



総務省「教育の情報化」フォーラム
若年層に対するプログラミング教育の普及推進事業
実施プロジェクトの主体によるパネルディスカッション



2017.5.16

プログラミング教育事業
推進会議 委員

平井聡一郎



プログラミング実証に関する

『教材開発』 『メンター育成』

2つの視点で、

各実証団体の代表者からコメントをいただきます。

テーマ その1



『教材開発』



北海道【株式会社LITALICO】

発達段階（発達障害も含む）に合わせた異年齢協働プログラミング教育

北広島市立東部小学校

校長 設楽正敏 様



- 工作を通じた工程理解



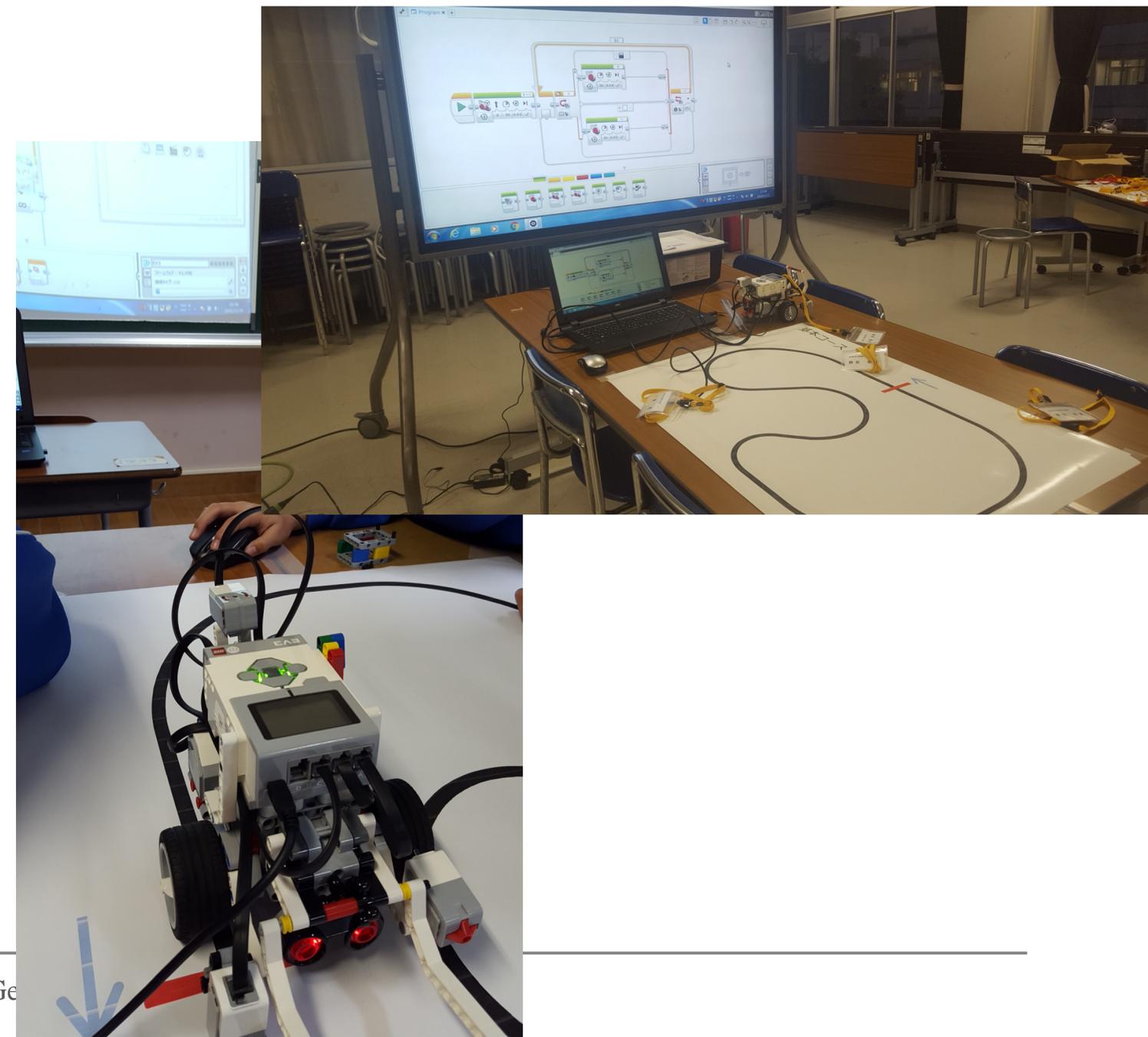


東北【奈良女子大附属中等学校】

プログラミング教育の地域間格差解消を目指す、遠隔育成支援モデル

奈良女子大附属中等学校
教諭 二田貴広 様

- 大学講座との連携





関東 【江崎グリコ株式会社】

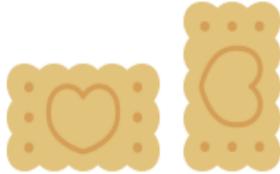
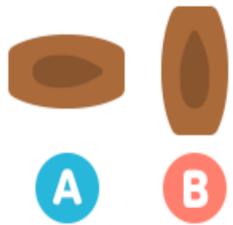
小学校低学年向け異次元プログラミング体験と普及活動

小金井市立前原小学校

校長 松田孝 様



- 無料ダウンロード
アプリ
- 世界展開

SEQUENCE 順番に実行	LOOP 繰り返し	IF 場合分け	RANDOM ランダム
並べた順に1つずつ 命令が実行される。	指定した動きを 指定した回数だけ繰り返す。	ある条件に当てはまる時に、 特定の命令を実行する。	無作為な値を返す。
			
 とびこえる  のぼる	 2回くりかえす  右にうごく  上にうごく	 A ボタンを押すと、  小さくなる  B ボタンを押すと、  大きくなる	 ? ? ? ?



北陸【一般財団法人みんなのコード】
ノウハウの徹底公開による加速型プログラミング人材育成

加賀市教育委員会
指導主事 山井聡 様

- 導入講座による構造理解
- アンプラグドの活用



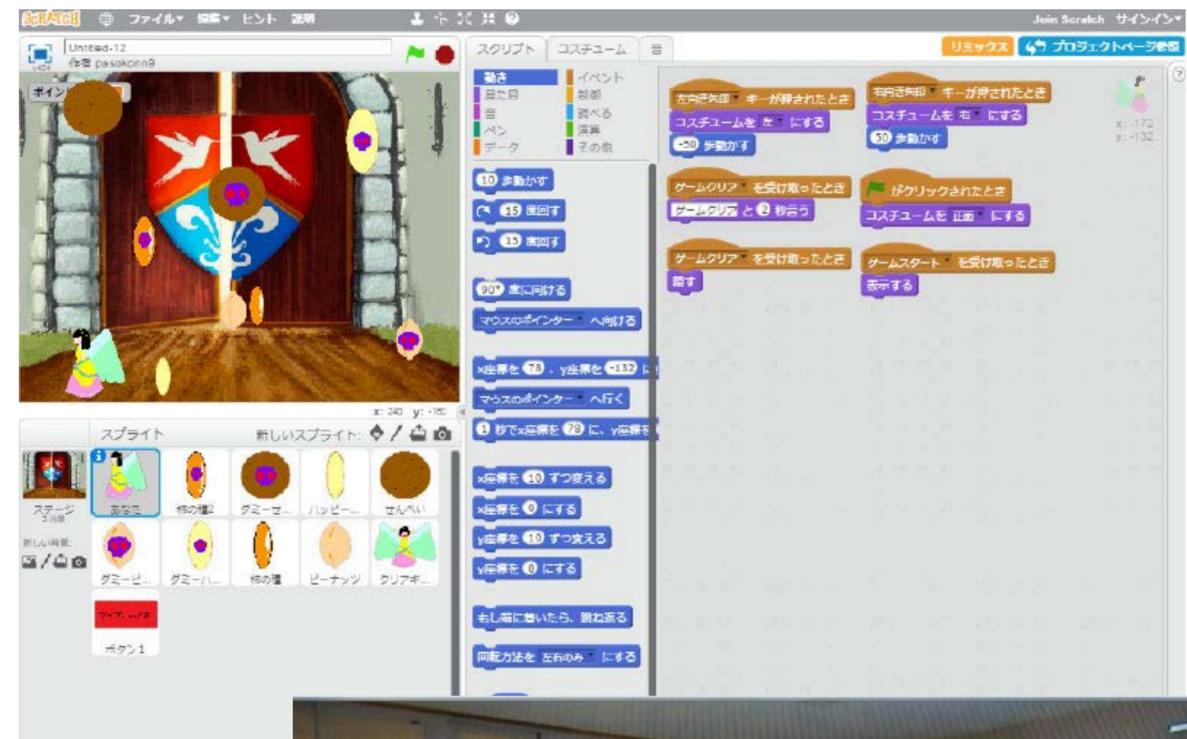


信越【株式会社チアリー】

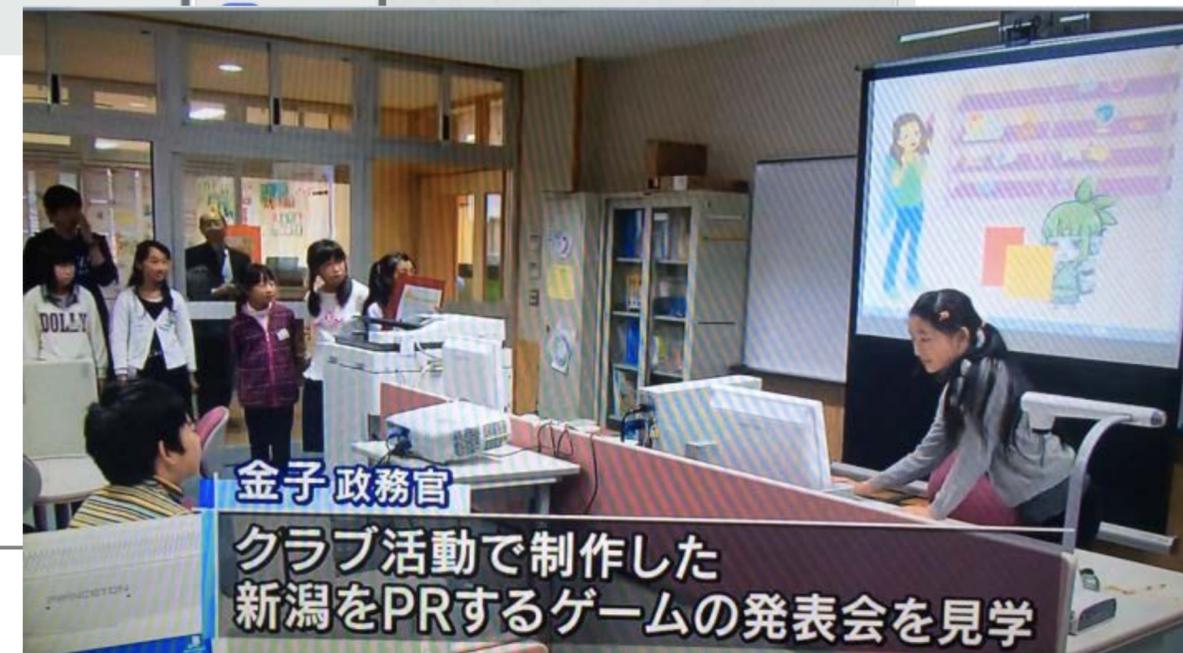
世界に発信！地域密着プログラミング学習による新潟市PRプロジェクト

新潟市立南浜小学校
教務主任

田辺和明 様



• 地元愛の深耕





© 2016 AYUMU

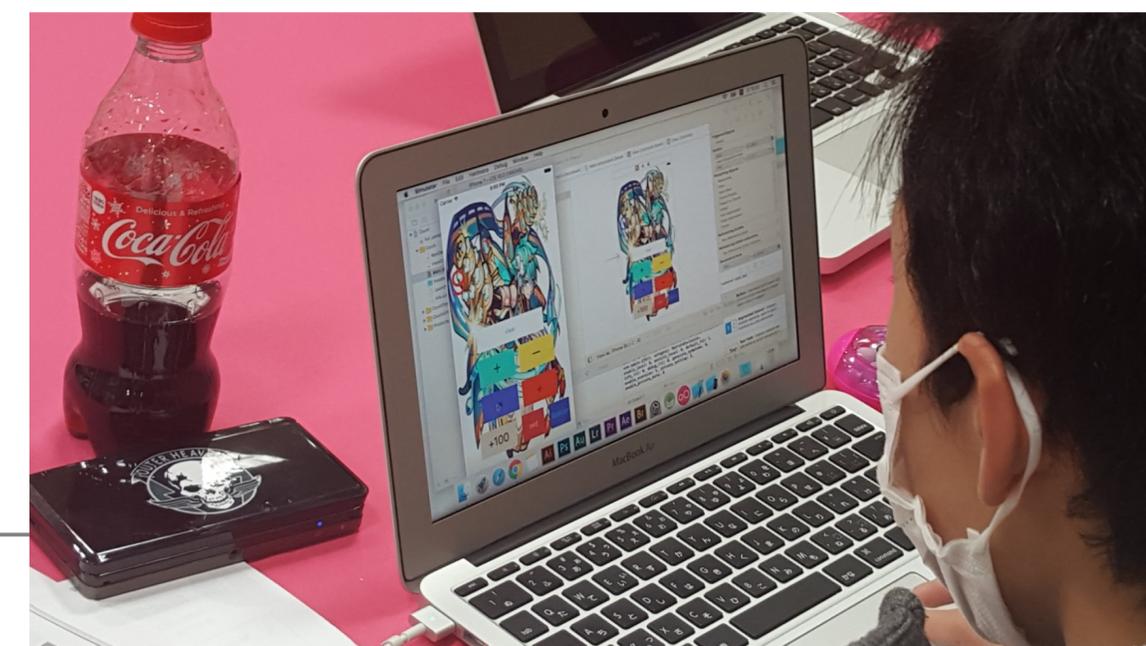
東海 【株式会社D2C】

創造的プログラミング教育の普及推進

Life is Tech株式会社
取締役 瀧井康智 様



- 本物の環境
- 短期集中型講座

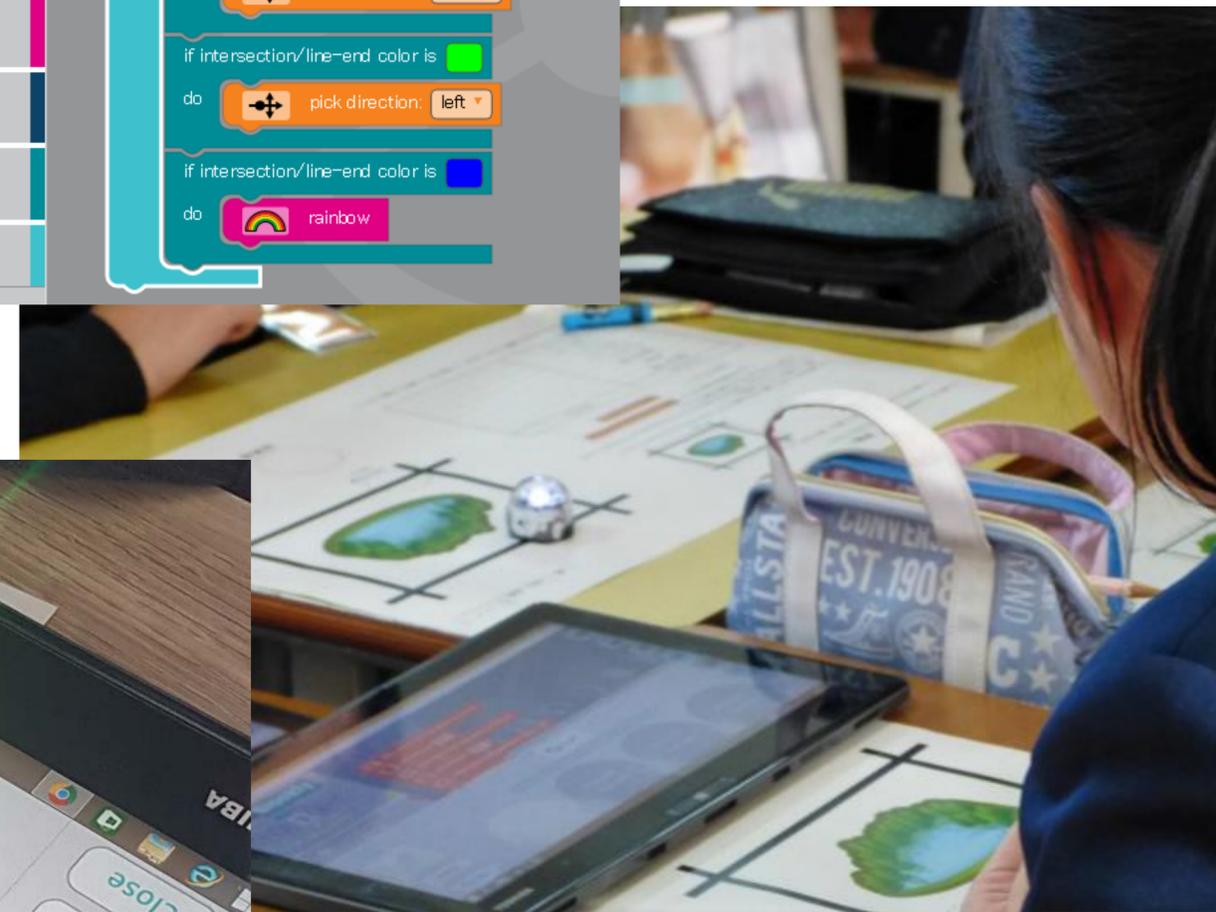
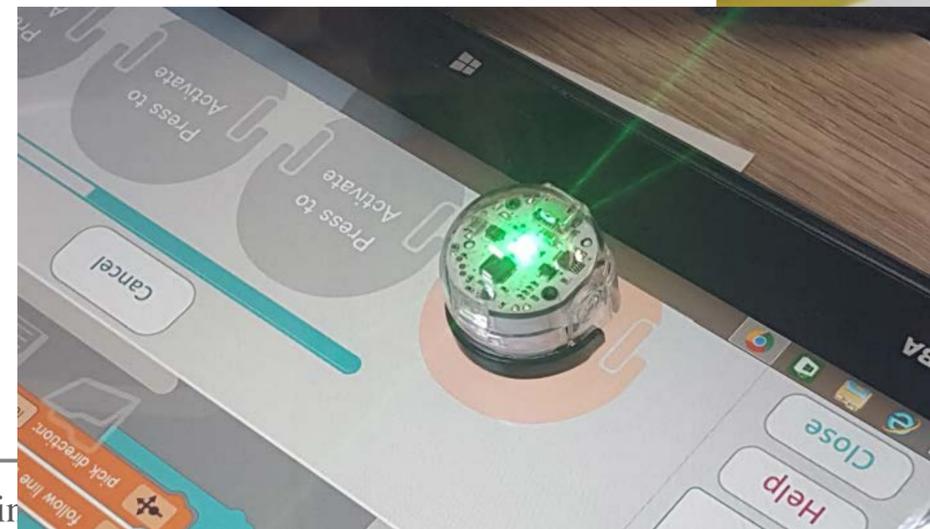
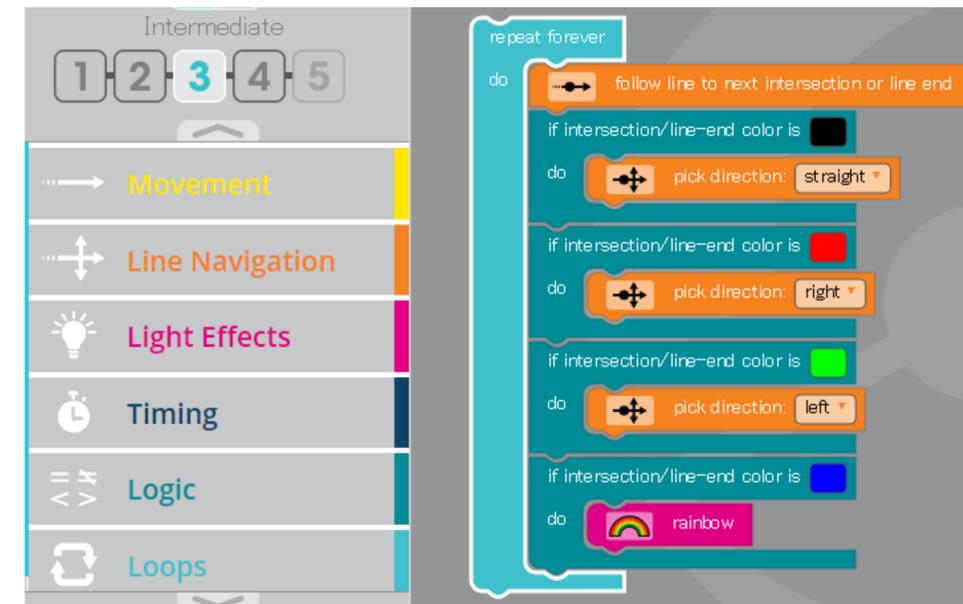




近畿 【西日本電信電話株式会社】
ものづくりDNA継承型プログラミング教育

寝屋川市教育委員会
学校教育部 次長 藏守利彦 様

- ものづくり理解
の工夫
- 課題は個別だが
チームで協力



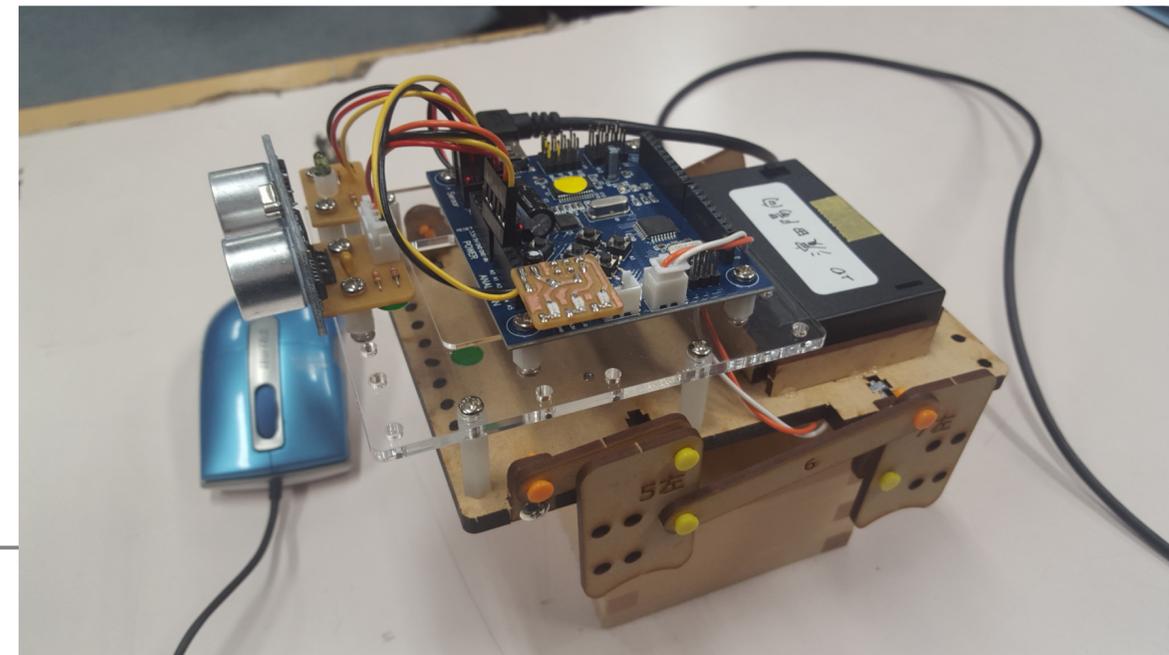


中国【一般社団法人国際STEM学習協会】
プログラミングで作品に生命を吹き込もう！

山口市立大殿小学校
校長 松田伸宏 様



- 地域素材での教材開発
- コスト削減の工夫





四国【株式会社TENTO】 プログラミングによる 地域伝統芸能復興

株式会社パイロット
山下実則 様

- 地域伝統芸能の復興
- 地元一体で創る
オリジナル教材





九州【株式会社アーテック】

大学のカリキュラム開発と連携した発展的プログラミング人材育成

九州工業大学 副工学部長
教授 中尾基 様



- 大学と小学校の
相互教育

教材開発の視点



沖縄【公益財団法人 学習ソフトウェア情報研究センター】
 子供の自発的な気づきと参画を促す「じんぶん」育成モデル

沖縄県マルチメディア教育研究会
 事務局長 宮城渉 様

- 地元をテーマにした教材開発
- 自己診断表等の独自補助教材

Lv	ポイント	分かった！	シール	やれた！	シール
1	Scratchを使う	基本的な操作が分かる		基本的な操作ができた	
	動きブロックを使う	動きブロックのはたらきが分かる		動きブロックが使えた	
	見た目ブロックを使う	見た目ブロックのはたらきが分かる		見た目ブロックが使えた	
	音ブロックを使う	音ブロックのはたらきが分かる		音ブロックが使えた	
	イベントブロックを使う	イベントブロックのはたらきが分かる		イベントブロックが使えた	
	制御ブロックを使う	制御ブロックのはたらきが分かる		制御ブロックが使えた	
	調べるブロックを使う	調べるブロックのはたらきが分かる		調べるブロックが使えた	
	演算ブロックを使う	演算ブロックのはたらきが分かる		演算ブロックが使えた	
	スプライトを使う	スプライトのはたらきが分かる		スプライトを変更できる	
	ステージを使う	ステージのはたらきが分かる		背景を変更できる	
2	順次実行を使う	命令を順番に実行するプログラムのはたらき が分かる		命令を順番に実行するプログラムが作れ た	
	繰り返しを使う	命令を繰り返し実行するプログラムのしく みが分かる		命令を繰り返し実行するプログラムが作 れた	
		繰り返し部分を切り出すやり方が分かる		繰り返し部分が作れた	
	条件分岐を使う	条件により実行内容が変わるプログラムのし くみが分かる		条件により実行内容が変わるプログラ ムが作れた	
		もし・ならばの条件で実行内容が変わるプ ログラムのしくみが分かる		もし・ならばの条件で実行内容が変わ るプログラムが作れた	
	不等号を使う	不等号を使った条件で実行内容が変わるプ ログラムのしくみが分かる		不等号を使った条件で実行内容が変わ るプログラムが作れた	
	論理演算を使う	論理演算の条件で実行内容が変わるプログラ ムのしくみが分かる		論理演算の条件で実行内容が変わるプ ログラムが作れた	
	入出力の使い方	指定した入力により動作が変わるプログラ ムのしくみが分かる		指定した入力で動作が変わるプログラ ムが作れた	
		プログラムで指定したとりに出力するしく みが分かる		プログラムで指定したとりに出力でき た	
	変数を使う	変数のはたらきが分かる		変数が使えた	
	変数の作り方が分かる		変数を作れた		
	プログラムで変数を使うやり方が分かる		変数を使ったプログラムが作れた		
メッセージを使う	メッセージの意味が分かる		メッセージが使えた		
	新しいメッセージの作り方が分かる		新しいメッセージを作れた		
	プログラムでメッセージの使い方が分かる		メッセージを使ったプログラムが作れた		
3	プログラムによる表現	やりたいことを図や絵で表現するやり方が分 かる		やりたいことを図や絵で表現できた	
		やりたいことを他人に発表するやり方が分 かる		やりたいことを発表することができた	
		人の発表を聞いて、やりたい事を理解する方 法が分かる		人の発表を聞いてやりたい事が理解でき た	
	プログラムの読解力	プログラムの読み方が分かる		人のプログラムを読むことができた	
		プログラムを読んで、やりたい事を読み取る 方法が分かる		人のプログラムを読んでやりたい事が分 かった	
	プログラムの編集力	人のプログラムを変更するやり方が分かる		人のプログラムを変更できた	
		人のプログラムを自分のプログラムに反映す る方法が分かる		人のプログラムを自分のプログラムに反 映できた	
	プログラムの仕組みを 作る	やりたいことを要素に分ける方法が分かる		やりたいことを要素に分けられた	
		やりたい要素を命令の組み合わせにする方 法が分かる		やりたいことを命令で表現できた	
		使用できる命令に合わせて要素を変更する やり方が分かる		命令に合わせて要素を変更できた	
プログラムの評価	プログラムが思いどおり動くか確かめる方 法が分かる		プログラムが思いどおり動くことを確か められた		
	プログラムが思いどおり動かないとき、どう 直すか知っている		プログラムが思い通りに動くように直せ た		



ローコスト

シンプル

教科内or教科
外

教材開発のポイント

簡単な管理

接続が簡単！

汎用性

テーマ その2



『メンター育成』



北海道【株式会社LITALICO】

発達段階（発達障害も含む）に合わせた異年齢協働プログラミング教育

北広島市立東部小学校
校長 設楽正敏 様

- 全学年一斉講座
- ペアプログラミング





東北【奈良女子大附属中等学校】

プログラミング教育の地域間格差解消を目指す、遠隔育成支援モデル

奈良女子大附属中等学校
教諭 二田貴広 様



- 教えずに教える
- チームプログラミング





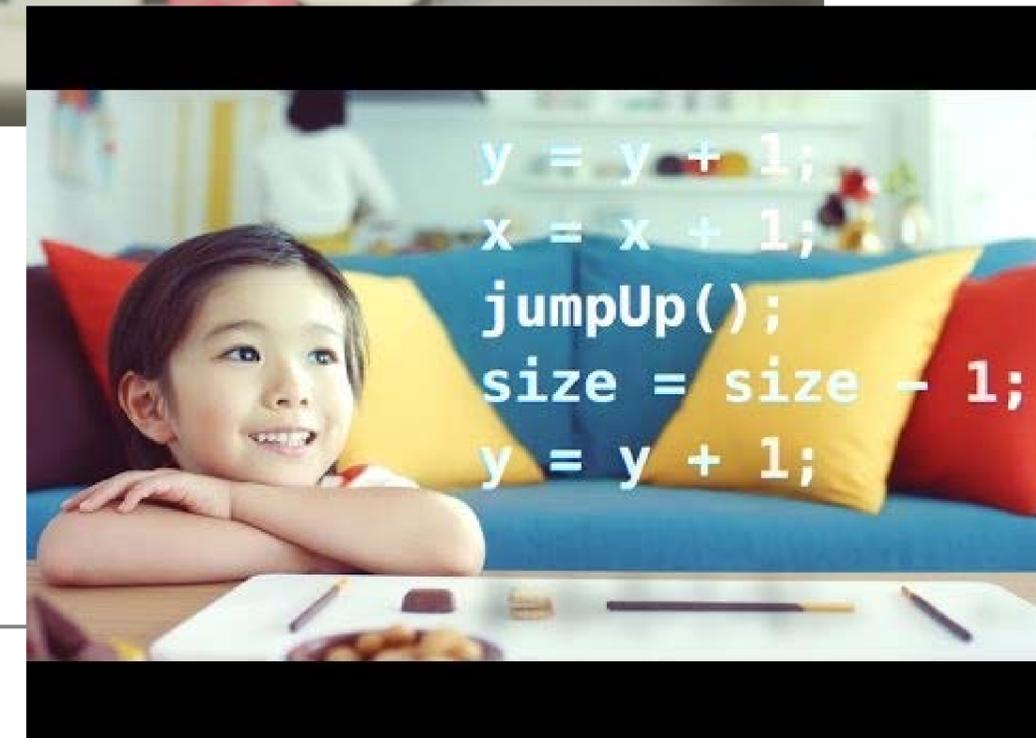
関東【江崎グリコ株式会社】

小学校低学年向け異次元プログラミング体験と普及活動

小金井市立前原小学校
校長 松田孝 様



・ 家庭での逆世代教育





北陸【一般財団法人みんなのコード】
ノウハウの徹底公開による加速型プログラミング人材育成

加賀市教育委員会
指導主事 山井聡 様



- ・ 自ら没頭する仕掛け





信越【株式会社チアリー】

世界に発信！地域密着プログラミング学習による新潟市PRプロジェクト

新潟市立南浜小学校
教務主任 田辺和明 様



- グループワーク
- ゴールの明確化





東海【株式会社D2C】
創造的プログラミング教育の普及推進

Life is Tech株式会社
取締役 瀧井康智 様



・ 教室のムードづくり



メンター育成の視点



近畿 【西日本電信電話株式会社】
ものづくりDNA継承型プログラミング教育

寝屋川市教育委員会
学校教育部 次長 藏守利彦 様

- メインとサブの
両メンター





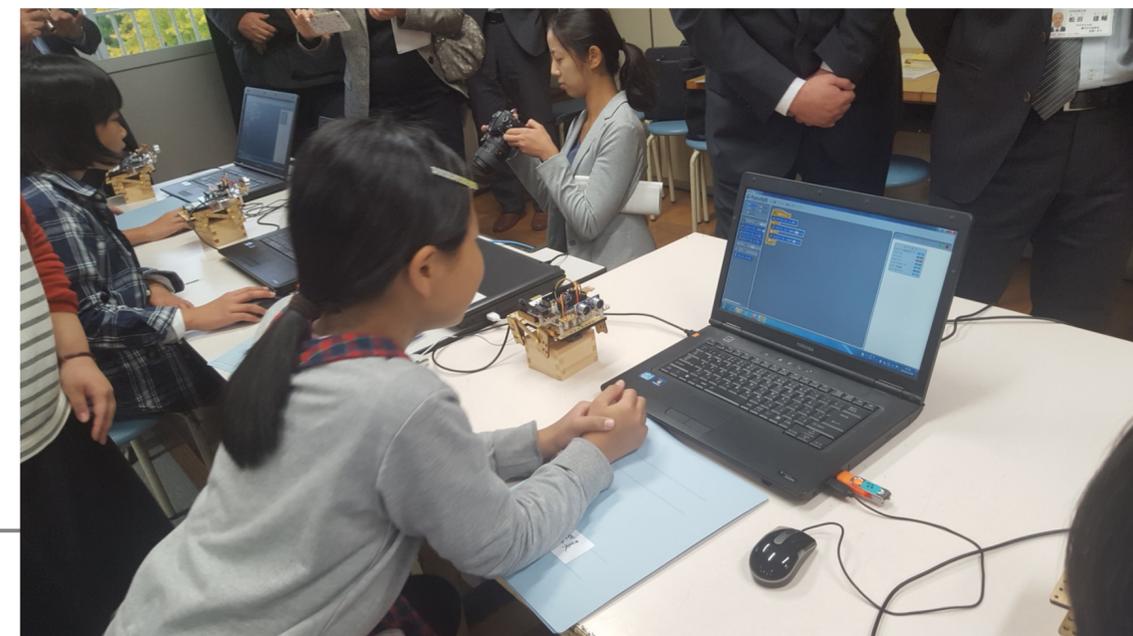
© 2016 AYUMU

中国【一般社団法人国際STEM学習協会】
プログラミングで作品に生命を吹き込もう！

山口市立大殿小学校
校長 松田伸宏 様



- 生徒カルテ等の
独自補助教材





四国【株式会社TENTO】
プログラミングによる 地域伝統芸能復興

株式会社パイロット
山下実則 様

・地元エンジニアの活用





九州【株式会社アーテック】 大学のカリキュラム開発と連携した発展的プログラミング人材育成

九州工業大学 副工学部長
教授 中尾基 様

- メンター活動の
単位認定
- サービスラーニング



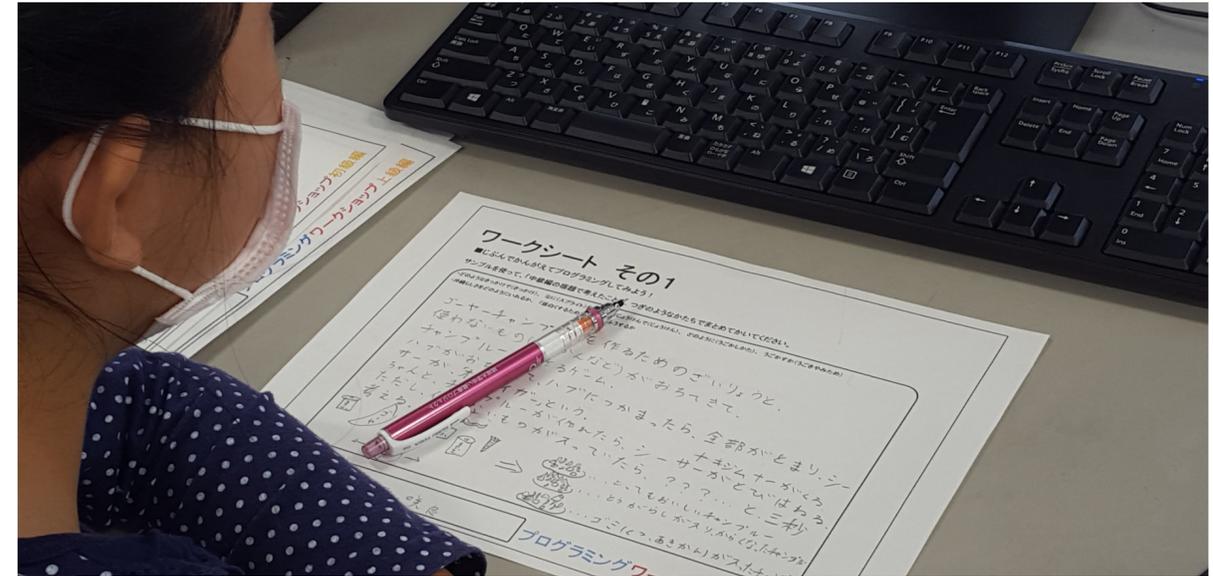
メンター育成の視点



沖縄【公益財団法人 学習ソフトウェア情報研究センター】
子供の自発的な気づきと参画を促す「じんぶなー」育成モデル

沖縄県マルチメディア教育研究会
事務局長 宮城渉 様

- 設計してから
コーディング





教えない

続くしかけ

自立

メンター育成のポイント

学校のしくみ

評価

サポート



ポイント！ねらいは何？

教科のねらいを達成するための
プログラミング教育

プログラミング を 学ぶ