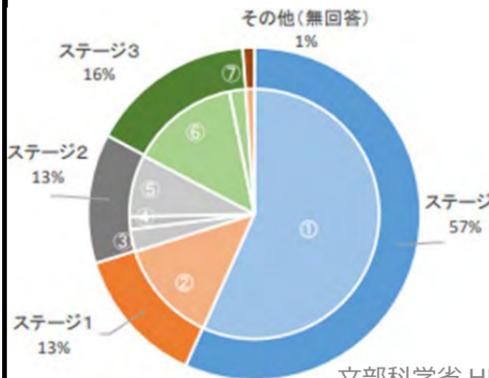


※文字の大きさは Meiryo UI /12 ポイント以上とし、行間・文字間、上下左右の余白は変更しないでください。
 ※具体的に示したい図、写真、表、グラフなどは、(写真1) (表1) などと文中に記載し、右ページに(写真1) (表1) などと表記の上、貼り付けてください。
 ※文章と図等を組み合わせながら作成することも可能です。各項目の枠の上下幅は、変更可能です。
 ※いずれの場合も、必ず A3 片面 1 枚におさまるように作成してください。ファイルサイズは 5 MB 以下としてください。

【様式 1】

<p><エントリーシート></p> <p>※事務局記入欄</p> <p>No. : A - 33</p>	<p>部門 研修成果活用部門 平成26年度第1回学校教育の情報化指導者養成研修</p>	<p>学校名・氏名 群馬県立太田東高等学校 今川一生</p>
<p>活動名 プログラミング教育の取組 ～生徒によるプログラミング教室～</p>		
<p>課題の設定 :</p>		
<p>【目標】 プログラミング的思考を育む教育機会の創出 【課題】 (1) ICT や NW 環境の未整備 (教育用 PC は 5.9 人に一台、Wi-Fi 整備率は 29.6%) (2) 教材の開発や指導事例集の未整備 (教育教材、指導ノウハウの不足) (3) 教員研修や教員養成プログラムなど研修制度の未整備 (担当教員の PG スキルに依存) (4) 教育機会の地域間格差の拡大 (PG 教室など都市部に集中) (5) プログラミングの指導者不足 (多くの教員がプログラミング未経験)</p>		
<p>方針・計画 :</p>		
<p>上記の課題を踏まえ、「生徒によるプログラミング教室」を夏休みに本校のパソコン教室で企画した。 (1) プログラミングの教育機会・体験の提供 (2) 本校の生徒を指導者(講師)として育成 (3) プログラミング教材の開発および指導案作成</p>		
<p>活動内容 :</p>		
<p>本校の生徒(12名)が講師となり、小学校の児童を対象にビジュアルプログラム言語である Web 版の「Scratch」を用いて、児童がゲーム作りに挑戦するという内容のプログラミング教室(約2時間)である。 (1) 新学習指導要領を見据え、講師向けの事前研修を実施 (事前準備) (2) 児童向けの教材を生徒と共に開発 (事前準備) (3) 導入時に、これから自作する「パックマン」のゲームを体験 (活動実践) (4) ゲーム作りをしながらアルゴリズムの3つの基本構造を段階的に学習 (活動実践) (5) 乱数を生成する方法や変数の扱い方法などゲーム作りの要素として学習 (活動実践)</p>		
<p>活動の成果 :</p>		
<p>(1) 児童・生徒が興味・関心を高めながら、プログラミングの楽しさを体験することが出来た。 (2) 児童・生徒ともに、プログラミング的思考を育む機会を提供することが出来た。 (3) 新聞のメディアに取り上げられ、地域に開かれた学校づくりの一助として貢献できた。 (4) 「人に教える」という学習形態は、能力や資質を高めるための有効な教授方略であることが分かった。 (5) 指導方法、教育教材の開発などのノウハウを蓄積することが出来た。 (6) プログラミング教育「導入モデル授業」として、出前授業など学校への横展開が可能になった。</p>		
<p>アピールポイント(アイデアや工夫) :</p>		
<p>(1) Scratch の ID と PW を発行し興味・関心を持った児童が自宅でも継続的に取組・反転学習できる。 (2) 「平均学習定着率」が高いと言われている「人に教える」という学習形態を取り入れている。 (3) 親しみやすい高校生が講師をすることで、児童にとってプログラミングを身近に感じる事が出来る。 (4) 生徒にとって、人に教えるという貴重な経験を積みながらプログラミング的思考を育むことが出来る。 (5) 参加した児童全員に「修了証」を用意し、担当講師より児童に授与している。</p>		

■教育委員会等における小学校プログラミング教育の取組状況 (n=722)



取組状況のステージ分類
 ステージ0:特に取組をしていない。
 ステージ1:担当を決めて検討中。
 ステージ2:研究会や研修を行っている。
 ステージ3:授業を実施している。

文部科学省 HP より



写真1 プログラミング教室の様子

■活動実践(導入、展開)



図1 パックマンのゲーム



図2 アルゴリズムの順次構造

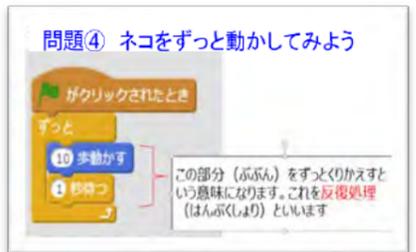
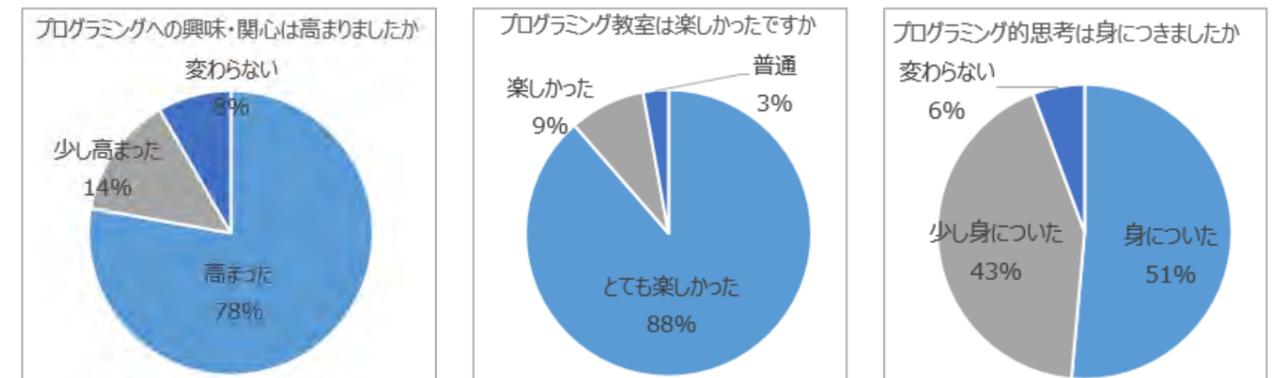


図3 アルゴリズムの反復構造

■WEB アンケート調査結果(児童、生徒) (n=35)



■プログラミング教室を終えた感想(児童、保護者)

初めてプログラミングをやりましたとても高校生のお兄さんやお姉さんがわかりやすかったです。しかもプログラミングはおもしろいと思いました。とてもよかったです。スクリーンショットもまた見たいと思います。また、期会あたりに参加したいと思います。

ゲームをつくって楽しかったです。自分でゲームをつくるのがはじめてなので楽しかったです。

本日は、貴重な体験が出来る教室に参加させて頂き、誠にありがとうございました。息子さん、とても楽しく参加出来て喜んでおります。高校生の方々や先生のあたたかいご指導、本当に感謝しております。また、機会がありましたらぜひ参加したいと思います。本当にありがとうございました。 Tさん



写真2 新聞に掲載