

第19回 げんでん科学技術振興事業

【平成28年度】

[表彰式]

日時：平成28年12月2日(金)

会場：茨城県庁 9階 講堂

主催：(公財)げんでん ふれあい茨城財団

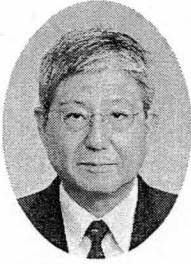
特別共催：(株)茨城新聞社

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

NHK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28校から33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19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

かすみがうら市立上佐谷小学校

日立市立坂本中学校

県立境高等学校

○げんでん科学技術振興奨励賞

つくば市立百合丘学園田水山小学校

大洗町立大洗小学校

県立並木中等教育学校

常総学院中学校

県立水戸第一高等学校

6. 審査結果講評

小・中学校選考委員会 委員長 陶 慶一

(茨城県教育研究会 理科教育研究部 部長、水戸市立上大野小学校長)

高等学校選考委員会 委員長 武井 一郎

(茨城県高等学校教育研究会 理化部長、県立水海道第一高等学校長)

7. 成果の発表

かすみがうら市立上佐谷小学校

日立市立坂本中学校

県立境高等学校

8. 閉 会

1. 第19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 | かすみがうら市立 上佐谷小学校 第6学年 | 上佐谷地区の野鳥調査 ～スポットセンサス法による観察を通して～ |
| 中学校の部 | 日上市立 坂本中学校 理科グループ | 手作りスピーカーで「音質♪」に迫る! |
| 高等学校の部 | 県立 境高等学校 科学部 | 茨城県南西部, 境町における洪水予測図の 作成とその有効性 |

(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 | つくば市立 百合丘学園田水山小学校第5学年 | 筑波山地域での, 地表徘徊性甲虫の分布 |
| | 大洗町立大洗小学校 ハマビシ研究グループ | 絶滅危惧種「ハマビシ」の保全に関する研究 |
| 中学校の部 | 県立 並木中等教育学校 1年次160名タンポポ調査班 | 県南地域の在来種・雑種タンポポ分布と土 地利用との関連性を探る |
| | 常総学院中学校 2年生 | 大事な卵の包み方 |
| 高等学校の部 | 県立 水戸第一高等学校 生物同好会部 | パラミロン高含有ユージェレナの効率的な培養 法の確立 |

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 | かすみがうら市立上佐谷小学校 | 校 長 名 | 西野 功 |
| 調査・研究 計画の名称 | 上佐谷地区の野鳥調査 ～スポットセンサス法による観察を通して～ | グループ名 | 第6学年 |
| | | 参加人員 | 児童6名 |
| | | 指導教諭名 | 豊崎 賢二 |
| 〔調査・研究成果の概要〕 | | | |
| <p>本研究では、雪入ふれあいの里公園の所長で鳥の調査の専門家である川崎慎二さんから野鳥の調査の方法を教わり、スポットセンサス法による観察を行った。上佐谷小学校周辺の環境が異なる5つの箇所をスポットとし、姿や鳴き声から各鳥の個体数を記録した。また、野鳥の調査だけでなく、昆虫や植物に詳しい地域の方と一緒にそれらについても調査を行った。6月から7月までの約2ヶ月間で野鳥観察(12回)で得たデータを分析、考察し、以下のように成果を上げた。</p> <p>○上佐谷小周辺の野鳥の生息状況について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スポット内外合わせて32種類の野鳥が生息していることが分かった。 ・環境が異なると生息する野鳥が異なり、各スポットごとの野鳥の優占種が分かった。 ・6月から7月までの期間で、野鳥の種類数や各野鳥の数がどのように変化するか分かった。そこから夏鳥の渡る大体の時期を考察することができた。 <p>○上佐谷小周辺の野鳥を頂点とした生態系について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アオサギやトビ、サンバを頂点とする生態系をまとめることができた。 <p>○上佐谷地区の自然環境の保全について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童の野鳥や自然への関心、自然を大切にしようとする気持ちを高めることができた。 | | | |

(2) げんでん科学技術振興奨励賞

| | | | |
|---|--------------------|-------|-------|
| 学 校 名 | つくば市立百合丘学園田水山小学校 | 校 長 名 | 関 泰代 |
| 調査・研究 計画の名称 | 筑波山地域での、地表徘徊性甲虫の分布 | グループ名 | 第5学年 |
| | | 参加人員 | 児童18名 |
| | | 指導教諭名 | 濱野 聖一 |
| 〔調査・研究成果の概要〕 | | | |
| <p>調査から、筑波山～宝篋山の西山麓を境目として、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生息している。筑波山～宝篋山の西山麓付近には、この2種が共存していることが分かった。</p> <p>その主な調査地は、筑波山～宝篋山と広大な関東平野が接する場所で、山地の多い日本にあって非常に希な地形である(本年9月9日にジオパークに認定された)。過去には、川幅の非常に広い古鬼怒川が流れたり、流れがほとんど無くなったりした時期があり、現在は桜川が流れている。</p> <p>また、西の平地林は腐葉土を含んだ表層土が厚く、餌となるミズが多いが、筑波山西の山麓から東の筑波山地域では、表層土(腐葉土を含んだ土)が薄い地点が多かった。</p> <p>以上のような調査結果から、次の(1)(2)の結論を得た。</p> <p>(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～宝篋山の西の山麓から東に生息している。この境界は、山地と平地の境目であり、過去古鬼怒川が流れ現在は桜川が流れ、そのような過去の土地の変化が、オサムシの分布に関係していると考えられる。</p> <p>(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～宝篋山の山地は深成岩質で表面の腐葉土が薄くミズが少ない。それが一因となり、山地には分布していないと考えられる。</p> | | | |

| | | | |
|----------------|----------------------|-------|------------|
| 学 校 名 | 大洗町立大洗小学校 | 校 長 名 | 沢畑 好朗 |
| 調査・研究 計画の名称 | 絶滅危惧種「ハマビシ」の保全に関する研究 | グループ名 | ハマビシ研究グループ |
| | | 参加人員 | 児童31名 |
| | | 指導教諭名 | 白水 誉哲 |

〔調査・研究成果の概要〕

本校では、茨城県の絶滅種「ハマビシ」の研究・保護活動を継続して行っている。

ハマビシは、昭和35年ごろまで、私たちの住む大洗町の大貫海岸を「北限」として生育していたが、近年の海岸開発などにより茨城県から姿を消した。「ハマビシは、なぜ絶滅してしまったのか」、「今ある植物を絶滅させないためには、どうすればいいのか」という思いから研究がスタートした。

これまでの研究で、ハマビシは日当たりのよい場所を好むことや十分な広さの花壇が必要であることがわかった。しかし、昨年度、好条件で育てたはずのハマビシは、あまりよく成長しなかった。土壌の質について調べてみると、土壌の硬さや成分が関係していそうということがわかった。そこで、今年はいそれらを改善するために、ショベル等を用いて土壌を充分やわらかくしたり、さまざまな肥料を混ぜたりすることで、ハマビシの成長がよくなることを証明することを目的とした。その結果、日当たりがよく十分な広さがある花壇だとしても土壌が硬く養分が少ないと、やはり成長が悪いこと、これらを改善するためには、「園芸用肥料」あるいは「化学肥料」がハマビシにとって特に効果があることがわかった。

育樹奨励奨励金交付件入付(9)

| 育樹奨励金交付件名 | 交付額 | 交付先 | 交付先住所 |
|-----------------|----------|-----------|----------|
| 「ハマビシ」の保全に関する研究 | 100,000円 | 大洗町立大洗小学校 | 茨城県大洗町大貫 |

【中学校の部】

(1) げんでん科学技術振興大賞

| | | | |
|--|--------------------|-------|--------|
| 学 校 名 | 日立市立坂本中学校 | 校 長 名 | 澤 島 明 |
| 調査・研究 計画の名称 | 手作りスピーカーで「音質♪」に迫る！ | グループ名 | 理科グループ |
| | | 参加人員 | 生徒10名 |
| | | 指導教諭名 | 成田 ひとみ |
| 〔調査・研究成果の概要〕 | | | |
| <p>音質の良い手作りスピーカーを作製するために、電磁コイルと永久磁石の最適化検討実験を行った。エナメル線径とコイル外径とネオジム磁石との81種類の組み合わせの中から、【0.1mm ステラ・コイル外径 14mm・コイル巻き数 70 回】がプラスチックコップ底の外側に張り付けた振動源として最適であった。この振動源(平板型:取り付け方)を使って、自作した無響箱の中でスピーカーの性能実験を行った。吹奏楽部や他の音が多く聞こえる校内において無響箱は必要な準備物だった。さらに、外部からの音を完全に遮断するために毛布で無響箱全体を包み込んで実験を行った。振動体は、振動が伝わりやすい材質のもので、発泡スチロール箱型や木製の箱型が音質や音量の評価で良い結果が得られた。無響箱の中で材質ごとに集めたいくつかの振動体のスピーカーとして音をマイクで集めた。オシロスコープに 100Hz~2 万 Hz 位の周波数の違う音を入力し、スピーカーとして音を再生できるかパソコンで波形を調べた。材質の違いや形状によって、完璧に音を再生できる周波数は個々に違っていた。音を伝えやすい発泡スチロールの箱型は音量大にでき、音質の良い振動体も、木製の箱型だった。入力する曲の周波数の違いによって音の波形が変化した。写真データとして協力して分析評価できたことが一番良かった。</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 島 博 司 |
| 調査・研究 計画の名称 | 県南地域の在来種・雑種タンポポ分布と土地利用との関連性を探るⅡ | グループ名 | 1年次160名タンポポ調査班 |
| | | 参加人員 | 生徒1年次160名 |
| | | 指導教諭名 | 大村 千博 |
| 〔調査・研究成果の概要〕 | | | |
| <p>県南地域における在来種と雑種セイウタンポポの分布地図を作成し、それらの分布と土地利用との関連性を明らかにしていくことを目的として本研究を行った。</p> <p>本校1年次生 160 名が自宅周辺のタンポポ観察調査を行った。調査用紙の記入項目は観察場所の緯度経度・タンポポの種類等から分類した。GIS(地図作製ソフト)を用い、土地利用の程度を4つに分け、その地図上にタンポポの分布を重ねた。そして、様々な分析を行った。</p> <p>これにより、雑種率は森林近くでは 25%であるのに対し、それ以外の比較的開発の進んでいる川原や農用地、公園や家の敷地内、道路沿いや造成地では 70%以上となり、人の手が加わった土地での雑種率はほとんど手を加えない森林などと比べ高いと分かった。在来種のシロバナタンポポは開発の進んだ土地に生育していないが、カントウタンポポは開発の進んでいない土地と変わりがないことから、カントウタンポポが開発の進んだ土地に戻ってきていると思われる。以前に比べて、大気環境が良くなり、受粉を行う昆虫が戻ってきたからと考えられる。または、在来種も生き残るために耐性ができつつあるかもしれないと考えられる。</p> | | | |

| | | | |
|----------------|----------|-------|-------|
| 学 校 名 | 常総学院中学校 | 校 長 名 | 玉井 尚良 |
| 調査・研究 計画の名称 | 大事な卵の包み方 | グループ名 | 2年生 |
| | | 参加人員 | 生徒13名 |
| | | 指導教諭名 | 松島 毅 |

〔調査・研究成果の概要〕

ラシャ紙(画用紙)を用いたプロテクター(緩衝材)を作製して、校舎3階(高さ約8.7m)から卵を落下させる実験を何度も行った。当初は、空気抵抗を大きくして落下速度を減らす『パラシュート型』のデザインで成功率の高い結果が得られたが、『パラシュート型』のプロテクターは風の影響を受けやすく、意図した場所に落下しないという欠点があった。そこで本研究では、パラシュートに頼らずに衝撃を緩和できる構造を、4つの班(A～D)に分かれて考案し試行した。A班は紙を固く丸めて棒状にし、十数本の棒で卵の周りを覆うことで、衝撃の吸収に成功した。B班は蛇腹構造を組み入れて衝撃の吸収を図ったが、着地の向きが成否に影響しやすく、姿勢制御に課題を残した。C班は紙製のばねでは衝撃を吸収できなかったものの、後半に考案した薄板構造では卵を守ることができた。D班は多数の三角柱を組み合わせる方法で成功した。最も安定した結果が得られたD班の案については、三角柱の大きさや本数を変えて様々なサイズのプロテクターを作製し、コスト(紙の量)をどこまで減らせるか挑戦した。

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 部 門 | 学 科 | 専 攻 | 専 攻 |
| 理 学 | 理 学 | 理 学 | 理 学 |
| 理 学 | 理 学 | 理 学 | 理 学 |
| 理 学 | 理 学 | 理 学 | 理 学 |

【高校の部】

(1) げんでん科学技術振興大賞

| | | | |
|---|----------------------------------|-------|-------------|
| 学 校 名 | 県立境高等学校 | 校 長 名 | 岩田 隆 |
| 調査・研究 計画の名称 | 茨城県南西部, 境町における洪水予 測図の作成とその有効性 | グループ名 | 科学部 |
| | | 参加人員 | 生徒7名 |
| | | 指導教諭名 | 飯塚 幸子・横島 正志 |
| 〔調査・研究成果の概要〕 | | | |
| <p>境町の市街地の5カ所で洪水予測図を作成することができた。新興住宅地の多くは低い所に立地しているため浸水の可能性が高いと考えられる。そのため、盛り土をして住宅が立地している場所に水が流れ込まないように工夫されている。また、道路や畑は低い場所にあり冠水の被害を受けやすいと考えられる。境高校の周辺では、1m 以下の範囲が広く、近くを流れる染谷川の川幅が狭いことから広範囲で冠水被害の恐れがあると考えられる。2015年9月9日の関東東北豪雨により、洪水予測図の調査地区で冠水の被害を観測した。町役場に被害の状況を聞いたところ、おもに私たちが調査した地区では0~1mの範囲で冠水の被害が見られ、道路や畑が冠水し通行止めになった。住宅地は盛り土をしていたため被害はなかった。学校付近の地区では近くを流れる染谷川の水が溢れ、床下・床上浸水の被害もあった。南西部にある利根川の堤防付近では、住宅地は低い所にあるため、水が市街地に流れてしまい冠水の被害があった。私たちが作成した洪水予測図から浸水範囲を予測することができたといえる。調査地区における洪水予測図の有効性が明らかになった。</p> | | | |

(2) げんでん科学技術振興奨励賞

| | | | |
|---|------------------------------|-------|--------|
| 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 | パラミロン高含有ユーグレナの効率 的な培養法の確立 | グループ名 | 生物同好会部 |
| | | 参加人員 | 生徒6名 |
| | | 指導教諭名 | 國府田 宏輔 |
| 〔調査・研究成果の概要〕 | | | |
| <p>ユーグレナがエネルギー貯蔵物質として産生する多糖類のパラミロンは、生分解性プラスチックの原料やバイオジェット燃料の原料の前駆体となるなど、有用性のある物質である。ユーグレナのパラミロン含有率は培養環境に大きく影響される。本研究ではパラミロンをユーグレナに効率よく産生させる培養条件を比較検討した。独立栄養条件と4種類の糖(グルコース, スクロース, 可溶性デンプン, デキストリン)を用いた従属栄養条件の5つの条件でユーグレナを培養し、世代時間と細胞あたりのパラミロン量を測定した。独立栄養培養の方が、世代時間が短くなった。一方、従属栄養培養の方が細胞あたりのパラミロン量が多かった。中でもスクロースを含ませた培地でのパラミロン量が独立栄養培養の3.2倍で最も多かった。ユーグレナの鞭毛運動を抑制すればエネルギーを貯蔵するのではないかと考え、メチルセルロースを含んだ高粘度の培地を用いて培養した。結果細胞あたりのパラミロン量が独立栄養培養に比べて4.7倍増加した。これらから、静止期前まで独立栄養培養で増殖させた後、高粘度培地で従属栄養培養をすることでパラミロン高含有ユーグレナを効率よく培養できると考えられる。</p> | | | |

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 | 取手市立 桜が丘小学校 | 取手市桜が丘地域におけるクマゼミの分布調査 | 4年セミ研究班 | 児童20名 |
| 2 | 那珂市立 芳野小学校 | 芳野の自然再発見 ～自然体験から環境保全へ～ | サイエンスクラブ | 児童10名 |
| 3 | 五霞町立 五霞東小学校 | ホウネンエビの生息環境の研究 パート2 | 科学クラブ ホウネンエビ研究班 | 児童7名 |
| 4 | ひたちなか市立 長堀小学校 | コンパニオンプランツの秘密をさぐれ | 4年生理科クラブ | 児童7名 |
| 5 | 小美玉市立 玉里東小学校 | 本当の霞ヶ浦を知ろう | 東小全児童 科学クラブ | 児童57名 |
| 6 | 石岡市立 北小学校 | 植物の呼吸と光合成を探る ～二酸化炭素の測定を通して～ | 理科クラブ | 児童1名 |
| 7 | 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58名 |
| 8 | 大洗町立 大洗小学校 | 絶滅危惧種「ハマビシ」の保全に関する研究 | ハマビシ研究グループ | 児童31名 |
| 9 | つくば市立 百合丘学園田水山小学校 | 筑波山地域での、地表徘徊性甲虫の分布 | 第5学年 | 児童18名 |
| 10 | かすみがうら市立 上佐谷小学校 | 上佐谷地区の野鳥調査 ～スポットセンサス法による観察を通して～ | 第6学年 | 児童6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 | 県南地域の在来種・雑種タンポポ分布と土地利用との関連性を探るⅡ | 1年次160名タンポポ調査班 | 生徒160名 |
| 2 | 日立市立 坂本中学校 | 手作りスピーカーで「音質♪」に迫る！ | 理科グループ | 生徒10名 |
| 3 | つくばみらい市立 伊奈中学校 | つくばみらい市の環境を考える ～伊奈地区の大気を調べよう～ | 第2学年 | 生徒3名 |
| 4 | つくば市立 手代木中学校 | 小野川の源流の水質および環境についての調査 | 科学部 | 生徒9名 |
| 5 | 常総学院中学校 | 【H27年度助成】 大事な卵の包み方 | 2年生 | 生徒13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 水戸第二高等学校 | BZ反応の復活条件を探る | 数理科学同好会 | 生徒8名 |
| 2 県立 水戸第一高等学校 | パラミロン高含有ユーグレナの効率的な培養法の確立 | 生物同好会部 | 生徒6名 |
| 3 県立 境高等学校 | 茨城県南西部、境町における洪水予測図の作成とその有効性 | 科学部 | 生徒7名 |
| 4 常総学院高等学校 | 標本調査を考える ～ランダムに近づく速さの違いから～ | 科学部 | 生徒5名 |
| 5 県立 緑岡高等学校 | タマネギからのケルセチンの抽出法の検討 | 化学部 | 生徒4名 |
| 6 県立 竜ヶ崎第一高等学校 | 金属を添加したホウ砂球の色に関する研究 | サイエンス部 化学班 | 生徒10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19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 |
| 第19回 (H28年) | 17 | 10 | 10 | かすみがうら市立 上佐谷小学校 | つくば市立百合丘学園水山小学校 大洗町立大洗小学校 |
| 合 計 | 455 | 331 | 330 | 19 | 45 (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 |
| 第19回 (H28年) | 7 | 4 | 5 27年度分1件を含む | 日立市立坂本中学校 | 県立並木中等教育学校 常総学院中学校 |
| 合 計 | 338 | 212 | 212 | 19 | 38 (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年) | 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年) | 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 |
| 第19回 (H28年) | 9 | 6 | 6 | 県立境高等学校 | 県立水戸第一高等学校 |
| 合 計 | 176 | 114 | 114 | 16 | 25 (特別賞1校を含む) |

第19回 げんでん科学技術振興事業実施要領（平成28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から児童・生徒の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「同奨励賞」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60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 |
|-----------------------------|-------------------|----------|-----------------|
| 食べ物をまもる植物の力 パート2 | 銚田市立 銚田小学校 | 3年 | 内川 あさひ |
| ～生き物の不思議～ 3年次 糸はり名人と光るマユ | 水戸市立 渡里小学校 | 5年 | 清水 琉聖 |
| 三代目豊年エビの卵をかえそう大作戦 | つくばみらい市立 三島小学校 | 5年 | 飯塚 優斗 外10名 |
| 夏に雪で涼みましょ！続編 | 古河市立 駒羽根小学校 | 6年 1年 | 田村 萌々花 田村 優花 |
| メダカの観察 Part3 | 境町立 境小学校 | 6年 | 平川 諒 |

【中学校の部】

| 作品名 | 学校名 | 学年 | 氏名 |
|---|-------------------|----|--------------|
| 砂山の科学 | 桜川市立 桃山中学校 | 3年 | 田崎 大斗 外2名 |
| 葉の鮮度による幼虫の嗜好について 《モンシロチョウの幼虫の食欲についてPartⅦ》 | 常総学院中学校 | 1年 | 中野 陽 |
| オカダンゴムシの交替性転向反応の研究Ⅱ ～交替性転向反応の確率はなぜ100%に ならないのか?!～ | 茨城大学教育学部 附属中学校 | 2年 | 大曾根 文之介 |
| ゲンジボタルの生育条件に関する研究 ～発生数の推移・ストレスに関する調査 ・カワニナの生態を探る～ | 水戸市立 国田義務教育学校 | 9年 | 小野 光 外6名 |
| セミの羽化 ～パート7:ニイニゼミのぬけがらについて 白い物質調査～ | 茨城県立 並木中等教育学校 | 1年 | 清水 一秀 |

【高等学校の部】

| 作品名 | 学校名 | 学年 | 氏名 |
|--|------------------|----|----------------|
| PVAゲルを用いた導電性に関する研究 －導電性高分子の可能性を求めて－ | 茨城県立 水戸第一高等学校 | 2年 | 青木 一将 成井 優太 |

(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 | 水戸市立渡里小学校 |
| 県北地区 | 常陸太田市立佐竹小学校 |
| 鹿行地区 | 行方市立麻生小学校 |
| 県南地区 | 牛久市立ひたち野うしく小学校 |
| 県西地区 | 筑西市立下館小学校 |

【中学校の部】

| 地区名 | 学校名 |
|------|----------------|
| 水戸地区 | ひたちなか市立勝田第二中学校 |
| 県北地区 | 日立市立駒王中学校 |
| 鹿行地区 | 鹿嶋市立鹿島中学校 |
| 県南地区 | 龍ヶ崎市立城南中学校 |
| 県西地区 | 桜川市立桃山中学校 |

※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