

新素材

新しい素材ができることで今までにない機能をもった新しい製品ができることがあります。あなたもアイデアを出してみよう。1～3は展示ケースを回してみてね。



生分解性プラスチックは、グリーンプラスチックとも言われるよ。



地球

館

B3 階

22

環境に優しい化学をめざして



1

生分解性プラスチック

展示のなかでおすすめの展示製品はどれかな？もし、あなたが新しく作るとしたらどんな製品をつくりたい？



展示製品のおすすめ

- ・識別テープ
- ・発泡トレイ
- ・ネット
- ・芝止め用杭
- ・ポット（園芸用）

これらは、「グリーンプラスチック」とも呼ばれ、微生物によって水と二酸化炭素にまで分解される

あなたの新製品

- ・ストロー
- ・飲み物用ボトル
- ・シャープペンシル

学習指導要領「第1分野(7)科学技術と人間」この単元では、物質の変遷を取り上げた学習の中で「新素材の開発や利用」に触れ、私たちの生活を豊かにしていることを理解させたい。そのために、展示物を日常生活との関連に落とし込むために、「第2分野(7)自然と人間」の環境保全の視点も踏まえ、「展示製品のおすすめ」と「あなたの新製品」を考えさせたい。

地球

館

B3 階

21

機能性プラスチック



2

導電性プラスチック



プラスチックに電気が通るとどんないいことがあるかな？

- ・電気部品を自由な形にすることができるので、より使いやすい便利な電気製品を作ることができる
- ・静電気防止容器を作ることができる

白川秀樹が作り出したポリアセチレンのフィルムは、ヨウ素などをごく少量加えると電気を通すことが分かった。

学習指導要領「科学技術と人間」この単元の学習の中で、特に「新素材の開発」について、日常生活で広く使われているプラスチックについての性質を調べる学習等を行う際に、「電気伝導性」という機能を付加して新たな用途に利用されている例を紹介し、私たちの生活をより便利なものに行っていることに注目させたい。

身のまわりのどんな製品に使われているか探してみてくださいね！





3

有機ELのいいところ

優れたところを活かすには今ある製品の改良だけでなくまったく新しい利用も考えられるよ。



有機ELの優れたところを挙げてみよう。あなたなら何に使う？

<優れたところ>

- ・薄い
- ・明るい
- ・消費電力が少ない
- ・どの方向からも見やすい
- ・曲げられる

<あなたが考える利用例>

- ・家庭用テレビ
- ・携帯ゲーム機
- ・スマートフォン
- ・壁紙テレビ
- ・広告用大型モニター

低分子や高分子の有機材料の中には電流を流すと発光「エレクトロルミネッセンス(EL)」するものがある。

学習指導要領「科学技術と人間」 この単元の学習の中で、具体的に有機ELを取り上げ、その開発の裏側や優れたところを理解させるとともに、生徒自身が開発者という立場になってこの技術の日常生活へのフィードバックを考えさせたい。



入り口のパネル「自然科学系ノーベル賞受賞者～日本の科学を築いた人たち～」(地球館B3階のab)の中であなたの心に残った科学者の言葉は何ですか？その科学者の業績にも触れてね！



感じたこと

わかったこと

考えたこと

- ・山中伸弥 「理論的に可能なことがわかっていることなら、いずれできる…僕は単純にそう考えています」
- ・大村智 「微生物はむだなものを作らない」
- ・田中耕一 「失敗とってしまうことにこそ、だれもが見逃す発見が隠れている」
- ・小柴昌俊 「わたしにできるのは、どんなことを測ってみるとおもしろいか、それを考えることだ」
- ・メダル メダルの表はノーベルの横顔がデザインされ、裏は賞によって異なっている。物理学賞と化学賞は共通のデザインで、自然の女神がかぶっているベールを、科学の女神がそっと持ち上げている。

学習指導要領「科学技術と人間」 この単元の学習の背景となる「科学者の科学に対する想い」を展示物を通して想像させたい。



新たな疑問

もっと知りたくなったこと

年

組

番

氏名