

令和元年度中谷財団成果発表会（東日本大会）ポスター一覧

出席会場	ポスター番号	ネームプレート	助成題目名	サブタイトル	紹介文
東日本大会	A01	北海道本別高等学校(北海道)	学校種間連携による地域の理科教育の振興	～児童生徒の思考力や創造性を育む協働体制の構築～	私たちの本別町は、まちぐるみで理科教育の振興に取り組んでいます！高校生はイベントで子どもたちに理科実験やものづくりの楽しさを伝え、先生方は児童生徒が主体的に学ぶための教材や授業づくりに頑張っています！
東日本大会	A02	札幌市立中央中学校(北海道)	中学理科（物理領域）における課題解決型の授業構築と相互評価を取り入れた「主体的・対話的な深い学び」について	ペルティエ素子による温度差発電について	ペルティエ素子は電流を流すことで、片面が発熱し、片面が吸熱します。このエネルギー変換は可逆的で、片面を加熱、片面を冷却することで電流が生じます。私たちは、温度差による発電量について計測しました。
東日本大会	A03	札幌市立札幌旭丘高等学校(北海道)	地球温暖化がトンポに与える影響	-	トンポの孵化から地球温暖化の影響を調べました。是非聞きに来てください。
東日本大会	A04	青森山田中学高等学校(青森県)	防災教育を取り入れた気象・地質学習	洪水を防ぐには何が必要か探る	最近よく耳にする降雨による災害のうち、洪水に焦点を当てて活動を行ってきました。洪水の起こる仕組みを調べ、洪水の被害を避け、安全に暮らすためにどのように生活をしていけばいいのかが、様々な機関の方にお話を伺ったり、実験を通して学習してきました。
東日本大会	A05	岩沼市立岩沼西中学校(宮城県)	生き生きと活動する科学部の活動	～ミニ天体観測会・サイエンスショー・科学フェスティバル参加を通して～	-
東日本大会	A06	秋田県立大館鳳鳴高等学校(秋田県)	ニホンザリガニの飼育、繁殖方法の研究	飼育・繁殖に向けた新知見！	多くの謎に包まれているニホンザリガニの生態や飼育方法が徐々に明らかになってきました。今回、私たちの飼育で得られた新知見や安定的飼育への道を紹介します。是非お越しください！
東日本大会	A07	東松山市立市の川小学校(埼玉県)	「豊かな自然を守る」小学校アライアンス・プロジェクト -「点」から「線」へ-	希少野生生物保護増殖プロジェクト3D- 広げよう、希少野生生物の栽培・飼育を通じた環境保護活動の輪-	サワトランノオの保護増殖・研究活動を広げたいという願いから、今年は他校との「交流」をテーマに活動を続けてきました。また、トウキョウサンショウウオの飼育にも共同で取り組みましたので、あわせて報告します。
東日本大会	A08	山形県立加茂水産高等学校(山形県)	地域の海洋教育促進に向けた海洋生物の標準教材化に関する研究	漁業廃棄物のプラスチック標準化	漁業や海に関する実習で、間違っって網に入ってしまう生物がもったいないと思い、この研究はスタートしました。昨年は樹脂に封入する研究を、今年は質感を維持したプラスチック標準化を製作しました。ぜひ、手に取って標本をご覧くださいね！
東日本大会	A09	福島県立葵高等学校(福島県)	会津メダカからみる遺伝的攪乱	ご当地メダカを守れ	現在、野生生物を取り巻く環境において「遺伝的攪乱」が新たな問題となっています。私達は「メダカ」を材料に調査を行ないました。遺伝子解析による亜種分類の詳細な調査が今回の新規性です。ぜひ聞きに来て下さい。
東日本大会	A10	福島工業高等専門学校(福島県)	プログラミングとロボット製作を通じた地域小中学校との連携のためのモノづくり力の育成	小中学生を対象としたライントレースロボット製作講座について	地域の小中学校の生徒を対象に、プログラミングへの関心を深めてもらうことやモノづくり力を養ってもらうことを目的として、ライントレースロボット製作やプログラミングを題材とした講座を開催しています。
東日本大会	A11	登米市立西郷小学校(宮城県)	理科や生活科の学習を通して、科学的な思考力や表現力を育成するための活動の工夫	生き物のくらしと環境	日本に飛来する8～9割のマガンが、私たちの学校の近くに毎年やってきます。渡り鳥の生態と、自然環境や自然保全について発表します。ぜひお聞きください。
東日本大会	A12	宇都宮市立陽南中学校(栃木県)	中学校理科におけるエネルギー変換の学習にプログラミング制御を取り入れることの効果	～ものづくりを通じたセンサ機能の開発～	陽南研究室は「新世代innovation」がテーマ。交通事故を無くしたいという思いからセンシング及び衝突回避実験を行ったり、医療介護に役立つベッド兼車椅子等の機能を考えたりと生徒自身が制作・開発・研究を行っています。
東日本大会	A13	埼玉県立蕨高等学校(埼玉県)	高校生ネットワークを活かした広域モニタリング調査および生物多様性保全についての研究	-	-
東日本大会	A14	古河市立上大野小学校(茨城県)	里山での自然体験活動の計画的な実施	～里山から環境を考える！～	本校学区内には、NPO法人が管理する雑木林がある。この団体との連携を十分に深めながら、子供の発達段階を考慮し、全学年による充実した自然体験活動を計画・実践している。
東日本大会	A15	銚子市立銚子中学校(千葉県)	小中高大地域連携による理科の学習プログラムの実践	～地域や校種の特徴を活かした理科教育の工夫～	銚子市の豊かな自然環境を教育資源として、小中高大地域が連携し、それぞれの特色が発揮できるような理科学習プログラムを企画し実践することで、理科好きな児童生徒を育成します。
東日本大会	A16	東京都立富士高等学校附属中学校(東京都)	中学生によるX線分析顕微鏡（XGT）等を用いた探求活動手法と指導方法の構築	X線分析顕微鏡（XGT）を用いた殻類の口器先端部分でのBr蓄積の研究	最先端分析器XGTを用いた結果、大学レベルの探究成果を海外発表！元素分析をもとに海から陸への甲殻類の進化の歴史を探る！第90回日本動物学会（口頭）、サイエンスキャスル（シンガポール大会）などで発表しました！
東日本大会	A17	葛飾区立北野小学校(東京都)	自然を見つめ 学びにつなげる 北野の子 ～思考力・判断力・表現力を育てる理科・生活科の指導の工夫～	生き物いっぱい北野小	葛飾柴又には、生き物と自然を大切にしている地域の方がたくさんいる。地域の方と共に、動植物を飼育・栽培する活動、自然観察をする活動を通し、地域と自然、学びをつなぎ、探究する心を育てている。

出席会場	ポスター番号	ネームプレート	助成題目名	サブタイトル	紹介文
東日本大会	A18	東京農業大学教職課程(東京都)	身近な観賞魚である金魚の色に着目した生物学習	-	「東京と金魚の文化・歴史」の学習から、金魚の特徴や種類、進化についての授業実践報告をする。また生物で扱われる「物質循環」を主な学習領域として、色素を探究の手がかりとした教材・カリキュラムについても報告する。
東日本大会	A19	長野市立柳町中学校(長野県)	ガソリンエンジンと電気モータのエネルギー消費率を基に未来の自動車社会を構想する中学校の授業	乾電池のエネルギーを極限まで引き出せ！～長野県産材でつくる乾電池で動くEVエコカー～	乾電池40本で中学生が手作りカーで国際サーキットを激走！僕たちしかできないクルマづくりの秘密を発表します。ぜひ聞きに来てください。
東日本大会	A20	愛媛県立今治西高等学校(愛媛県)	生物部の科学的リテラシーを向上させる高大連携実践プログラム	シアバクテリアと共生する地衣類の生育環境を探る	菌類と藻類の共生体であり、様々な可能性を持つ地衣類。今回私たちはその中でも先駆植物としての役割に注目した。地衣類を活用した土壌形成を目指した第一歩！土壌生成に適したシアバクテリア共生地衣類を探る！
東日本大会	A21	昭和薬科大学附属高等学校・中学校(沖縄県)	沖縄に自生する植物からの有用乳酸菌の探索	～乳発酵特性～	本校では、野生植物から酵母や乳酸菌を探索する研究を継続している。本研究では、産業上有用な乳酸菌の取得を目指し、乳発酵の乳酸生成量を測定した。乳酸菌同士で手を組むと乳発酵が促進することに注目してほしい。
東日本大会	B01	札幌市立向陵中学校(北海道)	科学部の研究(ケミカルライト)	-	ライブや釣りなどで使われているケミカルライト。災害時にも活躍が期待されています。私達の部活では、薬品の配分を変え、いかに長く、明るく光るケミカルライトを作るか、日々研究しています。
東日本大会	B02	北海道北見北斗高等学校(北海道)	地域の水環境を知り、市民に水環境保全をよびかけるー生徒の主体性を生かした環境教育プログラムの構築ー	-	-
東日本大会	B03	弘前市立第四中学校(青森県)	科学の日常性と理科学習～エネルギー分野の追求～	「体験」して学ぶエネルギーの学習	サイエンスショー・もの作りを通じてエネルギーを体感。放射線学習では、実際に一人一人が霧箱を作り放射線の軌跡を観察、遮蔽の実験も行いました。エネルギーの変換実験では楽しく・本質的な実験に取り組みました。
東日本大会	B04	仙台高等専門学校(宮城県)	3高専連携による地域の子供達のための天体観測会「常磐線沿線観測会」の開催と、そこにおける電視天体観望システムの構築	宇宙の「電視」の方法と、観望会の顛末記	街中で天体観望会を開催するために、高感度カメラと望遠鏡をつかい、星のライブ撮影とパソコンの画像処理を実地で行う「電視観望」システムを構築した過程を紹介します。駅前や学内での観測会についても報告します。
東日本大会	B05	東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター(宮城県)	宇宙線計測の中高大連携ネットワークの構築及び宇宙天気観測	高大連携における宇宙線計測活動	宇宙線は地球に降り注ぐ非常に高エネルギーの粒子で、これを観測することで宇宙や基礎物理の研究を中学生でも行うことができます。私たちは全国の中学高校・高専・大学・研究機関で共同コンソーシアムとして検出器の製作・計測活動・物理シミュレーション等を…
東日本大会	B06	秋田県立秋田高等学校(秋田県)	緑茶と抗生物質の飲み合わせを科学的に考える	-	私たちは緑茶成分が抗生物質の抗菌効果に影響を及ぼすのかを検証しています。この影響は抗生物質が作用する細菌の種類によって違うことを発見しました。これらの詳しい検証結果をぜひご覧ください。
東日本大会	B07	山形県立山形東高等学校(山形県)	「ブカツ×ICT」ICTを活用した部活動活性化計画	-	ICT機器で部活動を活性化！様々な競技でスコアブックの集計や、プレー動画の分析で科学的な視点でスポーツを捉え、分析力と競技力の向上をはかりました。
東日本大会	B08	福島県立新地高等学校(福島県)	ペーパークラフト立体核図表	復興支援教育教材のFUKUSHIMAからの発信	日本原子力研究開発機構と連携をとりながら制作したペーパークラフト立体核図表を県内外に広めている。核図表制作にあたっては障がい者支援施設を委託支援し、小中学生を対象に科学の楽しさを伝えている。
東日本大会	B09	福島県立安積黎明高等学校(福島県)	「地域貢献」をテーマに創造的な科学研究ができる化学部を目指して	アントシアニンを用いたCs+濃度の簡易測定法	原発事故によりCs+を含んだ放射性物質が土壌に沈積したことは現在でも深刻な問題となっている。Cs+濃度を測定できる機器は高価であるため、簡易化、視覚化ができるCs+濃度の簡易測定法の確立を目的に研究を行った。
東日本大会	B10	茨城県立土浦第三高等学校(茨城県)	天文を入口とした科学への誘い～小中学校や地域の天体観測会をととして～	～スペクトル観測も加えて～	-
東日本大会	B11	平川市立竹館小学校(青森県)	震災の教訓を端緒としたエネルギー問題の探究	-	東日本大震災後に本校へ設置された太陽光発電装置のしくみを調べる学習を糸口にして、エネルギー源の確保と環境劣化の問題について探求しました！
東日本大会	B12	栃木県立黒羽高等学校(栃木県)	栃木県大田原市に生息するコシアカツバメの繁殖個体群に関する研究	コシアカツバメがつなぐ小中高地域連携	コシアカツバメは全国的に激減している鳥です。栃木県大田原市黒羽地区の小学校、中学校、高校が連携して詳細に調査することで、なぜこの種が減少してしまったのかが分かってきました。
東日本大会	B13	浦和実業学園高等学校(埼玉県)	水産業の工業化を見据えた基礎研究	-	本校生部では、魚類養殖における光の効果について研究を進めています。成果の上がっている分野は、ヒラメに緑色光を照射した場合の成長促進効果、マダイに青色光を照射した場合の色揚げ効果です。
東日本大会	B14	土浦市立土浦小学校(茨城県)	理科好きな子どもを育てるための幼小中一貫教育の在り方	-	-

出席会場	ポスター番号	ネームプレート	助成題目名	サブタイトル	紹介文
東日本大会	B15	埼玉県立本庄高等学校(埼玉県)	植物の発芽・生長および動物(アルミア)に関する抗生物質・金属イオンの影響	「植物の発芽・生長への抗生物質の影響Ⅱ」、「アルミアの発生・成長の研究」	ペニシリンは植物を成長させる？アルミアの鱗発見！
東日本大会	B16	千葉県君津市立久留里中学校(千葉県)	久留里の自然を考えるNatureプロジェクト	-	久留里は、自然が豊かで動植物も多様性に富んでいる。今年度、海洋教育プロジェクトを加え、山・川・海の自然をつなぐ小中高連携プロジェクトに取り組んだ。持続可能な社会をめざし、科学教育プログラムを実施した。
東日本大会	B17	台東区立忍岡小学校(東京都)	海とつながる～きれいな海を取り戻そう～	～プログラミングを活用してゴミ問題の解決に挑戦～	世界的な海洋のゴミ問題、私たちの海を守るにはどうしたらよいか、セブ島を中心に調べ、こんなロボットがあったら、とプログラミング技術を活用して考えてみました。
東日本大会	B18	東京都立科学技術高等学校(東京都)	サンプスギに関する研究	「未利用資源としての林地残材の木質バイオマス利用」「サンプスギの葉の化学的成分による抗菌効果の検証と考察」	千葉県山武市で生産されるサンプスギは今日的課題により価値低下が著しく、林地残材になっている。そのため、サンプスギの未利用材を用いて、抗菌効果および木質バイオマス利用を行った。
東日本大会	B19	富山県立富山中部高等学校(富山県)	富山県内の河川における、希少魚類「トミヨ」の環境DNAの検出と生息環境の調査	-	環境DNAの有無を調べることで、目視せずにその生物の在不在などを知ることができる。そこで、富山県では絶滅危惧Ⅱ類に指定されているトミヨの環境DNAの検出方法から河川中のDNAの有無まで調べてみた。
東日本大会	B20	岐阜県立大垣西高等学校(岐阜県)	小中高が一体となった岐阜県西濃地区における在来タンポポの保護活動を通した環境教育	～岐阜県西濃地区に生育するタンポポの遺伝子解析を通した、タンポポ属の生育状況の調査～	在来タンポポの生息地域を守るための活動をするために、今年は生息地をマップ化しようと考えています。小学校などと協力して各地から集めたタンポポの遺伝子を抽出し、DNAの解析を行った結果を報告します。
東日本大会	B21	南九州市立川辺中学校(鹿児島県)	水辺のまち「川辺」再発見 ～清水湧水周辺に見られる淡水藻類を中心とした水辺の環境調査～	清水湧水に見られるオキチモズクの生態について	清水湧水に見られる淡水藻類、中でも絶滅危惧種に指定されているオキチモズクの生態調査を行った。水質、環境、日照量、底床の砂泥の影響などを調査した。またオキチモズクの保全にむけた取り組みも行った。
東日本大会	C01	長浜市立虎姫中学校(滋賀県)	正しい科学的アプローチの技能を効果的に身につけさせるための小中学校理科教員の連携に関する研究	-	「自ら実験を立案する力」に力点を置いて小中学校で共通の実践を行った。実践の様子を紹介しながら、アイデアをまとめるためのホワイトボード活用術や意見交換のための電子黒板活用例にも触れる。
東日本大会	C02	愛知県立豊田南高等学校(愛知県)	高等学校普通科文系における新しい理科授業モデルの開発に関する研究	-	-
東日本大会	C03	三島市立中郷小学校(静岡県)	「三島市小学校理科教育推進チーム」を中核とする持続可能な小学校若手教員の理科授業力向上計画	研究1年目、教員がいつもまいりかなくて困っている実験・観察を克服しました。どうぞ発表を聞きに来てください。	三島市小学校理科教育推進チームを再編成し、小学校若手教員の理科授業力向上計画に取りかかりました。1年目のテーマは「うまくいかない実験・観察の克服」です。年間4回のワークショップを企画、運営し、小学校教員の実験・観察のスキルを高めました。
東日本大会	C04	杉並区立浜田山小学校(東京都)	AIと協働する社会を創る子どもたちの育成	未来への投資「AIロボット授業」～AIと協働する社会を創る浜田山の子どもたち～	慶應大学理工学部山口研究室と連携してAIロボット授業を創り、実施することで、これからのAIとの協働社会に対して夢や希望をもち主体的にかかわろうとする児童を育てます。
東日本大会	C05	千葉市立おゆみ野南中学校(千葉県)	中学校理科におけるエネルギー教育授業の開発～生徒が原理を理解し、メリットデメリットを考え、意志判断する力をつける授業～	-	-
東日本大会	C06	つくば市立手代木中学校(茨城県)	探究する楽しさを実感できる理科の学習指導の在り方	～理由や根拠を豊かに表現する指導の工夫を通して～	生徒に、科学を探究する楽しさを実感させることを目標とした実践研究です。学習指導や課外活動において、体験活動を重視した指導・活動を行った記録です。
東日本大会	C07	山形市理科教育研究会(山形県)	探究型学習推進プログラムの開発と実践による検証	脱「ただおもしろい」深化『不思議！何で!?もっと知りたい!!』へ	「探究の主役はあなた！」をキーワードにした考える科学教室の実施。深く考えさせるために、子ども達の「興味の喚起、意欲の喚起、思考の喚起」に重点を置いた実践に挑戦。
東日本大会	C08	宮城教育大学(宮城県)	理科学習で指導が難しいと感じるところを解決する試み ～事前に行った先生アンケート結果に基づいた研修の試み～	先生も悩んでいます！	理科の授業は楽しい！でも準備も実験も大変！教えるのが難しいと感じることもあります。みんなと同じかな。でも先生はヘコタレマセン！先生方も研修を行って、みんなが分かりやすい方法を学んでいます！！
東日本大会	C09	小樽市立銭函小学校(北海道)	子どもの自然観を育む、科学体験教室の実施	-	小学生の親子を対象に自然体験教室・ものづくり体験教室を15回開催し、延べ364名の参加があった。保護者と子どもの関心は相乗効果があること、住んでいる地域を学びたいと考えている市民が多いこと等が明らかになった。
東日本大会	C10	田村市立滝根小学校(福島県)	身近な自然から学びを広げ、つなぎ、地域のよさを発信する滝根っ子の育成（第2年次）	滝根町の自然を守るために自分たちができること	滝根町の自然を守るためにできることを考え、再生可能エネルギーの現状について学習しました。調べたことをパンフレットにまとめ、修学旅行先でも発信しました。