

2019 第 51 回 学習工学セミナー「教育におけるメディアと情報」

主題 主体的・対話的で深い学びとICTの活用Ⅱ

今年のゴールデンウィーク中に、ある県の小学校の先生から、小学校4年生理科の「電流」の授業でプログラミング的思考を養う実践について、相談にのって欲しいとのメールがあった。まずは、その先生から送られてきた指導案に対して 10 以上の質問をしたところ、5 月中旬まで、ほぼ毎日、互いに質問と回答を繰り返すこととなった。研究授業として構想された授業は、検流計を micro:bit に置き換えて、Scratch で書かれたプログラムで電流の向きを判定させる学習活動が取り入れられていた。micro:bit には AD コンバーターが搭載されており、アナログの情報をデジタル化して計測することができる。回路の2箇所で電圧を測り、その数値の違いから、電流の向きをプログラムが判定し、マイクロビットの LED で流れの方向を示すというプログラムを考えさせる計画となっていた。「micro:bit は何を測っているのでしょうか?」という質問をしたところ、その先生は、検流計を micro:bit に置き換えたことによってまったく異なるものを測定する実験となることに気づき、単元構成から授業を大幅に変更することにした。電位差の概念を児童が理解していないとプログラムの判定結果が正しいかどうかを判断できないからである。そのメールのやりとりの中で、自分が大学 1 年生の時に受けたプログラミングの授業では、最初に、「コンピュータが出す答えは正しいとは限らない(誤差がある)」「バグが無いことを証明できないプログラムが存在する」ことを学んだことを思い出した。プログラミング的思考の育成の過程でコンピュータが出す答えが正しいかどうかを判断できる力を育成することが重要であり、そのためには、いつも疑問を持つ態度と判断するために必要となる知識を身につけることが必要であると私は考える。今年の学習工学セミナーでは、相山女学園大学の亀井美穂子先生に、主に小学校でのプログラミング教育について、お話しいただく。新たに導入されたプログラミング教育を中心に、情報教育について、先生方と一緒に「問い」を立てながら考えたい。

学習工学研究会会長 金城学院大学国際情報学部教授 長谷川 元洋

1 日時 令和元年 8 月 19 日 (月) 9:00 ~ 16:30

2 会場 名古屋情報メディア専門学校 名古屋市熱田区大宝四丁目 19-14

3 主催 学習工学研究会

4 後援 愛知県教育委員会、名古屋市教育委員会、愛知県小中学校長会、名古屋市立小中学校長会、名古屋市教育研究協議会、愛知県視聴覚教育研究協議会、名古屋市情報教育研究会、日本教育工学協会

5 日程 <8 月 19 日 (月)>

8:40	9:00	9:40	12:30	13:30	14:30	14:40	16:10	16:30
受付	開会 行事 オリエン テーション	ワークショップ 1~3	昼食	講演 「小学校プログラミング教育を支える学習環境」 講師 亀井 美穂子 先生 (相山女学園大学 准教授)		シンポジウム		閉会 行事 総会

※ 昼食は各自ご用意ください。教室を昼食場所としてご用意します。

校外には六番町駅付近(会場から約100m)に飲食店があります。

6 オリエンテーション

学習工学研究会会長 長谷川 元洋 金城学院大学国際情報学部 教授

7 ワークショップ 次のワークショップ1~3 いずれかをお選びください。

<p>ワークショップ1 【定員40名】 QFT（質問づくり）による「主体的・対話的で深い学び」を実現する道徳科における情報モラルの授業</p> <p>講師：金城学院大学 教授 長谷川元洋</p>	<p>児童・生徒に質問を作り、その質問を使って考える学習活動によって、主体的・対話的に深く学ぶことができる授業方法を体験していただきます。2018年7月から複数の小・中学校の協力を得て行っているQFT(質問づくり)を使った研究授業では、どの授業においても児童生徒が主体的に参加する様子が見られています。また、社会科や理科、国語科等の教科の学習にも応用可能な手法です。9月からの授業にすぐに生かします。</p> <p>【持ち物】USBメモリ、道徳科の教科書または副読本</p>
<p>ワークショップ2 【定員20名】 タブレット一人一台環境がもたらす新しい学び方を体験しよう！</p> <p>講師：名古屋市立白水小学校 教諭 林 一真 名古屋市立白鳥小学校 教諭 大口 泰貴</p>	<p>来年度より小学校で完全実施される新学習指導要領では、学ぶ内容だけでなく、どのように学ぶのか(学び方)が重視されています。子ども主体のICT活用もその一つで、授業の受け手であった子どもが自ら情報を集め、考えを発信できるようになります。</p> <p>本ワークショップでは、タブレット(iPad)を一人一台もち、操作体験や授業づくりを通して、「主体的・対話的で深い学び」の視点を踏まえた授業づくりのイメージをもてるようにします。</p> <p>【持ち物】学校で使用されている教科書・副読本、筆記具</p>
<p>ワークショップ3 【定員40名】 授業記録・映像を使った授業研究</p> <p>講師：名古屋大学大学院 教授 柴田好章 名古屋大学大学院 准教授 坂本将暢 名古屋市立西味鏡小学校 教諭 杉浦万利子</p>	<p>小学校6年理科の授業記録の読みやビデオ視聴、参加者相互の意見交換をします。子どもが教科書等から何をどのように気づき考えるのか、あるいはそれをどのように共有するのかについて検討します。また、その活動の中で、どのようにICTを活用すれば、子どもの思考や表現を促進できるのか、学びを深めることができるのかについても検討します。</p> <p>【持ち物】特になし</p>

8 講演 「小学校プログラミング教育を支える学習環境」

ゲスト講師 亀井 美穂子 (相山女学園大学 文化情報学部 メディア情報学科 准教授)

【メッセージ】 2020年からの小学校プログラミング教育実施に向け、各地では様々な実践や教材の開発が行われ、取り組みが報告されています。導入を目前にしたこの時期、改めてプログラミング教育の社会的背景やそのねらい、情報活用能力やICT活用との関係等を確認し、どのような視点で授業づくりや学習環境づくりを進めればよいかを考えます。

9 シンポジウム 「主体的・対話的で深い学びとICTの活用Ⅱ」

コーディネーター：長谷川 元洋 パネリスト：亀井 美穂子、柴田 好章、坂本 将暢

10 参加費 (当日受付にて集めさせていただきます。)

2,000円(学生 1,000円)

11 申し込み方法 Webサイト(ホームページ)からお申し込みください。

<http://gakusyu-kougaku.com/> にアクセスし、「申し込みフォーム」から申し込んでください。

※ 申込は、7月30日(火)までお願いいたします。 ※ 当日受付も行います。

12 問い合わせ先 (学習工学セミナー事務局)

〒458-0047 名古屋市緑区古鳴海二丁目161番地の1

名古屋市立長根台小学校内 学習工学セミナー事務局 (校長 山口陽一) TEL.052-891-8801

13 会場へのご案内

「名古屋情報メディア専門学校」 名古屋市熱田区大宝四丁目19-14 TEL 052-681-9500

※ 駐車スペースがありませんので、公共交通機関をご利用ください。

