

調べて書いて
完成させよう!

K O B E こうべ

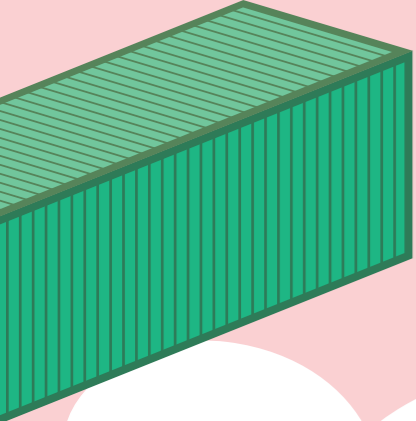
海と港のお仕事

ワークブック

中学生版

もっと海の仕事について
知りたい人はここを見てね。

海の仕事.com
www.uminoshigoto.com

調べて書いて 完成させよう!

中学生版

KOBE 海と港のお仕事ワークブック

発行・編集 神戸海事地域人材確保連携協議会



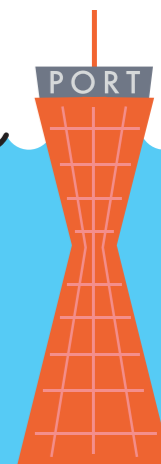
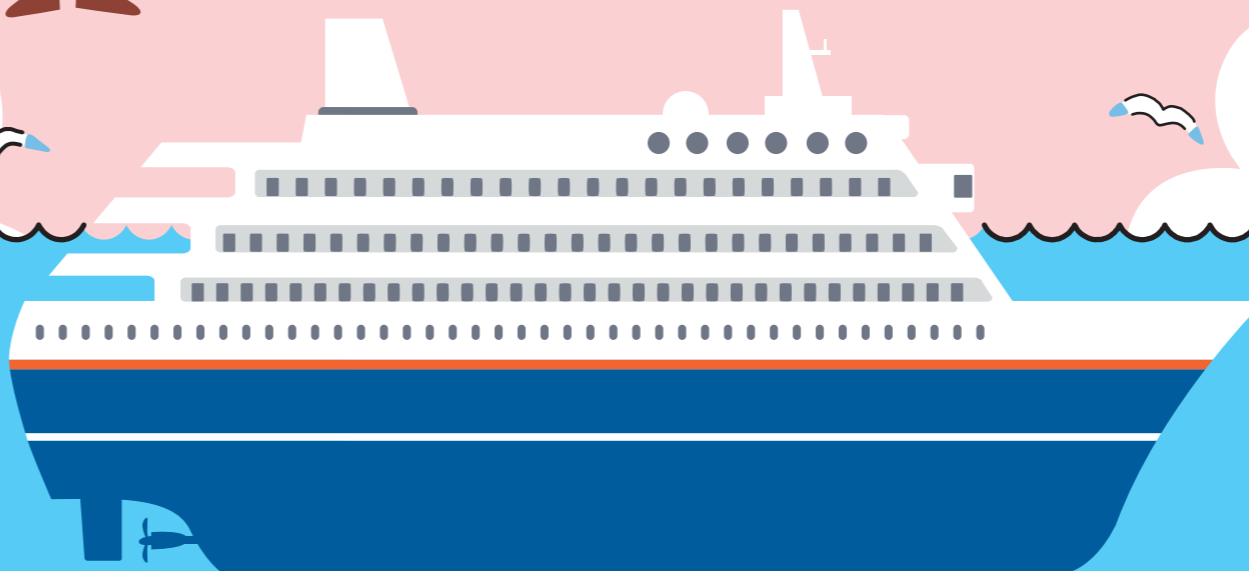
事務局 国土交通省 神戸運輸監理部・近畿地方整備局
神戸港湾事務所・神戸市・一般財団法人神戸観光局 港湾振興部

協力 神戸地区内航船員確保対策協議会

2008年11月 初版発行
2017年 3月 改訂新版
2018年 3月 増補
2022年 3月 改訂新版
2024年 3月 改訂



このワークブックのPDF版を
ホームページで見ることができます。
くわしくはこちらから

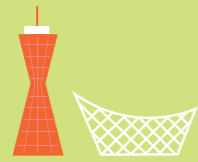


中学校 年 組

氏名

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。



その1 神戸港の役割とその成り立ち

周囲を海に囲まれている日本では、外国との物のやりとりや人の移動には、海か空を利用する必要があります。私たちが暮らす神戸にある「神戸港」は、古くから日本を代表する港の一つとして、海外との貿易や交流を活発に行ってきました。現在も暮らしや経済を支え、進化し続ける神戸港と私たちとの関わりを、一緒に学びましょう。

日本の貿易では荷物は何で輸送されている？

※運ばれる荷物の重さで輸送方法を比較した場合

物を輸送する方法は大きく、海、空、陸を利用する3つの方法に分けることができます。



軽量で価格の高い半導体などの電子部品や動物、鮮度が重視される生花や食品などを短時間で運びます。



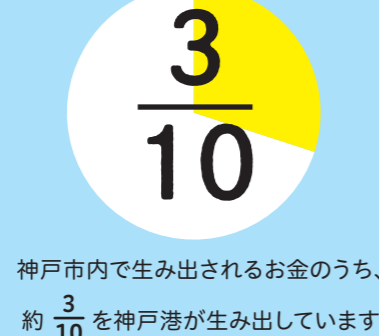
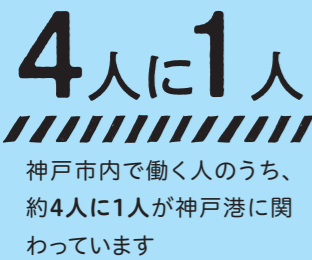
機械や自動車などの重いものや日持ちのする農産物などの大量のものを運びます。



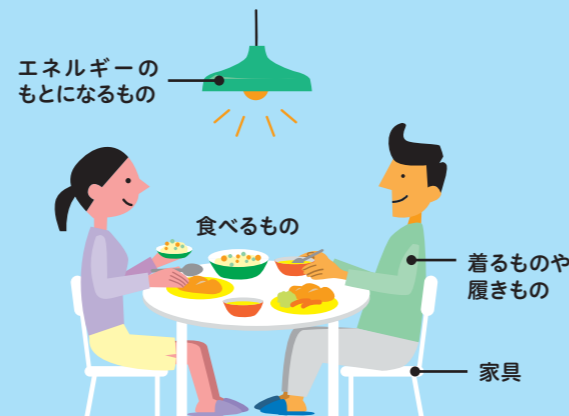
大陸内での移動に使われることが多く、それぞれの地域に合わせて柔軟に物を運ぶことができます。

参照:公益財団法人日本海事広報協会「SHIPPING NOW 2023-2024」より

神戸港と私たちの関係は？



船で神戸港に運ばれてくるもの

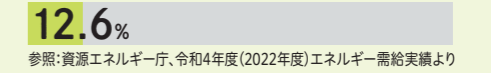


神戸港は私たちの暮らしと地域を支えています。

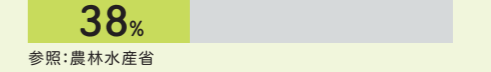
エネルギーの原料や食料はどこから来るの？

ガソリン、ガス料金、電気料金、食用油、小麦粉、輸入牛肉などの値上がりは、私たちの暮らしに直接関係することですが、これらの原料の多くが船で輸送するものです。下の問いを考えながら、船で運ばれるものを具体的にイメージしてみましょう。

日本のエネルギー自給率



日本の食料自給率(2022年度)



1 エネルギーを生み出すための原料(特に多いもの)が何かを調べてみましょう。

エネルギーの種類	原料
ガソリン	← _____
ガス	← _____
電気	← _____

2 日本の食料自給率を品目別に見ると、小麦、大豆、油脂類が特に低くなっています。皆さんが普段食べているものの中でこれらを使った食品を書いてみましょう。

神戸港のプロフィール

神戸港の成り立ちと移り変わりを振り返りましょう。

時代	西暦	神戸港に関わる出来事
奈良時代	740年頃	奈良に都があった時代です。兵庫の主要な5つの港の一つとして「 大輪田泊 」(現在の神戸港につながる港)が造られました。東大寺の大仏造りに携わった僧・ 行基 が工事を指揮しました。
平安時代	812年 1174年	万葉集にもうたわれた大輪田泊を、朝廷が修理しました。初めて武士として政治の実権を握った 平清盛 が、大輪田泊にさらに港を築き、 経ヶ島 という島を造りました。ここで中国(宋)との貿易(日宋貿易)を始めました。
室町時代	1404年	将軍・ 足利義満 が神戸港を中国(明)との貿易の拠点にしました。倭寇を押さえ込むために使った勘合から 勘合貿易 ともいわれています。
明治	1868年 1908年	江戸幕府がアメリカと結んだ 日米修好通商条約 で開いた全国5つの港のうちの一つとして、 神戸港 が開港しました。 日露戦争終了から3年、ブラジルへの移民を乗せた、第一回移民船「 笠戸丸 」が神戸港を出航しました。
昭和	1963年 1966年 1967年 1973年	神戸ポートタワー が完成しました。 新しい港を造り、都市を拡大するため、海を埋め立てて ポートアイランド を造る作業が始まりました。 神戸港で日本初のコンテナの積みおろしが行われました。 コンテナ貨物取扱量(重量)で、神戸港が世界1位になりました。
平成	1995年 2006年 2010年	阪神・淡路大震災 が発生。神戸港はほとんど全ての施設が使えなくなるなど、大きな被害を受けました。 神戸空港 が開港しました。 神戸港は大阪港とともに阪神港として、日本を代表する港「国際コンテナ戦略港湾」に選ばれました。

昭和初期

荷物の積みおろしの様子



人の力で荷物を上げたりおろしたりしています

昭和中期

なかどついでい 中突堤の東西海面の様子



沖にとまっている船の荷物を、小さな船に載せかえて港まで運んでいました

現在

船に荷物を積んだりおろしたりする、現在の風景



コンテナに入った荷物を船に積むために、大きな機械が使われています

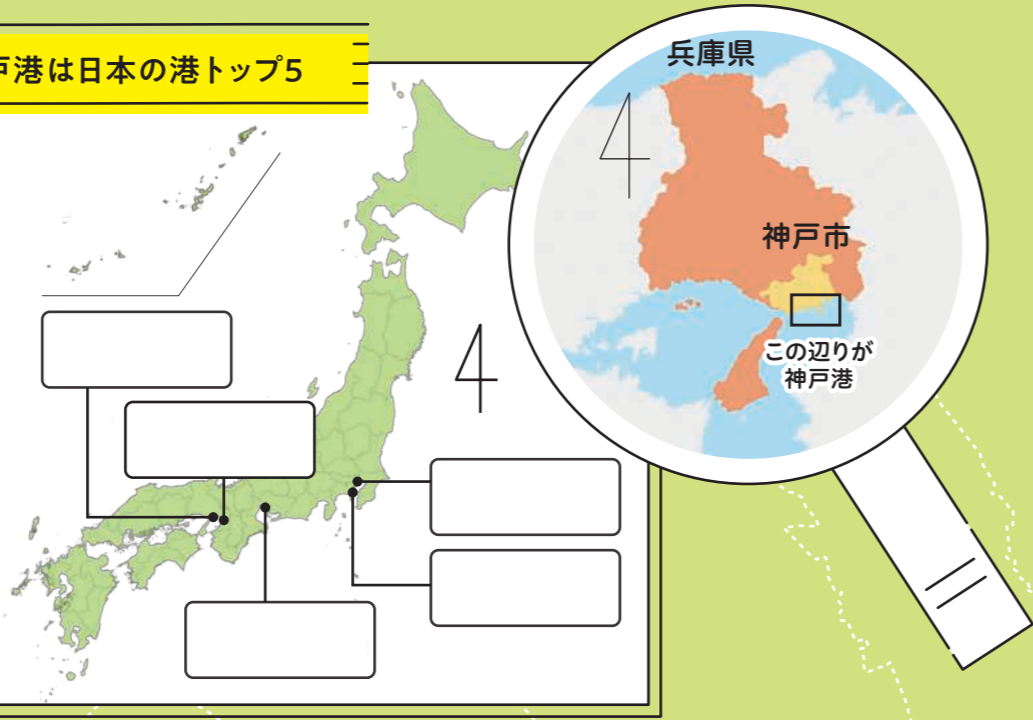
その2 神戸港はどんなところ？

神戸港は、神戸市東灘区から須磨区にかけて広がる、海に面して船がとまったり荷物を積みおろしたりする場所のことをいいます。海外からの船がやって来る日本の主要な港の一つであると同時に、西日本の船での物の輸送(海運)の中心地でもあります。

神戸港は日本の港トップ5

右の地図は、日本の5大港といわれる国内の主要な港の位置を示しています。神戸港もその一つです。地図帳で下の各港の位置を調べ、右の空欄に書き込みましょう。

- ・東京港
- ・大阪港
- ・横浜港
- ・神戸港
- ・名古屋港



出典:国土地理院地図を加工

取り扱う荷物(コンテナ)が多い日本の港ランキング



参照:国土交通省「港湾別コンテナ取扱量(TEU)ランキング(2022年)」



やってみよう
身近な場所から神戸港を見てください。

- ① ポートライナー「ポートターミナル」駅付近
- ② 神戸ハーバーランド
- ③ 神戸空港「展望デッキ」

西日本の海のネットワークの中心に

神戸港には世界のさまざまな国や地域へ物を輸出したり、輸入したりすることができる船が立ち寄ります。そのため神戸港は、関西地域だけでなく、四国、中国地方、九州や日本海側からも船で運ばれた貨物が集まる海上輸送の拠点になっています。

国際コンテナ戦略港湾政策

日本政府の取り組みとして、西日本の貨物を神戸港と大阪港(阪神港)に集める取り組みが進められています。



1 阪神港と船の行き来がある地域にある工業地帯、工業地域の名前を全て書きましょう。

2 それぞれの工業地帯、工業地域の主な生産品を調べて、船による輸送との関わりで気づいたことを書きましょう。

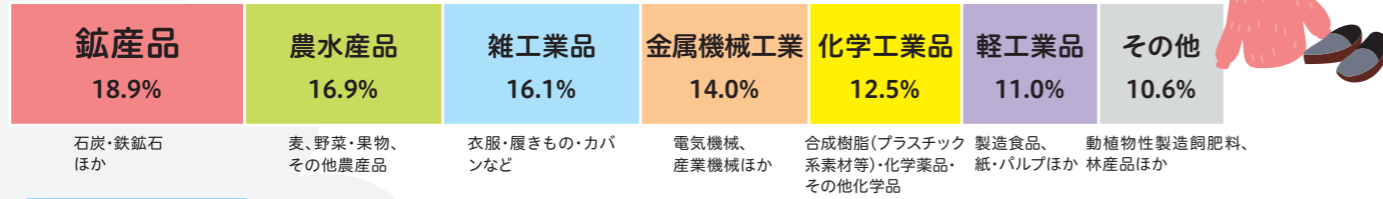
まとめてみよう

日本における神戸港は、どのような存在だと思えましたか。	西日本、特に瀬戸内海で、神戸港はどのような役割を果たしていますか。
_____	_____
_____	_____
_____	_____

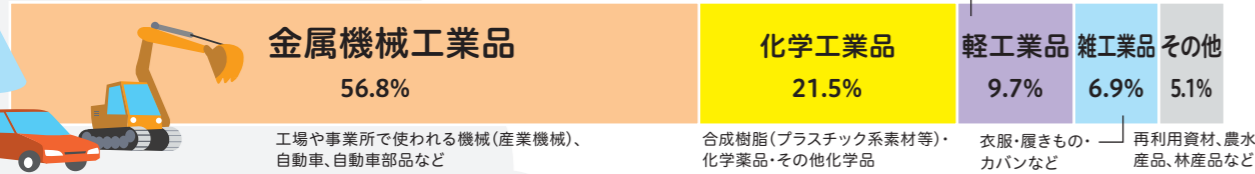
私たちの暮らしを支える神戸港

神戸港にはどのようなものが輸入され、神戸港からはどんなものが輸出されているのでしょうか。世界との関わりを読み取ってみましょう。

神戸港への輸入品



神戸港からの輸出品



※いずれも2022年神戸港湾統計より。小数点第2位を四捨五入しており、合計が100%にならない場合があります。

神戸港の輸入と輸出の特徴

1 5ページのグラフを見て、神戸港に輸入されるものと神戸港から輸出されるものの特徴を書きましょう。

輸入

輸出

2 教科書で日本の品目別の輸出入の割合を調べて、神戸港での割合と比べて似ているところやちがうところを探しましょう。

似ているところ

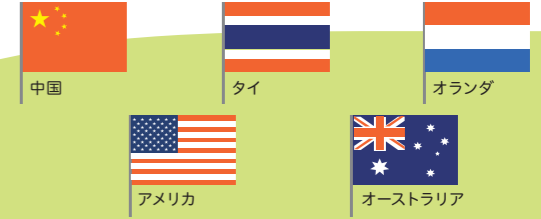
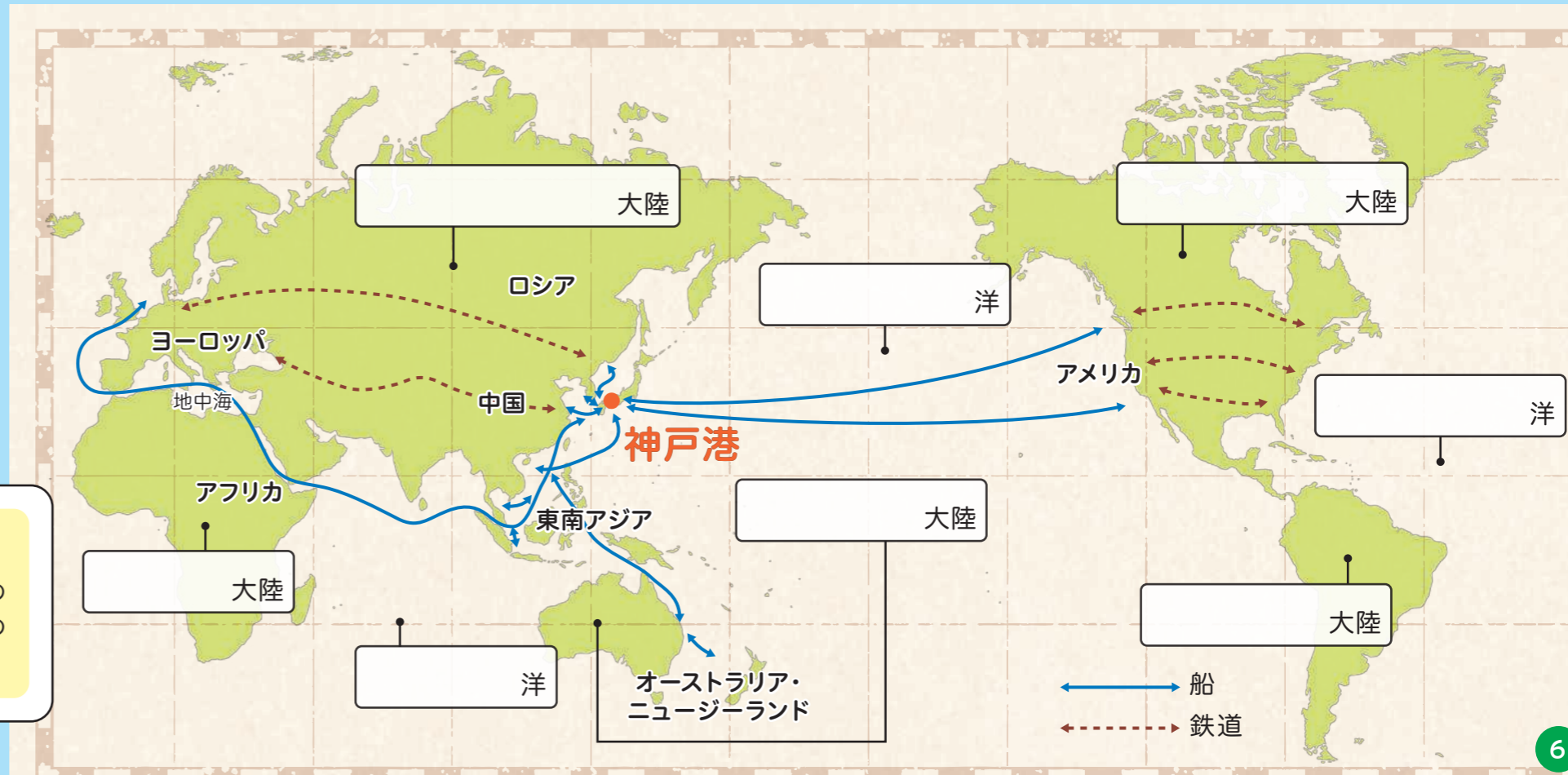
ちがうところ

輸出

輸入

やってみよう

神戸港を出発した船は、どの大陸を目指し、どの海を渡っているでしょうか。右の世界地図の空欄に大陸名と大洋名を書き込みましょう。



神戸港はどんな港？

その1 コンテナ船で荷物が集まる港

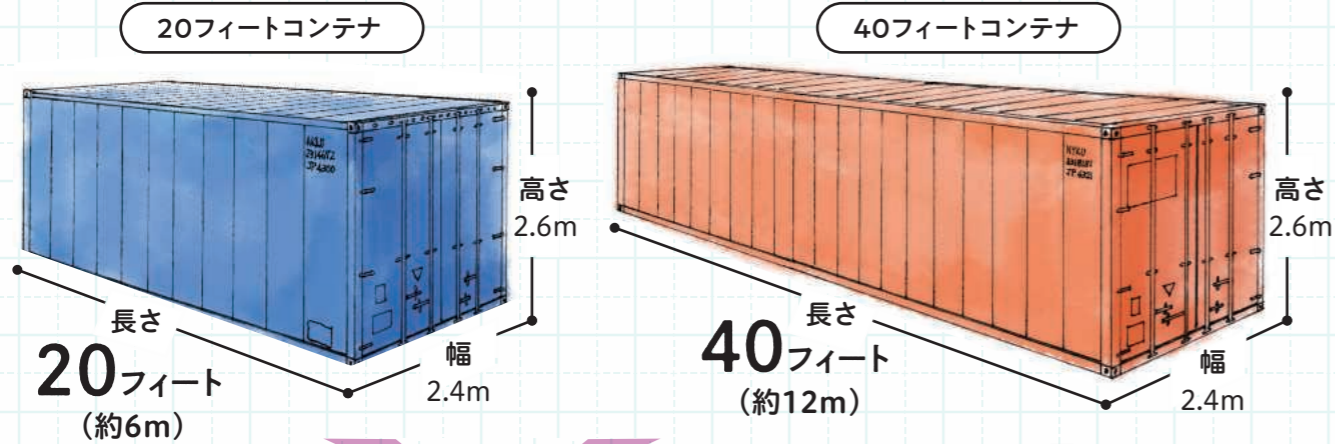
船での物の輸送には、コンテナという金属製の入れ物が利用されています。コンテナを利用することで、世界中の物の輸送が大きく進化しました。神戸港は、このコンテナを積んだ船(コンテナ船)が世界中からやってくる港です。

• コンテナについてもっと知ろう

1 コンテナの大きさは世界共通

コンテナの大きさは世界共通で、20フィート(約6m)、40フィート(約12m)が標準的です。フィートは、主にアメリカやイギリスなどで使われている長さの単位です。現在は、高さ2.9mの標準的なものより縦が高いコンテナも多く使われています。船にどれくらいの

数のコンテナを積んでいるかは、^{デューイコード}TEU という単位を使い、20フィートコンテナを「1TEU」、40フィートコンテナを「2TEU」と数えます。(TEU: Twenty-foot Equivalent Units)



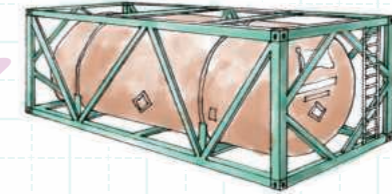
コンテナ船
コンテナを専用に運搬する船

まとめみよう
コンテナの大きさが世界共通だと、どんな点が便利だと思いますか。また、コンテナに物を入れて輸送することの利点は何だと思いますか。

1 いろいろなコンテナ

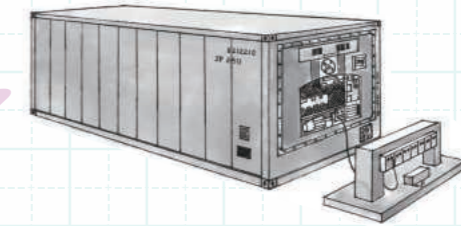
コンテナは中に入れる物によって、いろいろな特徴があり、10以上の種類があります。

液体を運べる



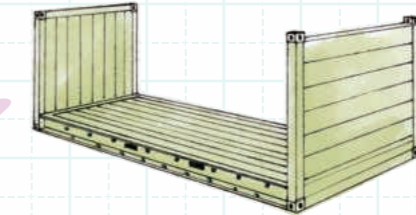
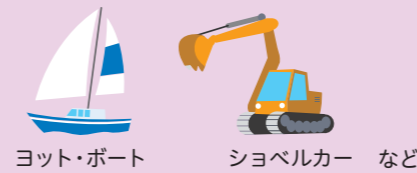
タンクコンテナ
ジュースや化学薬品などの液体を運びます

冷凍や冷蔵が必要な食べ物を運べる



リーファーコンテナ
電気でコンテナの中の温度を下げるができます

普通のコンテナに入らない大きなものを運べる



フラットラックコンテナ
ヨットやボート、建設機械の部品などを運びます

まとめみよう

コンテナを利用した物の輸送は、1956(昭和31)年にアメリカで始まりました。それまでは、形や大きさが異なる荷物を船で運んでいたのが、荷物を積んだりおろしたりするのに多くの時間と手間がかかっていました。世界共通規格のコンテナが登場したことで、

- ① 荷物の積みおろしが楽になった
- ② 荷物を安全に送りたい場所へ送れるようになった
- ③ 船から鉄道やトラックへコンテナを積み替えて運べるようになり、便利になった

などの変化があり、船による物の輸送が大きく進化しました。神戸港には1967(昭和42)年、日本で第1号となるコンテナ船がやって来ました。コンテナは20世紀最大の発明とされています。

商品を販売する立場

コンテナのように形や大きさを世界共通にしている商品はいくつもあります。販売する会社、利用する人の立場から、それぞれどのようなことが利点なのかを考えてみましょう。

※コンテナ以外にも、カードの大きさ、非常口のマーク、ネジ、電池などが国際的な基準で作られています。

商品を利用する立場

神戸港はどんな港？

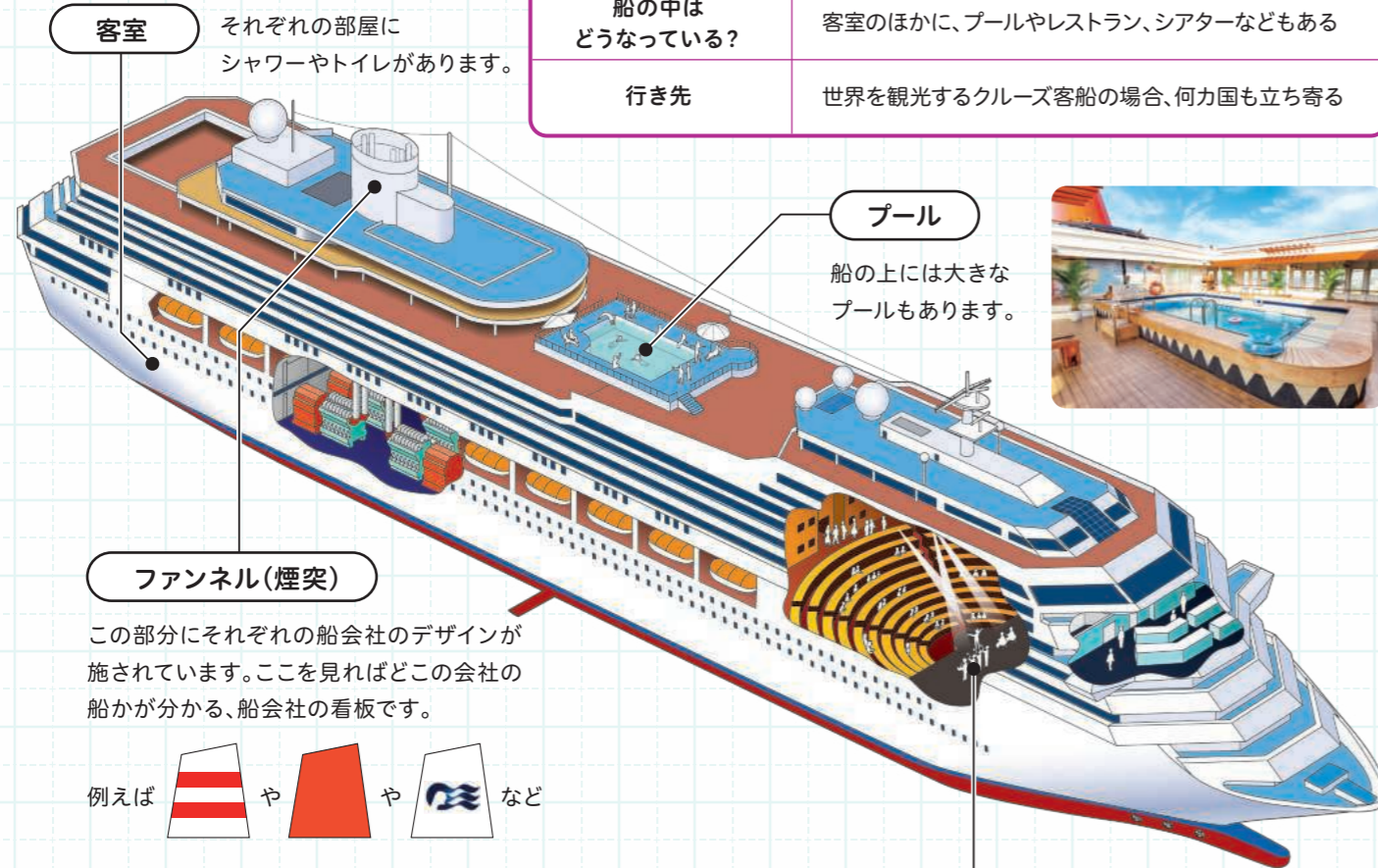
② クルーズ客船で たかさんの人が訪れる港

神戸港には物を輸送する船だけでなく、船旅を楽しむ乗客のためにホテルのようなつくりになっているクルーズ客船も訪れます。海外からの船も多く、神戸港はアジアを代表する「客船の港」です。

クルーズ客船は どんな船？

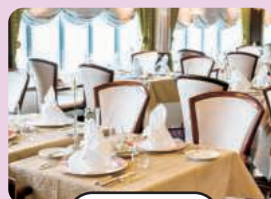
クルーズ客船の特徴

	クルーズ客船
目的	船の旅と、船がとまる地域での観光
船に乗る人の数	約200人~7,000人(乗客と船員を合わせて)
船の中はどうなっている？	客室のほかに、プールやレストラン、シアターなどもある
行き先	世界を観光するクルーズ客船の場合、何カ国も立ち寄る



クルーズ客船は動くホテル

船内には、さまざまな場所があり、楽しいイベントも行われます。



レストラン



フィットネスセンター



医務室



プール

船の上には大きなプールもあります。

シアター

映画を見たり楽器の演奏を聞いたりできます。



神戸港にやって来た クルーズ客船の様子を見てみよう

クルーズ客船は日本の船も外国の船もあり、さまざまな国の観光客が神戸にやって来ています。クルーズ客船が港にとまっている間、乗客は神戸の町や京都、奈良などを観光します。旅の途中で神戸にとまる客船だけでなく、神戸から旅に出発する客船もたくさんあります。

使ってみよう

神戸港には毎月、クルーズ客船がやって来ます。どこから来て、次はどこへ行くのか、実際の予定を見てください。

神戸港へようこそ！



色つきの放水で歓迎します



音楽でお出迎え



乗客が神戸の町へ

多くの外国人の乗客が、神戸で観光や買い物を楽しまします



旗を振ってお見送り

神戸港を出港して次の港へ

神戸にクルーズ客船がたくさんやって来る理由

1 歴史 神戸港は昔から海外とどのような交流があったのでしょうか。

2 地理 観光客にとって神戸港のある神戸は、どんな点が魅力的なのだと思いますか。

「旧居留地」は 海外との交流の証

1853年、アメリカのペリーが日本に來航し、江戸幕府に開国を要求。翌年、日米和親条約を結んで日本は開国しました。1858年に日米修好通商条約によって外国との交易ができるようになった5つの港の一つが神戸港です。外国人が暮らすための「外国人居留地」が作られ、マラソンや映画・コーヒーなどの、外国の文化が神戸港から日本へ広がりました。

船と港を舞台に働く

その1 船の仕事

船に乗って働く人たちのことを船員といいます。船員は、船舶職員(オフィサー)と部員(クルー)に大きく分けられます。船の大きさ、エンジンの出力、航行する区域によって、乗り組む船舶職員の資格と人数が法律で決められています。

1 船長

船の最高責任者です。キャプテンまたはマスターとも呼ばれます。積み荷や乗客を安全に目的地まで運ぶ責任があり、そのための強い権限を持っています。船長が気象や海の状況を判断して船の針路を定めるほか、港に出入りする時や狭い海峡などを通過する時には、自ら操船(船の操縦)の指揮をとります。

重大な判断はすべて行います

2 甲板部

船の運航・操船・貨物の積みおろしなどを行います。甲板部はオフィサーとも呼ばれる航海士と、航海士を助け、操船や荷役装置の操作を行う甲板部員(甲板長、甲板手、甲板員)から構成します。航海中は、航海士と甲板手がペアで仕事をします。

荷物を運ぶ仕事の大部分を担います

3 事務部

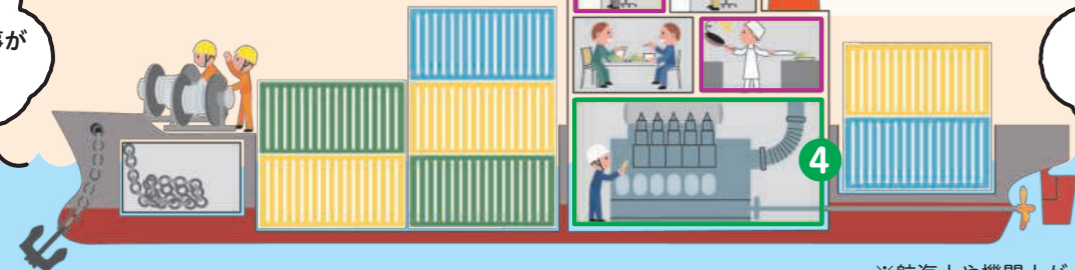
主に大型旅客船やフェリーで旅客サービス、入出港の書類作成、経理などを行います。最近では仕事の多くが陸上で行われ、職員が船に乗ることが少なくなりました。他に食事を担当する船員(司厨員等)がおり、食材の仕入れから、調理、片付けまでを分担して行います。

陸上での仕事がほとんど

4 機関部

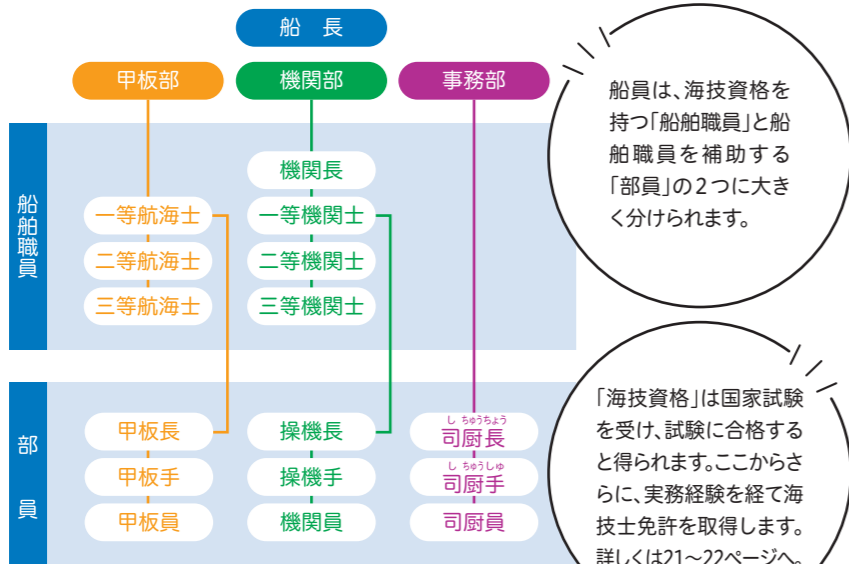
エンジンやボイラーなどの、船の機関の整備・点検、燃料の補給などを行います。機関長をはじめエンジニアとも呼ばれる機関士のほか、機関部員(操機長、操機手、機関員)で構成されています。最近では、夜間の当直はなく、昼間に作業を行う船がほとんどです。

機械のメンテナンスは任せて



※航海士や機関士が、通信士の仕事を兼務していることもあります。
※大型旅客船では、医師や看護師も乗船している場合があります。

船員は役割のはっきりした組織です



船員は、海技資格を持つ「船舶職員」と船舶職員を補助する「部員」の2つに大きく分けられます。

「海技資格」は国家試験を受け、試験に合格すると得られます。ここからさらに、実務経験を経て海技士免許を取得します。詳しくは21~22ページへ。

※これは一例です。船の種類によって構成は変わります。

まとめよう

船では、船員それぞれの役割や仕事ははっきりと決まっています。どうしてこのような体制をとっているのだと思いますか。

知っている?船のあんなことこんなこと

1 海の上には日本や外国からやって来た船がたくさんいます。それぞれの船が自由に船を動かして、衝突しないのでしょうか?

自転車や自動車と同じように、船にも交通ルールがあり事故が起きないようにしています。例えば、1隻の船が進む方向から別の船が進んで来て衝突の危険がある場合、それぞれの船が右によけることになっています。世界中の船が守らなくてはならないルールです。また、船は自由に動かしているわけではなく、海の上にも船が進むための道があり、これを航路と呼んでいます。道路のように目で見えるものではないので、さまざまな機械を使って安全に船を動かしています。

2 船で働くにはどんなことを勉強するの?

- いろいろな機械の使い方
- ロープの結び方
- 船の構造など
- 船の上で使う実用的な英語
- 天気や波の高さ、風の強さなど

いろいろなことを、海技資格をとるための学校で学びます。学校は神戸にもあります。

船図鑑

一言で船といっても、その目的や仕事の内容によってたくさん種類があります。みなさんの関心がある船はどれですか?

人を乗せます



クルーズ客船

詳しい説明は9~10ページへ。



フェリー

人はもちろん、自動車やコンテナなども運びます。

工事や環境保全活動します



海洋環境整備船

ごみや油を回収して、海をきれいにします。



クレーン船

重いものをつり上げて移動することができます。

大型化が進む船

一度に大量のものを運べると、運賃などの負担が減ります。そのため、ものを運ぶ船の大型化が進んでいます。20フィートコンテナを2万個積み込むことができるコンテナ船もあります。

エネルギーの原料から食べ物までいろいろな物を運びます



ばら積み貨物船

荷物を箱にもコンテナにも入れずにばらで運べます。



コンテナ船

詳しい説明は7~8ページへ。



自動車運搬船

船の中はまるで立体駐車場! 7,500台積める船もあります。



RO/RO船

トラックや建設機械など、自分で船の中に入る荷物を運びます。
※ROはROLL-ON、ROLL-OFFの略



油槽船(オILTANKER)

石油製品を運ぶ世界で最も大きな船の一つです。



重量物運搬船

巨大な工場や鉄道車両など、重くて大きな荷物を運びます。



エルエヌジー LNG船

多くの家庭で使われているガスを超低温で液体にして運びます。



エルピージー LPG船

石油から作るガスを液体にして運びます。

船で働く人たちの声

船で働く人たちはどのようなきっかけでこの道を選んだのでしょうか。また、どのようなところにやりがいを感じているのでしょうか。いろいろな船で働く人を紹介します。

クルーズ客船

世界一周や国内外をクルーズ



洋上からの景色をお客様とわかちあう

お客様に安心して船に乗っていただけるよう、安全第一で世界中の多彩な港をめくっています。きれいな朝日から夕焼け、洋上で一秒一秒変わっていく空や海の景色を見ながら働けることが最大の魅力です。また、そのような光景をお客様とわかちあい、喜んでいただけることがやりがいです。



船長 田口さん

レストラン船

神戸港～明石海峡をクルーズ



乗る船ごとの特徴を楽しむ

レストラン船はお客様が乗船するため、常にきれいな状況にしておくための整備作業が多いです。沖まで出て行くことはないで、毎日帰ることができます。乗る船ごとに特徴が違うため、それを楽しめるのも船乗りの魅力ではないかと思えます。



航海士 あみや 網屋さん

エンジニアに憧れ転身

航海士を目指し船に乗っていましたが、エンジニアの仕事に興味を抱き、機関士に転身しました。普通は見られないエンジンに触れるのは魅力です。給料が良く就職に困りにくい職種ですが、時代の流れについていけるよう日々勉強していきたいと思えます。



機関士 ひらやま 平山さん

観光船

神戸港をクルーズ



職場は海

水産高校へ進学し、船や海に魅力を感じ船乗りの道へ。お客様の笑顔を見たときにこの仕事でよかったなと思えます。力仕事などもありますが、女性でも船長になることができる業界なので、女性の船乗りを目指す方は一緒に頑張りましょう。



船長 むらおか 村岡さん

機関長を目指して勉強中

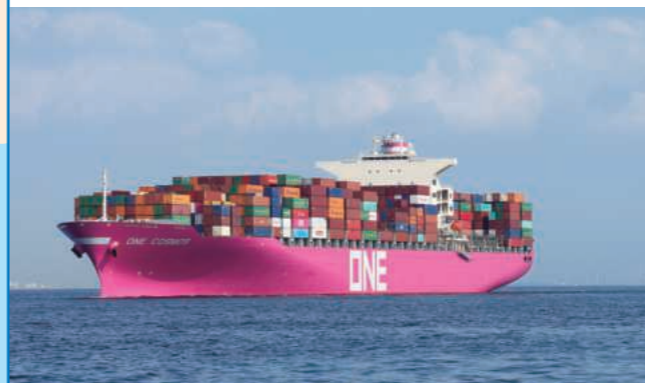
船乗りの父の影響で、小さい頃から船が大好きでした。エンジンの整備や点検を行ったり、神戸港の見所を案内したりしています。お客様が楽しんでくださると、とてもうれしいです。今は機関長を目指して日々勉強しています。



機関士 むこやま 向山さん

コンテナ船

世界各地へ運航



世界が舞台のこの仕事

いろいろな国へ行って、いろいろな人と仕事をする、世界が舞台の仕事です。コンテナを運ぶ船、車を運ぶ船、ガスを運ぶ船、たくさんの船が海を駆け巡って、世界中の人たちの生活を支えているところに、船と海の魅力を感じます。



航海士 うらかみ 浦上さん

時に一人で、時に全員で乗りこえる

航海中に船の心臓部であるエンジンを動かして続けること、それが最大の使命です。機関士は、時に一人で、時に機関部全員で整備作業をします。みんなの協力で機械の故障を直すことができた時は、最高の達成感です。



機関士 やまだ 山田さん

フェリー

神戸～四国・九州・沖縄などへ運航



安全に航海を終えた時の達成感

幼いころからフェリーに乗って旅行することが多く、自分も大きくなったら操船したいと思っていました。無事に港から港まで航海を終え、部屋でひと休みする時、安全に航海できた達成感に包まれるのは、なんとも心地いいです。



航海士 たなか 田中さん

海から見る神戸の夜景はとてもきれい

航海中はコントロールルームで当直、港に着いたらエンジンルームで機械の整備をします。子どもの頃に乗った船にあこがれて、大きいエンジンを触りたくてこの仕事につきました。出港後に海から見る神戸の夜景は、とてもきれいですよ。



機関士 うえの 上野さん

鉱石運搬船

瀬戸内海～四国を運航



乗船実習は楽しい思い出

父が船乗りだったため、私も海技を学ぶ学校に行きました。乗船実習で日本各地を航海したことは、今も楽しい思い出です。最近は、仕事終わりに仲間と一緒にお酒を飲むのが、リラックスできるひととき。将来は船長になりたいです。



航海士 おおうら 大浦さん

さらに知識を身に付けたい!

海に興味を持って調べたら、船員不足ということを知り、船に乗るには資格が必要だと知って、海技を学ぶ学校に入りました。今は、機関士としてさらに知識を身に付け、後輩に分かりやすく説明できる人になりたいと考えています。

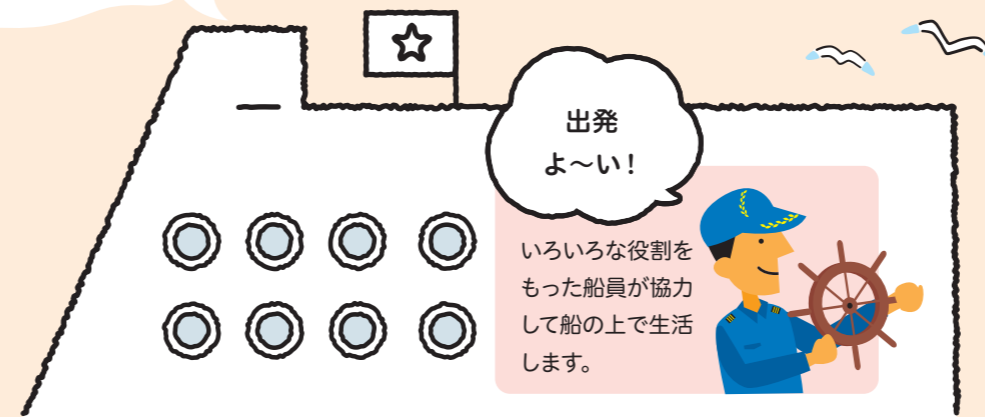


機関士 ひらた 平田さん

もっと知りたい

船の仕事と暮らし

毎日の暮らしや産業に欠かせない物資を運び続ける船。そこで働く船員さんたちが、船の上でどのように過ごしているのか、教えてくださいましょう！



やってみよう

船員さんは船への危険をどのように知るのでしょ
うか。下の2つのうち、どちらが正しいと思いま
すか。

- ①危険の発見や対応は全て機械に任せている
- ②機械は危険を見つけるが、人間がそれを読み取りたり船を操縦しなくてはいけないので、全て機械に任せることはできない

答えは②です。船を安全に航行するためには、気象の変化に対応するだけでなく、岩に乗り上げたり他の船と衝突したりすることも避けなくてはなりません。船に設置したさまざまな機械の情報を船員さんが読み取り、船を操縦する必要があります。特に、当直中の居眠りは大きな事故につながるため、一定の条件の船に居眠り防止の警報装置の設置が義務付けられています。

- **内航船** 日本国内の港から港へ人や物を運ぶ船を、内航船といいます。働く人は内航船員と呼ばれます。
- **外航船** 日本と外国の港の間で人や物を運ぶ船を外航船といいます。働く人は外航船員と呼ばれます。

どれくらいの期間、船に乗るの？

内航船は、3カ月船に乗ったら1カ月休むことをくり返すのが、基本です。まとまった休みがとれるから、長期旅行にも出かけられます。

例

1月	2月	3月	4月
5月	6月	7月	8月
9月	10月	11月	12月

← 船に乗る → 休み

食事は どうしているの？

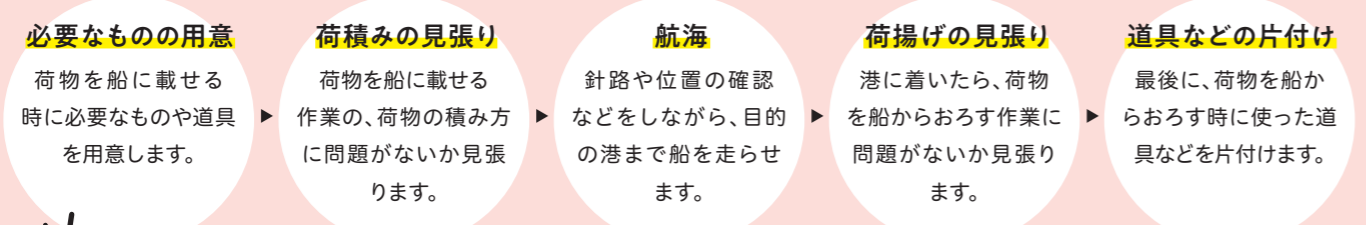
内航船では、コックさんが乗っていたり、船員が交代でみんなの食事を作ったり、それぞれが自分で作って食べたり、船によって違います。食事にかかるお金はすべて会社が出します。

船では どんな生活環境なの？

全員に一つずつ部屋があり、そこにテレビ、ミニ冷蔵庫、エアコン、ベッドなどがあります。キッチン、風呂、トイレなどは、みんなで使います。船内でインターネットやスマートフォンが使える船も増えてきています。

友達や家族とビデオ通話もOK!

詳しい仕事の中身は？(甲板部の場合)



使ってみよう

船員の仕事の一部を動画で見られます。

(神戸市/海事人材育成) 360度VR動画

チームで交代しながら働いています

基本的に3人(または6人)で交代しながら、4時間働いて8時間休憩することをくり返します。

やってみよう

船での仕事は全員が同じ時間に働かず、チームで交代しながら24時間仕事をしています。なぜだと思いますか。みんなと意見を交換してみましょう。

仕事の良いところは？

全国のさまざまな港や町に行けます。きれいな海の景色や、海の生物を見ることも楽しみです。給料も良いですよ。

仕事のやりがいは？

船に乗る期間が終わって船を降りる時、安全に航海できた喜びがあります。また、船で物を運ぶことは車で物を運ぶことに比べると二酸化炭素の出る量が少ないので、地球環境にもやさしいと思えることです。



外航船はどんな働き方なの？

外航船は、8カ月船に乗ったら4カ月休むことのくり返しですが、基本です。内航船と同じように、交代で働きます。コックさんがさまざまな国の船員に合わせて作る外国の料理は、楽しみの一つ。いろいろな国に行けることも魅力です。

個室のほかに、トレーニングジムやミニバスケットコートなどがある船もあります。

まとめてみよう

外航船には外国籍の船員も大勢働いています。仕事をする上で、何が大切だと思いますか。

② 港の仕事 コンテナターミナル

コンテナを積んだ船はどうやって荷物をおろし、その荷物をその後、どうしているのでしょうか。コンテナ船がとまる港「コンテナターミナル」で働く人たちを紹介します。



ガントリークレーン

コンテナを船に積んだり船からおろしたりする機械で、岸壁のレールの上を移動します。動物のキリンのように見えることから「港のキリン」やウミキリンと呼ばれています。作業するときにはまっすぐ立っていた首(ブーム)が下がって、海面と平行になります。神戸港には大型のコンテナ船に対応できるこの機械が日本で一番多い15基あります。(令和5年3月現在)

ヤード

コンテナターミナルの中にある、いったんコンテナを置いておく場所。

4

指示

ターミナルゲート

コンテナターミナルオペレーションルーム

トラックやトランスファークレーンに指示を出します。コンテナにはそれぞれ番号が付けられ、コンピューターで管理されています。

トラック

コンテナはトラックにのせて動かします。

トランスファークレーン

ヤード内のコンテナを積みおろす時に使われる機械。

使ってみよう

地上から50mの高さでコンテナを積みおろすガントリークレーンでの仕事の様子を動画で見てください。

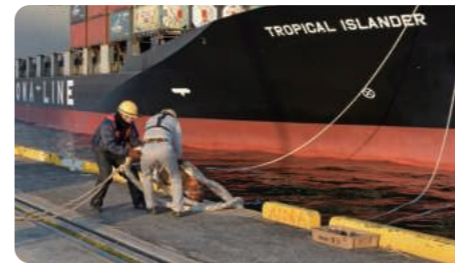


コンテナターミナルでのコンテナの動きを見てみよう

船で運んできたコンテナを移動させる場合

1

まずコンテナターミナルに到着したコンテナ船を、流されないように留めます(綱取り作業)



船が港に入ってきた時、船から受けとったロープを係船柱にかけて、流されないように留めておきます。船が港から出ていく時は、ロープを外して船に戻します。

大きい船も小さい船も任せて!

船を岸壁につなぎ留めるためには、安全に素早く作業することが大事。小さい船から大きい船まで、船のサイズや形が違っても、全部無事に作業できるよ。

係船柱

ここにロープをかけます。

綱取り作業員

みぞぶら 溝淵さん



2

クレーンオペレーターがコンテナを船からおろします



コンテナを船に積んだり、船からおろしたりする機械「ガントリークレーン」で、コンテナ船からコンテナをおろします。機械を操作する場所は、地上から約50mの高さにあり、足元はガラス張りになっています。

効率良く、安全に、スムーズに!

さらに正確に操作できるよう、今でも技術を磨く練習をしています。みんなが一つになって、安全にスムーズに作業できた時は、とてもうれしいですね。

クレーンオペレーター

わかき 若狭さん



3

コンテナターミナルの中へコンテナを運びます

船からおろしたコンテナをトラックに積み、いったんコンテナを置いておく場所(ヤード)へ向かいます。

指示

ヤードオペレーターがトランスファークレーンに指示を出します

コンテナの配置を安全に的確保!

ヤード内やコンテナ船で作業する人たちが安全かつスムーズに行えるよう、コンテナをどこに置いたらよいかを考えて、的確な指示を出すことを心がけています。実際に船へコンテナを積んだり船からコンテナをおろしたりする時に、作業が順調に進んでいるととてもやりがいを感じます。

ヤードオペレーター

わかき 溝淵さん

指示

4

ヤードの中にコンテナをおろします



コンテナターミナルオペレーションルームから、トランスファークレーンに指示を出します。トランスファークレーンはコンテナを、ヤード内の決められた場所に置いていきます。



船と港を舞台に働く

その3 船を造る仕事「造船」

島国である日本は、世界有数の船を造る(造船)国です。神戸には大きな造船所が2つあり、さまざまな船が造られてきました。船を一隻完成させるのは巨大なプロジェクトで、まさにチームプレーによる仕事と技の結晶です。



1 設計



船の大きさや長さなどを計画することを設計といいます。実際に船を造る時の図面も一緒に描きます。安全に効率よく大量に運べる船を設計するため、たくさんの知識や研究の成果が生かされます。

設計した船が世界で活躍するやりがいと魅力!

タンカーや液化水素運搬船など、大型船舶の基本設計をしています。試運転で自分が設計した船に乗ると、図面どおりに完成して航行していることに、特に大きな達成感を覚えます。自分の設計した船が世界中の海で活躍していることが、この仕事のやりがいであり魅力です。



造船所で設計を担当 岡田さん

2 船体建造



船を造る時は、先に船体(ボディー)を造ります。設計図に合わせて鉄板などの鋼材を必要な形に切り、溶接という方法で鋼材どうしをつなぎ合わせてブロックを作り、パズルのように組み立てます。



豆知識

世界の船の9割を造っているのが、日本、中国、韓国の3つの国です。造船は数万点に上るたくさんの部品を組み合わせる造るので、大型タンカーの場合、設計から完成までに約2年がかかるといわれています。

やってみよう

陸から見るとゆっくり動いているように見える船ですが、実際はどれくらいの速さなのでしょう。自分の歩く速度や自転車をこぐ速度、自動車や鉄道の速度と比べてみましょう。

船の基本情報

- ・船の速さの単位はノット
- ・1ノットは1時間に1海里(約1,852m)を進む速さ
- ・クルーズ客船は15~20ノット、コンテナ船では約25ノットを出す船もあります



大きな船になるとエンジンも巨大に。5階建てマンションくらいの高さにもなる!

3 進水



船体(ボディー)ができた段階で、船を海に浮かべます。このことを進水といい、新しい船の誕生を祝うため、船を注文したお客さんを招待して船の名前を披露し、進水式を行います。

豆知識

船は重いのに、進水するときはどう動かすのでしょうか?実は、船を造る場所は海につながっているため、進水の際には作業中に動かないように固定していた支えを外して、船を海へと送り出しているのです。
※船を造るエリア(ドック)に水を入れる方法もあります。

4 艤装工事



次に船内でエンジンや発電機などさまざまな装置の取り付けや、電気工事、船員の部屋の工事、ペンキ塗りを行います。これらの工事を艤装工事といいます。

船造りの仲間たちと協力しながらチームワークで!

船に舵やさまざまな機械を取りつけ、作動確認・調整を行う作業や、居住区と呼ばれる、船員が生活する部屋の工事を行っています。船内の仕事は危険も伴うため、安全第一を心掛け、緊張感のある仕事ですが、仲間たちと力を合わせて仕事するのはとても楽しいです。



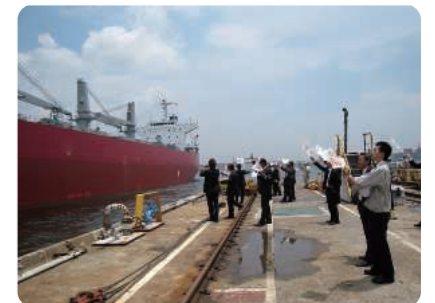
造船所で船内の仕上工事を担当 小西さん

5 試運転



設計した通りに船が動くことを確かめるため、実際に海に出てテスト運転を行います。

6 引き渡し



完成した船を注文したお客さんに引き渡します。

まとめてみよう

地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出を減らす動きが、海上輸送でも盛んになっています。最近では、神戸にある造船所が、燃焼する時に二酸化炭素が発生せず次世代のエネルギーとして注目される水素を液体にして運ぶ船を世界で初めて造りました。新たな燃料として水素やアンモニアで動く船の開発も始まっています。

すいそ ふろんていあ

時代が進んでも、エネルギーの運び手はいつも船です。エネルギーと船との関係について、あなたはもう思いましたか。

船や港の仕事につくために

大型の船に、船長、航海士、機関長、機関士などとして乗り込むためには「**海技資格**」が必要です。資格をもった「**船舶職員**」になるための方法を紹介します。

ここがポイント

海、船、港など、海に関するあらゆることを「**海事**」といいます。また、船員として必要な技術を「**海技**」といい、国家試験に合格して資格を取った人は「**海技士**」になります。

船員になるための
進路の選び方は
いろいろあるよ！



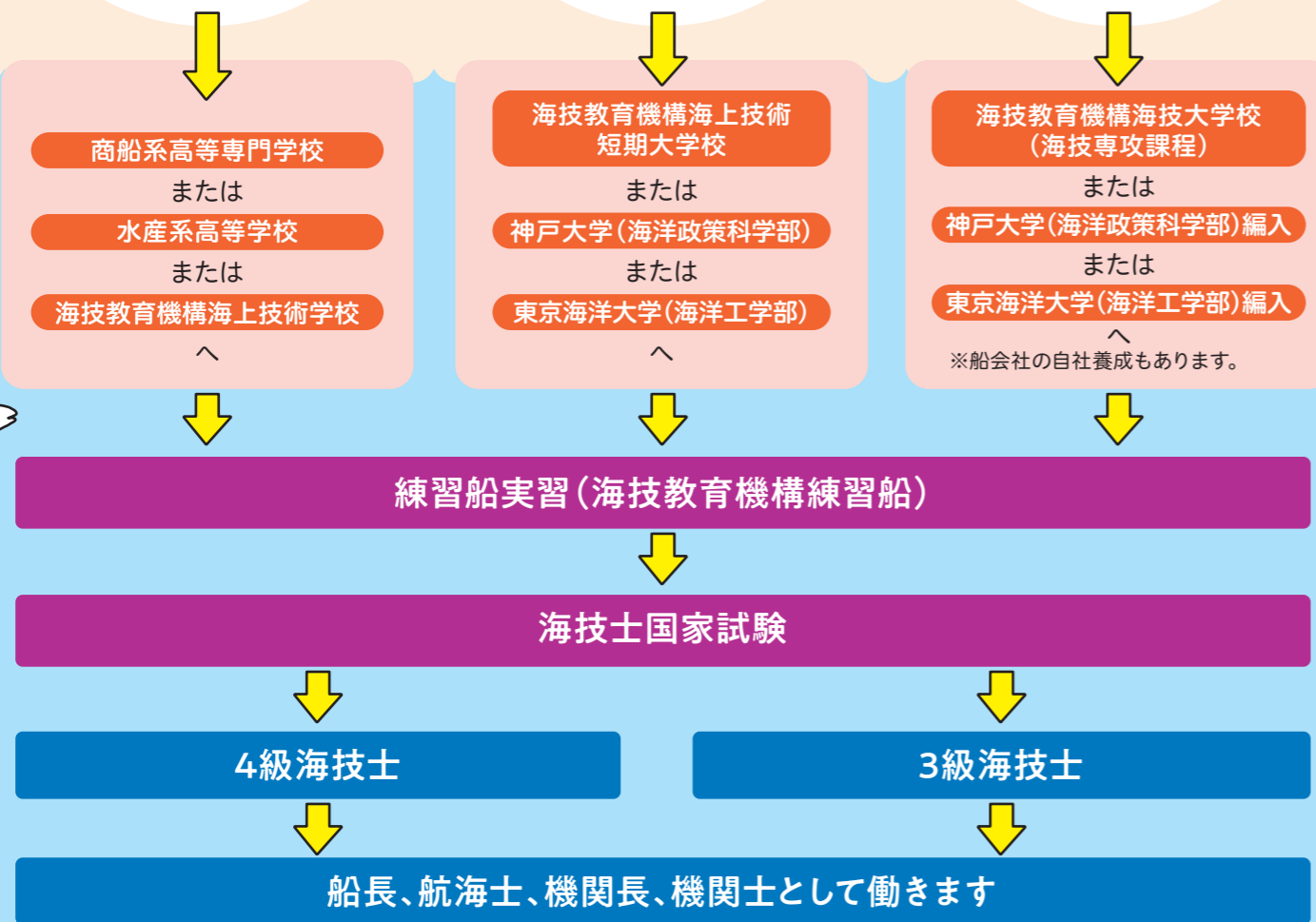
中学校卒業



高校卒業



一般大学、高専、
短大等を卒業



神戸市周辺の船と港の学校

神戸港のある神戸市周辺には、船員になるための学校や港や物流に関する技術者を育成する学校があります。学生のみなさんは、それぞれの夢に向かって一生懸命勉強しています。

海技資格取得を目指す

神戸大学海洋政策科学部 (旧:海事科学部)

海洋政策科学部の始まりは1917年に設立された川崎商船学校です。神戸商船大学となり、そして2003年に神戸大学と統合して現在に至っており、100年以上にわたって船員・海事人材教育に携わってきました。新設された海洋政策科学部では「海洋基礎科学領域」「海洋応用科学領域」「海洋ガバナンス領域」そして「海技ライセンスコース(航海学領域と機関学領域)」の各分野があり、実践的な知識と技術の修得、海に関する自然科学や社会科学などの幅広い知識を学びながら、それぞれの専門性を強みとして「海のグローバルリーダー」を目指す人材を育成します。



住所: 神戸市東灘区深江南町5-1-1
神戸大学海洋政策科学部

実習レポート

練習船「海神丸」での実習



実習では、学生が「航海士」として船の周囲を監視しながら目的地への針路を決定し、それに従って「操舵手」が船の針路を定める器具「舵」の操作を行います(写真左)。また、機関室でも学生が「機関士」として船を動かすエンジンの他、船内で使う電気を作る機器なども操作します(写真右)。実習を通じて、大学の教室で学んだことを船上で実際に体験し、本当に役立つ能力を身につけていきます。

船員養成から現役船員のサポートまで

(独)海技教育機構海技大学校

船員を養成する学校です。船舶の運航に関する高度な知識や技能を身に付けるため、船員になりたい人だけでなく、すでに船員として活躍している人も上級の海技資格を目指して学んでいます。「新人教育」「資格教育」「実務教育」「水先教育」など幅広くシミュレータ等を活用した専門的な教育・訓練を受けられます。



住所: 芦屋市西蔵町12-24
海技大学校

授業の様子をチェック!



実際に
機械の修理も



遭難信号の
取り扱いの
実習



電子海図
について
学びます

コンテナターミナルで働く卒業生も

港湾職業能力開発短期大学校神戸校 (港湾短大神戸校)

ポートアイランドにある港湾短大神戸校は、日本の貿易を支えるプロフェッショナルな実践技術者の育成を目指しています。日本と世界をつなぐコンテナターミナルにおいて毎日の暮らしに欠かせない物資を輸送するために必要な荷役機械運転、通関事務などの知識・技術を身につけて多くの卒業生が港湾・物流業界で活躍しています。



住所: 神戸市中央区港島8-11-4
港湾短大神戸校

在校生にインタビュー

コンテナターミナルで働きたい



港湾流通科
の
妹尾さん

もともと物流に興味があり、日本を支える輸出入の勉強ができる学校があると父から聞いて、進学を決めました。一番楽しいのは港湾荷役システム実習で、コンテナ船に積み込むプランを考えて書類を作成する授業です。将来はコンテナターミナルで、ヤードオペレーターやプランナーの仕事につきたいです。



港湾技術科
の
松田さん

体を動かす仕事がしたくて入学

体を動かす仕事がしたくて、高校の進路指導の先生に港湾短大を教えてくださいました。今はフォークリフトやクレーン運転士など、さまざまな資格取得のための勉強をしています。授業や実習の雰囲気は元気で楽しい。分からないことがあれば、先生方から丁寧に教えてもらえます。