

第21回 げんでん科学技術振興事業

【平成30年度】

[表彰式]

日時：平成30年12月13日(木)

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
協賛：日本原子力発電(株)
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 劔田 裕史

げんでんふれあい茨城財団が設立以来取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26校から27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・生徒の皆さん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御礼申し上げます。

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「第62回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21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 劔田 裕史

3. 来賓挨拶 茨城県教育委員会 教育長 柴原 宏一

4. 来賓紹介

5. 表 彰 ○げんでん科学技術振興大賞

大洗町立大洗小学校

牛久市立牛久第一中学校

県立水戸第一高等学校

○げんでん科学技術振興奨励賞

坂東市立岩井第二小学校

古河市立上大野小学校

鉾田市立旭東小学校

水戸市立国田義務教育学校

日立市立坂本中学校

県立つくば工科高等学校

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、水戸市立飯富小学校長)

高等学校選考委員会 委員長 吉川 正弘

(茨城県高等学校教育研究会 理化部長、県立勝田工業高等学校長)

7. 成果の発表

大洗町立大洗小学校

牛久市立牛久第一中学校

県立水戸第一高等学校

8. 閉 会

1. 第21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	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	牛久市立牛久第一中学校 科学部	塩害対策を目指したファイトレメディエーションの研究 ～塩による脱水を防ぐために～
高等学校の部	県立水戸第一高等学校 生物同好会部	マイタケ子実体に含まれる成分が酵母に与える影響 の検証

(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	坂東市立岩井第二小学校 科学クラブ	坂東市のウメノキゴケ類の生育分布と大気汚染に ついての研究
	古河市立上大野小学校 里山クラブ	古河市上大野地区の水生生物調査
	銚田市立旭東小学校 理科クラブ	旭東小の自然マップ作り
中学校の部	水戸市立国田義務教育学校 生物研究部	「ゲンジボタルの生育条件に関する研究」
	日立市立坂本中学校 サイエンスクラブ	サイエンスシティー日立・坂本中のミニジオパーク ランドで理科の学び合う力を高める研究
高等学校の部	県立つくば工科高等学校 ロボット工学科 3年2組	作業者の安全性と操作感覚向上の研究について

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	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9名
		指導教諭名	白水 誉哲、大内 真奈美
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>これまでの研究で、ハマビシは日当たりのよい場所や砂質のやわらかい土壌を好むことや、土壌中の養分を改善する手段として化成肥料や園芸用肥料が有効であることが分かった。しかし、ハマビシの形態的な研究や、光合成の能力を研究したものはない。そこで、本研究では十分成長したハマビシの根、茎、葉の形態調査をしたり、よく晴れた日のハマビシの葉に含まれるデンプンの量を調べるためにヨウ素デンプン反応を利用した“たたき染め”を行ったりした。</p> <p>その結果、ハマビシは非常に長い主根や維管束を持つ双子葉類であり、葉には充実した同化組織を持つことが分かった。また、十分な光の下では高い光合成能力があることが分かった。</p>			

(2) げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	坂東市立岩井第二小学校	校 長 名	森 甚二
調 査・研 究 計 画 の 名 称	坂東市のウメノキゴケ類の生育分布と大気汚染についての研究	グループ名	科学クラブ
		参加人員	児童10名
		指導教諭名	高橋 知世
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>坂東市内のウメノキゴケ類の生育分布と環境汚染について調べた。方法1では、昨年度調査した20ヶ所195本の樹木を調査して、ウメノキゴケ類の生育状況を昨年度と比較した。その結果、昨年度と比較して、ウメノキゴケ類は、ほとんど変化がみられなかった。変化したのは、3カ所1cm²～2cm²、成長していただけである。方法2では、ウメノキゴケ類が生育している樹木を調査して、ウメノキゴケ類の生育しやすい条件を見出した。「条件1 周りに樹木が多く、自然豊かな環境がよい」「条件2 太くて大きなサクラの樹木がよい」の2つの条件を見つけた。方法3では、2つの条件を基に、調査範囲を広げて、市内50地点、433本のサクラの樹木を調査して、ウメノキゴケ類の生育について調査した。その結果、25地点、84本のサクラの樹木からウメノキゴケ類を確認することが出来た。その結果を基に、環境マップを作成することができた。以上の調査結果から、昨年度の調査結果と変化がほとんどなく、環境汚染に変化は見られないことや、公園や墓地、寺院などはウメノキゴケ類が生育していることから空気がきれいであることがわかった。</p>			

学 校 名	古河市立上大野小学校	校 長 名	滝本 秀夫
調 査・研 究 計 画 の 名 称	古河市上大野地区の水生生物調査	グ ル ー プ 名	里山クラブ
		参 加 人 員	児童10名
		指 導 教 諭 名	太田 俊彦
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>上大野小学校学区の宮戸川や里山にある池など、学区内の水の中に生息している生き物を調べることで、水の汚れ具合を調べる研究に取り組んだ。宮戸川であみやトラップを仕掛けてつかまえたり、里山の池の水を全部抜いて池の底を探ったりして、計16回にわたって調査を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 4月から10月まで、延べ17回の生き物採集で採集できたのは、次の通りである。 アメリカザリガニ(外来)・・・多数、オオヨシノボリ・・・8匹、カマツカ・・・1匹、ギンブナ・・・68匹、クサガメ(外来)・・・1匹、コイ(外来)・・・4匹、スジエビ・・・1匹、タイリクバラタナゴ(外来)・・・32匹、タニシ・・・多数、テナガエビ・・・7匹、ドジョウ・・・34匹、ドブガイ・・・4匹、ナマズ・・・1匹、ヌマエビ・・・249匹、メダカ・・・1匹、モツゴ・・・10匹 ・ 確認できた16種のうち、在来種が占める割合は、75%だった。 			

学 校 名	銚田市立旭東小学校	校 長 名	佐々木 均
調 査・研 究 計 画 の 名 称	旭東小の自然マップ作り	グ ル ー プ 名	理科クラブ
		参 加 人 員	児童10名
		指 導 教 諭 名	宮内 主斗
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>夏休みに、希望者13名で、旭東小学校の樹木について調査した。幸い、8年前に樹木調査をした記録が見つかり、それを利用しながら樹木名の確認を行った。大きく成長したり、枯れてなくなっていたりした木もあり、確認作業はそう簡単ではなかった。その中で、子供達が見つけた問題「モチノキが多いのはなぜか」、「新しく生えた木は、自然に生えたのか」、「並木の木の太さは、なぜ単純に南の方が太くないのか」について調査し、結論を得ることができた。</p>			

【中学校の部】

(1)げんでん科学技術振興大賞

学 校 名	牛久市立牛久第一中学校	校 長 名	小岩 泰規
調 査・研究 計 画 の 名 称	塩害対策を目指したファイトレメディエーションの研究 ～塩による脱水を防ぐために～	グ ル ー プ 名	科学部
		参 加 人 員	生徒24名
		指 導 教 諭 名	日比生 早紀
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>昨年の研究で、塩を吸収した植物の後処理について課題とし、その解決策として食用植物を用いて塩害対策を目指していこうと考えた。その研究の中でトマトでは実に塩分を集中させることが明らかになったが、高い塩濃度の食塩水を与えたことで脱水のような症状が出てしまいファイトレメディエーションの能力が下がってしまった。今年度は脱水を防ぐために食塩水と同時に酢酸を与え、高濃度の食塩水を与えてもその能力を保持できるか検証した。その結果、酢酸の乾燥に対する効果には、多くの植物で酢酸を低濃度処理した物(90分の1程度)と高濃度処理した物(40分の1程度)で効果が大きい。また、食塩水のみを与えた植物よりも酢酸を同時に与えることで、植物をより元気な状態で保持することができることができ、特に酢酸を20分の1程度に薄めた高濃度の酢酸で効果が大きいことがわかった。また、酢酸を同時に与えることで塩吸収も促進されることが明らかになった。</p>			

(2)げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	水戸市立国田義務教育学校	校 長 名	古橋 賢治
調 査・研究 計 画 の 名 称	「ゲンジボタルの生育条件に関する研究」	グ ル ー プ 名	生物研究部
		参 加 人 員	生徒8名
		指 導 教 諭 名	橋田 裕隆
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>これまでに本研究部は過去7年間ゲンジボタルの生育条件に関する諸条件を整理してきた。今年度はまず、国田地区のゲンジボタル発生地の特徴を調べた。現地調査、水質調査の結果をもとに、似た条件の場所を探し、放流ポイントを新たに選定した。そしてゲンジボタルの成虫が発生する時期に阿川、セツ洞、新しい放流ポイントの3つでゲンジボタル発生数を調査した。</p> <p>理科室内のゲンジボタルの人工飼育では幼虫の性質と、成虫の生存期間に着目して調べた。幼虫では幼虫が重力を感じるか、カワニナ以外のエサを食べるかを調べ、蛹を作るための上陸装置の改良を行った。成虫では水道水を与えて育てることが通説だったが1%の砂糖水を与え生存期間が変わるかを調査した。</p>			

学 校 名	日立市立坂本中学校	校 長 名	佐藤 義明
調 査・研 究 計 画 の 名 称	サイエンスシティー日立・坂本中のミニジオ パークランドで理科の学び合う力を高める研 究	グ ル ー プ 名	サイエンスクラブ
		参 加 人 員	生徒169名
		指 導 教 諭 名	成田 ひとみ

〔調査・研究成果の概要〕

サイエンスクラブでは、2年生がマイスターとして、準備・説明・活動を担当し「物づくり」等を行い、理科への興味・関心を高める活動になっている。

ゲストティチャー活用プログラム

- ①日立理科クラブの方の授業支援では、物理分野で開発教材を活用した先進的な授業を展開している。
- ②日立市郷土博物館と連携した授業では、日立で発見された日本最古のカンブリア紀の地層のでき方とともに「大陸の移動」を学習した。

理科の自由研究では、継続で坂本中学校近くの貴重な「露頭・化石の調査研究」「3年次の植物の研究」と「炭酸水の泡が噴き出す物はなにか？」の3点が、県北展で金賞に入賞し、県展でのミニ学会発表を予定。タブレット活用学び合い学習の実施。文化祭でのサイエンスクラブの発表。惑星・星座観察会計画。日立市の「科学の祭典」参加予定。基礎的～発展的な「科学を探究する心」を高める活動を行うことで、理科授業にも意欲的で「学びに向かう力」が育っている。

【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	マイタケ子実体に含まれる成分が酵母 に与える影響の検証	グループ名	生物同好会部
		参加人員	生徒5名
		指導教諭名	國府田 宏輔
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>マイタケ (<i>Grifola frondosa</i>) を含んだパン生地を酵母により発酵すると、過剰にCO₂が発生し、生地が潰れる。私はマイタケ子実体の成分が酵母の代謝に与える影響を <i>in vitro</i> で検証することを考えた。まず、嫌気培養の実験系の確立を目指した。密閉容器内に脱酸素剤(エージレス S-300)を静置し、O₂およびCO₂濃度を測定し嫌気培養が可能か検証した。O₂濃度は210分後に0.0%まで減少した。CO₂濃度も時間依存的に減少した。エージレスタイプSは、CO₂とも反応しCO₂を除去することが示唆された。別の脱酸素剤(ファーマキープKH-500)を用いて同様の実験を行ったところ、O₂濃度は470分後に0.0%まで減少した。CO₂濃度は時間依存的に増加した。嫌気状態にするのは可能なものの、CO₂濃度を測定する実験にこれらの脱酸素剤は使用できないことが分かった。次に、マイタケが酵母の呼吸に及ぼす影響を検証した。嫌気栽培の実験と同じ実験系で検証するため、密閉容器内で酵母を培養し、CO₂濃度を測定する方法に変更した。酵母培養液にマイタケを添加した場合、コントロールに比べ、培養開始から6,500秒後のCO₂濃度は1.2倍になった。マイタケが呼吸を促進することが示唆された。発酵と呼吸に共通な解糖(系)を促進する可能性が考えられる。</p>			

(2)げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	県立つくば工科高等学校	校 長 名	山中 孝男
調 査・研 究 計 画 の 名 称	作業者の安全性と操作感覚向上の研究 について	グループ名	ロボット工学科 3年2組
		参加人員	生徒5名
		指導教諭名	萩谷 佳大
〔調査・研究成果の概要〕			
<p>極限環境での作業を作業者に代わり、機械が行うことは精密な動きをするマニピュレーターとコントローラーがあれば可能となる。しかし、精密さを要する作業においてコントローラーを介した操作では、作業者が何かに触れたという感覚がないため、不必要な慎重さと多くの時間を要する。マニピュレーターのセンサから人間の操作するコントローラーに触れたという感覚をフィードバックさせることにより、作業者は実際に極限環境で自身が作業しているという感覚を得ることができる。</p> <p>マスタースレーブマニピュレータの製作とグローブ型コントローラーに取り付けるアクチュエータの妥当性を検討するため、サーボモータ式とエアモータ式を製作した。アームの指先部分には、圧力センサを取り付けているため、アームが物体に接触したことを認識することができる。エアモータ式では、グローブ型コントローラーに接続した風船が膨らむことで、操作者の指を圧迫する。サーボモータ式ではサーボモータ軸に取り付けたリンクが回転し、指を圧迫するという構造を考えた。これら一連の流れを経て操作者が疑似的にアームロボットと触覚を共有することになる。</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 ひたちなか市立田彦小学校	田彦小学校およびその周辺の生物調査	自然調査隊	児童53名
2 古河市立上大野小学校	古河市上大野地区の水生物調査	里山クラブ	児童10名
3 稲敷市立あずま北小学校	大日山、活性化大作戦	6年生	児童14名
4 坂東市立岩井第二小学校	坂東市のウメノキゴケ類の生育分布と大気汚染についての研究	科学クラブ	児童10名
5 銚田市立旭東小学校	旭東小の自然マップ作り	理科クラブ	児童10名
6 大洗町立大洗小学校	【平成29年度助成】 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19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 つくば市立谷田部中学校	谷田川周辺の古環境を探る～谷田部中のある大地はどのようにできたのだろうか～	環境科学部	生徒10名
2 牛久市立牛久第一中学校	塩害対策を目指したファイトレメディエーションの研究～塩による脱水を防ぐために～	科学部	生徒24名
3 つくば市立手代木中学校	つくば市の環境調査と提言 ～研究機関との連携を通じて～	科学部	生徒26名
4 水戸市立国田義務教育学校	ゲンジボタルの生育条件に関する研究	生物研究部	生徒8名
5 日立市立坂本中学校	サイエンスシティー日立・坂本中のミニジオパークランドで理科の学びあう力を高める研究	サイエンスクラブ	生徒169名
6 県立並木中等教育学校	霞ヶ浦流域における水質調査	チーム10回生 水質調査チーム	生徒160名
7 茨城町立青葉中学校	【平成29年度助成】 ハッチョウトンボの飛翔力についての研究-人工調整池に群落が形成できた理由を探るPART2-	文化部	生徒12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	県立日立北高等学校	アルギン酸ゲル粒子の自発的運動	科学部	生徒3名
2	県立つくば工科高等学校	作業者の安全性と操作感覚向上の研究について	ロボット工学科 3年2組	生徒5名
3	県立下妻第二高等学校	弓道を科学する	弓道研究会	生徒4名
4	県立竹園高等学校	バイオマスプラスチックで指向する真の「地産地消」	スーパーサイエンス部 化学班	生徒8名
5	県立日立第一高等学校	栄養塩類から探るヒカリモの生態の研究	生物部	生徒5名
6	県立下館第一高等学校	廃棄電化製品からの貴金属・レアメタルの回収	理科部化学班	生徒4名
7	県立並木中等教育学校	プラナリアの負の走光性と光の波長の相関	科学研究部(後期) プラナリアチーム	生徒40名
8	県立水戸第一高等学校	マイタケ子実体に含まれる成分が酵母に与える影響の検証	生物同好会部	生徒5名
9	県立海洋高等学校	那珂川河口域の生物相についての調査	海洋食品科	生徒10名

げんでん科学技術振興事業選考の推移(第1回から第21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 大子町立さはら小学校
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	阿見町立阿見第一小学校 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

【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)	土浦市立穴塚小学校	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田水山小学校 大洗町立大洗小学校
第20回 (H29年)	12	7	6 (次年度へ継続1件)	坂東市立岩井第二小学校	五霞町立五霞東小学校 水戸市立上大野小学校
第21回 (H30年)	6	5	6 29年度分1件を含む	大洗町立大洗小学校	坂東市立岩井第二小学校 古河市立上大野小学校 銚田市立旭東小学校
合 計	473	343	342	21	50 (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

【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
第20回 (H29年)	11	8	7 (次年度へ継続1件)	水戸市立 国田義務教育学校	県立並木中等教育学校 土浦市立土浦第四中学校 牛久市立牛久第一中学校
第21回 (H30年)	8	6	7 29年度分1件を含む	牛久市立牛久第一中学校	水戸市立国田義務教育学校 日立市立坂本中学校
合 計	357	226	226	21	43 (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

【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
第20回 (H29年)	7	5	5	県立水戸第一高等学校	県立鉾田第二高等学校
第21回 (H30年)	13	9	9	県立水戸第一高等学校	県立つくば工科高等学校
合 計	183	119	119	18	27 (特別賞1校を含む)

第21回 げんでん科学技術振興事業実施要領（平成30年度）

1. 趣 旨

茨城県内の茨城県内の小学校、中学校、義務教育学校、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「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、義務教育学校、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62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
むかしの人はどうやって火をおこしていたのかな？	鹿嶋市立 三笠小学校	2年	谷口 陽俊
紙ひこうきのけんきゅう その2 日本一にちょうせん！めざせ5回で120秒!!	土浦市立 新治学園義務教育 学校	3年	藤田 侑樹
冬の気温とカブトムシの成長 パート4 ～高温による羽化ずれの不思議～	つくば市立 竹園東小学校	5年 3年	池田 拓実 池田 亘佑
オカヤドカリは何が好き？ パート5 ～海のヤドカリとの比較～	守谷市立 松前台小学校	5年	由良 紗織
ザリガニの研究(4) ～利き手と自己認識の研究～	つくば市立 竹園東小学校	6年	小山 竜太郎

【中学校の部】

作 品 名	学 校 名	学 年	氏 名
海じおの研究V 化石海水と海洋水の違いを見つける	つくば市立 高崎中学校	1年	高橋 裕菜
豪雨による洪水や土砂災害から命と家を守れ！ －ダムをの形を活用した土のうによる災害対策を考える－	潮来市立 日の出中学校	2年	臼井 友菜 外7名
我が家の植物工場ミニモデル PART3 －植物の根の水分屈性と化学屈性の観察－	日立市立 坂本中学校	2年	鈴木 誠悟
風がつくるエネルギー (3年次) ～Go! My Wind Generator～	かすみがうら市立 下稲吉中学校	2年	澤田 賢吾
波の不思議 ～表面でおこった波の影響～	つくば市立 竹園東中学校	2年	川邊 康資

【高等学校の部】

作 品 名	学 校 名	学 年	氏 名
シュウ酸エステルを用いた化学発光の研究 ～効率化を目指して～	県立 緑岡高等学校	3年	科学研究部 藤 優斗 碓氷 一樹 河合 亮汰

(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	水戸市立酒門小学校
県北地区	日立市立東小沢小学校
鹿行地区	鉾田市立鉾田小学校
県南地区	阿見町立阿見小学校
県西地区	八千代町立西豊田小学校

【中学校の部】

地区名	学校名
水戸地区	茨城大学教育学部附属中学校
県北地区	常陸太田市立里美中学校
鹿行地区	神栖市立神栖第二中学校
県南地区	牛久市立牛久第三中学校
県西地区	桜川市立桃山学園

※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