

卓 話



『石油の使い方について』 & 発泡スチロールについて

片岡孝次 会員

1956年から発泡スチロール製品を生み出し続ける企業の経営を預かる者として『脱プラスチック!』と環境活動家や政府は旗を振っていますが、石油の使われ方と発泡スチロールについて現状を少しお伝えさせていただきます。

石油の輸入量と消費量(2018年)

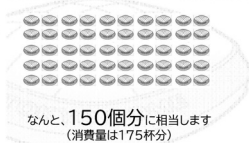
輸入量は1億7800万kℓ(比重0.85とした場合、約1億5130万トン)
消費量は2億631万kℓ(比重0.85とした場合、約1億7536万トン)

東京ドームを器として算出すると、輸入量は

- 原油タンカー
 - ・VLCC(Very Large Crude oil Carrier):20万～32万重トン級
 - ・スエズマックスタンカー:14万～15万重トン級
 - ・スエズ運河航行可能な最大船型
 - ・アフラマックスタンカー:8万～12万重トン級
- プロダクトタンカー(石油製品船)
 - ・MR型(Medium Range):2.5万～6万重トン
 - ・LRⅠ型(Large Range 1):5.5万～8万重トン
 - ・LRⅡ型(Large Range 2):8万～16万重トン



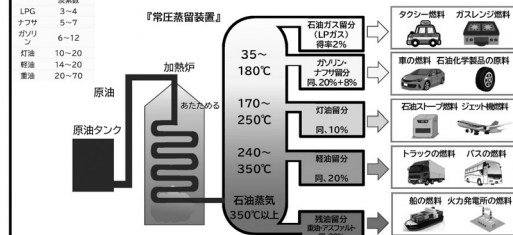
30万重トンタンカーで
約500杯分
(消費量は、約590杯分)



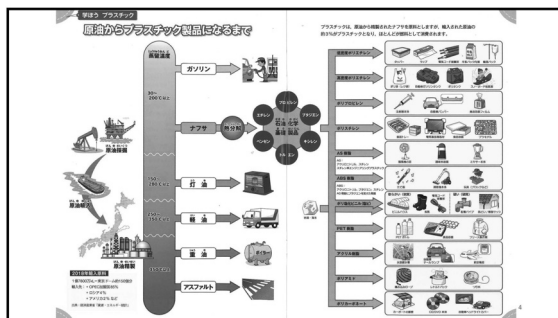
なんと、150個分に相当します
(消費量は175杯分)

(出典:経済産業省「資源・エネルギー統計」)

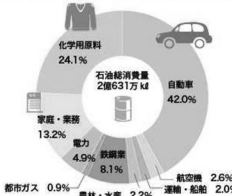
石油の使われ方『常圧蒸留の仕組み』



※蒸留物は、『流動接触分解装置(FCC)』を使い、500℃ほどの高温で分子内の炭素を切るができる。



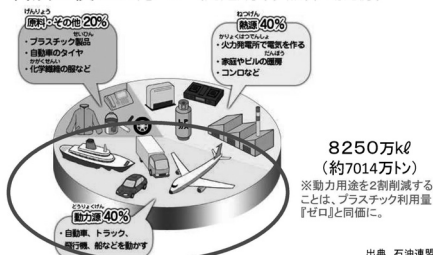
石油の使われ方-1 産業分野別(2018年)



資料:石油連盟:今日の石油産業2018

プラスチック利用は1000万トン(約5.7%)

石油の使われ方-2 (用途/原料・燃料・動力源)

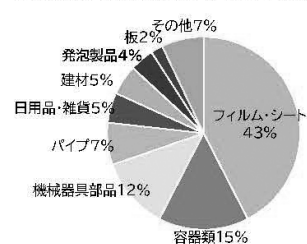


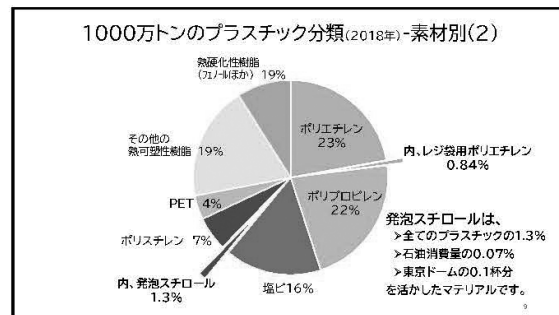
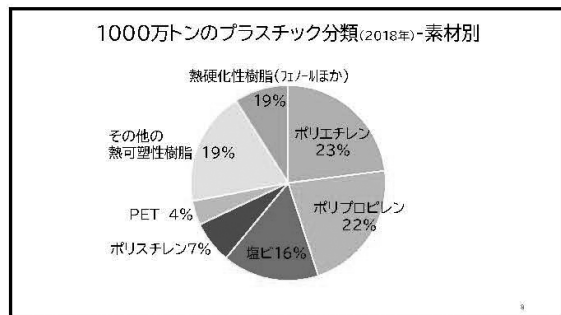
8250万kℓ
(約7014万トン)

※動力用途を削減することは、プラスチック利用量『ゼロ』と同値。

出典:石油連盟

1000万トンのプラスチック分類(2018年)-用途別





日本は、石油1億7535万トン+石炭輸入1億8900万トンからどのように、2050年にカーボンニュートラルを達成するのか-1

課題(発電について)

- ▶ 発電を何に頼るのか...LNG(主成分はメタン(CH₄)、エタン(C₂H₆)ガス)、水素、アンモニア、太陽光、原子力...
- ▶ 約5割を超える廃棄電力・送電ロス改善は?
- ▶ 家庭から排出される熱をどう削減するか(省エネ設備、断熱強化、メディア放映時間、インターネットの省エネ化)

日本は、石油1億7535万トン+石炭輸入1億8900万トンからどのように、2050年にカーボンニュートラルを達成するのか-2

課題(焼却設備について)

- ▶ 家庭ゴミ(一般廃棄物)として排出されるプラスチックは、焼却施設の助燃剤として役立っているが...
- ▶ 焼却施設の燃料くい虫①『生ごみ』の処理は(水分を除去、堆肥化、...)
- ▶ 焼却施設の燃料くい虫②『紙おむつ』の処理は(水分の除去、紙や高分子ポリマーリサイクル、...)

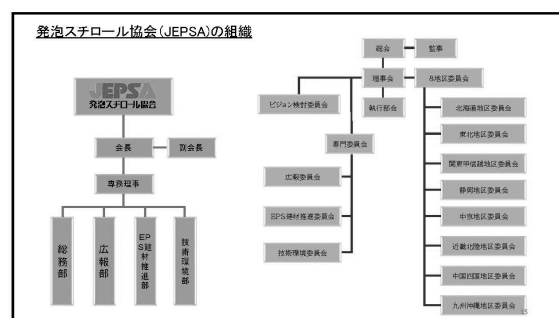
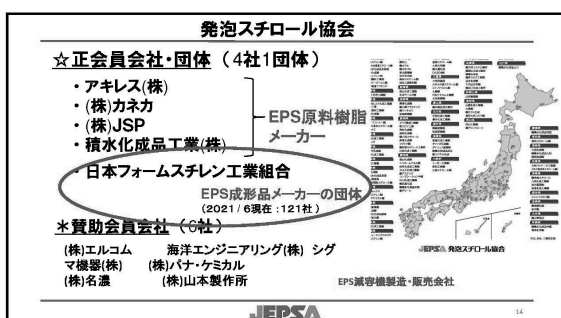
日本は、石油1億7535万トン(+石炭輸入1億8900万トン)からどのように、2050年にカーボンニュートラルを達成するのか-3

課題(企業活動・日常生活)

- ▶ SDG's(達成する変革)アジェンダは2030年に間に合うのか
- ▶ CSR(企業が持続発展するうえで、取り組まなければならない社会的責任)を理解し、すべての企業が取り組むことができるのか
- ▶ 2050年、カーボンニュートラル社会とは、石油由来のプラスチックお世話ない社会? なの。動植物由来プラスチックで供給は間に合う?

龍野コルクはどのように、2030年の変革アジェンダと、2050年のカーボンニュートラルに向けて取組むのか

- ▶ 2012年ボイラー燃料をガス化、省エネ成型の推進...2004年の約4割削減
- ▶ 営業車の電動化とフォークリフトのハイブリッド化
- ▶ 場内で、使用済み発泡スチロールの減容処理→リサイクルに①『バーজন原料で製品』→②『リサイクル原料で製品』→③『助燃剤』
- ▶ 『長期使用材重視』を重視した取組み(約7割強が長期使用材)
- ▶ 発泡スチロール協会(JEPSA)の主動で住宅用断熱材用途を広げる『施工型認定取得』『防火認定取得』...
- ▶ 生物由来材や天然材を原料として製品開発



2020年度活動報告

1. 発泡スチロール(EPS)業界の環境(『分野別需要動向』) 1

2020年の国内生産EPSの合計出荷量は、113.67万トン(対前年96.3%)長期使用製品割合は、28.4% EPS輸入量は、5.934万トン(対前年89.4%)用途は、水産・農業分野(70%)、建設材(30%)と推定。

<以下国内生産EPSの分野別需要動向>

水産分野

イカ、サメ等の不漁や新型コロナウイルス感染症拡大による飲食業への影響があったものの、出荷量は、48,063トン(前年比97.0%)と落ち込みは最小限にとどまりました。

対前年同期比: 1Q:100.5% 2Q:91.0% 3Q:94.3% 4Q:102.5%

農業分野

EPSの食品貯蔵保持機能を活かし、賞味期限の延長や食品ロス低減を期待した容器需要等が堅調でした。

出荷量は、11,357トン(前年比100.1%)と前年並みの数量を確保できました。

対前年同期比: 1Q:110.9% 2Q:91.4% 3Q:92.7% 4Q:107.7%

建設分野

新型コロナウイルス感染症拡大による海外部品供給供給途絶等による国内生産減少の影響があり、出荷量は、48,063トン(前年比97.0%)と落ち込みは最小限にとどまりました。

対前年同期比: 1Q:92.8% 2Q:81.9% 3Q:90.0% 4Q:94.6%

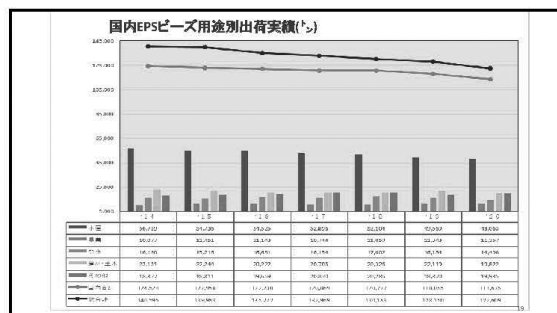
建設材が79%、エアコンのドレンパンケーシング、冷蔵庫断熱材等の部材は21%の出荷比率でした。

2020年度活動報告

1. 発泡スチロール(EPS)業界の環境 (長期使用製品比率: 28.4%)

長期使用構成比

分野(用途)	2020年1~12月 平均値	具体的用途例
水産	0.1%	養殖関連など
農業	0.2%	水耕バケツなど
畜産	21.0%	エコキュート®・エアコンドレンパン、
建材・土木	99.1%	EPS建材・土木ブロック・蓄上げ材・ポット・床暖パネルなど
その他	47.7%	自動車部材・住設機材・ビーズクッション・ヘルメット材など
合計	28.4%	※建材・土木分野での短期使用品: 化繊型枠



A simple, stylized illustration of a witch. The witch is depicted in profile, wearing a tall, pointed hat and a long, flowing robe. She is holding a broomstick with both hands, and the broom is shown in motion, with a long, curved trail behind it, suggesting she is flying. The entire illustration is rendered in a light gray color against a white background.