

子育て王国もりや 学校教育改革プラン

# MORI・TECH (守谷型 EdTech)

*The school education reform plan*



## これからの未来を創る子供達へ

子供達が活躍する2020年代は、AIやIoTが発達する社会（以下 Society5.0）を迎えます。未来の予測はきわめて困難であり、急激な変化を避けることができない状況です。Society5.0では、人間とコンピュータの関係は一層、密接になります。これからの社会を生きていく子供達は、将来どのような職業に就くとしても、コンピュータを理解し活用していく力が求められます。

子供達がコンピュータを効果的に活用していく力を付けるために、その仕組みである「プログラム」を学び「プログラミング的思考」を育成することが大切です。守谷市では、プログラミング教育を中核としたMORI・TECH（守谷型 EdTech）を推進することで、新しい時代に必要な情報活用能力を育成します。

MORI・TECHは、企業・団体や地域の専門家との連携・協力を図りながら「社会に開かれた教育課程」を実現し、子供達が秘めている可能性を発掘していきます。守谷市で学んだ子供達が、創造力を発揮して、新しい社会で活躍することを期待しています。

守谷市教育委員会 教育長 町田 香

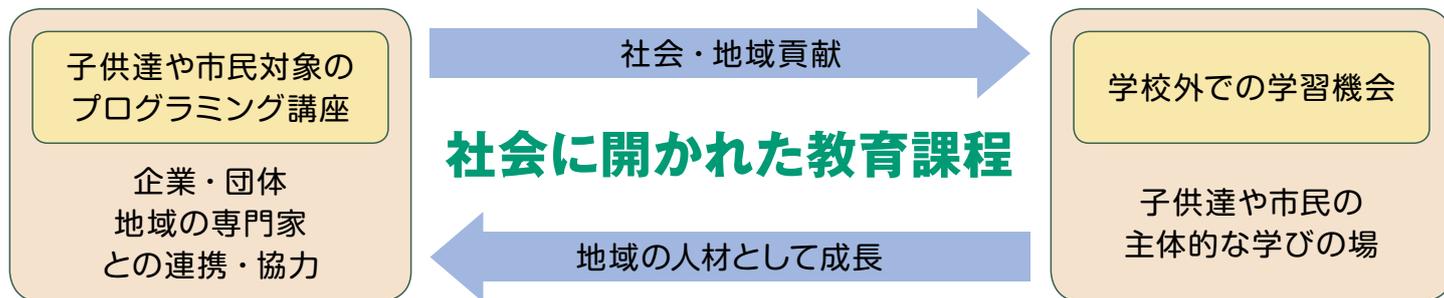


守谷市保幼小中高一貫教育「きらめきプロジェクト」

守谷市教育委員会

茨城県守谷市大柏950番地の1 TEL.0297-45-1111

# 「世界で輝く人づくり」



「社会に開かれた教育課程」を実現するために、守谷市は企業・団体や地域の専門家と連携し協力を得ながら、プログラミング教育の充実を図っていきます。学校外で、子供達や市民の方々が主体的に学ぶ場を設けることで「世界で輝く人づくり」を推進します。



## 守谷プログラミングキャンプ

守谷市では、学校外で主体的に子供達が学ぶことができる「守谷プログラミングキャンプ」を実施します。プログラミングの基礎を学ぶきっかけを提供し、「好きを形にする力」を育み、子供達の可能性を広げます。

※キャンプの詳細は市のHPでお知らせします。

## 守谷市 ICT 支援員の活用

守谷市ではICT支援員を配置し、教育現場のサポートを行っています。プログラミングの指導経験が不安な先生方に対して専門的な立場から研修を実施したり、授業支援を行ったりすることでサポート体制を整備していきます。



## 親子で学ぶプログラミング講座

もりや市民大学では、「親子で学ぶプログラミング講座」を開いています。親子でプログラミングを学ぶことで新しい視点で社会をとらえ直し、ともに未来を考える機会となっています。親子で学ぶことで学びの喜びを共感することができます。



※株式会社 内田洋行「ウチダのICT支援員サービス」を利用しています。

## 守谷スマートスクール・ギャラリー

プログラミング教育を通して、子供達は様々な自作プログラムを作成します。守谷市では、子供達が未来に向けて作ったプログラムを世界に向けて発信する「守谷スマートスクール・ギャラリー」をWEB上で公開します。守谷の名勝を案内するようなプログラム、プログラミングソフトで作ったオリジナル曲、玄関でお天気を知らせてくれる傘のプログラム等、子供達のアイデアいっぱいのギャラリーです。子供達が考えたプログラムは、きっと守谷の未来を拓いていくことでしょう。



# 新しい時代をたくましく生きぬく人づくり

Beyond the basics:  
What we instill in our students

## 守谷の子供 に付けたい力 「情報を活用できる力」

守谷の子供達に身に付けさせたい力について一貫教育を通して推進します。

新学習指導要領では、2020年度からプログラミング教育の必修化などICTを活用した教育の推進が求められています。守谷市では「新しい時代をたくましく生きぬく人づくりを目指して」との合い言葉のもと、「守谷の子供に付けたい力」の1つとして「情報を活用できる力」を掲げています。

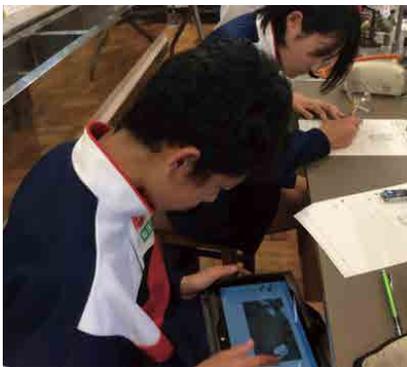


## MORI・TECH (守谷型 EdTech)

### 守谷型一貫教育 × IT

EdTechとは Education (教育)と Technology (技術)を組み合わせた言葉

守谷市では、電子黒板(普通教室完備)やタブレット端末(3人に1台)などの恵まれたICT環境を積極的に活用した教育活動を展開していきます。この構想を、MORI・TECH(守谷型EdTech)と呼称し、学校教育改革プランの一環として推進します。



① 守谷スマートスクール・プログラム  
(プログラミング的思考を育成)

② テレビ会議システムを活用した遠隔教育の推進

③ オンライン学校・家庭連携サポートシステム

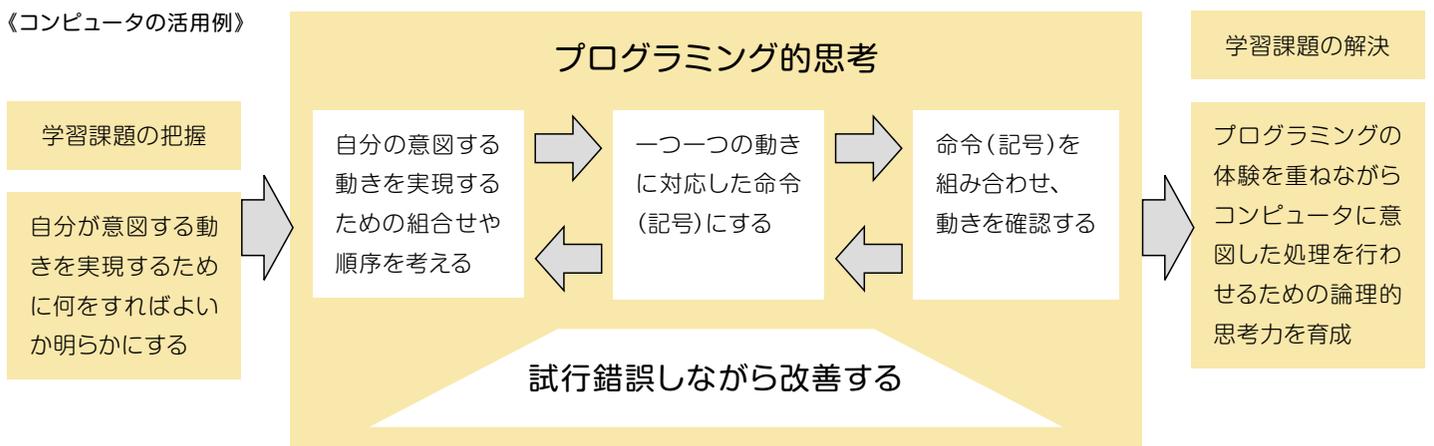
## MORI・TECH (守谷型 EdTech)

MORI・TECHは新しい時代に必要な情報活用能力を育成できるよう3つのプランを推進します。

## 子供達に付けたい力 「プログラミング的思考」

自分が意図する動きを実現するために、どのような動きの組合せが必要か考え、試行錯誤しながら自分の意図した動きに近づけていく論理的思考力

《コンピュータの活用例》



小学校1・2年生

楽しむ

プログラミング体験を楽しみ、順序よく考える力を付けます。

体育

## ダンスで学ぶプログラミング



【使用教材：ルビィのぼうけん】

僕たちが考えたダンスの動きを「守犬」に紹介するよ！

ダンスの振り付けを順序だてて考えることで、楽しく「順序」や「繰り返し」のプログラミングを理解できるようになったね！みんな、すごい！



図工

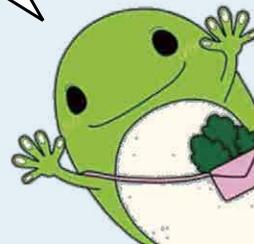
## 動物をプログラミングで動かそう



【使用教材：スクラッチ・ジュニア】

身近なものを動物に見立てて、写真に撮ってプログラムで動かそう！

「もりもり」、私はファイルをクマにしたよ。森の中でクマが楽しくおどっている姿をプログラムできたよ！



### プログラミング教材の紹介



「ルビィのぼうけん」は、好奇心旺盛な女の子「ルビィ」が宝石集めを通してプログラミングに必要な考え方にふれる物語です。「ルビィのぼうけん」は、コンピュータを使わないでプログラミングが学べる教材です。コンピュータを使う前の児童がプログラミングの初歩を学ぶことができます。

# 創る子供達を育てるプログ

小学校3・4年生  
気づく

身近な問題の解決に、  
プログラミングが便利なのに気づく力を付けます。

総合

## アワー・オブ・コードでキャラを動かそう



【使用教材：アワー・オブ・コード】



できるだけ命令ブロックを使わない  
でキャラをゴールへ連れていこう。

「繰り返し」や「もしも」ブロックが使いそうだね。  
やった、キャラがゴールに着けたよ。  
次のステージにいこう!!

算数

## スクラッチで平行四辺形をかこう



【使用教材：スクラッチ】

ノートを見直して平行四辺形の性質を確認してみよう。

この前はコンパスを使って平行四辺形  
を作図したね。  
プログラミングする時は、正しい  
手順で入力するのが大切!!  
よし、命令ブロックが組めたよ。



HOUR  
OF  
CODE



Hour of Code (アワー・オブ・コード) はブロックを  
組み合わせながらプログラムの基礎を学べます。年齢  
や知識に応じた複数の学習コースがあります。  
課題を達成すると次のステージに進めるのでゲーム  
感覚でプログラミングのスキルが身に付きます。

# ラミング教育

小学校5・6年生  
つくる

身近な問題を解決する、プログラムをつくる力を付けます。

## 算数

### スクラッチで正多角形をかこう



【使用教材：スクラッチ】

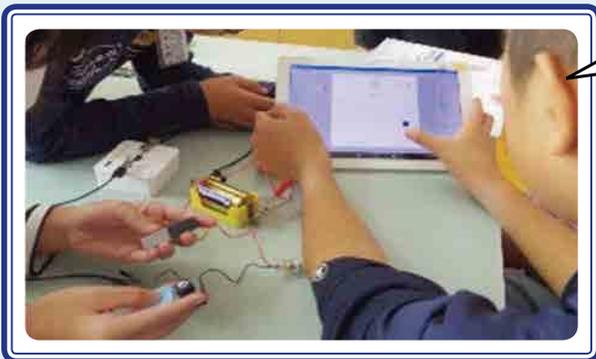
前は、キャラを回転させて  
正三角形をつくることができたね。



角度を変えるといろいろな正多角形ができるね。  
正六、十二角形と進むと円に近付いてくことが分かったよ。

## 理科

### MESH (メッシュ) でエコライフ



【使用教材：MESH (メッシュ)】

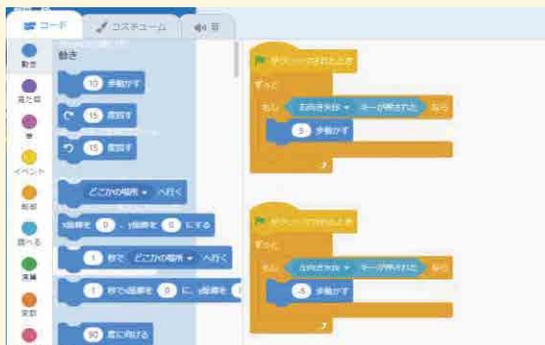
電気をむだなく使うには、どうしたらいいだろう。



人感センサーを使うと人が来た  
時だけ電気が点いて効率的だね。  
部屋が暗くなった時だけ点くの  
もいいアイデアだね。

©08,19 POWGHT CO.,LTD.

SCRATCH



Scratch (スクラッチ) はキャラクターを動かしながら、プログラミングの方法を学ぶ教材です。キャラクターを動かす命令が「ブロック」として表示されており、ブロックを組み合わせることで様々なプログラムが作成できます。自由な発想を生かして、子供達が興味に応じた作品をつくることができます。



中学校  
役立てる

プログラミングを通して身近な問題を  
発見し、解決に役立てる力を付けます。

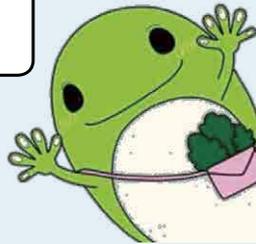
## 技術・家庭科

### 働け！ロボットカー！



【使用教材：ビュートレーサー】

自分で考えたプログラムを  
ロボットカーに記憶させて  
動かせるよ！課題をクリア  
するための最適なプログラム  
を考える力が身に付くよ！



## プログラミングを取り入れた授業例



1  
テーマを決める

課題を見つけて解決できる思考力を育みます。  
例えば「IoTの仕組みで生活の課題を解決しよう」  
等のように、学習のゴールを明確にし、アイデア創  
出につなげるテーマを設定します。



2  
トライ&エラー  
(試行錯誤しながらの  
改善)

友達と一緒に協力しながら、どうすれば意図したゴ  
ールに近づけるかプログラムを試しながら改善して  
いきます。試行錯誤しながら取り組むことで、プロ  
グラミング的思考が育成されます。



3  
学びの共有

出来上がったプログラムは、発表の場を設け、友達  
と学びを共有します。また作ったプログラムは友達  
に体験してもらいます。友達から感想や意見をもら  
うことで、次の新しい学びにつなげていきます。

## MESH™



ボタン



LED



動き



GPIO



温湿度



明るさ



人感

MESHは、身近なものやセンサーやスイッチな  
どの機能を組み合わせ、プログラミングすること  
で、さまざまなアイデアを形にできるツールです。  
新しい仕組みを生み出す創造力や、身の回りの  
課題を解決する思考力など、これからの時代に必  
要な力を身に付けることができます。

# MORI・TECH(守谷型 EdTech)

## 守谷スマートスクール・プログラム

- 各教科及び総合的な学習の時間を中心としたプログラミング教育の推進
  - ・低学年：カード等を用いたゲームやグループ活動を通して、コンピュータの基本的な仕組みを学習
  - ・中学年：スクラッチ(ビジュアルプログラミングソフト)などを活用しながら各教科や総合的な学習の時間でプログラミング的思考を育成
  - ・高学年：各教科の学びを確実にするためのプログラミング教育の推進(正多角形〔5年 算数〕、電気の性質〔6年 理科〕)など)
- クラブ活動の時間などを活用した特色あるプログラミング教育
- 企業・団体や地域と連携したプログラミング教育
  - ・守谷プログラミングキャンプ(企業・団体との連携)
  - ・親子で学ぶプログラミング講座(市民大学との連携)



## テレビ会議システムを活用した遠隔教育の推進

- 学びを深めるためのテレビ会議システムを活用した合同授業
  - ・守谷への理解を深めるために、地域について調べたことについてテレビ会議システムを活用して学校間で交流(社会科や総合的な学習の時間など)
  - ・多様な意見に触れ、自分の考えを深めるオンライン話し合い活動(学級活動など)
- テレビ会議システムを活用した全校集会
  - ・猛暑時やインフルエンザ流行時における教室からの全校集会への参加



## オンライン学校・家庭連携サポートシステム

- 確かな学力を育成するためのオンラインデジタル教材の活用
  - ・家庭のパソコン、タブレットから家庭学習での利用が可能
  - ・小1～中3までの学習教材が、どの学年でも自由に学習可能
  - ・児童生徒の学習進行状況を学校と保護者が共有

