教育用プログラミング言語「ドリトル」情報ページ

ドリトルは教育用に設計されたプログラミング言語です。中学校・高校の教科書や副教材などに採用されています。小学校（総合・算数・理科・音楽など）、中学校（技術科の計測制御・双方向コンテンツ）、高等学校（情報の科学・社会と情報、情報I□情報II□□大学（プログラミング入門□IoT□などでご利用ください。

オンラインで使ってみよう

- ブラウザからインストールせずに使えます。
  - オンライン版（ログイン不要で手軽に使えます）。開発版（最新の機能を使えます）
  - Bit Arrow（個人や授業でプログラムの保存が可能です）
  - 小学校向け特設ページ□ドリトルではじめるプログラミング は小学校の授業用ページです）

インストールして使おう

- ダウンロード からダウンロードしてお使いください□Windows/Mac/Linux/ラズベリーパイに対応しています。ファイルを展開するだけで管理者権限は不要です。
  - V3.2□安定版 2017/12/1）通常はこちらをお使いください。
  - V3.22□開発版 2018/1/2）統計機能を追加しました。

使い方の説明を見よう

- 説明
  - インストール版
    - マニュアル（インストール版V3□
    - マニュアル（インストール版V3.22□（開発版。統計機能が含まれています）
  - オンライン版
    - マニュアル（オンライン版）
- その他
  - 使い方のヒント

情報交換しよう

- ドリトル掲示板

機能のまとめ

- 正式版は授業などで安定して利用できます。年に数回リリースされます。
- 開発版は最新の機能を随時提供しています。

種類	動作環境	インストール	グラフィックス	サーバーで生徒プログラム管理、QRコードで作品実行	ネットワーク通信（双方向コンテンツ）、外部機器制御	音楽演奏	統計処理
オンライン版	Webブラウザ（PC、タブレット、スマートフォン）	不要	o	x	x	x	x
BitArrow版			o	o	x	x	x
インストール版	Windows, Mac, Linux	要（ファイル展開）	o	x	o	o（Windows音楽対応版）	o（開発版）

-

新着情報

- 2018/3/29 BSの放送大学で放映される予定のドリトルの解説番組を掲載しました。
- 2018/3/23 小学校向け特設ページ（ドリトルではじめるプログラミング）を公開しました。 白井詩沙香先生の監修です。
- 2018/1/6 開発版（V3.22）を公開しました。統計機能に対応しています。
- 2018/1/6 サイトをリニューアルしました。旧サイトから移行しています。
- 2017/12/1 正式版（V3.2）を公開しました。

資料

書籍

-詳しくは書籍の補足ページをご覧ください。

表紙	著者	タイトル	出版社	出版年	説明
	兼宗進, 久野靖	プログラミング言語ドリトル：グラフィックスから計測・制御まで[第2版]	イーテキスト研究所	2011	ドリトル全体を解説したバイブル本です（現在絶版）。主な内容はこのサイトでドリトルのマニュアルとして公開しています。
	兼宗進ほか監修, 佐々木寛ほか著	IT（Literacy Scratch）ドリトル編	日本文教出版	2016	スクラッチとドリトルを学習するための生徒用テキストです。

表紙	著者	タイトル	出版社	出版年	説明
	兼宗進, 村松浩幸, 上野耕史	【東書教育シリーズ】ドリトルによるプログラミング学習	東京書籍	2017	中学校技術科の双方向コンテンツの事例としてSNS的なチャットプログラムを作成する授業テキストです。冊子の内容は会員登録することでオンラインで参照できるようです。
	安藤明伸, 大村基将, 紅林秀治, 上野耕史ほか	やってみようプログラミング	開隆堂	2018	中学校技術科の双方向コンテンツを含むScratchとドリトルの授業テキストです。内容をオンラインで参照可能です。
		まずはここから　プログラミング事例集	東京書籍	2018	ドリトルをはじめ、高校で使用したさまざまなプログラムの実践例を紹介しています。内容をオンラインで参照可能です。
	小林祐紀, 兼宗進, 白井詩沙香, 臼井英成	これで大丈夫！小学校プログラミングの授業 3+αの授業パターンを意識する［授業実践39］	翔泳社	2018	小学校の教科学習の中で、プログラミング的な考え方や、ドリトルなどの授業事例を紹介しています。

ビデオ解説

- BSの放送大学でドリトルなどを活用した番組「コンピュータとソフトウェア（'18）」が放送される予定です。2018年度は水曜日の19時から。
  - 第5回（5/9）見えないコンピュータ。後半にコンビニで商品を陳列するロボットを取材しています。
  - 第8回（5/23）プログラミングの基本。ドリトルのタートルグラフィックスで反復と分岐、配列□BitArrowのCで反復と分岐を扱っています。
  - 第10回（6/13）プログラミングを利用したシミュレーション。後半に表計算とドリトルを使ったシミュレーションを紹介しています。
  - 第11回（6/20）データベースの考え方と利用。サクセスを使いデータベースの考え方を説明しています。ドリトルの統計機能でも同様なデータベース処理が可能です。
  - 第12回（6/27）オブジェクト指向の考え方。途中で少しだけ、ドリトルを例にクラスとオブジェクトの継承を説明しています。
- □プログラミングで知るコンピュータの特徴」（未来へのトビラを拓く「情報」講座　第3回　録画映像【河合塾】2017年11月19日公開）
  - 開始49分辺りから20分間程度、オンライン版のドリトルとBitArrow版のC言語を解説しています。

授業資料

- 1時間で学ぶソフトウェアの仕組み
  - プログラミングの最初の時間に30分で体験できます。資料などの準備は不要です。
    - ドリトルテキスト
  - 紅林秀治先生（静岡大学教育学部）による21回分の生徒用プリントです。小学校、中学校、高校の授業で利用実績があります。
  - ※「その12」「その13」などがエラーになる場合は、最後の1行を次のように修正してお使いください。
    - その12：　全員！「｜かめ｜　かめ！１００　歩く　９０　右回り　１００　歩く」それぞれ実行。
    - その13：　全員！「｜かめ｜　「かめ！１０　歩く　９０　右回り　１０　歩く　９０　左回り」！7回　繰り返す。」それぞれ実行。
      - 授業資料
  - 佐々木寛先生（北海道小樽潮陵高校）の授業テキストです（Wordファイル）
    - 授業資料
  - 島袋舞子先生（大阪電気通信大学）の授業スライドとサンプルプログラムです（PDFと元のpptx/docxファイル）

授業報告

ドリトルのプログラミング

- 小学校
  - IT クラフトマンシッププロジェクト ～小中学生によるドリトルプログラミング～（佐藤和浩ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(83), pp.165-172, 2006）
  - 小学校におけるプログラミング活用の現状と課題（佐藤和浩ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(78), pp.57-63, 2005）
- 中学校
  - 中学生対象の「未来のスーパー科学者養成EPOCHプログラム」におけるCSUとドリトルを用いたコンピュータの仕組みの理解（並木美太郎ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(133), 2016）
  - 初中等教育におけるオブジェクト指向プログラミングの実践と評価（兼宗進ほか. 情報処理学会論文誌, Vol.44, No.SIG13, pp.58-71, 2003）
- 高校
  - 高等学校における複数言語によるプログラミング教育の提案.（間辺広樹ほか. 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」, Vol.3, No.3, pp.29-41, 2017）
  - 高等学校共通教科情報における 「ドリトル」x「ロボティスト（スタディーノ）」を利用した授業の実践報告（佐々木寛ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(134), 2016）
  - 高等学校共通教科情報における「ドリトル」を利用した授業の実践報告（佐々木寛ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(128), 2015）
  - 情報Bにおけるプログラミング実践の報告（保福やよい ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2010), pp.7-14, 2010）
  - 高等学校産業科における3学年同時のドリトルによるプログラミング実習（西野洋介ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2010), pp.23-28, 2010）
  - オブジェクトストーム：オブジェクト指向言語による初中等プログラミング教育の提案（中谷多哉子ほか. 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.6, pp.1610-1624, 2002）
- 大学
  - 工学系学科でのプログラミング入門教育-ドリトルを利用して-（兼宗進. 情報処理, Vol.52,

No.6, pp.736-739, 2011）

中学校（計測制御のプログラミング）

- 自律型ロボット教材の評価と授業（井戸坂幸男ほか. 日本産業技術教育学会誌, Vol.53, No.1, pp.9-16, 2011）
- 制御プログラム学習における中学生の学習効果（紅林秀治ほか. 日本産業技術教育学会誌, Vol.51, No.4, pp.301-309, 2009）
- 2足歩行ロボット教材の開発と教育での利用（紅林秀治ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2007), 2007）
- 3軸自律制御ロボットを用いた制御の学習（西ヶ谷浩史ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2006), 2006）
- プログラミング学習についての一考察：ロボット制御のプログラミング学習とソフトウエア作りのプログラミング学習を比較して（紅林秀治ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2004), 2004）

中学校（双方向コンテンツのプログラミング）

- 中学校技術科におけるドリトルを利用した通信プログラムの実践（西ヶ谷浩史ほか. 情報処理学会コンピュータと教育研究会, CE(134), 2016）
- IT クラフトマンシッププロジェクト ～中学生によるネットワークプログラミング～（西ヶ谷浩史ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(83), pp.173-180, 2006）
- プログラミングを利用したネットワーク学習の試み（西ヶ谷浩史ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2005), 2005）

高校（データ処理のプログラミング）

- ドリトルでのデータ処理機能とグラフ描画機能の開発（小林史弥ほか. 情報処理学会, 情報教育シンポジウム(2017), pp.178-181, 2017. (ポスター)）
- ドリトル言語でのデータ処理機能の対応（兼宗進ほか. 第10回全国高等学校情報教育研究会全国大会, 2017）
- 情報科教育におけるIoT学習環境の利用方法の検討（間辺広樹ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2016), pp.98-105, 2016）
- 課題探究学習での活用を想定したドリトルとラズベリーパイによる計測実習の実践報告（間辺広樹ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(131), 2015）

研究開発

- 計測制御関係
  - 教材の共同利用を可能にする中学校向け制御学習システムの提案（井戸坂幸男ほか. 電子情報通信学会論文誌(D), 2013）
  - Development of Learning Material toward Basic Understanding of Information Systems for Secondary Schools（Kamada Toshiyuki ほか. IPSJ-CE 141 International Conference, Taipei, Taiwan, pp.1-7, 2017）
  - フィードバック制御を理解するためのシミュレータとライブラリの開発（奥本拓哉ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(138), 2017）
- 作品評価
  - プログラミング課題・作品評価補助システムの提案（島袋舞子ほか.情報処理学会コンピュータと教育研究会, CE(136), 2016）

- 教員養成
  - 「プログラムによる計測と制御」概念形成を意識したコースカリキュラムとその評価（鎌田敏之ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(131), 2015）
- 外部機器の対応
  - 生徒のプログラムからKinectを利用するプログラミング環境の提案（小林史弥ほか. 情報処理学会, 第79回全国大会, 2017）
- 国際交流
  - プログラミングを題材とした国際交流授業の提案（兼宗進ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2004), 2004）
- Bit Arrowの開発
  - Webブラウザを用いたプログラミング学習支援環境Bit Arrowの設計と評価（長島和平ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(138), 2017）
  - オンラインで複数言語を扱うことができるプログラミング授業支援環境（長島和平ほか. 情報処理学会, 情報教育シンポジウム(SSS2016), pp.137-140, 2016）
- オンライン版の開発
  - JavaScript版ドリトルのタブレットでの利用可能性の提案（本多佑希ほか. 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, CE(136), 2016）
- ドリトルの開発
  - プロトタイプ階層を持つ教育用オブジェクト指向言語「ドリトル」（兼宗進ほか.コンピュータソフトウェア, 日本ソフトウェア科学会, Vol.28, No.1, pp43-48, 2011）
  - 端末を飛び出したオブジェクト: 分散プログラミングを活用した情報教育の提案（兼宗進ほか. 情報教育シンポジウム(SSS2003), 2003）
  - 学校教育用オブジェクト指向言語「ドリトル」の設計と実装（兼宗進ほか. 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.SIG11, pp.78-90, 2001）

From:
https://dolittle.eplang.jp/ - **プログラミング言語「ドリトル」**

Permanent link:
https://dolittle.eplang.jp/start?rev=1522367823

Last update: **2018/03/30 08:57**