

TECH-MIRAI MONTHLY REPORT

2017.NOV
» 2022.MAY

TECH未来通信

5th
ANNIVERSARY

STEAM
EDUCATIONAL PROJECT

はじめに

TECH未来通信創刊第50号の発行おめでとうございます。TECH未来教材への期待とそれを取り巻く先生方のネットワークがとても重要になってきているという証だと思います。TECH未来教材をきっかけにして、先生方の技術教育に関する理解の増進と、今後の技術分野の授業の益々の発展を心よりお祈り申し上げます。

特定非営利活動法人東京学芸大こども未来研究所 理事長
東京学芸大学大学院教育学研究科 教育実践創成講座
技術教育 教授 大谷 忠





特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2022.MAY/JUN
VOL.50



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH未来INNOVATIVE CONTEST 2022を終えて

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2022(活用力コンテスト9)が終了しました。

今回は47作品が提出されました。たくさんのご参加ありがとうございました。今回の通信は、審査員の方々からの総評(一部)を掲載させていただきます。

本当に一人一人が自分事の問題を見つけて、自分なりに工夫して、作品を仕上げる様子を見ていて、どの作品についても全く同じものはありません。本当に、TECH未来を技術分野の教材に取り入れたいと思った当時の思いが、皆さんの作品に現れていて、心から感動しました。また、動画の制作についても大変工夫されていて、このような動画の制作、さらには作品の製作と技術分野でしかできないコンテストの特徴が表れていました。

東京学芸大学大学院 教授 大谷忠先生

作品のテーマについては、様々な課題意識があることがわかりました。動力伝達の仕組みには、歯車やベルトなどが多く使われていましたが、カムやクランクシャフトなどを使った作品が印象に残りました。これからも課題意識と仕組みの知識などを結び付けたアイデアを考えてみてください。

広島大学大学院 准教授 谷田親彦先生

生活や社会の中から見いだした問題を解決するために、どのような製品を開発すべきかを検討し、それを実現するために、動力源の力やスピード、向きを適切に変換している作品ば

かりでした。加えて、使われる場面を踏まえて本体の形状や構造、スイッチを工夫するなど、使用者のことを考えて開発していることにも感心させられました。

文部科学省 教科調査官 渡邊茂一先生

日常の学校生活から問題を発見し、黒板消しを綺麗にすることが黒板を綺麗にすることにつながる問題解決になっている。環境美化に役立つロボットは、テーマに一致しており、1モーターで全ての可動部を動かす機構の工夫も実用化できるモデルであると感じました。

東京学芸大こども未来研究所 教育支援フェロー
全日本中学校技術・家庭科研究会顧問 三浦登先生

コロナ禍でもあり、感染対策の作品が多く見られましたが、どれもどうやって非接触を実現しようかと工夫していて、生徒のアイデアの柔軟さに感動しました。感染対策以外の実用的な作品も、問題と課題を明確にしておき、TECH未来の部品を上手に組み合わせて動作を安定させていたように感じました。

厚木市立藤塚中学校 尾崎誠先生

現場の先生方の丁寧な指導や、生徒さんたちとの良質なコミュニケーションも、細部に感じることができました。いつか本当にTECH未来活用力コンテストから人々の生活に役立つ商品や世に出せる発明家が輩出されるのではないかと大きな夢を感じました。

(株)おもちゃ王国 高谷昌宏さま

編集後記

作品は、活用力コンテストのページからぜひご覧ください！





特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2022.APR
VOL.049



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来担当のメンバーが増えました!

TECH未来担当新メンバーからのご挨拶

新年度が始まりましたね。TECH未来担当にも、この春から仲間が増えました。大林要介（おおばやし ようすけ）さんです！これからよろしくお願いいたします！

—自己紹介をお願いします！

この度、STEAMインストラクターに就任いたしました大林要介です！東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科（博士課程）で技術教育の研究をしながら、都内の中学校で非常勤講師として技術分野の授業も担当しております。出身は宮城県で、2020年の4月に上京し、東京での生活は3年目になります。至らない点も多々あるかと思いますが、よろしくお願いいたします！

—技術教育に興味をもったきっかけは何ですか？

技術教育の道に進もうと思ったきっかけは10年前で、高校2年生のときでした。進路学習の一環として、興味のある分野の大学に行って、大学の先生からお話を聞くという機会がありました。その時は「教育関係の道に進みたいな」とざっくりとしか考えていませんでしたが、そこでたまたま技術教育の先生とお話したのがきっかけです。それまでは技術分野の学習というと「何か作る」というイメージしかありませんでしたが、その時に技術の可能性や技術が果たす役割の側面についてお話を聞き、「おもしろそう！」と思いました。一方で、原子力発電の安全性に関する問題や、医療技術の進展と倫理的課題など、新たな技術が登場することで生じる（見えてく

る）側面もあります。そのような2つの側面を踏まえながら、これからの技術について考えてみたいと思い、技術教育の道に進もうと思いました。

—大林さんが思うTECH未来の魅力は何ですか？

子どもたちが試行錯誤しながら、考えたことを形にできる点だと思います。歯車の組み合わせ方や、回路の構成、パーツの取り付け位置など、頭の中で描いたり図に表したりしたものを実際に形にしてみ、すぐに確かめられる点がいいなと思っています。時には構想や設計の段階に戻りながら、振り返りつつも一つ一つ前に進める点がTECH未来の魅力です。

また、他の学校の生徒さんの活用力コンテストなどの取り組みを見て、「TECH未来でこんなこともできるんだ！」という刺激を受けています。同じパーツからさまざまなアイデアが生まれるというのも、また魅力の一つだと思います。

—今後の抱負をお願いします！

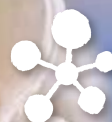
TECH未来の中でも、特に情報の技術に関する内容を中心に活動していく予定です。すでに公開されている信号機や自動運転の内容の他にも、コントロールボックスと各種パーツを使って、さまざまな問題解決に取り組めるのではないかなと考えています。

先生方のお役に立てるよう、また先生方との交流を通じて自分自身も成長できるよう、頑張りたいと思います！改めまして、どうぞよろしくお願いいたします。



編集後記

これから一緒に頑張りましょう、どうぞよろしくお願いいたします！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2022.MAR
VOL.048



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その30)

広島県でのTECH未来

今回は、広島大学附属中・高等学校の向田識弘(むかいだ のりひろ)先生にお話を伺いました。長年TECH未来をご活用くださっています!4年ほど前にもTECH未来通信に登場していただいています。改めてお話を伺ってみたいと思いました!

ーTECH未来を使用して何年目ですか?

公立中学校で1年、大学附属学校で7年の計8年目になります。

ー具体的にTECH未来を使ってこれまでにどのような授業を実践してきましたか?

最初は照明回路の設計をテーマに大学の先生から紹介を受けて実践しました。その後、電気自動車モデルの設計・製作を行い、授業事例として教育研究大会を通じて先生方に提案しました。最近では、動力伝達の仕組みによる問題解決をテーマに授業実践を行ってきました。この授業では、生徒が生活や社会の中から問題を発見し、パーツを組み合わせ、機構を考え、歯車によってモータからの動力を調節し、解決に向けた製品を設計・製作します。

ーこれまで授業を実践をされて、印象に残っていることはありますか?

エネルギー変換の授業では、最初にTECH未来パーツ

を使って手回し発電回路を作らせるのですが、生徒たちは作った電気回路でライトが点灯したときに驚き、目が輝きます。そして、いくつか演習をしながら、電気回路や歯車、リンク機構について学習した後、問題解決の授業を行ったとき、生徒たちの斬新なアイデアや柔軟な発想を見ることができ、指導者である私が勉強になることがたくさんありました。生徒たちは設計をもとに自由にパーツを組み合わせ、仕組みを具体化させることができ、うまくいかないときは設計を修正しながら何度も試行錯誤して作っていました。TECH未来パーツが多種多様であり、ねばり強く作れるからこそ、発表と評価でもお互いのアイデアを認め合い、技術の発展に積極的に関わろうとする意識が芽生えていくのだろうと考えています。

ー最後に一言!

3月で附属学校を離れますが、TECH未来との出会いは私にとってかけがえのないものとなりました。東京学芸大こども未来研究所の方々のご支援もいただき、生徒を引率して台湾での国際大会にも参加させていただきました。将来に向けた技術科教育の可能性を信じ、次のステップでもチャレンジを続けていきます。



編集後記

これまで多くの授業実践をありがとうございました!向田先生の新天地でのご活躍をお祈り申し上げます!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children's Institute for the Future



TECH未来通信

2021.FEB
VOL.047

〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH未来 INNOVATIVE CONTEST2022 締め切り迫る!!

これまでの活用力コンテストの作品を振り返る

こんにちは。TECH未来担当STEAMインストラクターの田中です。

今年度も残すところあと1ヶ月となりました。いかがお過ごしでしょうか。

そして、今年度が終わるということでTECH未来活用力コンテストの締め切りも迫って参りました。

毎年、素敵な作品をご応募いただき、誠にありがとうございます。そこで今回の通信では、これまでの作品を振り返りながらダイジェストで紹介いたします!少しでも製作の参考にいただければ幸いです。



第1回「落ちない車」

一見、プログラミングで制御しているかと思いきや、動力伝達の仕組みを工夫して車が落ちないようにしているんです!通常時は前進し、車体を支えるために前に取り付けているタイヤが地面に触れなくなった瞬間に回転運動に変わるという仕組みになっているそうです。機構の部分が見えづらく、どうして落ちないの!?となってしまうところも惹きつけられる点なのかなと思います!

第4回「Pusher's Model」

すべてのパーツに違う動きをさせるために、さまざまな動力伝達をさせている点に工夫が見られます。また、回路も工夫しているようですね。最近はコロナの影響でゲーム

センターにもあまり行けないですから、お家で遊ぶにもぴったりですね。光や音を組み合わせ、さらにパワーアップさせたものも見てみたい作品です!

第6回「TEC TECスタンプ」

こちらの作品は、いつも大量のプリントをチェックする先生に少しでも楽をしてもらいたいという思いから製作されたそうです。この作品以降から、誰かのためのものづくりという視点が加わった作品の応募が増えてきた印象があります!

第7回「自動譜めくり機」

ギヤ(L)に取り付けた棒を駆使して、上下運動させるというアイデアに驚かされました。さらに、楽譜を一度めくったら終わり、ではなく動作を繰り返すことができる機構になっている点も工夫が込められている素晴らしい作品だと思います!

第8回「T.W.C 2.0」

2.0とある通り、第7回に応募した作品を改良して再応募していただいた作品です。トライ&エラーの精神に感服です。前年度は、モーターのみで動かしていたものを、プログラミングパーツを加えることで、机の上から落ちないように計測・制御をしていました。さらには、本物の掃除機を載せてゴミを吸い取ることができていた点にも感動しました!

編集後記

「活用力コンテストのご案内」ページから、過去の作品を全てご覧いただけます。また、TECH未来YouTubeチャンネルにはHPに載せきれなかった作品も掲載しております。ぜひたくさんのご応募をお待ちしております!





特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2021.DEC
VOL.046



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その25)

北海道でのTECH未来

今回は、北海道教育大学附属札幌中学校の佐藤敦(さとう あつし)先生にお話を伺いました。昨年度に引き続き、TECH未来をご活用くださり、公開研究会でもTECH未来を活用した実践をしてくださっていました！そんな佐藤先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員21年目、附属札幌中学校は6年目になります。

ーTECH未来を使用して何年目ですか？

TECH未来は、今年で2年目になります。学校備品としてBASICを38セット購入させていただきました。本校は、1学級36名の3学級になります。基礎的な内容の学習のときは1人1セット使用し、授業ごとに片付けて使用しています。問題解決的な学習では、3人一組で使用し、組み立てたまま次の授業も使用しています。

ー具体的にTECH未来を使ってこれまでにどのような授業を実践してきましたか？

モーターカーの製作になります。始めにギヤの仕組みの学習や早く走るモーターカーの製作などを行った後、問題解決的な学習に入ります。本校では、「SDGsの課題を解決するコンセプトカーの製作」というテーマ

で、第3学年のエネルギー変換と計測・制御の統合的な問題の解決として実践しました。

ー今後はさらにTECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今回の実践の中で、生徒からセンサでモータを制御したいという要望が出ています。今後は、micro:bit対応のコントロールボックスも取り入れた実践も取り入れたいと考えています。

ー最後に一言！

TECH未来は、機構の仕組みを学びながら、自分たちのアイデアを形にすることのできる教材です。生徒は、何度も壁にあたりながらも目的に合った動作を実現できた時は、満面の笑顔で喜ぶ姿が見られました。そのように、何度もトライ＆エラーを繰り返しながら粘り強く生徒が取り組める魅力のある教材だと感じています。これからも生徒の発想を大切にしたい授業を実践できるよう頑張りたいと思います。



編集後記

公開授業研究会でのSDGsの課題を解決するコンセプトカーの製作について、大変興味深く拝見させていただきました！ コントロールボックスを取り入れた授業実践もぜひ楽しみにしています！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2021.NOV
VOL.045



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その28)

大阪府でのTECH未来

今回は、大阪教育大学理数情報教育系技術教育部門特任准教授吉岡浩(よしおかとしひろ)先生にお話を伺いました。

吉岡先生は、現在、大阪教育大学技術教育コースの学生に向けてTECH未来を使用して授業を実践してくださっています!そんな吉岡先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

大阪教育大学に来て2年目になります。(コロナ禍により大学での最初の講義は、はじめてのオンライン授業で始まりました。)大学に来る前は、34年間中学校技術科教員をしていました。

ーTECH未来を使用して何年目ですか？

TECH未来は、中学校教員のころから存じておりました。当時は、このような教材は魅力的でしたが限られた予算の関係で授業での使用はできませんでした。

使用は、昨年大学にきて初めて使わせていただきました。

ーTECH未来を使ってみて、学生の反応はいかがですか？

このような教材を体験することで、学生が、自分たちの研究や技術科の授業を考える上でとても良い刺激と学びの時間になっています。今回受講した学生の感想をいくつか紹介します。

「パーツの種類や拡張性があり、簡単に模型を製作することができ、工夫を凝らして、複雑なものも実現できそうなものだなと思いました。自分が体験する範囲が広がることで、また自分が教師とし



て授業を考えることで、視点の広がりや新たな気づきが発見できると日々痛感します。」

「TECH未来の教材は工夫されていて使いやすいと感じた。どのギヤを組み合わせるかで出せるパワーも変わってくるというのが分かりやすかった。マイクロビットの教材は、未来シリーズというメイクコードのブロックが予め作られており、このブロックの中でモータやセンサーの制御など全て揃っていたので、これまで必要なものがある度にブロックを追加していた手間を思い出すと非常に簡単で分かりやすいものであった。今後これらで教材を作る際には是非活用したいと思った。」

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

TECH未来を用いて技術科の授業デザインを作成し、学校現場に出る前の最後になる模擬授業を行う予定です。

ー最後に一言!

「ものづくりは人づくり」「夢を形に」をキャッチフレーズに、中学校の技術科を中心にした教育の実践研究を行っています。下記、ご覧いただければ幸いです。

「教育界へ言い残しておきたいことーロボコンの教育的本質を明かすー」

東京工業大学名誉教授 森 政弘先生

<https://gijyutu.com/main/archives/2037>

森政弘先生の講演でお聞きした「教育改革は技術科から」という言葉が今でも響いています。

森先生はじめ、たくさんの素敵な先生方から技術科教育の魅力を学ばせていただいております。



編集後記

学生さんが教員になった際には、TECH未来を選んでくれたら嬉しいです!ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2021.OCT
VOL.044



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その27)

三重県でのTECH未来

今回は、松阪市立久保中学校の土谷 明匡(つちたに あきまさ)先生にお話を伺いました。長年TECH未来をご活用くださり、授業実践例も報告していただいたことがあります!そんな土谷先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか?

10年目です。

ーTECH未来を使用して何年目ですか?

4年目です。

ー具体的にTECH未来を使ってこれまでにどのような授業を実践してきましたか?

最初のうちは、ベーシックな授業として、ペットボトルを持ち上げたりするだけで精一杯でした。

最近では「松阪市に必要な電気自動車を開発しよう」という題材で、子どもたちが自ら松阪市について調べ、課題を見つけ、それを解決することができるような電気自動車を開発し、プレゼンテーションをするという授業実践をここ数年進めています。

子どもたちは、「少子高齢化」や「10万人当たりの交通事故死亡者数ワースト」「東西に広く、公共交通機関が貧弱で人口減少が止まらない」といった松阪市の現状を調べて知ることから始まり、それぞれが松阪市の問題を自分のこととして電気自動車を設計・製作を進めることができました。

完成した自動車の例としては「高齢者のためのバス」や「林業をするための作業車」「コロナ禍の今、配達が容易にできる車」「安全性を重視した車」のように、実社会の課題を子どもたちなりに考え、社会での必要性、安全性、経済性、環境性といった複数の視点からトレードオフをしながらTECH未来を活用し、試行錯誤しながら完成させることができました。

ー先日TECH未来オンライン研修会にもご参加くださいましたが、今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか?

子どもたちが上記の実践(松阪市に必要な電気自動車を開発しよう)で作成した電気自動車を、計測・制御に関する技術を活用して制御することができるような流れの授業実践をしてみたいです。

また、松阪市に必要な電気自動車のプレゼンテーションを発信する場についても学校内だけでなく、社会へ向けて発信することができるような実践をしてみたいです。

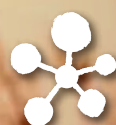
ー最後に一言!

コロナ禍ではありますが、やれることを着実に、子どもたちと一緒にこれからも学び続けたいと思います!!これからもぜひよろしくお願いします!



編集後記

様々な自動車が完成したのですね。一人ひとりが課題意識をもって、解決していく様子が浮かんできました。学校外への発信も楽しみにしております!ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakuai Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2021.SEP
VOL.043



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その26)

広島県でのTECH未来

今回は、広島市立清和中学校の長戸正憲(ながと まさのり)先生にお話を伺いました。

長年、TECH未来をご活用くださり、先月行われたTECH未来オンライン交流会にもご参加くださいました!そんな長戸先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

12年目です。

ーTECH未来を使用して何年目ですか？

7～8年目でしょうか。最初、全日本中学生創造モノづくりフェアにTECH未来のブースがあり、そこで興味を持ちました。翌年4人で1セット準備し、使い始めるようになりました。

ー具体的にTECH未来を使ってどのような授業実践をしていますか？また、生徒の反応は如何ですか？

Cエネルギー変換の中で使用しています。例年、付属している資料にある、ギアボックスを作成し、ペットボトルを持ち上げる課題に取り組んでいます。最初250gから始め、500g、1000gと充電式乾電池1本でペットボトルを持ち上がるたびに重さを増やしていきます。最初「簡単だよ」と言っていた生徒も、250gがなかなか持ち上がらないところから、「なぜ?」「どうして?」が始まり、いろいろ試行錯誤して持ち上がった時には、ものすごい達成感を感じているようです。



今後は、電気自動車をモデルに、最適解を考える授業をしていきたいと思います。そして、子供たちの「こういうことができるかな」「どうやったらいいだろう」という『?』を少しでも『!』に変える授業を作りたいと思います。

ー先日ご参加いただいたTECH未来オンライン研修会はいかがでしたか？

「TECH未来でこんなこともできるんだ!」というのが第一印象でした。「活用力コンテスト」の優秀作品の裏話も聞かせていただき、生徒さんの想像力の高さと、工夫がすごいなと思いました。その力を可能にするこの教材の持っている魅力も改めて感じることができました。

ー最後に一言!

「[エネルギー変換]ってどうすればいいんだろう」と悩んでいた時に会ったのがこのTECH未来でした。シンプルなセットだからこそ、生徒は興味をもち、アイデア実現のために試行錯誤していくなかで「自然にコミュニケーションを図るなど、[いい経験]をするのにいい教材だなと思っています。子供たちからいい刺激をもらいながら、自分自身も楽しみながら課題解決に取り組んでいきたいと思っています。

編集後記

ぜひ活用力コンテストへのご参加もお待ちしております。長戸先生、ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2021.AUG
VOL.042



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その25)

新潟県でのTECH未来

今回は、新潟大学附属長岡中学校の中村浩士(なかむら ひろし)先生にお話を伺いました。

先日行われた校内研究会でも、TECH未来を活用して先進的な授業を展開されておりました。そんな中村先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

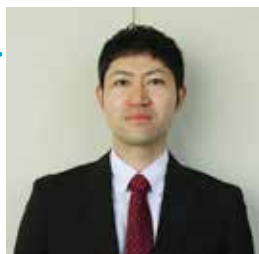
18年目になります。

ーTECH未来を使用して何年目ですか？

今年度が初めての使用で、1年目になります。しかし、数年前からTECH未来を知っており、授業に活用してみたいと考えていました。

ー具体的にTECH未来を使ってどのような授業実践をしていますか？

技術・家庭科(技術分野)として「技術のあり方」を考えていくために、最先端の技術を教材として扱うことは極めて有効であると考えます。しかしながら、これまでの教材では、生徒がトライ＆エラーを繰り返しながら学習していくことは困難でした。そのようなときに、TECH未来を使用することで、Cエネルギー変換とD情報の計測・制御の両方を考えながら、自動運転を可能にする自動車モデルが製作できることにたどり着きました。さらに、その自動車モデルとScratchを活用した画像認識AIを連携させることで今までにない



新たな教材を生み出すことができると考えました。

この教材を活用し生徒が考えた自動運転の条件下のもとに、自動運転の計測・制御システムを作成していくことを通して、生活や社会の発展と技術のあり方について考えていきました。

ーTECH未来を使った授業での生徒の反応はどうですか？

画像認識の情報から自動車モデルを制御していることに興味・関心をもつ生徒が多かったです。また、自動車モデルが曲がる仕組みに興味・関心をもつ生徒もいました。生徒は、計測・制御システムを構築していく過程で、上手く曲がることができないなどの問題に直面すると、自動車モデルのギアの組み合わせや前輪の機構部分の仕組みを確認し、修正して問題を解決していました。前述したCエネルギー変換とD情報が融合している1つの場面だと感じました。

また、生徒の振り返りからもTECH未来を活用することで生徒がトライ＆エラーを繰り返しながら、生活や社会の発展と技術のあり方について考えていくことができました。

ー最後に一言！

TECH未来には、micro:bitを活用したコントロールボックスがあります。そして、コントロールボックスとその他のパーツを活用していくことで、様々な「モノ」を製作することができます。これからもTECH未来を活用し、生活や社会の発展と技術のあり方について考えていけるような授業を展開していきたいと思います。



編集後記

TECH未来を活用し、より発展的な授業を実践してくださり、私自身も非常に勉強になりました。ありがとうございました。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2021.JUL
VOL.041



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その24)

島根県でのTECH未来

今回は、出雲市立第三中学校の和田守 貴行(わだもり たかゆき)先生にお話を伺いました。

和田守先生は、長年TECH未来を使用して授業を実践してくださっており、先月の定期研修会にもご参加くださいました!そんな和田守先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

22年目になります。

ーTECH未来を使用して何年目ですか？

前任校にあたる益田市立鎌手中学校時代から使い始めて4年目になりますが、残念ながら異動した今年度は1年生しか担当していないので、実践ができないのが悩みです。

ー具体的にTECH未来を使ってこれまでにどのような授業を実践してきましたか？

これまで歯車を使った動力伝達の仕組みの学習は、扱いたくても適切な教材がなく解説するだけの授業になっていました。昔から乗り物や機械の動く仕組みが好きなのですが、教科書に出てくる図だけでバツと理解できるタイプではなかったもので、好きだけど苦手、という状態でした。苦手なものをどう教えたらいいのか試行錯誤する中でTECH未来を紹介してもらい、探し物が見つかった気がしました。組み立てと分解に道具がいらないので、考えたことをすぐに形にして確かめられるのがいいところだと思います。その反面、理解していなくてもなんとなく試

行錯誤を繰り返すことで正解に到達してしまう生徒もいるので、TECH未来を使う場面と使わない場面を設定するようにしています。一昨年は問題解決の場面を『お年寄りでも安全に使える農業用運搬車のモデル』を試作することとして取り組んでいますが、まだまだ改善の余地があります。Dの計測・制御とも連動させていきたいと思っています。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

これまでは1グループに1セットずつで取り組んできましたが、平面は走っても、ちょっとした不整路だと駆動輪が浮いて空回りすることがありました。例えばモーターが2つあればもっと違う発想が出てクリアできたかもしれません。生徒一人に1セットずつ行きたるようにしたいです。また、有線でも無線でもいいので、操作することができたら面白いですね。micro:bit対応パーツの研究も進めたいと思います。

ー最後に一言!

島根県では技術教員は1校に一人のことが多く、校内で相談する機会がほぼありません。TECH未来は教材としてだけでなく、実践例を共有したり相談したりできるところがすばらしいと思います。「分かるから面白い」と生徒に感じさせられるような授業を目指してがんばります。



編集後記

CとDの内容の統合的な問題解決もについても、楽しみにしております!これからも先生方のお役に立てますよう努めていきます。和田守先生、ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2021.JUN
VOL.040



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来担当より

TECH未来担当になり、1年が過ぎ…

いつもお世話になっております!TECH未来担当、STEAMインストラクターの田中です。早くもTECH未来担当になり、1年が経ちました。この1年間の活動を振り返りながら、みなさまに今後の活動についても少しご紹介できればと思い、執筆させていただきます。

ー昨年度からの研修会について

昨年度は、新型コロナウイルスの影響で、イレギュラーなことばかりの1年でした。研修会は10回近くありましたが、対面は1回のみで、そのほかは全てオンラインでした。この状況は、今も続いてはいるのですが、1年も経つとすっかりオンラインの生活に慣れてしまいました。オンラインでも意外とこれまで通りの研修ができてしまうものだなあと。しかし、個別の対応は難しく、TECH未来はハンズオンで行う教材だからこそ、対面で一緒に手を動かしながら、その場の空気を味わいながら行えたらいいのになと、早くコロナが落ち着くことを祈るばかりです。

ー昨年度からの教材開発について

新たにmicro:bit対応コントロールボックスを発売しました。また、新学習指導要領に対応したスタンダード指導資料を作成しました。教材開発の際には、学習指導要領の内容に沿って学習が進められるように工夫をしています。技術科担当の教員は各学校

で一人の場合が多かったり、専門外の方が担当してたりするケースもありますよね。そして何よりお忙しいと思いますので、ワークシートや指導案のサンプル、実践例は、ぜひご活用いただければと思っています。

ー活用力コンテストについて

昨年度から応募数が急増していて、嬉しい限りです。ご応募ありがとうございます!活用力コンテストに参加することを前提に授業を展開してくださっている先生もいらっしゃるようです。そして、作品のレベルもどんどん向上していて、私自身勉強になりますし、毎回楽しみにしています。これから、活用力コンテストの輪を広めるべく、いろいろと検討しているところですので、今後の動きを楽しみにしててください。持ち帰りにくい教材だからこそ、このようなコンテストに応募するという形で生徒さんの記憶に残り、学びが深まる存在になればと考えております。今年度も開催予定ですので、たくさんのご応募をお待ちしております。

ー今後の活動について

6月から、オンラインを主とした定期研修会を実施することになりました。この研修会では、TECH未来の使い方を知っていただくのはもちろんですが、技術科の先生方が繋がる場にもできればと考えております。私も現場の先生方のお話をお伺いしたいです!毎月実施していきますので、ぜひお気軽にご参加ください!

編集後記

TECH未来をご使用いただきありがとうございます。これからも進化すべく努めてまいりますので、ご意見等ございましたら、お気軽にご連絡ください!今後ともよろしくお願いいたします。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2021.MAY
VOL.039



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST2021を振り返って

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST2021 グランプリ校ヘインタビュー

今回は今大会でグランプリを受賞した岩手県岩手大学教育学部附属中学校の鈴木誠矢(すずきせいや)さん、山田俊太郎(やまだしゅんたろう)さん、岸本和華(きしもとのどか)さん、吉岡迪穂(よしおかみちほ)さん4名にインタビューをしました。

ーグランプリおめでとうございます!まずは、率直な今の気持ちを教えてください!

自分たちの製品モデルが選ばれると思っていなかったのですが、とても嬉しいです。初めての製品モデル開発でしたが、4人で積極的に意見を出し合ったからこそ、良いものができたのだと思います。(鈴木)

ーこの作品を製作しようと思った理由を教えてください!

コロナ禍で、学校でもドアノブ、窓の鍵、机、手すりなど様々な場所を消毒しなければいけなくなり、一番大変な階段の手すりを自動化できれば楽だと思ったことがきっかけです。(岸本)

ーこの機構はどのようにして思い付いたのですか?

最初はモータ1つにつき1本の電池を直列につないで、2つの回路で動かしていましたが、推進力が足りず、リンクの動きも遅かったため、電池の本数は2本のまま、並列回路にして、リンクを動かすモータと走行するためのモータに電池2本分の電圧がかかるようにしました。(岸本)

ーこの作品はどのくらいの期間をかけて、製作したのですか?

去年の12月頃から2月頃にかけて、技術の授業で製作しました。製品モデル開発をしていると、修正しなければならない課題がどんどん見えてきます。もっと時間が欲しくて、授業時間外にも休憩時間に4人で木金工室に集まって、みんなで意見を出し合いながら、修正を行いました。(山田)

ー製作の過程で、苦労した点や工夫した点はありますか?

手すりを拭く動作、推進力の実現には苦労しました。拭く動作は、除菌シートをただ置くだけでは、手すりとの摩擦が大きくて進みにくく、汚れもとれそうではありませんでした。リンク機構を使い、回しながら拭いたり、除菌シートと手すりとの間を調整したりすることで、よりキレイに拭けるようになり、スムーズな動きも実現しました。はじめは、推進力を強くするためにたくさん電池を使ったり、トルクを大きくするために部品をたくさんつけましたが、省エネでなくなったり、重くなってしまったりしました。そこで、並列回路にしたり、効率よく力を伝えられるように歯車の組み合わせを変えたりすることで、省エネや軽量化に成功しました。(鈴木)

ー最後に一言!

私は技術が得意ではありませんが、仲間と協力して人のために役立つ製品モデルをつくることはとても面白く、素晴らしいことだと実感しました。「手すりふっくん」が走行するための機構と拭くためのリンク機構が、うまく連動して動いた瞬間は、みんな大喜びでした。製品モデルの開発を通して、最後まで諦めないこと、成功するまでアイデアを出し続けることの大切さを学びました。(吉岡)

編集後記

製作を通して、たくさんの学びがあったそうですね。しかけをつくるだけでなく、技術の見方・考え方が十分に発揮された作品だと感じました!グランプリ、おめでとうございます!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2021.APR
VOL.038



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その22)

岡山県でのTECH未来

今回は、倉敷市立東中学校の日吉康幸(ひよしやすゆき)先生にお話を伺いました。

昨年AWS協賛STEM教材贈呈にご快諾いただき、TECH未来を贈呈させていただきました。

そんな日吉先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

今年で24年目になります

ーTECH未来を使用して何年目ですか？

この教材と出会ってから5年になります。

ー過去にも(TECH未来通信第9号)インタビューさせていただきましたが、その頃と比べて授業作りやTECH未来の使い方などに変化はありましたか？

2年前に学校の異動があり、生徒も環境も大きく変わりました。昨年度(2020)から再びTECH未来を使った授業ができる環境が整ったので、まずは、スタンダードの指導計画を基に授業を進めました。自分が基本としているのは生徒自身による、目的を達成するための試行錯誤を繰り返すということです。この教材を使うと、生徒が一生懸命試行錯誤しています。その点は以前も今も変わっていません。

ー具体的にTECH未来を使ってこれまでにどのような授業を実践してきましたか？



モータを使った電気自動車模型の製作が一番多いです。課題として電池一つを使って、約1600mmのコースを出来るだけ速く走れる車を作ったり、こちらの設定した凸凹道を通過する事ができる車を作ったりしています。速く走れる車の製作では、最初に提示する車の基本形があるのですが、それではある程度以上の速さにはならずタイムは頭打ちになります。さらにタイムを速くするためにはイノベーションが必要になります。そのイノベーションを起こすために摩擦や軽量化の視点で車を再構築していくようなことをしています。最初は無理だと思えることでもイノベーションを起こすことで可能になる。というような流れでやっています。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

TECH未来のモータは非力(失礼)で形が少しゆがんでいたり、摩擦が大きくなると動きが悪くなったり、動かなかったりします。逆に言えば、少しのエネルギーを効率よく使う為の工夫が必要になるということだと思います。そういう所を生かして、TECH未来と太陽電池やキャパシタなどを組み合わせた、エネルギーの効率利用の視点からの授業もやってみたいと思っています。

ー最後に一言！

いつも考えるところですが、TECH未来という教材はいろいろなことがやれる可能性をもっている教材だと思います。色々出来るので、きちんと焦点を絞って目の前の生徒にはどのような課題で何を教えたのか、どのような力を育てたいのか明らかにしておく必要があります。その点でたくさんの先生方の実践を見せていただきながら自分も勉強していきたいと思っています。

編集後記

「いろいろなことがやれる可能性をもっている教材」ととてもありがたいお言葉です。今後も先生方のお役に立てるよう、教材開発に努めてまいります！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children's Institute for the Future

TECH未来通信

2021.MAR
VOL.037



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その21)

岩手県でのTECH未来

今回は、盛岡市立大宮中学校の川村輝(かわむらひかる)先生にお話を伺いました。今年度、初めてTECH未来を使用して授業実践をしてくださっており、題材指導計画やワークシート等の開発にも熱心に取り組んでくださっているようです。そんな川村先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

岩手県花巻市出身で、埼玉県の日本工業大学工学部建築学科を卒業し、教員2年目になります。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

幼い頃からものづくりは好きでしたが、当初は野球部の先生にあこがれて中学校の教員を志しました。最初は技術の教員に強いこだわりを持っていた訳ではありませんが、大学の所属が建築学科だったため、建築デザインなどを学んでいくうちに、建物や椅子などの意匠設計のおもしろさに惹かれていきました。そのため、大学卒業後は東京で教員になろうか、建築設計の職に就くかで悩んでいました。しかし、大学4年生の時に母校の中学校で教育実習をさせて頂いたときに、生まれ育った県で技術の教員になって設計やものづくりのおもしろさを岩手の子どもたちと共有したいという思いが強くなり、現在岩手県の教員として勤務させて頂いております。



ーTECH未来を使用するきっかけがあれば教えてください！

同期(二戸市立福岡中学校:藤澤先生)がTECH未来を紹介してくれ、今年度から活用しています。

ーTECH未来を使用するにあたって、工夫していることがあればぜひ教えてください！

TECH未来研究サイトのワークシートを参考にしながら、自分なりに改良して配布しています。特に、生徒たちが学習活動の見通しが持てるよう、レイアウトにこだわって作成しています。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

平歯車の動力伝達の仕組みを、自ら手を動かしながら興味深く観察する様子や、何度も試行錯誤しながら、改良を重ね、問題解決に向かっていく生徒の姿が印象的です。TECH未来は、自分の考えたとおり何度も修正・改良をしてカタチにすることができるので、何度も試行錯誤しながら模型を作り、図面に表していく建築の設計に似ているところが面白いと感じます。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今年度は電気自動車の開発学習に取り組みましたが、来年度の題材はまだ検討中です。来年度もTECH未来を活用する予定ですが、今年度同様、地域の問題解決と絡めた題材にしていきたいです。

ー最後に一言！

人としても教員としてもまだまだ未熟であり、日々、生徒たちから学ばされること、気づかされることばかりの毎日です。岩手の復興と発展に寄与していくため、さらに精進して参りたいと思います！

編集後記

川村先生の熱意や地元への思いは生徒さんにも届いているのではないのでしょうか。今後も川村先生のご活躍に期待しています！ありがとうございました！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2021.FEB
VOL.036



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その20)

東京都でのTECH未来

今回は、板橋区立赤塚第一中学校の星田慎太郎(ほした しんたろう)先生にお話を伺いました。

昨年AWS協賛STEM教材贈呈にご快諾いただき、TECH未来を贈呈させていただきました。現在、TECH未来を使用して授業を実践してくださっています!そんな星田先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか?

現在の教員歴は6年目です。

ー技術科の先生になった理由を教えてください!

技術の教員を目指したきっかけは、大学時代に中学校技術のボランティアに参加し、そこで生徒と一緒にものづくりをする楽しさを実感し、技術の教員になることを決意しました。

ー初めてTECH未来を使用して、率直な感想をお聞かせください!

最初は不慣れでしたが、簡易的な仕組みを、段階を追って作っていくことにより徐々に慣れていきました。

ーTECH未来を使用するにあたって、工夫していることがあればぜひ教えてください!

部品が多いため、授業前に使う部品のみを管理箱に入れていきます。これの主な目的は、生徒の作業時間を確保するためです。部品紛失を防ぐため、部品の管理表も作り、授業前と授業後に生徒に確認をさせています。



ーTECH未来を使用した生徒の反応は?

教材があることによって、ギアがかみ合った時の回転数などの違いを直感的に理解したり、自分達で実証すること(現象で捉えること)で理解を深めています。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか?

出力軸のギア比の大小で、どのような違いがあるのかを検証させていただきます。重い物を持ち上げる時のギアの比や、平坦な道を早く走らせる時のギアの比を考えさせ理解を深める、実験をしていく予定です。

ー最後に一言!

TECH未来の教材提供、誠に感謝しております。私自身の授業展開の幅も広がりました。TECH未来の教材も活用し、より生徒達に技術の授業に興味関心を抱かせるだけでなく、技術そのものを好きになってもらえるよう努めていきたいです。

TECH-mirai
INNOVATIVE CONTEST 2021
作品募集中!!

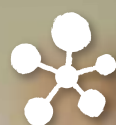
3月31日(水)締切

テーマ:生活を豊かにする「しかけ」をつくろう



編集後記

AWS協賛STEM教材贈呈にご快諾いただきありがとうございます!技術そのものを好きになってもらえるような授業作りに少しでもTECH未来が貢献できたら幸いです!星田先生、ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2021.JAN
VOL.035



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その19)

東京都でのTECH未来

今回は、西東京市立田無第四中学校の須貝友貴(すがいゆうき)先生にお話を伺いました。

昨年12月の三年次研修授業研究でTECH未来を使用して授業実践をしてくださいました。そんな須貝先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

今年度3年目になります。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

ものづくりが好きで、自分の考えを設計で表現し、製作を行い形にするところに魅力を感じました。世の中に存在する技術に込められた技術者の熱意や思いなども伝えていきたいと思いました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

枠にとらわれることなく、新たな疑問を次々自分たちで試せるところです。型が決まっていらない分発想の幅を広げていくことができるのだと思います。あとは基本的な知識を実際に確認した上で習得した学習内容を応用し活用することができるのも魅力の一つですね。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

テック未来を導入する前までは、今まで学習した内

容と教材をうまく結びつけることができず、私自身「これでいいのか？」とモヤモヤしていました。テックを使用するようになってからは、学習した内容を自ら活用とする姿勢が目に見えるようになり、あまり前向きではなかった生徒も「今日何やるんですか!？」と授業前に聞きに来ます。生徒の「もっと知りたい!」という心をくすぐる教材だと思いました。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

可能性に溢れた生徒の創造性をTECH未来でかたちにしていきたいです。授業では身の回りや社会の問題解決をテーマに1人1作品、生徒が自分で考え設計し製作までの工程に挑戦しようと思っています。

ー最後に一言！

まだまだ私自身も試行錯誤していますが、生徒と共にTECH未来を使い生徒の創造性を最大限引き出せる授業づくりに努めていきます！



編集後記

TECH未来を使用することで、先生自身の授業づくりに対するモヤモヤも解消していただけたようですね。ぜひまた授業実践報告もお待ちしております! 須貝先生ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.DEC
VOL.034



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTESTを振り返って②

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2020 グランプリ校にインタビュー

今回は、前回大会でグランプリを取った三鷹市立第三中学校の伊藤大貴(いとうたいき)先生にインタビューをしました。

ー現在、教員何年目ですか？

5年目になりました。

ーTECH未来を使用した授業実践をしてきて、生徒さんの反応はどのような感じですか？

興味を持って課題に取り組んでくれる生徒が多い印象を受けます。授業では作業時間ギリギリまで試行錯誤をしていたり、昼休みに作業をさせてほしいと頼んでくる生徒もいて、技術科の教員としてはとても嬉しいですね。

ーではここからは、コンテストのことについてお伺いします。グランプリおめでとうございます！今回、コンテストに応募するにあたって、苦労した点や工夫した点はありますか？

ありがとうございます。ものづくりをする上では当たり前のことですが、多くの失敗があったことが苦労した点です。私が苦労したというよりは生徒が頑張っているような課題をクリアしていったのですが、本当に完成するのか少しドキドキした時もありました。あとは自動譜めくり機の動画撮影がテイク50までいったことくらいでしょうか(笑)

工夫した点と言っているのかわかりませんが、コンテスト参加にあたって、生徒の創造性や試行錯誤をする時間を殺さないようにしよう、とは常に思っていました。生徒たちがしたいこと

を対話しながら引き出して、課題にぶつかったとしても解決策を提示するのではなく、できる限りヒントを与える形での指導を目指しました。

ー第三中からは、複数の生徒さんがコンテストに参加してくれました。どれも目を引く作品でしたが、何か秘訣はあるのでしょうか？

これといった秘訣はないのですが、生徒が互いに刺激しあえるような環境作りは意識しました。

いくつかのチームが参加しましたが、技術室を決まった時間に開放し、自由に作業ができるようにしました。違うチームでも生徒同士で交流があり、気軽に話ができる環境は大切なのではないかと思います。

ー最後に一言！

私自身とても楽しい時間を過ごさせていただきました。そして生徒の発想力や、粘り強く製作を続ける姿勢にはいつも驚かされました。コロナの影響で製作がストップしていたのですが、休校明けに生徒たちから「いつになったら製作できますか？」「完成をさせたいです」という言葉をかけられたときには正直感動しました。活用力コンテストでは、必然的にトライ＆エラーを繰り返しながら製作を続けていくことになりますが、結果だけでなく製作を続ける過程で生徒が得るものも大きいと思います。

またコンテストに参加していきたいと思います。ありがとうございました。



編集後記

伊藤先生の授業を拝見させていただいた際に「トライ＆エラー」をキーワードに授業されていることが印象的でした。このインタビューを通して、そのマインドが生徒さんたちにも届いていることが伝わってきました。伊藤先生、ありがとうございました！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2020.NOV
VOL.033



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTESTを振り返って

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2020 グランプリ校にインタビュー

今回は今大会でグランプリを取った東京都の三鷹市立第三中学校の渡邊 健斗(わたなべ けんと)さん、裏岩 巽(ほろいわ たつみ)さん2名にインタビューをしました。

ーグランプリおめでとうございます!まずは、率直な今の気持ちを教えてください!

とてもうれしいです正直賞をとれると思っていませんでした。(巽)

自分たちの努力が実ったと思うと、とてつもなく嬉しいです。(渡)

ーこの作品を製作しようと思った理由、きっかけを教えてください!

どちらもピアノをやっていて、「演奏中に楽譜を捲るのが大変だな」と思ったことがきっかけです。

ーこの機構はどのようにして思い付いたのですか?何かを参考にしたのですか?

最初はモータを何個か使い、回転方向を切り替えようと思っていましたが、最終的には少ないモータで製作することができました。機構については虫歯車を参考にしました。力の向きを変えなくてはいけないと思い、歯車を横向きに噛み合



せ傘歯車のような形にし、それを上下に組み合わせてみたら思ったような動きができました。完成までに何回も作り直し、思ったような作品を作ることができました。

ーこの作品はどのくらいの期間をかけて、製作したのですか?

去年の10月から製作を開始し、主に土日と昼休みを使い作業していました。ただ、コロナの影響で途中製作がストップした時期がありましたので製作時間はすべて合わせると1か月くらいです。

ー製作の過程で、苦労した点や工夫した点はありますか?

はじめはプログラム制御も考え、モータを回路に組み込むような改造も行っていたのですが、コロナの影響で製作時間がなくなり、機械的な制御のみになりました。製作で苦労した点として、紙をめくる際、アームが紙にうまく入らなくて、何度も位置の調整を行いました。また、重量バランスが偏り、後ろに倒れたこともあり。動画制作では撮影を納得のいくまで行いました(最終的に50テイク)。また、見ている人にわかりやすく伝えられるように動きをアニメーションにし、動画も長くなりすぎないように編集しました。

ー最後に一言!

今回の作品の製作を通して、機構を工夫すれば、なんでもできるんじゃないかと思いました。(巽)

プラスチックのパーツでしたので、強度面での工夫も大変でした。実際の機械を作るときは、パーツの材質など様々な面で工夫する必要があるのではないかと思います。

挑戦してみたいと思う人には、ぜひ頑張ってください。(渡)

編集後記

グランプリの裏側には、たくさんの試行錯誤があったんですね。中学生へのインタビューは初でしたが、製作秘話が聞けて面白かったです!ありがとうございました!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.OCT
VOL.032



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来INNOVATIVE CONTEST 2020を終えて

審査員の方々からの総評

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2020(活用力コンテスト7)が終了しました。

今回は30以上もの作品が提出されました。たくさんのご参加ありがとうございました。今回の通信は、審査員の方々からの総評(一部)を掲載させていただきます。

今年も想いのこもった作品がたくさんありました。皆さんの柔らかい頭を使って、TECH未来で具体的な形にできることは素晴らしいと思いました。(広島大学大学院 准教授 谷田親彦先生)

生活や社会の中から見いだした問題を解決するために、どのような製品を開発すべきかを検討し、それを実現するために、動力源の力やスピード、向きを適切に変換している作品ばかりでした。加えて、使われる場面を踏まえて本体の形状や構造、スイッチを工夫するなど、使用者のことを考えて開発していることにも感心させられました。(文部科学省 情報教育教科調査官 上野耕史さま)

新しい機構が、今までにない解決をもたらしてくれました。また、新しい分野にもアイデアが広がりました。TECH未来活用力コンテストは、とても少ないパーツと機構をもとにしたコンテストです。できないこともたくさんあるのですが、みなさんのアイデアがそれをとて豊かなものに変えて見せてくれました。今後、コンピューターやプログラミングと出会うことで、さらに未来が広がります。みなさんの

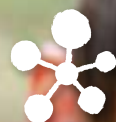
「こうしたい!」を様々な「学び」と出合わせることで、実際の未来も大きく変わっていくと思います。(中国学園大学 准教授 柏原寛先生)

どの作品も学生ならではの生活の問題点を解決しようという努力や、世の中を良くしようという気持ちが込められている作品ばかりで見ていて嬉しい気持ちになりました。コロナ渦という今の状況に応じた作品も見られ、自分たちが持っている力を瞬時に活用しようと考えられる力に将来への希望を感じます。(㈱おもちゃ王国 高谷昌宏さま)

技術の授業を振り返ると、昔は試行錯誤しながらラジオを作ったり、ラックを作ったり、いろいろ工夫することが多かった時代から、授業のスリム化、スムーズ化により、試行錯誤しながら実習活動を行う場面が少なくなりつつあります。このような中で、今年の活用力コンテストの作品は、Tech未来の基本的な部品を活用して、さらに自分で紙や段ボール、いろいろな材料を付け加えて、自分なりの考え方や捉え方を引き出すための工夫をしている作品が多くみられました。このようなハンズオンによる思考錯誤のプロセスは、新しい時代に求められている重要な活動であり、どの作品もそのような活動をたくさんしている様子が見られました。家に市販のちゃんとしたものを持ち帰らなくても、きっと今回応募してくれた生徒の皆さんは技術を学ぶ大事なものを身につけたのではないかと思います。来年は、新しい学習指導要領による本実施が始まる年であり、是非、このような活用力コンテストが技術の授業を通して盛り上がることを願っています。(東京学芸大学大学院 教授 大谷忠先生)

編集後記

作品は、活用力コンテストのページからぜひご覧ください!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.AUG
VOL.031



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その18)

茨城県でのTECH未来

今回は、阿見町立竹来中学校の坂入愛(さかいりまな)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して3年目になるそうです。坂入先生は昨年度、アキヤマアステックさんが主催する研修会や弊所が開催したSTEM/STEAM研修会にも参加して頂きました。そんな坂入先生にインタビューしました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員4年目です。つくば市で育ち、筑波大学を卒業し、茨城県の公立中学校の教員になりました。現任校が初任校です。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

大学生の頃は農学系の学部にいたこともあり、理科教育の中で環境教育をしたいという思いがスタートでした。理科で学んだことを生活にどう活かすかということを考えていくと、生活から科学や社会、工学などの幅広い視点をもつことができる技術はとても魅力的な教科であると考えようになりました。教育実習で、考えていた以上に楽しそうに高度な内容を自ら学んでいく生徒の姿を見て、このような技術の授業がしたいと強く思い、決意を固めました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

何度も製作し、目的や条件を検討し直せるところです。問題を解決するため、自ら考え、工夫して取り組める教材だと思います。また、理解が難しい生徒でも、試行を通して回転力や回転速度と速度伝達比の関係など実感をもって学ぶこと



ができます。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

多くの生徒が熱中して取り組み、このような機構はどうだろう、どう工夫したら良いだろうと自ら楽しそうに考えていました。

課題に成功したときの喜びが、さらに高い目標に向かって試行錯誤していくための動機づけになっている様子でした。チームを作って製作に取り組むのですが、他チームのアイデアを素直に認め合ったり、参考にしてさらに改良を重ねたりと連鎖していきました。人のアイデアを活用し、自分のアイデアも活用してもらう経験ができると感じました。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

身近な問題を解決できるモデル作りをしたいです。コストやエネルギー、製作工程など様々な観点から考えられる授業をしてみたいと考えています。また、自らのアイデアを尊重し、年度を越えて活用し合えるような仕組みづくりができればと思います。

ー最後に一言！

子どもたちが学ぶことの楽しさを感じ、他の教科で学んだことや生活体験から新しい発想を生み出していけるよう願って授業をしています。TECH未来を通して、生徒と共に学んでいきたいと思っています。

編集後記

身近な問題の解決を通して、新たな価値を生み出す力や態度の形成につながると素敵ですね！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children's Institute for the Future



TECH未来通信

2020.JUL
VOL.030



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その17)

岩手県でのTECH未来

今回は、岩手大学教育学部附属中学校の加藤佳昭(かとうよしあき)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して3年目になるそうです。加藤先生は国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業の中で実践研究を行っている先生です。そんな加藤先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員生活17年目になります。岩手県盛岡市に生まれ、岩手大学を卒業し、岩手県の公立中学校の教員になりました。岩手県内の公立中学校4校を経て、現任校に赴任し6年目になります。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

大学生の頃は、小学校教員や数学科教員も考えていました。でも、教育実習の技術の授業で、目を輝かせながら楽しそうに問題解決に取り組む生徒たちの姿を見て、技術教育に魅力を感じ、技術科教員の道を選びました。また、同じ頃に参観した技術の公開授業で目にしたダイナミックな教材、先生と子どものテンポのいいやり取りで最適解に導き出されていく様子が衝撃的で、いつかそんな技術の授業をやってみたいと決意を固めました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

TECH未来は、構想設計でアイデアを発想しやすく、製品モデルの開発中にも改善、修正しやすい教材です。3種類のギヤの組み合わせで、簡単にスピードやトルクを調整できるので、数学に苦手意識のある生徒でも理解しやすく、楽しみながら力学的機構を学ぶことができます。



ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

エンジニアになりきって、夢中になって製品モデルの開発に取り組みます。技術開発は失敗が99%と言われます。当然、子どもたちの製品モデルの開発だって、そう簡単にはうまくいきません。

行き詰って不安でモヤモヤする時間帯もあるけれど、仲間とアイデアを出し合って、明るい兆しが見えた時、大きな歓声が上がリ、何物にも代え難い感動を味わいます。自然とお互いを認め合い、「ありがとう」の気持ちを伝え合うシーンも見られます。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

他教科の見方・考え方を働かせた問題解決になるような題材デザインの中にTECH未来を取り込んでみたいです。どんな題材だと子どもたちの力を伸ばせるか、毎年新しい挑戦をしています。TECH未来と組み合わせたらおもしろい資材や部品を検討して、実践したいです。

ー最後に一言！

目の前にいる子どもたちがいつか日本や世界を救うようなイノベーションを生み出してくれるのではないかと期待を持ちながら、子どもたちの創造性を最大限に引き出せるような技術の授業を提供し続けたいです。子どもたちの創造性にふれることができる技術科教員の幸せを感じながら、教えるというよりは、子どもたちと共に創り出すという気持ちで、一緒に授業を楽しみたいです。

編集後記

教科横断的な視点を取り入れた題材設定、とても興味深いです。ぜひ楽しみにしています！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2020.JUN
VOL.029



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その16)

愛知県でのTECH未来

今回は、東栄町立東栄中学校の伊藤寛幸(いとうひろゆき)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して3年目になるそうです。伊藤先生は僻地校に勤務している関係で、複数校の技術を教えているそうです。そんな伊藤先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員生活3年目になります。愛知県田原市に生まれ、愛知県立時習館高等学校を卒業後、愛知教育大学に進学しました。4年間の大学生生活を経て、さらに技術教育のことを学ぼうと愛知教育大学大学院への進学を決めました。大学院修了後は、東栄町立東栄中学校に勤務しながら、兼務で別の中学校でも技術の授業をうけもっています。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

もともと機械に関係する職業に就こうと考えていましたが、いろいろあって教員の世界を目指すことにしました。そんな中で、いろんなものづくりができる技術科に興味をもちました。大学で学ぶ中で、未来のことやこれからのことを考えられる技術科ならではの魅力を魅力的に感じ、技術科の教員を目指そうと決めました。現場に出てからは、そういうワクワクやドキドキを生徒と一緒に共有しながら、日々楽しく授業をしています。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

失敗しても何度でも作り直せるところがとても良いと感じています。試しに動かしてみても、スムーズに動かないときに、原因を調べ、よりよくしていくという企業においても行われているような一連の

流れを自然に行うことができる点が魅力だと感じています。また、直感的に製作できる部分も多いので、ものづくりが苦手な生徒にとっても取り組みやすいと感じています。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

初めの頃は、歯車の組み合わせ方によって、回転速度や回転する力を変えられることに難しさを感じていました。しかし、製作を通じて、歯車の組み合わせ方をいろいろと試していく中で目的に合わせた歯車の動きを実現させ、喜んでいる姿が印象的でした。自然と生徒が集まって「その動きどうやったの？」「ここをこう動かしたいんだけど…」と自然と会話が生まれ、生徒同士で改善していこうという姿勢が育まれてきたと感じました。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

昨年度は、歯車だけでなく、リンク機構やスライダクランク機構などを活用して生活をよりよくする製品づくりに挑戦しました。いろいろな動きの模型を示すことで選択肢を広げようと思いましたが、前提となる生活の中の困り感や、もっとよくしたいという気持ちを膨らませることが十分にできなかったと感じました。そのため、本年度は活動への動機づけを明確にするための支援を充実させたいと考えています。

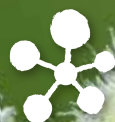
ー最後に一言！

TECH未来を通して、本当に生徒が生き生きと活動していると感じています。生徒の可能性をさらに広げるために、技術科の先生方と交流を深め、よりよい実践を考えていきたいと思っています。



編集後記

TECH未来を通して自然に主体的・対話的な学びができる点について、私も魅力的に感じています！今後も伊藤先生のTECH未来を活用した授業、発信して下さることを楽しみにしています。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

2020.MAY
VOL.028



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来通信

TECH未来を使ってきた先生方(その15)

山口県でのTECH未来

今回は、野田学園中学高等学校の天川勇二(あまかわゆうじ)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して4年目になるそうです。天川先生は活用力コンテストにも度々応募してくれており、積極的に活用しようとしてくれています。そんな天川先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

11年目になります。山口県出身で、宇部工業高等専門学校卒業後、広島大学で2年間技術教育について学びました。大学卒業後からずっと本校に勤務しています。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

高専在学時に、地元の小学生や中学生を対象に、ものづくり教室を実施していたことがきっかけです。当時の恩師が、「予算は〇〇円ある。あとやって。」みたいな先生で、自分たちですべて企画・実践していたことで、「教育」の楽しさに気づきました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

試作→試行→改善がすばやくできるところです。「考える考える考える…つくる」になってしまうところが、「とりあえずつくる、ためす、なるほど！ここを変えれば上手くいくかも！」となることで、生徒のモチベーションを維持させつつ、すばやく最適化させていくことができるのが気に入っています。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

自分がやってみたいと考えたことがすぐ試行できるので、楽しみながら製作しているようです。ブレッドボードで回路を組んでいる時より、私に助けを求める回数は圧倒的に少ないですね(笑)。そのおかげで、「自分がやってみる」「自分で考えてみる」という姿勢が育まれています。

ー今後TECH未来を部活動だけではなく、授業で使う可能性はありますか？

エネルギー変換に関する既存の製品について、その一部を模倣してつくってみるという形で導入する可能性はあります。エネルギー変換に関する基礎的な知識を身につけるとともに、技術に込められた問題解決の工夫を発見することにもつながりたいと考えています。

ー最後に一言！

今の私のキーワードは「WAKUWAKU」です。学習者が「WAKUWAKU」できる題材、教具、教材を創っていきたくと思っています。TECH未来は、その一助になるツールだと思います。今後も良い活用方法を試行していきます。



編集後記

「WAKUWAKU」、学習のモチベーションに非常に大切なキーワードですね。「WAKUWAKU」するから、自分でやってみたり、考えたりしたくなるものですね。今後も天川先生のTECH未来を活用した「WAKUWAKU」する授業、ぜひ発信してくださることを楽しみにしています！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.APR
VOL.027



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

2020 年度が始まりました!

STEMインストラクター就任!

はじめまして、田中若葉(タナカワカバ)です!今年度より、STEMインストラクターに就任致しました。今後ともどうぞ宜しくお願い致します。これからは渡津先生に代わり、私がTECH未来通信を発行していきます。頑張ります!!

ー現在の所属について

東京学芸大学教職大学院 教育学研究科教育実践専門職高度化専攻 教科領域指導プログラム 技術教育サブプログラムの1年次です。長いですね(笑)

ーものづくりや技術教育、STEM教育に興味をもったきっかけ

私は幼いころから、ものづくりとまでは言えませんが、工作や裁縫など手先を使う作業が好きでした。ものをつくる楽しみはもちろんですが、それが自分のためだけでなく誰かのために作り、喜んでもらえた時、役にたった時の喜びは何倍にも大きく、その経験を何かの形で活かしたいという気持ちと教員になりたいという気持ちが重なり、大学は教員養成課程でものづくり技術について学ぶことができる東京学芸大学に進学しようと決意しました。そして、STEM教育に興味をもったきっかけは、学部3年生の頃に、東京学芸大こども未来研究所が運営していたSTEM教育のイベントにスタッフとして参加させていただいたことです。そのイベントの内容は、S4Aで自動車のプログラミングをしてさまざまなコースに挑戦する、というものでした。このイベントは、1週間朝から夕方まで

毎日行われました。その活動の中で、きらきらと目を輝かせて、一生懸命目の前のミッションに取り組む子どもたちの姿、気づけば子どもと同じくらい熱量をあげて一緒に参加する保護者の姿が、私の中で非常に印象的でした。中には、毎日朝から夕方まで通い詰めて、すべてのミッションを達成する子どももいました。こんなにも子どもも大人も夢中にさせてしまうSTEM教育に強く心を打たれました。それ以来、STEM教育について深く学び、研究していきたいと思うようになりました。

ー私の考えるTECH未来の良いところ!

機構のしくみや原理を学ぶことへの抵抗感を払拭してくれるところが魅力だと思っています。私自身、ものづくりは好きと言えども、技術的な機構のしくみなどに強い人ではありませんでした。しかし、TECH未来を使うことで機構のしくみの難しそうな印象や抵抗感がなくなり、実際に手を動かしながら、何度も試行錯誤を繰り返すことができるので、楽しく理解する手助けをしてくれました。中学生の時に出会っていたかったと何度思ったことでしょう。

ー今後の抱負について

私が実感したTECH未来の魅力をたくさん伝えて、少しでも先生方のお役にたてるよう、生徒たちの学習が充実したものになるよう精一杯頑張ります!よろしくお願いいたします。



編集後記

TECH未来通信を通して、全国の技術科の先生方の活動を伝えていきたいと思います!



YouTube

YouTubeでSTEMコンテンツ配信中!!
“たなかわかばのSTEMチャンネル”で検索!!





特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.MAR
VOL.026



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その14)

広島県でのTECH未来

今回は、広島大学附属東雲中学校の堤健人(つつみけん)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して4年目になるそうです。附属中学校等での研究会で度々お会いすることがあり、いつも楽しくお話しさせて頂いております。そんな堤先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

技術科の教員生活9年目が終わろうとしています。三重県伊勢市出身で、三重県立伊勢高等学校を卒業後、広島大学教育学部に進学しました。その後、広島大学大学院で博士課程前期を修了し、広島県廿日市市の中学校で2年間の勤務を経て、現在の東雲中学校に来ました。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

子どものころ、自宅の資材や工具をかき集め、自由にものづくりをしていました。しかし、製作前に頭の中で想い描いたものとはかけ離れた作品？がいつも目の前にできてしまっていました。身の回りのものってどうやってつくられているのだろう？どうすれば自分がイメージしたものをつくることができるのだろう？？それがずっと気になっていたら、いまの仕事に就いていました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

学習の目的と活動を自然に接続してくれるところだと思います

す。また、生徒に「自分の考えや思いを形にしたい・できる」と思わせる力を秘めており、生徒の学習意欲を引き出してくれます。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

黙々。授業構想の段階では、生徒がワイワイ、ガヤガヤ、互いに交流し合って課題に取り組む姿をイメージしていました。しかし、実際に活動が始まると、生徒たちは黙々と作業をして、ゴソゴソと部品を探す音だけが響くという状況になりました。得意な生徒も苦手の生徒も、それぞれが自分の答え(アイデア)を形にしたいという気持ちを強くもって学習している様子を見て、素直に感心しました。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

身近なもののモデル化を通して、技術の仕組みの本質を体験的に捉えさせるような学習活動を子どもたちと一緒にできれば楽しいんじゃないかと考えています。この積み重ねが技術イノベーション能力を育成するポイントの1つだと思います。

ー最後に一言！

TECH未来の良さを上手く授業に取り入れて、子どもたちの可能性をもっと広げてあげられたらいいと思います。



編集後記

2019年度も終わろうとしております。どんな一年だったでしょうか。私は愛知県での中学校教員を辞め、東京学芸大こども未来研究所に来てから二年が終わろうとしています。私ごとですが、実は来年度より東京学芸大学附属国際中等教育学校に勤務することになりました。よって、研究所は今年度で退職します。しかし、TECH未来には関わっていきたいと思っていますので、今後とも宜しくお願い致します。【渡津光司】



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.FEB
VOL.025



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その13)

名古屋市でのTECH未来

今回は、名古屋市立浄心中学校の服部洋平(はっとりようへい)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して1年目になるそうです。私が愛知県で教員をしていた時に、公私ともに大変お世話になりました。長いお付き合いになりましたね。そんな服部先生に突撃インタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員生活2年目になります。愛知県名古屋市に生まれ、愛知県立松蔭高等学校、愛知教育大学を卒業し、愛知教育大学大学院を修了しました。まだ新人教員ではありますが、毎日の生徒との関わりが楽しくて、とても充実しています！

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

幼少期からものづくりが好きでした。折り紙、ペーパークラフト、空き箱から貯金箱を製作…などなど、時間を忘れて作っていました。そんな時、中学校で「技術科」を学び、また、技術科の先生は2年間、担任としてもお世話になったことがきっかけで、中学2年生の時、技術科の先生を目指すようになりました。大学入学後は、技術についてより深く学ばせていただけたので、技術の面白さ・奥深さを、とにかく生徒に伝えたくて、技術科の先生になることだけを考えていました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

組み立てて、実際に動かせることが良いと感じています。私は、同市の先輩方にアドバイスをいただきながら、試作品の「評価・改善」に注目した実践をしました。生徒は、自分の試作品と友だちの試作品が動いている様子を見比べ、「私もこうしたい!!」「どこが違う?」「どうしたら良い?」と言って、自然と会話をしていました。TECH未来は、ものが実際

に動く様子を見て「評価」することができ、生徒同士で話し合いながら「改善」できる点が魅力だと感じます。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

私が見ていて微笑ましかったことは、生徒が、休み時間もTECH未来に触っていたことです。ほぼ全員の生徒が休み時間にも関わらずTECH未来に触っていました。実践の始めの頃は「え～難しい!!」と言う生徒がたくさんいましたが、何となくでも触ることで「あっ、できた!!」と言う生徒が増えました。友だちの試作品よりも少しでも良くしようと、必死に楽しそうに授業に取り組んでいる印象です。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今年度は、初めてTECH未来を用いた実践をしました。率直な感想は、ギヤについての知識・技能を定着させるために時間がかかりました。授業展開を工夫し、生徒が主体的に問題解決に取り組める時間を多くしたいです。例えば、電気自動車を試作させる場合は、電気自動車の試作品を床、坂道、運動場等、様々な条件下で走らせることによって、実際の社会において自動車が求められる諸条件を考えさせたいと思っています。

ー最後に一言！

私は、生徒が笑ってくれた時に「嬉しい」と感じます。その笑いは、誰かを称賛している時、冗談を言い合っている時、できなかったことができるようになった時…様々な形がありますが、TECH未来の試作品を動かしている時の生徒は笑っていて、授業者である私も楽しく、嬉しく思います。「どうしたらもっと速く動かせる?」「すげー!!!」こんな表情を引き出せるTECH未来を用いて、もっともっと良い実践を考えたいです。ぜひ今後とも、よろしくお願いいたします！



編集後記

服部先生は新人ながら、かなり高い次元で議論できる仲間の一人です。授業スキルは年齢とともに付いてくるものだと思いますが、生徒とともに楽しく授業ができていることはすごいと思います。今後が楽しいな先生です！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2020.JAN
VOL.024



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2020開催決定!

2019年グランプリ校の先生にインタビュー

今回は、TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2020が開催されるため、前回大会でグランプリを取った広島大学附属福山中学校の川路智治(かわじともはる)先生にお話を伺いました。

ー現在、教員何年目ですか？

宮崎県都城市で生まれ、茨城大学でお世話になり、そのまま大学院を修了し、茨城県の公立中学校の教員になりました。その後、広島大学附属福山中学校に縁があり、初任から勤めて14年目です。

ーTECH未来を使用した授業をずっと実践されている印象がありますが、実際はどのような感じですか？

TECH未来を使って授業をするのは5年目です。5年前に、初めてTECH未来を使って授業を実践した時の子ども達のいきいきとした表情は今でも覚えています。また、現在は、製品モデルを製作する授業に取り組んでいるのですが、子ども達の創造性に感動を覚えながら授業を進めています。



ーいつもありがとうございます。その中で、昨年コンテストに応募されたわけですが、苦労した点がありますか？

苦労した点よりも、生徒は試行錯誤を繰り返す、私は生徒の疑問に答える、そんな時間が楽しかったです。生徒の方も、構想したものが形になっていくところに楽しさを感じながら作業をしていました。また、受賞に際し審査員の方々から頂いたコメントを嬉しそうに読んでいました。がんばった成果に対する励みがあるのは素晴らしいことだと改めて思いました。

ー昨年のグランプリおめでとうございます！何か秘訣はあったのでしょうか？

素晴らしい賞をいただき、ありがとうございました。秘訣は……、生徒の意欲ですかね(笑)。製作の目的を明確にして、製作後の成果をイメージさせて、製作の状況に進歩を感じたら褒めて、困っていたら一緒に悩んで、雑談をして、目的の動きに近づいたら改良点を一緒に考えて、完成したら動画の構想を一緒に練って、そんな時間を過ごしていました。秘訣はやっぱり製作の楽しさを共有することですかね。

ー最後に一言！

授業をしていると「TECH未来での製作をもっとやりたい」と思っている生徒がいます。そんな生徒達に更なる能力を育ててあげられればいいなと思っています。



◀今年度の募集要項

編集後記

川路先生、お忙しい中ありがとうございました。私も、TECH未来という共通の窓で生徒達・先生方とお話する時がとても好きです。皆様のご協力もあり、TECH未来はかなり世間に認知されてきました。これからの技術教育を考えていくためにも、もっと多くの先生方、そして子ども達に使って頂きたいものです。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.DEC
VOL.023



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来に触れてきた学生たち（その 12）

愛知県でのTECH未来

今回は、愛知教育大学附属名古屋中学校の糟谷康成（かすややすなり）先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して1年目になるそうです。愛知県での研究会等で度々お会いすることがあり、私としてはすごく親近感のある先生です。そんな糟谷先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員生活15年目になります。宮城県石巻市に生まれ、宮城県石巻高等学校、愛知教育大学を卒業し、愛知教育大学大学院を修了しました。名古屋市立の中学校2校を経て、現任校にお世話になって4年目になります。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

幼少時からものづくりや、家電製品など技術科に関わる内容に興味がありました。高校生の頃に進路を考える際に、自分自身について省察した結果が技術科の先生でした。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

ベースとなる仕組みがしっかりしているので、製作する生徒による製作物のクオリティーの差が少ないことが、授業者としてはありがたいです。そのおかげで、思考を



働かせたり話し合い活動をさせたりする際の対象が焦点化されやすく、活動と学びを結び付けやすいと感じました。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

「悔しい!」という言葉が授業で聞くことができたのは、個人的にはとても嬉しかったです。多くの先生方が感想としておっしゃっている「問題解決的」や「協働的」などという声の根底にあるのは、生徒に「悔しいくらいもっとやりたい!」と思わせるこの教材の魅力だと思います。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今年度はTECH未来を用いて初めての実践だったこともあり、こちらで電気自動車を課題として設定しましたが、生徒としては取り組みやすい課題であったとは思いますが、なかなか学びと実生活とを結び付けることは難しかったと思います。次は生徒の生活の中から出た問題について、TECH未来を用いて（擬似体験としてでも）解決できるような課題の設定を考えていきたいです。

ー最後に一言！

授業構想を含めて、この半年間は自分もTECH未来を通して多くの試行錯誤をしました。生徒とともにたくさん考えました。多くの先生方と繋がることができましたし、そこから様々なアドバイスを頂くこともできました。そこで改めて思うことは、稚拙な言葉ですが技術科は最高です！

編集後記

糟谷先生、実践お疲れ様でした！ありがとうございました！糟谷先生も宮城県のご出身だったとは驚きました。偶然とはいえ、二ヶ月連続で宮城県関係の特集となりました。ちなみに、通信をデザインして下さいの方も宮城県ご出身です。今、宮城がアツい！？



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.NOV
VOL.022



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その11)

宮城県でのTECH未来

今回は、東松島市立鳴瀬未来中学校の木村浩之(きむらひろゆき)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して2年目になるそうです。宮城県でのTECH未来の第一人者であり、自ら研修会を行うなど、非常にアクティブに活動されています。そんな木村先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

教員生活24年目になります。宮城県牡鹿郡女川町に生まれ、宮城県石巻工業高等学校機械科、八戸工業大学機械工学科を卒業し、迫町立佐沼中学校(現・登米市立佐沼中学校)で教員生活をスタートしました。現任校にお世話になって2年目となります。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

幼少時からものづくりに興味・関心が高く、工業系の高校・大学と進学しました。高校時代の恩師への憧れや自分自身が卓球をしていたことから、部活動顧問として全国大会へ出場したいと思い、教師を目指しました。技術科の教員になったのは大学で取得できた免許であることとものづくりが好きだということからです。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

他のTECH未来を使ってきた先生方と同じような思いをもっていますが、私から見たTECH未来の良いところとして主に3点が挙げられます。①生徒一人一人のニーズ(他の人と違うものを作りたい、手を



動かしながら学びたいなど)に対応できる。②試行錯誤しながら製作できる。③ものづくりに興味・関心が低い生徒でも意欲的に取り組むことができます。となります。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

授業を行うと「なぜ」「どうして」という言葉が至るところから聞こえ、一緒に解決していこうとする生徒、教えてあげようとする生徒が以前の授業より多くなりました。

問題解決的な授業を設計し、協働的な学習が進められています。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

現在の授業では課題を提示し、その課題を解決するためのモデルを製作するために活用しています。養った力を活用し、身近な生活や社会の問題にTECH未来を活用してどのように解決するのか、PBLで実践したいと思います。

ー最後に一言！

TECH未来を使うことでCreativityを備えた生徒を育成していきたいと思います！

編集後記

全国各地で頑張っている先生方が増えてきています。私の印象では、これまで若手を中心とした動きのように思っておりましたが、ベテランの先生方も興味をもって頂き、より良い実践を行って頂いております。新旧の先生方がコラボレーションできるような場を提供したいですね。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.OCT
VOL.021



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来を使ってきた先生方（その10）

島根県でのTECH未来

今回は、島根大学教育学部附属義務教育学校後期課程の森下博之（もりしたひろゆき）先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して2年目になるそうです。島根県でもTECH未来の使用が広がってきています。その推進的役割を果たしておられる森下先生にインタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

技術の教員になって、28年目(!)みたいです。数えてみて、自分で驚きました。島根県江津市で生まれ、岡山大学教育学部で教員免許を取得しています。そのまま岡山大学大学院を修了後、岡山県で採用して頂きました。岡山県では、公立中学校や岡山大学教育学部附属中学校で、合計20年間、お世話になりました。島根県の教員採用試験を受け直し、島根県の教員となったのが8年前です。公立中学校に勤務後、現任校の3年目です。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

同年代の方は同じような経験をしておられる方が多いと思うのですが、幼い頃から親の手伝いをしながら、鋸と金槌でちょっとした棚をつくったり、砥石で刃物を研いだり、自転車の整備や修理をしたり、といったことをしていました。小学校

の頃から科学技術系のことには関心があり、中学校の頃、技術は好きな教科の1つでした。将来の職業としてぼんやりと思い描いていた中に教員がありましたが、最初から技術の教員を目指していたわけではなかったと思います。きっかけは些細なことだったので、はっきりと覚えていません。

また、最初から教科内容が得意だったわけではありません。新規採用2年目に中国・



四国地区中学校技術・家庭科研究大会で授業公開をする機会に恵まれましたが、最初は授業が下手でしたね。教員になってから、職場や「岡山の技術教育を語る会」という自主勉強会で、岡山県内の諸先輩に、教師としての振るまい、教材研究、教室環境整備の仕方など、自分が困っていることについて、教えて頂き、専門性を高めていくことができました。「岡山の技術教育を語る会」では、参加者それぞれが課題を持ち寄り、詳しい人が教えたり、皆で考えたりするのです。こういった環境にも恵まれ、教科のことに使う時間が増えると同時に、この教科の



TECH未来通信

2019.OCT
VOL.021



TECH 未来を使ってきた先生方（その10）

重要性について考えるようになりました。

—TECH未来の良いところを教えてください！

手を動かしながら考えて、考えたことをすぐ形にまとめることができ、更にそのまとめたものの動きをその場で確かめることができるそうです。遊んでいるかのような感覚で操作しながら、自然と思考を巡らし、学ぶことができます。共通の規格に基づいて作られている最小単位の部品であることが、学習を支えているのだと思います。特に歯車が秀逸ですね。

—TECH未来を使用した生徒の反応は？

最初は「なんだろう、これ？」という程度の反応ですが、動きの規則性に気付き出した頃から夢中になり始め、そのうち、立ち上がって操作をします。そして終いには、片付けを促しても、授業を終わろうとしても、なかなか片付けをしません。その姿を見るたびに、TECH未来の素晴らしさを感じると共に、授業の在り方を考えてしまいます。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今は、「TECH未来BASIC」の組み合わせの中で、主に歯車を

使って、授業を行っていますが、他の部品を追加してリンク機構の学習をしたり、エネルギー変換の技術による問題の解決に取り組みせたいですね。計測・制御の学習へも発展できと思っています。そんなことに取り組むオープンなアクティブグループはないでしょうか。一緒に考えさせて下さい。なければ立ち上げましょうよ、渡津先生！

—最後に一言！

新しい技術科教育では、どのような授業を目指し、どのように指導したらよいのか、新しい「エネルギー変換の技術」の授業はどのようなものか、皆さんと同じように思案しています。この通信を通して、情報交換のできる繋がりができれば良いと思っています。今後とも宜しくお願い致します。



編集後記

附属を2校も経験されているとは驚きですね。稀有な存在だと思います。オープンなアクティブグループ、それこそ「東技会」ですね！毎月1回、東京都の教員が集まっていますが、他の地域からの参加もOKにしております。是非お越し下さい！全国版の勉強会も作ってみたいものですね！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.SEP
VOL.020



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH未来研修会に参加された先生方(その3)

宮崎県での研修会を受けて

今回は、延岡市立東海中学校の熊田原淳史(くまたばらあつし)先生にお話を伺いました。

熊田原先生はまだTECH未来を使用して授業をしているわけではありませんが、宮崎県での研修会に参加して頂き、インタビューに回答して下さいました。

ー現在、教員何年目ですか？

昨年3月、宮崎大学を卒業して、串間市立串間中学校で臨時講師として1年間勤務していました。本年度より採用となり、延岡市立東海中学校で勤務しています。講師の年数を含めると2年目になります。

ー現在、技術科教員として悩んでいることはありますか？

教員経験2年目になりますが、職場と同じ教科の先生がいらっしゃらず、授業内容等で困ったときに質問しにくい点が一番の悩みです。また、どの教材を使えば生徒に興味・関心をもって授業に参加してもらえるのか考えていかなければならないと感じています。

ー今回TECH未来研修会に参加して良かったですか？

今までエネルギー変換の技術に関する教材として、ダイナモラジオの製作を取り入れていましたが、授業内容と製作作業をつなげることが難しいと感じていました。今回、TECH未来を使用した研修会で実際に触れてみることで、これならば作業と授業内容が一致し、学んだことを活かした活動ができると感じました。新たな視点が増えたという点で、今回参加して大変有意義な機会を得ることができたと思います。

ー他の先生方はどのような様子でしたか？

いかに速い車を作れるか、急な坂道を上ることができる車を作れるか、出された課題を解決するために試行錯誤しながらとても集中して作業に取り組まれました。ただ、それ以上に自分が集中していたため、あまり周りに目を向けることができませんでした。

時折、人の作品を見て拍手が起こるといった温かい雰囲気で作業されていました。

ー今後TECH未来を使用して授業をしたいと思いましたか？

ぜひやってみたいと思いました。授業内容とマッチしており、試行錯誤することで様々な角度から答えを導き出せる教材として生徒たちも真剣に取り組むことができると感じました。また、課題をいろいろ工夫することによって身近な製品の工夫についても気づかせることができると感じました。大人も集中してできる教材を生徒が作業したらどんな反応をするのか想像すると、ワクワクします。

ー今後、どのような先生になっていきたいですか？

生徒に身のまわりの技術に疑問をもたせ、その「なぜ・どうして」に応えられる先生になりたいです。技術の授業を通して、様々なことに気づき、試行錯誤を経て解決することができる生徒を育てられればと思います。まだまだ授業力も知識も足りていないので、生徒とともに成長していきたいです。



編集後記

宮崎県延岡市に初めて伺いました。どこにでも熱心な先生方はいて、その先生方と会う度に嬉しい気持ちになります。頑張っていたのは私だけではなかったのだと。今は教員ではなくなりましたが、先生方同士をつなぐ存在になればと思います。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2019.AUG
VOL.019



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その9)

東京都でのTECH未来

今回は、荒川区立諏訪台中学校の中村亮太(なかむらりょうた)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して2年目になるそうです。今、東京都で最も勢いのある若手教員の一人に突撃インタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

岐阜県高山市で生まれ、大学進学の際に上京し、東京学芸大学にお世話になりました。岐阜県の教員と東京都の教員どちらになるか迷った末、東京都を選択し、現在の荒川区立諏訪台中学校に勤務することになりました。初任から勤め、現在3年目です。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

大学時代に先生や仲間との出会いがあり、その中で「技術」について考える機会が多くあり、自分はこの教科を盛り上げていきたい、今以上に必要とされる教科にしたいと決意したことが決め手になりました。また、ものづくりが盛んな飛騨で生まれ育ち、祖父や父の仕事の影響もあり、ものづくりが好きだったことも大きく影響していると思います。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

新学習指導要領に対応した、これからの時代に必要な技術教育を子どもたちと一緒に作っていきける点です。「生活や社会を支える技術」「技術による問題解決」「社会の発展と技術」の構成を考えたとき、さまざまな教材を試してみましたが、今のところTECH未来が最適だと思いました。「技術による問題解決」においては、「世の中の問題を解

決する製品のモデルをつくる」をテーマにして授業をしています。このような今までエネルギー変換の内容でやりたくても難しかった活動ができることで、生徒も自分自身も楽しく学ぶことができています。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

最初にTECH未来を渡した瞬間から、とても楽しそうに取り組んでいます。問題解決の授業では、「これ売れそうじゃん!」と目をキラキラさせながら主体的に取り組む姿が見られたり、前段階での学習を生かして回転数やトルクを工夫し新たな製品を生み出したりなど生徒にとってより良い学びになっているようです。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

TECH未来で製作した製品のモデルを制御できるようにしたいです。技術科教員の仲間との会話でもよく話が広がりますが、Micro:bitを使ってTECH未来をより有効に活用できないかと考えています。生徒たちからも「つくった製品を自分でプログラミングして動かしたい!」という声が多くあるので、ぜひ実現させてあげたいです。

ー最後に一言！

1年目にラジオを製作し、世の中で求められている学習指導要領に則った授業と、目の前の授業の違いに困り果てて、この教材にたどり着きました。まだまだ未熟でわからないことだらけですが、技術をより良い教科にし、子どもたちに還元できるよう、他の技術科教員の方々と一緒に勉強させていただけたらと思います。



編集後記

中村先生は、研究室の(遠い)後輩です。同じ研究室出身の技術科教員は何人かしかいないので、みんなで力を合わせて頑張っていきたいなと思っております。私はもう教員ではなくなりましたが、他の先生方が行いたい授業をしっかりと行えるようにサポートできればと思っています。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.JUL
VOL.018



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来研修会に参加された先生方(その2)

静岡県での研修会を受けて

今回は、静岡大学教育学部附属島田中学校の仲田和隆(なかたかずたか)先生にお話を伺いました。

仲田先生はまだTECH未来を使用して授業をしているわけではありませんが、静岡県での研修会に参加して頂き、インタビューに回答して下さいました。

ー現在、教員何年目ですか？

静岡県島田市生まれ。大学、大学院時代は茨城で過ごし、技術教育について学びました。大学院2年次には、東海村立東海中学校で非常勤講師としても活動し、色々と勉強をさせていただきました。その後、地元静岡県に戻り、県採用職員として今年で12年目になります。焼津市中学校、御前崎市中学校、島田市中学校を経て、現職です。

ー現在、技術科教員として悩んでいることはありますか？

自分の経験や研修会で勉強したこと、自分のオリジナルなどを元に授業を考えていますが、学校の中では1人教科で、他の技術の先生の授業をあまり見ることができないことが悩みというか、残念というか…。あとは、学校によって教材や備品がバラバラで、ある程度統一できないかな、というのは思っています。

ー今回TECH未来研修会に参加して良かったですか？

昨年末にTECH未来教材をお借りして触ってみましたが、どこから手をつけていいのかわかりませんでした。実際に授業形

式で教材に触れることで、「あの題材と組み合わせられそう」、「ここで活用できそう」というイメージをつかむことができました。

ー他の先生方はどのような様子でしたか？

教材に触れている時は無言でしたね(笑)。静かに、作業に没頭しているという印象で、ドラクエのBGMが妙に面白かったです。それだけ、興味を示されていたのかな、と感じました。実際に授業をしてみたいという方もいたようです。

ー今後TECH未来を使用して授業をしたいと思いましたか？

やってみたいと感じました。「問題(課題)提示」の部分は「自動車」や「グラウンド整備」など、面白い設定もたくさんできそうだと感じました。色々とイメージしていたのですが、一番は子どもたちから何か問題や課題が出てくるといいな、というところですね。

ー今後、どのような先生になっていきたいですか？

「あの先生の授業は面白いな。」とか「核心にしまっているな。」とか、考えてもらえるとうれしいですが、まだまだです。まずは日々の授業や学級経営などを大切にして、信頼される先生になりたいですね。



編集後記

ここ最近、茨城大学出身の方とお会いする機会が増えました。すごく一生懸命な先生方が多く、とても驚いております。そういえば、教員生活で一番信頼していた技術科の先生も茨城大学出身でしたね。小出先生、また飲みに行きましょうね！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.JUN
VOL.017



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来を使ってきた先生方 (その8)

茨城県でのTECH未来

今回は、茨城大学教育学部附属中学校の滝本穰治(たきもと じょうじ)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して6年目になるそうです。先日、授業研究会を終えたばかりの滝本先生に突撃インタビューしてきました。

ー現在、教員何年目ですか？

茨城県笠間市生まれ。茨城大学からそのまま大学院へ進学し、修了。茨城県の教員に採用され、東海村立東海中学校へ赴任。6年間務めた後、現在の勤務校へ。教員11年目になります。

ー技術科の先生になった理由を教えてください！

高校生の頃は、実は体育の先生になりたかったです。入試の関係で技術科を受験し、そこから技術科の奥深さと研究のやりがいを知り、そのまま技術科教員の道を選びました。

ーTECH未来の良いところを教えてください！

フレキシブルにパーツを組み合わせられるので、生徒がトライ＆エラーを繰り返しながらどんどん組み立てることができ、自然と主体的な学習が成立するところです。「モデル」の開発向きではありますが、電氣的な要素と機械的な要素を同時に学習できるため、エネルギー変換の内容における問題解決においては効率的な学びが展開できます。

ーTECH未来を使用した生徒の反応は？

LEGOすら触ったことのない生徒でも、すぐにパーツをいじり出します。休み時間でもずっと熱中している生徒が多く、友達と議論する中でアイデアの連鎖が生まれています。一部の女子生徒は車の概念がなくて苦戦しますが、グループワークで協力して製作した電気自動車が動くと、満面の笑みを浮かべてくれるので、見ているこちらが楽しくなります。

ー今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今年は学校における問題を解決することに挑戦しました。次は実社会とつながれたら、と夢を膨らませています。例えば、授業で開発したマシンのモデルを、一般企業の製品開発部門担当者などにプレゼンし、社会とともに問題解決に取り組みたらおもしろいと思っています。

ー最後に一言！

今回の授業で、子供たちの創造力とTECH未来の可能性がとても広がりました。私自身の勉強不足が大きかったので、生徒の資質・能力をさらに育めるよう、みなさんと一緒にもっともっと研究していきたいです！



編集後記

実は滝本先生とは同い年なのです。茨城県と愛知県、育ったところは違いますが、同級生が活躍することはとても嬉しいことです。昭和生まれの私たちは、平成を経て、今は令和を生きています。もっともっと私たち世代が活躍していかなければなりませんね。頑張りましょう！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.MAY
VOL.016



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST について

審査員長からの総評

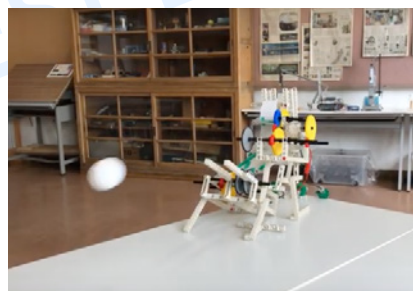
先月号に引き続き、TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2019(活用力コンテスト6)について振り返りたいと思います。今回は審査員長である東京学芸大学の犬谷忠先生からコメントを頂きました。

コンテスト全体の総評

まずは、TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2019 に応募して頂いた皆さんに、本活用力コンテストの関係者として心より感謝申し上げます。今年で活用力コンテストも6回目となりました。年々、活用力コンテストへの応募のレベルが上がってきていると実感しています。また今回の作品は、エネルギー変換の学習で学んだ回転する力を飛ばす力やものを持ち上げる力へと変換する方法や、クランクの機構などをうまく利用した方法が展示されるようになってきました。これは、TECH未来の教材をもっといろいろなものに活用してみたいという皆さんの気持ちの表れではないかと思っています。今回もそのような気持ちがたくさん表れた作品がグランプリなどの賞に輝いています。どの作品も限られた部品をうまく利用してよく考えたものばかりです。中には自分で部品を工夫して付け足したり、新たに作ったりしながらたくさん工夫している様子が見られました。

グランプリ作品「3人よれば、Tリーグ!!」の講評

卓球の練習における球出しのマシンですね。回転する力をうまく利用して、バットングマシンのような機構を作り出している点がとても良いですね。球出しの精度も良いし、よく工夫して製作してあります。また、球出しのマシンだけではなく、飛び散ってしまった卓球の球をしっかりと集めるための機構を持つマシンを作っている点も大変良いです。グランプリにふさわしい作品です。



準グランプリ作品「ラーメンが美味しく食べられるタイマー」の講評

ラーメンを美味しく食べるために、正確に歯車が回転する機構を利用して、3分と5分にセットできるようなタイマーの機構を作っている点がとても良いです。3分と5分のタイマーを作るためには、正確に歯車における歯数と回転数が理解できていないといけませんが、その点に関する設計がとてもよくできています。また、時間になったらカップラーメンのフタを開けるために歯車を飛ばすところもとてもユニークですね。

裏面に続く>



TECH未来通信

2019.MAY
VOL.016

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST について

第3位作品「マウスハンター」の講評

猫が気になる回転する機構をよく考えましたね。猫の習性をよく理解した設計を考えているのがとても良いです。古いアニメですが、トムとジェリーを思い出しました。どんな時にこのようなアイデアを思いついたのか是非教えてください。

第3位作品「TEC TEC スタンプ」の講評

スタンプを繰り返し押せる機構として、クランクをうまく利用した仕組みになっているところはとても感心しました。しかも、紙の上に正確に印鑑が押せるように、紙の排出の仕組み、印鑑の固定などよく考えてあります。良い作品です。

今後のコンテストに関して望んでいること

今年も活用力コンテストに応募して頂いた皆さん、ありがとうございました。また、活用力コンテストをご覧になって、面白いと思って頂いた皆さん、是非来年は皆さんの応募をお待ちしています。

文部科学省では新しい学習指導要領が2017年に改訂され、今年度から新しい教育課程への移行期間に入っています。新しい技術分野の授業では、問題を見いだして、課題を設定すると

いうエンジニアリングの活動を取り入れた授業が求められています。皆さんは、自分の作品を「何のために」「誰のために」作りますか？また自分にできる精一杯の力を出して、自分なりに考え、何のために、誰のためにこの作品が役に立つのかを考えて創造するというのが、新しい授業では求められます。是非、次の活用力コンテストでは、そのような作品をお待ちしています。たくさんの自分の思いや願いを伝えて下さい。



オオタニ タダシ

東京学芸大学大学院教育学研究科教授。島根大学総合理工学部助手、助教授、茨城大学教育学部准教授、東京学芸大学自然科学系准教授などを経て、2019年度から現職。博士（農学）、博士（教育学）。文部科学省、国立教育政策研究所などの各種委員を務め、著書に「小学校でできるものづくり技術（編著）」、東京学芸大こども未来研究所理事、ジェームズダイソン財団理事などを務める。

編集後記

大谷先生、インタビューありがとうございました！今後とも宜しくお願い致します！



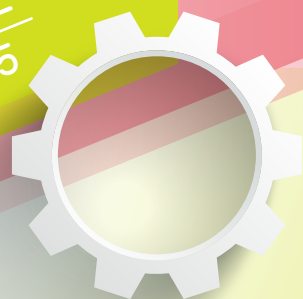
特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children's Institute for the Future

TECH未来通信

2019.APL
VOL.015



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2019を終えて

審査員の方々からの総評

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2019(活用力コンテスト)が終了しました。今回とても多くの作品が提出されました。ありがとうございました。今回の通信は、審査員の方々からの総評(一部)を掲載させていただきます。

「『しかけ』を使ったたくさんの工夫が作品に込められていました。多くのパーツを使った作品もありましたが、少ないパーツで同じ機能の作品をつくることを考えられるとよいと思いました。」**広島大学大学院 准教授 谷田親彦先生**

「活用力コンテストのテーマである『生活をイノベーションしよう!』にそって、生活場面に密着した作品がたくさんありました。シンプルに課題を解決しようとした作品や、『この作品はどんなしくみなんだろう』と考えさせられる複雑な作品など、作品の写真や映像を見ながらとてもワクワクしました。身のまわりにある問題をどのように解決するのか、また、その解決していくプロセスでの工夫が作品から感じ取ることができました。」**大阪成蹊大学 助手 後藤田洋介先生**

「中学生からみた生活の場面の捉え方の広さに驚きました。一つのものに複数の動きを持たせた作品も多く出展されており、細かな部分までよく考えられていました。」**茨城大学 技術職員 小祝達朗先生**

「今回のテーマにある、『生活を楽しむ』という「コト」を創り出すことは大変です。普段の生活をよく観察した上で、苦労していることや上手いかわないことを見つけ、それを楽しくする工夫や新しい仕組みを考

える必要があります。そして、これらのプロセスを意識してものづくりを学んでいくことが大事です。今回の応募作品でも生活上の問題点をいかに工夫して、楽しくしていくかを実現しようとした努力が見られました。今後は、思い通りに機械を動かす仕組み等の知識を身に付けることで、さらに良い「しかけ」ができると思います。」**横浜国立大学大学院 特別研究教員 松浦慶総先生**

「普段の生活を楽しくしてくれるユニークな作品をたくさん見させていただきました。オリジナル作品を生み出すためには、一筋縄ではいかないことが多くあります。試行錯誤で頭を悩ませたこと、アイデアが浮かんだときのワクワクした気持ち、思い通りに動いた瞬間の胸の高鳴りをこれからも大事にしてください。そして将来、ものづくりを通して、さらに大きな問題の解決にチャレンジできる人になってほしいなと思います。」**奈良教育大学 専任講師 世良啓太先生**

「全国各地からたくさんの応募作品が寄せられ、とても見ごたえのあるコンテストでした。エネルギー変換の授業の内容を深く理解して、自分の身の回りの実際の環境をより良いものにしようとする工夫がたくさん見られました。TECH未来は、授業の中では模式モデルを通して仕組みについて学び、考える教材なので、今回の活用力コンテストで『実際の』場面での活用したものが目に止まりました。今後も身の回りの生活や社会をより良いものにしてほしいと思います。」**中国学園大学 准教授 柏原寛先生**



編集後記

今回、多くの先生方に審査して頂きました。先生方から頂いたコメントは各生徒に届けられます。コメントをもらった生徒がその言葉を励みに、また伸びていくことを願っております。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.MAR
VOL.014



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

今年度もありがとうございました!

2018年度の公開授業及び研修会を振り返って

今回は、今年度の公開授業や研修会を振り返る機会としたいと思います。就任して1年目、多くの地を訪れることができました。様々な先生方と出会い、TECH未来を通じた繋がりが生まれました。

5月下旬に、新潟大学教育学部附属長岡中学校の保坂先生には自動車の自動ブレーキシステムを考える授業を行って頂きました。来年度の実践も期待しております。6月上旬に、岩手大学教育学部附属中学校の加藤先生には電気自動車の設計に関する授業を行って頂きました。これに感銘を受けて実践を始める先生方も出てきました。7月上旬には、沖縄県で研修会を行いました。母校の先生方や、琉球大学教育学部附属中学校の城間先生には大変お世話になりました。7月中旬には、島根県で研修会を行いました。島根大学教育学部附属中学校の森下先生と初めてお会いし、その後、何回もお会いする関係となりました。7月下旬には、広島県広島市で研修会を行いました。2020年度の全国大会に向けて、広島市立日浦中学校の猪狩先生と良い関係を築くことができました。8月中旬には、神奈川県川崎市で研修会を行いました。川崎市総合教育センター指導主事の望月先生からお褒めの言葉を頂くことができました。さらに、神奈川県で研修会を行いました。その後、神奈川県立総合教育センター指導主事の小倉先生を中心に研究を進めて下さっているそうです。8月下旬には、鳥取県で研修会を行いました。鳥取大学附属中学校の中尾先生を中心に楽しく研修を行うことができました。9月上旬には、愛知県西尾市で研修会を行いました。その後、教諭2年目である西尾市立鶴城中学校の内橋先生が公開授業を行ってくれました。私の誕生日である9月18日、東京都西東京市で研修会を行いました。今後、西東京市立明保中学校の岡崎先生をはじめとした若手の先生方を中心に研究を進めていくそうです。11月中旬に、北茨城市立磯原中学校の芳賀先生には身の回りの不便な問題を解決するための模型を設

計・製作するという授業を行って頂きました。生徒たちの発想には大変驚かされました。12月上旬には、三重県松阪市で研修会を行いました。松阪市立久保中学校の土谷先生を中心に、研究を進めていくとのことでした。12月中旬に、日立市立助川中学校の田丸先生には来年度の関東甲信越大会に向けて、問題を解決するためのモデルを設計・製作する授業を行って頂きました。発表に向けて、ともに頑張りましょう。同じく12月中旬には、日本産業技術教育学会若手の会でTECH未来を使用したミニ勉強会をさせて頂きました。副代表である月形町立月形中学校の紺谷先生には、実践も含めて大変お世話になりました。12月下旬には、愛知県で研修会を行いました。愛知教育大学の磯部先生を中心に招集された精鋭部隊の先生方と研修を行うことができました。さらに、愛知県豊田市で研修会を行いました。愛知造形社の深谷様に色々とお手伝い頂きました。1月下旬には、熊本県で研修会を行いました。熊本大学教育学部附属中学校の三浦先生に大変興味をもって頂きました。2月中旬には、愛知県名古屋市で研修会を行いました。名古屋市立千種中学校の早川先生を中心に、名古屋市で初めて広がりそうな予感がしています。2月下旬に、横浜国立大学教育学部附属横浜中学校の佐々木先生には製作した製品モデルについて、お互いに様々な視点から評価し合い修正案を考える授業を行って頂きました。活用力コンテストに対しても意欲的に取り組んで下さっています。3月上旬には、福島県白河市で研修会を行いました。鮫川村立鮫川中学校の後藤先生は東京学芸大学出身で、とても親近感を覚えました。同じく3月下旬に、宮城県仙台市で研修会を行いました。東松島市立鳴瀬未来中学校の木村先生には情報の技術の実践も含めて、積極的に実践をして頂いております。

以上のように、今年度は多くの地を訪れ、全国の先生方と交流を深めることができました。来年度も皆様とともに研究を進められたら幸いです。1年間、色々とお世話になりました。来年度も、どうぞ宜しくお願い致します。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.FEB
VOL.013



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2019開催決定!

2018年グランプリ校の先生にインタビュー

今回は、TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST 2019が開催されるため、前回大会でグランプリを取った中学校の先生にインタビューをしました。

通信2・3号にも出て頂いている東京都西東京市立明保中学校の岡崎靖(おかざきやすし)先生にお話を伺いました。

ー現在、教員何年目ですか？

山形県高畠町で生まれ、茨城大学にお世話になり、そのまま大学院を修了後、東京都へ移住し、西東京市立明保中学校に縁があり、初任から勤め、今年で7年目です。

ーTECH未来を使用した授業をずっと実践されている印象がありますが、実際はどのような感じですか？

TECH未来を使用して5年になりますが、毎年楽しく実践しています。授業内容を考えたり、学習プリントや教具を工夫してつくり、まだまだ時間をかけて、良い授業になるように研究したいと思っています。

ーいつもありがとうございます。その中で、毎年コンテストに応募されていますが、苦労している点はあるですか？

審査員の方々のコメントがとても嬉しく、毎年コメントを何回も読み、次のコンテストではどんなものが求められているのか分析するのが楽しみです、そこが苦労している点です。出品することについては、生徒が本当に楽

しそうに取り組んでいるので、その点についての苦労はないです。昨年もグランプリを取ることができました。

ー昨年のグランプリおめでとうございます！何か秘訣はあるのでしょうか？

毎年2年生の夏休みの宿題になっています。また、コンテストに参加する生徒に対しては、マル秘の必勝法が書いてあるプリントを配っています。さらに、過去のコンテストの作品は、すべて見せています(それぞれのコメントも)。何よりも授業内容とその生徒独自の着眼点をうまく融合することを大切にしています。その作品をつくらうと思ったきっかけやアピールポイントは最低2つ。その生徒にしかできない作品を提出したいと思っています。私は生徒の作品の良さがより良く伝わるようにコーディネートするだけです。

ー最後に一言！

この活用力コンテストが1人でも多くの生徒の活躍の場になるように努力します!!



編集後記

岡崎先生は東京都在住ということもあり、お会いさせて頂く機会が多々あります。年齢も近いので、よく技術教育の話しながらお酒を酌み交わしております。もっと多くの先生方と良い関係を築きたいと思っています。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2019.JAN
VOL.012



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来研修会に参加された先生方(その1)

熊本県での研修会を受けて

今回は、熊本県大津町立大津北中学校の菊池竜徳(きくちたつのり)先生にお話を伺いました。

菊池先生はまだTECH未来を使用して授業をしているわけではありませんが、熊本県での研修会に参加して頂き、インタビューに回答して下さいました。

ー現在、教員何年目ですか？

琉球大学大学院修了後、地元である熊本県の非常勤講師を2年間、常勤講師の2年間を経て、昨年度より本採用となり、現在は教諭2年目です。

ー現在、技術科教員として悩んでいることはありますか？

技術科の新学習指導要領にもある「主体的で対話的で深い学び」を学習するにあたり、生徒たちにどう技術の楽しさや知識・技能を学ばせることができるのか悩んでいます。

ー今回TECH未来研修会に参加して良かったですか？

とても良かったと思います。今回体験できた教材は部品を簡単に取り外しできる教材で、遊びながら学習を深めることができるなと感じました。併せて、電気回路の学習も視覚的に理解できると感じました。何より、提示された課題をどう解決しようかと、大人の私でも時間を忘れて取り組んでいました。

ー他の先生方はどのような様子でしたか？

他の先生方も楽しんで学習している姿がありました。ま

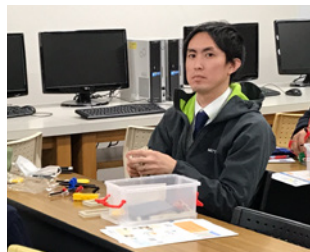
た、同じ教材を使っていたにもかかわらず、一つとして同じ作品がなかったことも驚きでした。

ー来年度TECH未来を使用して授業をしたいと思いましたか？

エネルギー変換の学習は、生活の中から考えさせる授業であったり、パソコンなどを使ったシミュレーションで学ばせたりと、いつも難しいなと感じていました。今回参加したTECH未来研修会で学んだ教材の内容は新しい体験的な授業だと感じました。この教材を使うことで様々な課題を生徒に提示することができると感じました。自分の授業でも取り扱ってみたいなと感じました。そのためには私自身が教材についてたくさん学ぶべきだと思いました。この教材ではどんなことを学ぶことができるのか、まだまだ知らないことが多くあると思います。もっと、今回の教材について学習しようという興味をもつことができました。

ー今後、どのような先生になっていきたいですか？

生徒が楽しいと思ってくれる授業を行っていききたいと思っています。生活や社会の中にある問題をどう見つけるのか、そしてどう解決していくのか生徒とともに考えていける技術科教員になりたいです。



編集後記

実は菊池先生は私の琉球大学時代の友人です。私は美術科、菊池先生は技術科。まさか熊本という地で再会するとは思ってもみませんでした。同じ琉球大学を卒業し、頑張っている友人を見て、私も引き続き頑張ろうと思いました。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children's Institute for the Future

TECH未来通信

2018.DEC
VOL.011



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来に触れてきた学生たち (その2)

学生目線からのTECH未来

今回は、茨城大学の修士課程1年生の坂口竜之介(さかぐちりゅうのすけ)さんにお話を伺いました。

学生がこの教材を見て、何を考えているのか紐解いていきましょう。

—TECH未来をいつ知りましたか？

学部3年生の時、同学年の友人が授業で使用していたので、その時に知りました。

—TECH未来を使ってみて、どうでしたか？

分解・組み立てがとても簡単で、こんなに簡単で面白い教材があるのか、と思いました。初めて使った時に電気自動車の製作をしたのですが、一度完成した後も改善したい点がいくつも出てきたのを覚えています。簡単に試行錯誤ができる点がTECH未来の良い所だと思います。子どもたちが意欲的に学習することを期待して、現在非常勤講師として働いている学校でも使用しています。

—坂口さんは現在、非常勤講師をされているんですね。どの学校で授業していますか？

茨城県の水戸市にある、学校法人常磐大学 智学館中等教育学校で授業をしています。TECH未来は教員経験のない私でも使いやすいと思ったため、助かっています。



—生徒の反応はどんな感じですか？

とても意欲的に取り組んでいます。「水の入ったペットボトルを持ち上げる」という課題を提示した授業では、誰が一番重いペットボトルを持ち上げられるか楽しそうに競っていました。あまり得意ではない生徒も、目の前のペットボトルが持ち上がった時は嬉しそうでした。私の勤めている学校の子どもたちは、「回転速度が速くなれば持ち上げる力も強くなる」と予想していた子どもが多かったため、学習している子どもたちの反応はとても良かったです。

—今後、こういった授業をしてみたいという思いはありますか？

電気自動車の模型製作をしてみたいです。現在生徒たちは、教員が与えた課題に取り組んでいるので、自分で問題を発見して課題を設定することに挑戦させたいです。TECH未来では目的に応じて様々な工夫が可能であるため、子どもたちが見いだしたどんな問題にも対応できると思います。電気自動車の模型製作に限らず、子どもたちの関心が高い内容から題材を選定できるようにしたいです。授業中に私が話すことはアドバイスだけで、残りの時間は生徒が自分で考えて活動し続けられるような授業を目指します。

—最後に一言！

TECH未来の実践は私にとって勉強になることばかりです。少しでも多くのことを吸収して、より良い技術教育を目指して頑張っていきたいです！

編集後記

私も大学院時代に法政大学中学高等学校の非常勤講師として技術を教えていました。愛知県の教諭になった時に、その時の経験がとても役に立ったことを思い出します。学生の皆さん、良い技術の先生になれるように頑張ってくださいね！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.NOV
VOL.010



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来を使ってきた先生方（その7）

北海道でのTECH未来

今回は、北海道月形町立月形中学校の紺谷正樹（こんやまさき）先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して5年目になるそうです。ベテランの先生ですが、私のような若手にも気さくに接してくれました。

—技術科の先生になった理由を教えてください！

祖父が小さな工場（板金屋）の職人だったため、小さい頃から、金属板で簡単なおもちゃを作ってくれました。そのうち、自分でも作るようになり、ものづくりが好きになり、得意になりました。本田宗一郎氏の著書「得手に帆あげて」とまでは言いませんが、せっかくなら様々なものづくりをいろいろな生徒と切磋琢磨できる環境がそこにあるので、技術科の教員になろうと思いました。

—TECH未来の良いところを教えてください！

技術科の「エネルギー変換」の指導内容である電気と機械に関する要素を精選した部品で構成されており、その拡張性も高いところが最大の特徴ですね。また、歯車一つとっても「モジュール＝1（基準円÷歯数）」で製作されており、生徒が手に取って、その関係性を理解するのに役立ちます。いわゆる市販されているブロック教材の中では、技術科に特化されたユニットとなっています。



—TECH未来を使用した生徒の反応は？

私が幼い頃の遊びといえば、積み木→ブロック遊び→ボードゲーム→TVゲームという順番でした。しかし、デジタルネイティブである今時の生徒は、積み木の記憶はあっても、ブロック遊びやボードゲームの記憶より、TVゲームの記憶の方が勝っています。もしかすると、ブロック遊びの経験がない生徒もいるかもしれません。そんなことを感じさせるぐらい、生徒は新鮮な感覚で、非常に興味深く様々な実習に取り組んでいました。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

今までは、基礎知識の習得に重きをおいた教材としてTECH未来を扱ってきました。今後は、思考力・判断力・表現力の育成に重きをおいた実践を考えています。具体的にはTECH未来のコンテストに応募するための下地づくりとしての、アイデアコンテストなどを継続的に実践していきたいと思っています。

—最後に一言！

人生には3つの坂があります。「上り坂、下り坂、そして、まさか」。この「まさか」を経験させることが深い学びには必要だと思います。このまさかを短時間で経験させることができるのがTECH未来であるのではないのでしょうか。



編集後記

とても寒くなってきましたね。北海道では今年の初雪が大幅に遅れたそうです。暖冬なのですね。私も半年間ほど北海道に住んでおりましたが、ずっと風邪を引いていました…（笑）北海道には観光で行きたいです。釧路の生さんま、厚岸の力キ、また食べたいなあ…



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.OCT
VOL.009



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その6)

岡山県でのTECH未来

今回は、岡山大学教育学部附属中学校の日吉康幸(ひよしやすゆき)先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して2年目になるそうです。ベテランの先生ですが、熱心に研究されています。

—技術科の先生になった理由を教えてください!

実は最初は社会科の教員になりたかったのですが、受験で思うような点にならず、入学してから社会科の免許を取ればいかなと考え、技術科に変更しました。入学後は、すっかり社会科の副免を取ることを忘れ、日々の技術科の講義や実習に打ち込んでいました。講義の課題を徹夜で作ったものの、とても人には見せられない物を製作したのは良い思い出です。学生の頃は「ものづくりの楽しさを知ってほしい」と、「給料をもらいながら色々な作業をすることができるなんて素敵だ」と思い、技術科の教員になる決心をしました。



—TECH未来の良いところを教えてください!

色々できそうに見えて、実は制約があってできないこともある。しかしそのバランスが、授業で使うのにちょうどいいところ。

はめ込みで組み上げられ

るので、生徒自身が課題を解決する際に、たくさんの試行錯誤を繰り返すことが簡単にできる場所。

単三電池一本では非力なので、省エネルギーや効率化について語れるところ。

—TECH未来を使用した生徒の反応は?

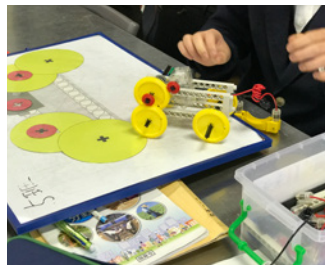
早く組み立てたくて仕方がない生徒もいたりします。楽しそうに作業をする生徒や、黙々と作業する生徒がいますが、どちらも頭の中では色々なことを考えているのだと感じる場面がよくあります。最初はできなかったことが、試行していくことでできるようになると、とても喜んでいたりします。TECH未来を使った課題に対して主体的に取り組む生徒が多くなったと感じました。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか?

動力伝達で、TECH未来を使って動く模型を作っているので、その流れを計測・制御につなげていけたらと思います。都市交通のシステムを考えると、工場内の搬送システムとか、みんなで作れると楽しいなと思っています。

—最後に一言!

色々な学校で実践がされてきていると思います。情報交換等が盛り上がって、色々な先生方の実践例を参考にさせて頂いて、自分も勉強していきたいと思っています。



編集後記

実は私も社会科の免許を取得しました。使うことはありませんでしたが…(笑)また、学部は美術科だったので、美術科の免許も持っています。これも使うことはありませんでした…(笑)技術科の先生方は本当にユニークな方が多いように感じます。どんどんつながりを広げていきたいです。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.SEP
VOL.008



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来に触れてきた学生たち (その1)

学生目線からのTECH未来

今回は、東京学芸大学の修士課程1年生の本間琢也(ほんまたくや)さんにお話を伺いました。

学生がこの教材を見て、何を考えているのか紐解いていきましょう。

—TECH未来をいつ知りましたか？

東京学芸大学の学部2年生の時に受講した、「メカトロニクスと制御演習」という講義で初めて使用しました。

—TECH未来を使ってみて、どうでしたか？

講義では、「水の入ったペットボトルを床から机の上まで、できるだけ速く持ち上げる。」という課題に取り組みました。歯車の組み合わせや、パーツや電池の制約を考えて、最適な仕組みを考えるということは簡単ではありませんでした。しかし、漠然と製作していたこれまでの授業とは異なり、目的を考えてより良いもの製作していくというところがとても面白く感じました。

—本間さんが考えるTECH未来の良いところは、どんなところですか？

生徒が、TECH未来を使用して課題を解決する過程で、生徒が自分で考えて取り組めるので、一人ひとり異なった作品ができるということです。例えば、「この歯車は、～のために取り付けました。」とか、「～のために、このような動きができる機構にしました。」等、何のために、どのような仕組みを利用するのかということを、考えて利用する活動を積極的にできるということが良いところであると思います。



私は、今年の8月に台湾で行われた「GREENMECH 世界大会」という大会を見学させていただきました。世界中で、このような活動が行われていることにとても驚きました。

—TECH未来のような機構を利用した「GREENMECH世界大会」を参観して、本間さんは何を感じましたか？

この世界大会に日本からは、高校生のチームが参加していました。海外からは、高校生だけではなく、小学生や中学生のチームも多く参加していました。世界では、小学生の段階からSTEM教育を体験しているということが驚きでした。また、一つの国からの参加チームが多いというのも印象的でした。

その中で、日本チームの良さが出ているシーンがありました。製作が終わり、他チームの作品を見学できる時間では、多くの参加者が日本チームの作品を見学していました。日本チームの作品は他チームと比べると、とてもシンプルな作品でしたが、機能的に複雑な仕組みを取り入れていて、それが他チームの興味を引いたのではないかと思います。

このような世界大会が、もっと日本の中でも広がれば良いなと思いました。

—最後に一言！

TECH未来のような教材を用いて、生徒が「何のために、どのようなものを利用するのか」ということを考えることができるような授業をできるように頑張りたいです！



編集後記

夏休みも終わり、すっかり涼しくなってきましたね。私は夏が好きなので、これからの季節はとても気が重いです。皆様は如何お過ごしでしょうか。私事ですが、今月34回目の誕生日を迎えました。まだまだ若手の気持ちをもって頑張ります！



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.AUG
VOL.007



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その5)

茨城県でのTECH未来

今回は、茨城県日立市立助川中学校の田丸甫(たまるはじめ)先生にお話を伺いました。TECH未来を使用して3年目になるそうです。

—技術科の先生になった理由を教えてください!

もともとは数学の先生になりたいと漠然と思っていたところ、高校の先生の勤めで茨城大学技術科に入学したのが始まりでした。最初は大学の講義もなんとなく受けていたのですが、気がついたら技術の魅力にとりつかれていました。大学時代の友だちや先輩・後輩、そしてゼミの先生をはじめとしたたくさんの先生方にお世話になり、技術の先生以外になることは考えられなくなりました。今でもたくさんの仲間や先輩たちのおかげで、楽しく授業ができています。

—TECH未来の良いところを教えてください!

自分のアイデアを具体化しやすいところだと思います。TECH未来のパーツを利用すると歯車を利用したもの以外にも、並行クランク機構や往復スライダクランク機構などが簡単に作れます。そのため、組み合わせによって、教師が考えること以上の作品が出来上がります。また、基本のパッケージ以外にもたくさんのパーツがあるので、先生方のアイデア次第で生徒の実態に応じた授業に簡単に変更できるのも魅力的です。

—TECH未来を使用した生徒の反応は?

生徒たちから一言目に出てきた言葉は「なんだか面白そう」でした。そして授業の終わりには、「次の技術の時間が楽しみです」でした。今までの生活で機器等の中身を見た経験のある生徒が少ないため、歯車が回っただけですごく感動していました。また、組み立てた作品の中身が簡単に見えるので、自分の考えを図や文章で示しやすかったり、今までの教材以上に保守・点検についての指導がしやすかったりするのも助かっています。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか?

TECH未来を授業で利用するきっかけは、自分自身が「面白そうだな」と直感的に思ったからです。そして、次期学習指導要領では「社会に開かれた教育課程」を重視することとなっているので、身の回りの不便を解消するという問題をTECH未来によって具体化し、その作品を一般企業からゲストティーチャーを招いて説明したり、アドバイスをもらったりするような場面がある授業を行いたいと思っています。

—最後に一言!

自分自身がまだまだ勉強不足です。こどもたちのためにもたくさんのことにチャレンジしようと思います。そしてこれからもTECH未来を利用してどんな授業ができるのか研究していきたいと思っています。



編集後記

今回、TECH未来大国である茨城県に乗り込んできました!茨城県の先生方の勤勉さや熱意にとっても感動しました!これからも宜しくお願い致します!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.JUL
VOL.006



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その4)

新潟県でのTECH未来

今回は、新潟大学教育学部附属長岡中学校の保坂恵先生にお話を伺いました。

TECH未来を使用して3年目になるそうです。

—技術科の先生になった理由を教えてください！

どちらかというと学生の頃はものづくりが得意というわけではありませんでした。ただ、考えたり、工夫したりすることは好きでした。大学で技術科教育を学ぶ中で、考えたことを製品として形となったときに嬉しさを感じ、さらにそれを卒業論文作成の一環として授業を進めていく中で生徒の喜ぶ姿を実感したことが教師になろうとしたきっかけです。

—TECH未来の良いところを教えてください！

考えたことを即座に形にしてみることができるということが最大の魅力であり、かつ微妙な大きさの違いがあって設計の妙を感じることができるところです。

—TECH未来を使用した生徒の反応は？

3年前に初めて活用した際は、ソーラーパネルを屋外で利用し電気自動車を製作したとき、子供たちに笑顔が溢れ

ていました。

今年度の子供たちは、コントロールボックスでサーボモータを制御した時に操っているという感覚がとてもあると感じていました。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか？

電気自動車の製作を通して考えるスマート社会の在り方や、光センサを活用した情報の技術にかかわった授業を考えていきたいです。

—最後に一言！

コントロールボックスを活用して情報の技術にかかわる授業を進めてみました。今回はタブレット端末で、S4AでプログラミングしたものをUSBケーブルで伝送しましたが、やはり無線通信が可能になると良いと感じました。そして、通常のTECH未来で活用させているモータの活用も可能になるとさらに授業での活用が広がっていくと思います。



編集後記

私は、保坂先生の「まずはやってみよう!」という精神が本当に大好きです。TECH未来を使用した先駆的な実践を、これからも期待しています。

追伸 非常に暑い日が続いております。水分補給とミネラル補給をしっかりと行っていきましょう!



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.JUN
VOL.005



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その3)

愛知県でのTECH未来

今回は、犬山市立城東中学校の小出邦博先生にお話を伺いました。TECH未来を使用して4年目になるそうです。

—技術科の先生になった理由を教えてください!

もともとは、私は理科の教員を目指していました。当時の私の人生において、中学校生活が楽しく、授業では理科が好きだったという単純な理由からです。それと、中学校で野球を教えられたら良いなという思いもありました。しかし、いろいろとあり、大学は茨城大学の技術専修に行くことになりました。最初の内は「技術なんて…」という思いがありましたが、ものづくり実習などの活動を通して「技術」という教科の魅力を知り、教えたいと思うようになりました。

—TECH未来の良いところを教えてください!

- 試行錯誤できるところ
- 一度組み立てて終わりではなく、部分的に改良を加えてみたり、大きく改良を加えたりできるところ
- 組み合わせの幅が広く、間違えてもすぐに直すことができるので、生徒にとっても取り組みやすい教材であるところ

—TECH未来を使用した生徒の反応は?

初めてTECH未来を扱う生徒達は「レゴだ!」と言って楽しそうに活動に取り組んでいました。また、基本的に2人1組で

活動させたのですが、どちらかに任せて何もやらないという生徒はあまりいませんでした。1人1セット用意することができると、もっと楽しくできるかな、と思う反面、難しくてできないと投げ出してしまふ生徒が出てくるかもしれないという心配点もあります。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか?

計測・制御を取り入れた学習や、動力伝達だけでなく、電気エネルギーの部分の学習でも教員として上手に利用できたら良いと思っています。また、リンクやカム機構の学習でも使用できるようにになれば、とても良いと思っています。

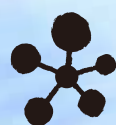
—最後に一言!

私は、3年前からTECH未来を使っています。昨年度までは、動力伝達の学習の教具として、3時間程度の扱いしかしていませんでした。そして、今年度は、6時間に学習時間を増やし、電気自動車を製作するところまで授業を行ってみました。生徒たちは私が想像したよりも楽しそうに学習に励み、様々なアイデアを考えて電気自動車を製作していました。創意・工夫のあふれた授業展開ができるのはTECH未来の強みだと感じています。



編集後記

小出先生は、毎週欠かさず技術教育について議論を深めてきた同志です。今は立場や居住地が違いますが、これからも共に頑張っていきたい仲間の一人です。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2018.MAY
VOL.004



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その2)

広島県でのTECH未来

今回は、広島大学附属中・高等学校の向田識弘先生にお話を伺いました。TECH未来を使用して5年目になるそうです。

—技術科の先生になった理由を教えてください!

元々は高校野球の監督になりたいという夢があったのですが、高専から大学へ進学するときに、“ものづくり”の魅力に私自身がはまりました。大学へ進学し、教育実習を通して、自分の知っていることを教えたい、教育で人が育つ現場で働きたいと思ったのがきっかけです。まだまだ未熟者ではありますが、公立学校・附属学校と経験しながら、生徒とともに成長できる教育現場で働けていることが今でも嬉しくてたまりません。

—TECH未来の良いところを教えてください!

私が公立学校で働いていた頃に大学の先生からTECH未来を紹介して頂き、今でも教材として利用しています。ブロック型教材でものづくりと関係あるの?と最初は思いましたが、設計学習では試行錯誤しながらモデルを製作できるため、生徒も楽しみながら設計学習ができています。生徒の思考の幅も広がるため、未来指向の設計や評価においては教材の良さが存分に発揮されることと思います。

—TECH未来を使用した生徒の反応は?

最初に実践したときには、私もどのようにして授業で実践

しようか苦慮しましたが、ワークシート例を見本にしながら、少しずつ教材を活用できるようになりました。生徒は最初、「おもちゃやん!」と言っていたのですが、いろんな工夫ができることを知り、教材の魅力にはまったように思います。また、歯車の学習などでは教材を通して理論も生かすことができるので、生徒は楽しそうに教材を使って学ぶことができます。

—今後TECH未来でどんなことをしてみたいですか?

IoTなどの情報通信システムをTECH未来で構築できたらいいなと考えています。モデルを作る点では優れているので、世の中のモデルを模倣して作ってみたり、作った後に未来指向の評価や改良・応用ができたりしたらいいと思います。次期学習指導要領に対応した教材として全国の先生方に提案できるようにこれからも教材を使った授業開発に取り組んでいきたいと思っています。

—最後に一言!

本校では毎年10月中旬に教育研究大会を開催しております。技術分野の授業も毎年実施しております。今年度は10月13日(土)に実施予定です。内容については検討中ではありますが、ご参観頂けましたら幸いです。詳しくは本校ホームページをご覧ください。



編集後記

中学校を退職して2ヶ月程が経ちました。現場の先生方のお話を聴いていると、教え子の顔が浮かんできます。また会いたいなあ…笑

Codolabo STEM教室

今年度はプログラミング授業の他に、サイエンスをメインにしたカリキュラムも用意しています。

土曜日の午前中、お気軽にお越し下さい。



特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2018.APR
VOL.003



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 info@techmirai.jp

TECH未来を使ってきた先生方(その1)

TECH未来導入1年目～4年目

前回に引き続き、今年でTECH未来を導入して4年目になる西東京市立明保中学校の岡崎靖先生に、導入初年度から今年度までの授業について伺いました。これから導入を検討されている先生方はご参考までに、既に導入している先生は「自分もそうだったなあ」「こういう工夫をしたなあ」など、体験談をお寄せ頂ければと思います。

—研修会などで私も教材を紹介することがありますが、その際もっと説明を上手くできないかな、と思います。授業ではどんな工夫をされていますか？また、4年の間にどのような変化がありましたか？

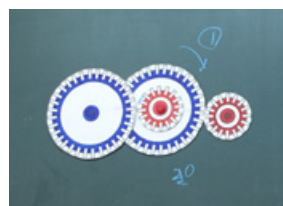
岡崎先生：1年目は初めてだったので、スタンダード授業資料のワークシートを参考にし、アレンジは加えずそのまま授業しました。2年目は説明を簡単にできないかな、ということで教具を作り始めました。

3年目はもっと分かりやすく授業をできないかと、パ

ワポを制作したり、組立動画や模作のスライドショーなどを作ったりし始めました。また、テスト問題にもアレンジを加え、平面から立体、ギヤのしくみを隠して想像させるような問題を作成し始めました。4年目は今までの取り組みをまとめていけたらと思っています。

毎年工夫が加わっていき、だんだん授業がしやすくなっているとのこと。導入時は大変かもしれませんが、1年1年と積み重ねてオリジナル授業が展開されていくのですね。HPでは、岡崎先生から今回ご紹介した資料をご提供して頂き、ダウンロードできるようにしています。ぜひご活用下さい。

岡崎先生、ありがとうございました！教材を使ってみた感想、こんな授業アイデアがある！といったことをHPに載せて頂いて、先生同士で情報交換して頂ければと思います。



編集後記

4月からTECH未来担当になりました渡津光司です。3月までは愛知県の中学校で技術分野の教諭をやっていました。

私もずっとTECH未来を使っていました。



研修会やHP、TECH未来のお問い合わせなどで一番みなさまと関わる機会が多くなると思います。気軽にご相談下さい。どうぞ宜しくお願い致します。

第一回日の教室風景▶





特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

お鍋がおいしい季節になりました。

第2号では、東京学芸大こども未来研究所で行っている
STEM教育プロジェクトの取り組みと、
活用力コンテストについてご紹介します。

TECH未来通信

2018.JAN
VOL.002



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

活用力コンテストに応募しよう！

STEM教育プロジェクトとは？

STEM教育という言葉をご存知でしょうか？

STEMとはそれぞれS(Science科学), T(Technology技術), E(Engineeringエンジニアリング), M(Mathematics数学)の頭文字で、STEM教育ではこれらの領域を統合的にとらえた教育です。

東京学芸大こども未来研究所で取り組んでいるSTEM教育プロジェクトでは、「学校で学ぶ各教科と、身の回りにあるものやしくみを結びつけて考えることによって、学んだ知識や技能を活用し新しいものやしくみ、価値を創り出す力を育てていく」ことをコンセプトに、学校教育や社会教育などの場面でSTEM教育に取り組んでいます。

TECH未来はこのSTEM教育プロジェクトの1つです。(今はSTEM全体の1つの位置づけですが、実はTECH未来からこのプロジェクトは始まった!) TECH未来はEngineering(ものづくり)しながら、T(技術)の要素のギア比、S(科学)の要素のエネルギーなどを学び、活用できる教材です。
(詳細は<http://techmirai.jp/archives/2443>へ)

編集後記

武蔵小金井駅南口(東京都)から徒歩5分の場所にあります。
STEM教室や、イベントなどを行っています。
事前にご連絡下さればご見学いただけます。

活用力コンテストに応募しよう！

今回は活用力コンテストで何度も入賞している西東京市立明保中学校の岡崎先生にどのインタビューしてきました。

—生徒さんからどうやって応募作品を集めていますか？

岡崎先生: エネルギー変換に関する授業を受けた生徒全員に夏休みの宿題として過去の作品の動画を見て、アイデアのスケッチを提出させています。この時のポイントは、評価のハードルを下げ、提出すれば十分に評価を与えることにしています。その後、アイデアの中からいいものを5つくらい絞り、10月から個別に生徒に声をかけ2月の頭ごろに3、4日指導してできるだけ負担少なくしています。

—活用力コンテストに参加してみたい点はどんなことですか。

岡崎先生: 活用力コンテストの指導を通して普段関わりの少ない生徒と関ったり、生徒理解につながったりする機会になります。また、参加した生徒も日本一のものを持つことができたり、進路にもつながったりするなど、参加して良かったとの声が聞かれます。

今回、インタビューをしてみて、ポイントは最初の間口を広くして多くの生徒が参加しやすく、そして負担を少なくすること。この2つが長く活用力コンテストに参加する秘訣なのかな、と思いました。岡崎先生ありがとうございました！

2016年度入賞作品「Pusher's Model」
どうやって動くかは下記よりご覧ください
<http://techmirai.jp/archives/553>▶





特定非営利活動法人

東京学芸大こども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future

TECH未来通信

2017.NOV
VOL.001



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH 未来通信創刊！

2021年度より学習指導要領が変わります！

技術・家庭科技術分野の新学習指導要領ではテクノロジー（最適な条件・仕組みを見出すなど）を教える教育が求められています。

特定非営利活動法人東京学芸大こども未来研究所では、C:エネルギー変換の技術に対応するTECH未来スタンダード資料の改訂、D:情報の技術に対応する教材の開発を進めています。

また、先生方への情報の発信、現場の先生方のTECH未来を使った授業実践などをお伝えできるよう、新HPの開設、TECH未来通信を創刊することになりました。みなさまのご意見、ご提案をお寄せいただき、内容を充実させていきたいと思っておりますのでご協力のほどよろしくお願いいたします。



新HP開設！ ▶<http://techmirai.jp>※アドレス変更

HPを新規に開設しました。新しいHPでは、ご訪問頂いた方はどなたでもTECH未来スタンダード資料をダウンロードできるようになっております。

また、授業実践例のコーナーではログイン後、先生方の授業資料を閲覧・投稿できるようになっております。まずはご登録をお願いいたします。先生方のご投稿をお待ちしております。

研修会のご案内

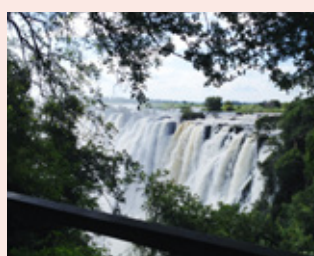
研究所では技術・家庭科技術分野の先生方向けの研修会をご提案をしています。研修会をご予定の方をご検討ください。

詳細はTECH未来HPに掲載していますのでご覧ください。

編集後記

4月からTECH未来担当になりました吉原久美子です。

以前、アフリカのザンビアに2年間ほど行っていました。右の写真は5年ぶりに遊びに行った時に撮ったビクトリアの滝です。



研修会やHP、TECH未来のお問い合わせなどで一番みなさまと関わる機会が多くなると思います。お気軽にご相談ください。どうぞよろしくお願いいたします。

TECH-MIRAI MONTHLY REPORT

2017.NOV
2022.MAY



ANNIVERSARY

STEAM
EDUCATIONAL PROJECT