

幼児教育でのタブレット端末活用

～直接的な体験を生かすための ICT 活用～



子どもの探究心を育もう！

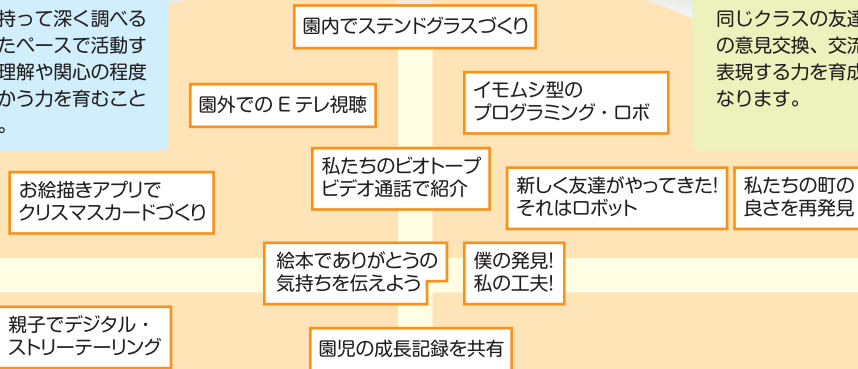
タブレット端末を活用することで、子どもたちの活動がより能動的になることが重要です。

個別

自らでこだわりを持って深く調べることや自分に合ったペースで活動することで、個々の理解や関心の程度に応じた学びに向かう力を育むことが可能になります。

協働

同じクラスの友達や園外の皆さんとの意見交換、交流を通じて、思考・表現する力を育成することが可能となります。



親子（保護者）

園での活動を通して、子どもの成長を知る機会はいくつかあります。どのようなことに頑張り取り組んでいるのか、保護者も興味津々です。保護者との連絡もスムーズに行けば互いの信頼度もアップします。

園務を軽減！教職員・保護者との情報共有

保護者に子どもたちの活動を伝えよう

園務

朝の出欠管理から退園、保護者への連絡などデジタル化できれば、子どもと向き合う時間が増えるかもしれません。それらは働き方改革の実現にもつながります。



活動名

園外でのEテレ視聴で、子どもたちも納得!



タブレット端末活用の意図

毎月幼稚園には「動物園だより」が届きます。そのたよりで、エゾユキウサギが展示されていることを知りました。エゾユキウサギの毛の色は季節によって変化する保護色であることを知った子どもたちは、ウサギに関する興味関心が益々高まっています。ユキウサギを見たいという子どもたちの要望を叶えるために、園外保育で動物園へ出向くことにしました。うさぎへの知識を深め、探究心を駆り立てることを目的に、NHKキッズで「しぜんとあそぼ(うさぎ)」を事前に視聴し、動物園へ出かけました。

ねらい

- ① うさぎの生態に興味関心をもつ。
- ② 番組について話し合い、驚きや疑問を友達と共有しながら探究心をもつ。
- ③ うさぎについて知ったことを自由に表現する。

流れ

- ① NHKのEテレ「しぜんとあそぼ(うさぎ)」を視聴し、視聴後に疑問に思ったことを画用紙に書き出し動物園に持参することに。
- ② バスに乗り、動物園へ。ワクワク感が溢れており、車中もうさぎの話題で持ちきり。タブレット端末でNHKキッズ「しぜんとあそぼ(うさぎ)」を見返しながら、新たな発見や疑問を話し合う。
- ③ 動物園に到着し、テレビで見たうさぎと動物園のうさぎの違いを観察。小屋の近くに、うさぎの情報が数多く掲示されており、興味深く読む姿が見られる。また、自分たちで解決できない疑問点は、飼育員の方に直接尋ねる。
- ④ 帰路の車中、Eテレ「しぜんとあそぼ(うさぎ)」からの予想や疑問が解決したことを友達同士で語り、盛り上がる。再び、タブレット端末でNHKキッズ「しぜんとあそぼ(うさぎ)」を視聴しながら、動物園で得た知識をもとに、映像に映るうさぎの首元をみて、雄か雌か、また耳を見て子どもうさぎか大人うさぎかを判別したりする。



Eテレ「しぜんとあそぼ(うさぎ)」を視聴



飼育員さんに疑問をたずねる



帰りの車中で映像を見ながら振り返り

実践後の保育者の感想

動物園への遠足後、遠足で感じたことを自由に表現、またタブレット端末で表現したことを友達に伝え合い、製作の経過や作品をテレビ画面に映し出しながら発表していました。そのような姿から、子どもたちの活動は連続しており、環境がその連続性を維持することの大切さに気づきました。

学びに向かう力

子どもたちは、「うさぎ」という身近な生き物に関わることで、多くの疑問を持ち、それを解決するために、飼育員さんへのインタビューやタブレット端末による映像視聴など、問題解決手法のいくつかを学ぶことができました。



活動名

新しく友達がやってきた!それはロボット



AI搭載ロボット活用の意図

転園生がやってきました。それは人型AI搭載ロボットだった、というストーリーで、年長クラスに数か月の間導入しました。ロボットと言えば、転園生の友達というより、金属でできた無機質なイメージがあります。子どもたちが、どのようにロボットと接し、数か月の間で、ロボットという存在がどのように変化するかを楽しみます。

ねらい

子どもたちにとってのロボットのイメージが、実際に保育で触れあう機会を持つことで、どのように変化するか。
また、ロボットへの接し方や扱い方も同じくどのように変化するか、を知る。

流れ

- ① 朝の9時30分、ロボホンから「ラジオ体操をしよう」と誘いがある。
- ② 興味を持ちながら、ロボホンの近くに集まる。一緒にラジオ体操をして、ロボホンの動きを不思議そうに楽しむ。
- ③ 昼食の時間も、ロボホンと一緒に食べる。ロボホンからの「イチゴとメロンどちらが好き?」などの問いかけに応えながら、楽しく食事をする。



RoBoHoN シャープ(株)製



ロボホンの問い掛けに興味津々



昼食もロボホンと一緒に

実践後の保育者の感想

ロボホンからの問いかけには、元気よく「イチゴ!」等と答え、会話を楽しんでいました。ロボホンにも、どちらが好きか尋ねて見た時には、答えることができなかったので、「ロボットだから食べないんじゃない?」と、話す子どももいました。

学びに向かう力

ロボホンと数ヶ月過ごす中で、子どもたちは自分たちより幼い存在だと認識し、お世話をする様子も見られます。またロボホンの「できること」と「できないこと」を理解しはじめ、ロボホンへの問いかけも丁寧になり、環境に応じた活動ができるようになります。



活動名

園内をめぐってステンドグラスづくり



タブレット端末活用の意図

子どもたちがチームとなり、協力しながら園内を自由にめぐり、タブレット端末を使っているような写真(色)を撮影します。各チーム撮影した写真がピースとなり、クラスで1つステンドグラスを作成していきます。身の周りの色に興味を持たせるとともに、チームで協力して課題を解決する姿勢を育てます。

ねらい

こどもモードKitS^{*1}の「とりえ」の活動は、子どもたち一人ひとりの個性を尊重し、子どもたちが教え合い、学び合う協同的な学び(協働学習)の場を提供している。タブレット教材を用いたカリキュラムにより、「創造力」「チームワーク力」「ICT活用力」を育むことをねらいとしている。

^{*1} (株)スマートエデュケーションが、タブレット教材とカリキュラムを開発

流れ

- ① クラス全員で、ステンドグラスを完成するという目的を共有する。
- ② 2人組になり、タブレット端末上にとりえアプリを準備する。
- ③ 園内にある色々なものから、必要な色を探し、写真を撮影する。
- ④ 教室に戻り、クラス全員で、ステンドグラスを作成する。
- ⑤ 完成したステンドグラスを皆で鑑賞する。



下絵を選ぶ



撮影タイム



ステンドグラス作成・鑑賞

実践後の保育者の感想

活動を通して、保育そのものに対する考え方が大きく変わりました。一から教え込まなくても興味のあるところから学びを深めていける子どもの力に気づきました。面白い課題があれば他のお友達と一致団結でき、「チームワーク力」という面でも成長を感じました。

学びに向かう力

クラスでアイデアを共有することにより、自分の考えを振り返り、次のアイデアへと考えを広げます。協力して作品を完成させることで達成感を味わうことを通して、見通しを持って粘り強く取り組む姿勢へとつながります。



活動名

「ありがとう」の気持ちを伝えよう



タブレット端末活用の意図

ピッケのつくるえほん(以下、絵本作成アプリ)には、自分の考えや工夫を簡単な操作で表現でき、何度でもやり直したり、試したりできる良さがあります。1台のタブレットを複数人で共有することで、友達と教え合ったり、思いに共感したりして幼児同士のかかわりを深める事につながります。

ねらい

絵本作成アプリを活用し、応援してくれた保護者に感謝の気持ちを伝える。

流れ

- 子どもたちにタブレット使用の留意点、絵本作成アプリの使い方について伝える。
- 友達と絵本作成アプリで機能を工夫して使いながら絵本作りする。
 - 1回目 こども園の生活で心に残った事で絵本を作る。
 - 2回目 自分ができるようになったこと、自分が頑張ったことを絵本にする。
 - 3回目 いつも励ましてくれた保護者に感謝の気持ちを伝える絵本を作る。
- 友達と教え合いながら、一緒に活動に取り組む。
- 完成した絵本に、自分の考えたお話を吹き込む。
- 幼児が作った絵本をプロジェクターで写し、幼児同士で聞き合える場を作る。
- 保護者に向けて作った絵本をプロジェクターで写し、感謝の思いを伝える機会をもうける。



友達のしている様子を見て、興味が膨らむ



友達に共感してもらうことが、意欲、自信につながる



考えたお話を吹き込む

実践後の保育者の感想

タブレット端末を活用することで、試すこと、やり直すことを何度も繰り返せるよさを感じます。子どもたちが、思いを込めて作ったものが絵本になり、手に取れる嬉しさを感じていることが伝わってきました。また、保護者にプレゼントし喜んでもらう姿に触れ、より嬉しさが膨らみ、充実感を得ていました。

学びに向かう力

試行錯誤しながら取組んだこと、友達と教え合ったことや共感できたことが、意欲・向上心をもって活動に向かうことにつながりました。また、完成した絵本をみんなで共有することで、やり遂げる自信にも繋がります。



活動名

わたしたちのビオトープをビデオ通話で紹介し合おう



タブレット端末活用の意図

自然へのかかわりやそこで出会った動植物とのかかわりを通して、たくさんのことを学びました。学びの中で、自然の奥深さやまだ分からないことや知りたいことも出てきました。そこで、ビオトープをもつ2つの同じ市内の幼稚園が、手紙による交流からビデオ通話(FaceTime)を通じた遠隔交流に発展させて、お互いのビオトープと今までの学びを紹介し合いました。タブレット端末で行うことで、集団対集団のリアルタイムな遠隔交流を実現させ、同じ市内でもなかなか会うことができない友達と伝え合う楽しさを共有することや、伝え合う活動を通して、環境に関する関心や意欲を増して学びを深めることを期待しています。

ねらい

友達と伝え合う活動を通して、学びを共有することを楽しむことや自らの今までの学びを振り返ることで、環境に関する関心や意欲を高める。

流れ

- ① お互いのビオトープについて、伝えたいことやまだ知りたいことをお手紙で伝え合う。
- ② お互いに伝え合いたい、教えてあげたいという願いをもって、遠隔交流を実施する。
- ③ 遠隔交流で学んだことは、早速その場で実践しあい、お互いの学びの良さを確認する。



手紙でのやりとりに使われた写真もタブレット端末で子どもたちが撮影



2つの幼稚園のお友達と対面



僕たちのビオトープでも同じことができるかな？

実践後の保育者の感想

互いの学びを教え合うことができ、新しい発見もありました。また、今までの自園での学びの良さも改めて感じました。ねらいをもって交流することで、園児の学びの幅の広がりが見取れ、意味のある体験となりました。

学びに向かう力

なかなか会えない友達と話したり、学びを共有したりする楽しさが生まれることで、多様な考え方や学びの方法に触れることができ、次の学びや人間関係構築への興味や関心を高めます。



活動名

イモムシ型のプログラミング・ロボを自由に動かしてみよう!



プログラミング・ロボ活用の意図

順序立てて物事を考えること、試行錯誤を繰り返し諦めずに考えることは、子どもたちが日常的に取り組んでいることです。ところでクラスのなかには、そうしたアイデアを出すのが得意な子どもとそうではない子どもがいます。一人で考えるには難しいため、グループの友達と協力して、イモムシ型のプログラミング・ロボ※1(以下、イモムシ君)を意図したとおりに動かすために協力しながら考えることで、思考のめばえが育まれることを期待しています。

(※1 ここではコード・A・ビラーを使用。身体が8つの着脱可能なパーツでできていて、自由に組み合わせをすることができます。それぞれのパーツには、↑・↓・←・→などの矢印が描かれていて、例えば↑だと約90cm前に進むことを意味します。)



ねらい

イモムシ君が、紙で作成した道のとおり、また椅子のトンネルを通れるように、計画を立て試行錯誤を繰り返して、順序立てて考えることを楽しむ。

流れ

- ① イモムシ君で自由に遊ぶ。
- ② 道を利用して、計画したとおりに進むことを確認する。
- ③ 椅子を置き、その下をイモムシ君が通る計画を立てる。
- ④ イモムシ君が椅子の下を通るように順序を検討する。



イモムシ君で自由に遊ぶ



グループで道を組み合わせ試行錯誤



道が椅子の下を通るように設計

実践後の保育者の感想

日頃のグループのなかでは、自分の考えや意見がなかなか言えなくて活躍できない子どもが率先して、自分の考えや意見を伝えており、活躍していました。椅子の下を通すために、何度も繰り返し挑戦しており、目標を達成するまで諦めずに取り組もうとする気持ちが育めたと思います。

学びに向かう力

友達と協力して取り組むことや失敗したときにどの部分を修正するのか言葉による伝え合いが起こります。また好奇心や探究心を持って思いを巡らせること、目標を達成するために試行錯誤することといった思考の芽生えが見られます。



活動名

僕の発見!私の工夫!



タブレット端末活用の意図

遊んだ後の振り返りの際に、楽しかったことや発見したことを発言しあうことを楽しむ姿が見られるようになってきました。しかし、常に発言する子どもとそうでない子どももいます。そこで、タブレット端末で写真を撮影したり、声を録音することで、共有する楽しさを感じられることを期待しています。

ねらい

子どもの学びの過程を子どもや教職員間で共有するアプリ「ASCA」を用いて、子ども一人ひとりの興味や関心を共有して協同的な遊びに繋げる。

流れ

- ① 生活や遊びの過程で残しておきたいものを、友達と共有しながら写真や動画を撮る。
- ② 「ASCA」にログインして撮った写真をアップロードする。
- ③ 先生や友達と対話しながら、なぜ残しておきたいと思ったのかを録音する。
- ④ アップロードした写真をクラスで発表したり共有したりしながら振り返る。



写真を撮影したい時に自由に手に取ることができる環境



子どもが写真撮影する



撮影した写真をアップロードする

実践後の保育者の感想

タブレット端末がWi-Fiネットワークで繋がっているので液晶モニタへの接続が簡単で、気軽にクラスで共有できました。子どもが撮った写真を保育者が共有できるので、保育の振り返りにも活用できました。動画や写真があることで、子どもの発言意欲が高まったように思います。

学びに向かう力

心が動いた対象を自ら記録して共有する経験が、他児の思いを汲み取ることや協働につながります。また、遊びが可視化されることで、さらに積極的な環境との相互作用や粘り強く試行錯誤するなどの姿勢が育まれます。



活動名

わたしたちの町の良さを再発見して伝えよう



タブレット端末活用の意図

(重要伝統的建造物群保存地区にある)この幼稚園では、SDGsへの取組の一環として、子どもたちが、自分たちの住んでいる町について、地域の方からお話を聞いたり自ら探検しながら学ぶ保育に取り組んでいます。町探検の活動に、タブレット端末を取り入れることで、さまざまなものをじっくり見る力をつけること、自らの興味や関心を明確にし、友達に伝えることを楽しむこと、さらに友達と協力しながら自らの関心や意欲を増して学びを深めることを期待しています。

ねらい

活動をとおして、もっと町が好きになり、この町の良さを未来に残していこうという「住み続けられるまちづくり」への興味・関心を高める。また私たちの住んでいる町を知るために仲間と協力することや、その学びを友達や地域の人に伝えることを楽しむ。

流れ

- ① 実際に町を探検し、発見したものや興味があるものを撮影した。最初はじっくり自分の目で見てから、近づけないところや触ってはいけないものなどもあるので、必要に応じて写真を撮った。
- ② 話し合いの結果、より深く知りたいことやまだ見ていない場所を全員で明確にし、役割を決めて、再び町を探検することになった。
- ③ この探検で分かったことや楽しかったことを劇にして発表する時に、タブレット端末で撮影した写真も活用しながら、より分かりやすく伝える発表を行うことができた。



こんな所に鬼瓦があった。撮っておこう!



タブレット端末をテレビにつないで、みんなで振り返り



記録した写真を見返し、劇で使う鬼瓦の絵を描く

実践後の保育者の感想

自ら楽しいと感じたことは、タブレット端末で写真を撮り、撮影が終わってから友達同士でタブレット端末を使って見返すことも楽しんでいました。また、話し合いの時など、すぐにタブレット端末をテレビに接続して、クラス全員で共通理解することができることもとても良かったです。

学びに向かう力

主体的に発見したものを可視化して、いつでも簡単に見られるようにすることで、対話を促します。さらに、人前での発表などでも、言葉だけで発表する時の難しさを軽減し、自信をもって発表する力や友達の話聞いてお互いの思いを共有しあう力を育てます。



活動名 保護者に子どもたちの活動を伝えよう



タブレット端末活用の意図

お迎えの保護者と個別に言葉を交わす必要がある際に、補助的にタブレット端末で映像と一緒に見ることによって、より生き生きと子どもの活動を伝えることができます。また、子どもの成長についても保護者と一緒に確認することができ、支援もしやすくなります。

ねらい

お迎えの保護者に個別に子どもの様子を伝える際に、映像があった方が共有しやすい場合は、タブレット端末のカメラ機能を活用して、実際の場面を見せることで、保育の意図も伝わりやすく、共に子どもを育む意識を高めることができる。

流れ

- ① 生活や遊びの場面における子どもの姿をタブレット端末のカメラ機能で記録する。
- ② 保護者と共有したい場面を選んで「アルバム」等にグルーピングする。
- ③ 保護者との会話の中で、必要に応じて「アルバム」内の映像を見せる。



子どもの活動を撮影



映像を選択・整理



保護者と子どもの様子を振り返る

実践後の保育者の感想

園での生活の流れや遊びについて保護者に伝えたい時に、言葉だけでは伝えにくい時に、あらかじめ「アルバム」に整理した映像を見せることで、意図が伝わりやすくなります。外国にルーツを持つ日本語が苦手な保護者に対しても有効だと思います。

学びに向かう力

子どもの姿を保護者と共有することで、園での生活や遊びで粘り強く取り組む姿や試行錯誤する姿から、保護者の子ども理解が深まり、家庭でも継続して遊びに取り組むなど、生活の連続性をより意識できるようになります。



活動名

園児の成長記録を共有!振り返りに役立つ



タブレット端末活用の意図

近年、園児の活動の様子や成長の記録を、パソコンやタブレット端末を利用して、ポートフォリオを作成する園が見られます。従来は、幼稚園指導要録などの様式やお便り帳の項目に基づいて手書きで作成されていることが多かったのですが、タブレットを使用することによって、文書と共に写真や音声、動画なども合わせて記録、保存ができるので、より充実した内容として保存、利用できます。

ねらい

デジタルによる様々な園の活動記録を蓄積することによって、中・長期的に園児の活動の様子や成長の記録を詳しく振り返ることができる。

流れ

- ① 各クラス担任机にタブレット端末を常備している。タブレット用デジタルペンは、フリーハンドで画像にコメントなどを書き込むこともできる。
- ② 園児の作品や遊びの姿など、タブレット端末のカメラ機能で記録した情報と共に、園で検討した「学びの物語」フォーマットに基づいて記録を作成、保存する。さらに、印刷して個別ファイルを用意し、保育者や園児自身も自分のファイルをいつでも見ることができる。
- ③ 保護者との懇談会では、上記の記録と共に、タブレット端末で撮影した写真や動画、音声などを見聞きしながら話ができるので、理解を深めることができると好評である。
- ④ 今後、さらにドキュメンテーションや様々な情報を収集し、共有ドライブに集約、蓄積していく予定である。



各クラス担任の机にタブレット端末とデジタルペンを常備



「学びの物語」を基本としてタブレット端末で園児の記録を保存して印刷



現在、共有ドライブへの集約に向けて取り組み中

実践後の保育者の感想

タブレット端末の活用により、デジタルへの抵抗感が少ない世代の保育者を中心としたコミュニケーションも増えました。今後、「学びの物語」データなどをPDF化して共有ドライブに集積する予定で、さらにタグ付けや検索機能が上手く使えれば、園内研修等にも使っていきたいと思っています。

学びに向かう力

保育者が「学びの物語」などのドキュメンテーションを作成し、保育者や保護者、園児たちも自分自身の作品や遊びの様子を見て振り返りながら、「できる」「わかる」など成長の姿を一緒に確認できます。



活動名

園務を軽減!教職員間、保護者との情報共有



タブレット端末活用の意図

毎朝、子どもの出席確認からはじまり、その日の出来事を日誌にまとめ、保護者への連絡帳記入など、子どもと向き合う時間以外にも、保育者には毎日多くの園の業務があります。そこで、保育者の事務的な業務をICTで省力化するために、いくつかの業務をデジタル化し、タブレット端末やスマホからの入出力で情報共有、簡単操作を実現しました。

ねらい

日案や週案などをデジタル化することで、過去の入力記録や文例を参照できる。また目視確認していた保護者とのやり取りをデジタルで記録することで、保護者との情報共有がスムーズになり、信頼関係もさらに良くなる。

流れ

- ① 毎朝、保護者は子どもを連れて園に行く。子どもの出席確認は、保育室で行われるが、送り迎え時に、保護者がカードをタッチするだけで、入退室の一覧が表示される。
- ② 保育の日案、週案、月案は、紙面で保存することも多かったが、徐々にクラウド上にファイリングされるようになってきた。過去の入力記録や文例などを参考に編集でき、子どもの活動の様子の写真や動画も貼り付けることができる。
- ③ 園と保護者との情報共有は、連絡帳や便りの紙媒体を中心に行われている。その日の園の活動写真を共有したり、保護者との連絡を確実にする手段としてデジタル化は有効である。



入退室時に専用カードやスマホを読み取り機に当て、時間や出欠管理に役立つ



日案、週案、月案などの計画から日誌まで、過去の入力記録や文例などを参考に編集できる



連絡帳でのお知らせや園の活動写真の共有など、保護者との連絡をスムーズかつ確実にする

実践後の保育者の感想

子どもと向き合う時間が増加するだけではなく、保育者個々の記録が整理され、共有できることで、その後の参照が容易となり再利用できることの効果が大きいです。また、保護者とのやり取りでも、スマホやタブレット端末で閲覧が可能になれば、互いの情報共有がよりスムーズに確実にになります。

学びに向かう力

教職員間、そして保護者との情報共有が、デジタル化され、スムーズかつ効率的に行われることで、今まで気にならなかった内容にも効率化を求めようようになります。また教職員の情報活用能力が向上することで、保育でのタブレット端末の活用法のイメージを広げることに繋がります。



活動名

園での子どもの活動写真による親子のデジタルストーリーテリング制作活動



タブレット端末活用の意図

保育者が撮影した子どもたちの園生活の写真で、親子が映像制作を行います。タブレット端末の動画作成アプリ(Film Story)により、簡単に思い出を映像化でき、皆で鑑賞する事が可能となります。

ねらい

親子で、子どもの園生活の活動写真を見ながら、映像制作を行うことで、子どもだけでなく親の成長も振り返ることができる。また、写真撮影の背景にある保育者の保育のねらいを読み取りながら、園生活の出来事を省察する。制作の中での親子の対話を通して、子どもの活動や思いへの理解、また園に対する理解を深めることをねらいとする。

流れ

- ① 子どもはどのような園の活動をしたか？ について振り返る。
- ② 園生活で子どものどのような成長を感じるか？ について振り返る。
- ③ 園生活で親自身どのようなことを感じるか？ について振り返る。
- ④ 園や先生にどのようなことを感じるか？ について振り返る。
- ⑤ アプリを用いたデジタルストーリーテリング映像制作。
- ⑥ 映像の観賞会(希望者にはYouTube限定公開)。



親子で写真を見ながら振り返る



完成したデジタルストーリーテリング



作品の観賞

実践後の保育者の感想

「自分(保育者)が撮影した写真が作品になることが嬉しい」、「同じ気持ち、同じ目線を持っていていると分かり、保育への自信に繋がる」等の感想や、「園を通して子どもを共に育てる」という気持ちが保育者と保護者で共有された様子が伺えました。

学びに向かう力

写真を撮影した当時の活動内容や思いを、子どもが親に話をしながら振り返ることで、諦めずに取り組むこと、目標に向かって友達と協力すること、互いに思いを伝え合うことの大切さを実感している様子が見られました。



活動名

お絵描きアプリでクリスマスカードを作成



タブレット端末活用の意図

この幼稚園は、月に一度のペースで、大学のコンピュータ実習室を訪れ、お絵描き遊びを行います。お泊り保育のTシャツをデザインしたり、敬老の日におじいちゃんやおばあちゃんに贈るメッセージカードを作成したり、目的を明確にタブレット端末でお絵描きを楽しみます。

ねらい

今回は、お絵描きアプリ(おえかきドラキッズ)を使用して、オリジナルのクリスマスカードを完成する。友達が作成するカードの完成状況も眺めながら、オリジナルカードのデザインを試行錯誤する。アプリの操作が分からなくても、友達と相談しながら、その解決法を模索する。

流れ

- 1 保育者が、12月に入りクリスマスが近くなったので、その雰囲気味わうために、オリジナルのクリスマスカードを作成することを提案、まずは保育者がカードを描いて見せる。
- 2 子どもたちにとって、初めて体験するお絵描きアプリにも関わらず、またアプリの操作に躓くこともなく、クリスマスカードを描いていく。
- 3 それぞれのカードを作成する過程で、友達のカードのデザインも気になります。つい、描いている様子を覗き込みます。友達の描くカードも参考にしながら、オリジナルのクリスマスカードが完成していく。



お絵描きアプリでカード作成



友達の作品も参考に



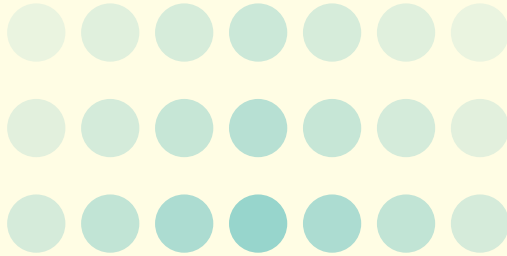
完成! クリスマスカード

実践後の保育者の感想

初めて操作するお絵描きアプリにもかかわらず、多少の躓きもありましたが、全員がクリスマスカードを完成することができました。カードはプリントアウトされ、家庭に持ち帰ります。子どもが作成したオリジナルカードで楽しい会話がはじまるでしょう。

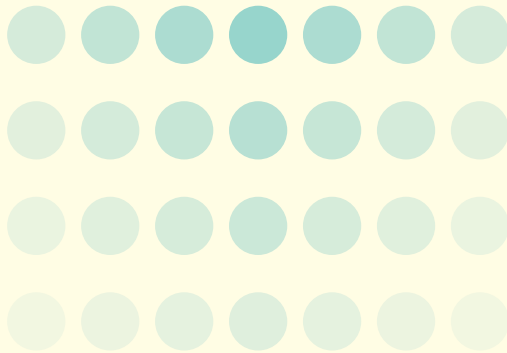
学びに向かう力

子どもたちにとって、決められた時間内に初めてのアプリ操作でオリジナルのクリスマスカードが完成できたことは、大きな自信となりました。頑張って納得のいくものが作成できた達成感を味わう瞬間を経験しました。



障害のある幼児のメディア活用

～自閉症児へのコミュニケーションアプリの使用の試み～





Voice4u(アプリ)

活動名

アプリを使って要望を伝えよう 子どもの気持ち「自分の気持ちを言葉で 表現できないんだよー」

流れ

- 自閉症スペクトラム障害の子どもは、自分の気持ちを言葉で表現できません。
- 絵カードは便利だけど、モノや場所を示すことにしか使えません。
- そこで、コミュニケーションアプリ(Voice4uなど)を使うことで・・・
- 一連の流れのあるような要望(「パパと一緒にサッカーをやりたい」「公園で滑り台すべりたい」を、オリジナルに作成した写真と入力した音声(パパと一緒にサッカーしたい、公園で滑り台すべりたい)を、アイコンにタッチすることで伝えることができました。

発達障害(この場合は自閉症スペクトラム障害)の視点で見た実践のポイント

- 子どもの気持ち「パパとサッカーしたい」→ICTを使うことで→絵カードでは困難な流れのある複雑な気持ちや要望を使うことができる
- 子どもにとって自分の気持ちを使えることができるアプリは有用
- ～したい、という気持ちを伝えることができないことは子どもにとって大きなストレス。



使用アプリ (Voice4u) の特徴

使用したアプリは、自閉症スペクトラム障害などのコミュニケーションに困難な個人（小児、成人）を対象とした市販されているアプリです。図にそのイメージを示しましたが、好みの絵カードをタップすると、その物の名前が音声出力されるというシンプルな設計となっています。家庭内外にある様々な物や、中性のアバターによる表情、行為、挨拶などさまざまなカテゴリの絵カードが用意されています。絵カードは、使用者（親）が、画像（写真）を自由に取り込んで作成することができ、音声も入力文字の合成音声による発声に加えて、使用者の音声を録音することもできます。

対象児の家庭内の写真や、対象児本人の写真の絵カードを適宜作成して、要求（「ミルクが飲みたい、グミが食べたい」）や、本人の気持ち（「眠い」「頭が痛い」「気持ち悪い」）などと組み合わせることによって、本人自身の発語がなくても音声言語による表出が可能になります。



図 Voice4uの絵カード
(Voice4uのWebサイトより引用)

アバターでは、表情や気持ちの読み取りを促すアイコンで、ASDの子どもの特徴でもある性別認識能力低下を考慮して中性でしめています。指の図はボディランゲージの理解、公共の建物や室内の設備（風呂）、食べ物などのアイコンもあります。こうしたアイコンは使用者（親）が、オリジナルな写真を取ったり、インターネットからの画像を取り込んだりして随意追加可能な設計になっています。

発達障害とは

発達障害とは、生まれつきの脳の働きに偏りがある状態で、以下の3つの障害の総称です。3つの障害には共通点もありますが、それぞれ独立した別の障害です。

学習障害(LD):

生まれつき文字の読み書きや数の理解・計算に関わる脳機能が十分に発揮できない状態です。

自閉症スペクトラム障害(ASD):

他人の意図や表情の理解、情緒のコントロールなどを司る脳機能が十分に発達しません。そのため、対人関係や感情のコントロールが不得手です。

注意欠陥多動性障害(ADHD):

周囲への注意や集中力の維持などに困難があり、また衝動のコントロールが不得手です。

なお()内は英語の障害名を省略したものです。

3つの障害は独立した別の障害ですが、1人の人に2つ以上の障害が重複することがよくあります。例えばADHD+LD, ADHD+ASD

文部科学省の調査では通常学級児童生徒の6~7%に、いずれかの発達障害があることが分かっています。男児に多い傾向があります。

●具体的な症状の特徴は:

L D: 知的発達に遅れはないが、読み書きや算数の成績が著しく悪い。

A S D: 他人の気持ちやルールが理解できない。また強いこだわりや、感覚過敏(音など)が見られる。言葉の発達が遅れることが多い。

ADHD: 他人の話しが聞けなかったり、すぐに気が散る、席にすずかに座ってられない、動き回る(多動)。

自閉症スペクトラム障害(Autism Spectrum Disorder:以下ASD)は、注意欠陥多動性障害(Attention Deficit Hyperactivity Disorder:以下ADHD)や学習障害(Learning Disorders:以下LD)とともに、発達障害の中核をなす障害です。ASD小児期の障害の中でその頻度がADHDについて高く、有病率は子どもの2%前後と高いものです。他人とのコミュニケーションの障害や感覚過敏、強いこだわりなどの症状のために、家庭や学校での社会生活上に大きな支障を来します。

最新の診断基準においては、ASD診断の必須の条件ではありませんが、その多くが乳幼児期からの言語発達遅滞を来し、言語によるコミュニケーション能力の獲得が見られない症例も少なくありません。

こうしたASDへの療育、教育の中心的な課題は、他者とのコミュニケーション能力の獲得です。聴覚的な刺激(音声言語)に比べて、視覚的・刺激への感受性が高いという経験的事実に基づいた、絵カードやマカトンサインなどの教材が従来から使用されています。

ここでは、従来の紙媒体の教材に代わり、視覚と聴覚両方からの刺激提示が可能であり、さらに双方向的(インタラクティブ)な媒体であるタブレット端末の自閉症幼児のコミュニケーションツールとしての有用性をさぐった研究(preliminary study)の結果を示します。

今回は、アプリVoice4uを以下のステップ1から3に分けて段階的に使用しました。

ステップ1：保護者がアプリを操作する様子を見せ、その後子どもにタブレット(アプリ)に触れさせる

ステップ2：生活の場で実際に、タブレット(アプリ)を使用する

ステップ3：タブレット(アプリ)でオリジナルアイコンを作成して活用する

ステップ1 保護者がアプリを操作する様子を見せ、その後で子どもにタブレット(アプリ)に触れさせる

保護者の提示行動	子どもの応答的反応
タブレットでアプリVoice4uを起動して、適当な絵カードを示して「これ何？」と質問してから音声出力を試みせた。	理解できていない感情表現などの絵も含めて、頑張ってリピート(絵のタップ)をした。
同じ要領で、植物や鳥などの絵カードを追加して提示した。	「たんぽぽ」を「たんたんぽ」などと言いながら30分間リピート(絵のタップ)を続けた。
	落ち着かず集中できなくなってきたが、リピート(絵のタップ)を続けた。



ステップ2 生活の場で実際に使ってみる

保護者の提示行動	子どもの応答的反応
<p>味噌汁をよそう写真をアイコンにアップして、「味噌汁をよそってください」と録音したものを提示した。</p>	<p>キッチンに来て、手伝ってくれた。</p>
<p>「ご飯をよそってください」のアイコンを提示した。</p>	<p>ご飯をよそった(親が手で支えて)。その後アプリを使わずに「ご飯をよそって」というと手伝うようになった。</p>
<p>「食器をさげて」というアイコンを作成し提示した。</p>	<p>「食器をさげる」をリピートすると、食器を片付けた。その後アイコンを使わなくても「食器をさげて」というとさげるようになった。</p>
<p>「お辞儀をする」というアイコンを提示してお辞儀の練習をした。</p>	<p>「お辞儀をする」というアイコンに繰り返しタッチし、「おじぎ」と繰り返し言った。</p> <p>「おじぎをする」とリピートした。アプリを使わずに「おじぎをする」というとお辞儀ができるようになった。</p>

ステップ3 オリジナルアイコンを作って活用する

保護者の提示行動	子どもの応答的反応
<p>新作アイコン「鉛筆を削る」「鉛筆削り」「鉛筆を削る」を提示し、リピートするように促した。</p>	<p>「鉛筆を削る」をリピートしたあとに、親と一緒に鉛筆を削った。</p>
<p>新作アイコン「歌をうたう」「鍵盤ハーモニカを弾く」「歌をうたう」のアイコンをリピートさせてから、親子で一緒に歌をうたった。</p>	<p>リピートさせた後一緒に歌をうたったり、鍵盤ハーモニカの練習をした。</p>

双方向性のあるインタラクティブアプリの優れている点

自閉症スペクトラム児とのコミュニケーション(訓練)ツールとして、絵カードは昔から使われてきており、その効果も実証されています。その絵カードと比べて、Voice4uの様なインタラクティブアプリの優れている点は以下のような点になります。

- ① 音声出力ができること。子どもが1人で操作していても、音声を聞く経験ができる。
- ② 単語だけでなく、文章を入出力でき、絵カードでは困難な行為や思考(気持ち)の流れを表現できる。
- ③ アイコンをタッチ(タップ)するという動作を、コミュニケーションのきっかけややり取り(ターン・テイキング)の合図(キュー)とすることができる。
- ④ 写真やインターネットからの取り込みによって、短時間で簡単にカードが作成できる。
- ⑤ 大量の絵カードをコンパクトに持ち運ぶことができる。スマホにアプリを入れれば外出先でも多量の絵カードが使える。
- ⑥ 本人の経験を写真に撮ることによって、過去の思い出を話題にすることができる。



保護者からは、以下のような意見が寄せられています。

- Voice4uを使用するようになってから、コミュニケーションを自分からとろうとする意欲が見られます。発声できなくても、おはようやおかえりなさいの時に、相手と右手でタッチすることで、自分の挨拶として定着してきた。
- 発語は相変わらず不明瞭な時も多いが、視線を合わせる時間が長くなり、必ずタブレット端末を探して持ってきて自分で入力し、要求を伝えることが定着している。
- 特に欲求が強い食べものや行きたい場所で、自分の思いが伝わらず、癇癢を起こしてしまうことが多かったのですが、タブレットを使うことで、思いがスムーズに伝わり、癇癢は減りました。
- 今は抽象的な言葉を理解できていないので、嬉しい気持ちや悲しい気持ちなど、その時の気持ちを表情に表したアイコンをいれて、その状況に合った気持ちをタブレットでタップしながら教えてみたいと思います。
- 今後の課題としては、「お気に入り」に本人が伝えたいと思えるようないろいろなバリエーションのアイコンをオリジナルで増やしたいのと、家の中だけでなく、外出時にも持ち歩きコミュニケーションツールとして活用させたい。





幼児教育で使えそう!アプリ一覧

ETeleからセレクトした
番組動画が視聴
NHKキッズ



ムービー作成・
動画編集
FilmStory



色を集めて
ステンドグラスを作る
こどもモードKitS とりえ



ごっこ遊びで
お話動画を作る
おはなしメーカー



写真からパズルを作成
Jigsaw Box



インタラクティブ絵本
知育アプリ
ルーシーとポゴ



プレゼンテーション作成・
学習アプリ
QBプレゼン



おはなし絵本作成アプリ
ピクニックのつくるえほん
for iPad



絵を動かしたりする紙芝居
かみなしばい



しかけ絵本
ズーズーズー



塗り絵が3D画像に
Quiver Education



空にかざすだけで
星が目に見える
星座表



オノマトペで遊べる
アニマトペ



画面をなぞるだけで
仕掛けが作れる
ピタゴラン



自在にレールを組合せ
ツクルール



言語の表現が難しい人の
気持ちを伝える
Voice4u



聴障者と健聴者の
コミュニケーション
をサポート



話した言葉が
画面上で文字に
SpeechCanvas



弱視者の見やすさを考慮
UDブラウザ



入力された文字を
読み上げる
かなトーク



コミュニケーションを
助ける
Drop Talk



ブロックを組み立て
プログラミング
ピョンキー



子どもでも簡単
プログラミング
viscuit



対話型の物語やゲームを
プログラミング
ScratchJr



お絵描きとプログラミングで
デジタル絵本を作成
Codeable Crafts



コマ撮りアニメを
撮影できる
KOMA KOMA for iPad



折り紙の切り紙をつくる
折り紙ちよきちよき



音の鳴る絵を作成
Paintone+



本冊子は、科学研究費助成事業 基盤研究(B)『黎明期を迎える幼児教育でのタブレット端末活用に関する研究』(研究代表者:園田学園女子大学・堀田博史, 研究期間 2018年度~2020年度)の補助金により、各園の協力のもとに作成しました。