

Title	普通部に特化したICT教育
Sub Title	Research of ICT education specialized in Keio Futsubu School
Author	荒川, 昭(Arakawa, Akira)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2019
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2018.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>○コンピュータの授業では</p> <ul style="list-style-type: none"> VisualBasicによるプログラミング教育 文章を表示させること 色を付けること 数値を扱って計算をさせること 亂数を使ってじゃんけん 簡単なオリジナルのゲームを作る課題などを通してアルゴリズムについて、順序立てて考えることなどを学び、自分のアイディアを作品に盛り込む楽しさを知った。 Web形式による教材作成 ホームページビルダーを利用して教材をつくる。そこではわかりやすい教材とは何かを学び、インターネットの表示形式やルールについて学び、最後にJavascriptを利用した簡易の自動採点の問題作りにチャレンジした。 iTunes Uによる海外の大学の授業コンテンツの学習 iPadを利用してiTunesUのコースにある大学の英語のコンテンツを自分で和訳して大まかな内容を紹介する課題。ほとんどが英語の初学者であるが、興味をもって大意をつかもうと努力していた。 プロロボによるプログラミング プロロボというセンサーがついた車型のロボットを制御して、自分のイメージ通りにプログラミングして動かすこと。また、センサーを利用するとプログラムがどのように変わるかを理解することを学んだ。 <p>○数学の授業では</p> <ul style="list-style-type: none"> ShowMeを使った授業コンテンツの作成 1次方程式の応用の単元で「1次方程式の数量関係の理解を重視した生徒たちによる解説動画の作成」をおこなった。 <p>同時に作り出すので、短時間でコンテンツを作ることができ、生徒は各自の担当の問題について解説をつくるので、解説動画に誤りもあるが、どのように工夫するとわかりやすいかを学び、応用問題で皆がする誤りなども共有できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ロイロノートforスクールを利用した授業実践 <p>立方体の切断面の学習でジクソー法をおこなって、エキスパートを作ったあと、班を再構築して、グループの理解が進むようにお互いに話し合い、全部の問題について理解した。最後はKahoot!を利用してクイズ形式で理解の確認、知識の定着を図った。短時間で答えられると得点が上がり、班ごとの理解度が教員にもわかりやすかった。</p> <p>普通部生は、プログラミングだけではなくて、ICTに関連する様々な取り組みを多く体験させることができ大事であり、自分のアイディアを取り入れられる創造的な課題を与えることが大切である。プログラミングや課題を通して、課題を分析する力やルールに当てはめながら作っていく創造力などを身につけることができる。様々な課題を自発的に楽しみながら取り組み、社会で必要な力をつけていくことが大事である。</p> <p>In the class of the computer</p> <p>* Programming education by VisualBasic</p> <p>The following programming was performed.</p> <p>I make sentences indicate.</p> <p>I color.</p> <p>I make them calculate the numerical value.</p> <p>I play the game of "rock-paper-scissors" using a random number.</p> <p>Easy original game.</p> <p>A student learned about algorithm.</p> <p>It's also science that a student orders and thinks.</p> <p>A student made the work which took their idea in.</p> <p>A web Making of teaching materials by the form.</p> <p>They, using a home page builder, teaching materials were made.</p> <p>What plain teaching materials are for them, it's science.</p> <p>They're science about display style of the internet and a rule of the internet.</p> <p>They challenged problem making of the simple automatic mark for which Javascript was used.</p> <p>Programming by a pro-robot</p> <p>They controlled a robot of the car type with the sensor as a professional robot.</p>

It was possible to program and move a professional robot as they thought. They understood how a program changed when a sensor was used.

In the class of the mathematics

* Making of class contents using ShowMe

They did "making of a video of explanation by the students who emphasized understanding of quantity relation of a linear equation" by the unit of the applicability of the linear equation.

They produce contents at the same time, so it's possible to make contents with a short time and they make explanation about a problem of each charge.

There is also time with a slip in the video of explanation they made.

But they could learn however easy to understand whether it be when it's devised, and share the slip many people do by an applied question.

* ROIRO Note for class

After doing JIKUSO way by learning of the section of the cube and making an expert, a group was reorganized, and it was discussed each other and it was understood about all problems so that understanding of a group might be developed.

The end is Kahoot! used it and planned for confirmation of understanding and settlement of knowledge by the quiz form.

When it was answered by a short time, the score rose, and the intelligibility every group was easy to understand for a teacher, too.

It's important to the ordinariness to make them experience various matches related to ICT, not as it is programed, much. It's important to give the problem to which the idea can be introduced.

It's being made while applying to the ability to analyze a problem and a rule through a programming and a problem, it's possible to learn the ability to create, and various problems will be given from now on, voluntarily, each, it's important that I'm wrestling and am gaining the necessary ability by society while enjoying oneself, it was felt.

Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000005-20180020

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

研究代表者	所属	普通部	職名	教諭	補助額	200 (B) 千円
	氏名	荒川 昭	氏名（英語）	Akira Arakawa		

研究課題（日本語）

普通部に特化した ICT 教育

研究課題（英訳）

Research of ICT education specialized in Keio Futsu School

1. 研究成果実績の概要

○コンピュータの授業では

- ・VisualBasic によるプログラミング教育 文章を表示させること 色を付けること 数値を扱って計算をさせること 亂数を使ってじゃんけん 簡単なオリジナルのゲームを作る課題 などを通してアルゴリズムについて、順序立てて考えることなどを学び、自分のアイディアを作品に盛り込む楽しさを知った。
- ・Web 形式による教材作成 ホームページビルダーを利用して教材をつくる。そこではわかりやすい教材とは何かを学び、インターネットの表示形式やルールについて学び、最後に Javascript を利用した簡易の自動採点の問題作りにチャレンジした。
- ・iTunes U による海外の大学の授業コンテンツの学習 iPad を利用して iTunesU のコースにある大学の英語のコンテンツを自分で和訳して大まかな内容を紹介する課題。ほとんどが英語の初学者であるが、興味をもって大意をつかもうと努力していた。
- ・プロロボによるプログラミング プロロボというセンサーがついた車型のロボットを制御して、自分のイメージ通りにプログラミングして動かすこと。また、センサーを利用するとプログラムがどの様に変わるかを理解することを学んだ。

○数学の授業では

- ・ShowMe を使った授業コンテンツの作成 1次方程式の応用の単元で「1次方程式の数量関係の理解を重視した生徒たちによる解説動画の作成」をおこなった。

同時に作り出すので、短時間でコンテンツを作ることができ、生徒は各自の担当の問題について解説をつくるので、解説動画に誤りもあるが、どのように工夫するとわかりやすいかを学び、応用問題で皆がする誤りなども共有できた。

・ロイロノート for スクールを利用した授業実践

立方体の切断面の学習でジクソー法をおこなって、エキスパートを作ったあと、班を再構築して、グループの理解が進むようにお互いに話し合い、全部の問題について理解した。最後は Kahoot! を利用してクイズ形式で理解の確認、知識の定着を図った。短時間で答えられると得点が上がり、班ごとの理解度が教員にもわかりやすかった。

普通部生は、プログラミングだけではなくて、ICT に関する様々な取り組みを多く体験させることができが大事であり、自分のアイディアを取り入れられる創造的な課題を与えることが大切である。プログラミングや課題を通して、課題を分析する力やルールに当てはめながら作っていく創造力などを身につけることができる。様々な課題を自発的に楽しみながら取り組み、社会で必要な力をつけていくことが大事である。

2. 研究成果実績の概要（英訳）

In the class of the computer

* Programming education by VisualBasic

The following programming was performed.

I make sentences indicate.

I color.

I make them calculate the numerical value.

I play the game of "rock-paper-scissors" using a random number.

Easy original game.

A student learned about algorithm.

It's also science that a student orders and thinks.

A student made the work which took their idea in.

A web Making of teaching materials by the form.

They, using a home page builder, teaching materials were made.

What plain teaching materials are for them, it's science.

They're science about display style of the internet and a rule of the internet.

They challenged problem making of the simple automatic mark for which Javascript was used.

Programming by a pro-robot

They controlled a robot of the car type with the sensor as a professional robot.

It was possible to program and move a professional robot as they thought.

They understood how a program changed when a sensor was used.

In the class of the mathematics

* Making of class contents using ShowMe

They did "making of a video of

explanation by the students who emphasized understanding of quantity relation of a linear equation" by the unit of the applicability of the linear equation.

They produce contents at the same time, so it's possible to make contents with a short time and they make explanation about a problem of each charge.

There is also time with a slip in the video of explanation they made.

But they could learn however easy to understand whether it be when it's devised, and share the slip many people do by an applied question.

* ROIRO Note for class

After doing JIKUSO way by learning of the section of the cube and making an expert, a group was reorganized, and it was discussed each other and it was understood about all problems so that understanding of a group might be developed.

The end is Kahoot! used it and planned for confirmation of understanding and settlement of knowledge by the quiz form.

When it was answered by a short time, the score rose, and the intelligibility every group was easy to understand for a teacher, too.

It's important to the ordinariness to make them experience various matches related to ICT, not as it is programed, much. It's important to give the problem to which the idea can be introduced.

It's being made while applying to the ability to analyze a problem and a rule through a programming and a problem, it's possible to learn the ability to create, and various problems will be given from now on, voluntarily, each, it's important that I'm wrestling and am gaining the necessary ability by society while enjoying oneself, it was felt.

3. 本研究課題に関する発表

発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)	発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)	学術誌発行年月 (著書発行年月・講演年月)
荒川 昭	慶應義塾普通部に特化した ICT 教育	日本数学教育学会 全国大会	2018 年 8 月