

「ひらめきから変わる生活」 ～オリジナルアプリをつくらう～



令和5年度8月23日(水) 成田市立大栄みらい学園

印西市立印西中学校 大野 寛子

1 題材名

「ひらめきから変わる生活～オリジナルアプリをつくろう～」

2 題材について

この題材は「今の世の中にどのようなアプリケーションを生み出したら、生活がより良くなるか」を考え、そのコンセプトから機能、画面デザインなどを、色鉛筆を使って1枚のプレゼンボードにまとめ、顧客にプレゼンするというものだ。目標の「思考力・判断力・表現力」の育成に重きを置いた短時間題材である。

3 題材設定の理由

本題材は1学年の3学期に行った。本学級の生徒は、男子17名、女子22名の計39名で構成されている。明るく素直な子が多く、授業にも一生懸命取り組む生徒が多い。その一方で、少数ではあるが、美術の授業を苦手とする生徒もいる。主な理由としては、「思った通りにつくれない（描けない）から」「アイデアが思いつかない」等の理由が挙げられる。また、鑑賞活動や制作の中での自分で感じたことや思ったこと、作品制作でやりたいことやコンセプト等を言語化することに苦手意識を持っている生徒が多い。

学習指導要領の総説では、社会の大きな変化の一つとして、人口知能（AI）の飛躍的な進化について取り上げられている。人工知能が自ら知識を概念的に理解し、思考し始めているとも言われ、雇用の在り方や学校において獲得する知識の意味にも大きな変化をもたらすのではないかと予測も示されている。このことは同時に、人工知能がどれだけ進化し思考できるようになったとしても、その思考の目的を与えたり、目的のよさ・正しさ・美しさを判断したりできるのは人間の最も大きな強みであるということの再認識につながっていることも語られている。このような時代にあって、学校教育には、子供たちが様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して課題を解決していくことや、様々な情報を見極め、知識を理解し情報を再構成するなどして新たな価値につなげていくこと、複雑な状況変化の中で目的を再構築することができるようにすることが求められている。このことから現代の美術教育では、「色や形で表すこと（技能面＝目に見えるもの）」と共に、「現代社会の変化や課題に積極的に向き合い、自ら主題やコンセプトを生み出す力（思考力・判断力・表現力＝目に見えないもの）」も重視されているのではないかと考えた。

以下はアプリケーション開発の流れと、主な作品制作の流れである。

本物のアプリケーション開発の流れ	本題材の制作の流れ
1 企画・立案（コンセプトを生み出す）	1 主題（テーマ）生み出す
2 開発依頼・要件定義	2 アイディアスケッチ（色や形の設計）
3 設計	3 制作（プレゼンボードの作成）
4 作業実行	4 公開・展示
5 テスト・公開	

この題材で行うのは、アプリケーション開発における「企画・立案」の部分である。これは美術における作品制作での「主題（テーマ）を生み出す」ところにあたると思われる。

昨今の教育現場では、Chromebook や iPad などのタブレット端末が1人1台支給され、ICT の活用が活発になってきている。学校現場以外でも、普段の生活の中ではスマホを始め、多くの ICT が使われており、今や生活になくてはならないものとなっている。このように現代の私たちの生活と密接に関わっている ICT について、「活用する側」ではなく「作る側」の立場を体験させることで、子供たちの企画力・発想力・クリティカルシンキングの向上を図りたいと考え、この題材を設定した。

4 研究仮説

アプリケーションの「使い手」ではなく「作り手」としての体験を得ることによって、子供たちの企画力・発想力・クリティカルシンキングを養うことができるだろう。

【手立て①】 発想・構想を苦手とする生徒への支援

- ・題材の導入でグループワークを行い、友人とアイディアの共有を図ることで発想や考えを広げられるようにする。
- ・個人で発想・構想する段階で、始めは実現性を考えなくてもよいものとするすることで、発想に対する制限をなくし、より発想を広げられるようにする。

【手立て②】 人前でプレゼンすることを苦手とする生徒への支援

- ・穴埋め形式で台本をあらかじめ用意し、自由に活用してよいものとすることでプレゼンテーションの基盤を与える。

5 授業実践

(1) 題材の目標

- ・主題に合う色やフォントを選び、伝わりやすい画面構成で工夫して表している。

(知識・技能)

- ・「日常生活でより良くしたいもの」から自身の主題を生み出し、その手立てを自由に発想・構想することができる。

- ・友人の発表を聞き、生活の中の美術の役割に対する見方や感じ方を広げることができる。

(思考力・判断力・表現力等)

- ・美術の創造活動の喜びを味わい、友人の発想や日々の生活から感じ取ったことや考えたことなどを基に表現の学習活動に取り組もうとしている。

- ・友人の発表から、造形的なよさや美しさ、発想の面白さを主体的に感じ取り、心豊かな生活を創造するための見方や感じ方、考え方を広げようとしている。

(学びに向かう力、人間性等)

[共通事項との関連]

ア 形や色彩、材料、光などの性質や、それらが感情にもたらす効果などを理解すること。

イ 造形的な特徴などを基に、全体のイメージや作風などで捉えることを理解すること。

(2) 題材の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
知・技 「主題に合う色やフォントを選び、伝わりやすい画面構成で工夫して表している。」	発 「日常生活でより良くしたいもの」から自身の主題を生み出し、その手立てを自由に発想・構想することができる。 鑑 友人の発表を聞き、生活の中の美術の役割に対する見方や感じ方を広げることができる。	態表 美術の創造活動の喜びを味わい、友人の発想や日々の生活から感じ取ったことや考えたことなどを基に表現の学習活動に取り組もうとしている。 態鑑 友人の発表から、造形的なよさや美しさ、発想の面白さを主体的に感じ取り、心豊かな生活を創造するための見方や感じ方、考え方を広げようとしている。

(3) 指導と評価の計画 (全8時間)

時配	学習のねらい・学習活動	評価の観点			○教師の指導改善につながる留意点【評価方法】
		知・技	思	態	○評価基準【評価方法】
1	1.導入、グループワーク ・「学校生活でこんなアプリがあったらいいな」というテーマで3～4人班に考えさせる。その後クラスで共有する。		発	態表	○導入で教師が世の中に出ているアプリケーションを紹介したり、例として学校生活が楽しくなるようなアプリケーションのアイデアをいくつかあげる。つまずいている班には、対話を通して発想を促すなどの支援を行う。【観察・対話】 ◎態表 グループ活動を通して、主体的にアイデアを出そうとしている。【観察・対話】
1	2.アイディアスケッチ ・「日常生活の中でより良くしたいもの」をテーマに、個人でオリジナルアプリを構想する。 ・アイコンとトップ画面は必ず作成することをおさえる。			態表	○自身の理想とするアプリケーションを自由に発想できているか、コンセプトは明確になっているか見取りつつ、つまずいている生徒には対話を通して発想を促すなどの支援を行う。【アイディアスケッチ】 ◎発 アプリケーション開発のコンセプトを生み出し、自由に構想を練っているかどうかを評価する。【アイディアスケッチ】 ◎態表 題材に興味を持ち、主体的に活動に取り組もうとしている。【観察・対話】
4	3.プレゼンボード作成 ・プレゼンボードの制作方法を学ぶ。 ・構想したアイデアを簡潔に、分かりやすくまとめられるようポイントをおさえる。	知・技			○教師が事前に作成した参考作品を提示し、プレゼンボード作成のポイントをおさえる。 ○重色、グラデーションの塗り方等の技法を紹介する。色鉛筆による着彩は薄くなりやすいので、濃く塗るよう注意させる。見出し等、場所によっては色ペンの使用も可とする。 ◎発 コンセプトやイメージなど、自身の構想を明確にし、相手に伝わるよう分かりやすくプレゼンボードにまとめられているか。【プレゼンボード】 ◎主題に合う色やフォントを選び、伝わりやすい画面構成で工夫して表している。【プレゼンボード】

1	<p>4. 班内プレゼンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 班内でプレゼンを行い、代表者を決定する。この際、評価シートを基に、評価基準を明確にする。(1人3分、評価2分) ・ 発表が終わったら、発表者に対して質問や意見、感想などを共有する。 ・ 班員の意見を聞いて、プレゼンボードをブラッシュアップさせてもよい。 	知・技	発	<p>◎態鑑友人の発表から、造形的なよさや美しさ、発想の面白さを主体的に感じ取り、心豊かな生活を創造するための見方や感じ方、考え方を広げようとしている。 【観察・対話、振り返りシート】</p> <p>◎発友人の発表を聞き、生活の中の美術の役割に対する見方や感じ方を広げることができたか。【評価シート】</p> <p>◎知・技主題に合う色やフォントを選び、伝わりやすい画面構成で工夫して表している。 【プレゼンボード】</p>
1	<p>5. 学級内プレゼンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 班の代表者が学級でプレゼンテーションを行い、アイディアのよさや面白さ、作者の思いを共有する。 ・ 他の生徒には評価シートを配布し、各プレゼンに対して評価を行う。 ・ 発表が終わったら、発表者に対して質問や意見、感想などを共有する。 ・ まとめをし、授業の振り返りを記入する。 			<p>○評価観点に基づいた評価をするよう再度指導する。</p> <p>◎発、知・技ブラッシュアップしたものを含め、プレゼンボードを再度評価する。 【プレゼンボード】</p> <p>◎態鑑友人の発表から、造形的なよさや美しさ、発想の面白さを主体的に感じ取り、心豊かな生活を創造するための見方や感じ方、考え方を広げようとしている。【観察・対話、振り返りシート】</p> <p>◎発友人の発表を聞き、生活の中の美術の役割に対する見方や感じ方を広げることができたか評価する。【評価シート】</p> <p>◎授業を振り返り、生活の中の美術の役割に対する見方や感じ方を広げることができたか評価する。【振り返りシート】</p>

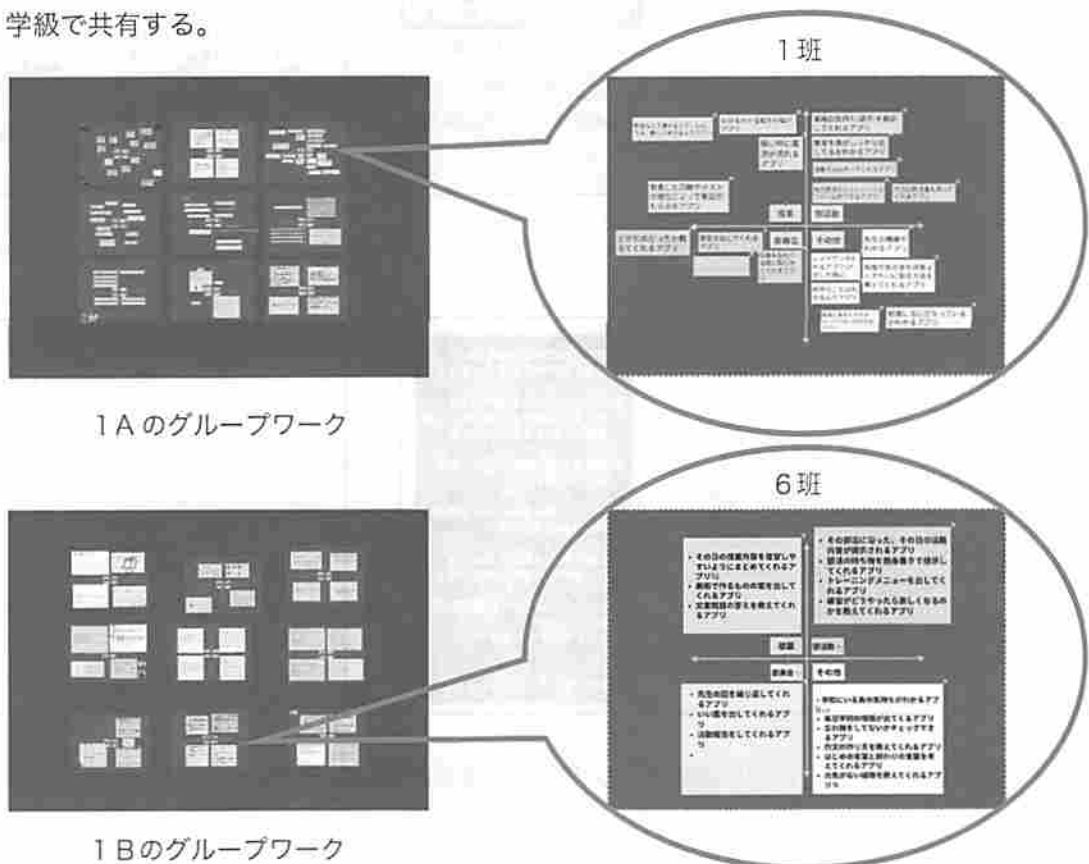
(4) 授業の様子・資料

①導入、グループワーク

- (i) 教師から世の中に出ているアプリケーションの紹介をし、題材の目的と制作の流れを知る。



- (ii) ロイロノートの共有機能を使い、「学校生活により良くするアプリ」をグループで考え、学級で共有する。



② アイディアスケッチ

- (i) 「生活をより良くするアプリ」をロイロノートを使って個人で考える。その際、「アプリの名前」「どんなアプリか」「詳しい機能や説明」の3つを書き出す。できる人はコンセプトも書き出す。

生徒 A

世界の環境問題がすぐに分かるアプリ

今世界で起きている地球温暖化の進行状況や原因物質が排出されている場所、自分が防ぐためにできることなどが分かる

この生徒はアプリの名前や詳しい機能は書き出さず、シンプルにまとめている。

生徒 B

THE ナマケモノ

料理をしてくれるアプリ

T-falやTHERMOS、IRIS OHYAMAなどを連動して、一から全部作ってくれるアプリ

作りたい料理をアプリに書き込む
あとはお任せ!!
料理完成の5・3・1分前に通知が来る

生徒 C

丸付けは僕に任せて

まるっとくん

テストやプリントが終わったらすぐ丸付けをしてくれるアプリ

テストやプリントが終わって速く点数が知り直しをしたいときこのアプリでテスト（問題用紙と解答用紙）とプリントを写真取れば20秒で丸付けができる。

そしてその点数分のポイントが溜まり300ポイントで200円となりなにか買うことができる。そして100点を取ったら200ポイントもらえる!!

勉強をしいい点を取ろうと思いが強くなるし学力も上げることができる。同じテストを何回もできなくなっている!!次からズルはなくなる。

左右は別の生徒のアイディアである。シート1枚の中にアイディアをまとめている。

生徒 D

Dream World

魔法のメガネをかけると、好きな世界にはいれる。夢のようなアプリ（メガネは別売り）
別の世界に行くわけではなく、自分が住んでいるところの周りのものが人やものになったりします。（冷蔵庫→2m級の巨人 など）
アプリと連動して、アプリの方に入りたい世界を入力すると、好きな世界にはいれちゃっ!
自分は主人公に一時特になれちゃっ!...!
使用時間は10分!料金是世界によって変わります!
行きたい世界へLet's go!!

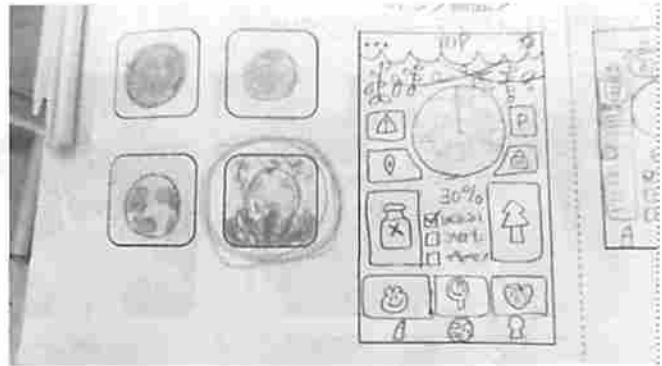
1. アプリのホーム画面を開いて、行きたい世界の名称を入力する!
 2. 行きたい世界の名称が出てきたら、そこにかかる料金が書いてあるので、払ったら次に進む!
 3. 料金を支払い終わったら、着たボタンを押す!
 4. 魔法のメガネをかけたら10分間の夢の世界ができます!
 5. 次画も同じ世界に入ったときは、初期の続きから再開できる!
- (自分が主人公になっても魔法の消費は変わらない!)
戻らして夢をすることができます!)
- 夢の世界に行っちゃっ!!

コンセプト

年齢は男女は問わず、アニメや漫画のヲタクさん、アイドルのヲタクさん、ドラマなどが好きなヲタクさん...などなど、自分の好きな世界に行くと幸せになるために使ってほしいです!

この生徒はアプリの名前や機能にコンセプトをもう1枚付け加えている。

- (iii) 上記で考えたことをもとに授業プリントを使ってアイコンとトップ画面のデザインを考える。
(右の画像は A さんのもの)



- (iv) (i)(ii)で考えたことをもとにプレゼンボードのデザインを考える。



③プレゼンボード作成

A3ケント紙に色鉛筆やペンを使って清書していく。



(A さんの作品)

④班内プレゼンテーションの様子



司会、タイムキーパー、動画撮影者の役割を予め決めて生徒たち自身で進行した。台本をそのまま使う生徒もいれば、台本を使わずに伸び伸びとプレゼンする生徒もいた。

⑤学級内プレゼンテーションの様子



プロジェクターとスクリーンを使い、クラス発表を行った。美術係が司会とタイムキーパーを務め、進行した。班内プレゼンテーションに比べて質問や感想の発表は少なかった。

⑥振り返りシートより

第13回・・・3/14(火)

『今日の振り返り』

クラスの子のプレゼンボードを見て、これあったら良いなと思うアプリがたくさんあって、しかも、デザインもきれいで見やすかったりして、とても楽しかったです。特に■■■■さんの環境問題を解決するためのアプリが、使う人が楽しくできるような工夫があってすごい良いなと思いました。

第14回・・・3/14(火)

『今日の振り返り』

みんな発表の仕方がうまくて「～ですね!？」などとかきかせることで頭に入りやすかったり、プレゼンボードを丁寧にきれいに描くことで見栄えが良くなったりなど改めて知ることができました。また絵を描いたりなどした時に今日発表していた人たちの良いところを真似してみようと思います。

第14回・・・3/14(火)

『今日の振り返り』

自分よりとても良いプレゼンと、アイデアを作っている人がいて、すごいなと思いました。他の人の作品と比べて、やっぱり自分はプレゼンは汚く、下手だけど、アイデアとしては、僕なりに頑張ったなと思いました。

第14回・・・3/14(火)

『今日の振り返り』

今日の授業では、各班から出た人のプレゼンをみました。どの人のプレゼンも、やってみようと思ったし、デザインが見やすい人や、アイデアが面白かったり人それぞれ上手なところが違うのがいいなと思いました。また、今回発表しなかった人の中にも、上手で、目を引くものがたくさんあってすごいなと思いました。今回自分のプレゼンを発表したことをこれからは活かしていけたらいいなと思いました。

第14回・・・3/14(火)

『今日の振り返り』

プレゼンが上手くできなかった。他の代表者の人や代表者でない人もアイデアやデザインがとても個性豊かで便利で面白いアプリだった。プレゼンで聞く人に呼びかけをしているのが良いと思った。みんなのアプリが実現すれば世の中今よりもっと便利になると思う。

第14回・・・3/14(火)

『今日の振り返り』

みんな見ていて面白いアプリで、あると良いものや、ほんとはできそうなものなど様々なプレゼンボードで楽しかった

※別紙授業プリントを添付

6 成果と課題

<成果>

- ・【手立て①】を行ったことにより、生徒たちの発想・構想をより広げることが、個人のアイディアシートから伺えた。
- ・【手立て②】を行ったことにより、プレゼンテーションを苦手とする生徒の支援ができた。また、台本を使わなくとも、自身のプレゼンテーションを組み立てる基盤を与えることができた。
- ・アプリケーションの「使い手」ではなく「作り手」としての体験を得ることによって、生徒たちの生活をより良くしたいという意欲や思いをコンセプトとして引き出すことができた。また、プレゼンする場を設けることで、お互いのアイディアを共有し、質疑応答の中で疑問を投げかけたり、より良くするための策を出し合ったりして、考えや価値観を広げることができた。
- ・具体的な機能や画面デザインを、色鉛筆とプレゼンボードというアナログ的手法で表現させることにより、生徒たち自身が狙ったデザインを表現することができたと共に、美術的な要素だけで取り組めた。また、短時間で題材の目的を達成することができた。
- ・評価項目をデザイン性だけでなく、アイディアやプレゼンの内容も設定したことにより、技能の苦手な生徒の作品にも説得力が出せた。
- ・振り返りシートより、技能に自信のない生徒でも、自身のアイディアに手応えを感じられるようになったことが伺えた。また、発表で他の生徒の案に触れることによって、これからの社会に目を向けようとする姿勢が見られた。

<課題>

- ・プレゼンボード内の文章表現や、プレゼンテーションの行い方に関して、国語科との連携を図ることでプレゼンテーション活動をもっと活発にできる可能性がある。
- ・授業の進め方によっては共同制作も可能であると考えられる。
- ・短時間題材のため、コンセプトやアイディアを色と形で表す技能を身につけることはできなかった。
- ・振り返りシートより、この授業を経てこれからの社会に意識を向けられた生徒がいた一方で、普通の授業に活かすところまで意識の変化が止まってしまう生徒も少なからずいた。

1枚から変わる生活～オリジナルアプリを考えよう～

1年 組 番 氏名 _____

【ステップ①】 アイディアスケッチ

ロイロノートで、生活をより豊かにするためのアプリを思いつく限り書き出す。

【何のアプリか】(アプリ名)、【詳しい機能】の2点を考える。

例) 【何のアプリか】黒板を自動で写してくれるアプリ (アプリ名: BANShOOT)
 【詳しい機能】○カメラを黒板にかざすと自動でデジタルノートに写せる
 ○友達との共有機能がある
 ○教科・単元ごとのフォルダ分け 等...

【ステップ②】 アイコンとトップ画面のデザインを考える

アイコン … アプリのアイコンは、視覚的にユーザーの第1印象を決めるものです。作成にあたって最も重要な点は、「デザインやロゴ等を使ってユーザーの目を引くこと」です。以下のポイントをふまえ、アイコンのデザインを考えてみましょう。

アイコンデザインのポイント

- ・ロゴマークや記号を使ってシンプルなものにする。細かすぎるデザインは×
- ・見ただけでアプリの機能が連想できる
- ・アプリ名が長い場合は簡略化し、見やすくする(アプリ名を入れる場合のみ)

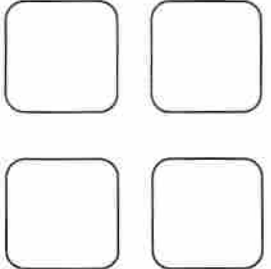
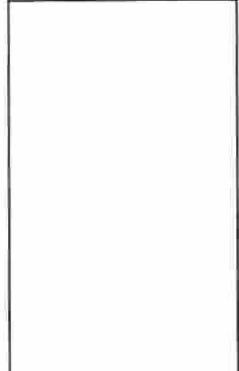
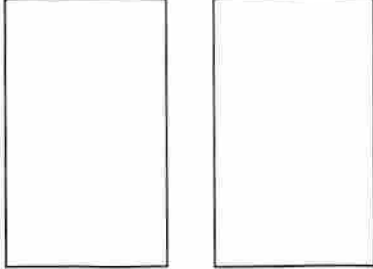
トップ画面 … トップ画面は、アプリを起動して最初に表示される導入画面のことです。アイコンと同じく、アプリの第一印象になる大切な部分です。ユーザーの気持ちになって、思わず使ってみたくなるようなトップ画面を考えましょう。

トップ画面デザインのポイント

- ・それぞれの機能につながるボタンが全て必ずトップ画面内にあること
- ・アイコン等のデザインと統一する
- ・画面内のボタンやスクリーンの配置を美しく見やすいものにする

○アイコンとトップ画面のデザインを考えよう!

⇒プレゼンボードに必要であれば、トップ画面から派生した画面を1～2つほど考える。

<アイコン>	<トップ画面>	<サブ画面>
		

【ステップ③】 プレゼンボードを考える

プレゼンボードとは、作品や商品のイメージを伝えるために使用する表現手段のことです。1枚のパネルの中で、文字やグラフだけでなく、イラストや写真(画像)なども用いて作品や商品の説明し、ユーザーが具体的にイメージしやすいようにします。自身の考えたアプリを、プレゼンボードを用いておすすめしよう!

<制作について> (全4時間)

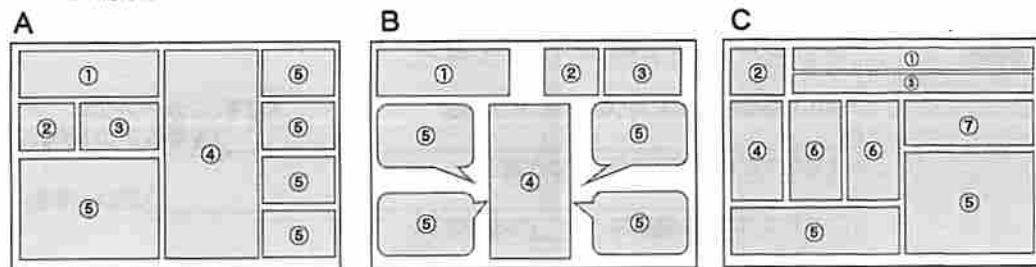
材料・道具 … A3ケント紙、筆記用具、色鉛筆、定規、コンパス等

必ず入れる項目	①アプリ名 ②アイコン ③アプリのコンセプト ④トップ画面のデザイン ⑤アプリの機能や使い方の説明
入れても良い項目	⑥サブ画面のデザイン ⑦キャッチコピー

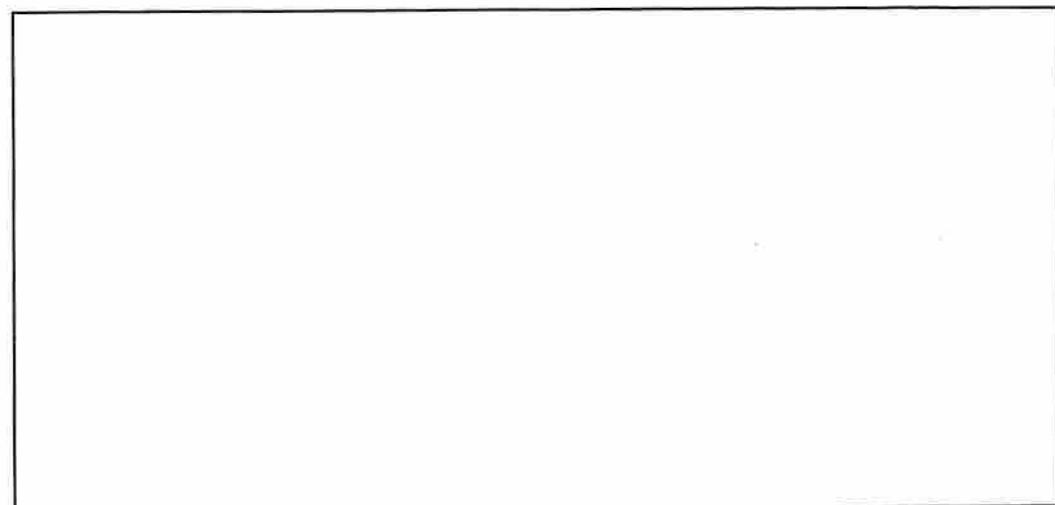
制作のポイント

- ・アプリ名や各項目の見出しは必ずレタリングしよう。
- ・見やすく、読みやすい画面構成と、丁寧な制作を心掛けよう。
- ・アプリのイメージが伝わる配色やデザインを考えよう。

<画面構成例>



<プレゼンボードデザイン案>



【ステップ④】友達にプレゼンをしよう!

作ったプレゼンボードをお互いに見せ合いながら、自分のアプリをおすすめしよう!

<プレゼンについて> (全2時間)

- ①グループ(生活班)内でプレゼンを行う。(プレゼン1人3分、評価・質問タイム2分)
- ②グループで最もよかったアプリを決める。
- ③各グループの代表者から、クラスへプレゼンする。(プレゼン1人3分、評価・質問タイム2分)
- ④まとめ・プレゼンボード展示

<役割分担・用意するもの>

- ①司会(台本・評価シート)
- ②発表者(プレゼンボード、スライドも作った人は chromebook)
- ③視聴者(評価シート)
- ④タイムキーパー(chromebook) ⑤撮影者(chromebook)

<プレゼンの台本>

タイムキーパー	タイマーを3分に設定し、発表者に見えるように置く。
司会	タイマーがセットされたのを確認してから『これから()さんの発表を始めます。()さん、よろしくお願いします。』
発表者	・プレゼンボードは、全員に見えるように持つ。 『はい、私が作ったアプリはこの(アプリ名:)です。このアプリは、()をするアプリです。なぜ私がこのアプリを作ったかと言うと、()だからです。このアプリの主な機能は、()つあります。1つ目は…()です。()をすることで、この機能を使います。2つ目は… このアプリを通して、皆さんの()をもっと快適にしたいです。ご静聴ありがとうございました。』
司会	『()さん、ありがとうございました。何か質問のある人はいますか?』 質問のある人は挙手をさせる。 ★発表者一人につき必ず1回は質問・感想が出るようにする。 質問と回答は、評価シートにメモする。 質問・感想が出なくなったら『それでは評価タイムに移ります。評価シートに記入してください。』
タイムキーパー	2分計る (皆に見えるように chromebook を置く)
司会	2分経ったら『これで()さんの発表を終わりにします。ありがとうございました。』 『続いて、()さんの発表を始めます。』(次の発表者は準備する)

※司会者が発表する時は他の人に代わる。

※プレゼンが3分以上になってしまう場合は、途中で終了する。

評価シート

評価観点		
アイデア	デザイン	プレゼン
○発想が独創的であるか ○ユーザーが使いたくなるような工夫がされているか	○美しく見やすい画面構成か ○アプリのコンセプトやイメージが伝わりやすいか	○アプリのコンセプトが分かりやすく伝わるか ○ユーザーの興味関心をひくための工夫がされているか

A…超すごい! めちゃくちゃ良い! B…概ね良い C…もっと頑張らしましょう

グループ発表					
氏名	アイデア	デザイン	プレゼン	一言	代表
さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C		
さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C		
さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C		
さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C		
さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C		
さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C		さん

クラス発表					
班	氏名	アイデア	デザイン	プレゼン	一言
1	さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C	
2	さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C	
3	さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C	
4	さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C	
5	さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C	
6	さん	A・B・C	A・B・C	A・B・C	

※自分の班の分も再度評価する。発表者は、自己評価として自分の班の欄に記入する。