



Viscuit Conference 2023 一般発表要旨集

2023年8月8日(火)

日本大学文理学部 百周年記念館

一般発表要旨集 目次

口頭発表1 10:35～12:15

10:35～10:55	1	Viscuitでつくるミライの万華鏡 田村 久仁子 (板橋区立志村第二小学校)	3
10:55～11:15	2	Viscuit×図工、広がる小学校のArt 関口 友美 (新宿区立落合第二小学校)	4
11:15～11:35	3	美術教育におけるviscuitの活用 黒沼 靖史 (光英VERITAS中学校高等学校)	5
11:35～11:55	4	夢を現実にする教育 ～教育×〇〇～ 松尾 誠 (元福岡市小学校教員・子どもの居場所「まどい」代表)	6
11:55～12:15	5	乳幼児期におけるプログラミング的思考の発達段階を体系化する試み 椎橋 げんき (白百合女子大学)	7

口頭発表2 14:50～16:10

14:50～15:10	6	コミュニティーでビスケットを広げる 岩崎 京太 (特定非営利活動法人タイプティー)	8
15:10～15:30	7	Zoomを活用した 九州工業大学情報教育支援士養成講座(教育支援実習)における事例紹介 平川 善之 (九州工業大学情報教育支援士)	9
15:30～15:50	8	保育及びビスケット塾での活動報告 関水 佑梨子 (香川富士見丘幼稚園)	10
15:50～16:10	9	民間スクール/学童・保育施設/療育施設でのビスケット運用事例について 林 大雅 (株式会社EdBank ステムアカデミーキッズ)	11

口頭発表3 16:20～17:20

16:20～16:40	10	お任せ!何でも解決団!!「viscuitで身近な問題解決に挑戦だ!」 林 孝茂 (兵庫教育大学附属小学校)	12
16:40～17:00	11	オンラインで繋がる「みんな、ビスケットであそぼうかい!」 竹内 裕子 (京都市立柏野小学校)	13
17:00～17:20	12	知的障害特別支援学校中学部におけるViscuitを用いた学部・学年を超えて 交流を図る実践 ―Viscuitをコミュニケーションのツールにして― 樋井 一宏 (大阪府立西浦支援学校)	14

ポスター発表 13:25～14:40

P1	Viscuitを用いた小学校プログラミング教育の実践 - 3年生国語科「へんとつくり」を通して - 栗谷 雄亮 (大牟田市立大牟田中央小学校)・吉村 ひなの (皇學館大学教育学部4年)	15
P2	小学校低学年のプログラミング思考に関する研究 - ビスケットの「メガネの連結」機能に着目して - 阪井 悠美穂 (三重県松阪市立阿坂小学校)・渡邊 真央 (皇學館大学教育学部4年)	16
P3	小学校の授業におけるビスケットの実践 - 6年生国語「やまなし」の授業の中での実践 - 日下部 慧 (皇學館大学教育学部4年)・大杉 成喜 (皇學館大学教育学部)	17
P4	F領域として実施する地域密着型ビスケット教室4年間の振り返り 安藤 大晟 (皇學館大学教育学部4年)・大杉 成喜 (皇學館大学教育学部)	18
P5	2年国語「たんぽぽのちえ」実践 渡邊 祐子 (札幌市立新発寒小学校)	19
P6	漢字や語彙の指導でのビスケットの活用 薄 玲那 (福島市立松川小学校)	20
P7	自分の名前をviscuitで表現しよう 田中 愛 (東京都新宿区立市谷小学校)	21
P8	簡単アニメの作者になろう！ 林田 里久 (新宿区立愛日小学校)	22
P9	図画工作におけるViscuitの作品展示の工夫 岩本 紅葉 (新宿区立富久小学校)	23
P10	小学校理科におけるViscuitを使った系統的なプログラミング的思考の育成 内田 卓 (つくば市立前野小学校)	24
P11	国語の読解にビスケットプログラミングを使おう！ 稲田 路子 (杉並区立新泉和泉小学校(杉並区立杉並和泉学園))	25
P12	図工で行った授業実践 大間知 彩 (世田谷区立世田谷小学校)	26
P13	ビスケット授業動画「うごくもよう」を活用した授業事例 長澤 恵 (学校法人小野学園品川翔英小学校)	27
P14	ビスケットを活用した小学校のプログラミング教育事例 竹林 芳法 (臼杵市立市浜小学校)	28
P15	ビスケットでのゲームプログラミング 竹林 芳法 (臼杵市立市浜小学校)	29
P16	タッチで自己紹介 山田 国枝 (愛知県北名古屋市立五条小学校)	30
P17	療育現場での実践報告 櫻井 蘭未 (一般社団法人すこっぷ)	31
P18	幼稚園課外教室でのViscuit実践報告 富田 晃子	32
P19	ティンカリング ～学びと遊びとクリエイティビティ 長山 陽子 (合同会社ティンカリングスタジオジャパン代表)	33
P20	F分類 ビスケットプログラミング工房 ～改造タイムで広がる子どもたちの創造力～ 金子 正晃 (デジマインド)	34

Viscuitでつくるミライの万華鏡

田村 久仁子（板橋区立志村第二小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

私は東京都で図画工作科の専科をしている。児童にとって「新しい表現の可能性」を広げるために日々題材開発を行っている。Viscuitも図画工作科で扱う「道具」の一つとして、児童のイメージを広げる役割として大活躍している。その中でも、図画工作ならではの「材料をつかって、手を動かしながら製作する」部分とViscuitを組み合わせで行った実践を紹介する。

【授業(題材)の概要】

図画工作科の目標である「形や色に関わる楽しい生活を創造しようとする力」を育むために、万華鏡を題材にした授業を行った。万華鏡は江戸時代からあるおもちゃである。その昔からあるおもちゃを、デジタル機器の力を介して新しくつくり変える力を育むことをねらった。万華鏡の鏡はミラーシートで、材料の動きはViscuitをつかってつくった。

【Viscuitでつくるミライの万華鏡 授業の流れ】

- ①Viscuitでどんな動きができるのかを確認する。
- ②ミラーシートで筒状にしたものを画面に当てて、覗きながら製作する。
- ③お互いが製作した万華鏡を題名付きで鑑賞する。

【児童のふりかえり】

○自分で描いた絵が万華鏡の中で動くことが楽しかったし、普通の万華鏡ではできないことで面白かったです。

つくりだしたイメージが

Viscuitによって無限に広がっていくところ

○鏡に映ることで意外な模様になってとても驚いた。他の模様でやってみたい。

○覗くとこの世界にはいったような感じがした。自分のつくったキャラクターの世界が回っていたことが楽しかった。

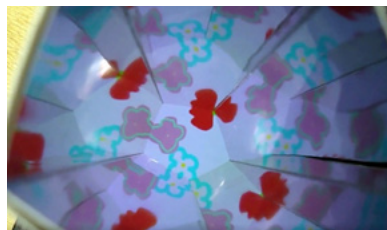
【授業の効果】

○子どもたちは万華鏡の面白さや美しさを再発見し、自分たちの思いや感性を表現する力や創造力が育った。

○子どもたちはViscuitとミラーシートを使って新しい万華鏡をつくることで、デジタル機器の力を介して今あるものを新しくつくりかえる体験ができた。

○Viscuitとミラーシートという材料を組み合わせることで、新しい「面白さ」「楽しさ」「美しさ」の価値を創造することができた。

このようにデジタル機器の力を介して(もはや、図画工作科で使う他の用具と同じ役割をしている)新しい価値を生み出す経験を繰り返すことで、子ども達は自分自身で「新しいものをつくりだす」ことができるようになると思う。今後もViscuit×材料の題材を開発し、授業を通して子ども達にその可能性を手渡していきたい。



作品例



児童の作品

Viscuit×図工、広がる小学校のArt

関口 友美（新宿区立落合第二小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

本校では、図画工作を中心に教科や地域行事に関連させながら小学校低学年から6年生まで段階に応じてViscuitを活用しています。基本を押さえたら、一人で想像力を働かせて作ることも、身近なものをテーマに表すことも、友達と協力して作ることもできる柔軟性が大きな魅力だと感じています。「絵の具で描きたい。紙粘土で立体にしたい。」という選択肢のように「Viscuitで表したい。」「Viscuitで動かしたらどうなるだろう。」と考える楽しさがあります。一人1台端末をもち、プログラミングやデジタルツールを学び、使いこなしていく子どもたちに、Viscuitは思いを表す驚きと広がりを与えてくれます。

「Viscuit×図工×地域へ」

地域行事として校庭で盛大に行われる夏の盆踊り大会。令和4年度から、地域の方々にご協力いただいてViscuit作品のプロジェクションマッピングを実施しています。プロジェクターで校舎に投影するのですが、普段のタブレット画面よりも、教室内で見るよりも、はるかに鮮やかで大きな映像作品として迫力満点。音楽や光、夜の校舎に浮かび上がる作品に大きな歓声がありました。教室での学びが、保護者の方々や地域に伝わることで子ども達にとっても達成感として残ります。

身近なものや友達、投影など、掛け合わせることで世界がどんどん広がり、可能性は無限大！

「Viscuit×図工×交流方法」

子ども達は、様々な関わりから多くのことを学びます。学校を探検して「落合の里」の蓮の花などの植物やヤマモリの様子などを目で、鼻で、手で・・・全身で感じ、Viscuitで表現しました。見て欲しい、動かしたい、と自ずと交流や相互鑑賞が生まれます。また、Viscuitの作品をQRコードにすることで保護者や異学年の児童にも実際に動く様子を伝えることができます。

Viscuitを使う子ども達の時間は、どうしたいか考え、表し方を工夫し、相手に見てもらうことでまた違う見方や考え方を受け止めたりと頭も体も心もフル回転。題材、環境、相手、投影を工夫した鑑賞など、これからも豊かに広がっていくViscuitの世界が楽しみです。



上:校舎に投影 下左:制作の様子 下右:QRコードで鑑賞

美術教育におけるviscuitの活用

黒沼 靖史（光英VERITAS中学校高等学校）

私にとってのビスケットの良いところ

私立の中学・高校で美術の授業を受け持っております。

不確実で予測のつかない未来に持続可能な社会づくりを託すことになる子供たちに対し、美術の授業も造形的な側面だけではない学びに取り組んでいます。探究の学びをはじめ、デザイン思考・アート思考やSTEAM教育といった学びの新たな視点も加えて、私も自分の授業の中で何ができるのか、試みを重ねております。

問いを自分ごととして捉え自分軸のものの見方や価値観を持つことができるように、と実感が伴う学びを目指す中、VISCUITに出会いました。絵を描く、動かすといった操作でコンピュータを操作し表現する操作は、直感的で、身体的でとても魅力的な道具(画材)だと感動しました。

作り手が最先端技術を意識することなく、高度な処理をコンピュータがしてくれる強力な得物が手に入り、週に一コマだけの美術の授業でもプログラミン

グの活用が可能となり今日に至ります。

これまでの実践を紹介させていただき、誕生して20年のVISCUITのさらなる進化に少しでも寄与できるような参考事例となれば幸いです。

【表現道具の1つとしてみた実践】

・「雨のイメージを描いてみよう。」一人ひとりの描く雨の違いから多様性を知る活動・色彩についても触れました。

・「音楽を絵にする」以前、教科書指導書用の教材としてモダンテクニックを用いて表現した課題をVISCUITで扱いました。

・「ライトアップオブジェ」ヒノキ棒による立体作品とLEDによるライティング・VISCUITによる動画の組み合わせによるキネティックアートを制作しました。

(実験中)VISCUITで作った世界に入ってみる(1VR・2複数のプロジェクター使用の擬似プロジェクションマッピング)

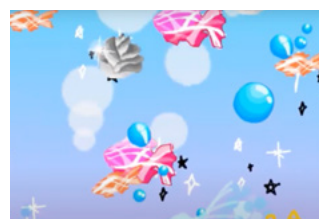
参考：美術科HP <https://www.seitokuart.net/>
360度動画 <https://youtu.be/E51By-syYrc>



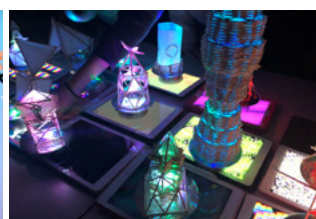
「雨のイメージ」授業風景



音楽を絵にする(1)



音楽を絵にする(2)



ライトアップオブジェ作品

夢を現実にする教育 ～教育×〇〇～

松尾 誠（元福岡市小学校教員・子どもの居場所「まどい」代表）

私にとってのViscuitの良いところ

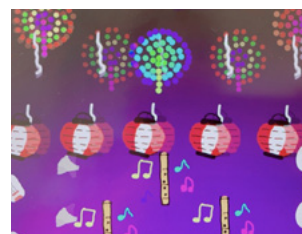
私は、昨年度まで福岡市立の小学校で図画工作科の校内研究主任をしていました。当時いた学校では、3年前からViscuitを使った実践に全校で取り組んでいました。Viscuitは操作が簡単で作成やアレンジが容易なため、1年生から6年生までの児童が発達段階に応じて楽しむことができるツールです。さらに普段の図画工作科の授業ではあまり興味を示さない児童も、このツールを使うことで意欲を持って取り組んでいました。そこで本校は「アナログ×デジタル＝新しい形の図画工作科の学び」をテーマにした探究活動を全校で研究してきました。

そこで今回は「夢を現実にする教育」「～アナログ×Viscuitを組み合わせたファッションショー～」の実践を紹介します。この実践は、子どもたちがコロナ禍の中でも主体性を持って社会を創造してほしいという願いから行いました。

まずファッションショーにおけるランウェイでの表現方法（エレガント・可愛い・かっこいい・着物など）について学びました。パリコレやTGCなどの経験がある元モデルの方を招聘して子どもたちに本物のランウェイ体験をさせ、学びの場をよりリアルな体験に結びました。次にファッションショーでどのように自己表現したいのかを考えました。テーマは様々で、環境、平和、自然、友情な

特別なスキルがなくても、子どもから大人まで誰もが自分のイメージを簡単に具現化できるところ

どが挙げられました。そのテーマに基づいてViscuitでの作品づくりをしました。6年生の児童たちは、5年生



作品「日本伝統の祭り」

の時に原田ハカセの授業動画に触れて学習を行っていたため、その経験を生かしたり、友だちの作品を参考にしたりしながらViscuitの作品づくりを行いました。ファッションショーの衣装の制作は、新聞ドレスアーティストの「新聞女」こと西沢みゆきさんからアドバイスを頂きながら衣装づくりを進めていきました。ファッションショー本番は、各クラスごとに体育館の壁にプロジェクターを使用して児童の作品の映像を投影し、各テーマの世界を表現しました。それを背景にして、制作した新聞ドレスをまとうことで、新聞ドレスのアナログとViscuitのデジタル作品を組み合わせることで、新聞ドレスの表現が豊かになりました。



ファッションショーの様子

このように児童の主体性を尊重し、創造的な学びの環境を提供することで、彼らが将来的に自信を持って社会に参画し、自らを表現できる大切なスキルを身に付ける手助けになったと今回の実践を通して感じています。

乳幼児期におけるプログラミング的思考の 発達段階を体系化する試み

椎橋 げんき (白百合女子大学)

私にとってのビスケットの良いところ

絶妙な距離感で存在し、今日的課題を心地良い
タイミングでしれっと醸し出すところ

2020年度より施行された小学校でのプログラミング学習の必修化以降、プログラミング教育を前倒し、プログラミング的思考の基礎を培うための幼児向けの特別な活動を開発したり、ICT を積極的に保育に取り込んで、活用能力を高めるプログラムを実施したりしている園があることを河邊(2020)は報告している。一方で、椎橋ら(2019)はビスケットのようにタブレットに自分で描いた絵をドラッグ&ドロップのみで使用でき、文字や文法的な理解がまだ難しい幼児でも無理なくプログラミングができるアプリケーションがあることも紹介している。

また、椎橋ら(2020a)は幼児期に学習課題が提示された学習活動を求められる学びには懸念が生じるとし、椎橋ら(2020b)は小学校就学前の遊びが学びの主軸である造形遊びの中で論理的思考が発揮されていることを明らかにした。

このことから、本研究は乳幼児がクラフト紙を用いて遊ぶ際に見られる共通性と多様性に関する分析を基に、乳幼児が持つプログラミング的思考力の萌芽とその発達過程を体系化することを目的としている。本年は5年間の追跡調査の4年目となる。研究経過の詳細については当日報告する。

注記

本研究は一部、科研費No.20K03281(研究代表:椎橋げんき)による助成を受けている。

文献

河邊貴子(2020) 「遊びの中で幼児の論理的思考力を育む - 試行錯誤しながら主体的に遊ぶ幼児の姿を通して-」『杉並区立堀ノ内子供園』https://www.city.suginami.tokyo.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/055/717/1-2horinouchi_kennkyuu_2.pdf (2023/7/27確認)。

椎橋 げんき・大貫 麻美・石沢 順子(2019) 幼児の主体的なプログラミング活動がもたらす遊びの融合をめざして 日本科学教育学会年会論文集43、582-583。

椎橋げんき・大貫麻美・石沢順子(2020a) 乳児の造形遊びにみる論理的思考の萌芽:クラフト紙の遊びからみたプログラミング的思考の発達段階の体系化を目指して 白百合女子大学研究紀要56、155-169。

椎橋げんき・石沢順子(2020b) 幼児の造形あそびにみる論理的思考の検討 日本保育学会第73回大会発表論文集、439-440。



0歳児クラスにおけるクラフト紙の遊び

コミュニティでビスケットを広げる

岩崎 京太（特定非営利活動法人タイプティー）

私にとってのビスケットの良いところ

1年生から6年生までが、操作や思考に迷うことなく、楽しくプログラミングできる

学校現場では、小学1年生から中学3年生までを通した系統的なプログラミング教育が行われていない。その原因としては、教員の指導力不足が大きな原因の一つであり、プログラミングを用いた学習が特別な授業であるという意識が要因の1つであると考えられる。また、様々な教科や場面でプログラミングを用いた学習を行えることが特定非営利活動法人タイプティーが行っているTTから分かってきている。しかし、そこで用いられるプログラミング教材は種類が多く、一人の教員が全てを指導できるようになるのに多くの時間を要する。そのため、年間指導計画に位置づけたが、覚えることが多いという原因によって、プログラミングを用いた学習が実行されなかったり、研修に時間がかかったりするといった問題が起きている。

そこで、1つのプログラミング教材を深く学習することで、教員の指導力を向上したり、多種多様なプログラミング教材を学習せずとも様々な場面でプログラミングを用いた学習を実行できるようになるのではないかと考え、特定非営利活動法人タイプティー内で「部活動」という取り組みを始めた。

部活動とは、学習コミュニティ「ノンプログラマーのためのスキルアップ研究会」が行っている活動の1つ

である。コミュニティの主な活動以外の趣味などの活動を一緒にやりたい人を募り、定期的に行う活動である。これを特定非営利活動法人タイプティーのコミュニティでも行い、ビスケット部として、GoogleChatとZoomを用いて開催した。

ビスケット部として行った活動は以下の通りである。

- ・週一回のオンラインでの学習会
- ・オンラインでの学習会のデータリスト作成
- ・日常のお悩み相談

継続的に行うことで、教員の指導力が向上することがわかった。部活動のシステムは、学校内でも行うことは可能である。ビスケットに限らず、ICTツールや教科などで部活動を開催することで、学校の伸ばしたい部分を向上させることができると考えられる。

モーニングビスケットの流れ

1. 自己紹介 5分
 2. 今日のお題 5分
 3. みんなでつくってみよう 30分
 4. 感想発表 5分
 5. お知らせ
- 8時15分を目処にがんばりましょう！！

週一回のオンラインでの学習会「モーニングビスケット」

Zoomを活用した九州工業大学情報教育支援士養成講座(教育支援実習)における事例紹介

平川 善之(九州工業大学情報教育支援士)

私にとってのビスケットの良いところ

九工大では、情報教育支援士養成講座を通じて、学校の情報教育の充実を支援する人材育成を目指しています。この講座では、実習の一環として「みんなでビスケット」を採用しています。

実習では、子供たち役となった実習生が、「もっとやさしいビスケット」から応用編の「正多角形、再帰処理」などのワークショップを段階的に実践しました。対面講座は大学内で行われ、現地参加の実習生に加え、遠隔のZOOM実習生3名も参加しました。ブレイクアウトルームを活用し、講師補助をマンツーマンで行うことで、効果的なサポートが提供されました。

講座は大学のノートPCを使用し、マウス操作のみで行われました。最初は子供たちも戸惑いましたが、後半にはドラッグ&ドロップを完全に習得し、微妙な曲線も描けるようになりました。この成果は「おおきなビスケット効果」と言えるでしょう。

ZOOM実習生が担当する児童のPCにはタブレットが追加され、実習生はビスケット環境に出席番号で予め入室しておき、児童の様子を管理画面で確認しながら、マンツーマンでサポートしました。会場の支援体制が万全であったため、初対面でも実習生と児童がすぐに打ち解けました。また、ZOOM実習生と児童の会話

「ZOOM」などを使用した遠隔地講座に最適 ～管理画面がすぐれている～

が会場内に聞こえることで、全体の雰囲気話しやすいものとなる、思わぬ副産物もありました。

講師がビスケットランドなどで、自分のPCから離れた際に、声が聞こえないなどの反省点も一部ありましたが、ZOOMの更新により、今ではブレイクアウトルーム内で講師の画面や声を共有できるようになっているようです。次回以降は、この方法も試してみる予定です。

今回の対面講座では、効果的な遠隔支援方法を見つけることができました。ZOOM実習生も満足し、充実した実習が行われました。引き続き、ビスケットを使って、情報教育支援の向上に努めていきたいと思っています。



ZOOM実習生がマンツーマンで支援している様子

保育及びビスケット塾での活動報告

関水 佑梨子（香川富士見丘幼稚園）

私にとってのビスケットの良いところ

香川富士見丘幼稚園では、2016年からビスケットを導入しています。まず、香川富士見丘幼稚園についてご紹介します。当園は、神奈川県茅ヶ崎市香川にある、園児109名の幼稚園です。元気に外で遊び、お歌や体操、制作、キッズヨガなど子どもたちが楽しみながら学ぶことができるようにカリキュラムが組まれています。そんな中、当時園長は「今の子どもたちにふさわしい」新しいカリキュラムを探していました。そこで出会ったのがビスケットでした。当園の教育理念は「優れた環境の中で、自分でよく見、自分で考え、自分で行動のできる子」です。ビスケットはぴったり当てはまり、導入後、子どもたちの楽しみながら試行錯誤する姿を沢山、目にしてきました。当園では、ビスケットを使うことで、コンピュータも、便利に使うだけではなく、ブロックや粘土、砂遊びと同じように自分が作り出す身近な道具の1つとして慣れ親しんでもらいたいと思っています。

園児のカリキュラムについてご紹介します。年少組は、主にタブレットに親しみを持つ為の活動として実施時間は月1回15分、年間11回。年中組は、パレットやめがねに挑戦する時間を含め月1回20～30分年間11回です。年長組はめがねの様々な使い方を学ん

子どもそれぞれの個性を表現できる

でいきます。1回40分、月2回の年間21回です。毎回使い方の練習とビスケットランドを行います。ビスケットランドの発表会は毎回子どもたちもとても楽しみにしています。



発表会の様子

小学1～6年生に向けて放課後開講している「ビスケット塾」についてご紹介します。初級、中級、上級のクラスに分かれています。初級ではビスケットランドや、初歩的なゲーム、3学期には絵本作りを行います。中級は初級の内容の応用編で、より難易度の高いゲーム作りを、2年かけて行います。上級はクリエイターコースというクラスになっています。このクラスでは、決まったカリキュラムのない自分のオリジナル作品に挑戦していきます。

民間スクール/学童・保育施設/療育施設での ビスケット運用事例について

林 大雅（株式会社EdBank ステムアカデミーキッズ）

私にとってのビスケットの良いところ

直感的かつ、何事にも制限されずに
子どもたちがアイデアを体現できること

STEMアカデミーキッズは、約50の一般校舎、民間学童施設・保育園・療育施設でプログラミングレッスンを提供している個別指導スクールです。

私たちのスクールでは、子どもたちが未来を生き抜く力を持つことをミッションとして掲げ、2018年ごろからプログラミングレッスンのカリキュラムの一つに「ビスケット」を活用しています。

カリキュラムは、年中さんから中学3年生までの幅広い年齢層の子どもたちを対象にしており、スキルの習得段階では個別学習スタイルを採用し、個々のレベルに合わせて指導しています。また、年に一度、スクール内でコンテストを開催し、アウトプットの機会を提供しています。

民間学童や保育園では、ビスケットのグループビューを活用して、グループワークを行っています。



発表会の様子

発表会の様子

また、療育施設にて、学習支援を通じてプログラミングを教えています。年長から高校生まで幅広くサ

ポートし、プログラミング的思考力を養いながら、難しい課題にも挑戦しています。子どもたちがプログラミングを通じて自信を持ち、将来の就労時でも活躍できる素地育成に取り組んでいます。

コンテストでは、テーマと条件を設定し、受賞者は表彰式に招待されます。最優秀賞の作品は、キャラクターの選択など、様々なメガネをフルに活用して素晴らしい作品を作ってくれます。



表彰式の様子

今後の展開としては、ビスケットが「言語」を使用せずに利用できることから、アジア圏の学童や保育園等を中心に海外展開も視野に入れております。

私自身も、子どもたちがプログラミングに自信を持って取り組み、学んだ内容をプログラミング以外の分野でも活用し、将来の可能性を広げるきっかけになることを願って関わっています。

お任せ！何でも解決団！！

「viscuitで身近な問題解決に挑戦だ！」

林 孝茂（兵庫教育大学附属小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

指一本で子どもの「これくらい」が実現できる

「お任せ！何でも解決団！！」とは、困りごとを抱えている人が依頼人になり、その困りごとをコンピュータを使って解決するというSTEAM教育を意識したプロジェクト型の学習である。本実践では、「牛乳パックがゴミ箱からあふれる困りごと」、「廊下のロッカーが散らかっている困りごと」の依頼を、viscuitを使ってデジタルサイネージ（電子看板）を作ることによって解決を図った。「牛乳パックがゴミ箱からあふれる困りごと」は、課題の設定や解決方法の提案、プログラムの例示など、活動の大体を教師主導で進め、児童は、やる気になる工夫（言葉選び）と人の興味を引く画面の工夫を考えプログラミングを行った。この段階で児童は、コンピュータで生活を良くすることができるということを体験的に理解できたと考える。このことを踏まえ、「廊下のロッカーが散らかっている困りごと」では、デザイン思考5Steps2)のプロセスに沿って活動を進めた。「共感」では、現場調査を行い、依頼者（ここでは担任）の困りごとに寄り添った。「問題定義」では、調査結果をもとに、困りごとの原因を考察した。「発想」では、本来であれば自由な発想を募り解決策を立てていく活動になるが、児童の実態を鑑みて、前回のデジタルサイネージの経験

をもとに「誰もが見たくなるデジタルサイネージを作って整理を呼びかける」とことと解決策を学級全体で統一することとした。「プロトタイプ」では、国語科「ポスターを読もう」の学習でポスターに込められた人を引きつける工夫（キャッチコピー、絵・画像、文字の色・形など）と伝えたい相手によって内容が変わることを学んだ上で、設計シートを作成し、デジタルサイネージを製作した。「テスト」では、現場に設置し、整理整頓が行われたのかどうかを試した。厳密にはユーザーからのフィードバックが必要であるが、実際に綺麗になったスリッパを見て児童は達成感や満足感を得ていたことがうかがえた。以上のように問題解決に向けた創作活動のプロセスを体験することができたと考える。



デザイン思考5Stepsに位置づけた学習活動

オンラインで繋がる 「みんな、ビスケットであそぼうかい！」

竹内 裕子（京都市立柏野小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

対面での行事が難しかった時期に、学校間を跨いだ交流の取組のひとつとして、京都市立小学校の北下支部育成学級間で行った実践を紹介します。

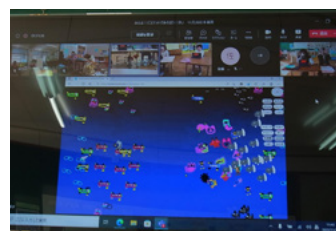
様々な課題をもった子ども達が、自分に合ったやり方で参加できるオンラインの活動として考えたのが「ビスケット」でした。これまでのオンラインの交流では、ひとつの学級や学校が発表している場面を「見る」という時間が多く、集中して参加することや相手意識を持つことが難しいことが課題でした。従来の対面での活動のように、それぞれの子どもに合った活動内容や場所を用意するための仕掛けがビスケットだったのです。

交流会にあたり、ビスケットを使ったことのある教員もない教員も同じスタートラインに立てるように、そして子どもの交流の場のイメージがもてるように研修会を行いました。研修会では、7校で40人を超える子どもがスムーズに活動できるように、ビスケットの操作だけではなく、ログイン方法や内容の吟味を行い、本番の交流に備えました。

交流会は、2～3校でのミニ交流会と支部全体での交流会とを日を分けて実施しました。「おべんとうばこ」を使っでの自己紹介から、絵が動く楽しさを感じ

使い方がとても自由！

た1回目。みんなと一緒に作品作りを楽しむ2回目。子ども達が安心して活動できるように普段の教室の中で担任



Teams上の交流会の様子

の先生と一緒にスモールステップで取り組むことで、画面越しではありましたが、子ども同士のコミュニケーションの場面も見ることができました。

1回で完結するのではなく、そこからの広がり进行待しての交流会。毎年2月に京都市美術館別館で市内の支援学校、小中の育成学級児童が参加する美術作品展「小さな巨匠展」が行われます。支部の共同作品のテーマは「うみのせかい」、子ども達がみんなと一緒に楽しんだビスケットランドから立体作品として素敵な作品を作ることもできました。



学校間をオンラインで繋げ、教室で作品を作っているところ

知的障害特別支援学校中学部におけるViscuitを用いた学部・学年を超えて交流を図る実践 ーViscuitをコミュニケーションのツールにしてー

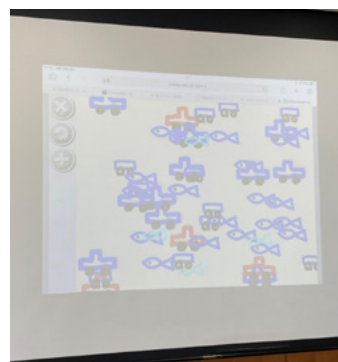
樋井 一宏（大阪府立西浦支援学校）

私にとってのビスケットの良いところ

直感的な操作でプログラミングができ、
コミュニケーションのツールになる

知的障害特別支援学校中学部3年生の課題別学習グループ4展開中最も軽度の生徒たちを対象に行った実践。「他の学習グループの友だちを喜ばせよう」「小学部の友だちを喜ばせよう」をテーマにViscuitを使ってアニメーションを作成した。出来上がった作品をプロジェクターでスクリーンに投影し、上映会を行い、他の学習グループの生徒や小学部児童を招待した。その後、小学部児童を対象に遊べるゲームなどを作成し、体験会を行なった。上映会や体験会では、来てくれた児童や生徒、教員が作品を楽しんでくれている様子を見ることができ、生徒たちの自信につながった。また、来てくれた児童や生徒に作品の作り方や工夫点、遊び方の説明などを教える姿が見られた。来てくれた児童や生徒の反応を見ながらその場でゲームの難易度の調整を行う生徒もいた。体験会を終え、体験会に来てくれた中学部1年生の生徒と交流する授業を行なった。中学部3年生と1年生がペアとなり、共同で「夢のテーマパーク」をテーマに作品作りを行なった。制作の過程で中学部3年生の生徒たちは、これまで学んだことを活かし、中学部1年生の生徒に操作方法を教える姿も見られた。交代で絵を描いて動かす生徒たちや中1生徒の絵を動かして

あげる中3生徒、中1生徒の好きなものを書いてあげる中3生徒などそれぞれの形で共同制作を行なうことができた。最後は全員の作品を集めてモニターに



タッチするとイラストが増える表示し、出来上がった作品を皆で鑑賞し楽しむこともできた。Viscuitをツールとして異年齢間の交流活動や見る人を意識した表現活動を行うことができコミュニケーションの輪を広げることができた。また、生徒たちはこれまで学んだことを活かし、教える立場を経験することで学びを深め、自信をもつことができたのではないかと考えている。



中学部3年生・1年生共同作品「夢のテーマパーク」

Viscuitを用いた小学校プログラミング教育の実践 —3年生国語科「へんとつくり」を通して—

栗谷 雄亮 (大牟田市立大牟田中央小学校)・吉村 ひなの (皇學館大学教育学部4年)

私にとってのビスケットの良いところ

私は、2022年に皇學館大学教育学部大杉研究室の学生として、実習校でお世話になった小学校に依頼しViscuitを使い教科指導の授業を行いました。

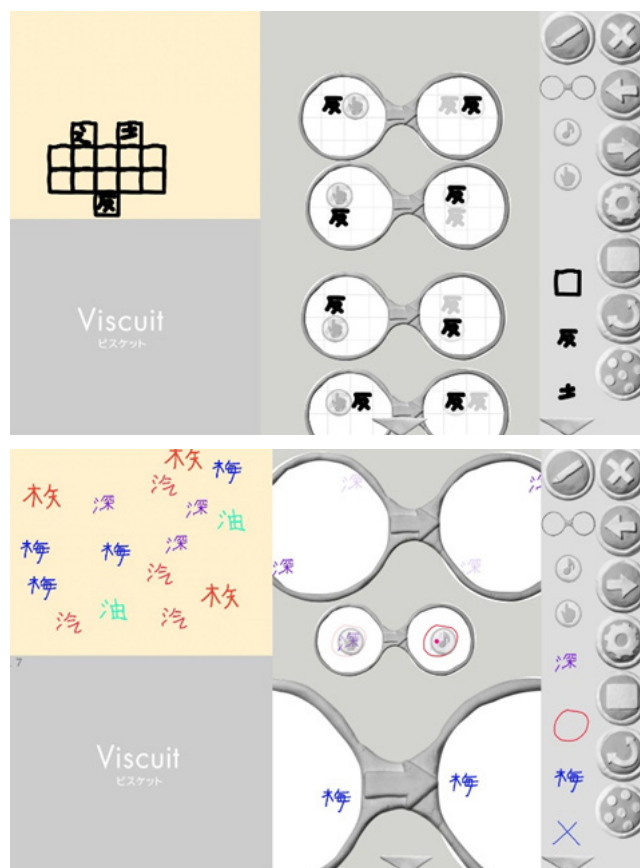
実践内容としては、小学校でViscuitを取り入れた授業でのプログラミング的思考の変化を検討する第一研究と、Viscuitを使うことで国語科にはどのような学習効果があるのかを検討した第二研究の2つを検討した。第一研究では、先行研究をもとに項目を作り直し、授業内で作成したプログラミングを研究室の学生に評価してもらい、数値に置き換え1回目と2回目での差から検討しました。また第二研究では、単元後に指導した子供たちにインタビューを行いその内容からM-GTAを行いどのような学習効果があったか分析しました。

漢字の偏と旁に注目し漢字の作りや漢字の間違えやすいところなどについてのプログラミングが多く、インタビューからも漢字に興味を持ったことがわかる発言がみられました。またプログラミング的思考についても、項目で見ると有意差がみられる箇所があるなどの結果がありました。ただ好きな作品を作るだけでなく、偏と旁という内容にあった項目にすることで主体的に漢字について調べたりする姿も見ること

体験の中でプログラミング的思考を意図せず学習できるところ

とができました。

課題点としては短期間での学習でのViscuitの習熟度の差などが挙げられた。現在の勤務校ではプログラミング教育はまだ実践できていませんが、今回の研究の考察や結果も含めご意見やご質問いただくと幸いです。



作品例

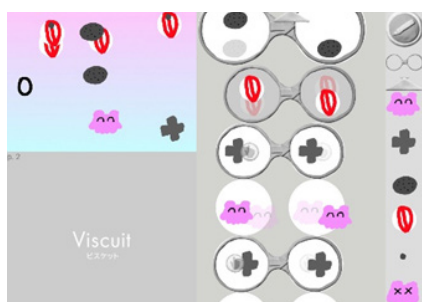
小学校低学年のプログラミング思考に関する研究 ―ビスケットの「メガネの連結」機能に着目して―

阪井 悠美穂（三重県松阪市立阿坂小学校）・渡邊 真央（皇學館大学教育学部4年）

私にとってのビスケットの良いところ

私たちは、2022年に皇學館大学教育学部大杉研究室の学生として「ちいさいおともだちのためのプログラミングきょうしつ」を実施しました。

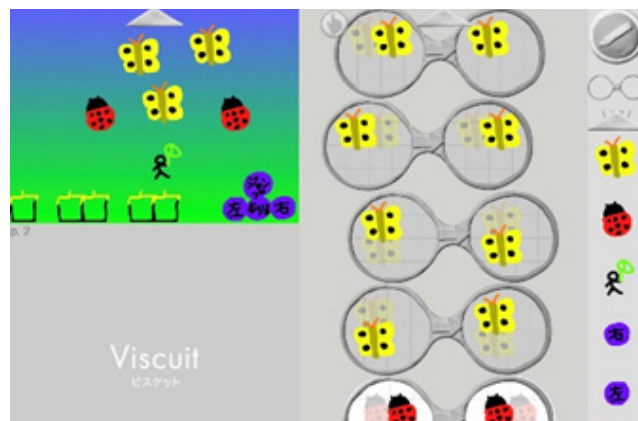
これまでのプログラミング教室にてビスケットによるプログラミング経験のある小学2、3年生の児童を対象に、タブレット端末を用いて2日に分けて各回2時間ずつ実践し、参加児童がプログラミングを自分のものとして自分なりのプログラム表現ができるようになっていくかについて検討しました。本研究ではこれまでとは違い、ビスケットの基本的な操作を習得済みである児童らに新たな手法（メガネの連結）を指導し、オリジナルゲームの製作を行わせ、アンケートやプログラムの内容から分析を行いました。また、児童1人につき学生が1人又は2人の個別支援を行い、児童の様子やプログラムの理解度について観察しました。分析の結果をもとに、児童のプログラム表現とF分類におけるプログラミング教育の内容構成や進め方について考察しています。



児童の作品例

プログラム作成者の想像を 様々な機能で豊かにさせているところ

メガネの連結を用いた2名の児童のオリジナルゲームを紹介します。ポスター発表では、研究対象である10名の児童のオリジナルゲームを紹介しますので、メガネの連結を用いたプログラムは未経験だった児童らの様々な工夫がされた作品を見ていただければと思います。



児童の作品例

本研究はF分類におけるプログラミング教育の一例として、プログラミング教育の内容構成や進め方を示したものです。児童1人につき学生が1人又は2人の個別支援を行っていることから、指導や支援を行うファシリテーターの課題も見られました。この研究での考察は、F分類におけるプログラミング教育だけでなく、学校現場におけるプログラミング教育にも活かせるものになったと考えます。

小学校の授業におけるビスケットの実践 ー6年生国語「やまなし」の授業の中での実践ー

日下部 慧（皇學館大学教育学部4年）・大杉 成喜（皇學館大学教育学部）

私にとってのビスケットの良いところ

全く同じプログラミングにはならず、
自分だけの作品を作ることができること

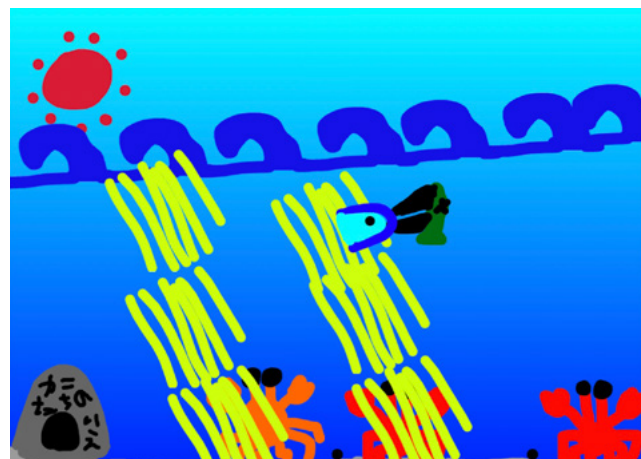
私は小学校の教育実習で、第6学年国語科の「やまなし」の授業実践に加え、ビスケットを用いたプログラミングの授業を行いました。シューティングゲームや指マークを使って楽しく自由に遊んでいる児童が多く、自分の作品を周りの友達に見せ合っている様子も見ることができました。

「やまなし」には、五月と十二月の2つの場面があり、五月の内容までの授業をしたところで、プログラミングの授業をすることになったため、五月の場面の様子をビスケットで表現させてみたところ一人だけしか完成することができませんでした。完成した児童によると、「動く方がわかりやすく楽しい」などの感想が挙げられました。

「やまなし」には、作者である宮沢賢治独特の表現が多く描かれており、イメージをすることが難しいことから、物語の内容を理解することが難しく、物語作品に対して苦手意識を持つてしまう児童も多くいるのではないかと感じました。そこで、ビスケットで場面の様子を表現する活動を取り入れることで、プログラミング能力が身につくだけでなく、国語の内容を理解しやすくなり、「主体的・対話的で深い学び」の面でも効果が得られると考え、今年度も授業実践研

究を行います。

授業計画としては、9時間を想定しており、「やまなし」の授業前に1時間ほどビスケットの使い方の授業をし、8時間ほどを「やまなし」の実践授業をします。授業前に、プログラミングについての実施経験の有無や興味関心、国語科の物語教材への苦手意識の有無などの事前アンケートを実施し、授業後の児童のプログラミング的思考の変化や、国語科の学びが深まったのかについて分析をします。また、ビスケットで表現をするにあたって、工夫をした点などについて交流する活動も行っていきます。今回のビスケットカンファレンスを通してさまざまな意見をいただきたいと思っています。



作品例

F領域として実施する 地域密着型ビスケット教室4年間の振り返り

安藤 大晟（皇學館大学教育学部4年）・大杉 成喜（皇學館大学教育学部）

私にとってのビスケットの良いところ

私たち皇學館大学教育学部大杉研究室では2018年から伊勢市生涯学習センター「いせトピア」こどもまつりでのプログラミング教室(40分講座)を、2020年からは小学生を対象に夏休みに「ちいさいおともだちのためのプログラミングきょうしつ」(90分×2回講座)を実施してきました。

「ちいさいおともだちのためのプログラミングきょうしつ」1年目は三重県文化振興事業団の令和2年度「学びあい・つながりあう」生涯学習社会づくり支援事業の助成を、2年目は令和3年度皇學館おかげキャンパスプロジェクトの助成をいただき、コロナ禍で会場等様々な制限がある中実施してきました。実施に当たっては渡辺勇士先生をはじめデジタルポケットの皆様のご指導をいただき、なんとか開催を続けてこられました。3年目からはスタッフも上手に指導できるようになり、リピーターの「中級」の子どもに合せてViscuitの様々な「技」もお教えすることも模索できるようになってきました。

今年の「初級」と「中級」のコンテンツを表に示します。ポスター発表では7月29日30日の作品も紹介します。

これらの実践は大杉研究室の学生の卒業論文研

子どもに合わせて「すごくかんたん」から「すごい」までプログラムを楽しめるところ

究としても位置づけられています。子ども一人ひとりに学生スタッフがつき、毎回の講座の後に丁寧に振り返りを行うことで、子ども達のプログラミング的思考を振り返ることができます。学校の授業では担任1人でこの振り返りを行うことが困難なので、「研究」として実施することは、子どもの思考の深まりを顕彰する良い資料となると思います。

表：夏休みのViscuitプログラミング教室の演習内容(2023年)

	1日目	2日目
初心者	①お弁当をつくる ②三角を動かす ③正しい動きをする ④おぼけをうごかす ⑤パクンチョコを動かす ⑥水族館をつくる ⑦風邪がうつる ⑧動く模様	⑨指ボタンで星を出す ⑩花を咲かせる ⑪たまごが割れたら ⑫金魚すくい ⑬シューティングゲーム ⑭自由作成
中級者	①キャッチボール ②信号機 ③じゃんけん ④カウントアップ ⑤金魚すくい ⑥シューティングゲーム	⑦クレーンゲーム ⑧自由作成

皇學館大学大杉研究室 ちいさいおともだちのためのプログラミングきょうしつ

2年国語「たんぽぽのちえ」実践

渡邊 祐子（札幌市立新発寒小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

直観的に操作でき、思考が生まれてからアウトプットするまでの距離が短い、表現ツール

2年国語の説明文教材「たんぽぽのちえ」では、音読や段落ごとの読み取りを通して、説明文に書かれた「時を表す言葉」に着目し、たんぽぽが変わっていく順序と、たんぽぽがどんな知恵を働かせているか、さらに、どうしてそのような知恵を働かせるのかについてまとめる活動を行う。一般的にこの単元では学習のまとめとして「たんぽぽの成長をカードに表し、順に並べる」または「たんぽぽの一生を紙芝居にする」といった言語活動が行われることが多い。今回は、この言語活動にビスケットを用いて「たんぽぽの一生をビスケットで表そう。」という学習を行った。

本実践にあたり、児童はビスケットを使用するのが初めてであった。操作に慣れるため、本実践の前に導入として「きょうしつでビスケット」に用意されている「ビスケットのきほん」の授業を行った。さらに、図工「おはなみスケッチ」の学習の一環で、「春を見つけてビスケットで表そう」という授業を、ビスケットランド(草原)の環境で実施した。

本実践では、たんぽぽの成長の様子を表現するために「きょうしつでビスケット」の自由帳モードを用意し、未指導のタッチボタンや回転ボタンを隠した設定で児童に提示した。児童は過去2回の学習でめが

ねの仕組みや基本的な操作方法を理解していたため、すぐに活動に取り掛かることができた。たんぽぽの変化だけでなく、「雨が降る様子」や、「風が吹く様子」といった天候の表現、さらに「雨があたるとわた毛の形が変わる様子」や、「たねを増やして新しい仲間(たんぽぽ)が増えていく様子」といった教科書の記述に沿った表現をビスケットで制作する子が出るたびに、学級全体に歓声が上がっていた。プログラミング教材のよさである「正しい順序を指定するとその通りに動かすことができること」、そしてビスケットのよさである「低学年でも直観的に操作できること」のメリットを生かした授業をすることができた。



作品例

漢字や語彙の指導でのビスケットの活用

薄 玲那（福島市立松川小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

自分で描くことで「お気に入り」の作品になる
作るときも遊ぶときも学びが続く

小学校国語科における漢字や語彙の指導は、これまでも様々な方法で行われてきた。しかし、漢字の学習についての子どもたちのイメージは「覚えるのが大変」「何回も書くのでやる気が出ない」というものであることが多い。そこで、viscuitを活用し、漢字や語彙に関するゲームやアニメーションをプログラミングすることで、より楽しくより子どもたちの印象に残る漢字や語彙の学習ができるのではないかと考えた。

本実践から考えるviscuitの良さの一つ目は、「自分で部品を描くこと」である。漢字や語彙の学習においては、文字を書くことであり、ゲームやアニメーションを作りたいという意欲のもと、気づかないうちに何回も文字を書く姿が見られた。自分で書いた文字であることで、お気に入りの作品にもなる。

良さの二つ目として、「言葉の仕組みを考えながらプログラミングできること」である。漢字の「へん」と「つくり」の組み合わせや、3字以上の熟語の構成など、国語科でおさえさせたい内容を意識させることができる。文字を使用しないviscuitだからこそ、漢字や語彙に意識を向けさせることが可能となる。

良さの三つ目として、「作る際にも遊ぶ際にも学習内容に繰り返し触れることで、定着が図れること」である。

お気に入りとなった自分の作品は友達にも遊んで欲しい、友達が作った作品も見てみたい、遊んでみたいという意見が自然と子どもたちから出され、何度も様々な作品に触れる姿が見られた。自然に反復学習に取り組めるため、気づいたら覚えていたという様子も見られた。

以上のように、viscuitを漢字や語彙の学習に用いることで子どもたちがより楽しく、より印象に残る学習をすることができると思う。「楽しく遊んでいるうちに学びが深まっていた!」という状況を自然に生み出すことができる、viscuitは漢字や語彙の学習にもぴったりのプログラミング言語である。



小6「いろいろな熟語(東京書籍)」



小3「漢字の意味(光村図書)」

自分の名前をviscuitで表現しよう

田中 愛（東京都新宿区立市谷小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

児童の学習意欲が高まり、
学習の精緻化を促すことができる

本実践は卒業前の小学校6年生で自分のクラスの児童を対象に行った実践である。国語や社会の学習で1年間を通してViscuitを活用してきた子どもたち。卒業前に自分の名前をViscuitで表現する児童が現れ、クラス全体で取り組むことになった。学級担任としては、ただ表現するのではなく、名前の由来を保護者に聞き、由来に基づき自分の名前を表現することで、保護者への感謝の気持ちや自分の名前に込められた思いに向き合うことで、未来に希望を持ってもらいたいと願った。指導の流れとしては、1.-事前学習-自分の名前の由来を保護者に聞き、名前に込められた思いを知る。(家庭学習)2.-制作-自分の名前をViscuitで表現する。3.-発表-名前に込められた思いと、表現の工夫を説明するとともに、中学校で頑張りたいことを発表する。4.-鑑賞-卒業式の日学級指導で放映し、保護者にも鑑賞してもらう。といったように指導計画を立てた。自分の生い立ちを調べる学習は2年生の生活科で行っているが、卒業を前に自分の名前の由来を聞くことで、「おうちの人が自分のことを大切に育ててくれていたことがわかった。」「名前に込められた思いを知って、中学でも頑張りたいと思った。」と話す児童もいた。制作時間は2時間ほ

どだったが、基本的なViscuitプログラミングを習得している児童であったので、制作時間としては充分であった。真剣に作りこむ児童の姿が見られた。

制作後に発表会をし、その後学年のお別れ会でクラスごとまとめて保護者の前で放映した。また卒業式の日にも、学級指導の時間に放映し保護者に鑑賞してもらった。放映しながら一人一人中学で頑張りたいことを保護者の前で話すことで、自分の成長には保護者の存在があったことをより実感できたように思う。



作品例

簡単アニメの作者になろう！

林田 里久（新宿区立愛日小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

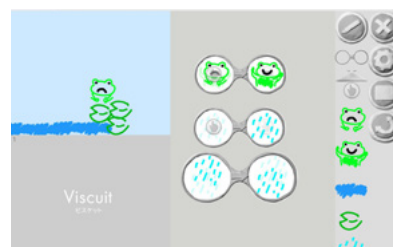
子供たちが自分のイメージを視覚的に表現できる

本実践は、知的特別支援学級の4～6年生を対象に行った実践である。今年度、校内で国語科の研究をしている。本学級児童の実態として、長い文章を読むことが難しく、特に段落構成の理解が乏しかった。そのためまずは、「はじめ・なか・おわり」という3部構成の文章の理解を深めるために今回の単元を設定した。Viscuitは昨年度から学級で活用しており、プログラムすること自体は、自分で進んで行うことができています。

指導の流れとしては、前時に2年生単元の「お手紙」の学習を行っていたので、その物語文の構造把握を行った。児童と対話をしながら言語化していったが、言葉でまとめるだけではまだ理解に及んでいない様子であった。そこで、登場人物が、ある出来事があり、気持ちの変化が現れるということについての理解をさらに深めるために、Viscuitを活用した。

児童は学習支援ソフトを使用して、はじめ、なか、おわりのイメージをメモし、それを見ながら、Viscuitで自分なりの物語を作成した。そうすることで、事柄の順序に沿って物語の構成ができていることを理解することができた。実際にも、学級文庫として置いている絵本を見て、「ここまでがはじめて、こんな出来事があったから、こんなおわりになっているんだね。」

という子供の発言も見ることができた。また、作成する過程で、友達と交流し、構成の工夫



作品例

を考えたり、読み手にとって面白いと思える内容に工夫したりと、対話的な学習も進めることができた。ほかにも、作成したアニメから文章化した児童もいたので、構成理解にとどまらず、「書くこと」の学習につながることもできた。

Viscuitの機能を使うことで、描いたものが動いたり、触ったら変化したり、繰り返し動いたりと自分の思いや考えを視覚的に表現することができるので、表現・理解の幅が広がり非常に有効である。



授業の様子

図画工作におけるViscuitの作品展示の工夫

岩本 紅葉（新宿区立富久小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

私は都内の公立小学校で図工専科として勤務しています。Viscuitは色彩豊かで色や形、動きを組み合わせることで表現ができるため、担当している低学年から高学年まで全ての学年でViscuitを活用した授業を実施しています。私は、Viscuitで授業を実施した後の作品展示を工夫しています。

第2学年では国語科で「スイミー」の学習をした後にスイミーの世界を表現する授業を実施しています。作品を鑑賞する際には、特別教室の壁に白色の不織布を貼り、そこにプロジェクター2台を使用して3面の壁面と天井に作品の映像を投影することで海の中の世界をつくりました。その世界の中に入った瞬間、児童は主体的に楽しみながら作品を鑑賞することができました。

「スイミー」の題材に取り組んだ後は、たまごが割れるプログラムを使って、アナログで描いた「ふしぎなたまご」の絵画作品が動いたらどうなるかを考え、Viscuitで表現する題材に取り組んでいます。完成した作品のQRコードを印刷して、絵画作品と共に展示することでアナログの作品とViscuitでつくったデジタルの作品との両方を楽しめるようにしました。

第3学年では文化庁の芸術家派遣事業で振り付け家のストウミキコさんをお招きし、「身体が材料」とい

他者と共に協力してダイナミックな作品を生み出すことができる場所

う授業を実施しました。体育館で身体表現をする際にどのような映像の中で身体を動かして表現をしたいのかを考え、その映像をViscuitでつくりました。映像を投影することで、児童が楽しそうに身体を動かすことができました。

第6学年では音楽を鑑賞してその音楽に合わせて動く絵をViscuitで描く題材に6年間取り組んでいます。完成した作品は発泡スチロールでつくった白色の城にプロジェクターで投影し、プロジェクションマッピングにして展覧会で発表しました。プロジェクションマッピングを投影した瞬間、会場からは歓声があがり、児童の自己肯定感を高めることができました。



授業の様子

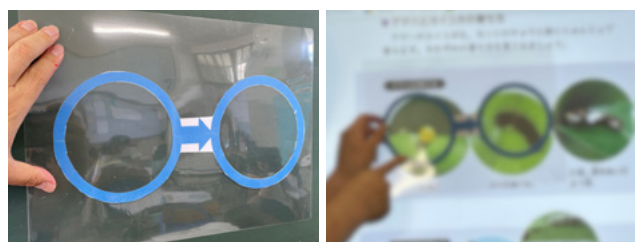
小学校理科におけるViscuitを使った 系統的なプログラミング的思考の育成

内田 卓（つくば市立前野小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

徹底的に思考を分解することで、創造性や論理性を発揮し自分のアイデアを具現化できる

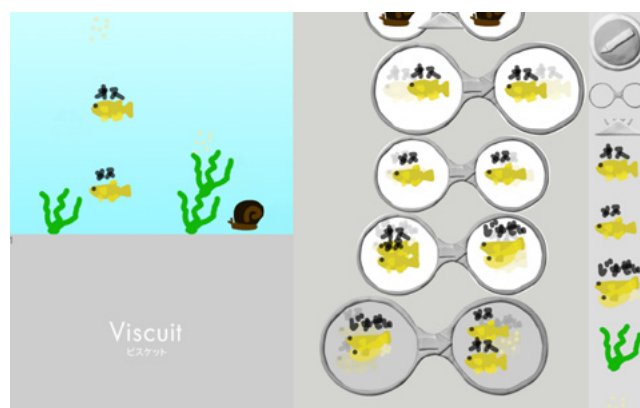
私は小学校3年生から6年生の理科の授業で、Viscuitを使ったプログラミング的思考の育成を行いました。Viscuitはメガネに自分のかいた絵を組み合わせてプログラムを作成でき、観察や実験したことを動くノートとして表現したりシミュレーションしたりできます。私は各学年でViscuitを活用するに当たり、リアルでメガネの模型を作成しました。模型のメガネに観察の対象物等を当てはめることで、考えをより単純化することができると考えました。Viscuitのメガネは、左側にあるものが右側に変化するということを示すものです。これをリアルに取り出し、教科書の写真でも、例えばメガネの左側に昆虫の卵があれば、右側には幼虫を当てはめることで、育ち方にはある一定の順序があることを掴むことができます。この『リアル』メガネを使って授業を進めることで、子供たちは理科の目標に注目しながら学ぶことができました。



『リアル』メガネ 『リアル』メガネでフォーカス

- ・3年生「植物や昆虫の成長について」
- ・4年生「季節と生物の関係について」
- ・5年生「植物や動物の生命現象について」
- ・6年生「植物や動物の生存に必要な要素や相互作用について」

これらの3年生から6年生の系統性を持った理科授業により、子供たちに主体的・対話的で深い学びを促すことができました。子供たちはプログラミング的思考や表現力、コミュニケーション力などの資質・能力を育成するとともに、理科に関する知識や興味を深めました。Viscuitのメガネを使った学びは、小学校理科に限らず多くのテーマに応用でき、徹底的に思考を分解することで、創造性や論理性を発揮し自分のアイデアを具現化できるステキなツールです。



シミュレーションで『動くノート』に

国語の読解にビスケットプログラミングを 使おう！

稲田 路子（杉並区立新泉和泉小学校(杉並区立杉並和泉学園)）

私にとってのビスケットの良いところ

全ての学年の子供たちが感覚的に 表現ツールとして使うことができるところ

学校現場では全学年に一貫したプログラミング教育がプログラミング言語を用いて行われていない。教員がアンプラグドで既にプログラミング学習は行われているため問題ないとする部分があるからだ。また、教科の中で取り入れて表現しようとすることも困難である。だからこそ各教科の中でプログラミングを用いた表現や学びの形を提供する必要がある。また、個別最適な学びを推奨して実践していく為にも必要である。

担任した3,4年生に対して2年間継続してViscuitを用いたプログラミング教育を行った。その際に当時の勤務校では国語科の読解の研究を行っていた。その際にプログラミングでの読解後の表現にViscuitを用いて子供たちがどのように表現するかを研究した。

2年間担任した児童の国語科でのViscuitを用いたプログラミングは以下のとおりである。

1. ゆらゆらなど動きを学ぶ(学活扱い)
2. 感染について学ぶ(学活保健指導)
3. たまごがわれたらを使った
漢字部首シューティングゲーム
4. たまごがわれたらを使った
ローマ字シューティングゲーム
5. 「ごんぎつね」の終末後のお話を表現しよう

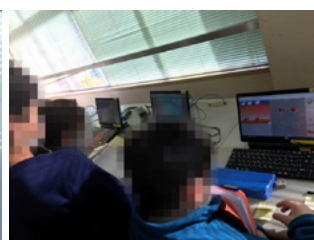
特にこの中で「ごんぎつね」の終末の読解を全員でまとめた上で、続きの話をViscuitで表現することを行って子供たちの表現がどのように変わるかについて今回は明記する。

結果としては、本当にゴンは死んだのだろうかと思う児童が圧倒的に多くなった。もしくは生きて和解してほしいと願う児童が多く、表現の多様性につながった。

以上のことから国語の読解から子供ならではの願いや読み取ったことからの気持ちを表現するときにはプログラミング教育で表現することが有効である。子供たちの多様な読み方を正しいかどうか考えさせる素地になったり、どの表現は願いなのか読み取った結果なのかを考えたりできる。個別最適な表現方法として国語の読解の最後に自分の気持ちを表現するためのプログラミングでの表現は有効ではないだろうか。



作品例



授業の様子

図工で行った授業実践

大間知 彩（世田谷区立世田谷小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

私が所属する区では2020年より段階的に学習用タブレットが導入され、そこにviscuitのアプリが入っていたことが、多くの子どもたちにとってのviscuitとの出会いとなりました。図工の時間では、まず授業の余った時間に子どもたちと遊んでみるころから始めました。Viscuitでは無限の色から選べることでつくりつくりかえる楽しさが感じられることに図工との親和性の高さを感じました。

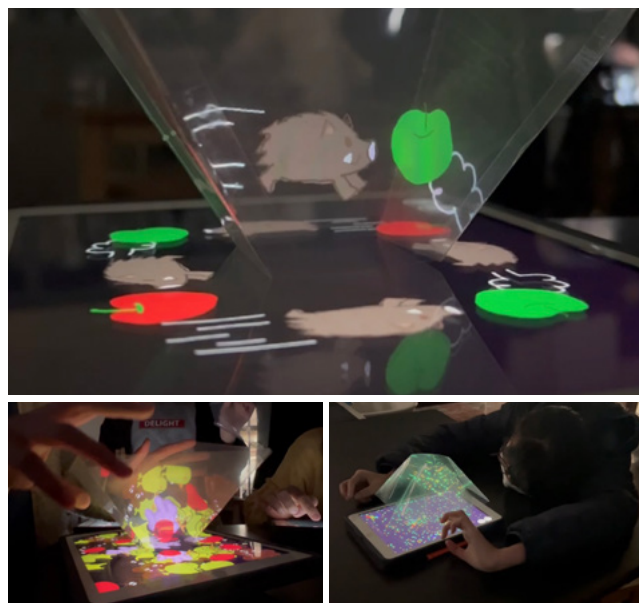
そんな中で開発した題材が『デジタルスモールワールド』（5年生）です。OHPシートを使って作った投影フィルムにviscuitでつくった映像を映し出す活動です。それまでも、コマ撮りアニメなど映像をつくる題材はありました。しかし、プログラミングでつくることによって、実行するたびにランダムなことが起きたり、ズレが生じたりする。その世界のルールをつくるようなことがおもしろいと感じてこの題材名にしました。活動する際は、つくる部屋（明るい部屋）と試す部屋（暗室）を分けて活動しました。子どもたちはつくる部屋で大まかにつくった後、試す部屋で調整を加えていました。それぞれの部屋にいる児童は同じ段階にいるので、お互いの作品を鑑賞し、驚いたり、アドバイスしあったりする様子が見られました。絵は1つ

色と形が自由

イメージを実現できるおもしろさ

だけ、めがねも一つだけで表したり、フィルムを逆さまにしてつかうなどこちらの想定を超えるような活動をする児童もいました。この題材を図工の教員に紹介したところ、やってみたいという声が寄せられたと共にプログラミングを授業に取り入れる上で課題となるところも見えてきました。

そのほかにも図工の実践を行ったところ、viscuitに限定しない活動でもツールとしてviscuitを選択する児童も見られました。多くのデジタル表現に囲まれている子どもたちがそれらに関わる第一歩にviscuitがなりえると考えています。



授業の様子

ビスケツ授業動画「うごくもよう」を活用した 授業事例

長澤 恵（学校法人小野学園品川翔英小学校）

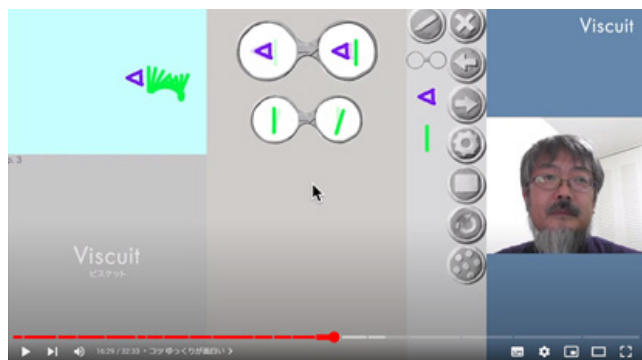
私にとってのビスケットの良いところ

子どものやる気と創造性を引き出し、
コンピュータの楽しさを感じられるところ

今回は4年生の「デジタルアート」制作にあたり、原田ハカセの授業動画「うごくもよう」を活用した実践を紹介します。GIGAスクール開始により1人1台タブレットを持っている子どもたちは、休み時間にビスケットで自由にゲームを作る子が数多くおり、授業でビスケットをやろうとするとゲーム作りに寄って行ってしまうなど、本来の目的から逸れていくこともありました。

そこで、今回はハカセの力をお借りして、授業冒頭に動画を視聴してもらいました。「ビスケットを開発した原田ハカセに動画で教えてもらいます。」「先生は原田ハカセに会って直接ビスケットを教えてもらいましたよ」と事前に説明するのがポイントです。開発者が動画に登場すると、親しみがわき、子どもたちはがぜん興味をもって集中して視聴していました。

動画の始めの部分は基本操作のため、実際のうごくもようが作り方の始まる「横向き三角を描く ステージにおいて、横に動かす」から再生し、説明がおわると「つくるじかん」の画面となり、動画を一時停止します。これを繰り返しながら授業を進めると、子どもたちから「今のところをもう一回見せて」「動画をちょっと止めて」とリクエストがかかります。この動画のピークは「2つ目のメガネ 棒が下にうごく」から「実験」「回転」のチャプターです。描いた形が動きながら模様を描きだす様子に大いに盛り上がります。メガネを「絵を変身させるため」や、「単純に移動するため」にあると認識していた多くの子どもたちは、ここで大きな気づきを得ます。この気づきが突破口となり、オリジナリティあふれた創造性豊かな作品を時間中ずっと静かに作り続けるという授業となりました。



授業動画「うごくもよう」



作品例

ビスケットを活用した小学校のプログラミング教育事例

竹林 芳法（白杵市立市浜小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

プログラミングをしながら学習をまとめることができる「動くノート」になること

2016年度～2020年度の実践です。

2016年6月、「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方（議論の取りまとめ）」が有識者会議から出され、小学校でプログラミングが導入されることが確実となりました。同じ頃、子ども向けスクールの事例を参考にゲームプログラミングの授業を数回行いました。児童は楽しんでいましたが、準備や指導で苦労が多く（本当にこうした活動を続けていけるのかな?）と感じていました。

同年8月、「小学校の教科内でのプログラミング」を題材に、第42回全日本教育工学研究協議会全国大会に発表のエントリーをしました。教材研究の時に、小3国語の「へんとつくり」の単元でプログラミングができるのではないかと考え、使い始めたばかりのビスケットで「木」と「黄」が重なると「横」に変換されるようなプログラムを作ってみると、20分程で完成しました。これなら誰でもできて、誰でも簡単に準備ができると確信しました。それ以降、プログラミング教育を行うときはビスケットをメインツールとしています。

本研究の目的は「小学校の教科内のできるプログラミング教育事例の創出」で、2018年3月公開の「プログラミング教育の手引き」では「B分類」にあた

る事例研究です。プログラミング体験のカギを握るのは担任なので、教科に関連した事例があれば授業機会が増加し、プログラミング教育の普及につながるのではと考えました。

研究方法は①プログラミングで教科を学べそうな単元を選定②プログラムを準備③児童が自分の学びをもとにプログラムをアレンジ④授業を振り返ってブラッシュアップ、という4ステップのくり返しです。

主な成果は2つで、1つは教科内でプログラミングを行うことで、児童により多くのプログラミングの機会を提供できたことです。もう1つは、学習指導要領施行の2020年度までに汎用性の高い事例を整理して情報発信をすることができたことです。



3年生理科の1年間のまとめで児童が作ったプログラム(2016)
「昆虫の成長」の振り返りとして、トンボの育ち方を
自主学習ノートのようにビスケットでまとめました。

ビケットでのゲームプログラミング

竹林 芳法（臼杵市立市浜小学校）

私にとってのビケットの良いところ

作りながらどんどんイメージが広がっていく
広がったイメージがきちんと実現できる！

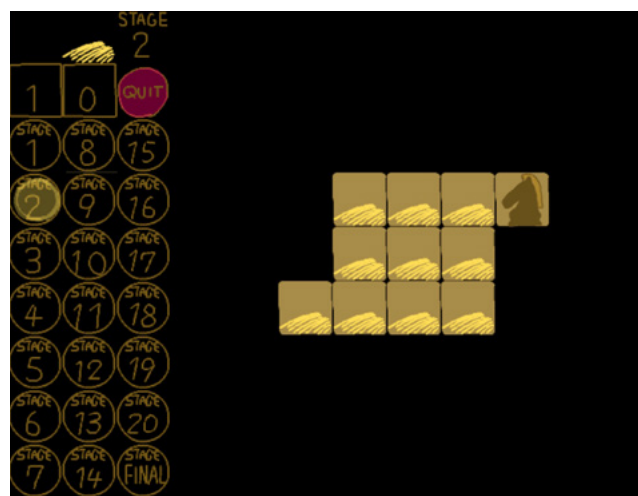
ビケットでのプログラミングに慣れた2017年頃、原田博士が主催されている「ビケットプログラミングテクニック」というSNSのグループでビケットの隠し機能の存在を知りました。後に「割れたメガネ」と呼ばれます。1つの「メガネ」は基本的に「AはBに変わる」という命令ができますが「割れたメガネ」を使うと、「Cという条件があればAはBに変わる」や「CかつDならばAはBに変わる」といった条件分岐を設定できました。この機能により自身が作るプログラムは大きく変化しました。

本研究は2017年から2018年に取り組んだビケットでのゲームプログラミングについての研究です。目的は「ビケットで自分が作りたいゲームをどこまで実現できるか」という過去のチャレンジから、ビケットの優れた点を整理することです。

「作りたいゲームをどのようにプログラムすればよいか試行錯誤を重ね、ビケットのプログラミングコンテストに出品する」というシンプルな方法で研究を行いました。「割れたメガネ」の登場で作れるプログラムの幅が広がり、メガネの数も増えました。複雑なプログラムが動かなくなることも…その度に命令を1つ1つ見直し、改良やデバッグを重ねた結果、コン

テストに2作品を出品できました。

主な成果は2つで、1つ目はコントローラーでキャラクターを動かしたり画面を遷移させる複雑なゲームをビケットでプログラムするノウハウを得たことです。「割れたメガネ」を使って命令を積み重ねていけばいくほどビケットでのゲームプログラミングの世界は広がっていきます。2つ目はゲーム作りを通して、1つ1つの命令を細かく見直し全体の動きを調整したり、長期的な視点でプログラム作成に取り組んだりする姿勢を身に付けたことです。



様々なステージのマス目内にある干し草を、チェスのナイトをタップで動かして食べつくすとクリアするパズルゲームプログラム(2018): ボタンでステージ選択をすると画面が遷移してステージが変わる。クリアするとステージ選択ボタンにトロフィーが登場する。BGMを流すプログラムも内蔵している。

タッチで自己紹介

山田 国枝（愛知県北名古屋市立五条小学校）

私にとってのビスケットの良いところ

特別支援学級の担任をしています。知的障害のクラスです。クラスに発語が難しいお子さんがいます。みんなの前で発表するときの手段として、ビスケットをもちました。簡単な絵をかいて、タッチすると画面が変わり、自己紹介の画面に移ります。絵を描くことも難しいので、教師が絵を描きました。日常生活の中で好きなことを見つけて描きました。本人が参加したところは、タッチするところだけですが、みんなの前に立ち、タッチして絵が変わるとクラスの子たちも笑顔で反応してくれました。その後は、教師が絵を指し示すと、クラスの子が、「〇〇が好きだよ」「〇〇いつもやってるよ」と答えてくれました。クラスの中で一体感が生まれた感じでした。他の子も、同じようにビスケットで自己紹介を行いました。授業参観のときとか、保育園の子が参観したときとかに行いました。保育園の子に見せるときは、「これわかるかな」といつもより絵を一生懸命描いていました。

絵を描くことが苦手でも、プログラミングをすると絵が動いたり、変わったりすることを知ると、早くやってみたいという気持ちが強くなります。いつもは、絵を描くことに戸惑いを見せる子でさえ、指で得意げに絵を描いています。操作の仕方を教え合う場面

ビスケットでプログラミングをすると みんなの笑顔の輪が広がる

も見られました。絵を描く画面が、四角ではなく丸であることも、子供たちには、取り掛かりやすいと思います。丸をかいて顔を描く場合、丸に沿って指で描けば、上手な丸になります。目と鼻と口をつければ、あっという間に顔を描くことができます。また、筆の太さも自由に変えられ、その幅が広いので、押すだけで、ブドウが描けたりする一方で、とても繊細な細い線でも描き表すことができます。色も多様で楽しいです。いろいろなお子さんがいても、それぞれの力量を発揮することができます。



作品例

療育現場での実践報告

櫻井 蘭未（一般社団法人すこっぷ）

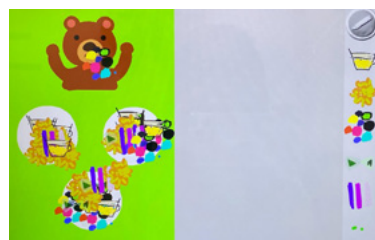
私にとってのビスケットの良いところ

児童発達支援事業所の職員をしており、現在はビスケットの日だけ講師として関わっております。ほぼ毎年お子さんは入れ替わりますが、異年齢(3歳～6歳)定員約10名クラスを6年間見てきました。その年毎のクラス作り、年度の最後に入れる内容、毎回のクラスでどんな説明をしてどのように可視化して伝えていくか試行錯誤しながらファシリテートしています。クラスの10名のお子さんそれぞれ特性、理解度、情緒コントロールなど全く異なるため、ファシリテーターと、お子さんを担当する職員と事前打ち合わせをして、50分クラスを実施してきて感じている内容をポスターにまとめました。

ビスケットを通じた療育で実際に感じることは、お子さんたちが描いて伝わる楽しさを実感すると、どんどんビスケットにはまっていき、楽しさを知ると、どんな絵を描こうと想像を膨らませ、次はどんなプログラム(めがねの作り方)を教えてくれるのだろう、と大人に期待してくれるようになる、ということです。大人に期待をしてくれるということは、自然と説明や話を聞こうという姿勢を取れ、難しい時は手伝ってほしいとヘルプ要求を出すことにも繋がり、お子さんが抱えている課題にアプローチしていくことが出来ます。最初は想像力の乏しさから(画像①)何か物をイメージし

部品の出し入れがしやすい・パレットの操作がわかりやすい・用意されている絵が可愛い

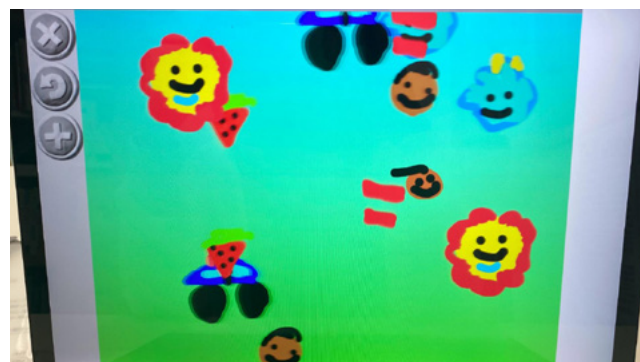
て描くことが苦手なお子さんも、プログラムの意味を時間をかけて知り、自分が作品を作っていく



画像①

ことの面白さに気づいた1年後(画像②)では作品も変わってきます。このような沢山のお子さんの作品を当日は見てほしいと思っています。

また、現在小学校ではプログラミング教育が開始されていますが、初めて使うものや、初めて出会う人に緊張を感じるお子さんも多いため、小学校に行っていきなりプログラミングに出会うのではなく、自分の存在が認められる療育の中で体験し、自分で出来るという自信をもって進学してほしいと願っています。そして、毎年ファシリテートしています。



画像②

幼稚園課外教室でのViscuit実践報告

富田 晃子

私にとってのビスケットの良いところ

さいたま市内のインターナショナルプリスクールで課外教室を始めて4年目となります。私が幼稚園課外教室でプログラミングを担当するにあたってViscuitをメインの教材に選んだ理由は、直感的に操作できるので低年齢から扱える事と自分自身で描いた絵を使ってプログラミングができることです。幼児期から「プログラミング思考を身につける」という事は実際には難しいので、当教室ではタブレット等のデジタル機器を使いこなす事への肯定感と自分自身の創造性を育む事を学習の目的に置いています。創造性を育むという点に置いて自分自身で描いた絵を自分で動かせるViscuitは、園児も保護者も用意された絵を利用する教材よりも他者と比べ難く自分の作品であると実感が持てるのではないかと考えます。

授業教材はデジタルポケット社提供の未就学児童向けカリキュラムをメインとしていますが、月に1回程度オリジナル教材を取り入れています。

また、幼児期にプログラミングを学習する上で当教室で大事にしている点は、導入に主題とリンクするクラフトやプリントを用いて主題に意識を向けてからプログラミング教材に取り組むということです。例えば「速さ」をテーマに教材に取り組む際も幼児期の

より自分の創造物であるという実感が持てる

園児にとって実際には「速さ」が何か曖昧であることも多いのです。そんな時にはクラフトで作ったロケットを仲間と飛ばして「速さ」を比べて遊ぶ、そしてまたViscuitを使ってタブレットの中でも自身で「速さ」を比べてみる。そのように多角的にアプローチし自然に印象付けができればと考えています。

これからもViscuitが園児達にとって安心して自分を表すツールの1つとなる事を目指します。



授業の様子

ティンカリング ～学びと遊びとクリエイティビティ

長山 陽子（合同会社ティンカリングスタジオジャパン代表）

私にとってのビスケットの良いところ

幼児期は文字が読める子・読めない子が混在するが個人差に関わらず直感的に使える点

STEAMをアートからアプローチする“ティンカリング”という新しい学びに取り組む教室事業、イベント・ワークショップを展開しておりますティンカリングスタジオジャパンです。

教室事業では、年中さんからを対象に「学びと遊びとクリエイティビティ」をコンセプトに、ティンカリングレッスンを実施しております。

“ティンカリング”とは、科学やアートや工学を楽しく融合させ身のまわりのものをアレコレいじくりまわして、さまざまに試行錯誤しながら学び、思いもよらなかった新しいモノを創り出すことを指します。

そのようなティンカリングの活動において、アートもプログラミングも“表現ツールの1つ”としてとらえ楽しみながら取り組むためのコンテンツとして、Viscuitは非常に優れていると思います。

レッスンでは、例えば夏は、幼児クラスのこどもたちから肝試しの話が出て「お化け屋敷をつくろう!」ということに。Viscuitでオバケをテーマに描きプログラミングし投影したところに、工作物のシルエットも加えて、空間全体がおバケワールド! インスタレーションへと発展しました。また小学生クラスでは、惑星探査機のカプセルが地球に帰還したことやブラッ

クホールの話題から、宇宙空間をイメージしながら描きプログラミング。白い造形物に映像をマッピングし電子工作したピカピカ光るUFOを加えてインスタレーションへと発展。「アート×プログラミング」という空間表現を幼児・小学生らが創り出すことができます。

このような、主体的な試行錯誤によって新しいものを生み出す創造力・発想力は、今や大手企業の採用、人事においても重要視されています。ティンカリングスタジオでは理系・文系というような従来のカテゴリーに捉われない、多様で横断的な新しい学びを通して、非認知能力を培い創造力・発想力・問題解決力を育む取り組みをしています。



幼児クラス：クリスマスをテーマにViscuitでプログラミング投影した画像にサンタさんのソリのシルエットを加えようとしてトライ&エラー中

F分類 ビスケットプログラミング工房 ～改造タイムで広がる子どもたちの創造力～

金子 正晃 (デジマインド)

私にとってのビスケットの良いところ

私(デジマインド)は、小学校のプログラミング教育が開始される前の2017年から、ビスケットなどを使ったワークショップ(イベントや体験会)を開催しています。そして、2018年6月からは、ビスケットを使ったプログラミング教室「Viscuitプログラミング工房」を開催しています。

当教室では、月2回(1回60分)、毎月様々なテーマを設けて、プログラミングを楽しんでいます。毎月の基本的な構成は、1回目…基本版作成、2回目…機能追加版を作成していきます。また、毎回の流れは、①基本部分の作成(全員で一緒に作成) ②改造タイム(各々自由に作成) ③発表・あそびあい となっています。

改造タイムは、一緒に作成したプログラムをもとに、各自が工夫を凝らしてオリジナルの作品に作り上げていく自由制作時間です。子ども達にも大人気のパートで、みんな目を輝かせて取り組んでいます。

それぞれが自由な発想で制作に取り組む中で、「なるほどそう来たか!?!」とこちらが唖るようなメガネを作る子や、びっくりするような新技を発見(発明?)する子も現れます。例えば、『方眼モードの時に、部品を移動させるメガネで、移動先の部品に回転を加えることで、部品の軌道が弧を描いて、目標

老若男女誰でもプログラミングが楽しめて、
簡単な作品から超大作まで作成できる奥深さ

地点まで移動する』『指マーク』を二つ重ねることで「ダブルタップ」操作を実現』などなど。

毎回、それぞれが工夫を凝らした素敵なオリジナルの作品が出来上がります。最後のパートでは、完成した作品をお互いに遊び合ったり、自分で考えた機能を発表したりと大盛り上がりです。

また、上級者のクラスでは、じっくりと2回分の時間をかけて大作に挑戦する回も設けています。今までに「オセロゲーム」「どうぶつしょうぎ」などを作成しています。

これらの体験を通して、Viscuitプログラミングの楽しさ、コンピューターの可能性を感じてもらえたらと思っています。



子ども同士でどんなメガネを作ったかを説明中。
「あの動きはどうやったの?」「このメガネでこうやって…」



ビスケットカンファレンス2023 一般発表要旨集

2023年8月3日発行 ビスケットカンファレンス実行委員会