

タブレット（1人1台PC）を使った授業の展開
(Chromebook および Google Classroom を使用されている学校向け資料)

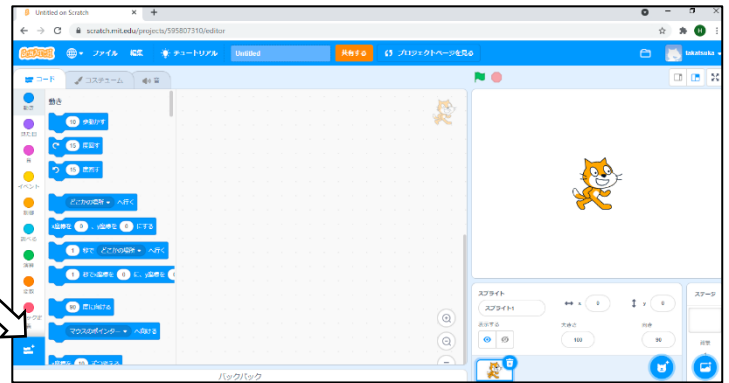
香川大学教育学部附属坂出小学校 高塚仁志

1. Scratch

(1) Scratch で音楽づくりの活動を行う

利用の手順

- ①Google Chrome を立ち上げ、「Scratch」と入れて検索する。
- ②左上の「作る」をクリック
- ③右画像のような画面になるので左下の青いブロックをクリック
- ④「音楽」をクリックし、音楽のブロックパレットを追加する。
- ⑤「○の音符を○拍鳴らす」というブロックをスクリプトエリアに追加する。
- ⑥数字の部分（左）をクリックすると、鍵盤が表示されるため、音を選ぶ。（音は数値で表示される）
- ⑦数字の部分（右）の数値を変更し、音の長さを設定する。（右図）
- ⑧ブロックを下につなげて組み合わせていくことで音をつなげることができる。
- ⑨ブロックをクリックすると演奏される。
- ⑩左上の「ファイル」で「コンピューターに保存」することができる。



音の長さは、 $0.25=16$ 分音符
 $0.5=8$ 分音符
 $1=4$ 分音符
 $2=2$ 分音符
 $4=$ 全音符
(その他の数値も設定可能)

授業案 第6学年「動機をもとに音楽をつくろう」

- ①基本となる動機のプログラムを子どもたちと確認しながら作る。(例)
- ②教科書にあるように、音の高さやリズムを変えて曲をアレンジしていく。
- ③演奏する様子は画面録画（P5, 5 参照）で残すことができる。



チャイムの音型

応用ができそうな題材

- ・ 第4学年「音階をもとに音楽をつくろう」

(2) Scratch で教材づくりを行う

第6学年鑑賞「運命」の例

PCの4つのキーを順に押していく（押している間だけ音が鳴る）ことで音の長さを工夫しながら演奏できる演奏プログラムを作成した。<https://scratch.mit.edu/users/takatsuka/>
(教師が作成したプログラムのURLを子どもたちに知らせることで、全員がそのプログラムを使って演奏することができる。)

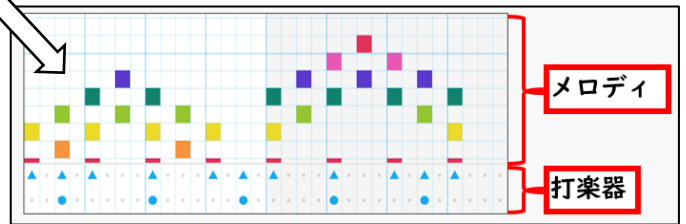
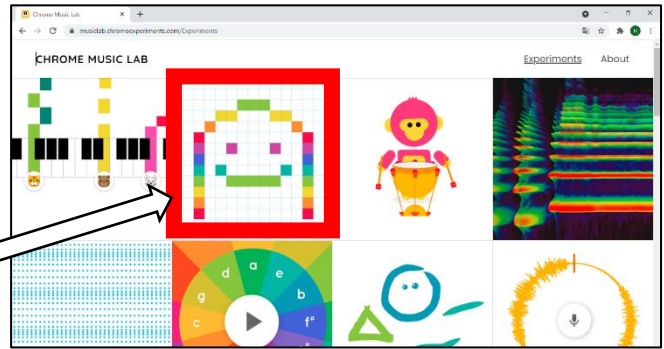
2. Chrome Music Lab

(共通) Google Chrome を立ち上げ、
「Chrome Music Lab」と入れて検索する。

(1) 「ソングメーカー」を使った音楽づくり

利用の手順

- ①「ソングメーカー」をクリックして起動する。
- ②まずをクリックして音や打楽器のパターンを入力する。音色やテンポの変更も可能。
- ③設定画面で曲の長さ、拍子、1まずの音符の長さ、使う音階、音域、まずの一番下の音、オクターブ数を変更できる。
- ④曲の保存も可能。URL でデータが残る。



授業案 第5学年「和音に合わせて旋律をつくろう」

- ①基本となる和音を子どもたちと確認しながらつくる。または教師が和音のみつくっておき、データのURL を子どもに送る。
- ②教科書にある決まり事をもとに、まずに音を当てはめていき、音楽をつくる。
- ③演奏する様子は画面録画 (P5, 5 参照) で残すことができる。

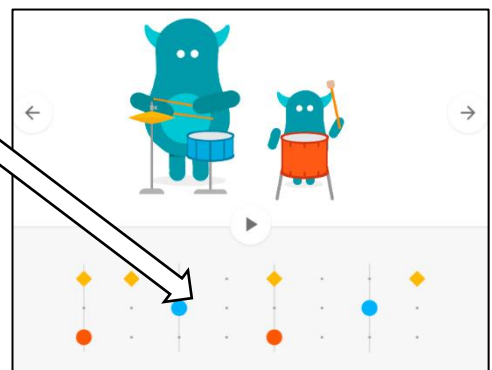
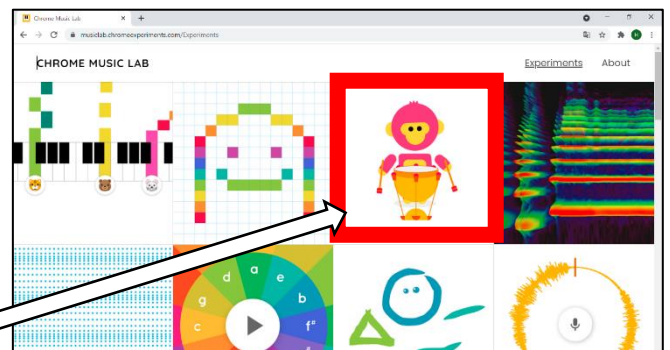
応用ができそうな題材

・ 第5学年「谷茶前」(音楽づくり)

(2) 「リズム」を使った音楽づくり

利用の手順

- ①「リズム」をクリックして起動する。
- ②リズムをつくりたい拍子を選ぶ。
(3～6拍子まで選ぶことができる)
- ③クリックでリズムを入力し、再生ボタンで聴くことができる。(3種類の音色でそれぞれ入力できる)
- ④曲の保存は不可能だが、画面録画 (P5, 5 参照) で演奏の様子は残すことができる。



実践ができそうな題材

- ・ 第4学年「おはやしのリズムを楽しもう」
- ・ 第5学年「ずれの音楽を楽しもう」
- ・ 第6学年「言葉をもとにリズムで遊ぼう！」

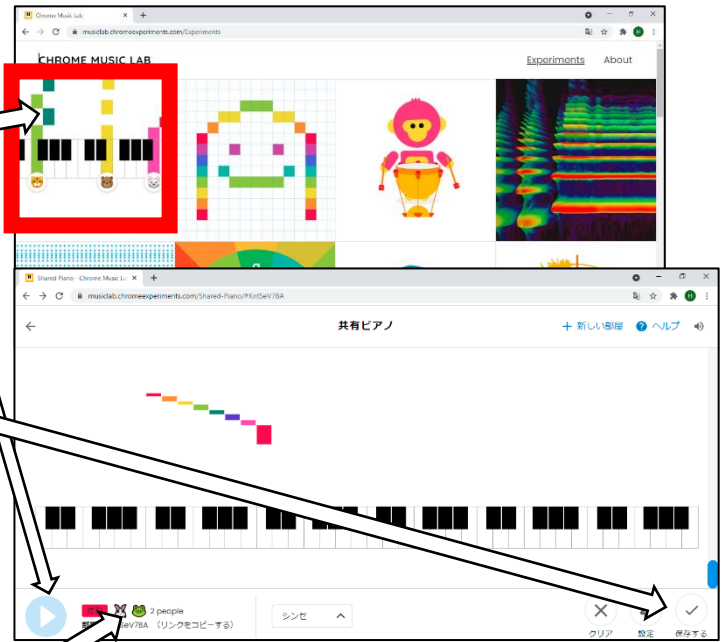
(3) 「共有ピアノ」を使った器楽演奏・音楽づくり

利用の手順（一人で使う場合）

- ① 「共有ピアノ」をクリックして起動する。
- ② 画面タッチでピアノが演奏できる。
(ピンチアウトすれば拡大も可能)
- ③ 上にスクロールして再生ボタンを押すことで弾いた演奏を再生できる。
- ④ 「保存する」をクリックすれば保存も可能。
(URLで保存される)

利用の手順（複数人で使う場合）

- ① 「共有ピアノ」を起動すると、左下にリンクが表示される。リンクを別の端末でアクセスすることで、最大10人までが同時に演奏することができる。
- ② 再生や保存の方法は上記参照。



授業案 第4学年「役割をもとに音楽をつくろう」(音楽づくり)

- ① 音楽づくりを行うグループの数だけ、共有ピアノのリンクをあらかじめ作っておく。
- ② 「Google Classroom」等を使ってリンクを子どもたちに配布し、グループで「共有ピアノ」を使えるようにする。
- ③ 教科書の通り、役割分担をして音楽づくりに取り組む。
- ④ 演奏の様子の保存は上記参照。または画面録画（P5, 5参照）で残すことができる。

応用ができそうな題材

(音楽づくり)・第6学年「役割を決めて音階をもとにした音楽をつくろう」

(器楽)・第1～3学年 鍵盤ハーモニカの演奏

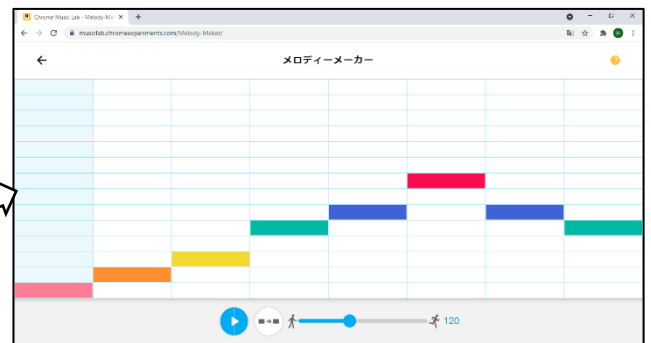
・第5学年「茶色の小びん」(低音の演奏) 「和音のはたらきを感じ取ろう」(和音の演奏)

・第6学年「マルセリーノの歌」(和音の演奏)

(4) 「メロディーメーカー」を使った音楽づくり

利用の手順

- ① 「メロディーメーカー」をクリックして起動する。
- ② まずをクリックすることで音を入力できる。
- ③ 再生ボタンをクリックするとループ再生される。



実践ができそうな題材

・第5学年「谷茶前」(音楽づくり)

・第4学年「音階をもとに音楽をつくろう」

・第3学年「雪のおどり」(音楽づくり)

3. Musicca

(共通) Google Chrome を立ち上げ、「Musicca」と入れて検索する。
上の「ツール」をクリックする。

(1) 「バーチャルピアノ」で演奏

利用の手順

- ①「ピアノ」をクリック
- ②タッチやクリックで演奏可能。(ピンチアウトすれば拡大も可能)
ただし和音は演奏できない。
- ③演奏する様子は画面録画 (P5, 5 参照) で残すことができる。



実践ができそうな題材

- ・ 第1～3学年 鍵盤ハーモニカの演奏
- ・ 第5学年「茶色の小びん」(低音の演奏)

(2) 「ドラムマシン」で音楽づくり

利用の手順

- ①「ドラムマシン」をクリック
- ②まずをクリックしてリズムパターンを入力する。
- ③再生ボタンをクリックするとループ再生される。
- ③テンポ・拍子の設定や、スイングのリズムへの変更ができる。
- ④演奏する様子は画面録画 (P5, 5 参照) で残すことができる。



実践ができそうな題材

- ・ 第4学年「おはやしのリズムを楽しもう」
- ・ 第5学年「ずれの音楽を楽しもう」
- ・ 第6学年「言葉をもとにリズムで遊ぼう！」

(3) 「メトロノーム」の利用

利用の手順

- ①「メトロノーム」をクリック
- ②テンポを数値で設定できる。また、タップの速さでテンポを自動で表示することもできる。



4. ブラウザピアノ (Mike ホームページ)

利用の手順

- ①Google Chrome を立ち上げ、「ブラウザピアノ」と入れて検索する。
- ②タッチ、クリックだけでなく、キーボードでも演奏可能。和音も演奏可。ただし4和音は不可。
- ③演奏する様子は画面録画 (P5, 5 参照) で残すことができる。
(キーボードで和音が演奏できるよさはあるが、Chrome Music Lab の「共有ピアノ」の方が使い勝手は良さそう)



5. 画面録画 (Chromebook の場合)

利用の手順






右の通り。


PC 画面上の動きや音声を記録できる。

(活用例は **1～4** を参照)

保存されたデータを Google Classroom 等で提出させることで、評価をすることができる。

画面を録画する

1. Shift+Ctrl+ウィンドウを表示  キーを押します。
2. 下のメニューで画面録画  を選択します。
3. 次のいずれかを選択します。
 - 全画面を録画する 
 - 画面の一部を録画する 
 - ウィンドウを録画する 

録画を停止するには、右下の撮影を停止  を選択します。

撮影したスクリーンショットと動画を探す

- 撮影したスクリーンショットは「画像」フォルダに保存されます。
- 撮影した動画は「動画」フォルダに保存されます。

Chromebook ヘルプより引用 (<https://support.google.com/chromebook/answer/10474268?hl=ja>)

6. 教育出版「まなびリンク」動画の視聴による鑑賞

利用の手順

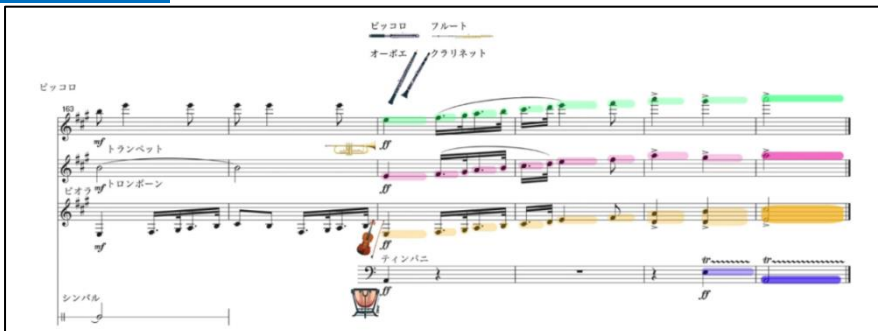
- ① Google Chrome を立ち上げ、「まなびリンク」と入れて検索する。
- ② 「教科で選ぶ」から「音楽」を選択する。
- ③ 「学年」を選択し、視聴したい教材を選ぶ。
- ④ 鑑賞曲の動画は、音源とともに楽譜・演奏している楽器が表示される

授業案 (学年・題材は下記参照)

- ① 音楽室のスピーカーで全員一斉に鑑賞する。
- ② 聴き取ったことと感じ取ったことを交流する。
- ③ 一人一台 PC を使って個人で聴き深める。(この時、ヘッドホン等の個人で音楽を聴けるものがあると非常に便利)

動画がある鑑賞曲一覧

- 第3学年「ユモレスク」(演奏動画付き)、「組曲『アルルの女』から『ファランドール』」
- 第4学年『水上の音楽』から『アラ ホーンパイプ』、「ノルウェー舞曲第2番」
- 第5学年「組曲『カレリア』から『行進曲風に』、「つるぎのまい」
- 第6学年「交響曲第5番『運命』第1楽章」



まなびリンク 第5学年「組曲『カレリア』から『行進曲風に』」動画より抜粋

7. Youtube の視聴

動画資料を一人一台のPCで見せることで自分のペースで見ることができたり、自分の興味のある動画を選んで視聴したりすることができる。(ヘッドホン等の個人で音楽を聴けるものがあると非常に便利)

授業で使える動画

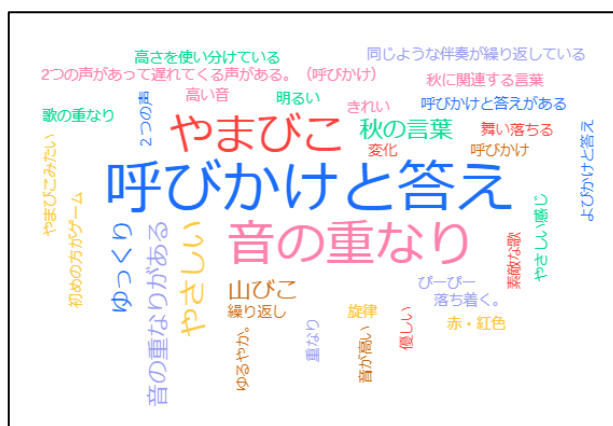
- ・「smalin」クラシック曲を音の図形にした動画（6の学びリンクの動画と似ている）
- ・「melodica men」超絶技巧で鍵盤ハーモニカの演奏
- ・「大阪桐蔭高校吹奏楽部」流行のポピュラー音楽等を吹奏楽で演奏

8. Mentimeter によるアンケート

利用の手順

(教師が事前に)

- ①Google Chrome を立ち上げ、「Mentimeter」と入れて検索する。
- ②Google アカウントで利用登録してログインすると、質問を作ることができる。回答の表示は棒グラフやランキング形式などを選ぶことができる。右の画像は「ワードクラウド」という機能で表示したもの（回答の言葉が完全一致すれば、回答数の多い物が大きな文字で表示されるという機能）



「ワードクラウド」機能を使って「もみじ」の1番の特徴を聞いた結果

(授業で)

- ③質問を作ったら大型モニター等で回答用 QR コードを表示する。(QR コードを印刷して配布してもよい) 子どもは自分の PC のカメラ機能で読み取ってアクセスして回答する。(Chromebook は「カメラ」の中に QR コード読み取り機能が標準搭載されている) QR コードではなく URL を「Google Classroom」等で配布することもできる。
- ④子どもが回答した結果を大型モニター等で提示する。

9. 一人一人の歌唱の録音 (参考)

Chromebook にはボイスレコーダーの機能がない(?) ため、アプリをインストールする必要がある。(カメラ機能のビデオを使えば音声の録音はできるが、映像も記録するため容量が大きくなってしまう。) PC 搭載マイクの性能にもよるが、マイクの近くである程度の大きさの声で歌えば、自分の声がきちんと録音される。(ヘッドセット等、外付けのマイクがあると声が小さい子供でも録音できる)

授業案 (歌唱題材であればなんでも可)

- ①ボイスレコーダー (またはそれに代わるもの) を起動する。
- ②音楽室のスピーカーで伴奏音源を流し、全員一斉に録音しながら PC のマイクに向かって歌う。
- ③歌を録音したデータを「Google Classroom」等で回収、評価する。

(資料について質問等ありましたら、附属坂出小学校 高塚までお気軽にご連絡ください。)