

# 愛知県立一宮南高等学校の取組

## 理科



一宮市南東部に  
位置する普通科  
昭和54年創立

1

## 研究の目的と進め方①

高等学校理科の平素の授業において

「パフォーマンス課題による探究的な活動」

を実践し、ルーブリックに基づき、

その評価手法を開発

- 「物理」 (平成25～27年度)
- 「化学」 (平成26～27年度)
- 「生物」 (平成27年度)

2

## 研究の目的と進め方②

- ・本研究での実践にふさわしい「観察・実験の指導法」「生徒の実態を踏まえ、単元の特性を生かしたパフォーマンス課題」の開発
- ・生徒の科学的な思考力、判断力、表現力の育成に向けて「生徒の自己評価」「教員による評価」「生徒同士の相互評価」を有機的に生かした指導法の検討

3

## 平成25年度の取組（2年生 物理）

パフォーマンス課題を設定する小単元の検討（11月～12月）

単振り子の実験（1月に設定）  
惑星の質量の導出（3月に設定）

単元に合わせたルーブリックの作成

研究授業及びルーブリックを用いた評価（1月、3月）

4

# 研究授業 惑星の質量の導出(3月)

内容：惑星のデータと学習した公式を用いて惑星の質量等を求める。

評価観点：観察・実験の技能  
思考・判断・表現

評価方法：ワークシートの記述内容を  
ルーブリックを用いて評価

## 課題プリント

惑星の様々な値を求めてみよう！！！！

ステップ②

下の表の空いている部分をこれまでに学習したことを使って埋めてみよう。

値を求める際は、使った公式や途中を必ず書くこと。また、有効数字4桁で答えよ。

| 惑星名  | 直径<br>(km) | 質量<br>(kg)                | 平均密度<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | 太陽からの<br>平均距離<br>×10 <sup>6</sup> m | 自転周期    | 公転周期<br>日 | 公転周期<br>(s) | 表面重力<br>地球=1 |
|------|------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------|-------------|--------------|
| 1 水星 | 4,878      | 3.3020 × 10 <sup>23</sup> | 5,420                        | 57,910                              | 58.65日  | 87.97 日   |             | 0.3800       |
| 2 金星 | 12,104     | 4.8690 × 10 <sup>24</sup> | 5,250                        | 108,200                             | 243日    |           |             | 0.9100       |
| 3 地球 | 12,756     |                           | 5,520                        |                                     | 24時間    | 365.26 日  |             | 1.0000       |
| 4 火星 | 6,787      | 6.4191 × 10 <sup>23</sup> | 3,940                        | (4)                                 | 1.026日  | 686.98 日  |             | 0.3800       |
| 5 月  | 3,476      | (5)                       | 3,312                        | 384.4                               | 27.32時間 | 27.32 日   |             | 0.1667       |

\* 月に関しては地球からの距離

(6) 太陽の質量はいくらか。

万有引力の法則

万有引力定数:  $6.67384 \times 10^{-11} [\text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2]$

重力加速度:  $9.80665 \text{m/s}^2$

等速円運動における向心力

ケプラーの第3法則

# 評価の手だて

観察・実験や探究的な活動での

「思考・判断・表現」「観察・実験の技能」  
について、レポートや自己評価のデータから  
評価する手法の開発



「関心・意欲・態度」及び「知識・理解」  
との関わりを踏まえて段階分けしたルーブリック  
によって評価

7

## 授業用ルーブリック（抜粋）

| 観点                     | 到達レベル3  | 到達レベル2<br>(標準目標)                                       | 到達レベル1   |
|------------------------|---|--|--|
| 思考・判断・表現<br>(データ処理・考察) | 理論を理解し、<br>示されたデータから適切な<br>複数の公式を用いて値を導<br>出し、さらに解<br>法の意味を吟<br>味できる。 | 公式を理解し、<br>示されたデータから適切な<br>複数の公式を用いて、値を<br>導出することができる。 | <b>公式の理解<br/>が不確か</b> であ<br>るが、示され<br>たデータから<br>複数の公式を<br>用いて値の導<br>出を試みている。 |

8

# 平成26年度の取組

(2年生 物理・化学基礎)

7月 (パフォーマンス課題)

物理：「学習した理論を研修してみよう！」

(力と運動)

化学：「 $H_2$ を過不足なく200mL発生させるには？」

(物質と化学反応式)

10月 (小課題)

物理：「1秒振り子を作ろう！」 (力と運動)

化学：「身近な物質中の酸の濃度を求める」

(酸と塩基)

9

# 平成26年度の取組

(2年生 物理・化学基礎)

7月 物理の実験



7月 化学基礎の実験



10

# これまでの研究を振り返って

- パフォーマンス課題、ルーブリックの可能性  
従来の方法では測ることができなかった  
「多様化する生徒の能力を評価する手法」  
→ 目に見えない学力を可視化
- 学習で得た知識を活用して永続的理解を  
身に付けるための手だてを考える必要性

Memo

# 愛知県立蒲郡高等学校の取組

## 数学科



蒲郡市中央部に  
位置する総合学科  
明治45年創立

## 研究のねらい

数学の有用性を意識した「課題学習」の内容  
設定とその学習を通じた評価手法の確立

## パフォーマンス課題の実施

- (1) 1年全クラス 数学Ⅰ 数と式 7月上旬
- (2) 1年全クラス 数学A 場合の数 7月上旬
- (3) 1年全クラス 数学A 確率 10月中旬
- (4) 3年選択者 数学探究D 確率及び数列 10月初旬



# ルーブリック

| ルーブリック (教師用)            |  |                                       |                                     |
|-------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 評価項目                    | A (3点)   | B (2点)                                | C (1点)                              |
| ワークシート1                 | 課題を理解し意欲的に考えようとしているか【関心・意欲・態度】                 | どのタイルを使用したら良いか、論理的に理由が書かれている。         | 使用するタイルを予想しているが、理由が論理的ではない。         |
|                         | 課題の解決のために、考察しなければならぬ事柄を考えることができるか。【数学的な見方・考え方】 | 図形の面積、辺の長さ、平方根の値、縦横の枚数のうち、3つ以上を挙げている。 | 図形の面積、辺の長さ、平方根の値、縦横の枚数のうち、1つを挙げている。 |
|                         | 課題へアプローチできているか【関心・意欲・態度】                       | 必要と考えた事柄を使って、適切に課題を検討できている。           | 必要と考えた事柄を使って検討しているが、適切に検討できていない。    |
| エキスパート問題                | 正しい答えが求められるか。【知識・理解】                           | 正しく解答が求められている。                        | 解答しているが、間違いが多い。                     |
| ジグソー活動の観察               | 自らのエキスパート問題を班員に説明できているか。(生徒自己評価)【数学的な見方・考え方】   | 内容をうまく伝え、班員も理解している。                   | 内容を伝えようとしているが、班員の理解が進まない。           |
|                         | 話し合いにより課題の解決のための道筋が見えてきているか。【数学的な見方・考え方】       | 活発な話し合いが進んで、解法の道筋が見えてきている。            | 話し合いが進んでいるが、解法の道筋が見いだせていない。         |
| ワークシート2                 | 縦、横にそれぞれ必要な枚数が求められているか。【数学的技能】                 | 正しく割算して整数部分が判断できている。                  | 正しく割算しているが、整数部分が判断できない。             |
|                         | 隙間の面積が求められるか。【数学的な見方・考え方】                      | 隙間の面積と、タイルの面積の総和の差として正しく求められている。      | 縦・横の余る長さを正しく求め、隙間の面積を正しく求めることができる。  |
|                         | ワークシートの表現力【数学的な見方・考え方】                         | 図や言葉が適切に使用され、わかりやすく正しく説明されている。        | 図や言葉を書き、説明しようとしているが、誤りがあり、わかりにくい。   |
| パフォーマンス小テスト             | 正しく解答できるか。【数学的技能】                              | 正しい答えが求まっている。                         | 解答してあるが、多くが間違っている。                  |
| ※ 各項目ごとに、取組みがみられないものは0点 |  |                                       |                                     |
| 合計得点                    | ( ) 点 / 30点                                    |                                       |                                     |

## 成果

- ・全生徒が意欲的に学習活動に取り組めた。
- ・グループ学習の中で全員が説明をする必要があったため、理解しようと努力する姿が見られた。
- ・問題を解く過程が実感させられた。

## 課題

- ・ジグソー活動を取り入れたことにより、予想以上に時間がかかった。
- ・ワークシートが複数枚にわたったため評価をつけるのが困難であった。

5

## (3) 1年全クラス 数学A 確率 10月中旬

### パフォーマンス課題

「トランプゲームのポーカーについて、その9つある役ができる確率をできるだけ多く考える。ただし、カード交換は考えずに最初に選んだ5枚のカードで考える。」

### 目的

グループ学習における「関心・意欲・態度」を評価できるようにワークシートやルーブリックを作成する。

6

# ルーブリック

| (1) グループ学習前 (黒のボールペン)      |                         |                           |                        |    |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|----|
|                            | A                       | B                         | C                      | 点数 |
| ① 正解している<br>(黒のボールペン)      | 3個以上、式(筋道)が正しい(3点)      | 2個、式(筋道)が正しい(2点)          | 1個、式(筋道)が正しい(1点)       |    |
| (2) グループ学習後 (赤のボールペン)      |                         |                           |                        |    |
|                            | A                       | B                         | C                      | 点数 |
| ② どれだけ書いてあるか(間違ってもかまわない)   | 5～9個の欄が埋まっている(5点)       | 3～4個の欄が埋まっている(3点)         | 1～2個の欄が埋まっている(1点)      |    |
| ③ 正解している<br>(赤のボールペン)      | 3個以上、式(筋道)が正しい(5点)      | 2個、式(筋道)が正しい(3点)          | 1個、式(筋道)が正しい(1点)       |    |
| ④ ①と③で評価が上がっている、もしくは説明ができる | 上がっている、もしくは説明ができる(3点)   |                           | そのまま(1点)               |    |
| ⑤ 組合せ、積の法則を使うことができる        | 組合せ、積の法則を両方使うことができる(4点) | 組合せ、積の法則をどちらか使うことができる(2点) | 組合せ、積の法則を使うことができない(1点) |    |
| 合計点数                       |                         |                           |                        |    |

## 成果

- ・グループ学習での取り組みをしっかりと把握することができた。
- ・生徒に発表をさせることで考えた内容を共有することができた。

## 課題

- ・1時間の中で終わらせる予定であったため、振り返りの時間がしっかりと確保できなかった。
- ・途中の考えをしっかりと書いている生徒と結果だけを書いている生徒の評価が同じになってしまった。

# 今後の取組

- ・単元の逆向き設計により、単元構想をきちんと練り、目標に基づいたパフォーマンス課題を考える。
- ・数学の有用性を実感できるパフォーマンス課題を考える。
- ・個人で考える時間、グループで考える時間、振り返りの時間を確保するために原則として2時間の内容を考える。
- ・課題学習の成果をできるだけ容易に評価できるルーブリックを作成する。
- ・教員間で話し合い、統一したルーブリックにより評価をして、成績付けに活用できるようにする。

# 愛知県立吉良高等学校の取組

地理歴史・公民科



西尾市南部に位置する  
普通科と生活文化科の併設高校  
昭和39年創立

2

## 地理歴史・公民科の取組

■パフォーマンス評価を通して  
これまでの授業、定期考査では測ることのできなかつた力を明らかにし、パフォーマンス課題に取り組ませることで、それら  
を評価する。

論理的思考力、意思決定力 等



**自主性の向上・自律心の育成**  
に資する研究を目指す。

## パフォーマンス課題

### ■科目：倫理

モラルジレンマ教材「大津波」

### ■【あらすじ】

海に近い吉良町在住の糟谷さんは、大学卒業後西尾市消防局に勤務、結婚もして幸せな生活を過ごしていた。ある時、非番であった糟谷さんが、一人で名古屋へ買い物に出かけると大地震が発生し、・・・消防署に電話しても、妻（家庭）に電話しても繋がらず・・・。一刻も早く消防署に駆けつけ災害対策にあたらなければ、しかし、一方で安否確認が取れない家族のことも気になる。・・・決断できないまま岐路に来てしまった。

糟谷さんは、どうするべきですか？

### ■活用する先哲の思想

カント、ベンサム、ミルの説く「道徳的行動」

## 実践

### ■研究授業 9月25日（木）

対象クラス 2－3理系クラス（41名）

### ■単元の概略

：単元「自己実現と幸福」

：単元構想（6時間）

- 第1次 モラルジレンマ教材の提示等
- 第2次 パフォーマンス課題への取組（グループ）
- 第3次 先哲の思想の解釈（グループ）
- 第4次 発表（グループ代表）、パフォーマンス課題の仕上げ（個々の生徒） ⇒ 本時
- 第5次 作品の共有と振り返り
- 第6次 他の思想家についての説明

# ループリック

5

|   | 先哲の思想の解釈<br>(理解力・解釈する力)               | 結果の整合性<br>(論理的思考力)                 |
|---|---------------------------------------|------------------------------------|
| A | 道徳的な行為とはどのようなものかについて、先哲の思想を正しく解釈している。 | 主人公のとるべき行動が、先哲の思想を根拠に正しく導かれたものである。 |
| B | 道徳的な行為に関する先哲の思想を概ね解釈している。             | 主人公のとるべき行動が、先哲の思想に概ねそって考えられている。    |
| C | 道徳的な行為に関する先哲の思想の解釈が不十分である。            | 主人公のとるべき行動が、先哲の思想から正しく導かれていない。     |

## 生徒の記述例 A 評価の事例

6

### ○成果

- ・ 予想を超える出来栄えの作品が散見された。
- ・ 教材作成や研究授業の参観を通して、教科を超えた教員間の連携が生まれた。

- ▶ 僕は最初糟谷さんなら消防署へ行くべきだと考えていました。なぜならカントの考え方では「君の行為の格率が君の意志によってあたかも普遍的自然法則となるかのように行動せよ」と言っていて、これを「万人に認められるものであるようにせよ」ということだと解釈し、消防署へ向かい消防士としての務めをはたすのが正解だと思っていました。しかし、時間をかけカントのことを調べていくうちに家へ行った方が良いのではないかなと思い始めていました。カントは、上の考え以外にも「正しいとされる行動は無条件に肯定できる」「観客を楽しませるための八百長は悪くない」と言っています。糟谷さんや僕もそうですが、家族は特別で大切な人達であり、その人達を助けることが正しいと思ったなら、それは良いことだと思ったからです。それに、家族を助けたあとでも急いで消防署へ行くことはできるし、そうした方が家族への心配をせずに他人を全力で助けることができると思ったからです。

## 生徒の記述例 評価に困った事例

「消防署に行くと思います。ベンサムの思想に最大多数の最大幸福とあり、やっぱりより多くの命を助けた方がいいと思ったので、消防署に行くと思いました」

### ○課題

■ルーブリックのA評価とB評価の境界線

■思考の変遷の記述

→ 手だてとしてのグループ協議等の有効性を検証することも可能

■評価のぶれない、信頼性あるルーブリック

## 今後の予定

・モラルジレンマ教材を用い、市民性（シティズンシップ）の涵養に資する実践を検討中

⇒ 地域住民の足である西尾・蒲郡線の存続を題材に

# 愛知県立日進西高等学校の取組

## 国語科

日進市南西部に  
位置する普通科  
昭和58年創立



## 1) 高等学校国語科の研究のねらいと実践

### 目標

関心・意欲・思考力・表現力を高める

### 手だて

インタラクティブな授業・多様な言語活動

### 評価の観点

関心・意欲・態度 読む能力

### 今年の試み

古典作品の一場面を脚本化し、演じる

## 2) 学習活動の流れと実践例

### 学習活動の流れ

音読・解釈

脚本化・上演

相互評価

まとめ  
(パフォーマンス課題)

### 実践例

- 単元名  
漢文を読んで、ものの見方や考え方を豊かにしよう
- 教材 『史記』「荊軻」(8時間)
- 言語活動(7時間目)  
旅立つ荊軻のモノローグを作成し上演する
- 相互評価→まとめ(脚本のリライト)→評価

3

## 3) 授業風景 『史記』荊軻



4

## 4) まとめの課題(パフォーマンス課題)

※ここまでに学習したことをふまえて、脚本をリライトしよう。

荆軻、観客に向かい、モノローグを述べる。

荆軻、振り返り、見送りの人々に向かって言う。

見送りの人々( )  
 荆軻 ( )

## 5) ルーブリックの例

| 観点  | A   | B   | C                                      |
|---|---|---|--|
|   | 3   | 2   | 1                                      |
| 登場人物の生きる時代や置かれた立場を考え、場面の展開に基づいて、主人公のものの見方、考え方、感じ方を理解することができる。【読む能力】 | 荆軻が秦王政の暗殺を決意するまでのいきさつや、荆軻と他の登場人物との関わりを十分に理解して、旅立つ荆軻の心情が切実に感じられるモノローグをつくることができる。 | 荆軻が秦王政の暗殺を決意するまでのいきさつや、荆軻と他の登場人物との関わりを踏まえて、旅立つ荆軻の心情が感じられるモノローグをつくることことができる。 | 秦王政の暗殺に旅立つ荆軻の心情を想像し、モノローグをつくることことができる。 |

## 6) 評価の例

実演前の脚本



実演後の脚本(リライトしたもの)

私は荊軻である。(中略)

太子は秦王と仲がよかったのに、秦に人質に行ったときに、待遇がよくなかったため暗殺を企てている。私は太子に頼まれ、秦王を暗殺に行く。

私は荊軻である。(中略)

太子は昔、秦王と仲がよかったのに、秦に人質に行ったときに、待遇が良くなかったという理由だけで秦王を恨んでいるらしい。そこで私は太子に暗殺を頼まれた。私はこの生まれ持った性格と背負った宿命のために、その頼みを引き受けたのだ。

7

## 7) 今後の課題

来年度(研究2年目)

- ・「国語総合」を中心に現代文分野の研究
- ・長期的な視野に立った学習計画の立案
- ・他教科で利用可能なスキルの研究

8

# 愛知県立惟信高等学校の取組

## 外国語（英語）科



名古屋市西部に  
位置する普通科  
大正14年創立

1

## 平成25年度の取組 <昨年度>

- (1) 校内研究委員会の設置
- (2) パフォーマンステストの実施
  - ・スピーキングテスト
  - ・ライティングテスト
- (3) ルーブリックの活用
- (4) 惟信版CAN-DOリストの作成  
(3年間を通しての学習到達目標)

2

# パフォーマンステスト

## ・スピーキングテスト

「コミュニケーション英語 I・II」にて実施。  
各学期1回程度。

## ・ライティングテスト

「英語表現 I・II」にて実施。  
各学期1回程度。



ルーブリックを用いて評価

3

# スピーキングテスト

(平成25年度 第1学年 第3回の例)

課題 “What is a precious thing to you?”

- ① 生徒自身が大切にしているものについて、  
実物を持ってきて紹介する(1分程度で)。
- ② ALTによる発表についての質問に英語で答える。

実施方法 「コミュニケーション英語 I」において  
1人当たり2分程度のスピーキングテスト(20点満点)を行う。

- ▽ 1週間前・・・テスト内容の説明
- ▽ 直前の1時間・・・ALTによる事前指導・リハーサル
- ▽ テスト当日・・・日本人教師とALTの2名で評価

評価項目 (1)Content 内容 (2)Voice 声の大きさ  
(3)Non-verbal communication  
身振りなど言語以外のコミュニケーション  
(4)Questions from ALT ALTからの質問への応答

4

# スピーキングテストのルーブリック (平成25年度 第1学年 第3回の例)

| 評価項目  | 評価基準  |   |                                       |                                   | SCORE |
|---|---|---|---------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Content<br>(内容)                                   | とても興味深い内容である。オリジナリティがあり、表現豊かで工夫が凝らしてある。<br>(10) | 興味深い内容である。自分なりに工夫し、表現も工夫してある。<br>(6)                          | 内容は普通である。平易な表現であり、あまり工夫が見られない。<br>(3) | 内容が乏しい。何を伝えたいのかわからない内容である。<br>(0) |       |
| Voice<br>(声の大きさ)                                  | 適度な音量で、はっきりと最後まで聞き取れる。<br>(3)                   | 声がやや小さい/大きい<br>が、聞き取れることはできる。<br>(2)                          | 声が小さすぎて聞き取ることができない。<br>(0)            |                                   |       |
| Non-verbal communication<br>(身振りなど言語以外のコミュニケーション) | 適度に相手の目を見たり、効果的に身振り手振りを使って、発表することができる。<br>(3)   | 目線や身振り手振りを意識することができる。<br>(2)                                  | 目線や身振り手振りをまったく意識することができない。<br>(0)     |                                   |       |
| Questions from ALT<br>(ALTからの質問への応答)              | ALTからの質問に適切に答え、相手に言いたいことを伝えることができる。<br>(4)      | ALTからの質問に答えようとしているが、質問を勘違いしていたり、言いたいことがALTに伝わらない部分がある。<br>(2) | ALTからの質問に全く答えることができない。<br>(0)         |                                   |       |
| TOTAL SCORE                                       |   |   |                                       |                                   | /20   |

## スピーキングテスト

(平成25年度 第1学年 第3回の例)



リハーサル

# スピーキングテスト

(平成25年度 第1学年 第3回の例)



テスト当日

7

## 平成26年度の取組

- (1) パフォーマンステストとルーブリックの研究
- (2) 長期的な視野に立った学習計画  
CAN-DOリスト(3年間)  
⇔ 年間学習指導計画(1年間)  
⇔ 単元計画(それぞれの授業)
- (3) 指導(授業)と評価(テスト)の系統性・一体化
- (4) ポートフォリオの活用
- (5) 惟信版クラスルーム・イングリッシュ表現集
- (6) 自己評価、生徒同士の相互評価の充実

8