

こんなにある 石油化学製品

Q 1 石油化学製品はパソコンや携帯電話などにも欠かせないって本当？

例えば、パソコンでは、外装はもちろん目に触れない内部の精密部品でもプラスチックが活躍しています。また、デジタル通信を支えるプラスチック製の光ファイバー、携帯電話のマイクロチップやポリマー電池など、ハイテク製品には石油化学製品がたくさん使われており、小型化、薄型化、軽量化に貢献しています。

携帯電話の小型化、軽量化に欠かせない石油化学製品



Q 2 医療機器などにも使われていると聞いたけど？

胃や腸などを調べる内視鏡やMRI（磁気共鳴画像診断）装置などにも様々なプラスチックが使用されており、人工血管をはじめ人工透析機器、人工臓器などにもプラスチックが使われています。そのほか、注射器や輸液用バッグなどの医療器具、コンタクトレンズなど幅広い用途で使われています。



各種プラスチックが使われている医療器具（左から輸液用バッグ、人工肺、使い切り注射器）

Q 3 合成繊維には天然繊維にはない特徴があるの？

合成繊維には、通気性・保温性・撥水性などに優れた衣料品やスポーツ用品のほか、抗菌効果の高い靴下、形状記憶機能を備えたワイシャツ、蓄熱保温効果のある下着など、天然繊維にはない新たな機能をもつ繊維が誕生しています。



トップアスリートの体調維持に欠かせない機能を備えた合成繊維のウェア

Q 4 大型の薄型テレビや巨大水槽ができるのも石油化学製品のおかげなの？

キャンプ用品、スケートボードやスキー、ヨットやハンングライダー、熱気球などのアウトドアスポーツ用品のほか、動物園や水族館のドーム型やアーチ型の巨大な展示水槽、大型の薄型テレビも石油化学製品がなければ作れません。



巨大なアクリル樹脂製の窓越しにジンベエザメが見える「沖縄美ら海水族館」の水槽



日本の石油化学コンビナート



石油化学工業協会

URL <http://www.jpca.or.jp>

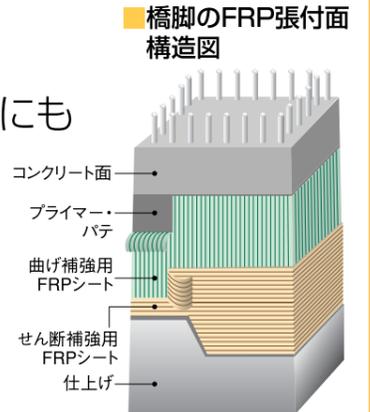
この壁新聞関連の記事を見たい人は
〒104-0033

東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル8階
Tel 03-3297-2019 Fax 03-3297-2017

©石油化学製品のリサイクルについては、社団法人プラスチック処理促進協会のホームページ <http://www.pwmi.or.jp/>や、PETボトルリサイクル推進協議会のホームページ <http://www.petbottle-rec.or.jp/top.html>を調べてみよう。

Q 5 高速道路の橋脚の補強材として防災対策にも使われているの？

阪神・淡路大震災以降、高速道路の橋脚を補強するために、鉄鋼並みに強度のある繊維強化プラスチック(FRP)シートが開発され、橋脚全体をシートで補強する工事が進められました。



Q 6 石油化学製品が地球温暖化防止にも役立っているって本当？

例えば自動車では、普通車1台あたり平均115kgのプラスチックが使用されています。これは体積にすると全体の30%を占めており、バンパーやシートなどの内装に加え、最近では燃料タンクにも使用されています。石油化学製品は自動車の軽量化、燃費向上を実現することで地球温暖化防止に貢献しています。

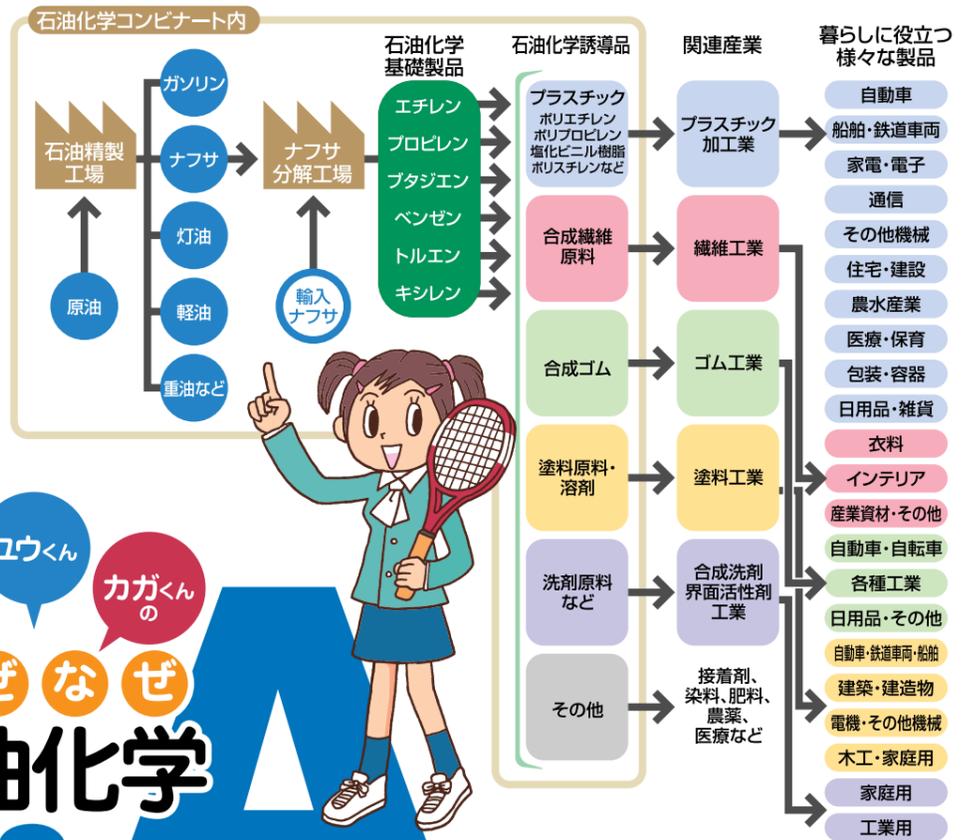


Q 7 石油化学製品はどのようにして作られるの？

下の図でわかるように、原油から精製された「ナフサ」をさらに分解してエチレン、プロピレン、ブタジエン、ベンゼン、トルエン、キシレンといった「石油化学基礎製品」が得られます。それら石油化学基礎製品からプラスチック、合成繊維原料、合成ゴム、塗料原料・溶剤、合成洗剤/界面活性剤原料などといった「石油化学誘導品」(中間製品)が生産されます。ここまですら石油化学コンビナート内での工程で、さらに中間製品は関連産業の工場に運ばれ、私たちの暮らしに役立つ様々な製品に加工されます。

ナフサ分解(エチレン製造)装置

石油化学製品ができるまで



写真提供/Q1:ソフトバンクモバイル(株), Q2:テルモ(株), Q3:ミズノ(株), Q4:海洋博公園・沖縄美ら海水族館, Q6:トヨタ自動車(株)。(会員会社は省略)



企画協力 経教 一般財団法人 日本経済教育センター
URL <http://www.keikyo-center.or.jp/>
〒141-0022 東京都品川区東五反田1-10-7 AIOS五反田ビル 314
Tel:03-5422-9665 Fax:03-3443-6620

編集専門委員
赤坂寅夫 全国中学校社会科教育研究会会長
堀村洋一郎 全国地理教育研究会会長
井上 隆 (社)日本経済団体連合会産業技術本部主幹
榎本康司 東京都立科学技術高等学校教諭
上村 肇 東京都立科学技術高等学校教諭
久保田福美 東京都立科学技術高等学校教諭
三枝利多 東京都立科学技術高等学校教諭
佐藤俊一 東京都立科学技術高等学校教諭
篠田健一郎 東京都立科学技術高等学校教諭
清水頭賢二 全国公民科・社会科教育研究会副会長
遠山裕之 東京都立青梅総合高等学校副校長
藁田陽子 東京都立科学技術高等学校教諭