

お父さん・お母さん必見！

てる先生と めまアシスタントの

てる先生

- ・ 准教授、博士 (教育情報学)、二児の父
- ・ プログラミングに関する著書・論文が複数

めまアシスタント

- ・ 4年生、授業と部活動を両立、内定もゲット！
- ・ マイクラフター歴 7年

マイクラ de プログラミング 講座

2020 年度から、小学校 (各教科の中) で「プログラミング教育」が本格的に実施されます。プログラミング教育では、子どもたちの想像力、自己解決力、表現力などの育成が期待されています。

私たちの出展で使用しているゲームアプリの「マイクラフト」は、実は世界中のプログラミング教育でも活用されています。本格的プログラミング学習用アプリ (Scratch など) や、マイクラフトの追加機能 (MOD) を用意する前に、マイクラフトの仮想空間 (ワールド) の中でのブロック遊びだけでも、以下の表に示したアルゴリズムの基本的な構造 (プログラミングで重要!) に繋がる発想力の育成が期待できます!

是非! 親子で一緒に遊んだり、子どもが作ったものを褒めてあげてください。仮想空間 (ワールド) の中での冒険や建築、創意工夫を通じて獲得した経験は、子どもの知的好奇心や能動的意欲も育みます!

基本的な構造	フローチャート	身近な機械における例	マイクラフトの世界内での例	
			材料のブロック	かんたん・おもしろ装置 (子どもと一緒に作ろう!)
順次 (逐次)	<p>処理A ↓ 処理B ↓ 処理C ↓</p> <p>処理AとBとCを、順番に実行していく</p>	<p>例: 洗濯機</p> <p>洗い(処理A)と、すすぎ(処理B)と、脱水(処理C)を、順番に実行していく</p>	<p>チェスト ホッパー かまど</p> <p>加工したいもの (右の例では、生肉)</p>	<p>最上段のチェストに生肉を入れておくと、それをホッパーが、かまどに移動 (処理A) させる。その生肉をかまどがステーキに加工 (処理B) して、さらにそれをホッパーが、最下段のチェストに移動 (処理C) させる</p>
選択 (分岐)	<p>条件D</p> <p>処理E 処理F</p> <p>条件Dに応じて、処理E、あるいは処理Fのいずれかを実行する</p>	<p>例: 自動販売機</p> <p>押されたボタン (条件D) に応じて、珈琲 (処理E)、あるいは炭酸水 (処理F) のいずれかが出てくる</p>	<p>木材 レバー 発射装置 レッドストーン レッドストーン のたいまつ クリーパーと、ヤマネコの卵</p>	<p>レバーの傾き (条件D) に応じて、クリーパーあるいはヤマネコが発射される。つまり、左側に傾けるとクリーパー (処理E)、右側に傾けるとヤマネコ (処理F) が出てくる</p>
繰り返し (反復)	<p>条件G</p> <p>処理H</p> <p>条件Gを満たす間、処理Hを実行し続けて、条件Gを満たさなくなったら、次に進む (終わる)</p>	<p>例: 電子レンジ</p> <p>設定時間 (条件G) の間、扉の中の食品を温め続けて (処理H)、設定時間 (条件G) が過ぎれば終わる</p>	<p>木材 レバー レール 加速レール トロツコ レッドストーン のたいまつ</p>	<p>レバーが左側に傾いている間 (条件G満たす)、トロツコが円形レール上を周り続け (処理H)、レバーを右側に傾ける (条件G満たさなくなる) と、円形の外のレールに出る (木材で止まる)</p>