

評価指標を用いた 「主体的に学習に取り組む態度」の評価 ～光の性質の実践を通して～

2023年3月26日（日） SCIENTIA藤枝理科祭り
静岡大学教育学部附属島田中学校
神谷昭吾

1

知識・技能

思考・判断・表現

主体的に学習に取り組む態度

この3つを、評価が難しい順に並べてください。

2

評価を行うときの問題点

- 評価したいもの（評価対象）があっても、「指標」がないと評価しにくい。
- 「指標」が個人に委ねられると、同じ対象を評価したときに、評価する人によって結果が分かれる。
- 評価しにくいことでも、「指標」があれば評価に説得力が生まれる。
- 一人で評価するよりも、複数で評価した方が説得力が増す。
- 人が関わる以上、「主観」をすべて排除することは難しい。

3

• 測りやすい力（認知能力）

⇒点数（数値）化して測定することができる安易な力

• 測りにくい力（非認知能力）

⇒点数（数値）化して測定することが困難な力

困難ではあるが「測定できない」ということではない。

測りにくい力＝新しい能力

測る方法を検討していかなければならない。

これを測ることができるのが「人間の強み」

4

それぞれの力はどのような力か？

知識・技能

- ・ 個別の知識及び技能の習得状況について評価する。
- ・ それらを既存の知識及び技能と関連付けたりする中で、概念等として理解したり、技能を習得したりしているかについて評価する。

知識には2種類ある。

① 事実的な知識・技能

⇒ パターンとして言葉や法則を理解

例：「I」のbe動詞は「am」だから、I am ○○.という文になる。
「5」の段は5ずつ増えるから、一の位は0か5になる。

② 知識の概念的な理解・活用できる技能

⇒ 本質を理解して使える段階

例：気体は目に見えないから、湯気は気体ではないよね。

5

知識・技能

< 評価方法 >

例えばペーパーテストにおいて、事実的な知識の習得を問う問題と、知識の概念的な理解を問う問題とのバランスに配慮するなどの工夫改善を図る等が考えられます。

また、児童生徒が文章による説明をしたり、各教科等の内容の特質に応じて、観察・実験をしたり、式やグラフで表現したりするなど実際に知識や技能を用いる場面を設けるなど、多様な方法を適切に取り入れていくこと等も考えられます。

6

思考力・判断力・表現力

- ・ 各教科等の知識及び技能を活用して課題を解決する等のために必要な思考力、判断力、表現力が身に付いているかどうかを評価する。

< 評価方法 >

「思考・判断・表現」の評価の考え方は、従前の評価の観点である「思考・判断・表現」においても重視してきたところです。具体的な評価方法としては、ペーパーテストのみならず、論述やレポートの作成、発表、グループや学級における話し合い、作品の制作や表現等の多様な活動を取り入れたり、それらを集めたポートフォリオを活用したりするなど評価方法を工夫することが考えられます。

7

主体的に学習に取り組む態度

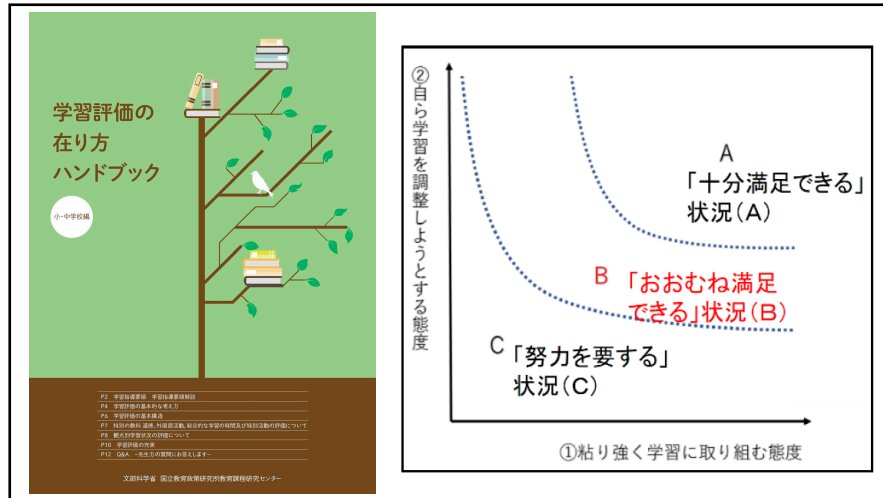
- ・ 知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組の中で、自らの学習を調整しようとしているかどうかという意思的な側面を評価する。

< 評価方法 >

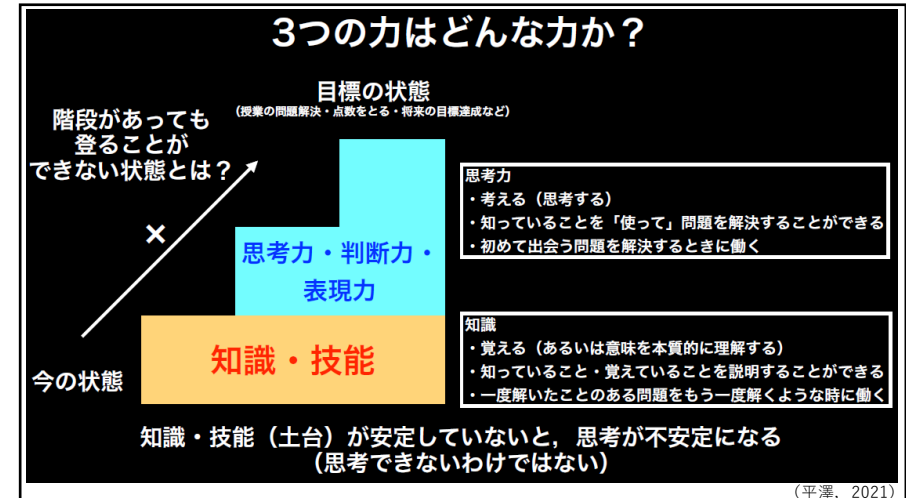
具体的な評価方法としては、ノートやレポート等における記述、授業中の発言、教師による行動観察や、児童生徒による自己評価や相互評価等の状況を教師が評価を行う際に考慮する材料の一つとして用いることなどが考えられます。その際、各教科等の特質に応じて、児童生徒の発達の段階や一人一人の個性を十分に考慮しながら、「知識・技能」や「思考・判断・表現」の観点の状況を踏まえた上で、評価を行う必要があります。

⇒ これを読んだだけで評価できますか？

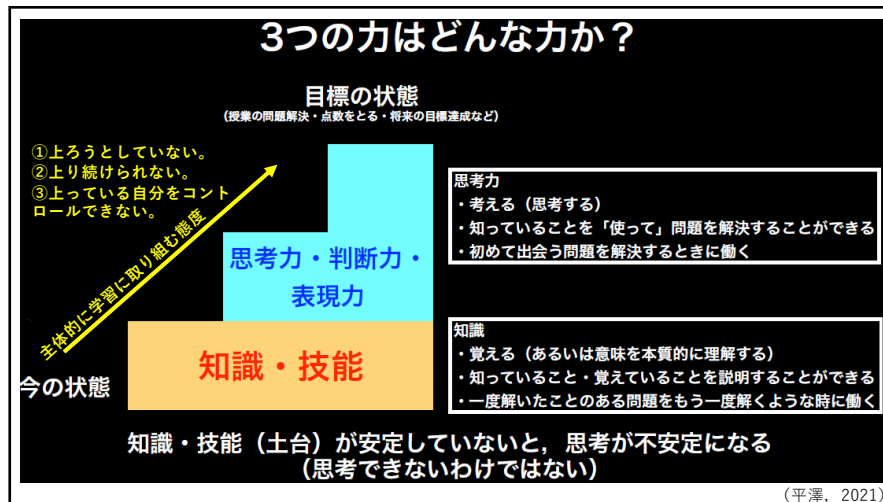
8



9



10



11

それぞれの力はどのような力か?

主体的に学習に取り組む態度

「粘り強く学習に取り組む態度(粘り強さ)」

はどこから来たのか?

社会での活躍や、成果を上げることに結びついてるのは、タレント (才能やIQ) ではなく、「情熱の一貫性」や「粘り強さ」といった自制心以外の非認知能力である。

⇒ Duckworth (2016), 著書 GRIT が世界的に注目

GRIT
The Power of Passion and Perseverance
Angela Duckworth

やり抜く力
人生のあらゆる困難を乗り越えるために必要な力

ハーバード大学心理学部でマインドフルネスの心理学者として活躍、世界最優秀な心理学者が語る、人生の成功の秘訣。誰よりも分厚い「粘り強さ」を身につける方法。最強・最速のメンタル!

【10/10に出版】11月、世界一話題の書籍のベストセラー、作家上巻!

12

それぞれの力はどのような力か？

主体的に学習に取り組む態度

「自らを調整しようとする態度(自己調整)」はどこから来たのか？

Zimmerman, Schunk(1998)ら 教育心理学25年の研究

「うまく学習できる生徒」「自分で学力を伸ばし続けられる生徒」などの優れた学習者にはある共通点があった。

- 一 自らの学習へのやる気・やる理由(動機付け)
- 一 学習の仕方(学習方略)
- 一 自己評価、自己モニター、計画立案(メタ認知)
- に **能動的に関与している**。

例：興味が湧かないことに対しても、学習する意味や面白みを見出す。
自分自身を客観的に捉え、自分の成長や改善点を自覚する。

13

主体的に学習に取り組む態度

・知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた**粘り強い取組の中で、自らの学習を調整しようとしているかどうかという意思的な側面**を評価する。

<評価方法>

具体的な評価方法としては、ノートやレポート等における記述、授業中の発言、教師による行動観察や、児童生徒による自己評価や相互評価等の状況を教師が評価を行う際に考慮する材料の一つとして用いることなどが考えられます。その際、各教科等の特質に応じて、児童生徒の発達の段階や一人一人の個性を十分に考慮しながら、「知識・技能」や「思考・判断・表現」の観点の状況を踏まえた上で、評価を行う必要があります。

これは評価の材料(対象)

⇒どのような姿(行動)が「粘り強さ」と「自己調整」なのか？

14

どのような姿(行動)が「粘り強さ」と「自己調整」なのか？

- ・その具体は十分に検討されておらず、その解釈と検討は、学校現場に委ねられている。
- ・目指す生徒の具体的な姿を十分に捉えきれないまま指導することになり、組織的な指導が困難、かつ生徒の「主体的に学習に取り組む態度」が十分に育まれない。
- ・評価は教師の主観に大きく依存するものと考えられ、まったく同じ生徒の学びを評価したとき、教師が異なれば評価も異なるという事例が生じる。

(平澤・久坂, 2020)

15

児童生徒の評価の在り方

- ・各学校においては、組織的・計画的な取組を推進し、学習評価の**妥当性、信頼性**を高めるように努めることが重要である。

妥当性・信頼性を高める工夫の例

- ・評価規準や評価方法について、**事前に教師同士で検討するなど**して、明確にすること

16

信頼性と妥当性

- ・信頼性：評価の結果がどの程度安定しているか？
- ・妥当性：評価の結果がどの程度の確に捉えているか？

ダーツのアナロジー (Babbie, 2001をもとに久坂が作成)

信頼性：大 妥当性：大

信頼性：大 妥当性：小

信頼性：小 妥当性：小

※信頼性が低くて妥当性が高いというのは考えにくい

17

中学校理科における「主体的に学習に取り組む態度」の評価指標の開発

平澤・久坂 (2020)

<目的>
学習者の「粘り強さ」と「自己調整」について、**具体的な姿を行動レベルで示した評価指標**を開発する。

18

評価指標を作ることのメリット

- ・生徒の目標とする姿を具現化することができる (評価指標＝指導目標)
→ 教師によって思い描いている姿がバラバラだと指導や評価で困る
- ・目標を教師と生徒が共有することができる
→ 目標とする姿を生徒に伝えず、教師が一方的に評価することは避けたい
- ・日々の授業の中で具体的な姿を念頭に指導することができる
→ 指導せずに評価だけする、ということも避けたい
- ・生徒の成長や状況を評価しやすくなる
→ 具現化することで、より効率性の高い評価につながる

(平澤, 2021)

19

研究の方法

指標が開発者の主観によるものであっては、客観性のある指導と評価が不可能であるため、次の手続きで開発を行った。

Step1 粘り強さ&自己調整の生徒の具体的な姿を理科教師による自由記述から回答を求める

↓

Step2 それぞれの項目について、生徒に質問紙調査する。因子分析により、**信頼性**の高い項目を絞り込み、尺度を作成する。

↓

Step3 粘り強さ&自己調整尺度同士の相関を調べる、粘り強さ&自己調整と理科の学業成績との相関を調べ、**妥当性**を検討する

(平澤, 2021)

20

Step1 粘り強さ&自己調整の生徒の具体的な姿を理科教師による自由記述から回答を求める

中学校理科教員3名に自由記述により調査
「卒業時点で生徒に身に付けさせたい『理科学習に対して粘り強く取り組む側面』（または『理科学習における自らの学習を調整しようとする側面』）にはどのようなものがありますか？これまで見てきた生徒の様子や姿なども思い出しながら、思い浮かぶものをできるだけ具体的に多く挙げてください。」

↓

筆者らで類似項目の統合・削除、文言の修正

粘り強さ→35件 自己調整→50件

(平澤, 2021)

21

Step2 それぞれの項目について、生徒に質問紙調査する。因子分析により、信頼性の高い項目を絞り込み、尺度を作成する。

粘り強さ

表1 理科学習における粘り強さ尺度の探索的因子分析結果

| 項目番号 | 項目名 | Mean | SD | 負荷量 | 項目名 | Mean | SD | 負荷量 |
|------|--|------|------|-----|------|------|------|-----|
| 1. | 理科の授業で、難しいと感じることがあっても投げ出さず、問題や課題と向き合っている | 3.85 | 0.98 | .77 | 40. | 3.29 | 1.14 | .49 |
| 2. | 難しい課題に挑戦したとき、投げ出さず最後まで取り組もうとしている | 3.96 | 1.01 | .73 | 41. | 3.79 | 1.03 | .49 |
| 3. | 課題を最後までやり遂げるのが好きである。最後までやり遂げようとしている | 4.01 | 0.96 | .71 | 42. | 3.56 | 1.09 | .47 |
| 4. | 課題に時間がかかっても、諦めずに最後まで向き合っている | 3.99 | 0.97 | .71 | 43. | 4.02 | .94 | .46 |
| 5. | 授業の中である問題で悩んだときは、授業中に自分で探検しようと思っている | 4.12 | 0.98 | .68 | 44. | 3.63 | 1.11 | .45 |
| 6. | 理科の授業で悩んだときは、授業中に先生に質問しながら取り組もうとしている | 3.84 | 0.99 | .66 | 45. | 3.79 | .99 | .45 |
| 7. | 自分の考えが他の生徒に伝わるように、簡潔に説明したり、説明したりしようとしている | 3.76 | 1.04 | .64 | 46. | 3.41 | 1.02 | .45 |
| 8. | 話し合いでは、より良い考えを思いつくまで考えようとしている | 4.08 | 0.90 | .63 | 47. | 3.36 | 1.13 | .44 |
| 9. | 考えや考えの過程を伝えたい。自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 4.04 | 0.90 | .61 | 48. | 3.79 | .99 | .44 |
| 10. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.43 | 1.05 | .61 | 49. | 3.02 | .99 | .43 |
| 11. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.93 | 0.90 | .60 | 50. | 3.70 | 1.03 | .43 |
| 12. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.64 | 1.01 | .57 | 51. | 3.79 | .99 | .43 |
| 13. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 4.20 | 0.88 | .56 | 52. | 3.96 | 1.03 | .42 |
| 14. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 4.08 | 0.84 | .55 | 53. | 3.93 | .99 | .42 |
| 15. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 54. | 3.93 | .99 | .42 |
| 16. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 55. | 3.93 | .99 | .42 |
| 17. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 56. | 3.93 | .99 | .42 |
| 18. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 57. | 3.93 | .99 | .42 |
| 19. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 58. | 3.93 | .99 | .42 |
| 20. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 59. | 3.93 | .99 | .42 |
| 21. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 60. | 3.93 | .99 | .42 |
| 22. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 61. | 3.93 | .99 | .42 |
| 23. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 62. | 3.93 | .99 | .42 |
| 24. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 63. | 3.93 | .99 | .42 |
| 25. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 64. | 3.93 | .99 | .42 |
| 26. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 65. | 3.93 | .99 | .42 |
| 27. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 66. | 3.93 | .99 | .42 |
| 28. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 67. | 3.93 | .99 | .42 |
| 29. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 68. | 3.93 | .99 | .42 |
| 30. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 69. | 3.93 | .99 | .42 |
| 31. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 70. | 3.93 | .99 | .42 |
| 32. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 71. | 3.93 | .99 | .42 |
| 33. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 72. | 3.93 | .99 | .42 |
| 34. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 73. | 3.93 | .99 | .42 |
| 35. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 74. | 3.93 | .99 | .42 |
| 36. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 75. | 3.93 | .99 | .42 |
| 37. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 76. | 3.93 | .99 | .42 |
| 38. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 77. | 3.93 | .99 | .42 |
| 39. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 78. | 3.93 | .99 | .42 |
| 40. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 79. | 3.93 | .99 | .42 |
| 41. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 80. | 3.93 | .99 | .42 |
| 42. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 81. | 3.93 | .99 | .42 |
| 43. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 82. | 3.93 | .99 | .42 |
| 44. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 83. | 3.93 | .99 | .42 |
| 45. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 84. | 3.93 | .99 | .42 |
| 46. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 85. | 3.93 | .99 | .42 |
| 47. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 86. | 3.93 | .99 | .42 |
| 48. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 87. | 3.93 | .99 | .42 |
| 49. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 88. | 3.93 | .99 | .42 |
| 50. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 89. | 3.93 | .99 | .42 |
| 51. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 90. | 3.93 | .99 | .42 |
| 52. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 91. | 3.93 | .99 | .42 |
| 53. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 92. | 3.93 | .99 | .42 |
| 54. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 93. | 3.93 | .99 | .42 |
| 55. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 94. | 3.93 | .99 | .42 |
| 56. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 95. | 3.93 | .99 | .42 |
| 57. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 96. | 3.93 | .99 | .42 |
| 58. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 97. | 3.93 | .99 | .42 |
| 59. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 98. | 3.93 | .99 | .42 |
| 60. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 99. | 3.93 | .99 | .42 |
| 61. | 自分の考えを伝えたいから、授業で考えようとしている | 3.96 | 0.94 | .54 | 100. | 3.93 | .99 | .42 |


自己調整

表2 理科学習における自己調整尺度の探索的因子分析結果

| 項目番号 | 項目名 | Mean | SD | 負荷量 | 項目名 | Mean | SD | 負荷量 |
|------|---|------|------|-----|-----|------|------|-----|
| 1. | 理科の授業で学んだことが、日常生活やこれからの学習にどのように活用できるかを考える | 3.66 | 1.13 | .70 | 18. | 3.66 | 1.13 | .70 |
| 2. | 理科の授業で学んだことが、他の教科や生活にどう役立つかを考える | 3.29 | 1.14 | .69 | 19. | 3.29 | 1.14 | .69 |
| 3. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.79 | 1.03 | .68 | 20. | 3.79 | 1.03 | .68 |
| 4. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.56 | 1.09 | .67 | 21. | 3.56 | 1.09 | .67 |
| 5. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 4.02 | .94 | .66 | 22. | 4.02 | .94 | .66 |
| 6. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.63 | 1.11 | .65 | 23. | 3.63 | 1.11 | .65 |
| 7. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.79 | .99 | .64 | 24. | 3.79 | .99 | .64 |
| 8. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.41 | 1.02 | .63 | 25. | 3.41 | 1.02 | .63 |
| 9. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.36 | 1.13 | .62 | 26. | 3.36 | 1.13 | .62 |
| 10. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.79 | .99 | .61 | 27. | 3.79 | .99 | .61 |
| 11. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.02 | .99 | .60 | 28. | 3.02 | .99 | .60 |
| 12. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.70 | 1.03 | .59 | 29. | 3.70 | 1.03 | .59 |
| 13. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.79 | .99 | .58 | 30. | 3.79 | .99 | .58 |
| 14. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.96 | 1.03 | .57 | 31. | 3.96 | 1.03 | .57 |
| 15. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .56 | 32. | 3.93 | .99 | .56 |
| 16. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .55 | 33. | 3.93 | .99 | .55 |
| 17. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .54 | 34. | 3.93 | .99 | .54 |
| 18. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .53 | 35. | 3.93 | .99 | .53 |
| 19. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .52 | 36. | 3.93 | .99 | .52 |
| 20. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .51 | 37. | 3.93 | .99 | .51 |
| 21. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .50 | 38. | 3.93 | .99 | .50 |
| 22. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .49 | 39. | 3.93 | .99 | .49 |
| 23. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .48 | 40. | 3.93 | .99 | .48 |
| 24. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .47 | 41. | 3.93 | .99 | .47 |
| 25. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .46 | 42. | 3.93 | .99 | .46 |
| 26. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .45 | 43. | 3.93 | .99 | .45 |
| 27. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .44 | 44. | 3.93 | .99 | .44 |
| 28. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .43 | 45. | 3.93 | .99 | .43 |
| 29. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .42 | 46. | 3.93 | .99 | .42 |
| 30. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .41 | 47. | 3.93 | .99 | .41 |
| 31. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .40 | 48. | 3.93 | .99 | .40 |
| 32. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .39 | 49. | 3.93 | .99 | .39 |
| 33. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .38 | 50. | 3.93 | .99 | .38 |
| 34. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .37 | 51. | 3.93 | .99 | .37 |
| 35. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .36 | 52. | 3.93 | .99 | .36 |
| 36. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .35 | 53. | 3.93 | .99 | .35 |
| 37. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .34 | 54. | 3.93 | .99 | .34 |
| 38. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .33 | 55. | 3.93 | .99 | .33 |
| 39. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .32 | 56. | 3.93 | .99 | .32 |
| 40. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .31 | 57. | 3.93 | .99 | .31 |
| 41. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .30 | 58. | 3.93 | .99 | .30 |
| 42. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .29 | 59. | 3.93 | .99 | .29 |
| 43. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .28 | 60. | 3.93 | .99 | .28 |
| 44. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .27 | 61. | 3.93 | .99 | .27 |
| 45. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .26 | 62. | 3.93 | .99 | .26 |
| 46. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .25 | 63. | 3.93 | .99 | .25 |
| 47. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .24 | 64. | 3.93 | .99 | .24 |
| 48. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .23 | 65. | 3.93 | .99 | .23 |
| 49. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .22 | 66. | 3.93 | .99 | .22 |
| 50. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .21 | 67. | 3.93 | .99 | .21 |
| 51. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .20 | 68. | 3.93 | .99 | .20 |
| 52. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .19 | 69. | 3.93 | .99 | .19 |
| 53. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .18 | 70. | 3.93 | .99 | .18 |
| 54. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .17 | 71. | 3.93 | .99 | .17 |
| 55. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .16 | 72. | 3.93 | .99 | .16 |
| 56. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .15 | 73. | 3.93 | .99 | .15 |
| 57. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .14 | 74. | 3.93 | .99 | .14 |
| 58. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .13 | 75. | 3.93 | .99 | .13 |
| 59. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .12 | 76. | 3.93 | .99 | .12 |
| 60. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .11 | 77. | 3.93 | .99 | .11 |
| 61. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .10 | 78. | 3.93 | .99 | .10 |
| 62. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .09 | 79. | 3.93 | .99 | .09 |
| 63. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .08 | 80. | 3.93 | .99 | .08 |
| 64. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .07 | 81. | 3.93 | .99 | .07 |
| 65. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .06 | 82. | 3.93 | .99 | .06 |
| 66. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .05 | 83. | 3.93 | .99 | .05 |
| 67. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .04 | 84. | 3.93 | .99 | .04 |
| 68. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .03 | 85. | 3.93 | .99 | .03 |
| 69. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .02 | 86. | 3.93 | .99 | .02 |
| 70. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .01 | 87. | 3.93 | .99 | .01 |
| 71. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .00 | 88. | 3.93 | .99 | .00 |
| 72. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .00 | 89. | 3.93 | .99 | .00 |
| 73. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | .99 | .00 | 90. | 3.93 | .99 | .00 |
| 74. | 理科の授業で学んだことが、自分の将来の夢や目標にどう役立つかを考える | 3.93 | | | | | | |

| | | |
|------------------------|-------------------|--|
| 活用しやすいように、それぞれ10項目に精選。 | 理科学習における粘り強さの評価指標 | |
| | 1 | 理科の授業で、難しいと感じることがあっても投げ出さず、問題や課題と向き合っている。 |
| | 2 | 話し合いでは、より良い考え方を求めて深く考えようとしている。 |
| | 3 | 答えがわからないとき、友達や先生にすぐに答えを聞かず、自分の力で答えを出そうとしている。 |
| | 4 | 実験で結果が出た後でも、もっと他の調べ方がなかったか考えようとしている。 |
| | 5 | 授業で友達や先生の話聴くときは、最後までしっかりと聴くようにしている。 |
| | 6 | 答えや考えが思い浮かばないとき、自分なりにわかるところまで表現し考えようとしている。 |
| | 7 | 考察の場面で、複数の考え方が現れたとき、どの考え方がより適切かを判断するようにしている。 |
| | 8 | 実験が上手くいかなかったとき、その理由を明らかにし、正しい結果が得られるように努力している。 |
| | 9 | 単元を通して解決したいことや身に付けたい力を意識し、授業に臨むことができる。 |
| | 10 | 友達と協力しながら、自分達が分からないことを解決しようとしている。 |
| | 理科学習における自己調整の評価指標 | |
| | 1 | 課題に対して予想を立てるときは、習ったことや生活経験をもとに考えようとしている。 |
| | 2 | 最初はまだ興味もてない課題でも、それを解決しようと取り組むことができる。 |
| | 3 | 理科の学習中に自分が分からないことは何かを考えるようにしている。 |
| | 4 | 授業の内容が分からないときは、自分で調べたり他者に助けを求めたりする。 |
| | 5 | 観察や実験で結果が出た後でも、他の調べ方がなかったか考える。 |
| | 6 | 実験するときは、後で考察したり振り返ったりするために気づいたことを記録しようとしている。 |
| | 7 | 理科の授業後に、今回学んだことに対して新たな疑問点などを見つけるようにしている。 |
| | 8 | 授業で分かったことを再度自分の言葉でまとめるようにしている。 |
| | 9 | 授業前と授業後で、自分の考えがどのように変わったか考えるようにしている。 |
| | 10 | 学習の仕方について友達と確認したり共有したりするようにしている。 |
| | (平澤、2021) | |

25

| | |
|---|--|
| 実践紹介 | |
| 1 年生理科～光の性質～ 「ピントが合わない写真が撮れる条件」 | |
|  | 時数 |
| | 授業内容（主発問） |
| | 1 |
| | ピントが合わない写真が撮れる条件とは？また、その理由は？ |
| | 2, 3 |
| | ピントが合わない条件を明らかにするためには、どのような実験を行えば良いだろうか？ |
| | 4 |
| | 光が物体に当たるとどうなるだろう？ |
| 5, 6 | 光が空気からガラスなどの異なる物質に入射したとき、どのように進むのだろうか？ |
| | 6 |
| 7 | 光と色にはどのような関係があるのだろうか？ |
| | ピントが合わない写真が撮れる条件とは？また、その理由は？ |

26

評価の対象

- ・ 生徒の追究用紙
- ・ 生徒の行動観察
- ・ 生徒の振り返り用紙

| | |
|-------------------------|---|
| 評価規準から評価基準を作る。 | |
| 表 3. 本単元における「粘り強さ」の評価指標 | |
| 基準 | 難しい課題に直面した時、投げ出さず、最後まで考えることができたか。 |
| A | B に加え、問題を簡単に言い換えたり、別の角度から捉え直したりしている。 |
| B | ピントが合わない写真が撮れる条件と理由を明らかにするために、最後まで考えている。 |
| C | ピントが合わない写真が撮れる条件と理由について、途中で考えることをあきらめる。 |
| 基準 | 友達と自分の意見を比較しながら、より良い考えを生み出そうとしたりしたか。 |
| A | B に加えて、他者に質問をしたり、複数の考えをつなぎ合わせたりしながら、自分の考えをより良いものになっている。 |
| B | ピントが合わない写真が撮れる条件と理由について、自分の考えを他者と比較して、より良いものになっている。 |
| C | ピントが合わない写真が撮れる理由について、自分の考えを他者とは比較せず、より良いものになろうとしていない。 |

27

| | |
|-------------------------|---|
| 評価規準から評価基準を作る。 | |
| 表 4. 本単元における「自己調整」の評価指標 | |
| 基準 | 学習内容や身の回りの現象に対して、疑問や問題を見つけ出そうとしたか。 |
| A | B に加え、自分の経験や身近な現象と関連付けて疑問や問題を見つけ出そうとしている。 |
| B | ピントが合わない写真が撮れる条件と理由について、疑問や問題を見つけ出そうとしている。 |
| C | ピントが合わない写真が撮れる条件と理由について、疑問や問題を見つけ出そうとしていない。 |
| 基準 | 考えが思い浮かばないとき、自分なりにわかるところまで表現しようとしていたか。 |
| A | B に加え、より良い表現方法（光を幾何学的に表現する等）を取り入れようとしている。 |
| B | ピントが合わない写真が撮れる条件と理由について、自分なりの図や文を使って表現しようとしている。 |
| C | ピントが合わない写真が撮れる理由について、自分なりにわかるところまで表現していない。 |

28

[illegible]

29

単元終了時

＜追究用紙＞

表1

図1

表2

図2

表3

図3

表4

図4

表5

図5

表6

図6

表7

図7

表8

図8

表9

図9

表10

図10

表11

図11

表12

図12

表13

図13

表14

図14

表15

図15

表16

図16

表17

図17

表18

図18

表19

図19

表20

図20

表21

図21

表22

図22

表23

図23

表24

図24

表25

図25

表26

図26

表27

図27

表28

図28

表29

図29

表30

図30

表31

図31

表32

図32

表33

図33

表34

図34

表35

図35

表36

図36

表37

図37

表38

図38

表39

図39

表40

図40

表41

図41

表42

図42

表43

図43

表44

図44

表45

図45

表46

図46

表47

図47

表48

図48

表49

図49

表50

図50

表51

図51

表52

図52

表53

図53

表54

図54

表55

図55

表56

図56

表57

図57

表58

図58

表59

図59

表60

図60

表61

図61

表62

図62

表63

図63

表64

図64

表65

図65

表66

図66

表67

図67

表68

図68

表69

図69

表70

図70

表71

図71

表72

図72

表73

図73

表74

図74

表75

図75

表76

図76

表77

図77

表78

図78

表79

図79

表80

図80

表81

図81

表82

図82

表83

図83

表84

図84

表85

図85

表86

図86

表87

図87

表88

図88

表89

図89

表90

図90

表91

図91

表92

図92

表93

図93

表94

図94

表95

図95

表96

図96

表97

図97

表98

図98

表99

図99

表100

図100

表101

図101

表102

図102

表103

図103

表104

図104

表105

図105

表106

図106

表107

図107

表108

図108

表109

図109

表110

図110

表111

図111

表112

図112

表113

図113

表114

図114

表115

図115

表116

図116

表117

図117

表118

図118

表119

図119

表120

図120

表121

図121

表122

図122

表123

図123

表124

図124

表125

図125

表126

図126

表127

図127

表128

図128

表129

図129

表130

図130

表131

図131

表132

図132

表133

図133

表134

図134

表135

図135

表136

図136

表137

図137

表138

図138

表139

図139

表140

図140

表141

図141

表142

図142

表143

図143

表144

図144

表145

図145

表146

図146

表147

図147

表148

図148

表149

図149

表150

図150

表151

図151

表152

図152

表153

図153

表154

図154

表155

図155

表156

図156

表157

図157

表158

図158

表159

図159

表160

図160

表161

図161

表162

図162

表163

図163

表164

図164

表165

図165

表166

図166

表167

図167

表168

図168

表169

図169

表170

図170

表171

図171

表172

図172

表173

図173

表174

図174

表175

図175

表176

図176

表177

図177

表178

図178

表179

図179

表180

図180

表181

図181

表182

図182

表183

図183

表184

図184

表185

図185

表186

図186

表187

図187

表188

図188

表189

図189

表190

図190

表191

図191

表192

図192

表193

図193

表194

図194

表195

図195

表196

図196

表197

図197

表198

図198

表199

図199

表200

図200

表201

図201

表202

図202

表203

図203

表204

図204

表205

図205

表206

図206

表207

図207

表208

図208

表209

図209

表210

図210

表211

図211

表212

図212

表213

図213

表214

図214

表215

図215

表216

図216

表217

図217

表218

図218

表219

図219

表220

図220

表221

図221

表222

図222

表223

図223

表224

図224

表225

図225

表226

図226

表227

図227

表228

図228

表229

図229

表230

図230

表231

図231

表232

図232

表233

図233

表234

図234

表235

図235

表236

図236

表237

図237

表238

図238

表239

<

30



参観者全員で生徒の主体的に学習に取り組む態度を評価
(2022年11月18日 附属島田中学校教科研究会)

31

評価指標を用いることのメリット

(教科研究会参観者のアンケート結果から)

- ・学級差、地域差が出ないこと
- ・信頼性のある指標を使った、一貫性のある評価が出来ると思う。また、生徒にも根拠を持った評価基準を示すことが出来ると感じる
- ・どの先生も共通の観点で評価することができる。
- ・メリットが大きいと思いました。生徒がどんな姿を目指せばいいのか示すことがとても大きな影響だと思います。
- ・説明責任を果たすことができる妥当な評価資料になる。
- ・具体的な判断規準を事前に持つこと。
- ・客観性が保証される
- ・学習の態度が、定量的に分析することができるというメリット。

32

評価指標を用いることのデメリット

(教科研究会参観者のアンケート結果から)

- 学校の実態を踏まえることが難しい。
- 学校間での実態の差、それをどこまで反映させるのか。
- 自分の学校の生徒の実態にあったものを作成となると難しさを感じる。
- 普遍的な指標を専門的な単元観での評価に置き換える際の整合性の難しさがデメリットだと感じました。
- 子供の評価と教師の評価のギャップを見ることができることだと思った。
- 指標をつくった人の主観に左右される為、他の先生がこの指標を使って評価する時、評価が難しくなる。
- 指標に入らない生徒たちの個性が評価の中に反映できなくなる恐れがあるというデメリットがある。

33

主体的に学習に取り組む態度を評価する準備

- **各教科で「粘り強さ」と「自己調整」の具体的な姿を見出す。**
⇒教科同士または教科グループで話す、校内研修で共有する。
- **「主体的に学習に取り組む態度」の具体の姿を生徒と共有する。**
⇒授業開き、掲示、プリント等
- **「主体的に学習に取り組む態度」が表出する場面を設定する。**
⇒課題の設定、単元計画
- **評価するポイントを決めておく。**
⇒単元1では第3時の〇〇の中から粘り強さと自己調整を測る。

34