



デザイン思考

課題発見力・課題解決力を自ら培う能力を養う



産学連携でPBL

中1,2の3学期は企業のリアルな課題に挑戦



データサイエンス

データを正しく収集, 正確に分析できる力を養う



プログラミング制御

モニタ内ではなく実機へ転送して動作確認を重視

ITのカリキュラム・デザイン



中2：IT「データ解析」の授業の様子



中1：IT「scratchでゲームを作ろう」の授業の様子

No.	学期	2022年度 中学2年生 IT授業カリキュラム
1		AR体験「HADO」
2		プレゼンテーション技法
3	1 学期	データ分析：Astrategy
4		データ解析①：仮説の立て方
5		データ解析②：仮説の根拠
6		データ解析③：発表・議論・フィードバック
7		データサイエンス①：問い立て（問いの探索）
8	2 学期	データサイエンス②：問いの深化と課題定義
9		データサイエンス③：アイデア創出
10		データサイエンス④：発表・議論・フィードバック
11		PBL①×東京メトロ×芝浦工大附属：課題定義
12	3 学期	PBL②×東京メトロ×芝浦工大附属：アイデア創出
13		PBL③×東京メトロ×芝浦工大附属：発表・議論

No.	学期	2022年度 中学1年生 IT授業カリキュラム
1		映画「アポロ13」：救出作戦
2		デザイン思考入門：衛星データ利用
3	1 学期	デザイン思考活用：ドラえもんになってもらいます！
4		プレゼンテーション技法
5		iPad×iMovieで遊ぼう：動画撮影・編集
6		パネルプログラミングscratchでゲームを作ろう
7		scratch×ドローン制御で遊ぼう
8	2 学期	物理現象：物理シミュレーションアプリAlgodooで遊ぼう
9		物理現象：チームワークで再現性実験にチャレンジ
10		オンライン電子付箋APISNOTEでデザイン思考
11		PBL①×ANAアバターイン×芝浦工大附属：課題定義
12	3 学期	PBL②×ANAアバターイン×芝浦工大附属：アイデア創出
13		PBL③×ANAアバターイン×芝浦工大附属：発表・議論

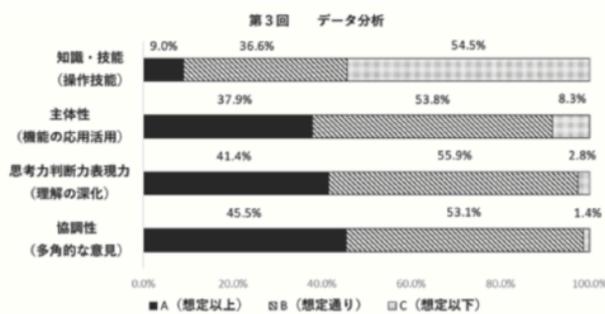
SHIBAURA探究 (IT/GC) の取組みは外部でも高い評価

「IT」は2021年度全国私立大学附属・併設中学校・高等学校教育研修会（附属校サミット）実施連盟加盟校による実践研究及び調査研究【募集B】の指定校に採択，2021年度第9回イノベーション教育学会年次大会にて学会優秀賞を受賞。「GC」は公益財団法人パナソニック教育財団第46回特別研究指定校（2020-2022年）にも認定され，研究助成を受けています。

ループリック評価でフィードバック

「IT」の授業冒頭に、ループリック評価を説明することでこの授業での到達目標を教員と生徒間で共有するようにしています。ここでは中2のデータサイエンスの入門となる初めての「データ分析：Astrategy」という授業を取り上げます。

	A (想定以上)	B (想定通り)	C (想定以下)
知識・技能 (操作技能)	テーマワードや関連ワードに関する記事を合わせて10以上収集することができた。 9.0%	テーマワードや関連ワードに関する記事を合わせて5以上収集することができた。 36.6%	テーマワードや関連ワードに関する記事を合わせて1-4収集することができた。 54.5%
主体性 (機能の応用活用)	分野、企業、地域など自分なりの目的や狙いを明確にもった条件設定を行い、記事を検索することができた。 37.9%	分野、企業、地域などの条件設定を行い、記事を検索することができた。 53.8%	ガイド機能だけの使用で記事を検索することができた。 8.3%
思考力判断力表現力 (理解の深化)	Astrategyを活用してその必要性、またビッグデータの必要性を実感できた。 41.4%	Astrategyを活用してその必要性を実感できた。 55.9%	Astrategyを活用してその必要性やビッグデータの必要性は実感できなかった。 2.8%
協調性 (多角的な意見)	他者のデータを共有し、共感や支持、意見を言えた。また、グループで関連ワードを決定し、その後の活動に移れた。 45.5%	他者のデータを共有し、グループで関連ワードを決定し、その後の活動に移れた。 53.1%	他者のデータを共有したが、関連ワードはグループで決定できなかった。 1.4%



教員同士で振り返り、次につなげる

上のループリック評価から考察をしてみると「知識・技能」における自己評価項目は実に9.0%であった。初めてのAI検索ツールを使用したこともあり、生徒は苦戦したのだ。もう少し使いこなせるかな？と教員側は想定していたが、この授業をきっかけに、まずは「ツールを正しく使える」ようにするという段階を入れた。「主体性」に関してはAとBを合わせて90%を超える。つまり、ツールを使いたいけど、使えこなせなかった。ただ、これも教員としてもこういった経験をさせながら、生徒の成長（勝手に自走していく）を見守りたいと考えている。ちなみに、これまでのループリック評価に関しては、鹿車という研究紀要に纏めましたので、もし宜しければ、SHIBAURA探究HPにリンクがございます。

社会との接点を意識した授業づくり

SHIBAURA探究 IT	
基本理念	テクノロジーで社会課題を解決できる能力を育む
教育目標	誰かのための「新しい」を創る能力を養う
学習目標	知識・技能 思考力・判断力・表現力 主体的な態度
ループリック評価	自己分析：生徒が何ができるようになったか？

教育理念・目標



各学年の教育方針



東京メトロさんとのPBL



ANAアバターインさんとのPBL

SHIBAURA探究では、常に社会との接点を意識した授業を考えて、実践してきました。さらに生徒の成長度を効果測定するために、企業との産学連携PBLを導入し、公的な評価を頂くことで、生徒らは「何を学んだ」よりも「何ができるようになったか」を重視した授業づくりを意識して設計しております。

映画アポロ13から危機管理やコミュニケーション、そしてシミュレーションの重要性を学び、テクノロジーに触れよう

プレゼンテーション技法で伝わりやすいスライドの作成術を学び、作ってみよう

プログラミングの基礎をscratchで学び、オリジナルのゲームを作って遊ぼう

プログラミングの初心者でも大丈夫!!
本校オリジナルscratchテキスト

34

難しく見えるけど、オリジナルテキスト通りにまずは入れて、転送してね

ミッション3:
 プログラムの数値を変えてみましょう。
 繰り返す回数を6回、回転する角度を60度に変更すると、正六角形を描くように飛ばすことが出来ます。

33

Scratchでドローン制御。2人で協力してミッションをクリアしながら遊ぼう

iMovieで動画編集を学んで、学校のCMを作ります。テーマは「楽しい」です

射法実験に空中衝突実験と、チームワークが求められるよ、成功できるかな

①まず、データって何?▶データからどうやって分析するの?ということ学びます



②AI搭載データ検索ツールAstrategyなどの使い方を学び、仮説の立て方を体験!



③調査結果を基に自分たちの仮説・意見を議論しながら、形成させていきます



④データをグラフ化しながらプレゼン資料を手分けしながら作成していきます



※オンライン中は、APISNOTEという電子付箋ツールを使って議論します(練習中)



⑤発表会を通して他者の仮説に意見をもち、同時に自分たちの仮説を伝えます



3学期は2年間の集大成。東京メトロさんとPBLでコラボします



現場のエンジニアの方から実際に困っている課題を説明してもらいます



本質的な課題、アイデアの創出、データの使い方を復習してから班ごとに議論開始!



東京メトロさんも班を回って質問に答えてくれます。真剣な議論が続きます...

