

令和7年度

企業連携出前授業

－ 報告 －

鳥取県発明協会では、様々な事業を通して子供たちの創意工夫する能力や豊かな想像力を養い、育てる取り組みを行っています。その取り組みの一つとして、鳥取県内の企業の方が講師として小中学校へ出向き、自社が持っている素晴らしい製品や技術を分かりやすく紹介しながら、創意工夫することが社会で役立っていることを知ってもらう「企業連携出前授業」を行っています。この「企業連携出前授業」では、県内企業の製品及び技術にまじかに触れることが出来るため、授業に参加した子供たちからは「すごい」「おもしろい」「自分もやってみたい」など、大変うれしい声が沢山届いています。

今年度は企業19社にご協力を頂き、6月から12月にかけて県内小中学校20校に出向き、約900名の児童生徒を対象に開催しました。授業は、ものづくり体験をはじめ、ITやSDGsに関する環境・エコ、福祉をテーマにしたものなど、幅広い分野に及びました。

【目次】

頁	学校名	学年	企業名	テーマ	実施日
1	日吉津村立日吉津小学校	5年生	東亜ソフトウェア(株)	生成AIの活用について学習しよう	6月12日(木)
2	湯梨浜町立羽合小学校	5年生	(株)エナテクス	再生可能エネルギーとSDGs	6月17日(火)
3	鳥取市立面影小学校	4年生	アイコンヤマト(株)	測量学習とドローン体験	6月18日(水)
4	鳥取市立湖山西小学校	6年生	(株)清水	モノづくりって楽しいな －5連式ゴム鉄砲をつくってみよう－	6月19日(木)
5	鳥取市立中ノ郷小学校	4年生	三光(株)	リサイクルと私たち	7月1日(火)
6	大山町立大山小学校	4年生	藤森産業機械(株)	生ゴミ処理機	7月4日(金)
7	鳥取市立日進小学校	6年生	気高電機(株)	おいしいご飯が炊ける炊飯器	7月9日(水)
8	鳥取市立用瀬小学校	4年生	(有)米村木工	最新技術で作るけん玉	7月15日(火)
9	倉吉市立久米小学校	6年生	(株)ジーアイシー	見守りシステム「ミッテル」開発ストーリー	7月16日(水)
10	鳥取市立青谷小学校	6年生	(株)エコ・ファーム鳥取	地球がよるこぶ土作り －美味しい野菜作りとSDGs－	9月4日(木)
11	智頭町立智頭小学校	5年生	(株)サカモト	木でストローを作る	9月8日(月)
12	境港市立第二中学校	1年生	(株)大協組	灰を固めるリサイクル技術	9月16日(火)
13	岩美町立岩美中学校	1年生	アイコンヤマト(株)	測量学習とドローン体験	9月26日(金)
14	琴浦町立船上小学校	4年生	(株)チュウブ	強くて安全なスポーツ競技場の芝生生産とその評価	10月2日(木)
15	鳥取市立城北小学校	6年生	(株)LIMNO	お客様の要望に応えるタブレット開発	10月16日(木)
16	倉吉市立社小学校	6年生	北溟産業(株)	未来へつなぐ環境への取り組み	11月11日(火)
17	米子市立河崎小学校	5年生	(株)バードワークス	ロボットを使ったプログラミング	11月20日(木)
18	八頭町立八東小学校	4年生	(株)ニシウラ	介護用品の特徴と構造を知ろう	11月26日(水)
19	倉吉市立関金小学校	5年生	(公社)氷温協会	食品鮮度を保つ氷温技術	12月4日(木)
20	米子市立和田小学校	5.6年生	甲陽ケミカル(株)	健康で快適な生活をサポートする素材 「キッチン・キトサン」	12月18日(木)
21 22	令和7年度 協力企業一覧、企業・学校アンケート結果				

企業連携出前授業

東亜ソフトウェア(株)／日吉津村立日吉津小学校

第
1
回

- 【実施日】令和7年6月12日（木）
- 【時間等】13：35-15：15 2コマ
- 【講師名】加納 大暉 様・メガ ローズ ジャヤン 様
ニートウ スニル 様
- 【対 象】5年生 2クラス 38人
- 【テーマ】生成AIの活用について学習しよう



東亜ソフトウェア(株)
ニートウさん 加納さん メガさん

まず初めに、発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明をさせていただきました。続いて、東亜ソフトウェアさんから会社、講師紹介の後、「AIとは？」という問いかけから授業がスタートしました。児童から「機械」「パソコン」などの意見が出る中で「人工知能です」と見事に正解をする児童もいました。身の周りにあるAIとして、スマートフォン、ロボット掃除機などを例に挙げ、AIが自分で学習を繰り返して賢くなり、沢山のデータから自分で学んでより良い方法を見つけて実行している（機械学習）と聞きました。次に生成AI「ChatGPT」を実際に使って「鳥取県を簡単に説明して欲しい」「おにぎりの具で一番人気は？」など沢山の質問をしてみました。するとあっという間に回答があり、その早さに驚いた様子でした。生成AIを使う時には、保護者や先生の許可を得ること、個人情報を入力しないこと、回答が正しいとは限らないことなど沢山の注意が必要であると学習しました。最後に、キノコ農家の悩みを解決するため、AIを使ってキノコ栽培のシステムを開発し、最適な作業スケジュールに沿った管理が可能になったと、AIの活用事例を聞くことができました。【「発明楽(はつめいがく)」とは発明を生み出す4つの発想スキル+-×-



児童生徒の感想

- ・ chatGPTで色々な事を答えてくれるのは人工知能があり、人工知能は「機械学習」があるからと知り楽しかったです。AIが使われている物の中にルンバなどがあるとわかりました。
- ・ AIはすごいけど、危険もいっぱいあって少し怖いと思いました。正直AIは将来増えて欲しくありません。
- ・ 今日はお出前授業とだけ伝えられていてワクワクでいっぱいでした。AIの事はテレビで見て興味があったのでとても楽しくて45分がすぐに終わった気がしました。+-×÷は発明のために使えるんだな！と思いました。

先生の感想

- ・ 最新のAI技術やその活用について触れ学ぶ良い機会でした。
- ・ 疑似的にchatGPTも使用することができ、児童もAI技術について関心をもつことができました。
- ・ 普段の授業では詳しく知ることができない分野についても知ることができて良い経験となりました。
- ・ AIシステムにおけるキノコ栽培についての活用事例は、もう少し具体的にお話を聞きたかったです。
- ・ AIの危険性について危険な理由なども聞きたかったと思いました。

企業連携出前授業 (株)エナテクス／湯梨浜町立羽合小学校

第
2
回

【実施日】令和7年6月17日（火）
【時間等】9：30-12：05 3コマ
【講師名】牧野 健治 様・坂元 恵 様・椿 香織 様
【対 象】5年生 3クラス 92人
【テーマ】再生可能エネルギーとSDGs



(株)エナテクス
椿さん 牧野さん 坂元さん

発明協会から「発明楽」について説明の後、エナテクスさんからSDGsの概要についてお話いただき、「持続可能な世界とは、この地球で暮らし続けることができる世界」と、説明を受けました。次に、エナテクスさんが取組んでおられるSDGsについて聞きました。太陽光発電と農業を足し算した「ソーラーシェアリング」では、太陽光パネルの下で原木しいたけやドクダミを栽培していると聞き、又、太陽光パネルの下で羊を飼い、草を食べてもらうというように、太陽光発電に動物を足し算した「ソーラーグリーディング」についての事例紹介もありました。草刈り機や除草剤を使わないので環境に優しい取り組みになっているそうです。次に、エナテクスさんが持ち込んでくださった小型の「追尾式太陽光発電機」について説明を受けました。この日は快晴だったため、発電機が太陽光に向かってゆっくりと首を振る様子を目の前で観察することができ、児童の皆さんはとても驚いた様子でした。最後に「冷房の設定温度を1℃高くすると何%の節電になる?」「おいしく食べることができる期限の事を何という?」などのクイズを通して、環境について考え未来のために今できることをみんなで行動する事が大切だと学習しました。



✿ 児童生徒の感想

- ・ソーラーパネルが日光を感知して向きが変わったのを見て凄いなと思いました。クイズが楽しかったです。
- ・太陽光発電が置いてあるのが常識になるようにしたいと思いました。
- ・みんなが健康にそして死者が出ないようにお金を出して何十万人もの人を救えたらいいなと思いました。
- ・温度を1度上げると10%も節電出来ると知って、私も節電を心がけようと思いました。
- ・発明は難しいと思ったけど内容を聞いたら意外と出来そうで驚きました。世界が良くなるような発明を発明楽でしたいと思いました。発明は楽しそうだなと思いました。

✿ 先生の感想

- ・内容が分かりやすく、児童が楽しく学ぶことができました。
- ・総合学習のテーマに沿って話をしていただき、児童も「大人がすること、自分には関係ない」ではなく、身近な事、自分でも出来る事と実感しながら話を聞くことができました。
- ・SDGsの話題は国や世界での取組みが中心になりがちですが、児童にとって身近な企業も特徴を生かして取り組んでいるということを知り、実感を伴った理解に繋がると感じました。

企業連携出前授業 アイコンヤマト(株)／鳥取市立面影小学校

第
3
回

【実施日】令和7年6月18日（水）
 【時間等】9：15-10：00 1コマ
 【講師名】植田 拓也 様・谷尾 善治 様・鳥飼 航平 様
 山口 愛貴 様
 【対 象】4年生 2クラス 52人
 【テーマ】測量学習とドローン体験



アイコンヤマト(株)
 山口さん 鳥飼さん 植田さん 谷尾さん

最初に発明協会から「発明楽」について説明した後、アイコンヤマト様から「建設コンサルタント」という仕事は、測量や設計、地質調査などが主な仕事であり、その中で測量は、地上で測る機器は「トータルステーション (TS)」、空から測る機器は「ドローン」であり、それらの機器を使い土地や建物の形や大きさなどを測ることによって地図を作ることができることができました。まず「ARサンドボックス」と「TS」の体験をしました。「ARサンドボックス」は砂山に上から光を当てると等高線が表示され角度や高さによって色が変化するというものでした。児童の皆さんは初めてみる機器に興味深々な様子で、実際に砂山の形を変えて等高線や色の変化を体験することができました。「TS」は、20m先の張り紙が目のあるかのように見ることが出来ました。メジャーで測った距離とTSで測った距離を比較するとほぼ同じ距離になっていました。その他、目に見えない沢山の点を使って距離や形を測る「レーザースキャナ」やドローンの説明を受けました。最後はミニドローン体験です。グループに分かれての体験はとても楽しそうで、中には慣れた手つきで操作する児童の姿も見受けられました。



✿ 児童生徒の感想

- ・ 測量のことは初めて知ったし、ドローン体験をしてとても楽しかったです。
- ・ ARサンドボックスのセンサーで色を変えたりするのがすごいと思いました。
- ・ 測量計を覗くと、遠くのものが見えるかのように大きく見えて驚きました。
- ・ 普段何気なく見ていた地図が、あのような作業で作られているのかと思うと、とても興味がわきました。
- ・ 「発明楽」の $+$ $-$ \times \div を使って色々な物を作っているのがすごいと思いました。発明は楽しいと思いました。

児童の皆さんからアイコンヤマトさんへお礼の手紙

✿ 先生の感想

- ・ 測量の学習を通して、日頃身の周りには無い機械や道具に触れたり、その技術の高さを知ることが出来てとても良かったです。
- ・ 体験活動をすることで子供たちが意欲的に学んでいたと感じました。専門的な知識をもとに様々な事を教えていただき有難うございました。
- ・ 子供たちの視野を広げたり、新たな進路を考えたりする上で大変効果のある学習だと思いました。

企業連携出前授業 (株)清水／鳥取市立湖山西小学校

第
4
回

【実施日】令和7年6月19日（木）
 【時間等】13：30-14：45 1コマ
 【講師名】清水 昭生 様・岡村 将吾 様・入江 勇助 様
 田淵 蒼大 様・澤田 裕也 様
 【対 象】6年生 2クラス 40人
 【テーマ】モノづくりって楽しいな -5連式ゴム鉄砲をつくってみよう-



(株)清水
田淵さん 澤田さん 清水社長 岡村さん 入江さん

まず、発明協会から「発明楽」について説明をさせていただき、続いて、清水さんから動画を見ながら、鋼材を加工、販売するのが仕事であり、建物や橋などの大きなものから色々な機械の部品といった小さなものまでお客様のご要望通りに作り、お届けしていると説明を受けました。5cm角の鉄の塊と水の入った500mlのペットボトルの重さの比較では、実際に両方を手に持ってみて、鉄の方が小さいけれど重いと実感することができました。鉄の加工については、「切る」「穴をあける」「削る」「曲げる」などがあり、クイズを通してその方法などを学習しました。清水さんが作られたものは、お客様によって組み立てられ、日本にとどまらず世界中でも使われていると聞きました。質問コーナーでは、「ものづくりの仕事を選んだ理由は?」「仕事をするうえで大切なことは?」など沢山の質問に対し、講師の皆さんからとても貴重なお話しを聞くことができました。最後にものづくり体験として段ボールの5連式ゴム鉄砲作りにチャレンジしました。講師の説明を聞きながら慎重に組み立て、完成後は的を目指してゴム鉄砲を体験しました。児童の皆さんは元気と笑顔がいっぱいで、モノづくりが楽しいものだと感じていただけた授業となりました。



- ❁ 児童生徒の感想
- ・0.1mmの誤差も許されないなんてビックリしました。鉄にも色々な種類があるとは知りませんでした。
 - ・(株)清水さんの仕事内容や心掛けていることなどを聞くことができ良かったです。
 - ・鉄はとても重たくて大切だとわかりました。工作は好きなので、将来こういう仕事もいいなと思いました。
 - ・ゴム鉄砲を家で使ってみたら、ものすごく飛んでビックリしました。楽しかったです。
 - ・自分も何か発明してみたいと思いました。
- ❁ 先生の感想
- ・普段あまり目にする事のない「モノづくり」の仕事について動画やクイズ、又実物を見せていただき「モノづくり」の仕事に興味をもった児童が沢山いました。
 - ・5連式ゴム鉄砲作りでは、実際のものづくりを体験させていただき、自分で作る楽しさや難しさを実感することができました。学校の授業では教えられない大変貴重な機会でした。
 - ・地域の企業について知る良い機会だったと思います。机上のキャリア教育より、やはり人と会うことによる学びは大きいです。

企業連携出前授業 三光(株)／鳥取市立中ノ郷小学校

第
5
回

【実施日】令和7年7月1日（火）
【時間等】10：30-12：05 1コマ
【講師名】田川 由華 様・山本 歩美 様
【対 象】4年生 2クラス 33人
【テーマ】リサイクルと私たち



三光(株)
田川さん

山本さん

初めに、発明協会から「発明楽」について説明をさせていただきました。続いて、三光さんからの「学校で出るゴミにはどんなゴミがある？」という質問に対し「牛乳パック」「生ゴミ」「消しカス」など沢山の発表がありました。又、日本のゴミについてクイズ方式で学習を進めていただき、ゴミ対策として4R「リサイクル、リデュース、リユース、リフューズ」の考え方や、最近では「リペア」も追加されるなど、ゴミ削減への取組みについても学習しました。次に、古紙やプラスチックを原料としてリサイクルされた「RPF」や木材をリサイクルされた「木チップ」を実際に触ったり匂いを嗅いで観察し感想を発表していきました。次は2種類のプラスチック素材を使った炎色反応実験を見学しました。炎の色が緑色に変化するとその素材には塩素が含まれている為リサイクルに適さないと説明を受けました。最後にゴミの分別が学習できる「産廃カードゲーム」に挑戦しました。どのグループもとても盛り上がり「もう1回したい!」という声が沢山聞こえてきました。クイズや実験を通してゴミのリサイクルについて楽しく学習することが出来ました。



✿
児童生徒の感想

- ・プラスチックでもリサイクル出来る物と出来ない物があることを初めて知ったので良かったです。
- ・カードゲームでは、どこにゴミを処理するのかなどが知れて良かったです。
- ・家のゴミと会社などで出るゴミを違う呼び方をしていてびっくりしました。
- ・1日に100万トンもゴミを出している事が分かったし、塩素があると火が緑になるのが不思議だと思いました。
- ・RPFや木チップなど沢山ゴミ処理場の事を知れて良かったです。「発コン」r.]に応募してみたいです。

✿
先生の感想

- ・リサイクルできるものが沢山あることに驚きました。子供たちが楽しみながら学べるように炎色反応やカードゲームもありとても楽しく学べました。
- ・子供たちも印象に残って生活に活かしてくれると思います。
- ・とても貴重な機会を有難うございました。
- ・発明協会さんがされているコンテストや取組みもとても興味深く知ることができて良かったです。

企業連携出前授業 藤森産業機械(株)／大山町立大山小学校

第
6
回

【実施日】令和7年7月4日（金）
【時間等】10：35-11：20 1コマ
【講師名】藤森 久雄 様
【対象】4年生 1クラス 14人
【テーマ】生ゴミ処理機



藤森産業機械(株)
藤森社長

初めに発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明させていただき、次に、藤森産業機械さんから、生ごみの量は、年間1,900万トン（東京ドーム15杯分以上）もあり、燃えるゴミとして焼却場へ運ばれますが、その焼却費用は年間1兆円以上もかかっていると聞きました。生ゴミが山ずみとなっているスーパーやコンビニもあり、まだ食べれそうな果物なども捨てられている現状を確認することができ、児童の皆さんはとて驚いた様子でした。ごみを減らす為のさまざまな取組があるなかで、藤森さんは生ゴミを高速で液化分解し、悪臭が出ず、装置がコンパクトで置き場に困らない「生ごみ処理機」を作られ、学校や病院、スーパーマーケットなどで広く使われていると説明を受けました。又、藤森さんは近くのスーパーから出た生ゴミを分けていただき、会社で20年来飼育している陸がめのカルビちゃん（1日にキャベツ5個程度を平らげるベジタリアンとのこと）の餌にしていると説明され、身近な実践例として興味を引きました。生ゴミを食べて排泄しそれが肥料となり野菜を育てる、その野菜を又食べる・・・という食品リサイクルをカルビちゃんは実行しており、これはSDGs 12番の「つくる責任つかう責任」にあたりと学習しました。



児童生徒の感想

- ・ゴミの処理をするのは大変だから、お母さんにゴミカレンダーの事を教えてあげたいです。
- ・食品ロスを処理するのに沢山のお金が必要だと分かり、食べれる物は残さず食べていきたいと思いました。
- ・生ゴミ処理機はUSJやレストランなど県外にも置いてあることにびっくりしました。
- ・カルビちゃんは食品ロスを無くしているのので、私も再利用やリサイクルをしたいと思います。
- ・「発明楽」はみんなの役に立つことがわかりました。

先生の感想

- ・自分達の住んでいる地域に、全国向けにこんな素晴らしい取り組みをされている企業があると知って驚くと共に誇らしく感じていました。普段何気なく行っているコンビニやスーパーへの意識、ゴミに対する意識が変わったと、学習の後で言っていました。
- ・話の内容は4年生には少し難しかったかもしれませんが、みんな一生懸命聞いていました。
- ・「発明楽」の話は「作品だけではなく人との関係においても使える考え方もかもしれないね」と学級で話しました。

企業連携出前授業 気高電機(株)／鳥取市立日進小学校

第
7
回

【実施日】令和7年7月9日(水)
【時間等】13:35-15:15 2コマ
【講師名】北村 恭平 様・加藤 郁磨 様
【対象】6年生 2クラス 39人
【テーマ】おいしいご飯が炊ける炊飯器



気高電機(株)
北村さん

加藤さん

まず初めに、発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明をさせていただきました。続いて、気高電機さんは身の回りにある電気製品を作っている会社だと紹介されました。「はじめチョロチョロ中パツパ・・赤子泣くともフタ取るな・・」これは昔の人が「かまど」を使って美味しいご飯を炊く為のコツや心構えを表現したのですが、「かまど」で難しかった温度コントロールを自動でやってくれるのが「おどり炊き炊飯器」になるそうです。実際に側面を透明にした実験用炊飯器を使って、100°C前後で内釜の圧力を急激に上げ下げするという実験を観察しました。加圧状態から減圧状態へ急激に移行すると、釜の中の水が激しく沸騰し、たくさんのあぶくが沸き立ち、米が踊るようにかき混ぜられました。この加圧と減圧操作を繰り返すことによって、美味しいご飯を炊く事ができることを学習しました。又、半分に切断した炊飯器を見て触り、構造や動きについて説明を受けました。授業後半で「おどり炊き炊飯器」で炊いたご飯を実食すると「おいしい! 甘い!」との声があちこちから聞こえてきました。気高電機さんでは、皆さんの喜ぶ顔を想像しながら毎日ものづくりを頑張っていると話してくださいました。



✿
児童生徒の感想

- ・炊飯器の中がどうなっているかや、その中でお米がどう炊き上がるのか、普段体験できない面白い授業でした。
- ・僕も気高電機で働いてみたいと思いました。自分の家の炊飯器の仕組みが気になりました。
- ・炊飯器ができるまで、色々な作業を積み重ねやっと出来るものだということを実感しました。
- ・お米がいつもより甘かったしモチモチでとても美味しかったです。「おどり炊き」を初めて知りました。
- ・圧力をかけることでもっと熱くなり、それによって混ぜる負担がなくなるのが「発明楽」と繋がっていてすごかったです。「発明楽」に興味をもったので「発コン」r.」に応募しようと思いました。

✿
先生の感想

- ・気高電機さんの「すごさ」がもっと児童に伝わればと思いました。45分という短い時間でしたが有難うございました。大人も勉強になりました。
- ・鳥取の企業の方の生の声や技術を目にすることが出来、子供たちの心に残ったと思います。
- ・地元にもすごい人がいることを体験できる良い機会だと思います。学校としても準備などの負担が少なく有難かったです。

企業連携出前授業 (有)米村木工／鳥取市立用瀬小学校

第
8
回

【実施日】令和7年7月15日（火）
【時間等】10：40-11：40 1コマ
【講師名】柏 健 様・平尾 裕太 様
【対 象】4年生 1クラス 19人
【テーマ】最新技術で作るけん玉



(有)米村木工
柏さん

平尾さん

まず、発明協会から「発明楽」について説明をさせていただきました。続いて、米村木工さんより、グランドゴルフのクラブをメインに生産しておられる中、何故けん玉の製造を始められたのか、その背景や製造方法を説明していただきました。世の中にはたくさんのけん玉がありますが、米村木工さんにしか出来ない、精度の高いレーザー加工技術や微細色付技術を使って「見て美しい、使って楽しいけん玉」を目指すようになったと聞きました。美しいけん玉は、鳥取県に来た外国人観光客に、日本の伝統工芸品としてとても人気があるそうです。児童の皆さんは美しいけん玉を間近で見て、その美しさにとっても感激した様子でした。次に、児童一人一人に無地のけん玉を配っていただき、球体にそれぞれが好きなデザインを書いていきました。あらかじめ紙にデザインを考えていた児童も、「球体に手書きをするのは手が震えて難しい」と言いながらも慎重に丁寧に作業を進め、世界に一つしかないオリジナルのけん玉を作り上げていました。作業後はそのけん玉を使って実技体験をしたり、5連や10連の珍しいけん玉へのチャレンジをしたりと、児童の皆さんの笑顔溢れるとても有意義な授業となりました。



児童の皆さんから米村木工
さんへお礼の手紙



✿
児童生徒の感想

- ・けん玉に色を付けるのがとても楽しかったです。米村木工さんはグランドゴルフからけん玉を作ったことがすごいと思いました。これからも素敵なけん玉を作っているいろんな人に届けてください。
- ・けん玉が大好きなので作る時に楽しすぎました。最新技術のけん玉の作り方がわかって良かったです。
- ・米村木工の皆様を見て、米村木工さんの会社に入りたいと思いました。
- ・発明がすごく楽しそうだったので、少ししてみたくくなりました。

✿
先生の感想

- ・米村木工さんのけん玉作りのすばらしい技を教えていただいたり、けん玉に色付けて技の練習をしたり、子供たちは目を輝かせて学習に取り組んでいました。
- ・鳥取にけん玉作りの高度な技術のある企業があると知り、児童も喜んだと思います。
- ・鳥取県内の特色ある企業の活動や仕事について学ぶことが出来、社会には様々な仕事があり支えあって生活していることを実感できる「企業連携出前授業」だと思いました。

企業連携出前授業 (株)ジーアイシー／倉吉市立久米小学校

第
9
回

【実施日】令和7年7月16日（水）
 【時間等】10：35-11：35 1コマ
 【講師名】田栗 信昭 様・若木 充 様・奥田 大 様
 【対 象】6年生 1クラス 22人
 【テーマ】見守りシステム「ミッテル」開発ストーリー



(株)ジーアイシー
 田栗社長 若木さん 奥田さん

始めに発明協会から「発明楽」について説明させていただいた後、ジーアイシーさんより主な仕事は「建設コンサルタント」として測量、設計、地盤調査等を行う他、システム開発などを行っていると言いました。次に、画像認識AIを使った「ミッテル」についての開発秘話をご説明いただきました。「ミッテル」は、最初は熊に襲われないための道具として発明された物で、この技術を人に応用できないかという要望があり、研究を更に進め見守りシステムとして生まれ変わったそうです。要介護者がベッド上で起きたり寝たりすると、センサーが頭の位置を捉え、ナースコール用の音が鳴るしくみです。ベッドから立ち上がる前段階で看護師さんに来てもらえる事で転倒防止や、心理的、身体的負担を軽減する事が出来るようになったと言いました。児童の皆さんは実際にベッドに寝てセンサーが反応するしくみを体験し、要介護者を見守る大切なセンサーだと理解することができました。今回の授業は6年生の総合的学習の一環で「高齢者を支えるためにどんな取り組みをされているか」というテーマを受けての授業でしたが、ジーアイシーさんの「ミッテル」はまさにその具体例として体験的に学習していただくことが出来ました。



児童の皆さんからジーアイシーさんへお礼の手紙

- 児童生徒の感想**
- ・熊に反応するセンサーから始まって、新聞に載り、看護師さんが見てから今に至るまでの流れがすごいと思いました。ミッテルを発明したのはすごいし、自分もこのような発明を考えてみたいです。
 - ・ベッドの上で様々な動きを確実に把握して理想のタイミングで通知する事が出来ると知ってびっくりしました。
 - ・ミッテルには画像認識AIが入っていると知り、いつも見てくれるから安心だと思いました。
 - ・ミッテルの話を聞いて、困っている人達の為に発明をしているジーアイシーさんはすごいと思いました。
- 先生の感想**
- ・本校の総合的な学習に合わせて授業をして頂いたので、単発の授業で終わるのではなく、学習の流れの中で学びを位置づけられました。一つのアイデアをきっかけに人々の役に立つものを作られたのは、まさに「発明楽」で、いいなと思いました。
 - ・県内の企業の取り組みを知れるとても貴重な経験を、児童、担任共々させていただいているので、とても有難いです。有難うございました。

企業連携出前授業
 (株)エコ・ファーム鳥取／鳥取市立青谷小学校

第
10
回

【実施日】令和7年9月4日(木)
 【時間等】13:30-14:15 1コマ
 【講師名】吉田 友和 様・廣田 千春 様
 【対象】6年生 1クラス 28人
 【テーマ】地球がよるごぶ土作り
 —美味しい野菜作りとSDGs—



(株)エコ・ファーム鳥取
 吉田社長 廣田さん

まず発明協会から「発明楽」について説明させていただきました。続いて、エコ・ファーム鳥取さんから、大量の刈草を野焼きにすることが禁止され処理に困っていたところ、これをたい肥にすれば、地域の資源循環や農業などに貢献できると思い、たい肥作りを始められたと聞きました。「たい肥」とは廃棄物を微生物の働きによって分解・発酵させたものであり、エコ・ファーム鳥取さんが開発された「完熟たい肥」は5年以上自然発酵させたものだそうです。「たい肥は何種類ある?」「たい肥作りに必要な物は?」などのクイズを交えたお話しのおあとは「完熟たい肥」と一般的なたい肥である「牛糞」を比較してみました。どんな違いがあるのか、手を汚すことに戸惑うこともなく、手でさわり匂いを嗅ぎ、一生懸命観察していました。次に、苗ポットとラディッシュ、ミニチンゲンサイなどの種を1人1セットずつ配っていただき、実際に「完熟たい肥」に好きな種1種類を蒔いて持ち帰りました。苗ポットはそのまま土に植えると自然分解するという環境に優しい物でした。児童の皆さんは、「初めてたい肥を触りました」「完熟たい肥はサラサラで何となく温かく感じました」「家で残りの種を撒いて大切に育てたいです」と、環境に良い土作りや野菜作りへの関心が深まった授業となりました。



✿
児童生徒の感想

- ・捨てられるはずだった草がたい肥になり、多くの場所で使われていて環境にとっても良いと思いました。
- ・CO2の削減とかも考えていて、とてもすごいと思いました。
- ・講師の廣田さんが大切にしている事がすごく伝わってきたので、普段の生活や将来に活かしたいです。
- ・動物の糞を使った土があることを初めて知りました。サニーレタスを元気に育てたいです。
- ・エコ・ファーム鳥取さんは、地球のために色々やっておられることを知りました。
- ・発明楽が面白そうだと思いました。+-x÷を考えてみたいと思いました。

✿
先生の感想

- ・座学・体験活動の構成が素晴らしく、児童も楽しく学ぶことが出来ました。又、こちらの希望(キャリア教育)も講話の中に取り入れてくださり、大変有難かったです。
- ・「発明楽」は例え話のある紙芝居で、とても分かりやすかったです。
- ・学校と企業をつないでくださる出前授業は、児童にとって大変貴重な経験になりました。
- ・今後も続けていただきたいです。

企業連携出前授業 (株)サカモト／智頭町立智頭小学校

第
11
回

【実施日】令和7年9月8日（月）
【時間等】9：30-11：45 2コマ
【講師名】坂本 晴信 様・上田 祥文 様
【対 象】5年生 2クラス 42人
【テーマ】木でストローを作る



(株)サカモト
上田さん

坂本社長

最初に、発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明させていただきました。その後、サカモトさんより「智頭町に沢山生えている木は何？」という質問から授業がスタートしました。児童の皆さんは「杉です」と答え、「木は水害から守ってくれます」などと元気に発表してくださいました。智頭町の杉は約400年の歴史を持ち、昔は災害対策として沢山植えられたそうです。又、成長した杉を1本伐採すると、高級車が1台買えるほど昔は高価なものだったと聞きました。動画では、伐採された杉を板状にする様子を見せていただきました。大きな鋸が高速回転することで木目が綺麗な板になっていきました。次は木のストロー作りです。講師の見本を注意深く観察した後、1人ずつ準備された台紙、芯棒、木のシートを使って慎重に作っていきました。薄く加工された木のシートを水に濡らした後、飲んで大丈夫な糊を薄く塗り、芯棒に巻き付けてテープで止めていきます。1本目はシートが破れたり、太さが太くなったり、芯棒から抜けなくなったりと悪戦苦闘していましたが、2本目からは友達と協力しながら上手に作っていました。木のストロー作りを体験する事によって、環境問題やゴミ削減への取り組みについて理解を深める事ができました。



✿
児童生徒の感想

- ・授業のおかげで、木でもっと物を作りたい気持ちが湧いてきて、環境をもっと大事にしたいと思いました。
- ・智頭の杉について知れて、ますます智頭が大好きになりました。将来この学習を活かせたらと思っています。
- ・なかなか出来ない体験をしてくださり有難うございました。動画や説明を聞いて森林に詳しくなりました。
- ・プラスチックなどの環境が悪くなるものを減らして、木などを使って環境を良くしたいというサカモトさんの気持ちが伝わってきました。木のストロー作りは最初は難しかったけど、コツをつかんだら楽しかったです。
- ・「発明楽」の説明が紙芝居になっていて分かりやすかったです。たし算、ひき算でやってみたいと思いました。

✿
先生の感想

- ・子供たちは興味を持って授業に臨んでおり、本当に楽しそうでした。サカモトさんも発明協会さんも、進行が分かりやすくスムーズで、児童も聞きやすかったと思います。来年も是非お願いしたいと思いました。
- ・木のストローを何本か作らせていただき、子供たちも満足気でした。
- ・作り方を丁寧に教えて下さり、子供たちも上手に作ることが出来ました。有難うございました。
- ・木のストローを作った思いなども伝えてくださり、子供たちにも伝わったと思いました。
- ・学校の授業ではなかなか経験出来ないことをやらせていただき有難うございました。

企業連携出前授業 (株)大協組／境港市立第二中学校

第
12
回

【実施日】令和7年9月16日（火）
【時間等】9：55-12：45 3コマ
【講師名】西本 正敏 様・勝水 勝 様・井原 勇太 様
【対 象】1年生 3クラス 77人
【テーマ】灰を固めるリサイクル技術



(株)大協組
西本さん 勝水さん 井原さん

始めに発明協会から「発明楽」について説明した後、大協組さんから会社紹介及びSDGsやバイオマス発電の仕組みとメリットについてお話を聞きました。また、不要になった焼却灰にセメントと水を混ぜて捏ねた「エコソイルR」という製品を開発されており、実際に講師の方がビニール袋の中で作ってくださる様子を観察しました。出来た「エコソイルR」を細い筒に入れておくと中身が膨張し、少し発熱している様子を確認することができました。膨張した部分を上から押し込むことによって強靱になり、軟弱地盤へ投入して地面を固める資材として利用されるなど、様々な場所で有効活用されていると聞きました。「エコソイルR」はリンを吸着する性質があることから、2人1組でリンの吸着実験を行いました。「エコソイルR」にリン水溶液と凝集剤を加えて混ぜ、吸着させた上澄み液をろ過したあと、そのろ過液とリン溶液に発色剤を加えて発色の様子を観察しました。ろ過液は色の変化が無かったことからリンは存在せず、「エコソイルR」が確実にリンを吸着したことがわかりました。リンは、植物の生育に欠かせない必須栄養素ですが、日本は100%輸入に頼っており、リンのリサイクルが急務であると学習しました。生徒の皆さんは、講師の説明をしっかりと聞き、協力しながら慎重に取り組んでいました。実験を通してリサイクルの重要性を深く学ぶことができました。



✿
児童生徒の感想

- ・地球温暖化が進まないように環境に配慮した製品を使っていることがわかりました。
- ・会社紹介などを聞いて大協組さんに興味がわいてきました。実験の説明も分かりやすく楽しい実験でした。
- ・大協組の人たちがどのような仕事をして、私たちの為に頑張っているかがすごくわかりました。
- ・実験がとても楽しかったし「エコソイルR」の話を聞いて、自分も発明してみたい、凄い物を作って特許をとってみたいと思いました。自分も身近なところからSDGsに取り組んでいきたいです。
- ・「エコソイルR」のような環境に優しく便利な物が増えていくと良いなと思いました。
- ・何か困ったことを見つけたら「発明楽」の事を思い出して考えてみたいです。

✿
先生の感想

- ・地元の企業が、社会を支える重要な役割を担っている具体的な技術を知ることが出来てとても有意義でした。
- ・内容が盛りだくさんでした。実験があったのが良かったです。
- ・生徒に分かりやすい授業になるように、丁寧に準備をしていただき有難うございました。
- ・都会と比べると県内の企業は多くはない。それでも県内企業の事業について知る機会は少なく、大協組さんのように頑張っている企業が近くにあることが知れたのが有意義であった。

企業連携出前授業

アイコンヤマト(株)／岩美町立岩美中学校

第
13
回

【実施日】令和7年9月26日(金)
【時間等】9:40-12:30 3コマ
【講師名】植田 拓也 様・谷尾 善治 様・鳥飼 航平 様
山口 愛貴 様
【対象】1年生 3クラス 79人
【テーマ】測量学習とドローン体験



アイコンヤマト(株)
植田さん 鳥飼さん 谷尾さん 山口さん

最初に発明協会から「発明楽コンテストジュニア」のPRをさせていただきました。続いてアイコンヤマトさんは「建設コンサルタント」が主な仕事であり、測量や設計、地質調査などをされており、中でも測量については、測量機器やドローンを使って土地の形や大きさなどを測ることで地図を作ることができると説明を受けました。次に2グループに分かれて「ARサンドボックス」と「トータルステーション(TS)」について話を聞きました。生徒の皆さんは初めてみる機器に興味深々な様子で、安全に気を付けながら一人ずつそれぞれを体験しました。中でも「ARサンドボックス」は講師の方が開発されたもので、子供の頃は理科や数学が好きだったと話されると、「えー凄い！」と驚いた様子でした。続いて、実際にアイコンヤマトさんが日頃仕事で使われている大型のドローンをグラウンドで飛ばしていただき、ドローンからの映像を体育館内のスクリーンで見せていただきました。グラウンドを飛び立ったドローンは体育館や校舎、学校上空の様子を鮮明に映し出していました。グラウンド側の出入り口から飛行するドローンを見て手を振ってみたり、スクリーンに映った映像を見たり、大型ドローンの迫力ある飛行に驚きと好奇心が溢れていました。最後は、ミニドローン操縦にチャレンジし、操縦の難しさとおもしろさを体験することができました。



✿児童生徒の感想

- ・将来の職業を一つ決めていたけど、本当は工作や人とは違う事をするのが好きだった事を思い出して、一気に視野が広がったなと感じました。授業がとても楽しかったです。
- ・ARサンドボックスを講師の方が手作りされた話や、TSが遠くまでの距離を2秒で測れて凄いなと思いました。
- ・初めて見る機械が沢山あってとてもワクワクしました。将来、発明したり未来を良くする物を作りたいです。
- ・大きいドローンがとても素晴らしかったです。発明は色々な事と関係があることが分かりました。
- ・ドローンやTSの最新の技術などがあってすごかったし、ドローン操作ができて楽しかったです。

✿先生の感想

- ・紹介して下さった技術が世界を支えているんだと改めて感じました。生徒達には大変良い機会だと思いました。
- ・普段見られない、触れられない物を沢山体験させてくださり有難うございました。
- ・鳥取県内に最先端の技術を用い取り組んでおられる企業があることも良く分かり、様々な仕事についても考えるとても良い機会でした。
- ・生徒が興味津々になっていて良かったと思いました。新しいことを知るきっかけができるので良かったです。

企業連携出前授業 (株)チュウブ／琴浦町立船上小学校

第
14
回

【実施日】令和7年10月2日（木）
【時間等】9：30-10：30 1コマ
【講師名】魚住 保幸 様
【対 象】4年生 1クラス 18人
【テーマ】強くて安全なスポーツ競技場の芝生生産とその評価



(株)チュウブ 魚住さん

最初に、発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明させていただきました。その後、チュウブさんから「鳥取の砂で作る芝生はとても強い事と、芝生の安全を確保する仕事があると言う事を知って欲しい」とお話しをされ、まず児童の皆さんに公園などにある芝生と世界陸上が開催された国立競技場と同じ芝生に触ってもらいました。手で触ったり足で踏みつけたり寝転がったりしながら違いを見つけようと興味深く観察していました。チュウブさんが作られている芝生は砂地で育てられたもので、根が長く張っており柔らかくクッション性があるため安全性に優れていると聞きました。踏まれても強く見た目も綺麗な事からMAZDAスタジアムや甲子園球場などの全国の主なスポーツ競技場で使われているそうです。また、選手たちの体をケガから守る事やブレイクオリティ（ボールの転がり具合）など、選手たちの安全を守り最高のプレーができるように様々な検査をされていると説明を受けました。児童の皆さんは実際に砂と土とで透水実験をしたり、初めて見る3種類の機器を使って芝生の固さ調査などを体験しました。質問コーナーでは「芝生はどうやって運ぶのですか？」など沢山の質問があり、鳥取の芝生について興味をもち、学習を深めることができました。



- ✿児童生徒の感想
- ・芝生によって色々な固さや柔らかさがあってびっくりしました。実際に芝を触ってどっちが柔らかいかが自分で分かったのでうれしかったです。分かりやすく説明してもらい、色々な体験をしてとても楽しかったです。
 - ・芝生が安全かどうか調べる機械に興味をもちました。芝生に種類があるとは知らなかったです。
 - ・芝は地面に生えてると思ったけど、敷いていることをはじめて知りました。
 - ・色々な実験をして芝生を使うことがわかりました。鳥取県から全国に運んでいるのがすごいと思いました。
 - ・紙芝居を見て「こんなのあったらいいのにな」と思うことがあるので、「発明楽」をしてみたいと思いました。
- ✿先生の感想
- ・沢山の实物、実験機器を囲みながら大変分かりやすく授業をしていただきました。本物のスポーツ芝の普段では見えない砂の層の厚み、鳥取の砂の利点を生かした安全な芝がスポーツ選手の安全を陰でしっかり支えていることがわかりました。
 - ・身近な芝、中部で育成しているのをよく見かけるのですが、全国の主要な競技場、スタジアムに張られているというのを今回初めて知ることが出来ました。アスリートが安心、安全に競技に打ち込めるように30以上の検査項目があることもびっくりだったし、砂のクッション性の高さに驚きました。こんな高品質な芝を地元の企業が作っていることが嬉しくなりました。

企業連携出前授業 (株)LIMNO／鳥取市立城北小学校

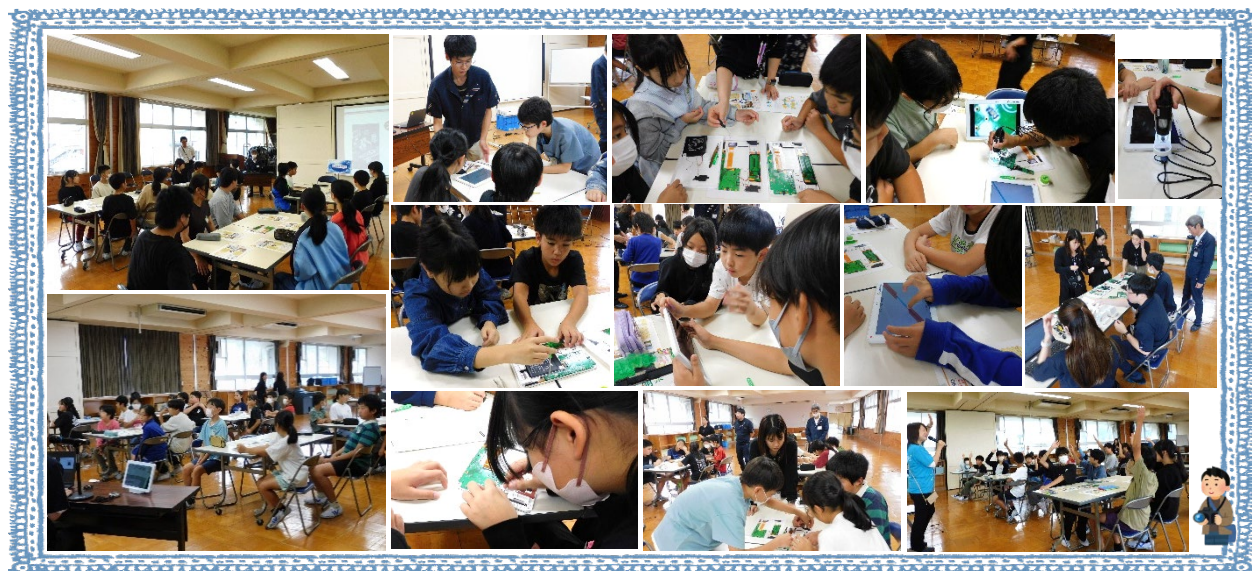
第
15
回

【実施日】令和7年10月16日（木）
 【時間等】10：35-15：20 4コマ
 【講師名】山根 哲也 様・大西 宏治 様・秋草 寛 様
 石川 一希 様・杉本 夏奈 様・石田 有彩 様
 小倉 恵美 様
 【対 象】6年生 4クラス 99人
 【テーマ】お客様の要望に応えるタブレット開発



(株)LIMNO
 小倉さん 石田さん 杉本さん
 大西さん 秋草さん 石川さん 権さん

まず発明協会から「発明楽」について説明させていただきました。続いて、LIMNOさんから商品の開発から製造、販売までが仕事であり、それらすべてを鳥取でされていると聞きました。お客様がどんな物を必要としているかを聞き取り、それを作る為にプログラムを作り必要な部品を集め、組立、確認を行うなど、一つの物を作るには沢山の人の力が必要だと学習しました。中でもタブレットについては、ハードウェアとソフトウェアの両面からそれぞれで実現していくそうです。そこで実際にタブレットを組み立てる体験をしました。講師から各部品の名前や働きを聞いた後、完成見本を見ながら基板をのせてネジで固定したり、スピーカーを取り付け、バッテリーを置きケーブルを接続していきました。安全に注意しながら慎重に慎重に進めていきました。最後に裏側の蓋を取り付けたら完成です。ドキドキしながら電源ボタンを長押しすると電源が入りました。組み立ては成功です。普段使っている物に対して、どんな要望を基に作られたのか、どうやって実現しているのか、などを考えながら「ものづくり」の楽しさを感じる事ができた授業となりました。



✿児童生徒の感想

- ・身近なタブレットも沢山の人が関わって、沢山考えて未来へ何か新しい物を残そうとしていたり、無理だと思っていたことを諦めずに新しい物を開発する事は本当にすごい事だと思いました。
- ・どんな物にも作る人の想いが込められていると知って、これからの社会の中でそのことを頭に入れておくと街中が輝いて見えると感じてとても素敵だと思いました。
- ・今まではタブレットは身近な物であり、あまり「どうなっているの?」と思わなかったけど、学習をしてみてタブレットはこんなに手間をかけているのかと知り、もっと大事にしていきたいと思いました。
- ・ $+$ $-$ \times \div を使って「発明」するのがすごいと思いました。興味があるので「発コンJr.」に応募したいです。

✿先生の感想

- ・体験させていただくことで、その分野の新たな面白さに児童も教員も気付くことができました。
- ・普段使っている物の裏側を知ることができ、子供たちの興味をひく時間になりました。
- ・子供たちはとても興味深そうに授業を受けていました。授業後に「発明」に興味を持つ子が増えました。
- ・タブレット端末を組み立てるという貴重な体験ができ良かったです。地元企業の取り組みについても理解を深められたと思います。
- ・普段使用している道具がどのように作られているのか、職業を知る観点から学ぶのに良いと感じました。

企業連携出前授業 北溟産業(株)／倉吉市立社小学校

第
16
回

【実施日】令和7年11月11日(火)
【時間等】10:25-12:00 1コマ
【講師名】中川 優広 様・中川 康太 様・吉川 璃香 様
【対象】6年生 2クラス 56人
【テーマ】未来へつなぐ環境への取組み



北溟産業(株)
吉川さん

中川社長

中川康太さん

まず発明協会から「発明楽」について説明をさせていただきました。続いて、北溟産業さんから事業紹介として、生ゴミを資源化する取り組みについて説明を受けました。生ゴミを液体肥料化する車を開発され、移動しながら肥料が作られるというものでした。また、近年竹藪の放置が増加しており、その解決策として竹を資源に堆肥を開発し、一般的な堆肥より軽くて吸水性の良いものができたそうです。続いて、実際に仕事で使われている大型ドローンを持ち込んでいただき、実物を観察しながら話を聞くことができました。海岸に流れ着いた沢山の漂着ゴミを、大型ドローンを使って運搬するというものでした。海岸には車も重機も入ることができないため、これまでは人の手によって運ばれていましたが、かなりの重労働でした。それが大型ドローンを使うことによって簡単に効率よく運搬することが出来るようになりました。この大型ドローンの開発には何度も試作を繰り返し沢山の時間とお金がかかったそうです。最後に小型ドローンの操縦体験をさせていただきました。操縦を希望した児童の皆さんはヘルメットを着用し安全に注意しながら講師の指導のもと操縦の難しさと楽しさを体験することができました。



- ・あんなに大きなドローンを初めて見て楽しかったです。ワクワクしました。
- ・地球を守るためにドローンを作ったり、生ゴミと竹から肥料を作っていることから、北溟産業さんはとても環境思いだということがわかりました。時間をとって貴重な物を持ってきてくださり有難うございました。
- ・北溟産業さんの取り組みがわかったし、地球のために行動していてすごいと思いました。
- ・大きなドローンでゴミを運ぶ動画を見て面白かったです。ゴミを減らしていきたいと思いました。
- ・自然のために動く人って凄いなと思いました。竹を活用するのは驚きました。
- ・私の祖母は野菜を作っているので肥料についてもっと詳しく知りたいと思いました。
- ・走りながら生ゴミを肥料に変える車は初めて知りました。エコな車をもっと調べてみたいと思いました。
- ・ポイ捨てされているゴミがあったら拾ったり集めたりしたいと思いました。
- ・+-x÷で発明出来る事を知って凄いなと思いました。いろんな問題を解決するには、「発明楽」が大事だと思いました。

✿児童生徒の感想

- ・子供たちの目が輝いているように感じました。普段の学習では出会う事のない内容で、子供たちにとって貴重な時間だと思いました。有難うございました。
- ・働いている方の話を聞き、子供たちの将来に活かせると感じたので今後もよろしくお願いします。
- ・座学で学ばせたい事がたくさんあり、メモをとり授業に活かしたいと思いました。
- ・普段では体験できない内容なので貴重だと感じました。

✿先生の感想

企業連携出前授業 (株)バードワークス／米子市立河崎小学校

第
17
回

【実施日】令和7年11月20日（木）
【時間等】10：45-15：20 2コマ
【講師名】谷口 智一様・森 祐実様
【対象】5年生 2クラス 39人
【テーマ】ロボットを使ったプログラミング



(株)バードワークス
谷口さん 森さん

初めに発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明をさせていただきました。続いてバードワークスさんよりマックのパソコンの操作方法やSPIKEアプリについて説明を受けました。7グループに分かれて、まずは基本動作である前進、後退、右折のプログラム入力の実習を行いました。中には慣れている児童もいてあっという間に成功しているグループもありました。その後、椅子の周りを周回するプログラム作成のテーマが与えられました。最初にクリアしたはずの前進や右折も少しずつだけでもスムーズな動きが出来なくなり、どうして成功しないのかグループでしっかりと話し合い、何度も何度もチャレンジを繰り返していました。周回がクリアできたグループには次の応用課題が出され、難しい問題にも楽しみながら取り組んでいました。パソコンの画面上ではうまくいくと思っても実際に動かすと予想外の動きをすることがあり、四苦八苦する場面もありましたが、グループごとに全員で協力しながら取り組み、成功したときには自然と拍手が沸き起こり喜び合っていました。「もっとやりたい！」と意欲満々の児童の皆さんでした。



✿
児童生徒の感想

- ・TikTokやYoutubeの編集が得意で、編集とプログラミングが似ていてやりやすかったです。
- ・プログラミングでロボットを動かす事にワクワクしてとても楽しかったです。またやりたいです。
- ・最初は難しかったけど、みんなと協力してできました。将来プログラミングを使う仕事をやってみたいです。
- ・頭をパンクさせるくらい頑張って、たったの1cmとかでもずれたらできないから、とても難しかったです。でも夢中になってしまっても楽しかったです。
- ・何回も試行錯誤してやっとできた！っていう感じがとても楽しかったです。

✿
先生の感想

- ・子供たちは難しいながらも、楽しみながら挑戦し、プログラミングを体験できていたと思います。チームの人数も3人で丁度良かったと思います。全員が体験し楽しむことが出来ました。
- ・素敵な授業を有難うございました。
- ・学校ではなかなか詳しく教えられるところを、わかりやすく面白く教えていただけてとても有難かったです。
- ・企業の方の専門的な知識をわかりやすく教えていただいたり体験させてもらえる事は、子供たちにとって貴重な経験だと思います。

企業連携出前授業 (株)ニシウラ／八頭町立八東小学校

第
18
回

【実施日】令和7年11月26日（水）
 【時間等】10：35-11：20 1コマ
 【講師名】倉信 直也 様・中原 真理 様
 【対 象】4年生 1クラス 15人
 【テーマ】介護用品の特徴と構造を知ろう



(株)ニシウラ
中原さん

倉信さん

まず発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明をさせていただきました。続いてはニシウラさんから紙おむつについての学習です。紙おむつには使う人の状態を考えて、テープ、パンツ、パットタイプなど沢山の種類があり、吸収機能と通気性がとても大切であると聞きました。紙おむつの材料となっている吸水ポリマーを透明なコップに入れ、そこに青い色をした疑似尿を入れてみました。すると、すぐにポリマーが疑似尿を吸水して青くて柔らかい塊ができました。これが、紙おむつの中で尿をした時と同じ状態であると説明を受けました。次は、介護食についてです。介護食の中から、噛まなくても良い煮込みハンバーグや舌でつぶせる肉じゃがなどを実際に試食してみました。匂いや柔らかさなどを観察しながら「おいしい」「食べやすい」など感想を言っていました。次は歩行器と車椅子の学習です。何故この構造になっているのか、それぞれの特徴の説明を受けたあと、実際に体験してみました。体験することによって、介護をする人、される人の立場にたって、誰もが使いやすいように沢山の工夫がされていることを理解することができました。



✿ 児童生徒の感想

- ・車いすや杖にもいろんな種類があることが分かったし、介護食も舌で押しつぶして食べるものや、歯茎で食べるものがあることを知れて嬉しかったです。思っていたより美味しかったです。
- ・もしお母さんが年を取った時に、自分が教えてもらった事をもとにおむつを変えてあげたいと思いました。
- ・おむつの素材の凄さを知りました。将来絶対に役に立つと思うので地域の人々に知ってもらえるように私達も取り組んでいきたいです。車いすに乗ってみて、寝転んでいるみたいで座りやすかったです。
- ・「発明楽」にも興味がわいたので、自学で+ - × ÷を使って考えてみたいです。

✿ 先生の感想

- ・車いすの体験や介護食の試食、おむつの給水実験など、実体験を通して学べて良かったです。一つ一つ丁寧に分かりやすく解説して下さったので、子供たちも集中して聞き、メモをとり、教室では学んだことを用紙いっぱいにもとめていました。
- ・専門的な方に聞くことで、子供たちの心に響き、体験したことはずっと心に残ると思います。
- ・とても貴重な時間になりました。有難うございました。
- ・「発明楽」の困ったなあ・をどうやったら解決できるのか考えていく思考は、発明に限らず子供たちの人生において大切な事の一つだと思いました。

企業連携出前授業
 (公社) 氷温協会 / 倉吉市立関金小学校

第
19
回

【実施日】 令和7年12月4日 (木)
 【時間等】 11:25-12:10 1コマ
 【講師名】 福間 康文 様・山根 美優 様・山根 芽生 様
 福間 香苗 様
 【対 象】 5年生 1クラス 17人
 【テーマ】 食品鮮度を保つ氷温技術



(公社) 氷温協会
 福間康さん 山根美さん 山根芽さん 福間香さん

まず発明協会から「発明楽」について説明をさせていただきました。続いて、氷温協会さんから「氷温」について紙芝居を使って詳しく説明していただきました。「水は0度で凍り始めますが、梨が凍るのは何度でしょうか？」という問いかけから始まりました。正解は-1.5度で、食品によって凍り始める温度が違う事がわかりました。0度から凍るまでの温度域の事を「氷温域」と言い、氷温域で食品を保存すると、みずみずしく甘みが増し保存期間が長くなると学習しました。実際に氷温保存された梨の試食をしました。「水分たっぷりとても美味しい」と沢山の声聞こえてきました。最近ではスーパーやコンビニに「氷温」と書かれた食品が増えており、実際に売られている商品の見本を見ながら確認することができました。次に氷温ジェルアイスを使った実験をしました。ジェルアイスに塩を入れて混ぜると一気に温度が下がっていき、-15度になったジェルアイスの中に水を入れた試験官を入れて過冷却水を作り、それを振って衝撃を与えると一瞬で水が氷に変わっていききました。この不思議な現象にとっても驚いた様子で「すごい！不思議！」と歓声があがっていました。児童の皆さんは氷温に興味を持ち科学の不思議さを体験する事ができました。



✿児童生徒の感想

- ・氷温で食べ物を冷やすと常温より長持ちし、果物などは甘みが増すことがわかりました。
- ・一瞬にして水が氷になるのが1番おもしろかったです。
- ・食塩を入れると水は冷たくなることがわかりました。
- ・振るとすぐに凍る実験はテレビで見たことがあったけど、目で出来て良かったです。
- ・物によって凍る温度が違う事がわかりました。氷を触るのが楽しかったです。
- ・「氷温」という言葉は知っていたけど意味は分からなかったから知れて良かったです。
- ・みんなと一緒に実験をしたことが思い出になりました。

✿先生の感想

- ・一つ一つの現象に児童は喜び歓声をあげていました。
- ・驚き、発見がいっぱいでした。
- ・授業では出来ないことを体験できるので、来年も希望したいと思います。

企業連携出前授業

甲陽ケミカル(株)／米子市立和田小学校

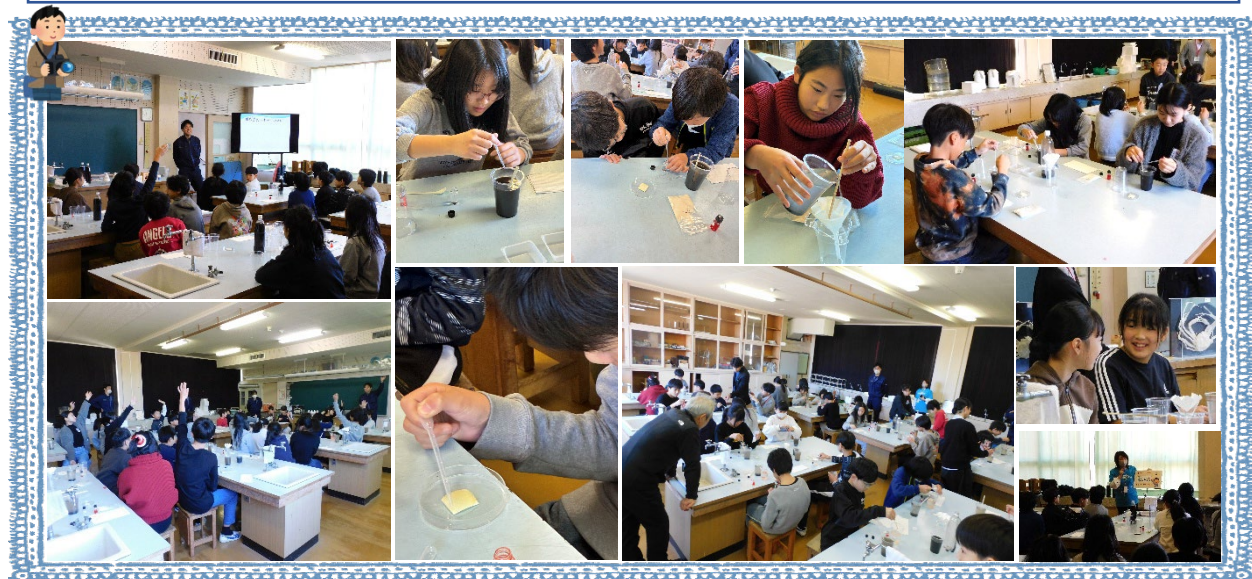
第
20
回

- 【実施日】 令和7年12月18日 (木)
【時間等】 10:30-11:45 1コマ
【講師名】 赫 太郎 様・黒住 誠司 様・権代 英之 様
泉 良太郎 様
【対 象】 5.6年生 2クラス 32人
【テーマ】 健康で快適な生活をサポートする素材
「チキン・キトサン」



甲陽ケミカル(株)
黒住さん 泉さん 権代さん 赫会長

初めに発明協会から「発明楽」について紙芝居を使って説明をさせていただきました。次に甲陽ケミカルさんから、「鳥取県の日本一といえば？」というクイズから授業がスタートし、本来捨てられるカニ殻を使って様々な取り組みをされている事例を聞きました。カニ殻の成分はタンパク質とカルシウムとキチンであり、そのキチンからキトサンが作られる工程について説明を受けました。その後、キトサンで何ができるのか、実際に泥水と油を使って実験をしてみました。実験ではキトサンが泥や油を引き付けて（凝集して）一緒に沈んでいく様子を確認する事ができました。次に泥水の上澄みをろ過する実験をしました。ろ過された水は透明で、ろ過を何度も繰り返すことによって飲み水にもなると聞きました。キトサンの凝集の仕組みを使って、廃棄物の再利用、更には医療や農業の分野でも利用されており、中でも、吸収時間が早いことや血小板凝集促進作用を利用して新たな「止血剤」を発明され、甲陽ケミカルさんの研究が医療現場で大活躍していることを知りました。最後に、今の仕事を選んだ理由などをお話いただき、得意な事を見つけてそれを伸ばしていくことが大切であると学習しました。甲陽ケミカルさんの様々な取り組みや、キチン、キトサンについて多くの関心を持つことが出来た授業になりました。



✿
児童生徒の感想

- ・カニの甲羅が、タンパク質などを抜いた後はキチンだけが残って、カピカピのセミの抜け殻みたいになってビックリしました。発明が思っている以上に凄いなと思いました。みんなと一緒に実験が出来て楽しかったです。
- ・最初は「難しそうでついていけないかな？」と思ったけど、すごく分かりやすいスライドだったし、科学者になるまでの話を聞いて、自分も得意な事を伸ばしていこうと思いました。
- ・通常水に浮くはずの油がキトサンの粉をのせるだけで沈んだのが一番驚きました。
- ・キトサンのスポンジが水をとても吸い込んでいて凄いなと思いました。「発コン」r.」に応募したいです。
- ・スライドによる説明では要点をしまり、子供にとって分かりやすく、全体が実験の予想と結果を考えながら学習する事ができました。

✿
先生の感想

- ・将来の夢という視点についても話してくださり、子供が興味を持って授業に向かう事が出来ました。
- ・専門的な内容を子供たちに分かりやすく、興味を持てる内容で教えてくださって大変お世話になりました。
- ・普段の学習では触れることのない内容を分かりやすく体験する事で、自分達の世界が広がった良いきっかけになりました。

地元企業にも関心を持つことが出来る点もキャリア教育の一つとして子供たちの学びになりました。

◆協力企業一覧

企業名		住所	電話番号
アイコンヤマト株式会社	680-8064	鳥取市国府町分上3-313	0857-24-3755
株式会社エコ・ファーム鳥取	689-0906	鳥取市港町62-1	0857-31-6263
株式会社エナテクス	682-0017	倉吉市清谷町2-73	0858-28-1111
気高電機株式会社	689-0216	鳥取市気高町宝木1561-8	0857-82-0911
甲陽ケミカル株式会社	684-0046	境港市竹内団地217	0859-45-3086
株式会社サカモト	689-1431	八頭郡智頭町大字山根520-1	0858-75-0758
三光株式会社	684-0034	境港市昭和町5-17	0859-44-5367
株式会社ジーアイシー	682-0802	倉吉市東蔵城町125	0858-23-3553
株式会社清水	680-0921	鳥取市古海542-1	0857-23-1631
株式会社大協組	689-3543	米子市蚊屋235-2	0859-27-0611
株式会社チュウブ	689-2304	東伯郡琴浦町逢束1061-6	0858-53-1771
東亜ソフトウェア株式会社	683-0801	米子市新開7-13-38	0859-34-3040
株式会社ニシウラ	680-1243	鳥取市河原町佐貫1093-8	0858-85-0601
株式会社バードワークス	680-0941	鳥取市湖山町北2-522-2	0857-30-4791
公益社団法人氷温協会	683-0101	米子市大篠津町3795-12	0859-28-5000
藤森産業機械株式会社	683-0011	米子市福市859	0859-26-1132
北溟産業株式会社	682-0645	倉吉市岡20-10	0858-28-5782
有限会社米村木工	689-0534	鳥取市青谷町吉川102	0857-85-0805
株式会社LIMNO	680-8634	鳥取市立川町7-101	0857-21-2001

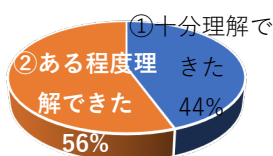
(五十音順)

◆企業アンケート結果（講師）

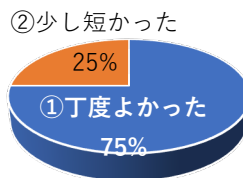
1. 出前授業全体は
いかがでしたか



2. 児童生徒の理解度はどの
ように感じられましたか



3. 授業時間はどうでしたか



4. 来年度の実施について

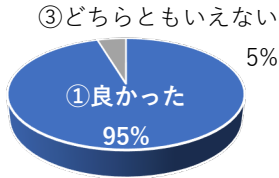


企業講師の方々の感想

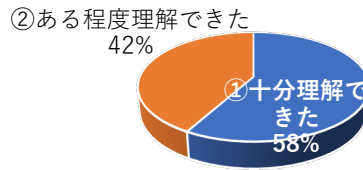
- ・ 私たちの企業活動を知ってもらえる貴重な機会をいただけるとともに、毎年色々な児童生徒さんと会えて嬉しいです。児童の皆さんは意欲的に発表してくださり、授業全体もスムーズに進行することができました。
- ・ 環境に興味を持ち、現在のごみの問題について考えるきっかけになり、今自分に何が出来るかを考えて実行してもらえると嬉しく思います。
- ・ 児童たちにモノづくりに対して興味をもってもらえたら嬉しい限りです。
- ・ 今後は児童生徒にとって将来役に立つ学びの時間となるよう、授業内容を更にバージョンアップしていきたいと考えています。
- ・ ある生徒さんから「数学が苦手だけど勉強を頑張ってみる」という前向きな発言を聞くことが出来ました。開発にあたっては、数学も使っている旨の説明に対する反応が嬉しかったですね。勉強していることがどう役立つのかを今後も追及したいと思います。
- ・ 小学生に対して、伝えることの楽しさと難しさを感じられた時間でした。質問を沢山いただけたり、意欲的に授業に取り組んでくれたりと、とても充実した時間になりました。
- ・ 自分の仕事を大人に紹介することはありますが、子供に対して紹介する機会はないため、普段とは違う伝え方が必要で新鮮でした。
- ・ 児童生徒の皆さんの真剣な眼差しと積極的な質問に大変刺激を受けました。実務の現場から知識や経験を共有できたことは、私自身にとっても学びの多い時間となりました。
- ・ 学校側との打合せなど、準備を整えていただいたのでスムーズに授業が実施できており大変助かっております。

◆学校アンケート結果（先生）

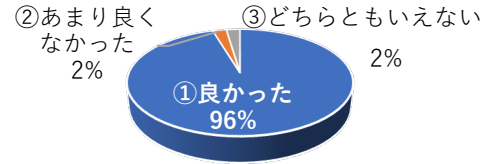
1. 出前授業全体はいかがでしたか



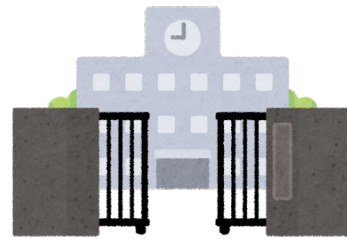
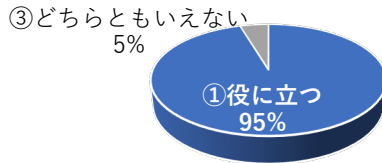
2. 授業の理解度はどのように感じられましたか



3. 県内企業の製品や技術に関する授業はいかがでしたか

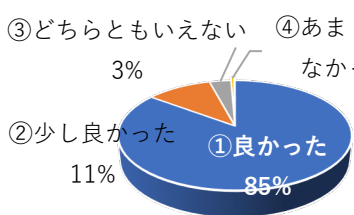


4. 出前授業は児童生徒にとって将来役に立つと思いますか

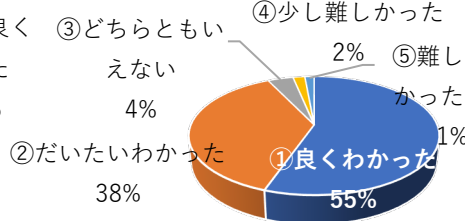


◆学校アンケート結果（児童、生徒）

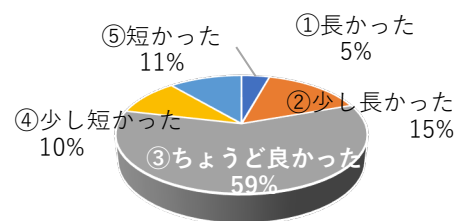
1. 授業全体はどうでしたか



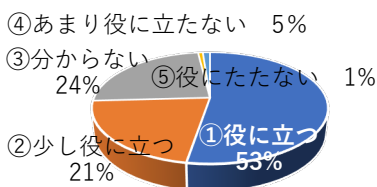
2. 授業の内容はどうでしたか



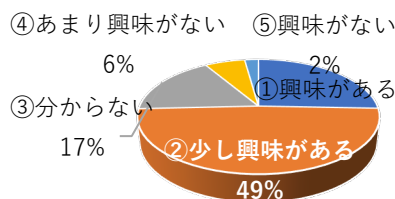
3. 授業の時間はどうでしたか



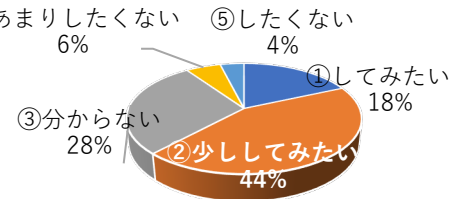
4. 将来役に立つと思いますか



5. 「発明案」についてどう思いましたか



6. 将来発明をしてみたいと思いますか



令和7年度 企業連携出前授業 - 報告 -

【お問い合わせ先】



一般社団法人鳥取県発明協会

〒689-1112 鳥取市若葉台南7丁目5番1号 鳥取県産業振興機構内

TEL : 0857-52-6728

FAX : 0857-52-6674

E-mail : hatsu@toricon.or.jp