

第20回 げんでん科学技術振興事業

【平成29年度】

[表 彰 式]

日 時：平成29年12月8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

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

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 劔 田 裕 史

げんでんふれあい茨城財団は今年、設立20周年の節目を迎えることとなりました。

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29校から30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を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、選考には大変ご苦労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「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20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

坂東市立岩井第二小学校

水戸市立国田義務教育学校

県立水戸第一高等学校

○げんでん科学技術振興奨励賞

五霞町立五霞東小学校

水戸市立上大野小学校

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

県立鉾田第二高等学校

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 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

坂東市立岩井第二小学校

水戸市立国田義務教育学校

県立水戸第一高等学校

8. 閉 会

1. 第20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	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
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」
高等学校の部	県立水戸第一高等学校 化学部	電磁誘導を利用した風振動発電機の開発

(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	五霞町立五霞東小学校 科学クラブ	ハウネンエビの生息環境の研究 パート3
	水戸市立上大野小学校 6学年	草木染の研究 ～虹色の繭玉をつくろう～
中学校の部	県立並木中等教育学校 2年次160名環境調査班	植物の生育地域と大気環境との関連性を探る ～4年間の継続研究のまとめとして～
	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
	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
高等学校の部	県立鉾田第二高等学校 生物部	ヒメスナホリムシはなぜ人の足を噛むのか

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	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	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〕			
坂東市内の環境の違う20か所で、合計195本の樹木からウメノキゴケ類の分布と環境との関係について調査した。その結果、8カ所で39本のウメノキゴケ類を確認できた。ウメノキゴケ類が多く確認できた地点は、周りに樹木が多く、自然豊かな環境であった。また、古木であり日光が当たる明るい方向にウメノキゴケ類が生育しやすいことが分かった。 次に、ウメノキゴケ類と二酸化硫黄の関係について調査した。毒性ガスモニターという測定機器を利用したところ、20か所の測定結果は全て0.01ppm以下であった。ウメノキゴケ類は二酸化硫黄濃度が0.02ppm以上の環境では生育できないことが分っている。そのため、坂東市はウメノキゴケ類が生育するには、影響が少ないきれいな環境であることがわかった。			

(2)げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	五霞町立五霞東小学校	校 長 名	木村 靖
調 査・研 究 計 画 の 名 称	ハウネンエビの生息環境の研究 パート3	グループ名	科学クラブ
		参 加 人 員	児童6名
		指導教諭名	池田 伸大
〔調査・研究成果の概要〕			
本研究は、水田の生物多様性の保全に役立てることを目的としてハウネンエビの生息に適した環境を調べる研究の3年次である。これまで水田の土を使ってハウネンエビの孵化実験を行い、土の中の乾いた卵に水が加わると、孵化することが分っている。 今年は水田にいるハウネンエビを採取して生活史を調べた。水田に水が入って約1ヵ月の間に孵化・成長・産卵することが確認できた。また、成長する中で6mmくらいになると尾が赤くなり、17mmくらいになるとオス・メスのちがいがはっきりしてくることが明らかとなった。卵については、抱卵している個体を、土を入れていないケースで飼育することにより、水の底から採取することができた。昨年に続き、水田の土から双眼実体顕微鏡で卵を見つける方法も試みたが、卵を確認することはできなかった。その後採取した卵を使って、水の条件を変えて孵化実験を行ったが、どの水でもハウネンエビが孵化しなかった。この結果から、卵の孵化に関しては水質以外にも重要な条件が存在していることが明らかとなった。			

学 校 名	水戸市立上大野小学校	校 長 名	陶 慶一
調 査・研 究 計 画 の 名 称	草木染の研究 ～虹色の繭玉をつくろう～	グループ名	6学年
		参 加 人 員	児童8名
		指導教諭名	五十川 淳一

〔調査・研究成果の概要〕

豊かな自然に恵まれている本校の特徴を生かし、「身近な自然や環境に親しみ、地域のことを学ぼう」を合言葉に、カイコやサケの孵化・飼育、鳥や川の観察に四季を通して継続的に取り組んでいます。

1～6年生全学級で飼育を行ったカイコの観察では、6年生が「カイコの観察パート3～虹色のまゆ玉をつくろう～」をテーマに科学研究作品展に応募し、水戸市展金賞を受賞しました。昨年冬に、砂利の色を変えた水槽でサケを飼育すると体色が周囲の色に合わせて変化した観察経験を生かし、カイコも体の色を変えるのではないかと予想し、カラフルな6色の飼育容器で飼育し、成長に伴って色が変わるかどうかを約1か月半かけて観察し、写真に記録した。また、3年生の時に体験したまゆ玉細工や4年生の時に体験した草木染の経験を生かし、身近な植物を利用してまゆ玉の草木染に挑戦しました。今回は、12種類の植物で草木染を行い、7色のうち橙色・黄色・緑色・藍色・紫色の5色に染めることができました。きれいな7色のまゆ玉が完成するまで、これからも継続して研究を続けていきます。

【中学校の部】

(1)げんでん科学技術振興大賞

学 校 名	水戸市立国田義務教育学校	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6名
		指導教諭名	山口 浩代
〔調査・研究成果の概要〕			
今年度の調査・研究から、ゲンジボタルの発生時期には周期的な変化があることが分かった。特に阿川では初見日、終息日が早まっていることが分かった。定時での飛翔数が阿川、七ツ洞で減少傾向であることが分かった。発生数の推移から放流の成果を確認することができなかった。またゲンジボタルの幼虫の生態調査からは、幼虫のエサであるカワニナをすり潰して与えると摂食はするが、水質が著しく悪化し飼育には向かない事、幼虫には背光性があり光が当たるとエサの摂食量が減少すること、幼虫がヤゴやアメリカザリガニなどの外敵に遭遇するとストレスを感じ発光しながら粘液を吐くこと、幼虫の上陸には気温、湿度が高くやわらかい土壌が適していること、人工飼育した成虫同士の交配では産卵数が減少すること、成虫には光とにおいてはにおいの方が強くストレスを感じるということがわかった。また、ゲンジボタルの幼虫には欠かせないエサのカワニナがどのようなものを好むかを見つけることができた。さらに成虫が発生する場所の除草作業や放流活動を地域の方々と協力して行うことができた。			

(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	植物の生育地域と大気環境との関連性を探る ～4年間の継続研究のまとめとして～	グループ名	2年次160名 環境調査班
		参 加 人 員	生徒2年次160名
		指導教諭名	大村 千博
〔調査・研究成果の概要〕			
県南地域における在来種と雑種セイヨウタンポポの生育分布地図、二酸化窒素濃度値をスポットした大気環境地図を作成した。そして、タンポポ生育分布と土地利用、タンポポ生育分布と二酸化窒素濃度との関連性を明らかにしていくことを目的に本研究を行った。 2年次生が自宅周辺のタンポポ観察調査と二酸化窒素濃度の測定を行い、様々な分析をした。 これにより、タンポポの雑種率は昨年度と同様、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った。純粋な外来種は見られなかった。さらに、昨年度に比べ、雑種の生息域が拡大し、逆に在来種の生息域が減少していた。このことは、在来種に比べ、雑種タンポポの繁殖率が高く、さらに雑種タンポポの花粉が在来種の繁殖干渉をしている可能性を示唆している。また、雑種タンポポが多い地域は、二酸化窒素濃度も比較的高かった。このことから、開発が進んだ土地には雑種タンポポが多く、二酸化窒素濃度も高いという関連性を導くことができた。			

学 校 名	土浦市立土浦第四中学校	校 長 名	菊地 正和
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	科学部
		参 加 人 員	生徒18名
		指導教諭名	大場 志帆

〔調査・研究成果の概要〕

本校科学部では、2008年から「竹林の里山侵略の謎を解く」というテーマのもと、土浦市の宍塚にて調査を行っている。今年度4月から8月にかけての調査により、以下のような結果を得た。

①竹林の広がりについて。条件の異なる2カ所(放置された竹林の奥と、手入れがされ道路に面している竹林の端)で若竹の数を数えたところ、奥では約18%、端では約7%と端のほうが若竹の生えてくる割合が大きく、広がる傾向にあった。奥のほうは端に比べ約4倍古竹が生えており、若竹の生える場所がなかったためだと思われる。また、端は奥より日光が当たっておりほかの植物も生えているなど、土壌環境が良いと考えられる。

②竹林と雑木林の植生について。竹林と雑木林とでは、やはり雑木林の方が多様な高さ・種類の植物が生えている。また、雑木林では背の高い植物でも、竹林では背が低い状態で発見されたものもあった。竹林では、竹以外の植物が、日光の少なさや、土壌に存在する根や地下茎の影響を受けている様子を確認することができた。

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	グループ名	科学部
		参 加 人 員	生徒26名
		指導教諭名	日比生 早紀
〔調査・研究成果の概要〕			
昨年までの研究で、植物が持つ浄化能力(ファイトレメディエーション)において、アブラナ科植物の有用性を見出した。これまでファイトレメディエーションを行った後の処理については1つの課題であった。しかし、昨年度の研究でトマトは体内の塩のほとんどを実に蓄えることが分かった。そこで今年度は、アブラナや実のなる植物を用いて塩害対策を目指して行こうと考えた。注目したアブラナは、菜種油を抽出したのち、牛久市ではBDFとして公用車などに利用されている。アブラナや実をつける植物の耐塩性、ファイトレメディエーションの能力を解明することで、塩害土壌の早期改善を示唆、並びに塩分を吸収した後の植物体をの有用性を見いだすことを研究の目的とした。今までの実験方法を再度見直し、様々な条件で実験・観察を行い、最終的に様々な植物の塩害対策についての有用性を見出した。			

【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	電磁誘導を利用した風振動発電機 の開発	グループ名	化学部
		参 加 人 員	生徒7名
		指導教諭名	山口 悟
〔調査・研究成果の概要〕 本研究では電磁誘導を利用した風振動発電機の開発を目的とした。電気量の評価として全波整流回路を用い、電流値を時間で積分する評価方法を確立できた。電磁誘導装置のコイル構造の評価の結果、磁石の往復数と速さ、コイルの巻層数の増加にともない発電量が増加することがわかった。コイル径と磁石の直径を近づけることで発電効率は上昇した。さらに、両端に2つのコイルを設置したBEC (Both-Ends-Coil) 構造にすることにより、発電効率が初期型コイルの4倍になることが分かった。 以上の結果から、現段階ではコイルの巻層数を10層巻、コイル径が15mmの両端に巻いたBEC構造のコイル部を作製し、強風を想定して振動させ発電したところ、初期型コイル構造に比べ約10倍の発電効率を持つことが明らかになった。さらに、BEC型風振動発電機を木に設置するために、木の枝の伸びている方向と発電効率の関係を調査した。その結果、BEC型風振動発電機を設置し効率良く発電する場所としては、上向きに生えている枝への設置が効率良く発電できることが明らかとなった。			

(2) げんでん科学技術振興奨励賞

学 校 名	県立鉾田第二高等学校	校 長 名	羽成 邦男
調 査・研 究 計 画 の 名 称	ヒメスナホリムシはなぜ人の足を 噛むのか	グループ名	生物部
		参 加 人 員	生徒2名
		指導教諭名	磯海 のぞみ
〔調査・研究成果の概要〕			
砂浜を素足で歩くとチクチク痛むことがある。それはヒメスナホリムシが足に噛みつくことが原因であり、多くの体験談がブログに取り上げられている。しかし、ブログの信憑性を確かめようとしたが、文献には取り上げられていない状況だった。そこで、私たちはヒメスナホリムシの生態を調べ、なぜ人の足を噛んでしまうのかを検討した。 まず、鉾田市の大竹海岸でヒメスナホリムシを採集して実験室に持ち帰り、どのような粒の大きさの砂に潜るのか、またどの深さに潜るのかを調べた。次にさまざまな食品を与え、何を食べるのかを調べた。その結果としてヒメスナホリムシは粒が細かい砂の浅いところに潜ることや、肉や魚に噛みつくことがわかった。また、噛みついた食品について大竹海岸に持って行き試したところ、海水中に液体成分が出やすい食品に多く噛みついた。さらに、液体成分だけに反応するかを試すため、イワシのドリップを砂浜に流すと、すぐに砂の中を移動しながら集まってきた。 以上の結果より、ヒメスナホリムシは水中に出た成分に反応し、エサと認識していることがわかったため、人の足に噛みつく原因は、人の足から出る成分に反応している可能性がある。			

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	小美玉市立玉里東小学校	イトトンボを増やそう	科学クラブ,有志	児童10名
2	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3	科学クラブ	児童6名
3	東海村立白方小学校	フジバカマを育てアサギマダラ蝶の観察	科学クラブ	児童30名
4	取手市立桜が丘小学校	よみがえれ僕らのビオトープ 桜が丘小ビオトープ再生計画	栽培委員会 ビオトープ班	児童11名
5	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	科学クラブ	児童10名
6	水戸市立上大野小学校	草木染の研究～虹色の繭玉をつくろう～	6学年	児童8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	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6名
2	つくば市立手代木中学校	つくば市内の河川調査 ～土地利用と水質の関係～	科学部	生徒15名
3	県立並木中等教育学校	植物の生育地域と大気環境との関連性を探る ～4年間の継続研究のまとめとして～	2年次160名 環境調査班	生徒160名
4	つくば市立吾妻中学校	花室川の水質調査及び周辺の自然環境調査	パソコン科学部	生徒8名
5	土浦市立土浦第四中学校	竹林の里山侵略の謎を解く	科学部	生徒18名
6	常総学院中学校	あの光は何色か ～separating and mixing～	科学部	生徒7名
7	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	科学部	生徒26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	県立日立第一高等学校	スズメガの幼虫の重力定位行動と筋肉の研究	生物部	生徒6名
2	県立水戸第一高等学校	電磁誘導を利用した風振動発電機の開発	化学部	生徒7名
3	県立鉾田第二高等学校	ヒメスナホリムシはなぜ人の足を噛むのか	生物部	生徒2名
4	県立つくば工科高等学校	ロボットアームの研究	ロボットアーム 研究班	生徒8名
5	県立並木中等教育学校	エチレンを用いた農薬を使わないカイワレダイコンの栽培法の開発	科学研究部 (後期) エチレンチーム	生徒30名

げんでん科学技術振興事業選考の推移(第1回から第20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 太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	常陸太田市立菅田小学校 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
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
合 計	467	338	336	20	47 (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
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
合 計	349	220	219	20	41 (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
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
合 計	183	119	119	17	26 (特別賞1校を含む)

第20回 げんでん科学技術振興事業実施要領(平成29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 61 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
あずきはなにいろのおへやがすき？	北茨城市立 精華小学校	1年	小國 太一郎
すずしいぼうし，みいつけた！！	鉾田市立 鉾田小学校	2年	内海 祐希 外3名
ピアノの仕組み Part4 グランドピアノとアップライトピアノのちがい	日立市立 東小沢小学校	4年	岡部 真依 岡部 結依
オジギソウのひみつをさぐる パート2	坂東市立 岩井第二小学校	4年	田山 智捺
かたつむりPart4 ～触角の秘密を探る～	鹿嶋市立 中野西小学校	5年 3年	小堀 花音 小堀 寧々

【中学校の部】

作 品 名	学 校 名	学 年	氏 名
ヤブカラシの生体Ⅳ 2倍体の生息地と霜柱の関係	下妻市立 下妻中学校	1年	高田 波音
単純けた橋の構造と耐荷重量の関係 ～Part3～	水戸市立 笠原中学校	2年	今井 飛希
アリの視覚と環境の関係と女王アリの育児 生態 観察 Part6 ～続、アリは色を認識しているのか。最初の働き アリが誕生するまで～	土浦市立 土浦第三中学校	2年	前田 凱誠
セミの羽化 <i>Platypleura kaempferi</i> ～Part8:ニイニゼミのぬけがらについている 白い物質調査～	県立 並木中等教育学校	2年	清水 一秀
たねのふしぎⅢ ～アサガオの種の秘密にせまる～	古河市立 古河第二中学校	3年	大久保 綾乃

【高等学校の部】

作 品 名	学 校 名	学 年	氏 名
アルコールと水を混ぜると体積が減る！？ ～実験理論を駆使して体積現象の原因を探る～	県立 日立第一高等学校	3年 1年	萬代 充裕 外2名

(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	常陸太田市立機初小学校
鹿行地区	鹿嶋市立中野西小学校
県南地区	つくば市立竹園東小学校
県西地区	坂東市立岩井第二小学校

【中学校の部】

地 区 名	学 校 名
水戸地区	水戸市立赤塚中学校
県北地区	日立市立坂本中学校
鹿行地区	鉾田市立旭中学校
県南地区	県立並木中等教育学校
県西地区	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