

ICT を活用する授業

悩める先生の質問にズバリ答えます！

Q1. 授業でICTを活用してみたいけれど、どんなことに使えばいいのでしょうか？

A1. 例えば5つの「指導の視点」で授業への導入を考えてみましょう！



■**主体的なまなび** 体育科の授業で
静止画・動画で自己チェックして改善



■**対話的なまなび** 総合的な学習の時間で
大型提示装置やタブレットで意見を交換



■**深める** 農業科の授業で
繰り返し動画を見て難しい動作を深く理解



■**高める** 数学科の授業で
関数の値の変化を調べて結果を整理



■**つなげる** 国語科の授業で
遠くの学校と一緒に授業をして交流

ワンポイントアドバイス

"ICTの活用を目的" にしないで

ICTを活用するのは、使ったほうが子どもたちにわかりやすい、とか、自分が説明しやすい、と思うから。学校にICTが導入されたから、使うために授業の内容や形を考えるなんて本末転倒です。まずは、ちょっと試してみることからスタートです。

Q2. へき地での教育にICTが活用されていると聞きました。どのように活用されていますか？

A2. 五條市で行われている「遠隔合同授業」の例を紹介します！



遠隔合同授業 @五條市立阪合部小学校&野原小学校

五條市立阪合部小学校と野原小学校では、平成 27 年度から、小規模校における協働学習を活性化させるための ICT 活用事業として、遠隔合同授業に取り組んでいます。ICT を活用して小規模校が抱えている課題を克服するために行っている事業です。

この日の授業

学年：4 年

教科：国語

単元：「連詩作り」

モニターには自校の映像と相手校の映像がリアルタイムに表示。



電子黒板には資料を提示。児童のタブレットから送信された詩が一覧で表示されている。相手校にも同じ画面を表示することが可能。

音声はマイクを通して相手校にも。



タブレットに送信されたワークシートは自由に書き込み可能。その後全体で共有できる。

他学年が授業を見学。





教育対談

教育の未来を語る

山口 洋

ラインズ 代表取締役社長

×

石井 宏典

県立教育研究所 副所長

■公教育・民間教育それぞれの強みと連携

石井：ラインズの教材は、とても充実していますね。会社の歴史も長いですね。

山口：1980年代、東京三鷹で開いた塾から始まっています。ICTという言葉なんて存在もしていない時代ですね。インターネットに詳しい人なら、ドメインが education.jp ということから、古くからある会社だとわかっていただけるのではないかと思います。今も昔も一貫して、個々のまなびを大切にしよう、という姿勢で取り組んできました。

石井：早くから教育にネットワークを活用することを考え、まさに情報技術の進展と共に教育に携わってこられた。常に新しいことにチャレンジされている姿勢が、今の教材の充実につながっているのでしょうか。

山口：公教育の立場から、民間教育に対してどのようなことを期待されますか。

石井：公教育では、ターゲットを絞り込んで教育することは難しいので、民間教育では、ターゲットを絞って教育できる強みを生かしていただきたいと思っています。

山口：教育で大事なことは、やはり人だと考えています。私

たちは、「先生の代わりになる教材」ではなく、「先生がしたい教育を助ける教材」を目指しています。本来、先生がすべきだと思う部分については、あえて削ぎ落とした教材づくりをしています。

■ これからのまなびと ICT

石井：これからの教育に大切なことは、学習者自らが、どのように学ぶかを自分で考える、ということだと思っています。教育は、結果だけではなく、学習のプロセスからまなびを見取ることがとても大切だと思います。ICT を活用して、ポートフォリオのような学習履歴を、指導者だけでなく学習者も共有できたり、学校のまなびと学校外のまなびをつなげたりすることは、できたらいいねではなく、しなければならないことになってきたのかな、と感じています。

山口：高度情報化社会が進展していく中で、今まで以上に先がみえない時代になってきたわけですが、今の子どもたちは、すごく素直でまじめでいい子なんですけれど、自己主張が弱くてどこか自信がなさそうに見えますし、自己肯定感が弱いのかなと感じることが多くなりました。失敗することを怖れているのかな、と。ICT はいい意味でも悪い意味でも、人と直接会わなくてもいい部分がありますので、自信をもって学んでいける場を ICT で提供できればいいのかな、と思いますね。

教育で大切なのは やはり「人」



ICT でプロセスから まなびを見取り共有する

石井：教育機会をきちんと確保するということは大事ですね。少子化、グローバル化、情報化、そして不登校、公だとか私だとか、そういう垣根は、今は存在していますが、ICT はそういうことも変えていくツールになり得るのかなと感じるときがあります。

山口：学校の先生が、家庭の学習にどこまで踏み込むかという点で、今までは宿題を出してやり方は家庭の状況に任せて、ということでしたが、ネットワークを活用することで学校と学校外のまなびを結び付けることができるようになりましたね。自分で自分のまなびの過程が見えるといいなと思います。

石井：今、奈良県では、ICT 活用教育エバンジェリスト育成研修というのを開催しています。これは、「学校の枠を超えて」という点と、「先生と生徒と一緒にまなぶ」という点で、今までになかったスタイルです。また、就学前から大学までを見通した情報共有ができるような仕組みを ICT を活用して構築できればいいなと思います。

山口：学校で学んで学校で自信がつく、そして、自分がどこに向かえばいいのかを考える時間がある、そういう場になって欲しいと思います。

石井：課題が何かを発見していく力が大切だと思います。自分で見つける力、ですね。そのためにも教科指導をはじめとして、あらゆる学校教育の場面で子どもの主体性と創造性をどのように育てていくのが大切ではないでしょうか。

ICT 活用教育エバンジェリスト育成研修

よりよく伝えるための レイアウト・書体の使い方研修

27 Dec. 2017

株式会社 モリサワ 本社
(大阪府大阪市浪速区)



わかりやすく正しく伝えるためのデザインとは。

文字の認知機能には、組版と呼ばれる出版物のレイアウトや色合いに関するデザインルールとともに、文字=フォントのデザインが大きな役割を果たしている。老舗でありながら、コンピュータの日本語フォント開発にいち早く取り組んできたモリサワが、長年の研究の末に丹精込めてこの世に送り出してきたユニバーサルデザインのUD書体。ディスレクシアの人たちはもちろん、すべての人への優しさがたっぷりと込められている。



ロボット及び 事業用パワーアシストスーツ の開発現場研修

13 Jan. 2018

株式会社 ATOUN 本社 (奈良県奈良市)

人のためのロボット創りとは。

ATOUNが目指しているのは、年齢や性別に左右されないパワーバリアレス社会。社員の主体性を大切にする藤本代表(写真左下)は、管理されないと仕事ができないようではだめだと熱く語る。

時代は奈良からはじまり、そして、未来も奈良からはじまる。



未来を創るクリエイティブな思考について考える研修

28 Jan. 2018

アドビ システムズ 日本オフィス (東京都品川区)



プロ用のツールを幅広く使ってもらいたい

クリエイティブとは。

「世界を動かすデジタル体験を」をミッションに掲げ、世界のトップクリエイターたちの幅広いニーズに応えるソフトウェアを開発しているアドビ システムズ。Illustrator、Photoshop、PDF…全く聞いたことがないという人を探すほうが難しい。アドビの増渕氏、仲

尾氏、楠藤氏による、スマートフォンなどの情報端末を駆使した AdobeCC や Adobe Sensei の紹介プレゼンに脱帽。ポートフォリオづくりや Web サイトで、自らの学びを発信したり共有したりしている子どもたちの姿。決して未来ではない現実を目の当たりにした。

教員の働き方改革とグローバルな最先端技術 に触れる研修

29 Jan. 2018

日本マイクロソフト
株式会社 品川本社
(東京都港区)

みんなが幸せになるためにできる
改革とは。

全社員の幸せを願い、よりよい仕事ができるようにするために、意識と仕組みの改革を断行しているマイクロソフト。最高レベルのセキュリティを保った環境の中で、情報通信技術を駆使し、場所や時間に縛られない柔軟な働き方への対応と徹底したペーパーレス化を実現。クラウド上で情報を活用することで、いつでもどこでも誰とでも、圧倒的に便利で圧倒的に安心・安全な仕事の環境を創り上げている。学校がこうなることも遠くないのかもしれない。





日本の教育の 今と未来 を考える研修

29 Jan. 2018

文部科学省
(東京都千代田区)

学校教育とは。

日本の教育行政の中核、文部科学省。次期学習指導要領、情報教育の今と未来、プログラミング教育の意義、そして、私たちの奈良県教育への期待。穏やかな口調だが、力強く熱のこもった鹿野調査官の重みある言葉に身の引き締まる思いがした。



不登校対策 特別支援教育 ICT の生かし方 を考える研修

28 Jan. 2018

株式会社エデュアス
(東京都中央区)

EDUAS = Education + 明日 (アス) = 「教育の明日」

教育における ICT 活用とは。

教育に ICT を活用することによって無限に広がる可能性を、実践とともに自治体等に提供しているエデュアス。「palstep」という名で展開されているツールは、不登校支援の分野において、徹底的な現場主義に

基づいた理論で構築されたクラウドを活用したコミュニケーション bot。学ぶことに課題を抱えている子どもたちを支えている先生を強力にサポートしてくれる。

奈良県の学校教育における Pepper の活用を支えているのもエデュアスである。

小学生の プログラミング教育 について考える研修

28 Jan. 2018

株式会社 CA Tech Kids
東京本社
(東京都渋谷区)



小学生にプログラミングを体験させる意義とは。

テクノロジーの進歩により、私たちの社会は便利で豊かになった。スマートフォンやインターネットは、もはや私たちの生活には欠かせない。10年後には、これまで人間が担ってきた様々な仕事を人工知能やロボットが代替しているに違いない。2020年から小学

校で必修となるプログラミング教育。今と未来を生きる子どもたちに、今と未来にふさわしい教育を。テクノロジーを使って、自分のアイデアを自分の力で形にできる未来にはばたく人材が、CA Tech Kids から巣立っていかうとしている。

中・高生のプログラミング教育 について考える研修

11 Sep. 2016

ライフズテック株式会社
(東京都港区)



これからの時代を生きる力とは。

プログラミングはその答えの1つになるのだろうか。中高生向けのプログラミングキャンプやスクールを開催しているだけでなく、地域を支え、教員を支え、未来に生きる人材を育成しているライフズテック。2016年、アドビシステムズ社が教員向けコミュニティサイトの提供を開始する際に、奈良県教育委員

会とライフズテックがアイデアや授業素材などを共に提供したり開発したりすることになった。

教室に入るとたくさんの中学生の熱気、メンターの真剣なまなざし、そして、とても楽しそうな笑顔。教えてもらう空気なんて微塵も感じない。

まさに主体的な学びの姿。

学校の未来のカタチ体験研修

29 Jan. 2018

株式会社内田洋行 新川本社
(東京都中央区)



教室とは。

チョークと黒板、サイドに掲示板。四角い机といすが整然と並んだ部屋。「教室」は、子どもだった頃もおとなになった今も、ずっと変わらぬものだと思っていた。内田洋行の新川本社で、未来へタイムスリップするまでは。

壁面いっぱいの映像、その中で展開される授業、頭だけでなく体にもしみ込んでくる知識。遠くのところとも瞬時につながって体験を共有できる。自らが学ぶための、学校の未来のカタチ。

「FUTURE CLASS ROOM」はそんな空間。



最先端の ICT 環境を生かしてまなぶ姿をみる研修

29 Jan. 2018

株式会社立 デジタルハリウッド大学 駿河台キャンパス (東京都千代田区)



ディスカッション



書ける机



デジタルコミュニケーションとは。

3DCG、アニメ、ゲーム、プログラミングなど複数の専門領域を融合して学ぶ場を提供する、通称デジハリ大学。自分の創るものが世の中にどのような影響を与えるのかを考え、より使いやすく、美しく、楽しいものを生み出し、人々の未来の生活に役立て

ながら、さらに新しい価値を与えていくまなび。大切なことは、自分が「何を」創り出したいと望んでいるか。目的に近づくために必要な力が何かを考え、身につけ、世界を視野に入れて飛躍していく。

それこそが、次世代の人の在り方。

高校生と先生のための
ワークショップ

Adobe New School Workshop

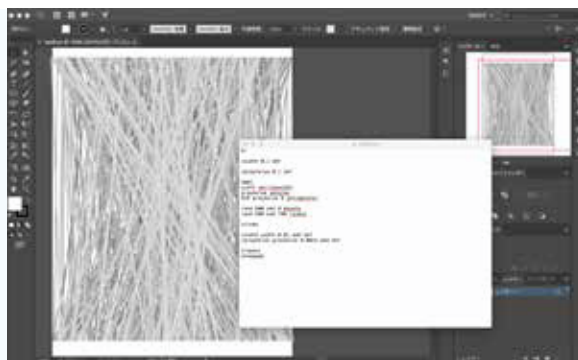
23 May 2016

in ホテル日航奈良



プログラミングで グラフィックデザインをしよう

慶應義塾大学 環境情報学部 脇田玲 教授のワークショップ。生徒たちは、ベジェ曲線を使って描画するための言語がポストスクリプトである、という基礎から学びはじめた。入力したテキストから様々な図形が描画されることを体験していく。



上：テキストエディターでポストスクリプトのコマンドを入力、Illustratorで出力する。高校生は、成功すると声をあげて喜んでいました。

左：ポストスクリプトとIllustratorの基礎知識について高校生にもわかりやすく紹介された。

Creative Cloudで 服をデザインしよう

磯城野高校ライフデザイン科でファッションを学ぶ高校生が参加。コンピュータでデザイン画を創るのは初めての体験。慶應義塾大学 環境情報学部 水野 大二郎 准教授の指導のもと、頭でイメージしたものを具体的な形にしていく。



上：先生から適切なアドバイスを受けて、思いが形になっていく。

右：最後に、全員で自分の作った作品のプレゼンテーションを行った。





高校生と先生のための
ワークショップ

クリエイティブ ワークショップ 3DAYS

6-8 Jan. 2018

in 奈良芸術短期大学

DAY 1



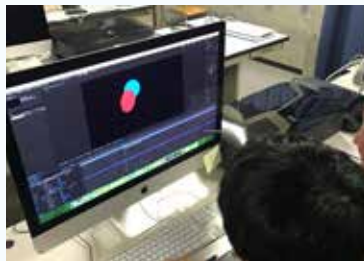
Illustrator を用いたオリジナルシール制作。デザインの基本を教えていただきながら、1つの円に思い思いにデザインしていく。Illustrator の基本操作を学びつつ、イメージを形にして創り上げていく楽しさを体感。

DAY 2

ディズニー公認イラストレーターのカズ・オオモリ先生が講師。実際のディズニー制作現場の実例を見せていただきながら、主にPhotoshop を用いて、写真を使ってイメージを形にしていった。



DAY 3



AfterEffects という映像加工ソフトウェアを用いて、「circle (円)」をテーマに短い動画を制作。発表会を行って、参加者の成果を共有。枠にとらわれないクリエイティブな学びが垣間見れたひととき。



最新のコンピュータや AdobeCC に触れながら学ぶことができました。基礎的な使い方を教わってから1つの作品を自らの力で作り上げる時間を過ごし、「体験型」というよりも「実践型」のワークショップだったと感じました。講師の先生方からものを創造する際に重要な視点や考え方などを学ぶことができ、貴重な体験となりました。

奈良県立香芝高等学校 2年 大津 快斗

Pepper と触れ合おう！



どんな動きになるのかな？

ペッパーと
ラジオ体操！



なんと Pepper が学校に登場！ Pepper のようなロボットもプログラムされて動いていることを知り、子どもたちは、興味津々の眼差しに。また、タブレットで Pepper の簡単なプログラミングをして、思い通りの動きになったときには大喜び。

Pepper とのふれあいは、子どもたちにとって、プログラミング教育との良い出会いとなったのではないだろうか。何よりも子どもたちが楽しそうに活動していたことが印象的であった。

五條市立阪合部小学校

奈良が最先端！?

ゴールを目指して！



「どうすればゴールにたどり着くのかな？」「もっとこうする方がええんちゃう？」友達と話し合いながら、プログラムを作っていく。



進む、曲がる、色を感知して止まるなど、ロボットはコンピュータに打ち込んだ命令どおりに動くはず。なのに「どうしてこうなるの？」試行錯誤を重ねていく。

あのおもちゃで有名な「レゴ」も立派な教材！「レゴマインドストーム EV3」で課題解決型の授業を行った。タブレットでプログラムを送信することでロボットを動かすことができる。コースは自分たちで作り、グループ同士で課題を出し合った。「一人で解決できない課題でも友達と協力することで解決できた。」と達成感を味わう子どもたち。ゴールを目指す過程の中で試行錯誤を繰り返しながら、論理的に考える力を伸ばすことをねらいとした。プログラミング教育を通して、全ての教科の中で物事を順序立てて論理的に考える子どもが増加中？！

ロボットを目的地に運ぼう！



あ！
右に曲がった！

赤と青を
入れ替えてみよう！



「オゾボット (ozobot)」という小さくてかわいいロボットに、子どもたちは大興奮！オゾボットは、色を識別して動くロボット。気まぐれに動くオゾボット（分岐点で曲がったり曲がらなかったり…）を思い通りに動かすため、色の組み合わせで決まる命令の謎を解いていく。「先生を無事に家まで送りどけよう」という課題では、先生を池に運んでしまうハプニングもありながら、何とか課題を解決できた時は自然と歓声があがっていた。

小学校プログラミング教育実践

御所市立大正小学校

アニメをつくろう！

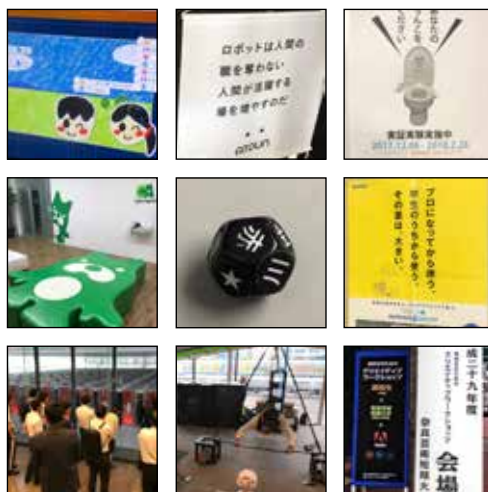


イメージ通りの動きになるように仕上げていく。最初からうまくいかないのがプログラミングの魅力。何度もやり直しながら少しずつゴールに向かっていく。



自分で描いたキャラクターをコンピュータに取り込んで動かすことで、子どもたちは関心を高め、おもしろいストーリーづくりに没頭する。

文部科学省のプログラミング作成サイト「プログラミン」を活用した。4年生の国語科「ある人物になったつもりで」の学習で脚本を作り、それをアニメ化する、という流れである。「アニメを作る」というゴールに向かい、想像力をフル回転させる子どもたちの姿があった。子どもたちはトライアンドエラーを繰り返し、自分で作品を作り上げていった。友達に質問したり、作品を見せ合ったりしながら楽しんで活動することもできた。プログラミングを通して「表現する楽しさ」を感じたに違いない。



見やすく読みまちがえにくい
ユニバーサルデザインフォント
を採用しています。

ならえばは、企画、構成、レイアウト、デザイン等、印刷と中綴じ以外のすべてを、
ICT 活用教育エバンジェリスト有志が AdobeCC を活用して制作したものです。