

# セメント産業について知ろう

## 1 私たちの生活になくてはならないセメント

これらの写真には同じ材料が使われています。それは何でしょう？  に書きましょう。



ビル (マンション)



道路



電柱



ダム



橋



防潮堤



灯台



空港

## 2 セメントとコンクリートって何が違うの？

セメントはひとこと<sup>い</sup>で言うとコンクリートの材料の1つで、<sup>ざいりょう</sup>砂や砂利<sup>すな じゃり</sup>をくっつける<sup>せつちやくざい</sup>接着剤<sup>した</sup>みたいなものです。下の4つの材料を混ぜ合わせたものがコンクリートです。



セメント



水



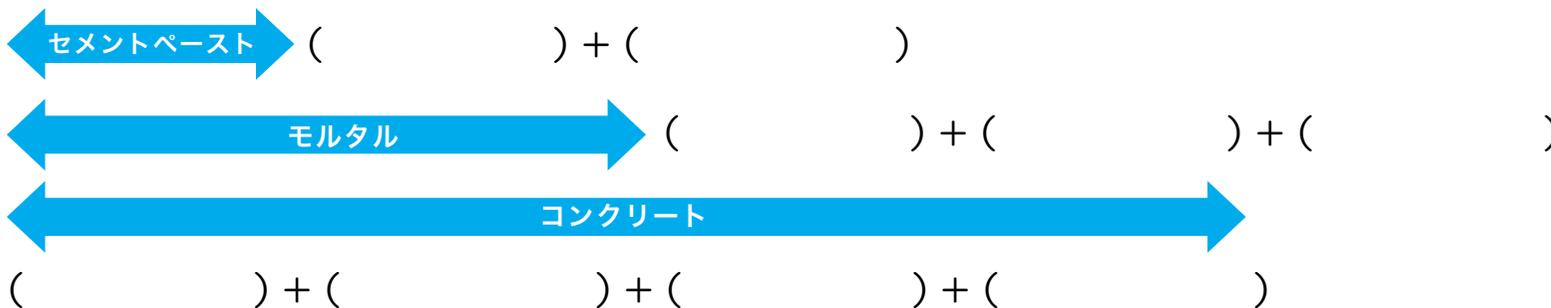
砂



砂利

セメントと混ぜる材料によって名前が変わります。

( ) に入る番号を  の中から選んで書きましょう。



- |        |     |
|--------|-----|
| ① 砂利   | ④ 水 |
| ② 鉄    | ⑤ 砂 |
| ③ セメント |     |

# セメント産業について知ろう

## 3 セメントは何でできているの？

1 セツカイセキ 石灰石



2 ネンド ねん土



3 ケイ石 けい石



4 テツげんりょう 鉄原料



製鉄所などで鉄を作る  
ときに出るものです。

5 セッコウ せっこう

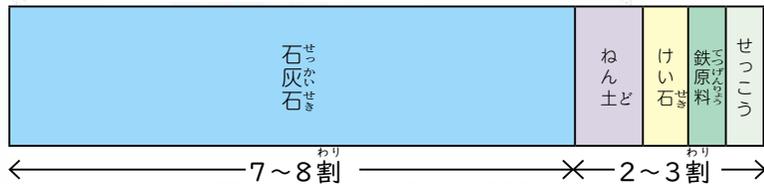


セメントが固まる速さを  
調節します。

セメントは主に  
5つの原料から  
できています。

写真提供：セメント協会

原料の割合



石灰石が7~8割に対し、  
その他の原料が2~3割です。



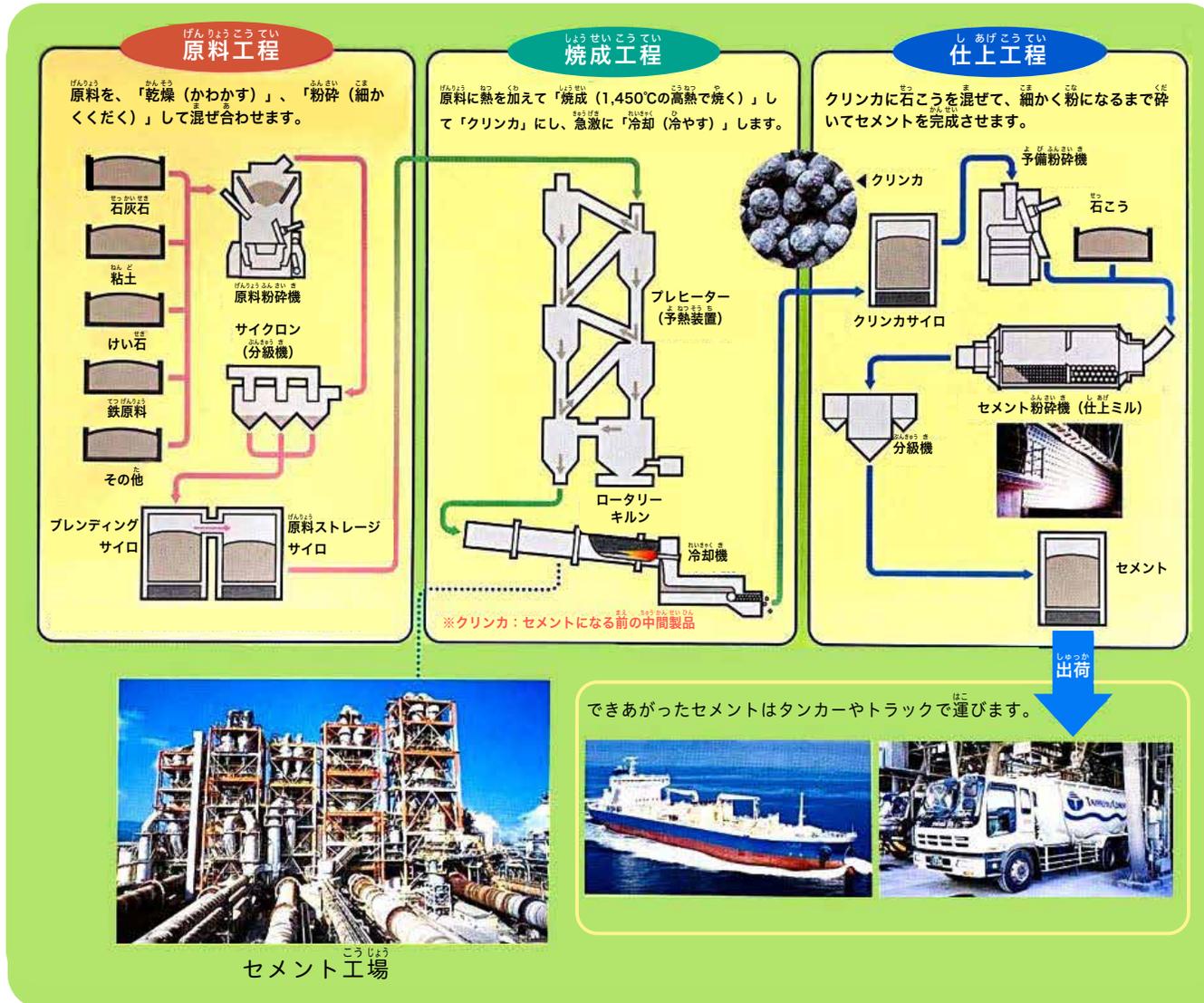
( ) に入る数を右の の中から選んで書きましょう。

セメントの主原料である石灰石は国産 ( )%日本で採れます。

20 50 100

# セメント産業について知ろう

## 4 セメントができるまでを知ろう



□に入る数を書きま  
しょう。

セメントをつくるために  
げんりょう や おんど  
原料を焼く温度は

ど  
°Cです。

セメント産業について知ろう

5 セメント工場で有効活用している廃棄物を知ろう

セメントの原料を高温(1450℃)で焼くことにより、有害物質を無害化し、燃やしたあとにできる灰もクリンカの原料の一部にしています

なので、灰=(ゴミ)も出ない

現在では、クリンカ原料として使用されていた天然の粘土類のほとんどが廃棄物に置きかわっています。

セメント工場で有効活用しているおもな廃棄物とは何でしょう？  
 ( ) に入る数字を  のなかから選んで書きましょう。

① 下水汚泥 (汚水をキレイにする時に出るカス) → 日本で出る発生量の約 ( )%

\*

①の選択肢

10 30 50

② 石炭灰 (主に石炭火力発電所から出る灰) → 日本で出る発生量の約 ( )%

\*

②の選択肢

28 48 68

③ ゴミ焼却場から出る灰 (焼却灰)

④ プラスチック

⑤ 建設現場から出る木くずや土



\*) 2019年度実績



## セメント産業について知ろう

## 6 セメント産業が支えるリサイクルを知ろう

( ) に入る数字を  のなかから選んで書きましょう。

## ① セメント工場が受入れている廃棄物の量は？

セメントを作るときに、私たちの暮らしから出る廃棄物や副産物を原料の一部や熱エネルギーの代わりに使っています。

日本では年間約5億4600万トンの廃棄物などが発生しています(2018年度)。

セメント工場では日本の廃棄物総量の5%(循環利用量の約11%)にあたる約2700万トンを受け入れています。これは東京ドームの( )分に相当する量にもなります。

5こ 10こ 15こ

## ② もしもセメント工場が廃棄物を受入れなくなったら？

もし、日本のセメント産業が廃棄物・副産物をまったく受け入れなかったら、最後にゴミを埋め立てる産業廃棄物の最終処分場は、予想より

( )年早く満杯になる、といわれています。

3.3 5.5 7.7

## メモ

廃棄物や副産物を使っても、セメント工場の高い技術力と徹底的な品質管理によって、セメントの品質は変わりません。



セメント工場は、



ゴミを使って、ゴミを出さない！

リサイクルの重要な力になっています。



## GIGA SCHOOL CONTENTS

### テキストの感想かん そう おしを教えてください

このテキストのない よう内容やまな学んだことなど、  
テキストの感想かん そう ぼ しゅうを募集しています。

下のQRコードをした読み込んで、  
かん たん簡単なアンケートにお答えください。

き ねん ひん記念品をお送りいたします。



TOUCH

最新産業・環境教育研究会