

<情報科>

指導事例一覧

番号	科目名	言語活動の特色	単元名	分類	活動
1	社会と情報	情報モラル・倫理学習, プレゼンテーション事例	情報モラルに関する事例を取り上げ, 問題解決策について情報通信ネットワークや情報機器を活用して効果的なプレゼンテーションをしよう	(1)ア(i) (ii) (1)イ(i) (ii) (2)ア イ	②④ ⑤⑥
2	社会と情報	ある事柄を異なるメディアで伝えるときの受け止め方の違いを考える事例	直近の大きな出来事が, 新聞・テレビ・ラジオ・週刊誌・インターネットなどでどのように報じられるか見直してみよう	(1)ア(i) (ii) (1)イ(i) (ii) (2)ア イ	②④ ⑤⑥
3	情報の科学	問題の解法をアルゴリズムで表現し, 意見交換を通じてそれを改善する事例	アルゴリズム(問題解決のためのコンピュータの活用)	(1)ア(i) (ii) (1)イ(i) (ii) (2)ア イ	②④ ⑤⑥

<分類, 活動の見方>

分類・・・言語の役割を踏まえ言語活動を分類したもの(詳細は第2章7～9ページ参照)

(1) 知的活動(論理や思考)に関すること
ア 事実等を正確に理解し, 他者に的確に分かりやすく伝えること
(i) 事実を正確に理解すること
(ii) 他者に的確に分かりやすく伝えること
イ 事実等を解釈し説明するとともに, 自分の考えをもつこと, さらに互いの考えを伝え合うことで, 自分の考えや集団の考えを発展させること
(i) 事実等を解釈し, 説明することにより自分の考えを深めること
(ii) 考えを伝え合うことで, 自分の考えや集団の考えを発展させること
(2) コミュニケーションや感性・情緒に関すること
ア 互いの存在についての理解を深め, 尊重すること
イ 感じたことを言葉にしたり, それらの言葉を互いに伝え合ったりすること

活動・・・思考力・判断力・表現力等を育むための学習活動(詳細は第1章5～6ページ参照)

① 体験から感じ取ったことを表現する
② 事実を正確に理解し伝達する
③ 概念・法則・意図などを解釈し, 説明したり活用したりする
④ 情報を分析・評価し, 論述する
⑤ 課題について, 構想を立て実践し, 評価・改善する
⑥ 互いの考えを伝え合い, 自らの考えや集団の考えを発展させる

情報

情報－1(社会と情報) 情報モラル・倫理学習, プレゼンテーション事例

【学習活動の概要】

1 単元名

情報モラルに関する事例を取り上げ、問題解決策について情報通信ネットワークや情報機器を活用して効果的なプレゼンテーションをしよう

2 単元の目標

- ・テーマの設定と目的に合ったストーリーの組立て及び問題解決策を、聞き手の興味・関心を引く内容にまとめること。(関心・意欲・態度)
- ・情報通信ネットワークや情報機器を効果的に活用することができること。(技能)
- ・情報の出所、引用、情報の信頼性・信憑性について配慮することができること。(思考・判断・表現)
- ・聞き手とのコミュニケーションを適切に行うことができること。(思考・判断・表現)
- ・情報モラルや倫理及び関連する法に関する基礎的な知識が定着すること。(知識・理解)

3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
テーマの設定やストーリーの組立てなど、積極的に聞き手の興味・関心を引く努力が見られる。	情報の出所、引用、情報の信頼性・信憑性に注意をはらい、伝えたい情報を効率よく伝えるためのストーリーを組立て、表現している。	情報通信ネットワークの活用方法を工夫したり、情報機器を効率よく利用したりして効果的な内容を発信・表現できている。	情報モラルや倫理及び関連する法に関する基礎的な知識を理解している。

4 取り上げる言語活動と教材

- (1) 言語活動 目的に合ったストーリーを組み立て、問題解決策等を発表し、評価し、再構築することを繰り返すことによって完成度を高める。
- (2) 教材 教科書、事例から学ぶ情報モラル 情報倫理 (2011)、インターネット教材

5 単元の指導計画(全8時間)

	学 習 活 動	言語活動に関する指導上の留意点
第1次 (2)	テーマの決定 事例・資料などの情報収集 引用の書き方、著作権への配慮方法 情報の信頼性と信憑性を高める工夫 起承転結のストーリーの組立て	・1人2分間発表することを事前に告知し、時間内に発表内容をまとめて効率的に伝えることを意識させる。 ・参考資料等について、情報の信頼性・信憑性などの配慮が発表に組み込まれるようにする。
第2次 (4)	発表用絵コンテの作成 発表用スライドの作成 発表用原稿の作成 リハーサル(2人1組)の実施、相互評価、問題解決策等の再構築	・効果的な発表になるように、アニメーションなどの特徴を踏まえて、見せる内容と話す内容を使い分ける。
第3次 (2)	グループ発表(8人×5班)、評価、代表決定、問題解決策などの再構築 代表によるクラス発表、評価、代表決定、クラス代表による発表会	・聞き手の興味・関心を引く話し方、伝えたいことが伝わるような話し方ができるように留意する。 ・評価活動は発表者の伝えたい内容を理解し、改善点などの確なアドバイスを短時間でできるようにする。

【解説】

【指導事例と学習指導要領の関連】

本指導事例の指導事項と学習指導要領の関連は、次のとおりである。

ウ 情報の表現と伝達

情報を分かりやすく表現し効率的に伝達するために、情報機器や素材を適切に選択し利用する方法を習得させる。
(「社会と情報」内容の(1))

情報の信憑性・著作権への配慮事項は、次のとおりである。

内容の(1)については、情報の信頼性、信憑性及び著作権などに配慮したコンテンツの作成を通して扱うこと。

ア 情報とメディアの特徴

情報の信頼性や信憑性については、他の情報と組み合わせることによってはじめて判断することができることを理解させ、・・・(中略)・・・情報の信頼性や信憑性を評価する方法の習得が極めて重要であることも理解させる。(解説「内容とその取扱い」の(1)のア)

また、内容の取扱いにおいて次のような言語活動への特段の配慮が示されている。

ウについては、実習を中心に扱い、生徒同士で相互評価させる活動を取り入れること。
(「内容の取扱い」の(1))

【言語活動の充実の工夫】

- 身近な事例でテーマを設定し、発表のストーリーを組み立てること。
- 情報の信頼性や信憑性及び著作権への配慮が受け手に伝わる内容であること。
- 2人1組で事前にリハーサルを実施し、相互評価と問題解決策等の再構築を繰り返して完成度を高める活動を通して言語活動が体験的に実施できること。
- 事例を提示し、問題解決策など「伝えたい内容を、効果的に効率よく伝える」ことができること。



プレゼンテーションのリハーサル
風景(2人1組)

【手順とポイント】

より信頼性や信憑性の高い情報で「伝えたい内容を、効果的に効率よく伝える」

- ① テーマ・話題の設定
- ② 調べ学習における情報の信頼性や信憑性及び著作権への配慮
- ③ 起承転結のストーリーを組み立てる
- ④ 発表用絵コンテの制作
- ⑤ 発表のリハーサル及び相互評価と問題解決策等の再構築を繰り返して、完成度を高める

情報－2(社会と情報) ある事柄を異なるメディアで伝えるときの受け止め方の違いを考える事例
【学習活動の概要】

1 単元名

直近の大きな出来事が、新聞・テレビ・ラジオ・週刊誌・インターネットなどでどのように報じられるか見直してみよう

2 単元の目標

- ・対象とする出来事の関連情報を積極的に得ようとする事。 (関心・意欲・態度)
- ・情報メディアの役割や生かし方について考察することができる事。 (思考・判断・表現)
- ・情報メディアが対象をどのように捉えているかを分析することができる事。 (技能)
- ・表現メディアの特性を理解している事。 (知識・理解)

3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
新聞やニュースで、対象とする出来事について情報を得ようとしている。	情報メディアの役割や生かし方について考えている。	情報メディアが対象をどのように捉えているかを分析することができる。	情報メディアの特性を理解している。

4 取り上げる言語活動と教材

- (1) 言語活動 情報メディアごとの報じ方の違いを話し合い、レポートにまとめる。
 (2) 教材 「サッカー女子W杯日本代表「なでしこジャパン」の優勝」を伝えるニュース素材

5 単元の指導計画(全4時間)

	学 習 活 動	言語活動に関する指導上の留意点
第1次 (1)	・対象とする出来事がどのような情報メディアで伝えられたかを調べ、それぞれの報じ方を検討し、分担して次の時間までに準備する計画を立てる。(グループ)	・単元全体の見通しをもたせるとともに、グループのメンバーの分担や情報収集の進捗状況をどのように共有するかを考え、実践させる。
第2次 (3)	・収集した素材の全てに目を通し、それぞれの素材から受ける印象の違いや、対象とする受け手の違いなどを考えまとめる。(個人) ・考察した内容を発表し合い共有するとともに、全体発表用のスライドや発表原稿の作成などの準備をする。(グループ) ・各グループの発表を聞き、表現メディアの特性を踏まえ、情報メディアがそれをどのように活用されているかを整理する。(個人)	・グループ内での意見交換の際に補助となる資料も同時に作成させる。 ・作成した資料を基にした意見交換であることを徹底し、グループ内での意見交換を活発にするとともに、話し合われた内容を記述して記録に残させる。 ・質疑応答で考えを深めさせる。教師は考察の観点に漏れがないかを判断し、あれば改めてその観点について考える時間をとる。 ・単元を通して学習した内容と、自分の身に付いたことをレポートにまとめさせる。

【解説】

【指導事例と学習指導要領の関連】

本指導事例の指導事項と学習指導要領の関連は、次のとおりである。
 本事例の情報メディアと表現メディアとを有機的に関連付ける指導事項は、次のとおりである。

ア 情報とメディアの特徴

情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用するために、情報の特徴とメディアの意味を理解させる。

(「社会と情報」内容の(1))

情報メディアごとの特性を理解する指導事項は、次のとおりである。

ア コミュニケーション手段の発達

コミュニケーション手段の発達をその変遷と関連付けて理解させるとともに、通信サービスの特徴をコミュニケーションの形態とのかかわりで理解させる。

(「社会と情報」内容の(2))

【言語活動の充実の工夫】

生徒が慣れ親しんでいる情報メディアに「テレビ」があるが、その「正しい見方」、「情報との正しい接し方」といったものを体系的に学ぶことはない。この單元では、大きな出来事、例えばオリンピックやワールドカップといったスポーツの祭典について、テレビや新聞、ラジオ、週刊誌及びインターネットなどの報じ方の違いを読み解き、同じ素材がどのように編集されて受信者に届くかを考えさせ、情報メディアによって受け止める印象に差異が生じることを体験させる。その過程において、

- ① グループとしての情報収集に全てのメンバーが主体的に関われるように計画的に進める。
- ② 全ての情報源に全員が接し、自分の意見を整理して記述し、発表に備える。
- ③ グループの中で意見を集約し、グループとしての意見を整理して記述する。
- ④ 発表のための資料・原稿などを整理する。
- ⑤ 発表し、また発表を聞き、質疑応答で理解を深める。

情報メディア	表現メディア	速報性	保存性
テレビ	映像・音声	◎	△
新聞	文字・画像	○	○
ラジオ	音声	◎	△
週刊誌	文字・画像	△	○
インターネット	文字・画像 映像・音声	○	△

という手順を踏む。

自分の意見を整理し、グループ内で交換する中で、自分とは異なったものの見方、対立する意見などがあることも考えられるが、相互の主張を論理的に展開する中で、問題点を浮き彫りにし新たな課題として捉えられればよい。なお、一つの意見にまとめることを最終目標とするわけではないことに留意する。

また、最終的なグループの発表の場では、図や映像、音声などを含め、自分たちの意見が聞き手にどのように伝わるか、正しく伝えるためにはどのような工夫が必要かを考えて改善させる。これは、素材としたテレビ番組や新聞記事が編集される際に行われていることであり、自分たちの主張を受信者に肯定的に受け止めてもらうためには、情報の受信者の分析から表現の工夫、発信のタイミングなども含めた極めて戦略的なものが必要であることに気付かせたい。また同じ情報メディア(例えば新聞)でも、発信者が異なれば記事から受ける印象が異なることなどにも気付かせたい。

情報－3(情報の科学) 問題の解法をアルゴリズムで表現し、意見交換を通じてそれを改善する事例
【学習活動の概要】

1 単元名 アルゴリズム (問題解決のためのコンピュータの活用)			
2 単元の目標			
<ul style="list-style-type: none"> ・問題の解決手順を、他人が理解できる方法で表現しようとする事。(関心・意欲・態度) ・問題の解決手順を表現し、他人と意見交換し、これを改善すること。(思考・判断・表現) ・問題の解決手順を、フローチャートやプログラムで記述できること。(技能) ・問題の解決手順を、アルゴリズムを用いて表現する方法を理解すること。(知識・理解) 			
3 単元の評価規準			
関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
問題の解決手順を、他人が理解できるように表現しようとしている。	問題の解決手順を表現し、他者との意見交換を通して改善している。	問題の解決手順をフローチャートやプログラムで記述できている。	問題の解決手順をアルゴリズムを用いて表現する方法を理解している。
4 取り上げる言語活動と教材			
(1) 言語活動 問題の解決手順を表現し、他者との意見交換を通して改善する。			
(2) 教材 フローチャート、コンピュータ言語、イントラネット			
5 単元の指導計画(全8時間)			
	学 習 活 動	言語活動に関する指導上の留意点	
第1次 (4)	アルゴリズムの基本構造を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・問題の解決手順を箇条書きにする。 ・フローチャートの書き方を理解する。 ・問題の解決手順を、フローチャートで表現する。 ・プログラムの書き方を理解する。 ・問題の解決手順を、プログラムで表現する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・第2次の学習内容を周知し、学習の見通しをもたせる。 ・考える時間を確保させる。 ・問題の解決手順を様々な方法で表現させる。 ・プログラムを実行することで問題の解決手順やその表現が正しいことを確認させる。 	
第2次 (4)	プログラムでアニメーションを作成する。 <ul style="list-style-type: none"> ・アニメーションの作成方法を理解する。 ・プログラムを作成し、イントラネットの掲示板に公開する。 ・掲示板に公開されたプログラムにコメントを付ける。 ・コメントを読み、プログラムを改善する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「感動」をテーマにアニメーションのストーリーを作成させる。 ・アニメーションの例を提示し、プログラムを作成させる。 ・作成したプログラムをイントラネットの掲示板に公開させる。 ・掲示板に公開されたプログラムにコメントを付けさせる。 ・コメントを読ませ、プログラムを改善させる。 	

【解説】

【指導事例と学習指導要領の関連】

本指導事例の指導事項は、次のとおりである（主に下線部）。

イ 問題の解決と処理手順の自動化

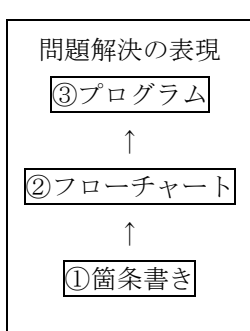
問題の解法をアルゴリズムを用いて表現する方法を習得させ、コンピュータによる処理手順の自動実行の有用性を理解させる。（「情報の科学」内容の（2））

この指導事項を指導するのにふさわしいと考えた配慮事項は、次のとおりである。（主に下線部）

（2）各科目の指導においては、内容の全体を通じて体験的な学習を重視し、実践的な能力と態度の育成を図ること。（解説「各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い」の2の（2））

【言語活動の充実の工夫】

本指導事例では、問題解決の手順の表現方法を学び、これを実行し、評価し、改善する。



第1次では問題解決の手順の表現方法を学ぶ。これは左図のような階層構造を持っている。それぞれの目的は次のとおりである。

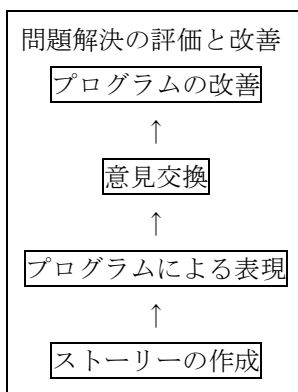
①は、問題解決の手順をまとめるため。

②は、それを図解し、視覚的に表現するため。

③は、それをプログラムで表現し、実行するため。

特に③は、高い論理性をもった記述が求められ、実行を通して短時間に論理的矛盾やあいまいさが取り除かれる。この学習活動によって、言語表現において高い論理性と完全性を身に付けることができる。

実際の指導においては、学校の実態に応じてプログラム言語を選択することや、生徒の実態や授業時数等を考慮して、適切に内容を取捨選択することも必要となる。



第2次は、与えられた問題についてプログラムを作成し、他者の意見を聞いて、これを改善することを学ぶ。その際、イントラネットの掲示板などの情報通信ネットワークを活用すれば、意見交換をスムーズに行い、評価と改善を早いサイクルで行うことができる。

実際の指導に当たっては、学校や生徒の実態に応じて発表の場を設けたり、意見交換を対面で行ったり、評価用紙を用いたりすることも必要となる。

アルゴリズムを身に付けるには、定型的なものを学ぶだけでは十分ではなく、具体的に考える学習活動が必要である。また、それを発表し、意見交換したりする学習活動を通して改善することによって理解が深まり、応用力が付くと考えられる。

授業における指導については、情報通信ネットワーク等を十分に活用し、考えをまとめる時間、意見交換する時間、改善する時間を十分に取ることが大切である。

プログラム作成については、個人差が大きく影響することが予想される。全員が確実に身に付けるべき部分と応用として取り組む部分を分けて提示したり、「感動の表現」というようなオープンエンドな課題を準備したりするなど、生徒が個々の能力に応じて取り組めるような工夫も必要である。