

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 家庭科

分類

B

単元 楽しくソーイング～ナップザック Or トートバック

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

フローチャート

アンプラグド・プログラミング

授業の流れ

		本時の展開
①	本時の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・前年のエプロン制作の手順を振り返る。</li><li>・基本的な手順を確認する。</li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">制作の中で、気を付けることや難しいところはどのようにしてぬうとよいかな。</div>
②	実物を見て、制作の手順を見通す。	<ul style="list-style-type: none"><li>・ナップザックとトートバックの制作で同じところを見つける。</li><li>・袋縫いについて知る。</li><li>・ナップザックとトートバックの制作で違うところを見つける。</li></ul>
③	制作で気を付けることや難しいところを説明し合う。	<ul style="list-style-type: none"><li>・出し入れ口ができるように輪にしてぬう。</li><li>・口あきを丈夫にきれいにぬう。</li><li>・まちを同じ広さでぬう。</li><li>・ひもを丈夫にぬう。</li></ul>
④	まとめる	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">ほつれやすいところは、細かくしつけをするとよい。 返し縫いを忘れず、ミシンや手縫いでぬうとよい。</div>
⑤	振り返り	<ul style="list-style-type: none"><li>・分かったことや考えたことを振り返る。</li><li>・振り返りを発表させる。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 B

単元 水溶液の性質

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

フローチャート

アンプラグド・プログラミング

授業の流れ

本時の展開

①	本字の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・今までにどのような方法で水溶液を確かめたか確認する。</li><li>・水、食塩水、うすい塩酸、うすいアンモニア水、炭酸水の5つの水溶液から水を見付けたいことを伝える。</li></ul> <p>水を見付けるには、どのような方法をどのような順番で調べればよいか</p>
②	考える	<ul style="list-style-type: none"><li>・フローチャートを用い、見付けるための方法や手順を考える。</li><li>・少ない手順で見付けることが望ましいことを伝える。</li><li>・個人→グループで話し合い、班の考えを学級で検討する。</li></ul>
③	確かめる	<ul style="list-style-type: none"><li>・検討され絞られた方法を、実験で確かめる。</li></ul>
④	まとめる	<p>リトマス紙で中性の水と食塩水がわかり、次に蒸発させれば水がわかる。</p>
⑤	振り返る	<ul style="list-style-type: none"><li>・分かったことや考えたことを振り返る。</li><li>・振り返りを発表させる。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 A

単元 電気と私たちの生活

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

マイクロビット

フィジカル・プログラミング

授業の流れ

本時の展開

①	人感センサーのみで制御された照明をイメージし、本時の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 玄関のライトを想像し、人感センサーだけでは節電に不十分であることを確認する。</li></ul> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"><p>玄関の外のライトは、人感センサーのほかに、さらにどんな工夫をすれば節電できるのだろうか。</p></div>
②	節電するためにはどんな工夫したらよいか話し合う	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ①人が来たときにつく、②暗いときにつくの①②の条件をかねたライトが節電であることを確かめる。</li><li>・ グループごとに試行錯誤させる。</li></ul>
③	実際にマイクロビットで再現する	<ul style="list-style-type: none"><li>・ プログラムをサイト上で作成する。</li><li>・ 考えたプログラムをマイクロビットに転送する。</li><li>・ 再現された物が条件①②を満たしているかをチェックする。</li><li>・ お互いにプログラムを見合う。</li></ul>
④	学習のまとめと振り返りをする	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"><p>玄関の外のライトは、人感センサーだけでなく、明るさセンサーも使えばさらに節電できる。</p></div> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 学んだことや学び方、自分が分かったことを振り返る。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 A

単元 「電気と私たちの生活」

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

スクラッチ

フィジカル・プログラミング

授業の流れ

本時の展開

		本時の展開
① 10分	本時の課題をつかみ、教える	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 「エコ電生活したい」というお客様の2つの依頼を紹介する。</li><li>・ 「エコ電生活」にするためには、どのような工夫をすればいいかな</li><li>・ センサーとプログラミングを組み合わせればできそうだとすることに気付かせる。</li></ul>
② 20分	課題を理解し、深める	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ホワイトボードでセンサーの条件分岐を考え、検討する。</li><li>・ タブレットにセンサーの条件分岐を打ち込み、実行する。</li><li>・ 正しく動作するように、班の人と相談しながら修正する。</li><li>・ ペア班で自分たちが試した実験を「どうすると」「どうなるか」を明確にして説明交換する。</li></ul>
③ 5分	まとめる	「センサー」と「プログラミング」を組み合わせれば、「エコ電生活」できそう。
④ 10分	振り返る	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 今日の学習から「センサー」と「プログラミング」をこれからの自分の生活に活かすとしたら、どんなことに使えそうか振り返りに書く。</li><li>・ 振り返りの交換を行う。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 総合的な学習の時間

分類 B

単元 未来へはばたけ

ツール・ソフトウェア

活用するプログラミング	フローチャート	アンプラグド・プログラミング
-------------	---------	----------------

授業の流れ

本時の展開		
①	本時の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・前時までに興味のある仕事調べをしておく。</li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">自分の就きたい職業に就くにはどのような進路選択の方法があるか</div>
②	進路選択の方法をフローチャートを用いて整理する。	<ul style="list-style-type: none"><li>・本や・PCなどで自分のなりたい職業に就くには、どのような進路があるかを調べる。</li><li>・フローチャートを用いて、進路を整理する。</li><li>・自分の未来日記を作成する。</li></ul>
③	伝え合う	<ul style="list-style-type: none"><li>・実物投影機を使って、自分が整理したものを紹介する。</li></ul>
④	まとめる	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">自分の就きたい職業に就くには、複数の進路選択の方法がある。</div>
⑤	ふりかえる	<ul style="list-style-type: none"><li>・就きたい仕事によって、進学だけでなく様々な方法があることに気付く。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 国語

分類 C

単元 漢字を作ろう

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

スクラッチ

ビジュアル・プログラミング

授業の流れ

本時の展開

①	課題把握	どうしたら、カタカナや漢字を書くことができるか。
②	展開	①キャラクターが真ん中に戻るプログラミングを作ろう。 ②「進む」「ペンを下ろす」が使える。 ③向きを変えるのはどうすれば良いのか。 ④難しいよ。
③	展開	・先生は、「口」を書きました。
④	展開	⑤できそうだ。 ⑥できたぞ。「土」「日」「カ」「フ」「ニ」「本」
⑤	振り返り	・分かったことを振り返る。 ・振り返りを発表する。

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 B

単元 水溶液の性質

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

フローチャート

アンブラグド・プログラミング

授業の流れ

本時の展開

		本時の展開
①	本時の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・水溶液の性質を調べるためにどのような実験を行ってきたか想起する。</li><li>・水、食塩水、うすい塩酸、うすいアンモニア水、炭酸水のいずれかであるという前提で5つの水溶液を提示し、水溶液が特定する方法について意見交換し、学習の見通しをもたせる。</li></ul> <p>どうすれば水溶液を特定できるだろうか。</p>
②	フローチャートに表わす	<ul style="list-style-type: none"><li>・水溶液を特定するためにはどんな観察や実験が必要か考える。</li><li>・「もしAならばB、そうでなければC」という条件分岐の考え方をを用いて特定する方法を例示する。</li><li>・グループで話し合い、特定する手順をフローチャートに表わす。</li></ul>
③	全体で話し合う	<ul style="list-style-type: none"><li>・ホワイトボードなどを活用し、グループの考え方を発表し合う。</li><li>・より効率的に調べる方法について意見交換するとともに、各グループの考えを整理する。</li></ul>
④	まとめる	<ul style="list-style-type: none"><li>・各グループの考え方を聞いて気が付いたことを発表し合う。</li></ul> <p>いくつかの方法を使って、順じょよく調べていくことで特定することができる。</p>
⑤	振り返る	<ul style="list-style-type: none"><li>・本時の学習を通して気付いたことやどのような学びがあったかを記録する。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 B

単元 水溶液の性質

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

フローチャート

アンプラグド・プログラミング

授業の流れ

本時の展開

	本時の展開	
①	前時までの復習をする	・ 前時までの水溶液の性質についての復習をする。 (水溶液の仲間分け表のワークシートで)
②	課題をつかむ	・ A~Eの水溶液の名前を伏せて各班に与え、既習の実験を駆使して、それぞれ何かを解き明かすことを知る。 (A~Eは食塩水、塩酸、アンモニア水、炭酸水、水) ◎どんな実験をすれば5つの水溶液の中身を解明することができるだろうか。
③	実験のプランを立てる	・ それぞれの水溶液の中身を解明する方法を班で組み立てる。 ・ フローチャート式のワークシートに実験の手順を記入する。 例：仮定「すべての水溶液を蒸発させると、食塩水だけは白い食塩が残る。」
④	実験を行い、水溶液を調べる	・ プランに従って実験を行い、水溶液を解明する。 例：→結果「Aだけが蒸発後、白いものが残った。」 →分かったこと「Aは食塩水である。」
⑤	まとめ	・ 各班のプランを発表させて、全体をまとめる。 ◎それぞれの水溶液の性質に合わせた実験を繰り返すと、水溶液の中身が分かる。
⑥	振り返り	・ 分かったことや考えたことを振り返る。

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 A

単元 電気と私たちの生活

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

マイクロビット

フィジカル・プログラミング

授業の流れ

授業の流れ		本時の展開
①	課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・前時で組んだプログラムの結果とうまく節電できたプログラムの結果をグラフで比較させる。</li><li>・もっと節電を進めるには、どのようなプログラムにすればよいか。</li></ul>
②	自力解決をする	<ul style="list-style-type: none"><li>・前回使ったワークシートにどう直したいか、どうして直したいかを書かせる。</li></ul>
③	同じ手段のグループでプログラムを再検討する	<ul style="list-style-type: none"><li>・前回作ったプログラムが同じ手段の児童を同じグループにする。</li><li>・自分と友達のプログラムを比較させ、どうしたらもっと節電を進めることができるのかについて話し合わせ、再検討させる。</li></ul>
④	プログラムを全体で共有し、プログラムの共通点について考える	<ul style="list-style-type: none"><li>・プログラムの共通点を考えさせる。</li><li>・「センサーを組み合わせること」「センサーを使うときは、自分たちがプログラムされたものを実際に使うときを考える」ことを確認する。</li></ul>
⑤	まとめと振り返りを行う。	<ul style="list-style-type: none"><li>・まとめをする。</li><li>・もっと節電を進めるには、実際に使うときを考え、センサーを組み合わせたプログラムにすればよい。</li><li>・振り返りをする。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 B

単元 水溶液の性質

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

フローチャート

アンプラグド・プログラミング

授業の流れ

		本時の展開
①	本時の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 6種類の水溶液を特定するために、確実に、できるだけ少ない手順で効率的に調べる手順を考える。</li><li>・ 前時までに調べた水溶液の性質を確認する。</li></ul>
②	自分なりのフローチャートを書く	<ul style="list-style-type: none"><li>・ フローチャートの書き方を知り、方眼紙に手順をかき込む。</li><li>・ 「処理」した結果、「判断」でYes or Noで分岐できているかをペアで確認しながらつくっていく。</li></ul>
③	グループで検討する	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 自分で考えたフローチャートをグループで説明し合い、できるだけ効率的に水溶液を特定できる手順を大判のフローチャートにまとめる。</li></ul>
④	まとめる	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 他のグループのフローチャートを見たり説明を聞いたりして、実験手順を共有する。</li><li>・ それぞれの水溶液の性質を利用して調べることを確認する。</li></ul>
⑤	振り返る	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 友達の考えとの比較や実験に対する期待を書く。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 A

単元 電気と私たちの生活

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

学図プラス

ビジュアル・プログラミング

授業の流れ

	本時の展開	
①	本時の課題をつかむ	<p>プログラムを用いてLEDを操作するはどうか よいだろうか</p>
②	LEDを指示に従ったり、思い通りに操作したりすう	<ul style="list-style-type: none"><li>・ LEDを光らせる。</li><li>・ LEDを消す。</li><li>・ LEDを4回点滅させる</li><li>・ LEDを思い通りの操作する</li></ul>
③	まとめる	<p>指示ブロックを使って、プログラムを作り、LEDを操作すればよい。</p>
④	ふりかえる	<ul style="list-style-type: none"><li>・ プログラムを作成し、考えたことをふり返る。</li></ul>

# プログラミング ガイドブック

学年 小学6年生

教科 理科

分類 B

単元 水溶液の性質

ツール・ソフトウェア

活用する  
プログラ  
ミング

フローチャート

アンプラグド・プログラミング

授業の流れ

		本時の展開
①	本時の課題をつかむ	<ul style="list-style-type: none"><li>・本時の問題（6つの水溶液から水を見付ける）を確認する。</li><li>・少ない実験数で見付ける為の順序と組み合わせを考える</li><li>・6つの水溶液を、できるだけ少ない実験回数で見分けるには、どんな順序で組み合わせるとよいだろうか。</li></ul>
②	実験の順序と組み合わせを考え、フローチャート図を作る。	<ul style="list-style-type: none"><li>・フローチャートを用いて、水溶液の性質によって分類する。</li><li>・自分が考えたフローチャートをノートに記入する。</li><li>・グループで自分が作った図を説明する。</li><li>・グループで誰のフローチャートで実験するか決める。</li></ul>
③	他のグループのフローチャートを見て回る	<ul style="list-style-type: none"><li>・他のグループのフローチャートを見て回る。</li><li>・自分たちのグループと比較して、その違いを考える。</li><li>・最初にリトマス紙を使うと良い理由を考える。</li></ul>
④	まとめる	<ul style="list-style-type: none"><li>・最初にリトマス紙を使う理由をまとめ、本時のまとめをする。</li><li>・最初にリトマス紙をつかうと、3つの性質に分けられるので、少ない実験回数で見分けられる。</li></ul>
⑤	ふりかえる	<ul style="list-style-type: none"><li>・分かったことや考えたことを振り返る。</li><li>・ふりかえりを発表させる。</li></ul>