

学年

教科等

単元等

活用アプリ

小6-中3

総合・技術

課題解決型学習（PBL）

プログラム作成ソフト

授業  
内容

課題を解決するためのプログラムを2案作成し、他者の評価をもとに機能をさらに改善する

準備：

- ・ワークシートとループリックを準備して、課題として子供たちにコピーを配付する。



授業の流れ：

1. 先生から提示されたテーマに対して、ペアで課題を設定し、プログラミングによる課題解決方法と、具体的にどうなればよいのかを決める。  
例）テーマ：「安全なくらしと省エネ」  
作るもの・・・暗くなったら光る防犯ブザー、実現すること・・・薄暗くなったらLEDが点灯し、所在をアピールできて、目覚まし時計ぐらい大きな音が鳴る など
2. 具体的な実現のために確認することと、確認のためのプログラム案を2つ考える。  
例）防犯ブザーの音を、「高い音」「低い音」の2つ作成する など
3. \*プログラム設計シート\* 考えたアイデアを記入する。ペアでプログラムを作成し、動作を確認して、実現することに合った動きになるよう調整する。
4. \*プログラム評価シート\* どちらのプログラム案がより課題解決につながるか、および改善するとよいポイントについて、他のペアに評価してもらう。
5. \*プログラム改善シート\* 評価のフィードバックを記入し、改善ポイントを決めて、さらにプログラムを良くする。
6. 完成したプログラムを全体で発表する。

サポータ  
おすすめ  
ポイント

- ・条件や設定について想定される場面を具体的に考えた上でプログラミングをします。
- ・案を2つ用意し他者に評価してもらうことで「動けば完成」ではなく、これで課題を解決できているか、もっとよくする手立てがないか思考しながら活動できます。



プログラム設計シート

プログラム設計シート		名前	□、▲、▲	Benesse
テーマ	安全なくらしと省エネ			
作るもの	暗くなったら光る防犯ブザー			
実現する機能 (構想)	機能	実現すること(具体的に)		
	光る	自転車のライトが点灯するぐらいの暗い時にLEDが点灯する		
	音が鳴る	目覚まし時計ぐらい大きな音が鳴る (10m先の人も気づくぐらいの音)		
確認すること	防犯ブザーは低い音より高い音のほうが、いろいろな人に気づいてもらえることを確かめる			
プログラム案	案1	案2		
	高い音が鳴るプログラムを作成する	低い音が鳴るプログラムを作成する		
				
	音：ブー、ブー	音：ブー、ブー		

プログラム評価シート

プログラム評価シート				作成者
作るもの				
評価者	プログラム案について	解決したいことが実現できていたか	プログラムの説明について	
1	案1のプログラムのほうがよかった	解決したいことがとてもよく実現できていた	説明がとても分かりやすかった	
2	案2のプログラムのほうがよかった	解決したいことがだいたいできていた	説明がだいたい分かりやすかった	
3	案1、案2どちらともいえない	解決したいことが具体的にできなかった。あまり解決できていなかった	説明があまりよく分からなかった	
気づいたこと、もっとこうしたいと思うこと				

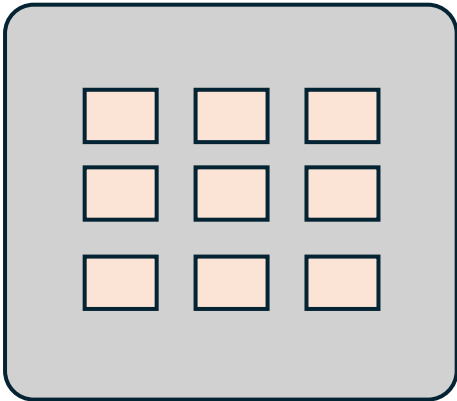
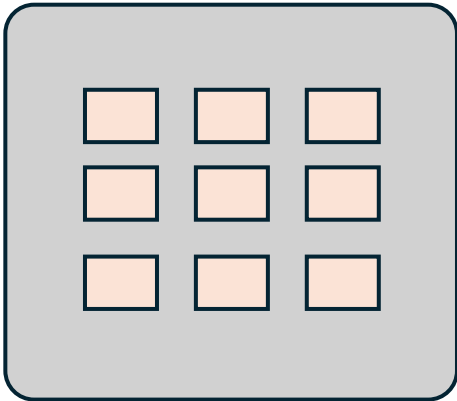
プログラム改善シート

プログラム改善シート		名前
プログラムを作成した感想	高い音と、それより少し低い音だと効果があり変わらない感じがした。	
フィードバックをもった結果	高い音と低い音だと、高い音のほうがよいという感想をもった。音のテンポがもっと早い方がよいというアドバイスをもった。	
改善すること	機能	実現すること(具体的に)
	音のテンポ	音の高さはそのまま、音のテンポを早くする
	光らせ方	もっと目立つように工夫する
改善ポイント	変更前	変更後
		
	光：チカチカチカ 音：ブー、ブー	光：チカ、チカ、チカ(早い) 音：フブブブー

# プログラム設計シート

名前 □□、▲▲

入力例

テーマ	安全なくらしと省エネ	
作るもの	暗くなったら光る防犯ブザー	
実現する機能 (構想)	機能	実現すること(具体的に)
	光る	自転車のライトが点灯するくらいの暗い時にLEDが点灯する
	音が鳴る	目覚まし時計ぐらい大きな音が鳴る (10m先の人も気づくぐらいの音)
確認すること	防犯ブザーは低い音より高い音のほうが、いろいろな人に気づいてもらえることを確かめる	
プログラム案	案1	案2
	<div>高い音が鳴るプログラムを作成する</div> <div></div> <div>音：プー、プー</div>	<div>低い音が鳴るプログラムを作成する</div> <div></div> <div>音：ブー、ブー</div>

## プログラム評価シート

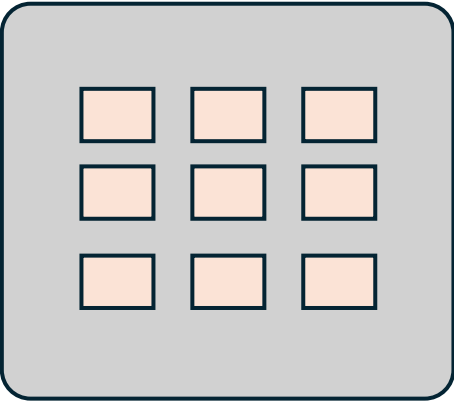
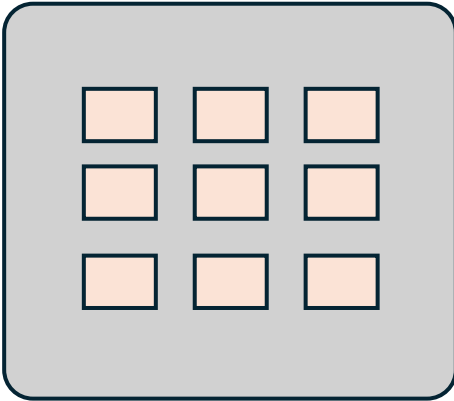
作るもの	暗くなったら光る防犯ブザー		作成者	□□、▲ ▲
評価者： ○○、△△	プログラム案について	解決したいことが 実現されていたか	プログラムの 説明について	
1	案1のプログラムのほう がよかった	解決したいことがとてもよ く実現できていた	説明がとても分かりや すかった	
2	案2のプログラムのほう がよかった	解決したいことがだいたい できていた	説明がだいたい分かっ た	
3	案1、案2どちらともいえ ない	解決したいことが具体的 ではなかった、あまり解決 されていなかった	説明があまりよく分か らなかった	
気づいたこと、 もっとこうしたほ うがよいと思うこ と	高い音がよく聞こえた。 音のテンポはもう少し 早いほうがよいと思っ た。	防犯ブザーの音が大き くて、これなら周りの人 によく聞こえると思った。	なぜこのような機能 にしようと思ったの か、理由がよく分か った。	

# プログラム改善シート

名前

□□、▲▲

入力例

プログラムを作成した感想	高い音と、それより少し低い音だと効果があまり変わらない感じがした。	
フィードバックをもった結果	高い音と低い音だと、高い音のほうがよいという感想をもらった。 音のテンポがもっと早いほうがよいというアドバイスをもらった。	
改善すること	機能	実現すること(具体的に)
	音のテンポ	音の高さはそのまま、音のテンポを早くする
	光らせ方	もっと目立つように工夫する
改善ポイント	変更前	変更後
	<div><p>光：チカッチカッ 音：プー、プー</p></div>	<div><p>光：チカ、チカ、チカ（早い） 音：プププププー</p></div>