

## 自由記述評価システムの利用方法

サイト <http://msom.ed.kanazawa-u.ac.jp>

本システムには、TIMSS2007 の自由記述の問題から、小学生用 12 問、中学生用 12 問、さらに、本研究において作成した小学生用問題 3 問、中学生用問題 4 問があります。

ここでは、TIMSS の中学生用問題を例にあげて説明します。操作法は、ほかの問題もすべて同じです。

### 1. 問題の種類を選択

問題のボタンをクリックします。

**TIMSS2007小学生問題**

TIMSS2007の小学生用自由記述問題の自動評価システムです。12問あります。

**TIMSS2007中学生問題**



TIMSS2007の中学生用自由記述問題の自動評価システムです。12問あります。

**一般問題小学生用**

独自に作成した小学生用自由記述問題の自動評価システムです。3問あります。

**一般問題中学生用**

独自に作成した中学生用自由記述問題の自動評価システムです。4問あります。

## 2. プルダウンにより問題を選択

「問題」をプルダウンします。ここでは、問3の「牛乳」の問題を選んでみます。この問題は、牛乳の変化が化学変化か物理変化かを答えるとともに、その理由を答える問題です。このように問題によっては、答えと理由を記入するような問題があります。

自由記述評価システム

問題

- 問題
- 問1 密度(S01-02)
- 問2 平均体温(S02-04)
- 問3 牛乳(S02-12)
- 問4 心臓(S03-12)
- 問5 沸騰(S03-13)
- 問6 容器の観察(S3-14)
- 問7 回路(S04-07)
- 問8 炭酸飲料の缶(S04-11)
- 問9 地下水(S04-13)
- 問10 土壌浸食(S04-14)
- 問11 太陽と月からの光(S05-06)
- 問12 人口(S07-12)



問3 牛乳(S02-12)

太郎さんは青色リトマス試験紙を使って、コップの中の牛乳を調べたところ、試験紙は青色のままでした。2日後、同じ牛乳を調べたところ、青色リトマス試験紙は赤色に変色しました。

牛乳にはどのような変化が起きたのでしょうか。


どちらか1つの番号を書きなさい。

- ①化学変化
- ②物理変化

なぜそう答えたのか、理由を説明しなさい。

答え

記入



### 3. 答えの記入と確認

「答え」の欄に答えを書き、「記入」の欄に理由を書きます。ここでは、「1」を選択し、「リトマス試験紙の色が変わったから」という回答をしたとします。答えの「チェック」をクリックすると答えが出ます。理由については、「決定」をクリックし、しばらく待ちます。

自由記述評価システム

問3牛乳(S02-12)

太郎さんは青色リトマス試験紙を使って、コップの中の牛乳を調べたところ、試験紙は青色のままでした。2日後、同じ牛乳を調べたところ、青色リトマス試験紙は赤色に変色しました。

牛乳にはどのような変化が起きたのでしょうか。


どちらか1つの番号を書きなさい。

①化学変化  
②物理変化

なぜそう答えたのか、理由を説明しなさい。

答え 1

記入



↓「チェック」をクリック

自由記述評価システム

問3牛乳(S02-12)

太郎さんは青色リトマス試験紙を使って、コップの中の牛乳を調べたところ、試験紙は青色のままでした。2日後、同じ牛乳を調べたところ、青色リトマス試験紙は赤色に変色しました。

牛乳にはどのような変化が起きたのでしょうか。


どちらか1つの番号を書きなさい。

①化学変化  
②物理変化

なぜそう答えたのか、理由を説明しなさい。

1  答え: ①

記入



#### 4. 記述内容の評価

画面が変わり、結果がセルで表示されます。自分の回答が黒い点「●」で示されます。また、自分の回答が右上の枠に示されます。黒丸のセルの色は青色で、凡例を見ると誤答の色になっています。

評価結果

- 10: 正答
- 11: 正答
- 12: 正答
- 13: 正答
- 19: 正答
- 70: 誤答
- 71/79: 誤答
- 正答複合
- 正誤複合
- 誤答複合

自分の回答

リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答

トップへ

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

色の付いたセルには、回答例があります。自分の回答のセルをクリックすると、右下の枠にその位置の回答例が示されます。「リトマス紙の色が変わったから」となっており、ほぼ自分の回答と同じであることがわかります。

評価結果

- 10: 正答
- 11: 正答
- 12: 正答
- 13: 正答
- 19: 正答
- 70: 誤答
- 71/79: 誤答
- 正答複合
- 正誤複合
- 誤答複合

自分の回答

リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答

リトマス紙の色が変わったから

トップへ

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

自分の回答と似ていれば似ているほど、自分の近くに似た回答がくるようになっていきます。近くの正答をクリックすると「リトマス試験紙が赤に変わったから」、「アルカリ性が酸性に変わったから」、「リトマス紙の結果から、アルカリ性→酸性になったから」という回答があります。以上のことから、何色に変わり、何性なのかを説明したほうがよいことがわかり、自分の回答は不十分であることがわかります。このように自分の回答に近いものを見ることにより、より科学的な表現を学習することができます。

評価結果

10: 正答  
11: 正答  
12: 正答  
13: 正答  
19: 正答  
70: 誤答  
71/79: 誤答  
正答複合  
正誤複合  
誤答複合

自分の回答  
リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答  
リトマス試験紙が赤に変わったから。

[トップへ](#)

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

評価結果

10: 正答  
11: 正答  
12: 正答  
13: 正答  
19: 正答  
70: 誤答  
71/79: 誤答  
正答複合  
正誤複合  
誤答複合

自分の回答  
リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答  
アルカリ性が酸性に変わったから

[トップへ](#)

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

評価結果

10: 正答  
11: 正答  
12: 正答  
13: 正答  
19: 正答  
70: 誤答  
71/79: 誤答  
正答複合  
正誤複合  
誤答複合

自分の回答  
リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答  
リトマス紙の結果から、アルカリ性・酸性になったから。

[トップへ](#)

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

また、自分の回答より遠い回答をクリックすると、「牛乳に空気中の酸素が結びついて違う物質ができたから」とか、「牛乳が発酵して酸化したから」といった回答も正答であることがわかり、これらの回答例から考えを広げることができます。

評価結果

10: 正答  
11: 正答  
12: 正答  
13: 正答  
19: 正答  
70: 誤答  
71/79: 誤答  
正答複合  
正誤複合  
誤答複合

自分の回答  
リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答  
牛乳に空気中の酸素が結びついてちがう物質ができたから。

[トップへ](#)

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

評価結果

10: 正答  
11: 正答  
12: 正答  
13: 正答  
19: 正答  
70: 誤答  
71/79: 誤答  
正答複合  
正誤複合  
誤答複合

自分の回答  
リトマス試験紙の色が変わったから

参照回答  
牛乳がはっこうして酸化したから。

[トップへ](#)

自分の記述内容は「●」で示した位置です。「●」のセルの色で正誤を判断しますが、色のついたセルでない場合は、その近くのセルの色で判断します。また、「●」の位置がたとえば正答の色で、すぐ隣のセルが誤答の色の場合などは、場合によっては誤答である可能性もあります。色のついたセルをクリックするとその位置の回答例が右下に示されます。自分の回答の近くのセルをクリックし回答を参照することにより、考えを深めることができます。

以上のように、本システムでは、自分の回答の近くに同じような回答が正誤の色分けによって配置されます。セルの色とともに、そのセルの回答例から、自分の回答の正誤について判断することができます。また、自分の回答が結果的に正答と判断されても、近くの正答からよりよい回答を得られる場合があります。また、誤答からも、なぜ誤答であるかを考えることにより、正しい回答についての考えを深めることができると考えられます。