

宇都宮市 学校 情報教育 だより

令和2年度から小学校で必修化となるプログラミング教育の円滑な実施に向けて
～「宇都宮市小学校プログラミング教育年間指導計画」に基づく、体系的・系統的なプログラミング教育の推進～

本市では、令和2年度から小学校で必修化となるプログラミング教育を踏まえて、全ての児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けることができるよう、令和元年10月に「宇都宮市小学校プログラミング教育年間指導計画」を策定し、11月に全小学校へ送付したところです。

令和2年度からは、この年間指導計画に基づき、体系的・系統的なプログラミング教育を推進してまいります。



プログラミングに取り組むねらい

- ・ プログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりといったことではなく、論理的思考力を育むこと
- ・ プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータをはじめとする情報技術によって支えられていることなどに気付き、身近な問題の解決に主体的に取り組む態度やコンピュータ等を上手に活用してよりよい社会を築いていこうとする態度などを育むこと
- ・ 教科等で学ぶ知識及び技能等をより確実に身に付けさせること

1 各教科等の中で「全小学校で共通して取り組む内容」・・・(別紙参照)

- (1) アンプラグドプログラミング (1学年～6学年 各学年3時間程度)
コンピュータを用いずに行うプログラミング的思考を取り入れた学習
- (2) ビジュアルプログラミング
プログラムによって、パソコンの画面上でキャラクター等を動かす。
 - ・ 5年 算数「正多角形と円」(2時間)
- (3) フィジカル(ロボット)プログラミング
プログラムによって、ロボット型教材等を動かす。
 - ・ 4年 総合的な学習の時間「わたしたちの生活とコンピュータ」(15時間)
※ 各校で「ロボットカー」または「信号機」を選択する。
※ 総合的な学習の時間における実施が困難な場合には、各学校の予備時数(6時間程度)で、プログラミングの意味やロボット操作に関する活動等を時間を短縮して扱います。
 - ・ 6年 理科「発電と電気の利用」(2時間 ※理科部会と調整中)

各教科等の中で「全小学校で共通して取り組む内容」については、各部会で作成する各教科等年間指導計画においても位置付けを依頼するとともに、各教科等年間指導計画の備考欄に、教育委員会各教科等担当指導主事が「プログラミング教育との関連を図る」等の記載を行う予定です。



2 その他のプログラミング教育(自校化するなどして実施することが可能なもの)

各学校の創意工夫により、様々な場面で積極的に取り組むなど、発展させていくことが望めます。

本市では、特に次の2つの教材を活用した取り組みを推奨します。

- (1) ジャストシステム「ジャストスマイル8」(令和元年度～4年度で順次導入予定)
タブレット型パソコンに導入されている統合型ソフト「ジャストスマイル8」には、全学年で活用することができるビジュアル型プログラミング教材「スマイルブロック」や、フローチャートを作成することができる「スマイルチャート」が搭載されています。
- (2) 学校放送番組「NHK Eテレ『Why!?プログラミング』」
プログラミング教育を内容としたテレビ番組であり、算数や理科の他、音楽や総合的な学習の時間等の授業においてプログラミングを取り入れる際に活用できる内容も用意されています。

3 各教科等の中で「全小学校で共通して取り組む内容」について（ワークシート・プログラム・教材等の紹介）

(1) アンプラグドプログラミング

・1学年(2) ・2学年(2) ・3学年(2) ・4学年(3) ・5学年(4) ・6学年(3)

<p>1年 算数</p>	<p>1年 体育</p>	<p>2年 国語</p>	<p>2年 算数</p>		<p>3年 算数</p>
<p>3年 理科</p>	<p>4年 国語</p>	<p>4年 算数</p>	<p>4年 音楽</p>	<p>5年 社会</p>	<p>5年算数</p>
<p>5年 家庭科</p>	<p>5年 英語</p>	<p>6年 算数</p>		<p>6年 理科</p>	<p>6年</p>

(2) フィジカルプログラミング・ビジュアルプログラミング

4年 総合的な学習の時間「わたしたちの生活とコンピュータ」※各校で「ロボットカー」または「信号機」を選択

<p>プログラムでロボットカーを動かそう</p>		<p>プログラムで信号機を動かそう</p>	
--------------------------	--	-----------------------	--

<p>5年 算数「正多角形と円」</p>		<p>6年 理科「発電と電気の利用」</p>	
----------------------	--	------------------------	--

年間指導計画のデータは、ミライムの「キャビネット」及び「WEBカリキュラムセンター」に格納しています。

- (1) キャビネット>02 教育センターキャビネット>04 情報教育>10 宇都宮市小学校プログラミング教育年間指導計画
- (2) WEBカリキュラムセンター > プログラミング

宇都宮市小学校プログラミング教育 単元等配列表

宇都宮市教育委員会 令和元年10月

	国語	算数	生活		音楽	図画工作	家庭	体育	外国語	総合的な学習の時間	学校放送番組 NHK Eテレ Why!? プログラミング
第1学年		●かたちあそび ・9, 10月 【アンプラグド】			◇リズムで遊ぼう 【スマイルブロック】 ※1・2年	◇海の生きものを泳がせよう 【スマイルブロック】 ※1～4年		●走・跳の運動遊び ・11, 12月 【アンプラグド】			NO⑩「スクラッチをはじめよう」 NO⑪「壊れた魚を動かせ」 NO⑫「おかしな踊りを直せ」
第2学年	●こんなことをしているよ ・5月 【アンプラグド】	●100より大きい数 ・6月 【アンプラグド】			↓	↓					
第3学年		●たし算とひき算 ・4, 5月 【アンプラグド】	社会 ◇東西南北で宝探し 【スマイルブロック】	理科 ●じしゃくのふしぎ ・1月 【アンプラグド】	◇リズムを楽しもう 【スマイルブロック】 ※3・4年	↓		◇ダンスの振り付けを考えよう 【スマイルブロック】 ※3・4年			NO③「文房具でシューティングゲームを作れ」 NO⑤「リング犬マックスをおうえんしろ」 NO⑥「びっくりハウスをつくれ」 NO⑨「スクラッチ動物園を救え」
第4学年	●漢字辞典の使い方 ・5・6月 【アンプラグド】	●分数の大きさとたし算, ひき算 ・2月 【アンプラグド】			↓	↓		◇熟語クイズを作ろう 【スマイルブロック】		★指導例 A-③ わたしたちの生活とコンピュータ ・15時間 【ロボットカー】 【信号機】	NO⑦「マックスの農場に雨をふらせろ」 NO⑧「カエルをジャンプさせろ」 NO⑩「自分だけの楽器をつくれ」 NO⑫「おかしなラーメン店を直せ」
第5学年	◇倍数と公倍数 ・7月 【スマイルブロック】 ◇速さを比べる ・10月 【スマイルブロック】 ◇正多角形 ・2月 【スマイルブロック】	●整数の性質 ・7月 【アンプラグド】 ★指導例 A-① 正多角形と円 ・2月 2時間 【スタディーソフト】	●国土の気候の特色 ・5月 【アンプラグド】				●食べて元気に ・12月 【アンプラグド】		●Where is the gym? ・1月 【アンプラグド】		NO⑭「カエルを家にかえせ」 NO④「北極の子ぐまを救え」 NO⑱「うさぎとかめのCMをつくれ」 NO⑩「奇跡のチョウを直せ」
第6学年		●円の面積 ・9月 【アンプラグド】		◇電気の利用 ・2月【スマイルブロック】 ★指導例 A-② 発電と電気の利用 ・2月 2時間 【点滅ライト】 ●ヒトや動物の体 ・5月 【アンプラグド】 ●水溶液の性質 ・9, 10月 【アンプラグド】							NO⑮「おそろしの花をさかせろ」 NO⑯「お花見列車を直せ」 NO⑲「はかりスパイダーを直せ」 NO⑰「マックスの告白を助けて」 NO⑬「スーパーロボットワンだふおーを直せ」

★ 全小学校で必ず取り組む内容【フィジカル(ロボット)プログラミング・ビジュアルプログラミング】 アーテック:アーテックロボ <https://www.artec-kk.co.jp/artecrobo/edu/>
 ● 全小学校で必ず取り組む内容【アンプラグドプログラミング】
 ◇ 自校化するなどして実施することが可能な内容【ビジュアルプログラミング】 ジャストシステム:スマイルブロック <https://www.justsystems.com/jp/products/justsmile/lineup/programming.html>