

授業案情報					
学年	単元	授業名	授業概要		
6年	燃焼の仕組み	ガス事業者から学ぶものの燃え方	発展	90分	天然ガスはどのような場面に、どのような規模で利用されているのかを学び、燃焼効率実験を通して燃えることと空気との関係を理解する。
授業のねらい 単元とのかかわり		ものが燃える仕組みと生み出される力の関係を学ぶ。 完全／不完全燃焼の違い・不完全燃焼の原因を通し、燃えるための3要素の確認・効率的な燃焼と一酸化炭素の危険性を学ぶ。			
企業講師だから できること		天然ガスとLPガスの違いや、ものの燃え方の違いが生活や産業のなかでどのように利用されているのかを意識させ、あわせてガスを安全に使うための方法を理解させる。			
実験概要		赤い炎(不完全燃焼)と青い炎(完全燃焼)の比較実験 ・ススの付着 ・同量の水に対する水温上昇時間比較			
用意するもの	学校	※ない場合は用途に応じ代替物を用意または、地域の他校より借りてください。 パソコン、プロジェクター、スクリーン、ガステーブル (以下班毎)ブンゼンバーナー、500ml. ビーカー2、アルコール温度計、キッチンタイマー、三脚、金網、スタンド			
	企業	ガスホースが古い場合は、企業が用意			
実施条件	実施地域	帯広市内、近郊市町村(日帰り圏内)			
	年間実施可能回数	応相談			
	実施可能時期	応相談			
	事前確認事項	理科室の確保、関連する単元の学習進度、都市ガス(天然ガス)設備			
	授業前準備	学校:学校準備品の配置 企業:実験器材の準備(ガスのコックとバーナーのゴムホース接続)			
	授業後片付け	企業:実験器材片付け			
	その他				
過去の実績	実施回数	平成20年度 2回			
	児童の声	赤い方が火が燃えてるっぽいのに、不完全燃焼で危ない火だとわかった。 (不完全燃焼は)黒いススが板にたくさんついて不思議だった。			
	教員の声	分かりやすいスライドと、実験では、オール電化住宅の影響もあって、バーナーの火を怖がる子供もいる中、丁寧に教えていただいた。			
	その他				

【お願い】児童への接し方等で、何か注意が必要な場合は事前に講師へお伝え下さい。

【お願い】企業講師の授業では『担任の先生のかかわり』こそ、「学校でまなぶ理科」と「社会」とをむすびつけるものになります。  
 ◆部、既習内容のふり返し及び授業最後のまとめについては担任の先生に実施をお願いしております。また、それ以外の授業中のかかわり方(企業講師への質問、児童への誘導、意見の拾い上げ等)については、企業講師と事前にお打合せ願います。

時間	授業の内容・流れ ◆教員が実施 ◇企業講師が実施 ●児童の活動	学習のねらい	教具・教材 ★留意点
導入 5分	◆教員:授業の振り返り ・ものが燃えるために何が必要だったか ・空気を送ると勢いよく燃える ・光、熱、煙、二酸化炭素など児童の発想を促す ・講師の紹介 ◇企業講師:自己紹介	・授業内容を想起	
展開 I 20分	◇企業講師:ガスを燃やすために必要なものは ・空気と燃料の関係について ・人間と火の使い方の移り変わり ・ガスの固体、液体 ・ガスはどのようにつくられるのか ・ガスの産地、ガスの種類、ガス台の燃える仕組み	・家庭で使うガス以外にも様々なガスがあることを知る  ・ガスと酸素の関係を理解	・パソコン ・プロジェクター ・スクリーン
展開 II 20分	●児童:グループワーク ～ガスがどこで活用されているか考えてみよう～ ・家の中(給湯、ライター、カセットコンロ、暖房・・・) ・学校の中(家庭科室、暖房・・・) ・社会(工場、ロケット、タクシー・・・) ◇企業講師:巡回し進まない班にヒントや考え方のポイントを伝える  ◇企業講師:実験の説明とデモンストレーション ブンゼンバーナーとガス台の使い方 (休憩5分)	・ガスが様々な形で生活に利用されていることを知る	・ガステーブル ・ブンゼンバーナー ・ビーカー ・アルコール温度計 ・デジタル温度計 ・キッチンタイマー ・三脚 ・セラミック金網
展開 III 30分	◇企業講師:完全燃焼と不完全燃焼について ●児童:赤い炎と青い炎での違いを予想する ・それぞれの温度はどのくらいか ・どちらの炎が早く水を沸騰させることが出来るか(班で予想する) 実験準備 ※軽く窓を開けておく 換気に注意 ●児童:ブンゼンバーナーとガステーブルの燃え方を比較 ・炎の温度を計測 ・ススのつき方や水温の上昇時間を計る ・炎の色が違う理由について考える ・結果をまとめ班で発表する	・ガスと空気のバランスによって燃え方や温度、色が違うことを確認する	
展開 IV 10分	◇企業講師:不完全燃焼と一酸化炭素中毒 ・酸素と血液の関係、酸欠と中毒の違いについて ・火を扱うときの安全対策を考えよう	・火を正しく取扱う事の大切さを学ぶ	
まとめ 5分	◆教員:授業の振り返り ◇企業講師:メッセージ ●児童:質問・お礼		