

「分野融合プログラム①：原爆誕生～科学者の罪と罰～」教員指導案

(1) 目標：「原爆誕生～科学者の罪と罰～」を視聴し、科学者の罪と罰について考える。

(2) 教材：①「分野融合プログラム①」ワークシート1 (A4片面 各自1枚)

②「原爆誕生～科学者の罪と罰～(NHK)」【映像1】

(3) 持ち物：筆記用具、AKC ファイル

(4) 事前準備：① プロジェクターのセッティング

② (必要に応じて) 座席表

(5) 担当者

実施教室								
組	1組	2組	3組	4組	6組	8組	7組	10組
担任								
副担任等								

(6) 本時の指導計画

段階	学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入 3分	本時の内容の確認		・本時は「原爆誕生～科学者の罪と罰～」の映像を視聴すると伝える。
展開1 35分	【映像1】の視聴	・【映像1】を視聴する。	<ul style="list-style-type: none"> ・【映像1】を流す前に、「なぜ今、この動画を観るのかを考えながら視聴する。」ようにと伝える。 ・【映像1】の<u>一部を流す</u>。 ・<u>33分52秒あたりで動画を止める</u>。 <p>※ これ以降の内容（科学者の罪と罰についてのまとめ）は、生徒に考えさせたい内容であるため。</p>
展開2 10分	ワークシート1の記入（個人）	・Q1を記入する。	<ul style="list-style-type: none"> ・「ワークシート1」を<u>1人1枚</u>配布する。 ・Q1に<u>各自で静かに</u>取り組ませる。
まとめ 2分	本時のまとめ	・AKC ファイルに本時で使用したプリント1枚を綴じる。	・「ワークシート1」は次回 AKC16 で使用するため、保管しておくように伝える。

※授業後：

「原爆誕生～科学者たちの罪と罰～」

Q 1. 「原爆誕生～科学者たちの罪と罰～」の映像を観て、日本に原爆が投下されたという悲劇が起こってしまった要因は何だと考えられるか、「自分自身」で思いつく限り書き出しましょう。

※ 次回の授業で意見交換できるように、しっかりと記入すること。

「分野融合プログラム②」教員指導案

- (1) 目標：「核兵器」を題材にし、科学者と政治の関わり方について考えさせる。
- (2) 教材：①「分野融合プログラム②」ワークシート1 (A4片面 各自1枚)
②「科学者とは何か」「キューバ危機60年 その教訓は？」【資料1・2】 (A3両面 各自1枚)
- (3) 持ち物：筆記用具、AKC ファイル
- (4) 事前準備：① 班分け (1班3~4人)
- (5) 担当者 (各教室で実施)

組	1組	2組	3組	4組	5組	6組	7組	8組	9組	10組
担当者①										
担当者②										

(6) 本時の指導計画

段階	学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入 2分	本時の内容の確認		・本時は「分野融合プログラム②」を行うと伝える。
展開1 6分 移動2分 +活動4分	前回の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・活動班になるように座席を移動する。 ・前回の内容 (分野融合プログラム①のQ1)について、班のメンバーと意見交換をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「分野融合プログラム①」のワークシート1 Q1について、各班で意見交換させる。 ※ 自分では思いつかなかった意見を「分野融合プログラム①」ワークシート1の空いているスペースに記入するように指示する。
展開2 15分 読む10分+ 活動5分	【資料1】の理解 +ワークシート1の記入 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> ・【資料1】を読み、Q1を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【資料1・2】を1人1枚配布する。 ・Q1に各自で静かに取り組ませる。 ※ <u>点線の左側に記入する</u>ように指示する。
展開3 15分 読む10分+ 活動5分	【資料2】の理解 +ワークシート1の記入 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> ・【資料2】を読み、Q2を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Q2に各自で静かに取り組ませる。 ※ <u>点線の左側に記入する</u>ように指示する。
展開4 10分	意見交換	<ul style="list-style-type: none"> ・Q1・Q2について、班のメンバーと意見交換をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Q1・Q2について、各班で意見交換させる。 ※ 自分では思いつかなかった意見を<u>点線の右側に記入する</u>ように指示する。
まとめ 2分	本時のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・AKC ファイルに本時で使用したプリント2枚を綴じる。 	・「ワークシート1」は次回AKCで使用するため、保管しておくように伝える。

※授業後：

Q 1. 【**資料1**】について、シラードの行動や「科学者たちの証言」を踏まえて「科学者はどうあるべきか」を考え、「自分自身」で思いつく限り書き出しましょう。

Q 2. 【**資料2**】について、核戦争に最も近づいた「キューバ危機」という事件を踏まえて、「政治家とはどうあるべきか」を考え、「自分自身」で思いつく限り書き出しましょう。
ただし、現在私たちが直面している社会情勢も意識して考えること。

「分野融合プログラム③」教員指導案

- (1) 目標：分野融合を意識し、社会問題への関わり方について考えさせる。
- (2) 教材：①「分野融合プログラム③」ワークシート1 (A4片面 各自1枚)
- (3) 持ち物：筆記用具、AKC ファイル
- (4) 事前準備：①班分け (分野融合班1班5~6人) → クラス掲示・担当者用
②(必要に応じて) 座席表
- (5) 担当者 (各教室で実施)

組	1組	2組	3組	4組	5組	6組	7組	8組	9組	10組
担当者①										
担当者②										

(6) 本時の指導計画

段階	学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入 2分	本時の内容の確認		・本時は「分野融合プログラム③」を行うと伝える。
展開1 5分	役割分担 自己紹介	・「班長」を決める。 ・簡単に自己紹介を行う。 ※ 1人30秒程度。	・「本時と次回は、同じメンバーで活動する」と伝える。
展開2 15分	前回の振り返り	・前回の内容 (分野融合プログラム②のQ1・2)について、班のメンバーと意見交換をする。	・「分野融合プログラム②」のワークシート1 Q1・2について、各班で意見交換させる。 ※ 自分では思いつかなかつた意見を「分野融合プログラム②」ワークシート1の <u>点線の右側に必ず記入する</u> ように指示する。
展開3 5分	ワークシート1の記入 (個人)	・Q1を記入する。	・「ワークシート1」を1人1枚配布する。 ・Q1に各自で静かに取り組ませる。 ※ <u>点線の左側に記入する</u> ように指示する。
展開4 16分	意見交換	・Q1について、班のメンバーと意見交換をする。	・以下のように指示する。 Q1について、各班で意見交換をし、それぞれの問題点に対する解決策を考え、 <u>点線の右側に記入する</u> 。
展開4 5分	ワークシート1の記入 (個人)	・Q2を記入する。	・Q2に各自で静かに取り組ませる。
まとめ 2分	本時のまとめ	・AKC ファイルに本時で使用したプリント1枚を綴じる。	・「ワークシート1」は次回AKCで使用するため、保管しておくように伝える。

※授業後：

Q 1. 「核兵器」は軍事目的のために開発されたが、戦後、「核エネルギー」は平和的にも利用されている。その一例として、「原発」が挙げられる。「原発」の利用に関して、メリット・デメリットをそれぞれ考え、「自分自身」で思いつく限り書き出しましょう。

※ 分野融合プログラムで学んだことを意識しながら書くこと。

<メリット>

<デメリット>

Q 2. 「核」を巡る問題以外にも、様々な視点を意識して向き合うべき社会問題は多数存在する。

そのような社会問題を、「自分自身」で思いつく限り書き出しましょう。

「分野融合プログラム④」教員指導案

- (1) 目標：分野融合を意識し、社会問題への関わり方について考えさせる。
- (2) 教材：①「分野融合プログラム④」ワークシート1 (A4片面 各班1枚)
②「分野融合プログラム④」ワークシート2 (A4片面 各自1枚)
- (3) 持ち物：筆記用具、AKC ファイル
- (4) 事前準備：① 班分け (分野融合班1班5～6人) → 前回提示済
欠席のため少ない人数の班は合併などの対応してください。
② (必要に応じて) 座席表
③ ホワイトボードセット
物理室前廊下からホワイトボード入った段ボール2箱持っていく。
(ホワイトボードマーカーが出なかった場合、物理室前廊下に予備あり)
④ タブレット等 (写真撮影ができる機器)
- (5) 担当者 (各教室で実施)

組	1組	2組	3組	4組	5組	6組	7組	8組	9組	10組
担当者①										
担当者②										

(6) 本時の指導計画

段階	学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入 2分	本時の内容の確認		<ul style="list-style-type: none"> ・本時は「分野融合プログラム④」を行うと伝える。
展開1 8分	ワークシート1の記入 (班)	<ul style="list-style-type: none"> ・記録係を決める。 ・Q1を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ワークシート1」を各班に1枚配布する。 ・Q1に各班で取り組ませる。 <p>※ 「分野融合プログラム③」のワークシート1 Q2を参考にするように指示する。</p>
展開2 20分	ワークシート1の記入 (班) ホワイトボードへの記入	<ul style="list-style-type: none"> ・Q2を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ホワイトボードセット」を各班に1セット配布する。 ・Q2に各班で取り組ませる。 ・ホワイトボードには以下の内容は必ず記載するように指示をする。 ※ 板書などをして指示してもよい。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・班番号 (実施教室+班番号 → 例: 1-1班) ・選んだテーマ ・現在の問題点や解決策 </div>
展開3 10分	発表	<ul style="list-style-type: none"> ・各班のホワイトボードを黒板に貼る 	<ul style="list-style-type: none"> ・「10分間の間、他班のまとめを自由にみてよい」と指示を出す。 ・担当者①・②で協力し、各班のホワイトボードを写真撮影する。
展開4 8分	ワークシート2の記入 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> ・Qを記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ワークシート2」を1人1枚配布する。 ・Qに各自で静かに取り組ませる。
まとめ 2分	本時のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・班長は班員分の「ワークシート2」を集めて提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ワークシート2」は各クラスで回収することを伝える。(帰りS Tに各クラスで回収) ・「ホワイトボードの写真はteamsにアップするため、自由に閲覧できる」と伝える。

Q1. 「分野融合プログラム③」ワークシート1のQ2を参考に意見交換し、「各グループ」で最も関心のある社会問題（テーマ）を1つ選びましょう、

《最も関心のある社会問題（テーマ）》

Q2. Q1で選んだ社会問題（テーマ）について、現在の問題点や解決策を考え、「各グループ」でホワイトボードにまとめましょう。ただし、分野融合を意識して解決策を考えること。

《メモや下書き等》

実施教室 () 組 () 班

班長：() 組 () 番 氏名 ()	記録：() 組 () 番 氏名 ()
() 組 () 番 氏名 ()	() 組 () 番 氏名 ()
() 組 () 番 氏名 ()	() 組 () 番 氏名 ()

Q. 分野融合プログラムを通して学んだことや気付いたことを「自分自身」でしっかりとまとめましょう。