

【高等学校「情報Ⅰ」 単元 情報のデジタル化とデータ量】①

学習指導と学習評価の工夫・改善点の概要

「知的構成ジグソー法」を用いて情報のデジタル化とデータ量についての理解を深める

【山形県立山形東高等学校】

評価規準

【知識・技能】 音・画像・動画・文字のデータ量を求める計算ができる（ワークシート）

【思考・判断・表現】 デジタル化や圧縮の仕組みを説明できる。データの特性に応じた適切な計算式を判断できる（ワークシート）

【主体的に学習に取り組む態度】 データ量や圧縮率について試行錯誤して効果的な説明をしようとしている（振り返りシート）

主体的・対話的で深い学び、探究的な学び、個別最適な学び、協働的な学び

課題設定・グループ作成

4人グループを作成し、情報のデジタル化とデータ量について、各グループごとに音・画像・動画・文字の担当を決める。

エキスパート活動

エキスパート活動として、クラス内の同じテーマの担当者が集まり、各テーマごとに担当教員が準備した必須質問を協力しながら解答案を作成し、教科書や学習ノート、インターネット等を活用しながら、各テーマごとの説明用資料を作成する。

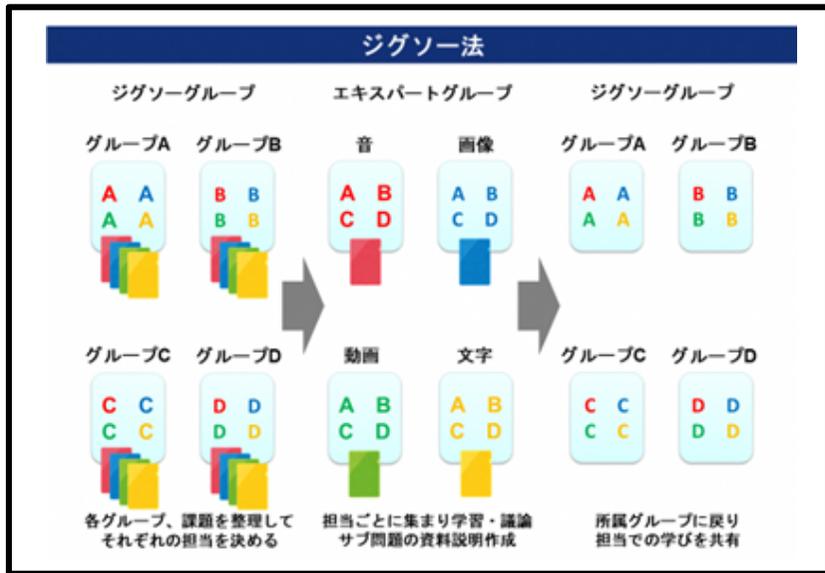
ジグソー活動

ジグソー活動では、生徒は元の4人グループに戻り、エキスパート活動でそれぞれが準備した説明用資料等を用いながら、各テーマごとの必須質問を他のグループメンバーに説明する。

総合問題、まとめ

全員の担当テーマ説明終了後、各グループ毎に担当教員が準備した複数テーマにまたがり、思考力を要する総合問題に取り組む。活動終了後、振り返りシートを記入する。

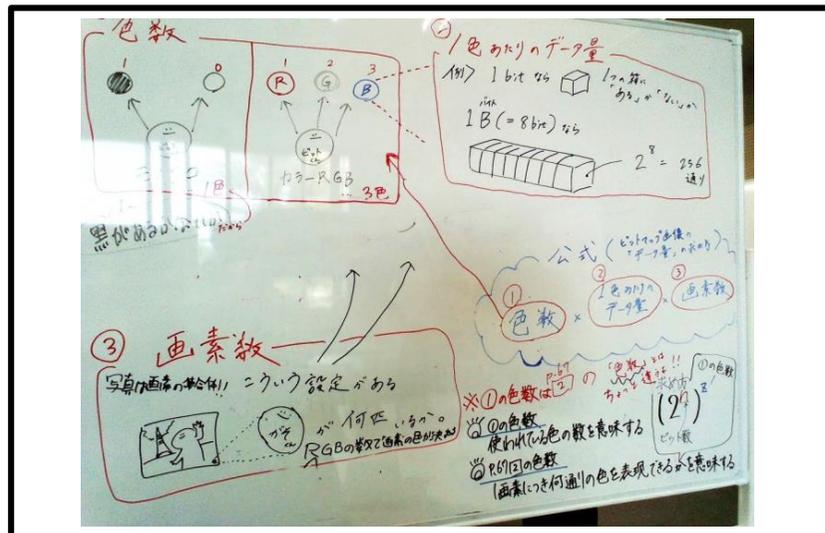
【図①】ジグソー法について



Google Classroom からグループ分けや各グループ毎のテーマ、必須問題指示、資料配布、生徒ワークシート・作業課題・振り返り回収等を一元的に行うことにより、生徒は比較的スムーズに課題に取り組むことができ、教員側は進行状況をチェックしやすくなるとともに、評価もつけやすくなる。

エキスパート活動では、例えば、画像担当する生徒に対して「画素数1920×1080ピクセルでRGBそれぞれ4ビットのビットマップ画像のファイルサイズは何キロバイトであるか」等のコア問題に取り組みせながら、「4ビットは何通り表せるか」「ビットやバイト、キロ等はどのような用語であったか」等のサブ問題の説明資料を各チームごとに作成させる。

【図②】ジグソー活動時の生徒作成板書写真



上記の評価については、ジグソー活動で各所属グループへの説明等活動終了後、「資料の準備等が十分であったか」「工夫して説明できたか」等について、振り返りシートに自己評価を行うとともに、グループのメンバーに対して、相互評価を実施する。

※使用環境：Classroom、ドキュメント、プレゼンテーション

山形県

- ジグソー法を用いた協働的な学びを実践している。
- 本県で導入している Google Workspace を活用し、問題の提示、資料配布、生徒の学習のまとめ、振り返りなどを一元的に行っている。