

第62回富山県発明とくふう展 内容説明書 (令和6年度)

出品区分	1企業の部 ・ 2一般の部		受付番号	55	
ふりがな	ちきゅうおんだんかさいげんじっけん				
作品の名称	地球温暖化再現実験				
ふりがな		ふりがな	つかもと ゆきふみ		
会社名		発明者名	塚本 幸史 他 名		
出願状況	<input type="checkbox"/> 未出願 <input checked="" type="checkbox"/> 出願済	出願番号	特許・実用・意匠	—	年 月 日
		公開番号	特許公開	—	年 月 日
		登録番号	特許・実用・意匠	第7405490号	2023年12月18日
特徴と要点 (必ずご記入下さい) 本実験は、地球温暖化の原因が二酸化炭素である事を再現する実験であり、主に小学校における環境・エネルギー教育に多大な効果をもたらす (年間20校程度で実施中)。					
実験方法: 空気と二酸化炭素のビニール袋を作り、放射温度計で両ビニール袋の温度を測る。赤外線ストーブで30分程度赤外線を照射、再び放射温度計で温度を測り、二酸化炭素の方が3~5℃、高温になる事を確認する。					
本実験の特徴とメリット ・「見た事のない二酸化炭素」と「見えない赤外線」を、実験で見せる事により理解が深まる。 ・二酸化炭素、空気のビニール袋を高い場所から落とし、重さの違いを示せる。 ・ビニール袋には気体しか入っておらず、気体(二酸化炭素)が発熱元であると証明できる。 ・ビニール袋に直接ポンプスターを差し込む事により、置換不要で100%の二酸化炭素が作れる。 ・二酸化炭素をビニール袋の上から触ることができ、二酸化炭素を実感できる。 ・透過率の違いにより二酸化炭素の方が速くしぼむので、二酸化炭素と空気の違いがわかる。 ・30分程度で結果が出るため、授業1コマ(45分)に収まる。 ・特許取得により、科学に対する子供達の関心が高まり、希望を抱かせることができた。					
従来の市販実験装置 (別紙1参照) との違い 市販品はプラスチックの容器に入っているため、二酸化炭素の重さの違いや触った感触の実験ができません、プラスチックの容器には地球儀が入っており、地球儀が発熱、二酸化炭素の保温効果により温度が上昇する実験。厳密に二酸化炭素が発熱する実験は本実験方法のみ。					

略図、図面、写真等で、簡単に特徴を記入して下さい。(※太枠内でご記入ください)

(※審査用にコピー(縮小)しますので、濃く見やすく作成してください。)



実験装置全体



空気入力で空気のビニール袋



二酸化炭素ポンペからビニール袋



空気と二酸化炭素のビニール袋



赤外線ストーブで赤外線照射



放射温度計で温度測定

【安価な市販品を活用】

- ・市販の赤外線ストーブで両ビニール袋に均等に赤外線が当たるよう、実験装置のサイズを工夫
- ・ビニール袋は市販5L二酸化炭素ポンペ1本で封入できるよう、30cm×40cmを使用
- ・装置内側に安価なアルミホイルを貼り、赤外線を反射、短時間で赤外線が二酸化炭素に当たるよう工夫

地球温暖化再現実験装置費用
 赤外線ストーブ 2万円
 放射温度計×2台 1万円
 ビニール袋固定台 2千円



2021年10月7日 北日本新聞



2024年7月19日 北日本新聞

【記載注意事項】

1. この説明書は、審査用、展示用カードとして用いられますので必ずご記入下さい。
2. 従来のもの(方法)に比し、どこを(何を)どのように工夫したか、要点を判り易く図または写真でご説明下さい。
3. 改良工夫箇所が多くある場合、要点をしぼってご記入願います。
4. この内容説明書は出品申込書と一緒に、令和6年9月18日(水)までに事務局へ提出して下さい。