

# 第1話 えんじろう、プラントと出会う。 ～石油精製プラント編～

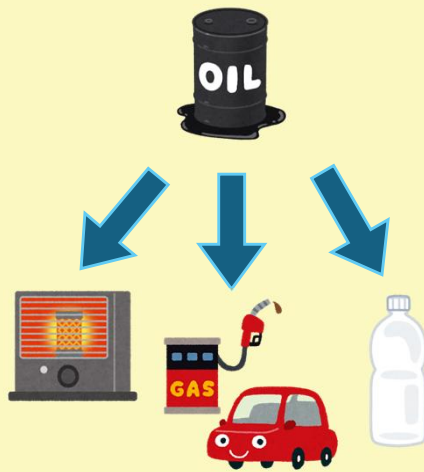


例えば、そのペットボトル。元を辿ると石油(原油)からできているんだ。

石油?!



採ったばかりの石油は「原油」と呼び、そのままでは使えないんだ。だから、石油精製プラントで熱を加えて分離する。そこでやっと車に使うガソリンや、ストーブの燃料の灯油、プラスチックの原料など、私たちが使いやすい状態に分けることができるんだ。



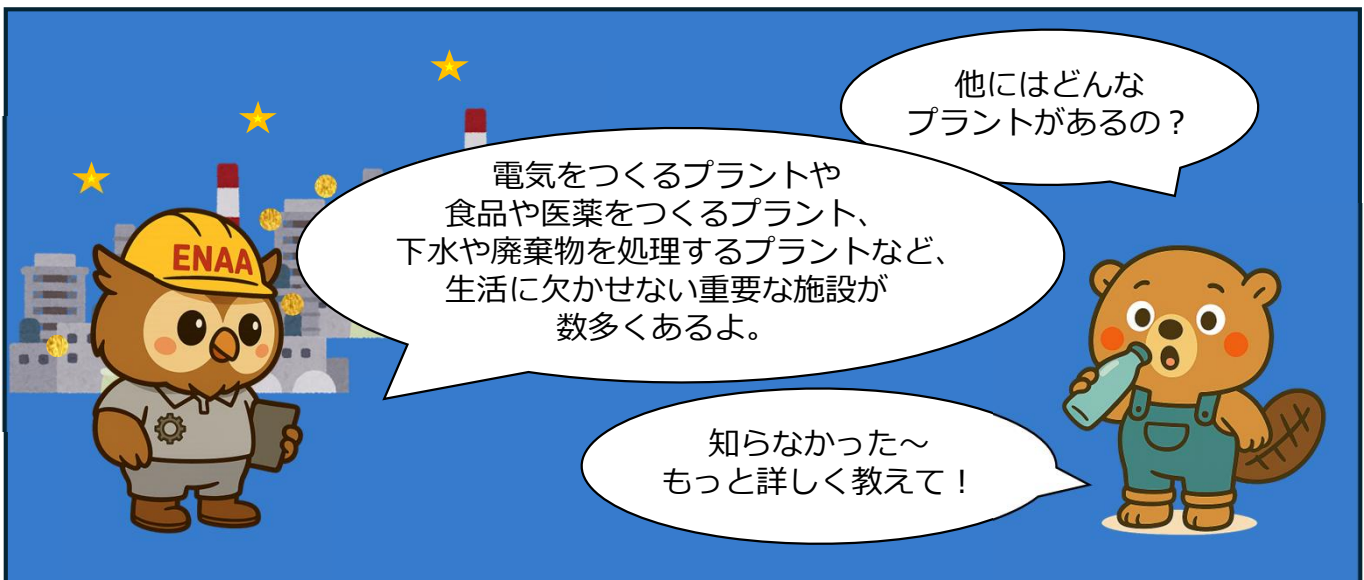
プラントとは人間の知恵と技術が詰まったなすごい工場なんだよ!



他にはどんなプラントがあるの?

電気をつくるプラントや食品や医薬をつくるプラント、下水や廃棄物进行处理するプラントなど、生活に欠かせない重要な施設が数多くあるよ。

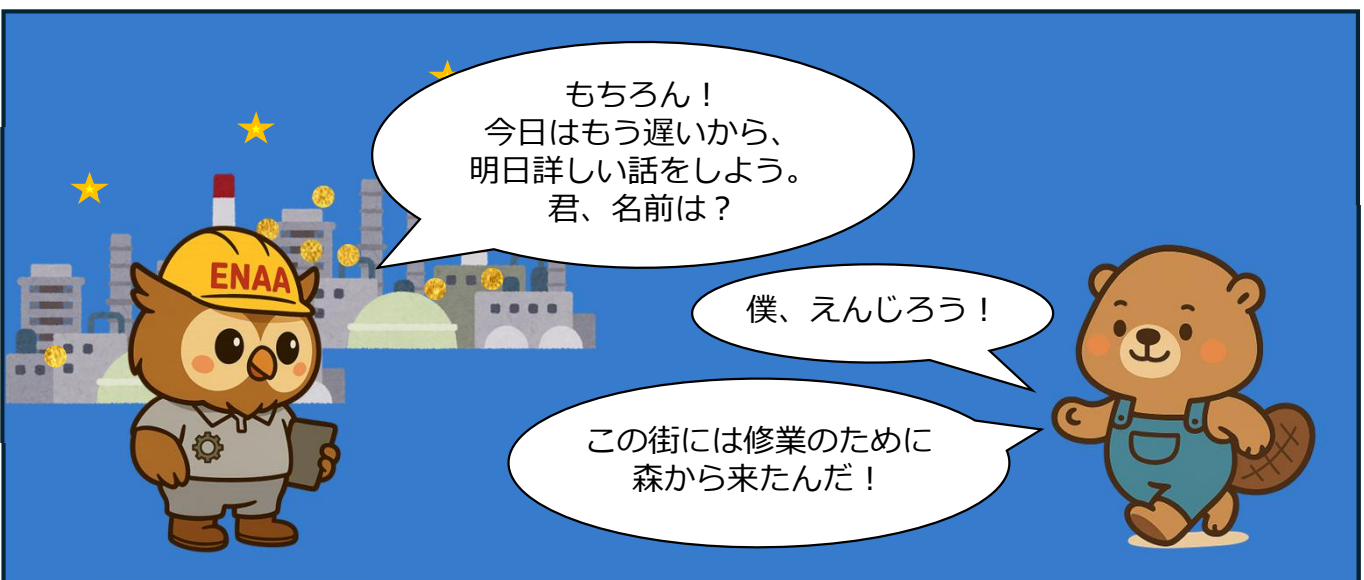
知らなかった～  
もっと詳しく教えて!

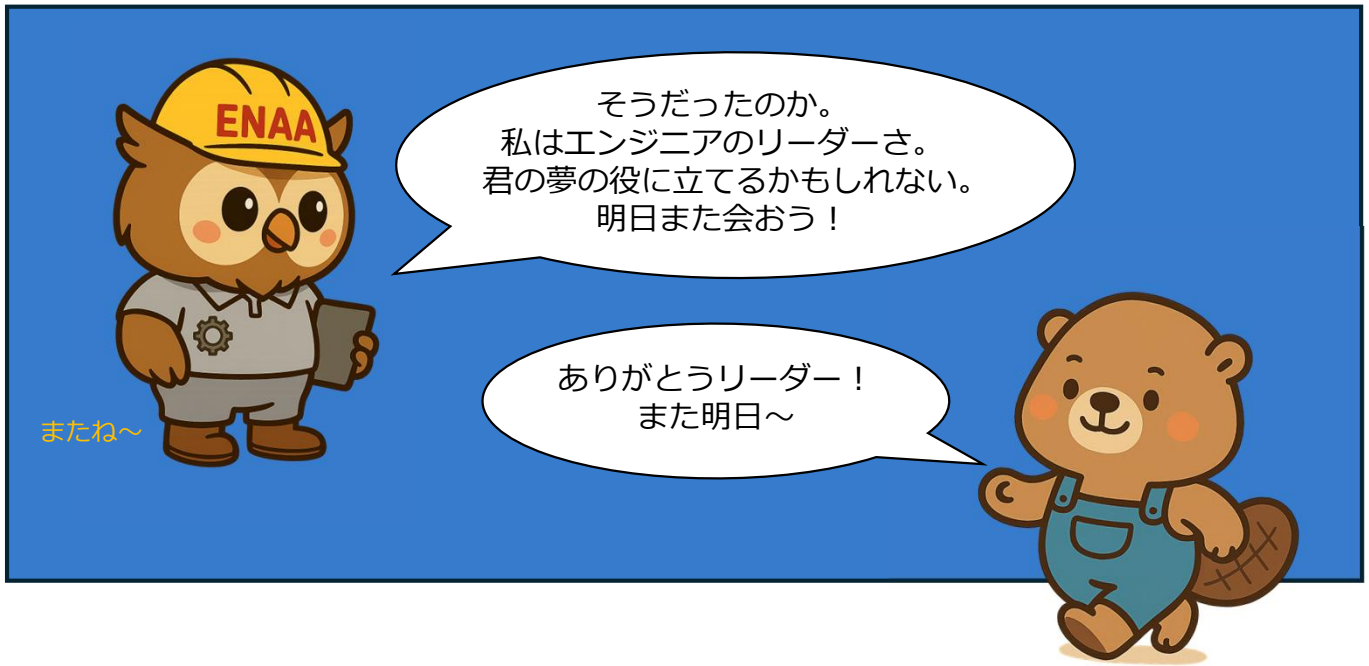


もちろん!  
今日はもう遅いから、  
明日詳しい話をしよう。  
君、名前は?

僕、えんじろう!

この街には休業のために  
森から来たんだ!





## ふくろうリーダーの解説 第1回 石油精製について



石油は地下から採れる黒い液体で、原油と呼ばれています。原油はガソリンや灯油、重油などの様々な成分が混ざった状態のため、そのままでは使えません。そこで石油精製プラントで「温めて」「分ける」ことで、私たちが使いやすい状態に変化させています。

### STEP1：原油を加熱する

まずは加熱炉で原油を約350℃まで加熱することで、原油はほとんどが気体になります。ポイントは、原油は「いろいろな重さの炭化水素」が混ざったものということ。炭化水素は炭素(C)と水素(H)がつながった分子で、次のような性質があります。

- ・分子が小さいほど軽く、沸点が低い
- ・分子が大きいほど重く、沸点が高い

### STEP2：蒸留塔で分ける（分留）

気体になった原油は、蒸留塔に入ります。この装置は上に行くほど温度が低く、下に行くほど温度が高い、という仕組みになっています。

原油は石油蒸気となって

- ・沸点の高い（重い）成分 → 下で液体になる
- ・沸点の低い（軽い）成分 → 上までのぼる

というように、これまで混ざり合っていた成分が自然に高さごとに分かれていき（これを分留と呼ぶ。）、それぞれ用途ごとに利用されていきます。

石油精製プラントは、基本的には24時間、何か月も連続運転を続けています。これは一度プラントを止めてしまうと再加熱に莫大なエネルギーが必要となり、再起動に数日かかってしまいます。そのため、プラントを止めるのは定期点検など、数年に1度、計画的に行っています。

