

## <教育利用> ③ 化学基礎実験のレポート記述での生成AIの利用

### 目的：

生徒の記述に、足りない視点を指摘するコメントを生成AIに作成させ、時間内にコメントを返信し、生徒が再度回答を考えることでより正しく、深い理解ができるようにする。

### 方法：

- ・生徒がオンラインフォームで実験レポートを書く
- ・教師が回答をスプレッドシートで開く
- ・生成AIによりコメントを生成

#### 生成AIのプロンプト例

あなたはプロの高校教師です。生徒が書いた文章に対するアドバイスを50字程度でしてください。以下の視点で評価をし、足りない項目があれば、指摘してあげてください。視点：1.過マンガン酸カリウム(KMnO<sub>4</sub>でも可)もしくは過マンガン酸イオン(MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>でも可)が電子を受け取り、マンガンイオン(Mn<sup>2+</sup>でも可)になるという趣旨の記載があるか 2.反応前後で赤紫色から無色に変化したという記載があるか。なお、片方の色だけ記載されている場合は、無色になったという記載があるか。

- ・出力されたコメントを生徒に自動的にメールで返却

### 結果：

生成AIを利用したコメント返信をしたクラスとしていないクラスでは、回答に良評価がつく生徒の割合は、約20%の差があった。

### うまくいかない例

- 生徒が記入した「沈殿」という単語を固体と認識出来ずに、必要な記載がないと判定する例が見られた。
- 一回一回違う評価になることがあり、コメント内容も異なる例がある。
- 一度自分で回答を考えずに、「あ」という答えを送信し、生成AIのコメントに頼るといった生徒もいた。

### 考察：

実施したクラスとしていないクラスの評価の差から、本取り組みの効果はあったと考えられる。

プリントを回収してからでは、間違った認識の訂正に膨大な時間がかかったり、生徒が誤った認識をもったままになってしまう可能性があるため、今回の記述の壁打ち相手としての使用は大変有用であると感じた。

