

令和3年度 プログラミング学習系統表(案)

大阪市立阿倍野小学校

資質・能力の3つの柱 (文部科学省)	育成すべき資質・能力 (文部科学省)	目標	低学年		中学年		高学年	
			1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
知識・技能	身近な生活でコンピュータが活用されていることに気付く。 問題解決のために必要な手順があることに気付く。	身近な生活でコンピュータが活用されていることに気付く。	1. 身近な生活中でコンピュータが活用されている場面を指摘により気付くこと。 2. コンピュータはプログラムで動いていることを知ること。 3. コンピュータには得意なこととできないことがあることを知ること。	1. 身近な生活中でコンピュータが活用されている場面を自ら見出しその仕組みに関心を持つこと。 2. プログラムは人間がつくることを知ること。	1. 条件を満たすまで動作を続ける場面があることを知ること。(反復処理) 2. 順次処理や反復処理を組み合わせ、コンピュータに意図した処理を行うための指示を出す体験をすること。	1. 条件により動作が変化する場面があることを知ること。(分歧処理) 2. 順次処理や反復処理、分歧処理を組み合わせ、コンピュータに意図した処理を行うための指示を出す体験をすること。 3. センサーの存在を知り、センサーが身近な生活で活用されていることに気付くこと。		
		問題解決のためにコンピュータに指示を出すには必要な手順があることに気付く。	1. コンピュータには明確な手順を命令する必要があることを知ること。 2. 順序がある場面があることを知ること。(順次処理)					
思考力・判断力・表現力等	発達の段階に即して、「プログラミングの思考」を育成すること。	論理的に考えを進める	コンピュータの働きを自ら問題解決で使うために論理的推論を行うこと。	1. 目的に合わせて自分なりに予想すること。	1. 目的や意図に合わせて見通しを立てること。 2. ものとの原因や結果を考え、その関係性に気付き、筋道立てて表現すること。			
		動きに分ける	自分が意図する一連の活動を実現するために、大きな動き(事象)を解決可能な小さな動き(事象)に分割すること。いわゆる分割。	1. 大きな動きはいくつかの小さな動きに分けられることに気付くこと。	1. 大きな動きはいくつかの小さな動きにわけられることに気付き、大きな動きを小さな動きに分けること。			
		記号にする	分割した動き(事象)の中から適切な側面・性質だけを選び出し、他の部分を除くこと。いわゆる抽象化。	1. 目的に合わせて、必要な要素を選択肢から選ぶこと。	1. 目的や意図に合わせて必要な要素を見出すこと。			
		一連の活動にする	記号(動き)の類似の部分を特定して、別の場合でも利用できる内容にすること。いわゆる一般化。	1. ものごとの中に類似性や関係性があることに気付くこと。	1. ものごとの類似性や関係性を見出し、別の場合でも利用できることを理解すること。			
		組み合わせる	目的に合わせてよりよい手順を創ること。	1. ものごとに手順があることに気付くこと。	1. 意図した活動を実現するための手順を創ること。			
		振り返る	目的に対して、必要十分な評価の観点を考え、実行したことか、意図した活動に近づいているかどうか評価すること。	1. 手順がよかつたかどうかを考えること。	1. 目的や意図したことに対する手順を考察し、問題がある場合は理由を考えたり改善方法を考えたりすること。			
学びに向かう力・人間性等	発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生きようとする態度を涵養すること。	コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生きようとする態度を涵養する。	1. 目的を意識して、最後までやり遂げようとする態度を養う。 2. 身近な問題の発見や解決にコンピュータが役立っていることを考えようとする態度を養う。		1. 課題を達成するために、試行錯誤して最後までやり遂げようとする態度を養う。 2. 身近な問題の発見や解決のためのコンピュータをどのように活用できるかを考えようとする態度を養う。			
活用コンテンツ等		・True True ・Viscuit ・ScratchJr ・アンプラグド教材等	・Scratch ・レゴWeDo	・Hour of Code ・アンプラグド教材等	・プログラミング ・Scratch ・レゴEV3(ジャイロセンサー・タッチセンサー・超音波センサー等)	・プログラミング ・Scratch ・レゴEV3(ジャイロセンサー・タッチセンサー・超音波センサー等)	・プログラム ・アンプラグド教材 ・Scratch ・レゴEV3(ジャイロセンサー・タッチセンサー・超音波センサー等)	・プログラム ・アンプラグド教材 ・Scratch ・レゴEV3(ジャイロセンサー・タッチセンサー・超音波センサー等)
学習活動の例		【算数科「みちすじをかんがえよう】 ○学校内を来賓者に案内する道筋を考えたり、見守り隊の方に手紙を届ける道筋を考えたりする。(True True) 【学級活動「かくされたことばをみつけよう】 ○文字が隠された目的地までの道すじを小さな動きに分けて考え、ロボットを動かすプログラムを考える。(True True) 【国語科「くらいうみのそこにすむ、ふしぎなすばらしい生きものたちのせかいをつくろう!」もじからことばを見つけよう】 ○魚たちを泳がせて、海の世界を作る。 ○たくさんの文字から、できる言葉を考え	【国語科「かん字ドッキングクイズを作ろう】 ○分解した漢字を合体させて、正しい漢字にするクイズを作成する。(Viscuit) 【国画工作「きれいな花をさせよう】 ○回転機能を使って、円形の花を作成する。(Viscuit)	【総合的な学習の時間「プログラミング～アニメーションを動かそう～】 ○指導者が作ったアニメーションの動画をどのようなプログラムで再現することができるかを考える。(プログラミング) 【総合的な学習の時間「Scratch～アニメーションを動かそう～】 ○アニメーションを動かすプログラム(順次・反復処理)を組み合わせて、キャラクターを動かす。	【総合的な学習の時間「つなげよう今と未来】 ○車両用信号機や歩行人用信号機の点灯を再現できるように、順次処理や反復処理を活用して、設定された課題を解決するプログラムを考える。(レゴWeDo) 【総合的な学習の時間「つなげよう今と未来】 ○国語科や社会科の学習を広げ、モーターを動かすプログラムを活用し、漁業や農業の方の悩みを解決するロボットを作成する。(レゴWeDo)	【総合的な学習の時間「未来の街はどんなだろう】 ○順次処理、反復処理、分歧処理を活用して、設定された課題を解決するプログラムを考える。(レゴEV3・超音波センサー・タッチセンサー・カラーセンサー)(LEGO®MINDSTORMS) 【算数科「正多角形と角】 ○多角形の定義を基に、様々な多角形を書くプログラムを考える。(プログラミング)(Scratch) 【総合的な学習の時間「わたしたちの生活を支えているものについて考えよう】 ○順次処理や反復処理、分歧処理を活用して、デジタルドリルを作成する。(Scratch)	【算数科「比例と反比例】 ○学習した内容を活用して記号を組み合わせ、グラフに表す方法を考える。(Scratch) 【総合「1年生とながらう】 ○NHK for School「Why?プログラミング」を活用し、順次処理、反復処理、分歧処理を振り返る。(Scratch) 【理科「発電と電気の利用】 ○予想した条件や動作の組み合わせをもとに、電気を無駄なく使うプログラムを考える。(Micro:bit)	

参考: 第2版「プログラミングで育成する資質・能力の評価規準(試行版)」(株)ベネッセコーポレーション