんでん科学技術振興大賞

水戸市立双葉台小学校

水戸市立国田中学校

県立水戸第一高等学校

#### ○げんでん科学技術振興奨励賞

筑西市立大村小学校

県立並木中等教育学校

土浦市立土浦第四中学校

県立水戸工業高等学校

県立緑岡高等学校

### 6. 審査結果講評

小・中学校選考委員会 委員長 安藤 正光

(茨城県教育研究会 理科教育研究部 部長、水戸市立双葉台中学校長)

高等学校選考委員会 委員長 前島 宏朗

(茨城県高等学校教育研究会 理化部長、県立竜ヶ崎南高等学校長)

### 7. 成果の発表

水戸市立双葉台小学校

水戸市立国田中学校

県立水戸第一高等学校

### 8. 閉 会

# 1. 第18回 げんでん科学技術振興大賞・奨励賞 受賞校

## (1) げんでん科学技術振興大賞

学校の種類	学校名及びグループ名	調査・研究の名称
小学校の部	水戸市立 双葉台小学校 パイプ楽器研究班	手作りパイプ楽器で音づくりPart2 ～自作塩ビ管楽器に穴を開けると音はどの ように変わるのか～
中学校の部	水戸市立 国田中学校 生物研究部	ゲンジボタルの生息条件に関する研究 －成育環境におけるストレスと出現・行動と の関係－
高等学校の部	県立 水戸第一高等学校 化学部	サリチル酸／メタノール系における安全なエス テル化反応

## (2) げんでん科学技術振興奨励賞

学校の種類	学校名及びグループ名	調査・研究の名称
小学校の部	筑西市立 大村小学校 6年	筑波山地域での、カントウアオオサムシとツクハクロオ サムシの棲み分けの要因を探る
中学校の部	県立 並木中等教育学校 科学研究部 前期研究班&3年次160名タン ポポ班	県南地域の自然環境と在来種・雑種タンポ ポ分布の関係性を探る
	土浦市立 土浦第四中学校 科学部	竹林の里山侵略の謎を解く
高等学校の部	県立 水戸工業高等学校 工業技術部	生活を豊かにするロボット技術に繋がる研究
	県立 緑岡高等学校 化学部	シュウ酸エステルを用いた化学発光における 溶媒の研究

## 2. 受賞校の調査・研究成果概要

### 【小学校の部】

#### (1) げんでん科学技術振興大賞

学 校 名	水戸市立双葉台小学校	校 長 名	沼田 祐一郎
調査・研究 計画の名称	手作りパイプ楽器で音づくりPart2 ～自作塩ビ管楽器に穴を開けると音はどの ように変わるのか～	グループ名	双葉台小パイプ楽器研究 班
		参加人員	児童3名
		指導教諭名	鈴木 俊之
〔調査・研究成果の概要〕 双葉台小スクールバンドで演奏している金管楽器の音の高さが変わることに関心を持ち、塩ビ管で 自作管楽器を作り、塩ビ管の条件を変えて音の変化を調べた研究の2年次である、 今年は、塩ビ管に穴を開けて管楽器を作り、穴の大きさや位置により音がどのように変化するかを 調べた。その結果、次のようなことが分かった。 ・管に穴をあけると音は高くなる。 ・穴の大きさによって音は変わり、ある大きさ以上で音は安定する。 ・穴の位置が吹く位置から近いと、音は高くなり、吹く位置から遠いほど低い音になる。 ・穴のあいた塩ビ管パイプの音階は、吹き口から穴までの長さと同じ長さの管の音階とほぼ同じで ある。 ・複数の穴を開けたとき、音階は吹き口から一番近い開いている穴の位置によって決まる。 ・複数の穴を開けると、穴の開閉で短い管でもたくさんの音階をつくることができる。			

#### (2) げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	筑西市立大村小学校	校 長 名	清水 博次
調査・研究 計画の名称	筑波山地域での、カントウアオオサムシとツクバクロ サムシの棲み分けの要因を探る	グループ名	筑西市立大村小学校6年
		参加人員	児童66名
		指導教諭名	濱野 聖一
〔調査・研究成果の概要〕 調査では、筑波山西の山麓を境目として、その西の平地林ではカントウアオオサムシ、その東では ツクバクロオサムシが採集された。筑波山西の山麓の数カ所では、2種共に採集された。 また、調査地の特徴として、筑波山西の山麓から西の平地林は腐葉土を含んだ表層土が厚く、餌 となるミズが多かった。地質や植生との関係についても調べ、筑波山西側は過去に古鬼怒川が流 れ、現在は桜川が流れる地域が、棲み分けの境界とほぼ一致していることが分かった。 以上のような調査結果から、次の(1)(2)の結論を得た。 (1)カントウアオオサムシは筑波山の西の平地に、ツクバクロオサムシは筑波山の西の山麓から東に 生息している。この境界には過去に古鬼怒川が流れ、それが分布に関係していると考えられる。 (2)体の大きいカントウアオオサムシは、体格的にはツクバクロオサムシより優位であるが、筑波山地 域は深成岩質で表面の腐葉土が薄くミズが少ない。そのため、筑波山に生息域を広げられない。			

## 【中学校の部】

### (1) げんでん科学技術振興大賞

学 校 名	水戸市立国田中学校	校 長 名	吉井 由隆
調査・研究 計画の名称	ゲンジボタルの生息条件に関する研究 ー生育環境におけるストレスと出現・ 行動との関係ー	グループ名	生物研究部
		参加人員	生物研究部員8名
		指導教諭名	池田 貞治
<p>〔調査・研究成果の概要〕</p> <p>本校生物研究部では、ホタルの生息地の調査、観察をするとともに、ゲンジボタルの飼育、幼虫の放流をするなど保護活動にも取り組んでいる。今年度はゲンジボタルの生態という原点を調査することで、上陸から孵化・出現までのそれぞれの成育段階での影響を過去のデータや人工と自然界等の比較をすることで、ゲンジボタルの幼虫の孵化・上陸・羽化・発生の環境条件の研究の方向性を見出すこととした。</p> <p>特に、上陸場所の特定では、深さと互いの位置関係を見つけることで、上陸場所の面積に対する幼虫の数の適正などを調べる手がかりとなった。発光では、コミュニケーションのツールとしての裏づけとなる様式と雌雄の関係性による発光の違い、さらには、発光の活発な時期が一晩で2回あるなど、新たな生態解明への足がかりとなった。</p> <p>ゲンジボタルの保護活動では、幼虫の飼育が軌道に乗り、放流数そして放流箇所も増やすことによって、これまでの放流活動がホタル再生にどのような影響を与えてきたのかという検証を今年度行うことができた。しかし、一方で自然界の交配による産卵の孵化率の高さや人工飼育による交配の卵の未成熟率の多さなど人工飼育だけによる自然界での定着の難しさもデータとして残された。</p>			

### (2) げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	県立並木中等教育学校	校 長 名	中庭 陽子
調査・研究 計画の名称	県南地域の自然環境と在来種・雑種タンポポ分布の関係性を探る	グループ名	科学研究部 前期生物班&3年次160名タンポポ班
		参加人員	生徒3年次160名・2年次3名
		指導教諭名	大村 千博
<p>〔調査・研究成果の概要〕</p> <p>雑種タンポポは、在来種と外来種のセイヨウタンポポが交配したことによってできたタンポポで、日本全国に広がったため、繁殖力が大きいと言われており、近年問題になっている。</p> <p>本研究は雑種タンポポの繁殖戦略を探るために、季節ごとの雑種タンポポの結実率、カントウタンポポの生息する密度とカントウタンポポの結実率の関係性を探った。その結果、カントウタンポポはそれぞれの地点でも結実率・結実数ともに密度との相関関係がなかった。また、雑種タンポポは春が最も結実率が高く、その後、秋、夏という順だった。このことから、カントウタンポポの結実する大きな要因は、固体の密度ではなく、花粉を運ぶ虫など他の要因が大きく関与していると分かった。また、雑種タンポポが最も結実しやすい環境は暑すぎず涼しくない、春のように暖かい気候であるとわかった。よって、雑種タンポポの種子は夏や秋にできるものより、春にできる種子が繁殖拡大の鍵を握っているということが分かった。</p>			

学 校 名	土浦市立土浦第四中学校	校 長 名	橋爪 正文
調査・研究 計画の名称	竹林の里山侵略の謎を解く	グループ名	土浦四中 科学部
		参加人員	生徒11名
		指導教諭名	大塚 あゆみ
<p>〔調査・研究成果の概要〕</p> <p>年四回(春・夏・秋・冬)の照度測定により、竹林の照度はかなり低いことがわかった。</p> <p>また、竹林の体積含水率の年内平均は約 20～30%、雑木林は 30～40%で、約 10%の差があることがわかった。竹林の根や地下茎が土壌水分を吸収しているため、体積含水率が低くなり、他の植物が使える水が少ないと考えられる。</p> <p>さらに竹林の土壌環境は植物の育ちにくいものになっていた。竹林の土壌は気相率が 50.58%、雑木林の土壌の気相率は 38.62%と、圧倒的に竹林が高くなった。これは根や地下茎の侵入によって気相率が増加し、固相率が減少したために、土の保水性が失われ、三相率のバランスが悪くなったのだと考えられる。</p> <p>以上のように、竹林は日光や水分、三相率のバランスなど、他の植物が育つのに必要な条件を奪い、自分だけが生き残れるような仕組みを作り出しているのではないかと考えた。</p>			

## 【高校の部】

### (1) げんでん科学技術振興大賞

学 校 名	県立水戸第一高等学校	校 長 名	鈴木 一弘
調査・研究 計画の名称	サリチル酸/メタノール系における安全なエステル化反応	グループ名	化学部
		参加人員	生徒6名
		指導教諭名	山口 悟
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>本研究から濃硫酸を用いなくとも、酸触媒と脱水剤を組み合わせることでエステル化反応がおこることが分かった。酸触媒を酢酸とし、脱水剤を変化させたときのサリチル酸メチルの収率を評価した結果、硫酸マグネシウム&gt;硫酸ナトリウム&gt;塩化カルシウムの順に収率が大きくなった。溶解度は、塩化カルシウム&gt;硫酸マグネシウム&gt;硫酸ナトリウムの順に大きくなる。塩化カルシウムのような潮解性の高い物質を脱水剤に用いると、酸触媒に含まれる水が吸収され酸触媒の濃度が上がり電解度が低くなり、その結果として酸触媒作用が低下すると考えた。</p> <p>脱水剤を硫酸マグネシウムとし、その物質量が 0.018mol のときにサリチル酸メチルの収率は 9%だった値が 15%に増加し、最も大きな値を示した。したがって、酸触媒に酢酸 0.036mol、脱水剤に硫酸マグネシウム 0.018mol を用いることで、安全性が高いだけでなく、サリチル酸メチルの収率も高いエステル化反応を実現できることがわかった。</p>			

### (2) げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	県立水戸工業高等学校	校 長 名	橋本 清明
調査・研究 計画の名称	生活を豊かにするロボット技術に繋がる研究	グループ名	工業技術部
		参加人員	生徒6名
		指導教諭名	篠崎 健一
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>本研究は、生活を豊かにするロボットの研究ということで、生徒と相談して製作内容を決定した。生徒達は、国土交通省の「国民意識調査」を調べ、「東日本大震災後」の生活において、重要と思われるキーワードを「エコ家電」とした。</p> <p>その後、ロボットの製作にとりかかり、9月下旬に、移動検索型扇風機ロボットが完成した。イメージは、iRobot 社製ルンバを参考にして、外観は茨城県の人に馴染みのある牛久大仏風にした。</p>			



学 校 名	県立緑岡高等学校	校 長 名	高瀬 宏樹
調査・研究 計画の名称	シュウ酸エステルを用いた化学発光 における溶媒の研究	グループ名	化学部
		参加人員	生徒7名
		指導教諭名	田中 清嗣

〔調査・研究成果の概要〕

私たちは、シュウ酸エステルを用いた化学発光に興味を持ち研究してきた。これまでに、マルチチャンネル分光器を用いて、発色剤の違いによる発光波長の違いを測定してきた。その過程で、冬場、共溶媒として用いるt-ブタノールが凝固して使いにくかった。そこで、t-ブタノールを用いないで発光させる方法を検討することにした。

最初に、共溶媒自体を使わずにすむ方法として、シュウ酸エステルが溶け、水(過酸化水素水)と混ぜる溶媒として、アセトンを使用することにした。しかし、アセトンを使用した場合、発光強度と時間が著しく低下した。このため、アセトンを溶媒として使用するのには適さないと考えられる。

次に私たちは、冬場でも凝固せず、t-ブタノールと構造が似ている2-ブタノール、イソプロピルアルコール、イソペンチルアルコールの3つを用意し、実験を行った。結果、3つとも発光が起こり、t-ブタノールより発光強度が高くなった。このことから、t-ブタノールを用いずとも、発光は起こるということがわかった。また、発光強度が高くなったことから、共溶媒には溶媒と過酸化水素水を混合するはたらき以外に、発光強度に関するはたらきがあると考えられる。

### 3. 助成対象校の調査・研究概要

#### 【小学校の部】

学校名	調査・研究計画の名称	調査・研究グループ	参加人員
1 水戸市立 双葉台小学校	手作りパイプ楽器で音づくりPart2 ～自作塩ビ管楽器に穴を開けると音はどのように 変わるのか～	双葉台小 パイプ楽器研究班	児童3名
2 水戸市立 上大野小学校	上大野の自然と生き物	上大野アースレンジャー	児童54名
3 東海村立 白方小学校	東海村白方小のいにしえガーデンの小動物につ いて	白方小科学クラブ	児童33名
4 ひたちなか市立 長堀小学校	コンパニオンプランツとツルレイシの成長に関する 研究	長堀小学校 4年生	児童103名
5 筑西市立 大村小学校	筑波山地域での、カトウアオオサムシとツクハクオサムシ の棲み分けの要因を探る	大村小学校 6年	児童66名
6 五霞町立 五霞東小学校	ハウネンエビの生息環境の研究	五霞東小学校 科学クラブ	児童14名

#### 【中学校の部】

学校名	調査・研究計画の名称	調査・研究グループ	参加人員
1 県立 並木中等教育学校	県南地域の自然環境と在来種・雑種タンポポ分布 の関係性を探る	科学研究部 前期生物班 & 3年次160名タンポポ班	生徒163名
2 土浦市立 土浦第四中学校	竹林の里山侵略の謎を解く	土浦四中 科学部	生徒11名
3 水戸市立 国田中学校	ゲンジボタルの生息条件に関する研究 －成育環境におけるストレスと出現・行動との関係－	生物研究部	生徒8名
4 牛久市立 下根中学校	小野川の水質と植生の調査	下根中学校 科学部	生徒7名
5 小美玉市立 小川南中学校	ふるさとの水辺を守る	科学クラブ	生徒10名
6 大子町立 南中学校	大子町の過去環境と化石のでき方を探る	南中化石調査隊	生徒32名

## 【高等学校の部】

	学校名	調査・研究計画の名称	調査・研究グループ	参加人員
1	県立 水戸工業高等学校	生活を豊かにするロボット技術に繋がる研究	工業技術部	生徒6名
2	県立 水戸第一高等学校	サリチル酸/メタノール系における安全なエステル化反応	水戸第一高等学校 化学部	生徒6名
3	県立 並木中等教育学校	セイタカアワダチソウ由来の生物農薬の開発	科学研究部(後期) セイタカチーム	生徒6名 (調査160名)
4	学校法人 常総学院高等学校	雨滴の素敵な最適化 ～雨の降り方はどのくらいランダムか～	科学部	生徒4名
5	県立 水戸農業高等学校	農業及び食品加工における廃棄物を利用した バイオエタノールの研究	自然環境研究会	生徒18名
6	県立 緑岡高等学校	シュウ酸エステルを用いた化学発光における 溶媒の研究	化学部	生徒7名
7	学校法人 智学館中等教育学校	水素生産菌の探索	天文科学部 生物班	生徒6名
8	県立 竹園高等学校	【H26年度助成】 紙ゴミの資源化	竹園高校 スーパーサイエンス クラブ化学班	生徒2名
9	県立 水戸工業高等学校	【H26年度助成】 ロボカップジュニア・レスキューロボットの走行 に関する研究	マイコン部	生徒4名
10	学校法人 茨城キリスト教学園高等学校	【H26年度助成】 アンネのバラ色素変化の謎に関する研究	生物部	生徒2名
11	県立 竜ヶ崎第一高等学校	【H26年度助成】 環境調和型鉛蓄電池に関する研究	サイエンス部 化学班	生徒4名

#### 4. げんでん科学技術振興事業選考の推移（第1回から第18回）

##### 【小学校の部】

	応募件数	助成校数	審査件数	大賞受賞校名	奨励賞受賞校名
第1回 (H10年)	14	14	11 (次年度へ継続3件)	常北町立小松小学校	美浦村立大谷小学校 つくば市立桜南小学校 結城市立山川小学校
第2回 (H11年)	16	15	15 10年度分3件を含む (次年度へ継続3件)	美浦村立大谷小学校	つくば市立大曾根小学校 つくば市立並木小学校 大子町立さほら小学校
第3回 (H12年)	29	21	21 11年度分3件を含む (次年度へ継続3件)	潮来町立延方小学校	つくば市立沼崎小学校 江戸崎町立江戸崎小学校 美野里町立竹原小学校
第4回 (H13年)	42	30	23 12年度分3件を含む (次年度へ継続10件)	美浦村立大谷小学校	東海村立村松小学校 岩井市立七郷小学校 河内町立長竿小学校
第5回 (H14年)	28	20	28 13年度分10件を含む (次年度へ継続2件)	阿見町立阿見第一小学校	旭村立旭北小学校 新利根町立柴崎小学校
第6回 (H15年)	28	20	21 14年度分2件を含む (次年度へ継続1件)	金砂郷町立金郷小学校	石下町立飯沼小学校 石下町立石下小学校
第7回 (H16年)	30	21	20 15年度分1件を含む (次年度へ継続2件)	取手市立小文間小学校	阿見町阿見第一小学校 土浦市立宍塚小学校
第8回 (H17年)	33	22	20 16年度分2件を含む (次年度へ継続2件)	常陸太田市立機初小学校	阿見町立本郷小学校 つくば市立吾妻小学校
第9回 (H18年)	36	24	25 17年度分3件を含む (次年度へ継続2件)	つくば市立二の宮小学校	笠間市立南小学校 常陸太田市立金郷小学校
第10回 (H19年)	39	28	25 18年度分2件を含む (次年度へ継続5件)	土浦市立宍塚小学校	常陸太田市立機初小学校 常総市立飯沼小学校 【特別賞】 笠間市立南小学校 つくば市立吾妻小学校
第11回 (H20年)	27	22	26 19年度分5件を含む (次年度へ継続1件)	つくばみらい市立 十和小学校	常陸太田市立誉田小学校 阿見町立本郷小学校 常総市立飯沼小学校
第12回 (H21年)	27	20	19 20年度分1件を含む (次年度へ継続1件)	美浦村立大谷小学校	常陸太田市立水府小学校 五霞町立五霞東小学校
第13回 (H22年)	19	15	14 21年度分2件を含む (次年度へ継続3件)	城里町立青山小学校	水戸市立国田小学校 城里町立古内小学校
第14回 (H23年)	22	17	17 22年度分3件を含む (次年度へ継続3件)	美浦村立大谷小学校	東海村立白方小学校 土浦市立宍塚小学校
第15回 (H24年)	14	10	12 23年度分3件を含む (次年度へ継続1件)	古河市立下大野小学校	土浦市立宍塚小学校 美浦村立大谷小学校 水戸市立内原小学校
第16回 (H25年)	17	12	11 24年度分1件を含む (次年度へ継続2件)	土浦市立宍塚小学校	水戸市立上大野小学校 筑西市立大村小学校
第17回 (H26年)	8	4	6 25年度分2件を含む	大洗町立大洗小学校	北茨城市立富士ヶ丘小学校 筑西市立大村小学校
第18回 (H27年)	9	6	6	水戸市立双葉台小学校	筑西市立大村小学校
合 計	438	321	320	18	43 (特別賞2校を含む)

【中学校の部】

	応募件数	助成校数	審査件数	大賞受賞校名	奨励賞受賞校名
第1回 (H10年)	17	10	10	八千代町立 八千代第一中学校	東町立東中学校
第2回 (H11年)	17	12	9 (次年度へ継続3件)	三和町立三和中学校	潮来町立潮来第一中学校
第3回 (H12年)	16	11	13 11年度分3件を含む (次年度へ継続1件)	小川町立小川北中学校	美浦村立美浦中学校 八千代町立八千代第一中学校
第4回 (H13年)	23	15	13 12年度分1件を含む (次年度へ継続3件)	八千代町立 八千代第一中学校	潮来市立日の出中学校
第5回 (H14年)	26	20	21 13年度分3件を含む (次年度へ継続2件)	小川町立小川北中学校	美浦村立美浦中学校 常陸太田市立瑞竜中学校
第6回 (H15年)	17	10	12 14年度分2件を含む	美浦町立美浦中学校	東町立東中学校 江戸崎町立江戸崎中学校
第7回 (H16年)	21	11	11	つくば市立桜中学校	東町立東中学校 水戸市立国田中学校
第8回 (H17年)	23	11	11	ひたちなか市立 阿字ヶ浦中学校	水戸市立国田中学校 日立市立多賀中学校
第9回 (H18年)	21	11	11	稲敷市立江戸崎中学校	古河市立三和東中学校 八千代町立八千代第一 中学校
第10回 (H19年)	22	14	11 (次年度へ継続3件)	潮来市立日の出中学校	古河市立三和東中学校 八千代町立八千代第一 中学校 【特別賞】 稲敷市立江戸崎中学校 美浦村立美浦中学校
第11回 (H20年)	19	11	13 19年度分3件を含む (次年度へ継続1件)	小美玉市立小川北中学校	牛久市立牛久第三中学校 稲敷市立江戸崎中学校
第12回 (H21年)	18	11	11 20年度分1件を含む (次年度へ継続1件)	牛久市立牛久第三中学校	県立並木中等教育学校 つくばみらい市立谷和原 中学校 牛久市立下根中学校
第13回 (H22年)	20	12	9 21年度分1件を含む (次年度へ継続4件)	県立並木中等教育学校	土浦市立土浦第一中学校 牛久市立下根中学校
第14回 (H23年)	29	20	20 22年度分4件を含む (次年度へ継続4件)	牛久市立牛久第三中学校	稲敷市立東中学校 水戸市立国田中学校 守谷市立御所ヶ丘中学校
第15回 (H24年)	14	10	14 23年度分4件を含む	水戸市立国田中学校	土浦市立土浦第四中学校 牛久市立牛久第三中学校
第16回 (H25年)	12	9	8 (次年度へ継続1件)	土浦市立土浦第四中学校	水戸市立国田中学校 牛久市立牛久第三中学校
第17回 (H26年)	6	3	4 25年度分1件を含む	県立並木中等教育学校	水戸市立国田中学校
第18回 (H27年)	10	7	6 (次年度へ継続1件)	水戸市立国田中学校	県立並木中等教育学校 土浦市立土浦第四中学校
合 計	331	208	207	18	36 (特別賞2校を含む)

【高等学校の部】

	応募件数	助成校数	審査件数	大賞受賞校名	奨励賞受賞校名
第1回 (H10年)	7	5	2	【該当なし】	県立水戸農業高等学校 (定時制)
第2回 (H11年)	8	5	7 10年度分3件を含む (次年度へ継続1件)	県立土浦工業高等学校	県立日立第一高等学校
第3回 (H12年)	5	4	4 11年度分1件を含む (次年度へ継続1件)	【該当なし】	県立鉾田第一高等学校
第4回 (H13年)	9	6	5 12年度分1件を含む (次年度へ継続2件)	県立海洋高等学校	県立水戸高等養護学校
第5回 (H14年)	6	5	5 13年度分2件含む (次年度へ継続2件)	【該当なし】	県立土浦工業高等学校 県立牛久栄進高等学校
第6回 (H15年)	7	6	8 14年度分2件含む	県立牛久栄進高等学校	県立土浦工業高等学校
第7回 (H16年)	9	5	4 (次々年度へ継続1件)	県立水戸第二高等学校	県立水戸農業高等学校
第8回 (H17年)	9	5	4 (次年度へ継続1件)	国立茨城工業高等専門学校	県立岩井高等学校
第9回 (H18年)	13	7	7 16・17年度分2件を含む	県立鉾田農業高等学校	県立つくば工科高等学校 県立北茨城高等学校
第10回 (H19年)	9	6	6 18年度分2件を含む (次年度へ継続2件)	県立つくば工科高等学校	県立水戸工業高等学校 【特別賞】 国立茨城工業高等専門学校
第11回 (H20年)	10	5	5 19年度分2件を含む (次年度へ継続2件)	県立水戸農業高等学校	県立水戸第一高等学校
第12回 (H21年)	9	6	8 20年度分2件を含む	県立水戸第二高等学校	県立水戸第一高等学校 県立那珂高等学校
第13回 (H22年)	11	5	3 (次年度へ継続2件)	県立水戸農業高等学校	県立那珂高等学校
第14回 (H23年)	10	7	9 22年度分2件を含む	県立緑岡高等学校	県立水戸第一高等学校 県立日立第一高等学校
第15回 (H24年)	15	10	5 (次年度へ継続5件)	学校法人水城高等学校	県立水戸第一高等学校
第16回 (H25年)	8	6	11 24年度分5件を含む	県立水戸第二高等学校	県立土浦第三高等学校
第17回 (H26)	12	8	4 (次年度へ継続4件)	学校法人常総学院高等学校	県立水戸第一高等学校
第18回 (H27)	10	7	11 26年度分4件を含む	県立水戸第一高等学校	県立水戸工業高等学校 県立緑岡高等学校
合計	167	108	108	15	24 (特別賞1校を含む)

## 第18回 げんでん科学技術振興事業実施要領（平成27年度）

### 1. 趣 旨

茨城県内の小学校・中学校・中等教育学校・高等学校及び特別支援学校の児童生徒から科学技術に係る調査・研究計画を公募し、優れた計画に対し助成するとともに、優秀な調査・研究成果に対し、「科学技術振興大賞」及び「科学技術振興奨励賞」を授与することにより、明日を担う児童生徒の科学技術に関する独創性と豊かな創造性の育成を図る。

### 2. 応募資格

- (1) 茨城県内の小学校・中学校・中等教育学校・高等学校及び特別支援学校の児童生徒のグループとする。〔学校、学級、部活動、同好会等〕
- (2) 応募件数は、1校で2件までを可とする。

### 3. 調査・研究の対象

- (1) 小学校・中学校の部においては、理科を対象とする。
- (2) 高等学校の部においては、物理、化学、生物、地学、工業、農業、水産及び自然科学に関するものを対象とする。

### 4. 助成対象校の選考及び内容

- (1) 助成対象校は、原則として20校以内とするが、小学校、中学校、高等学校毎の応募学校数に応じて選考する。いずれの場合も特別支援学校を含むものとする。
- (2) 選考は、茨城県教育庁、茨城県教育研究会（理科教育研究部）及び茨城県高等学校教育研究会の協力を得て、選考委員会を設置して行う。
- (3) 財団は、上記の結果を助成対象校の学校長に通知の上、助成金を支給する。

### 5. 調査・研究成果の提出及び科学技術振興大賞及び奨励賞の授与

- (1) 助成を受けた児童生徒のグループは、調査・研究計画書に基づき、調査・研究を行い、その成果を財団事務局に期限までに提出する。
- (2) 調査・研究の成果については、選考委員会において選考し、原則として、小・中・高等学校各1校に「げんでん科学技術振興大賞」（賞状及び副賞等）を、また小学校2校、中学校2校、高等学校1校に「げんでん科学技術振興奨励賞」（賞状及び副賞等）を授与する。

## 第59回茨城県児童生徒科学研究作品展（兼日本学生科学賞茨城県作品展）

## (1) げんでん財団科学賞 受賞者

## 【小学校の部】

作品名	学校名	学年	氏名
ころがるおもちゃのふしぎはっけん！	行方市立 麻生小学校	1年	関 愛菜 他3名
ダンゴムシの研究 パート2 交替性転向反応のなぞを探れ！	結城市立 江川北小学校	4年	黒杭 功祐
洗剤の環境に与える影響 ぼくは洗濯名人 パート4	水戸市立 渡里小学校	5年	澁澤 一賢
ミカンの観察 パート5	古川市立 仁連小学校	5年	彼ノ矢 翔太
セミのぬけがら大調査 パート5	つくば市立 荃崎第一小学校	6年	八畑 実生

## 【中学校の部】

作品名	学校名	学年	氏名
オカダンゴムシの交替性転向反応の疑問 ～オカダンゴムシは左利き？～	茨城大学教育学部 附属中学校	1年	大曾根 文之介
酸性雨の環境被害	神栖市立神栖第三 中学校	2年	中澤 巧 他3名
モンシロチョウの幼虫の食欲について Part6 高温の条件においてどのように適応するのか 第2報	つくば市立並木中 学校	2年	中野 日向子
グルコースとマルトースを識別する定量法の開 発	茨城県立並木中等 教育学校	2年	天貝 蒼一郎
ヒーケン昆虫記パート8 不思議がいっぱい!! ジャコウアゲハの秘密	茨城県立古河中等 教育学校	2年	鈴木 皓葵

## 【高等学校の部】

作品名	学校名	学年	氏名
つくば市内の気温の空間分布と周辺環境Ⅳ ーつくば市中心部におけるヒートアイランド現象 の特徴を探るー	茨城県立 並木中等教育学校	中4年	軽辺 凌大



(2) げんでん財団学校賞 受賞校

【小学校の部】

地区名	学校名
水戸地区	小美玉市立小川小学校
県北地区	日立市立水木小学校
鹿行地区	鹿島市立三笠小学校
県南地区	つくば市立荃崎第一小学校
県西地区	境町立境小学校

【中学校の部】

地区名	学校名
水戸地区	東海村立東海中学校
県北地区	常陸太田市立世矢中学校
鹿行地区	神栖市立神栖第三中学校
県南地区	茨城県立並木中等教育学校
県西地区	茨城県立古河中等教育学校

※科学研究作品展において優れた取り組みをしている学校を表彰