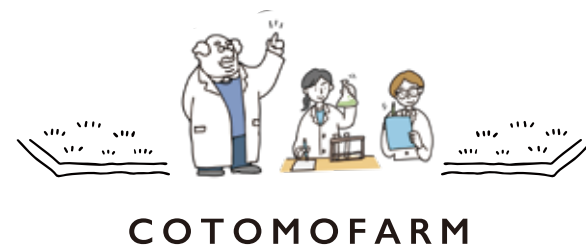


畑の理科実験教室 ご報告

小学生中学生向け
ー 専門家たちと学ぶ五感を使った学び ー

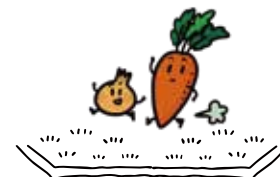


株式会社 えと菜園

〒252-0822 神奈川県藤沢市葛原 1100-9

TEL 070-6556-5300

email cotomofarm@eto-na-en.com



専門家たちと学ぶ五感を使った学び

畑は究極の理科実験教室だ！ 「畑の理科実験教室」

「畑で育てる『生きる力』」

畑は、人間界と自然界が融合する場所であり、人間以外の生き物と命が交差する空間であることから、食糧の生産の現場にとどまらず、自然、科学、テクノロジー、アート、発想力の喚起などのつながる教育のツールとしても活用できる存在だと考えます。

自然に触れる経験は、教育の場としても無限大の可能性を秘めています。

各分野の第一線で活躍していっしょにプロフェッショナルの講師の先生方と一緒に「学ぶ面白さ」を味わいながら、「学びを使って問題解決に取り組むこと」に挑戦できる連続講座を提供していければと思っています。

子どもたちの未来の可能性を広げる体験につながりますように。



講座のポイント

01



「自然空間」×「実験」
自分の目でみる、自分の手で触れる、自分の頭で考える

02



第一線で活躍中のプロフェッショナルの講師陣と一緒に学べる

03



違う学年の仲間と学ぶことで、相互作用により学びを加速する

第1回 2023年8月24日(木) 14:30-16:00

檜山 敦 先生による、「畑 × 人間拡張」
ーマイクロスコープで人間の目を越える自然の世界をのぞいてみようーを開催しました。

01

小学生5年生から中学3年生が15名参加し、最初に檜山先生から、モバイルマイクロスコープ(携帯用の顕微鏡)の使い方を学びました。



02

小学生と中学生がペアになり、2人で1台のマイクロスコープを使って、畑を観察していました。

マイクロスコープ
の中の写真→



03

野菜・雑草・虫・水滴・土・カビなどを観察していく中で、驚きの声などが聞こえてきて活気がありました。



04

スマホやタブレットに取り込んだ画像を分析してレポートにまとめました。絵で表現する子もいれば、文章で表現する子もいました。レポートを一人一人に発表してもらい、檜山先生から一人一人の発表に対して感想をいただきました。



05

夏休みの自由研究に活用してくださったお子様も！



第1回 講師プロフィール



Profile

檜山 敦 先生
Atsushi Hiyama

- ・一橋大学大学院
ソーシャル・データサイエンス研究科 教授
- ・東京大学 先端科学技術研究センター 特任教授
- ・NPO 法人農スクール 理事

専門は人間拡張工学、バーチャルリアリティ(VR)、ロボティクス。テクノロジーを駆使して、達人の技能伝達、心身を活性化するVRセラピー、人と社会の繋がりを生む情報メディア、VRくまモン等、日常を豊かにするシステムの研究開発に従事している。

【子どもたちへのメッセージ】

スケールを変えて世界を見てみると、そこには想像もしなかった世界が広がります。スマートフォンとモバイルマイクロスコープを使って、畑の中の人間の目を越えた世界を覗いてみましょう。生き物や自然が持つ驚きの芸術を発見して君の想像力を拡張しよう！

【保護者の方へのメッセージ】

はじめまして、檜山敦と申します。スマートフォンのようなデジタル機器の進化は、これまで研究室という部屋ほどの大きさがあったものを手のひらに収めることを実現してしまいました。今では私たち一人ひとりには動く研究室なのです。畑の中には様々な自然や生き物がいます。スマートフォンとモバイルマイクロスコープを駆使して、人間の目を越えた世界を体感する機会を作ります。これからいろんなところに出かけたときに、今までと違った視点で世界を見てみたくなる好奇心を育みたいと思います。

第2回 2023年8月25日(金) 14:30-16:00

中村 杏菜 先生による、「畑 × 栄養・医療」
ー科学実験で収穫した野菜の栄養を調べてみようーを開催しました。

01

中村先生のオリジナルテキストで、ビタミンCが人間にとってどれだけ大切なビタミンか、不足するとどんな状態になってしまうのかなどを青空の下で解説して頂きました。



02

ビタミンCを測定するための試薬を使う練習66をしました。



実験で使う道具



おろし器



ブンブンチョッパー



ろかフィルター
(お茶パックで代用)



ヨウ素溶液



スプーン



シリンジ (大・小)



50mLコップ

03

畑で小学生と中学生の混合チームを作り、チームごとに好きな野菜を収穫しました。バターナッツ、ピーマン、なす、パパイヤ、ズッキーニ、トマトなど、自分達の手で収穫しました。



04

収穫した野菜をすりつぶして濾したサンプルをシリンジで吸い取り、試薬を片手で動かしながら、もう片方の手でシリンジに入った野菜の液を一滴ずつ垂らして、ビタミンCの濃度を測定していきました。



05

結果は・・・バターナッツとパパイヤがビタミンCが多く含まれるという結果が出ました。



第2回 講師プロフィール



Profile

中村 杏菜 先生
Anna Nakamura

- ・株式会社 AYUMI BIONICS 取締役
- ・慶應義塾大学 上席所員
- ・千葉商科大学 政策情報学部非常勤講師
- ・専門は分子栄養学 / 抗加齢医学

慶應義塾大学大学院にて博士号(学術)を取得したのち同大学にて助教として勤務。その後東京慈恵会医科大学医学部にて助教として勤務。2023年より慶應大学発ベンチャー企業、株式会社 AYUMI BIONICS の創業メンバーとして参画。毎日の生活の中で病気を予防し、身体・精神の健康を増進するために必要な技術を社会実装していくことを目標としている。

【子どもたちへのメッセージ】

みなさんの身の回りにある食品にどんな栄養素が含まれていて、それらの栄養素が皆さんのからだに対してどんな効果を与えるのかを、科学実験を通して観察してみましょう！

【保護者の方へのメッセージ】

はじめまして、中村杏菜と申します。近年ではお子様の間でも低栄養や肥満などが課題となっています。今回は、栄養素と生命現象の関わりについて、実際の研究や実験を取り上げながらお話し、毎日の食事の重要性や、食と科学との関わりについて子供たちと学んでいきたいと考えております。

第3回 2023年9月18日（月・祝） 13:30-15:00

竹内 彩乃 先生による、「畑 × 再生可能エネルギー」
ー工作を通じて電気ができる仕組みを見てみようーを開催しました。

01

先生から電気はどこからきて、どうやって作られるのか、洋上風力発電は、海に囲まれた日本にとってはポテンシャルのある再生可能エネルギーであること、洋上風力発電には、「着床式」と「浮体式」があることなどの知識を資料をみて説明していただきました。

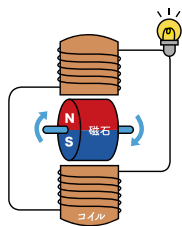
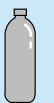


02

電気が作られる仕組み
について解説して頂きました。

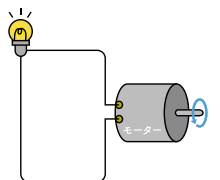


ペットボトルと
風の力を利用して
電気を作って
みよう！



発電機は、電気を作り出す装置のことです。発電機は、コイル（銅やアルミニウムなどで出来た導線を巻いたもの）の中で磁石を回転させることで電気を作っています。発電するためには、磁石を回転させるエネルギーが必要です。

発電機とモーターは、仕組みが同じです。発電機とは逆に、磁石の中のコイルに電気を流すと、コイルが回転します。これがモーターです。



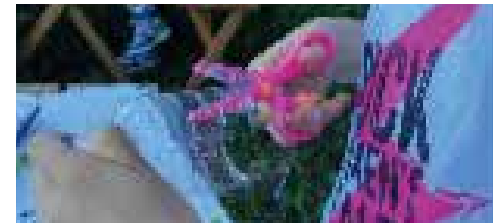
03

空のペットボトルを使って、風力発電キットで、電気作りをスタート。



04

講座風景



05

小学生と中学生混合での4人チームだったので、中学生が小学生に教えたりといった助け合いの中で、工作を完成させていきました。シール等でデコレーションして可愛い風力発電キットになりました。



第3回 講師プロフィール



Profile

竹内 彩乃 先生
Ayano Takeuchi

- ・東邦大学 理学部生命圏環境科学科 准教授
- ・上智大学 非常勤講師

専門は社会工学。東京工業大学大学院にて博士号（学術）を取得後、ドイツの環境コンサルや再生可能エネルギー企業にて、日本の木質バイオマス発電事業、洋上風力発電事業に従事。名古屋大学大学院環境学研究科助教を経て、現職。現場に関わりながら、再エネに関わる事業者と地域のステークホルダーの話し合いの仕組みの構築について研究を進めている。

【子どもたちへのメッセージ】

電気はどこからやってくるか知っていますか？一緒に工作をしながら、再生可能エネルギーという太陽や風などの自然エネルギーから電気を生み出す仕組みについて学んでいきましょう。また、再生可能エネルギーが作られる地域の人々への影響についても考えてみましょう。

【保護者の方へのメッセージ】

はじめまして、竹内彩乃と申します。気候変動とエネルギー危機の問題が同時に取り上げられる中、快適な生活をいかにして実現していくかが大きな課題となっています。その解決策として様々な検討がなされていますが、今回は再生可能エネルギーを切り口にした解決策についてお子様と一緒に考えていきたいと思います。子供達の世代がまさに直面する大きな課題となりますので、エネルギーの問題を自分ごととして捉える機会を提供できたら幸いです。

第4回 2023年10月9日（月・祝） 13:30-15:00

大場 裕子 先生による、「畑 × 食品リサイクル」
ー微生物のちからで生ごみからバイオガスを生み出そうーを開催しました。

01

「生ごみを電気と肥料に変える？土壌微生物のチカラ」について、ご講義いただきました。（当日は、雨だったので会場は近所の弁慶果樹園さんの葡萄ハウスを利用させていただきました。写真の会場の上のツルは、葡萄のツルです。）



03

食品ロスや食品リサイクルの話、食品廃棄物からメタンガスを生成する仕組みについての説明の後、実験をスタートしました。水上置換法によりメタンを集める実験をしました。



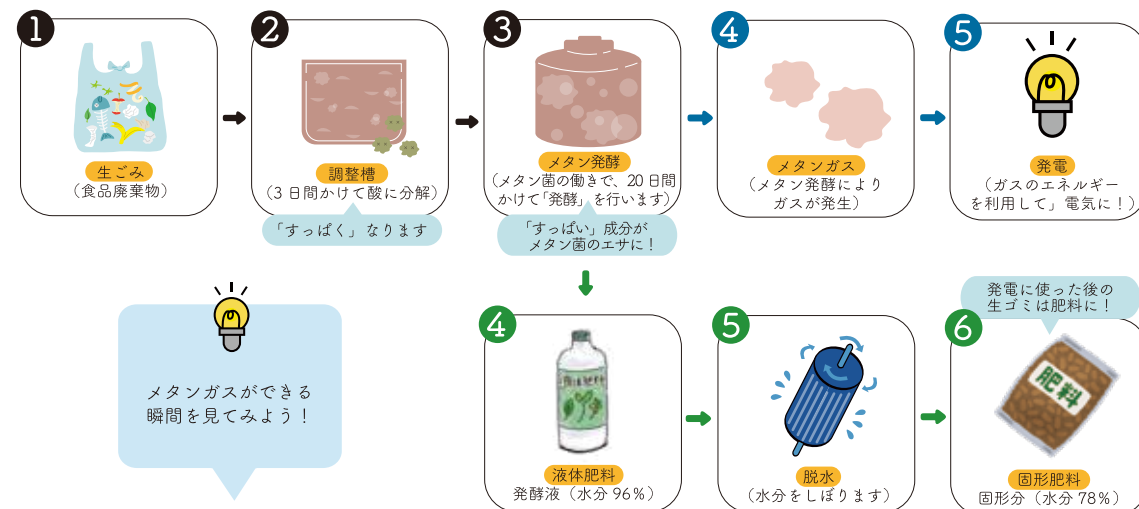
04

2人ずつ4組に分かれ、試薬と検査機器を使って、畑の中でそれぞれ違う場所の土壌を分析し、結果を比較しました。同じ畑でも場所によって数値は大きく違うことがわかりました。



02

電気と肥料ができるまで、について解説して頂きました。



食品廃棄物とは家庭やお店などから出る食べ残しや売れ残りのこと。ゴミにせず、発電に利用できるメタンガスと農作物に栄養を与える肥料に変えて再利用することができます。メタン菌というびせいぶつの働きで食品廃棄物を発酵させるとメタンガスが発生します。発酵が終わった発酵液は肥料として使うことができます。

05

小中学生の集中力がすごく、また講座後のアンケートには化学式なども見られて、「この講座を受けた子たちの中から未来を変える発明家が出るかも！？」とワクワクできた講座でした。



第4回 講師プロフィール



Profile

大場 裕子 先生
Yuko Oba

・株式会社Jバイオフードリサイクル 管理室長

当社は食品リサイクルとバイオガス発電を行っている会社で、総合エンジ会社の JFE エンジニアリングと鉄道会社の JR 東日本が『食品廃棄物の再生利用の促進』『環境にやさしいエネルギーの創出』を目指し設立。2018年8月操業開始。現在6年目。日々80tの食品廃棄物を受入れ年間約1,700kWhの電気を創出している。

専門は水処理工学。大学卒業後、JFE 環境※に入社し排水処理工場の技術スタッフとして従事。当社工場立ち上げメンバーとして選出され、以来食品リサイクル事業に携わっている。昨年度から肥料化事業にも着手し、食品リサイクルと環境に優しい発電、低環境負荷肥料で資源循環社会を推進している。4歳と6歳の2児を子育てしながら働いている。※現 J&T 環境株式会社 蛍光灯、乾電池、ペットボトル、太陽光パネルのリサイクルなどを行う総合リサイクル会社

【子どもたちへのメッセージ】

みんなは、微生物が食べ物を電気に変える“メタン発酵”って知っているかな？

食品リサイクルの仕組みを学び、目に見えない小さな生き物（微生物）の働きでバイオガスが生み出される過程を実験します。未来のエネルギーができる瞬間を体験してみましょう！

【保護者の方へのメッセージ】

はじめまして、大場裕子と申します。日本ではまだ食べられるのに捨てられてしまう食品（＝食品ロス）が年間600万t発生しています。そんな食品廃棄物を有効活用し微生物のちから（メタン発酵）で電気と肥料を作っている会社です。この講座を通して食品ロスや地球温暖化など社会問題について、子供たちと一緒に考える時間にできたらと思います。

第5回 2023年11月23日(木・祝) 13:30-15:00

小島 仁志 先生による、「畑 × 雑草からネイチャーポジティブ」
ー畑にたくましく生きる野草たちの存在や役割を発見しようーを開催しました。

01

身近な雑草の生態観察を通して違いや価値に
気づくネイチャーポジティブ(自然再興:
自然の損失を抑え、その価値を社会の中で活
かし回復軌道にのせるという考え方)な体験
をしよう!という内容で講義いただきました。



学研キッズネット／鈴木謙介



02

畑には野菜以外にもたくさんの植物たちがい
ます。びっくりする化学成分のあるもの、食
べれるもの、希少な昆虫と深い関係を持つも
のなど。まずは、カタバミという雑草で10円
玉をピカピカに磨く実験からスタート!



学研キッズネット／鈴木謙介



03

地球温暖化の仕組み、生物多様性、食物連鎖
のお話、大気圏内における植物の役割など
について、写真やホワイトボードを使って、子
供たちに分かりやすく説明してくださいまし
た。



学研キッズネット／鈴木謙介



04

みんなで畑の中を歩いて植物散策に行き、雑
草図鑑で自分で選んだ雑草を調べたり、色鉛
筆を使ってスケッチしました。



学研キッズネット／鈴木謙介



05

身近な自然の大切さ、野草の生活での活かし
方、生物に無駄な存在はなく多様性が大事で
あることなどを農地(人と自然がうまく関わ
り合う場所)にたくましく生きる雑草たちを
通して学びました。



学研キッズネット／鈴木謙介



第5回 講師プロフィール



Profile

小島 仁志 先生
Hitoshi Kojima

- ・博士(生物資源科学)
- ・ビオトープ管理士
- ・コトモファームの雑草博士

野生植物をこよなく愛する中年です。農学系大学で博士
取得後に県内で公園運営管理の仕事に従事。今では出自
の大学にて自然環境保全、植生学、フラワーデザインや
ランドスケープデザインなどについて講義を行いながら、
ゼミ生らと地域活動にも携わっています。得意なことは、
道端の名もなき雑草をく気になる、価値ある植物(生き
物)に魅せるネイチャーポジティブな体験を子どもから
大人まで幅広くしてもらうことです。

【子どもたちへのメッセージ】

畑には野菜以外にもたくさんの植物たちがいます。びっ
くりする化学成分のあるもの、食べれるもの、希少な昆
虫と深い関係を持つものなど、驚きの植物たちがコトモ
ファームにはいっぱいいます。そんな「雑草」なんて一
括りには出来ない植物たちの生態観察から、その違いや
価値に気づくネイチャーポジティブな体験をしましょう。
あなたも植物博士になりませんか?

【保護者の方へのメッセージ】

環境省や各国が、身近な自然環境に対するネイチャーポ
ジティブ(自然再興:自然の損失を抑え、その価値を社
会の中で活かし回復軌道にのせる)という考え方を発信
しています。今回はコトモファームさんの畑の中で、身
近な自然の大切さ、野草の生活での活かし方、生物に無
駄な存在はなく多様性が大事であること、などを農地(人
と自然がうまく関わり合う場所)にたくましく生きる
雑草たちを通して分かりやすくお伝えしたいと思います。

「畑の理科実験教室」感想

第1回目

Q. どんな点が楽しかったですか？

- ・色々な植物や虫をふつうでは見られないようなところまで見れた点。(小5)
- ・目視ではわからない植物の細部や、知らなかったところをよくみることでできて楽しかったです。(小6)
- ・植物などを色々な面から観察することができたこと。(中1)
- ・身近なもので普段見れない世界を見ることができた点。葉の中にも色々な柄があって面白かったです。(中3)

Q.

実験のどんな点が役に立つと思いますか？

- ・将来、大学で、研究をするかもしれないから。(小5)
- ・植物などが大きくみえるため、植物の新しい病気や品種をみつけることができそうだからです。(小6)
- ・「違う視点でみる」ことは大切だと思う。(中1)
- ・ふしぎだなとか、なんだろうとか、きになったことをさらに深くしらべていくと、研究者になれるのかなと思った。(中3)

Q. 先生へのメッセージ・感想

- ・畑と研びきょうをコラボさせてのコンセプトがおもしろいと思いました。(小5)
- ・新しい体験を有難うございました。知らないものがみえて楽しかったです！また参加してみたいと思いました！(小6)
- ・ふだんとは違う観察ができて楽しかったです。ありがとうございました！(中1)
- ・スマホを使っての実験が初めてで楽しかったです。学校でもこういう実験がもっと取り入れられるべきだと思います。(中3)

第2回目

Q. どんな点が楽しかったですか？

- ・じっけんでどれが一番ビタミンCがあるのが分かって楽しかった。(小5)
- ・身近な野菜のことを知れたところ。(中1)
- ・茶かっ色から透明に液体が変わるところが見られた点。学校の実験とはちがう色の変化が見られました。(中2)
- ・自分で考えて行動しながらやるのでもっとも頭を使って行動できて楽しかったです。(中3)

Q.

実験のどんな点が役に立つと思いますか？

- ・ふだんは、ビタミンCはきにしてなかったけど、実験をして、もっとしりたくなった！(小5)
- ・どんな野菜に多くビタミンCが含まれているか知ることができたため、意識して食べてみようと思いました。(中2)
- ・教養になった。こういう職があるんだと知れたことで職に対する視野が広がった。(中3)
- ・普だんできないビタミンCの研究がこの先のしきになって役に立つと思いました。(中3)

Q. 先生へのメッセージ・感想

- ・楽しい実験でした！またさんかもしたいし、じゅけんきゅうにもなつてよかったです！ありがとうございました！(小5)
- ・実験楽しかったです。他にもいろいろ調べてみたくなりました。ありがとうございました。(中1)
- ・そんなに難しい道具や手順でなくてもこんな実験ができるんだと驚きました。とても楽しかったです。(中3)

第5回目

Q. どんな点が楽しかったですか？

- ・しょく物のスケッチがたのしかった！いろいろな植物をshれてうれしかった！(小5)
- ・自分で雑草を探すのがみたことのあるもあれば初めて見る雑草もあって楽しかった。(中2)
- ・植物などを色々な面から観察することができたこと(中1)
- ・色々な雑草を観察したり、葉緑体の密度を観測したこと、同じホトケノザでも数値が全然違うのが面白かった。(中3)

Q.

実験のどんな点が役に立つと思いますか？

- ・将来、地球温暖化のために自分がどうすれば良いか、どのような取り組みをするべきかわかる。(小6)
- ・実験をする前にしていただいた植物や地球温暖化についての説明が植物の大切さを知ることができたのは、将来生活していく上で役に立つ知識だと思います。また植物を観察する楽しさを知ることができたのは、これからの生活が楽しくなりそうで役に立つと思います。(中2)
- ・もしかしたら雑草といわれているけど将来医療などに使うことができるかもしれないと思った。(中3)

Q. 先生へのメッセージ・感想

- ・植物のことを色々を知ることができました。コトモファームの全ての植物の名前を知っているのがすごいなと思いました。ありがとうございました。(小6)
- ・普段あまり目を向けない雑草に、今回の実験で興味を持ちました。とても楽しかったです。(中2)
- ・雑草を観察するのは初めてだったけれど、花をさかせたり、かわいいものが、多いな、と感じました。楽しかったです。(中3)

親御さんへのアンケート

Q. この講座に申し込んだ動機

- ・夏休みの特別な1日になりそうだったので、第1線で活躍している大人との出会いの機会をありがとうございます。娘は申し込み時は興味なさそうでしたが、今日体験させていたき心に残るものがあったと思います。

- ・普段の生活で、畑に行くことがなかなかないので、自然に親しむのと、テーマの内容に興味があったので。

- ・産学ではなく体験できるというところに魅力を感じました。

- ・普段、絶対に体験できないことで本人を誘うことばに「自由研究」という魔法の単語が使えたらから。(自由研究がなかったら参加してくれない)

- ・Facebookでご活動を拝見し、興味を持ちました。学校の教室内だけではなく、実際に触れて体験できる機会が有難いと感じたからです。

- ・生活クラブのお友達(知り合い)に教えてもらいました。

- ・コトモファームを利用しており、畑での活動を通して多くのことに子供が興味を持つようになったため。

- ・「畑」×「X」が楽しそうだったので

- ・インスタで見かけて、実験や普段研究されている先生の講座などの内容が、小中学生向けになっている企画というのが良かったため。

- ・喜蒲沢で畑を少しやっているのに気になり参加しました。登校拒否の息子も興味を示していたので参加できて良かったです。

- ・身近な畑の科学に興味があったため

- ・こどもの希望

- ・2年前より畑をお借りして野菜を育てています。畑に関する講義と聞き、興味が湧きました。理科実験ということで、難しいかないと思いますが、とても楽しく参加させていただきました。

第3回目

Q. どんな点が楽しかったですか？

- ・ペットボトルでかんたんにつくれるから家でもつくれることをした。(小5)
- ・自分で角度をつけたり、かざりつけをするのが楽しかったです。(小6)
- ・グループのメンバーと共同で普段体験しづらいことができたこと。(中2)
- ・自分で風力発電の体験をできたこと。風だけで明かりがつくのが凄いなと思った。(中3)
- ・今の発電の状況やそれぞれの発電の特徴や簡単な発電の仕組みなどを教えてもらい新しく知ることができたのでとても楽しかったです。(中3)

Q.

実験のどんな点が役に立つと思いますか？

- ・CO2を出さず発電する再生可能エネルギーいいと思う。(学年不明)
- ・風力発電の仕組みを理解することで未来のエネルギーはいはつの協力ができる。未来のエネルギーについて考えられる。(小6)
- ・電気をたくさんつかっているけど発電はいがいにもたくさん工夫が必要でこれからの生活でいろいろ考えるきっかけになってよかったです。(中3)
- ・これからの変わっていくエネルギーがどうなるかが理解できてそれをアウトプットできる(中3)

Q. 先生へのメッセージ・感想

- ・ふだんやらないような実験をすることができて良かったです。とても勉強になったので、家族にも教えたいと思います。(小6)
- ・とても楽しかったです！風力発電の仕組みを理解することができました。他の発電方法の仕組みが知りたくなりました。ありがとうございました!!! (小6)
- ・様々な発電方法があることが分かりました。身近なもので発電できると、何かあったときに、自分で作れて安心だなと思いました。(中3)

第4回目

Q. どんな点が楽しかったですか？

- ・メタンきんのあつまりにすを入れてガスをだすところが楽しかった。(小5)
- ・最初に受けた生ゴミから電気や肥料に変えるしくみなどの説明。それから次にやった実験が、自分たちで協力して実験して、さらにそこから説明も受けたことでより理解が深まり、楽しかったです。(中2)
- ・他の班とくらべて(土の栄養を調べて実験で)硝酸イオンや電気伝導度の値が大きくて同じ土でもこんなに変わると知ってとてもおどろいた。(中2)

Q.

実験のどんな点が役に立つと思いますか？

- ・食品ロスを少なくしてCO2を排出せず電気をつくること。(小5)
- ・将来その仕事についたり子どもに教えるかもしれない。(小6)
- ・生ゴミから電気も肥料も作られていて将来的にとっても注目されてそうだから。この実験、講習を通じて環境問題、特にフードロスについて考え直すことができました。(中2)
- ・野菜を育てるとなったときに自分で調べて育てやすい土にすることができるところ。(中3)

Q. 先生へのメッセージ・感想

- ・食品ロスのことやひりょうのことを知ることができて良かった。むずかしいところやわからなかったところをしっかりとアドバイスしてくれて、ありがとうございました。(小5)
- ・日本で発生しているフードロスの量がとても多く、フードロスについて深く調べて実験もできてとても楽しかったです！ありがとうございました。(中2)
- ・ぶらすちっくなどのまじった食品ロスが肥料になることが驚きました。(中3)

親御さんへのアンケート

Q. 今回の感想・事務局へのメッセージ

- ・子供たちを無料で参加させていただきありがとうございます。娘は小5ですが大人から見ても小学校はきゅうくつそうです。今回のような自由な学びを専門の先生にいただけて今後、自分自身で自分の興味の強い分野を見つけていくきっかけとなったらなと思います。初対面の中学生とのペアワークも良い経験になったと思います。

- ・子どもたちにも使いやすい道具で、観察する事ができたので、とても良かったです。

- ・貴重な機会を有難うございました。子どもたちに新たな気付き、発見の機会をいただきました。

- ・終盤に子どもに会いましたが、開始前の不安そうな表情は全くなく、キラキラした目で、話してくれています。

- ・すばらしい講師の方々、並びにスタッフの皆様とても対応が優しく、来て嬉しかったです。

- ・素晴らしい企画をありがとうございました。学校の実験より本格的で、集中し取り組む様子に感動しました。野菜を収穫する体験もできて感謝です。いたれりつくせりで準備をありがとうございました。畑の中の会場もとてもよかったです。

- ・このような学びの場を提供してくださりありがとうございます。機会があればぜひ参加させていただきたいと思います。

- ・わかりやすく、実際に体験できる内容で良かったです。無料というのが有難いです。

- ・送迎のみだったので、内容を見ていませんが息子は楽しそうな顔をしています。

- ・雨天にも関わらずありがとうございました。子どもたちも楽しそうに実験できていたようで良かったです。

- ・屋外の実験設備もない場所でのご準備、大変だったと思います。土の採取場所による違いは面白いので、コトモファームの利用者さんにも教えてあげたいですね。

- ・講師の方やスタッフの方々にていねいに教えていただきました。とても勉強になりました。ありがとうございました。

親御さんへのアンケート

Q. 今後、どのような講座をやってほしいか、その他ご要望

- ・Farm to Table. 収穫した野菜を子供と先生と一緒に料理をして食べたいです。とんじるとカレーとかではなく、テーブルクロスをかけてキャンドルを灯して、のような特別な料理とシチュエーションがあったらステキです！

- ・身近な自然から科学を学ぶ機会があるのもいいと思うので、またそのような企画があればよろしくお願いします！

- ・畑を通じた体験型の講座(大人向けも含む)がありましたらまた参加させていただきたいと思います。有難うございました。

- ・日常生活の一部だけれど、見方をかえると全然違うとか、印象深くわかりやすく脳にひびくような講座。

- ・家でコンポストをやっているのでも、発酵や土じょうのお話などあったら嬉しいです。

- ・虫とり 野菜のお花でしおりづくり 種の話を知りたいです 野菜はんこづくり 野菜アート

- ・畑にいる虫講座

- ・ありがとうございます。自然の力を利用した講座、今後の地球のために大切ですね。

- ・畑の生きもの講座

- ・畑作業を通した微生物のチカラを体感する 畝作り・種まき〜収穫

- ・講座だけでなく、グループに分かれての実験があったので、参加者の自己紹介(名前と学年だけでも)があると良かったと思います。



講座の内容

小学5年生、6年生・中学生

参加料金	無料 ※大人が付き添い等で参加する場合は有料。また協賛や寄付をお願いしております。
参加方法	事前申込制（講座のお申し込みはこちらから）
参加人数目安	1クラス16名程度
授業日程	1. 2023年8月24日(木) 14:30-16:00 「畑×人間拡張」 マイクロスコープで人間の目を越える自然の世界をのぞいてみよう 檜山 敦 先生(一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科 教授、東京大学 先端科学技術研究センター 特任教授) 2. 2023年8月25日(金) 14:30-16:00 「畑×栄養・医療」 科学実験で収穫した野菜の栄養を調べてみよう 中村 杏菜 先生(株式会社AYUMI BIONICS 取締役(慶應理工学部発ベンチャー)) 3. 2023年9月18日(月・祝) 13:30-15:00 「畑×再生可能エネルギー」 工作を通じて電気ができる仕組みを見てみよう 竹内 彩乃 先生(東邦大学理学部生命圏環境科学科 准教授) 4. 2023年10月9日(月・祝) 13:30-15:00 「畑×食品リサイクル」 微生物のちからで生ごみからバイオガスを生み出そう 大場 裕子 先生(株式会社Jバイオフードリサイクル) 5. 2023年11月23日(木・祝) 13:30-15:00 「畑×雑草からネイチャーポジティブ」 畑にたくましく生きる野草たちの存在や役割を発見しよう 小島 仁志 先生(博士・生物資源科学)

「畑の理科実験教室」ご協賛・ご協力のお申込み

未来の人材を畑から育てる「畑のSTEAM教育」に関しましてご協賛・ご協力くださり、誠にありがとうございます。こちらの資金は、理系分野のトップランナーと共に開催する、「畑の理科実験教室」の運営費に使わせていただきます。

〔連絡先〕体験農園コトモファーム

〒252-0822 藤沢市葛原 1100-9 TEL070-6556-5300

Email:cotomofarm@eto-na-en.com

〔お支払い方法〕

現金：農園（〒252-0822 藤沢市葛原 1100-9）にてお支払い

銀行振込：楽天銀行 第一営業支店（251）（普通）7267379

名義：力）エトナエン（株式会社えと菜園）



御礼のメッセージ

「次世代の子どもたちが、第一線で活躍している先生たちと共に、畑で最先端の学びを体験できる場を作りたい！！」、そんな想いで企画した「畑の理科実験教室」。

そして「家庭の経済状況に関わらず、お子様ご本人に学びたい意思があれば、誰でも参加できる場にしたい」という思いから「子どもは参加費無料」「大人の付き添いなしでも参加OK」という形での挑戦でした。

私たちのような小さい農園が立ち上げた企画にも関わらず、応援してくださる個人や企業の方が協賛等で参画してくださるという最初は想像もできなかった展開となりました。

初めての企画のため、試行錯誤を繰り返しながらだったことで、色々にご不便をおかけしてしまい申し訳ない点もあったかと思いますが（すみません）、各回の講師である、大学の先生や研究者の方々や皆様の助けによって、当初の予定をはるかに超えた高いクオリティの講座を2023年8月～11月に渡って提供できるにいたしました。

皆さんの優しさが身に染みた年でした。
この場をお借りして御礼申し上げます。

2024年はさらにパワーアップし、高校生まで幅を広げようと思っておりますので、引き続き、温かく見守っていただけると嬉しいです。



「畑の理科実験教室」主宰 コトモファーム代表 小島 希世子