

○自由バズー自由にだれにでも（個人・グループ・全体）質問し，わかっているならば，自分の考えや意見を自由会話式に発表する。

○席順バズー発言が特定の子にかたよらないように，また気おくれしている子にも発言の機会を与えるために順番をきめて考えや意見を述べさせていく。

○対人バズーふたり1組になって，各自の意見や考えを互につき合わせて確認し合う。

③ 事前調査

教材「酸素と二酸化炭素」について調査した結果は，次の通りである。物が燃えることと空気のかかわりあいについては，まの児童が気づいているが，酸素・二酸化炭素については名前だけ知っている程度で，既有意識は皆無であった。

〈表3〉事前調査「酸素と二酸化炭素に関して」

調査内容	結果
1.火をもやすとき，うちわであおぐと，どんどんもえるわけ	○風がおこるから(2名) ○空気が入っていくから(8名)
2.つぎのことばを聞いたことがありますか。 ○酸素 ○二酸化炭素 ○ちっ素	○酸素 (30名) ○二酸化炭素 (25名) ○ちっ素 (4名)
3.空気はどんな気体からできているか知っていますか。知っているたら名前を書きなさい。	○知っている (0名) ○知らない (30名)
4.物もえるとき空気が使われますが，空気の中の何が使われるか知っていますか。	○知っている (4名) (酸素) ○知らない (26名)
5.物もえると二酸化炭素ができることを知っていましたか。	○知っていた (0名) ○知らなかった (30名)
6.二酸化炭素の性質で知っていることがありますか。知っていたら書きなさい。	○知っている (0名) ○知らない (30名)

(S.54.6調査 人数30名)

④ 検証授業計画

ア 単元名 酸素と二酸化炭素 (5年)

イ 単元の目標 (略)

ウ 指導計画 (総時数9時間)

㊦ 物が燃えるとき使われる気体——4時間

- 物が燃えることと空気の関係……1
- 酸素作りとはたらきしらべ……2
- 燃えかたのちがいがおこるわけ……1(本時)

① 物が燃えるときできる気体——3時間

② 気体の重さ——2時間

エ 本時のねらい

酸素中と空気中での物の燃えかたのちがいをまとめ，燃えかたがちがうわけを，モデルを使って考えることができるようにする。

オ 指導過程

段階	教師のはたらきかけ	時間	予想される児童の反応	仮説との関連
課題把握	1.空気中と酸素中での物の燃えかたは，どちらがうだろうか。 ○前時学習を想起させ，予想をもたせる。 ・演示実験 酸素中と空気中でのろうそくの燃えかたの比較実験 ○実験結果を整理してみよう。 ・ちがいを表に書かせる。	8分	○酸素の時は，すごかった。 ○酸素の時は，はげしく燃えた。 ○空気中でも燃える。 ○空気では，ゆっくりと燃える。 ・演示実験を見る。	○自由バズ
			燃えかた 酸素中 ・はげしく燃えた。 ・燃える時間がみじかい 空気中 ・ゆっくり燃える。 ・燃える時間が長い。	
考察	2.空気中では，静かに燃えるが，酸素中ではどうしてはげしく燃えるのだろうか。 ○ちがいのおこるわけを考えてノートに書きなさい。 ○うまく説明できる方法はないか。 ・モデル図を書かせる。	7分	○各自，自分の考えをノートに書く。	
	3.モデル図をもとにグループで討議させる。 ○自分の考えの発表 ○グループの話し合い ○グループでモデ	15分	○図に書けばよい。 ○目に見えないので書けない。 ○記号を使えばよい。 ○びんの中の空気はふつうの空気と同じだ。 ○空気中には酸素がふくまれている。 ○空気中には酸素のほか別な気体もふくまれていると思う。 ・モデル図を書く。	○自由バズ ○モデル図や記号化について知らせる。 ○席順バズ ○モデル図