**危険物取扱者試験合格を目指して、学びあいで知識を定着させよう**

**中部大学第一高等学校**

**理科　山田　崇仁**

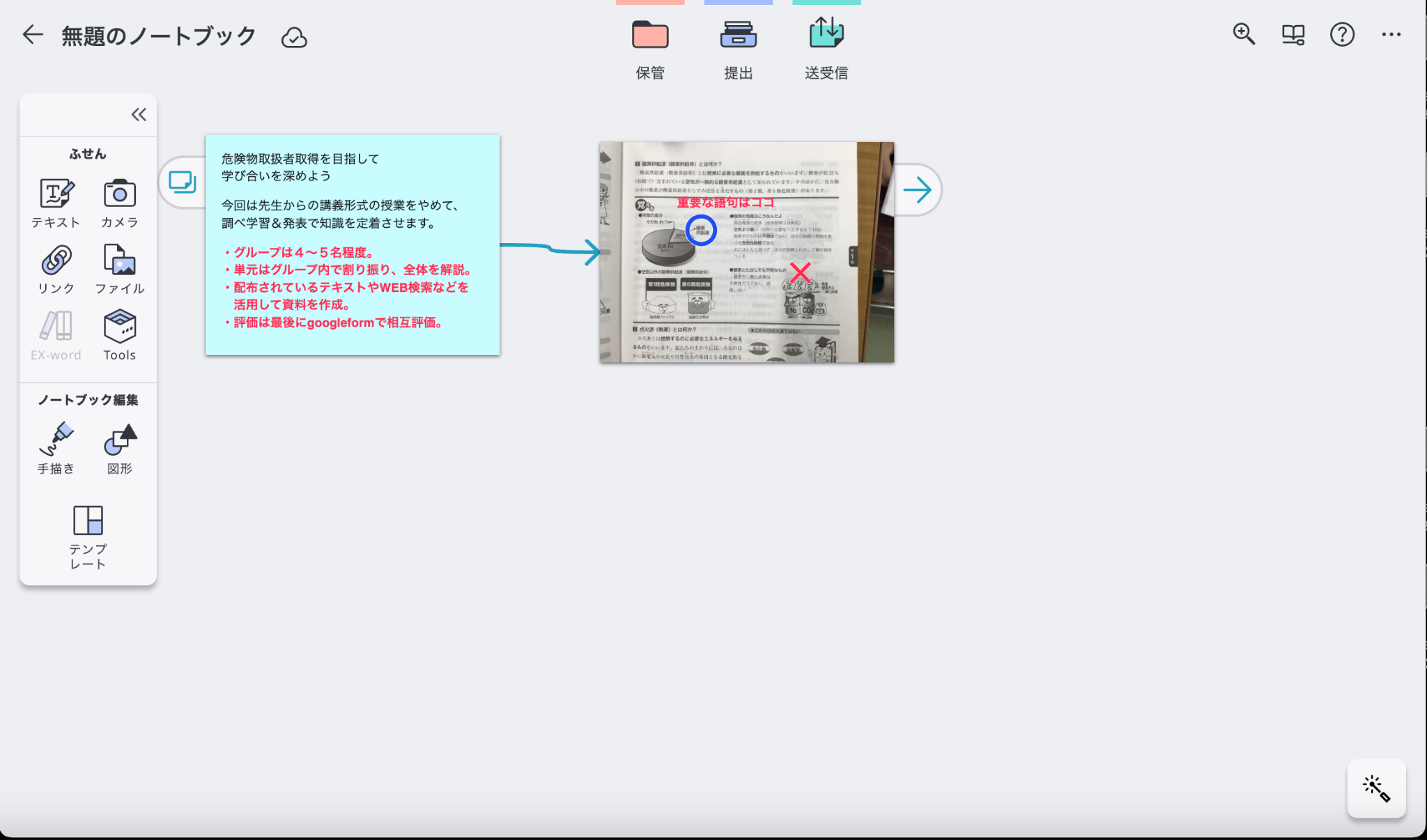
**【授業の流れとClassPad.netの活用方法】**

1年生の化学基礎で、化学反応式や物質量の学習終了後に、危険物取扱者試験の受検が設定されています。本校の創造工学科の生徒は全員受験のため、化学基礎の授業で「燃焼」や「消火」、「危険物の取り扱い」などを解説していますが、資格試験対策という内容の特性上、私が授業をすると一方通行の講義になってしまいます。今年度は生徒が自ら学びあい、知識を深めることができる探究型学習にシフトし、単調な授業を主体的な授業にリニューアルしました。

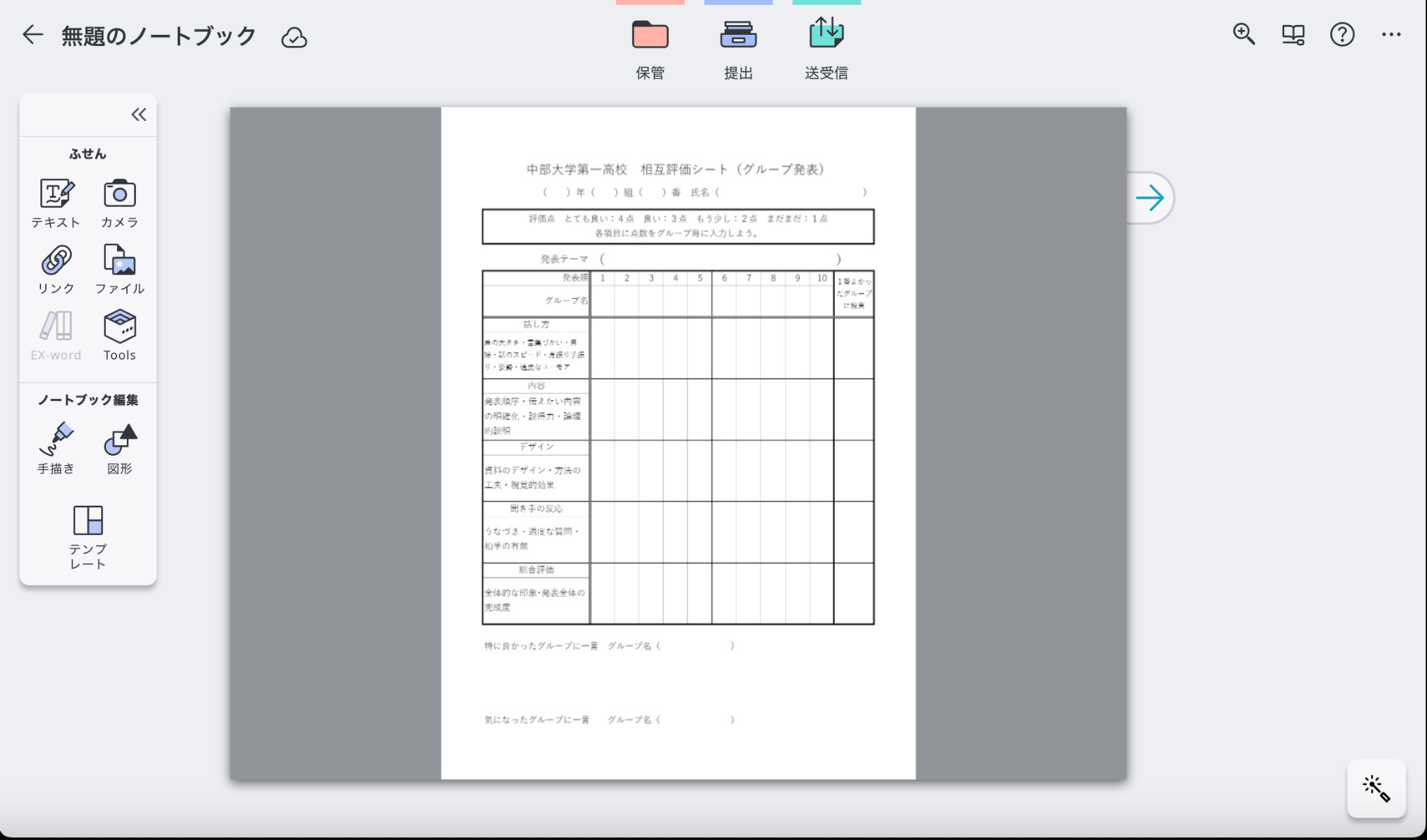
**STEP１**

事前に作成した探究型学習の指示や発表時に活用する相互評価シートをふせんとして送ります。生徒は4〜5名程度のグループに分かれておきます。

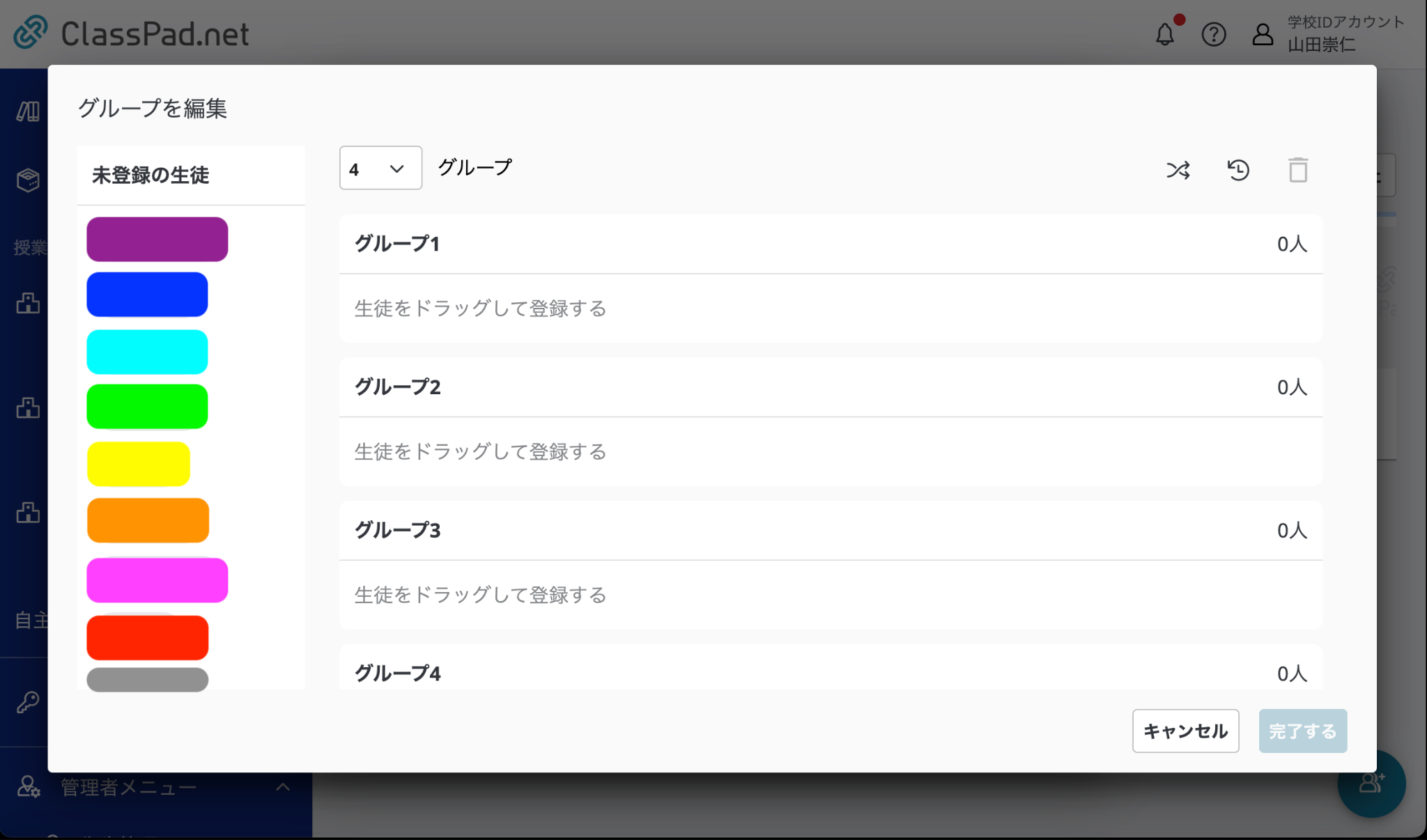
資料１：今回の調べ学習の指示や、資料の作成例



資料２：最後に行う相互評価の内容を事前にふせんを送付し生徒に知らせる



資料３：生徒をグループ分けすることができる共有ノート機能



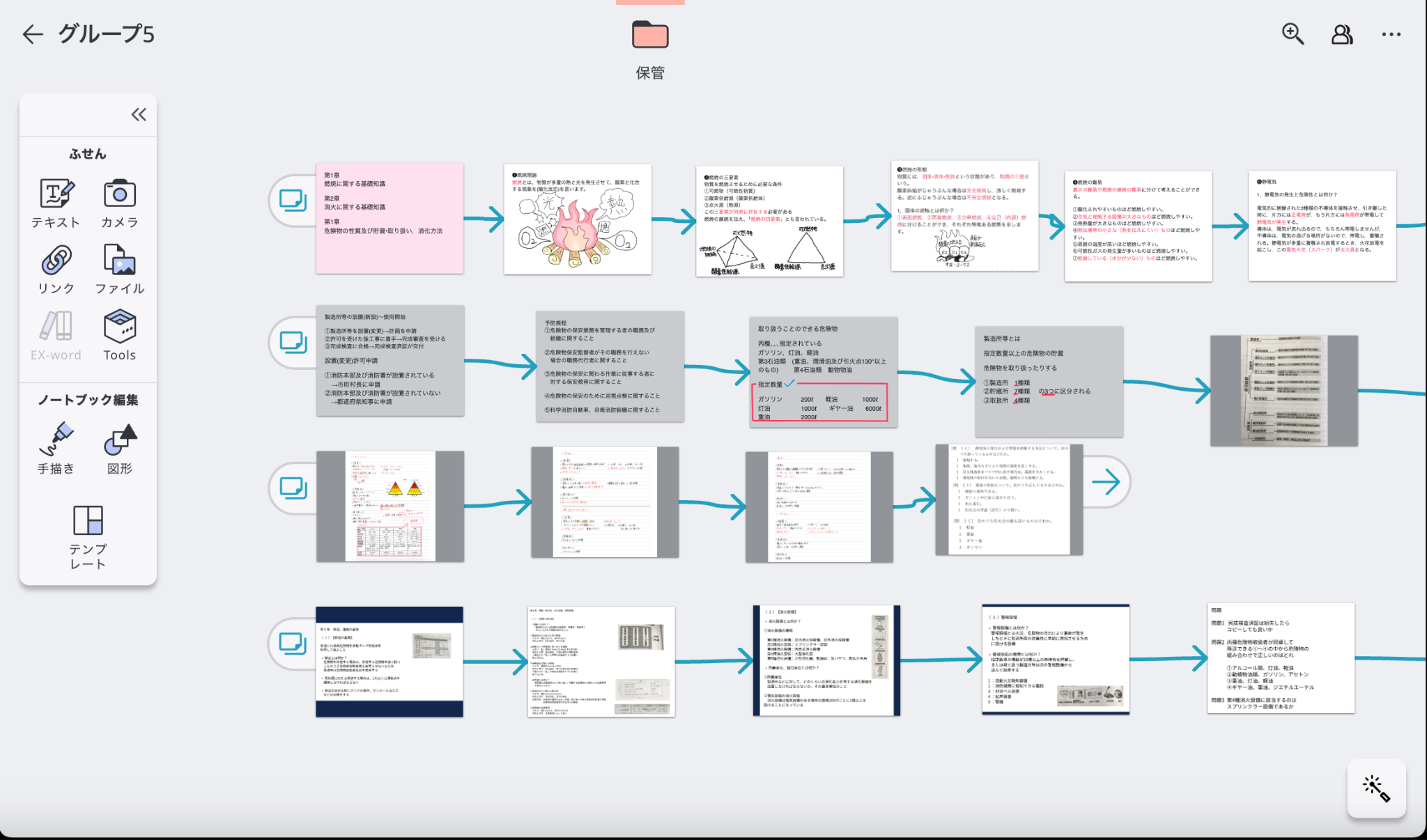
**STEP２**

生徒は共有ノートの中で、発表用の資料を作成。メンバーと話し合いながら、テーマ設定や役割分担を行い、発表の流れをイメージします。

資料４：**生徒をグループ分け　※生徒氏名は隠してあります**



資料５：生徒が作成した発表資料



**STEP３**

資料作成が終了したら、いよいよグループでの発表です。電子黒板にグループで作成した資料を提示しながら、「ここがポイント！」「間違えやすい問題はコレ！」などクラスのみんなが危険物取扱者試験の受検時に気を付けてほしい内容を発表し合います。

資料６：**生徒が作成した発表資料を電子黒板に投影、プレゼンテーション**



資料７：**発表を聞き、生徒達が評価づけ**



**STEP４**

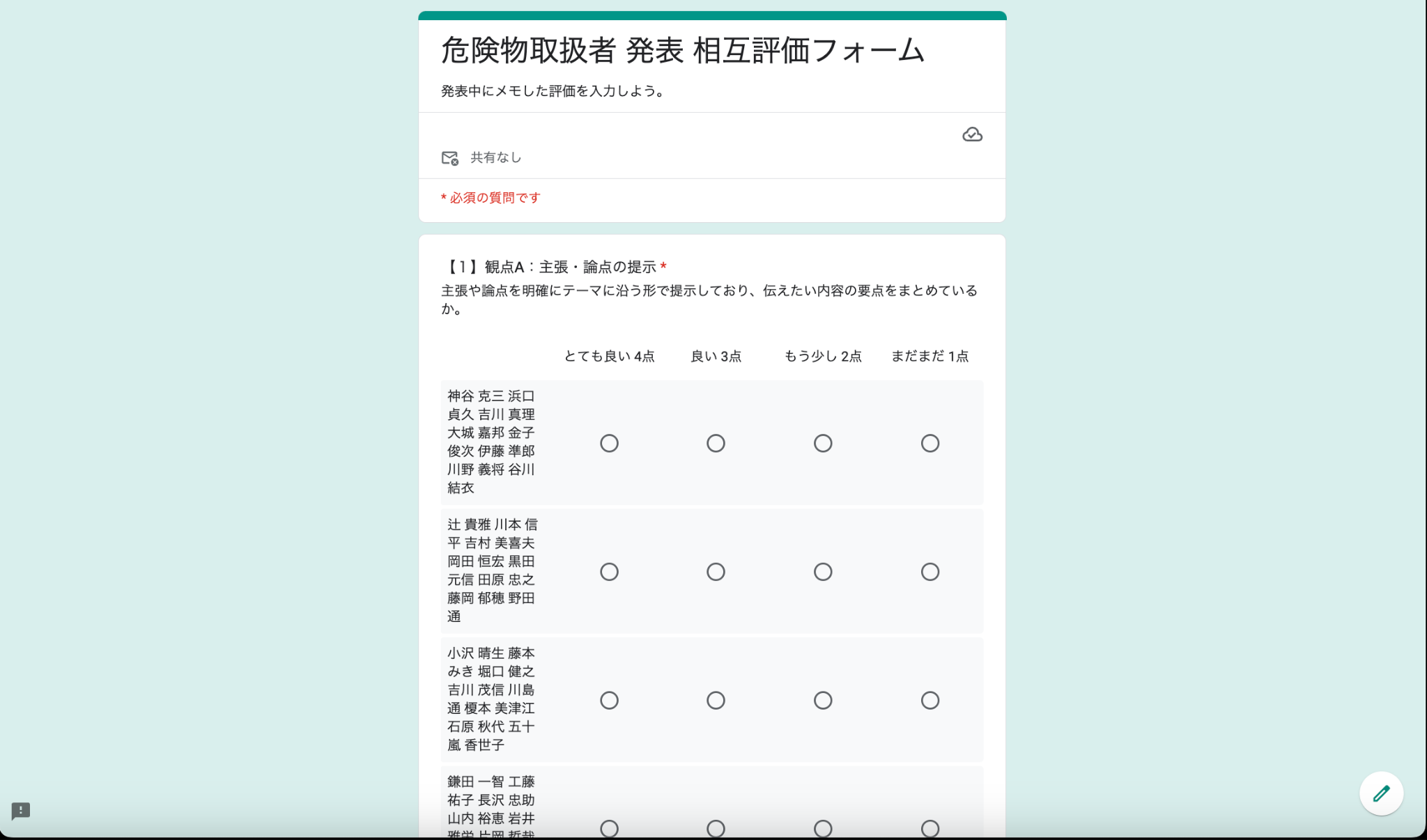
発表の評価は相互評価を取り入れており、他のグループの発表を聞きながら、①発表の話し方②発表内容③資料デザイン④発表時のクラスの雰囲気⑤総合評価の５点を評価します。

先生が評価すると、どうしても先生の顔色を伺いながら資料作成を行ってしまいますが、生徒同士の評価を導入すると、自分たちが一番わかりやすい方法を模索してくれます。

**STEP５**

発表終了後はリンクのふせんを送受信機能でクラス全員に送信。リンクはgooglefoamにつながっており、STEP４の評価を入力、集計します。 集計結果をクラスで共有し、評価を確かめますが、この時もふせんの送信が役立っています。

資料８：生徒が最後に入力する相互評価フォーム

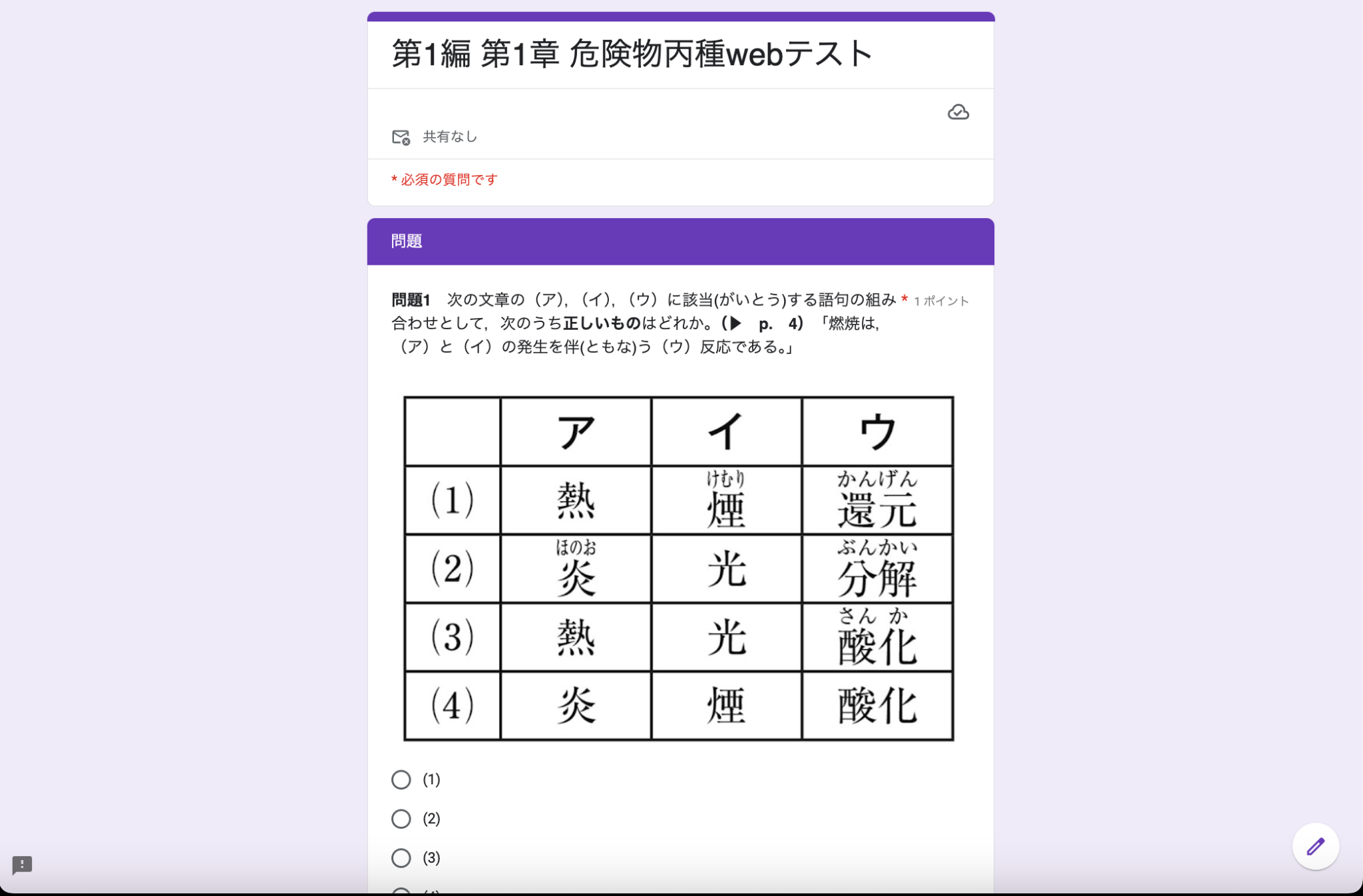


**【宿題や自宅学習でのClassPad.netの活用方法】**

発表資料の作成を宿題にすることはもちろんですが、授業の最後に小テストとして取り組んでいるgoogleformを使ったwebテストにも効果的です。授業の最後5分間で解答するように、ClassPad.netの送受信機能でwebテストを配信していますが、時間内に解答できなかった生徒には宿題にしています。

**webのリンクを貼ったふせんを送信するだけなので、生徒の小テストへの取り組み方も向上しました。**

資料10：事前に作成しておいたWEBテスト



**【導入前と導入後の変化】**

今までにあった授業支援アプリの共有機能はクラス全体だったので、グループワークを行うには、人数が多すぎると感じていました。ClassPad.netの共有ノートの考え方はとても斬新だったので、使い始めてみましたが、一つのノートを共有したメンバーのみで活用することができるので、学びあいを深めたい私にはもってこいのアプリケーションだと感じています。また、ブラウザのみで動くアプリケーションを使っていなかったので、様々な面で新鮮でした。常にオンラインを求めるため、素早い作業にタイムラグが生まれる点はまだ気になりますが、おそらく今後は改善されると期待しています。

**【お気に入りの機能・使い方1】**

ClassPad.netで一番気に入っている使い方はグループワーク機能です。

クラスに所属している生徒をドラッグするだけでグループ分けすることができ、とても便利です。グループを途中で組み替えることも可能なので、探求型学習でジグソー法を導入している本校では、ディスカッションが活発になるメリットがあります。

資料９：**グループワークの準備は生徒名をドラッグするだけなので、とても簡単**

グラフィカル ユーザー インターフェイス, アプリケーション, Teams

自動的に生成された説明

**【お気に入りの機能・使い方2】**

生徒にふせんを送った時に受け取りを確認できることが魅力的です。メールや他の授業支援アプリはこちらから送った時に、受け取りの確認ができないものがほとんどでした。ClassPad.netの受け取り確認の機能に出会ったときは感動しました。受信できていない生徒は次の授業時に直接声をかけることができ、誰も取り残さず、授業を進められるので助かります。個別最適化された学びが求められている時代ですが、みんなが同じように進められる手立ては必要ですので、とても助かります。

資料11：**生徒に送ったふせんの送受信記録画面、資料ごとに何人の生徒が受け取ったかが分かる**

資料12：**送受信の記録をタップすれば、未取得の生徒が一目瞭然**



**【ClassPad.netを使用した今後取り組みたい授業】**

グループワーク機能がとても優秀なので、もっと活用したいと思っています。

私は授業内の探究学習でジグソー法に取り組んでいますが、ジグソー法はグループを途中で入れ替える必要があります。共有のノートブックに資料を残したままメンバーを入れ替えることが可能なので、枠組みやメンバーを途中で入れ替えることで、意見交換が活発になり、学びが深まる授業案を作成してみたいと考えています。