

プログラミング教育活動

1. プログラミング教育ツール「アルゴロジック」について

IT・エレクトロ業界にとって、ソフトウェア人材の確保やプログラミング教育の充実は、我が国の将来にとって重要な課題であります。そのためには小学校低学年のうちから、プログラミングの基本的な思考の植え付けが必要となります。

情報政策委員会・ソフトウェア事業委員会/IT人材育成WGでは、プログラミングの基本となる論理的思考(アルゴリズム)をゲーム感覚で習得するための課題解決型ゲームソフト「アルゴロジック」を開発し、JEITAホームページに公開しております。

アルゴロジックを体験することで、プログラミング経験のない人でも、楽しく「プログラミングをするための考え方」＝「アルゴリズム」を知ることができます。



アルゴロジックのページ

アルゴロジックは、誰もが簡単にチャレンジできることをコンセプトに開発しており、以下の特徴があります。

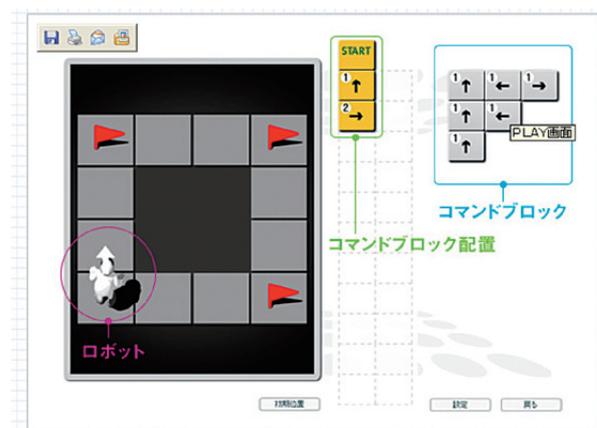
- ・教育の場(授業、クラブ活動など)で使えるコンテンツの提供をめざしています。
- ・学校や家庭など、インターネット接続されたPCならどこでも使用できるようにしています。
- ・特別なソフトウェアのインストールやハードウェアを必要としていません。
- ・無償で使用可能としています。

アルゴロジックは、コマンドブロックでロボットに動き方を命令して、与えられた問題をクリアするゲームです。使用するコマンドブロックは以下の通りです。

- ・前進：指定した数だけ前に進む。
- ・右進(左進)：向きを変えずに指定した数だけ右(左)に進む。
- ・回転：縦横斜めの8方向のいずれかに向きを変える。
- ・繰り返し始め・終わり：始めと終わりのコマンドブロックの挟まれたコマンドブロックを指定した数だけ繰り返す。

後退のブロックがないことがアルゴロジックの特徴の1つです。また、前進、右進、左進のブロックを横に2つ並べることでベクトル方向に移動させることができます。

アルゴロジックは、壁にぶつからないようにして全ての旗を取る「フラッグパターン問題」と与えられた線を外れずになぞる「図形パターン問題」の2種類があり、入門編から上級編までさまざまな難易度の問題が用意されています。また、プログラムの3つの制御構造「順次」、「繰り返し」、「分岐」も実現しています。



アルゴロジックのPLAY画面



アルゴロジックの利用者が増えつつあることは実感していますが、これまで、アルゴロジックの普及活動は先生方、生徒同士による口コミに頼っていました。今後は、各種イベントへの参加等を通じて、普及活動に努めてまいります。

2. 「G7 PROGRAMMING LEARNING SUMMIT」実施報告

世界各国の最先端プログラミング学習ツールが集結する「G7 PROGRAMMING LEARNING SUMMIT」(第1回：東京、第2回：仙台)に、情報政策委員会・ソフト

ウェア事業委員会/IT人材育成WGにて開発したアルゴロジックを出展し、日本の次世代を担う子どもたちの「21世紀型スキル」と「国際競争力」の向上に貢献するため、ワークショップ及び体験コーナーにてアルゴロジックの紹介を行ないました。

SUMMIT当日は、パソコンにてアルゴロジックを体験していただいた他、アルゴロジックの特徴①アルゴロジックはWebで公開されていること、②自宅でも無料でトライできること、③かなりの難問もあり学年が上がっても楽しめること等の周知を行ないました。

第 1 回

G7 PROGRAMMING LEARNING SUMMIT

開催概要

- 日時：2016年11月12日(土)9:00～17:00
- 場所：早稲田大学西早稲田キャンパス63号
- 概要：パソコン8台にてアルゴロジック体験
- アルゴロジック体験者数

学年	人数
未就学児	9
小学1年	6
小学2年	7
小学3年	7
小学4年	7
小学5年	10
小学6年	5
中学生	3
高校生	5
合計	59

第 2 回

G7 PROGRAMMING LEARNING SUMMIT

開催概要

- 日時：2017年3月18日(土)9:30～18:00
- 場所：楽天(株) 仙台支店
- 概要：ワークショップ及びパソコン4台にてアルゴロジック体験

■ワークショップ参加者：6名

■アルゴロジック体験者数

学年	人数
小学1年	2
小学2年	4
小学3年	6
小学4年	3
小学5年	4
小学6年	3
合計	22

所 感

- ・多くの児童にアルゴロジックを体験してもらい、大変有意義でした。
- ・来場した児童はとても意識が高く、1人あたりのパソコン占有時間はおよそ30分程度であり、とても熱心にアルゴロジックに取り組んでいました。

- ・また、児童と同様に保護者の方も熱心で、ブース担当者として熱心に質疑応答を交わしました。
- ・G7 PROGRAMMING LEARNING SUMMITは、次年度は3回程度開催される予定であり、今後も積極的に参加していきます。