



# しのめだより

令和4年度第12号  
令和4年9月26日発行  
富士東高校情報交換ひろば



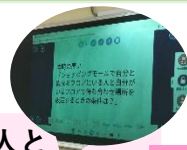
## どうする？ICT

国のGIGA\*スクール構想の下、教育のICT化が進んでいます（GIGA…Global and Innovation Gateway for All（全ての児童・生徒のための世界につながる革新的な扉））。小中高特すべての校種で、ICTを効果的に活用することで学習活動の一層の充実を図ることが課題になっている中、この数年、県教育委員会主催で「ICT活用授業力向上研修」が開催されてきました。新学習指導要領における主体的・対話的で深い学びを見据えた授業におけるICTの効果的活用について学び、教員のICT活用指導力の向上及び校内ICT活用の推進を図ることを目的としています。今年度は、東部地区の会場が本校で、去る9月22日(木)に行われました。メニューは、研究授業と事後研修です。本校職員に加え、校外から15人の教員がオンラインで参加しました。

### ● 生徒はどのように学んだか？（2年生 数学B「空間ベクトル」）

#### 課題（問い）解決の見通しをもつ

ショッピングモールで、自分と異なるフロアにいる人と自分がいるフロアで待ち合わせ場所を設定するときの条件は？

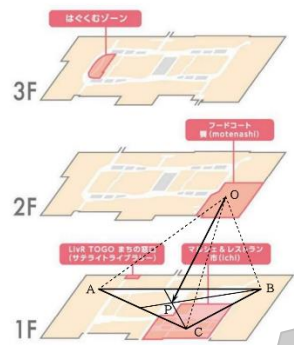


解決したい課題や問い

#### 考えるための材料①

本時の課題

Oさん、Aさん、Bさん、Cさんの4人で食事をするになりました。しかし、Oさんは間違えて違うフロアに行っていました。別フロアにいるOさんが無事に合流できるようにあなたはAさんとして待ち合わせ場所Pの位置を説明してください。



#### 課題（問い）解決の考えをもつ



今回はグループで1台の端末を使用。まず先生から各グループに資料を配信。

#### 資料等（教材）を使って課題（問い）を解決する

##### 材料① 実生活に照らして状況をイメージ！

はぐれてしまったOさんに、どうやって待ち合わせの場所を説明するか？！

##### 材料② 同じフロアにいる人を基準とした位置ベクトル（復習問題）

2点を通る直線上にある点の位置ベクトルはどうやって表せる？

##### 材料③ 別のフロアにいる人を基準とした位置ベクトル（考察問題）

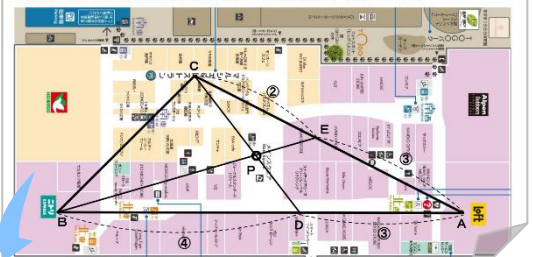
待ち合わせ場所を変更して成り立つ条件を探してみる。

→ 問いを解決する

#### 考えるための材料②

##### 復習問題

Aさん、Bさん、Cさんは点Pの位置で待ち合わせします。Cさんの位置を基準として  $\vec{CA} = \vec{a}$ ,  $\vec{CB} = \vec{b}$  として集合場所である点Pの位置を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ。



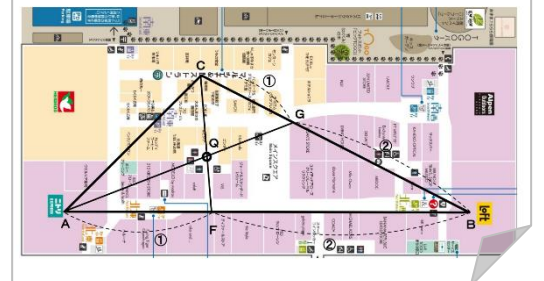
#### 対話を通して思考を深める



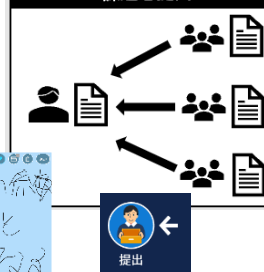
#### 考えるための材料③

##### 考察問題

Aさん、Bさん、Cさんは点Pの位置で待ち合わせします。Cさんの位置を基準として  $\vec{CA} = \vec{a}$ ,  $\vec{CB} = \vec{b}$  として変更になった集合場所Qの位置を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表して、Oさんに変更を伝えて条件を考察せよ。



#### 課題を提出



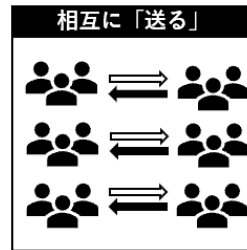
グループの代表者が入力して、「資料箱」に提出しました。



異なる平面上の点からの位置ベクトルを求めながら成り立つ条件をグループで協議。各グループの考察結果を提出。

手書きメモ: Oさんはどのフロアで待ち合わせするの？ 1に28

考察結果を活用した問題を作成！  
他グループと相互に問題を出し合う。  
他のグループが作成した問題を成立する条件を利用した解答する。(ここは時間切れ！)



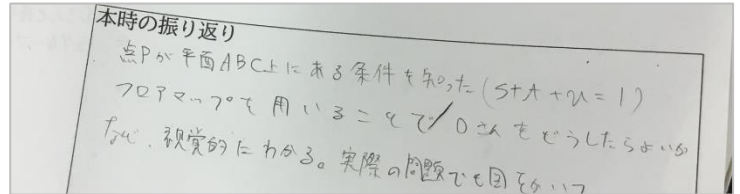
### 自分の考え (学習の成果) をまとめる

学習の成果

### 学習したことを振り返る

今日の学習でどのようなことを学んだか？

▶「フロアマップを用いることでOさんをどうしたらよいかなど視覚的にわかる」と書いています。実生活とのつながりを意識しながら考えることができました。いいね👍



生徒には既習事項を通して一定の理解があり、その理解の下で数学的な見方・考え方を働かせた話合いができていたグループがありましたね。実生活に結びつけながら、「自分がOさんになっちゃったときにこのことを思い出そう！」と盛り上がっているグループもありました🎉

## ● 「生徒はどのように学んでいたか？」を振り返る (職員研修)



授業を参観した時の生徒の様子を基に、

- 生徒はどこでつまづいていたか。
  - 生徒にとってこの課題設定は適切だったか。
  - グループ内の学びに深まりはあったか。
  - 協働的に学ぶことで、理解の進んでいる生徒から、他の生徒はどのような影響を受けていたか。
  - ICTは効果的に使われていたか。
- などを協議しました。

## ● 講評・講演 聖心女子大学現代教養学部 益川 弘如 教授

### 【講評】

- 作問を出し合うのはおもしろいチャレンジ。フロアマップを3Dで確認してもよかった。
- 〔紙とICTの併用について〕ICTは単発の使用ではなく、学習履歴を蓄積することで使用価値が出てくる。
- ICTはメリハリのある活用をしたい。単に問題が解けるだけでなく、どうしてそうなるのかを考える時に対話的な学びを入れると効果的である。
- ロイノート、Google Classroom、Google Jamboard など、それぞれにメリット・デメリットがある。どんな授業にするのかで活用するアプリが変わる。様々な実践を見比べながら試してみることが大切。

### 【講演】

- GIGAスクール構想は、社会に出たときに活用できるようになるためのもの。子どもの学習観、教員の授業観、研修観の転換が求められており、「主体的、対話的で深い学び」実現のための授業改善が目的である。ゴールイメージは、入試・受験の先にある。そのイメージができると、入試・受験にも対応しやすくなる。
- 浅いレベルの知識の暗記のみではなく、科学技術の発展に伴い、簡単には解決できない問題が生まれ、それらを解決するために新たな「知」を生み出さなければならなくなった。持続可能な社会の構築に向けて「知」の上に「知」を積み重ねるスピードが加速している。
- これからの社会に必要な力「トランスリテラシー」…この先、学校では習っていない課題に直面する。学校では、習った知識と他から得られる情報等を組み合わせて答えを作る、情報の創造能力を育てる。新たな知識を生み出す力の育成には、他者との対話を通じた学習が欠かせない。
- 大学入試も変わってきている。共通テストも教科書外からの出題が見られるようになった。学んだことを活用できるかどうか問われるような作問になってきている。
- 一般入試の割合低下は、表面的知識を評価する割合の減少とも言える。ビジョンをもって入学した学生は大学入学後も活躍する。知識の注入によりギリギリでとにかく入学した学生は、ディスカッションができない。
- 「学習観のコペルニクスの転換」…学習者は考える力や学ぶ力を持っている。それを引き出して使う。大事なものは「問い」とリソース。授業の中心は、学習者が考えながら話すこと。学習ゴールは一人ひとり異なる。
- 「主体的、対話的で深い学び」実現のために、「解決したい課題や問い」「考えるための材料」「対話と思考」「学習の成果」を大切に。学んだことが、事実の丸暗記ではなく、概念の理解につながっているかが重要。
- 高校教育改革と大学入試改革は一体のもの。教育のプロである教師が、主導権をもって教育を変えていくべき。
- テストの点数がその生徒の学力を正確に示しているとは限らない。生徒の頭の中を直接見られるわけではなく、観察の窓をどう開けるかで、生徒の認知過程をどう解釈するかが変わってしまう。出題の意図通りに学生が解いているわけではないことが研究によって明らかになった (H27センター試験国語)。小手先の解法のテクニックのみで解いて高得点を取ろうとする力 (テストワイズネス) を測る入試問題を変えようとしている。
- 狙いたいのは、多角的な視点を踏まえて理解を深めること。知識の再構成。
- ICTの活用により、これらを目指した授業改善につながる工夫を進めてほしい。