

しつもん

9月29日はなんの日でしょう？

こたえ

929でくっつく。
つまり、接着の日です。

いつもみなさんの身近にあって、暮らしを豊かに、便利にする接着剤について正しい使い方や、役割など知ってもらうために日本接着剤工業会が制定しました。ぜひ、この日にお家や学校で接着剤を使った工作にチャレンジしてみてください。

みんなもお家の人に教えてあげよう！

9月29日は“接着の日”です。

英語で2はTWO(ツー)だから
929で九(く)、ツー、九(く)なんだね！



発行 日本接着剤工業会

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-10-4 丸石ビル2F TEL 03-3251-3360 FAX 03-3251-3380

HP <http://www.jaia.gr.jp/>

監修／武蔵野美術大学 講師 永関和雄

本教材の著作権は日本接着剤工業会にあります。本教材の掲載記事・写真などの無断複写・複製・転載を禁じます。

©Japan Adhesive Industry Association

映画「GAMBA ガンバと仲間たちの冒険」©SHIROGUMIINC., GAMBA



 日本接着剤工業会

ホントに

せつ



ちゃく

ざい

接着剤

を

知っていますか？

みなさんはどんな時に接着剤を使いますか？

図工の時間や、壊れたものをくっつけるときに使いますよね。

学校やお家でも接着剤を目にすることが多いと思います。

でも、接着剤にはいろいろな種類があることを知っていますか？

接着剤はくっつけたいものに合わせて選ぶ必要があります。

そして、いろいろな場所に接着剤は使われています。

例えば、自動車、飛行機、新幹線しんかんせんそしてロケットにも。

また、みなさんのすごす学校やお家など

身の回りにもたくさん使われています。

いつも使っている接着剤について、くわしく見ていきましょう。

ほんさつし
本冊子に登場するキャラクターは、3Dアニメーション映画「GAMBA ガンバと仲間たちの冒険」に登場するネズミたちです。

あれ？
プラスチック同士を
くっつけたいのに、
この接着剤、
全然くっつかないや。



どれどれ？
それは木工用の
接着剤じゃないか・・・



木工用？
接着剤にも種類があるの？
なんでもくっつくと
おもっていたよ



よし、
接着剤について
教えてあげよう。



ワクワクするよ！



接着剤の種類

接着剤にはいろいろな種類があります。

目的にあった接着剤を使わないと
くっつかないこともあるので注意してください。
固まるまでの時間も参考にしてみましょう。



木をくっつける時は…

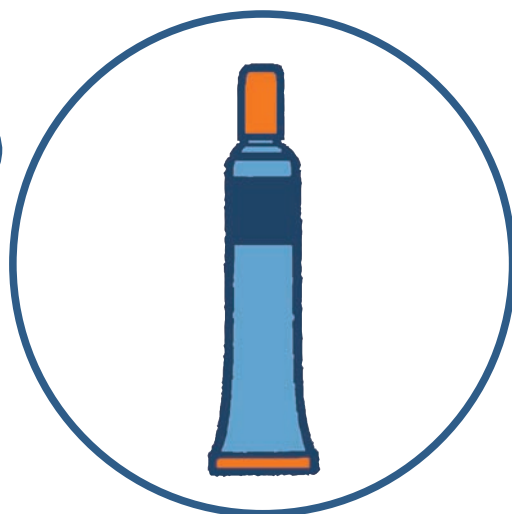
木工用接着剤

木と木をくっつけるには木工用接着剤を使います。工作・紙工作・手芸などいろいろと使えます。乾くと透明になります。
完全にくっつくまでには半日から1日必要です。

ペットボトルをくっつける時は…

プラスチック用接着剤

ペットボトルを使った工作に使います。
透明で、早く乾きます。ペットボトルと牛乳パック、発泡スチロールをくっつけたいときにもこの接着剤をつかいます。



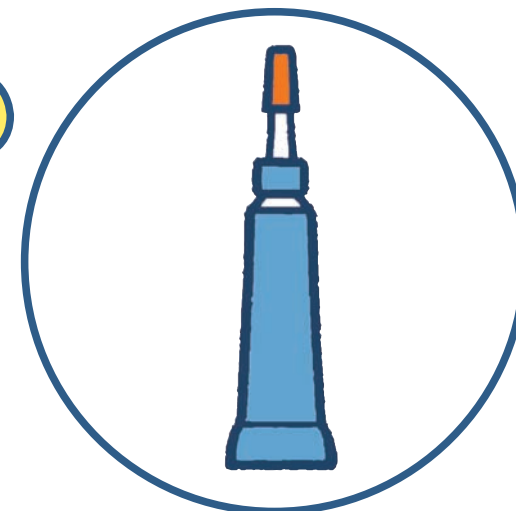
すぐにつけたい時は…

瞬間接着剤

瞬間接着剤(しゅんかんせつちやくざい)は、少しの量であつという間に物をくっつけます。主に金属・ゴムをくっつけるときに使います。水分に触れると反応を起こし、一瞬のうちに固まります。

★注意

指についてしまうと固まってしまうので体につかないようにしましょう。



工作に便利…

ホットメルト接着剤

固まっている接着剤を高熱で溶かして、ぬった接着剤が、冷めると固まります。ピストルみたいなものを「グルーガン」と呼びます。

★注意

熱くなるので取り扱いに気をつけてください。



どの接着剤を選べばいいかは、パッケージにある表示をよく見てみよう! 「木材」「金属」など、くっつけられるものが必ず書いてあります。

木材・金属



接着剤には、得意な分野があることがわかったかな?

接着剤がじっさいにどんな場所で使われているかを見てみよう!





接着剤のひみつ①

航空宇宙分野 での利用

きび かんきょう
厳しい環境で使われる飛行機やロケットなどにも
ぎ じゅつ
最新の技術を使った接着剤が使われています。



ボーイング787 ©Boeing

飛行機

飛行機の機体を組み立てるときにも接着剤を使います。以前はリベット(びょう)でとめていましたが、接着剤を利用することで空気抵抗が少なく、機体が軽くなるので、速度が速くなり、燃費が向上しました。また、飛行機の中の客室にも使用されています。



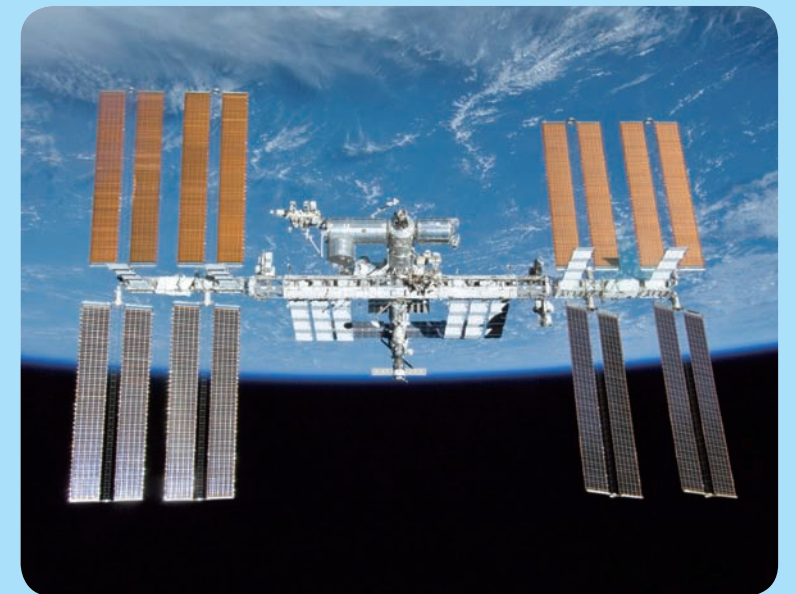
H-IIIBロケット4号機 ©JAXA

ロケット

たい き けん とつにゅう
大気圏に突入するときのまさ
つ熱と宇宙空間での太陽熱
にたえるために、ロケットの
表面にはたくさんのタイルが
接着剤でつけられています。
そのタイルが割れたり、はが
れたりしないように、弾力があり、
高い温度にも耐える接着
剤が使われています。

宇宙ステーション

宇宙分野では軽くするために
いろいろな材料が使われて
います。接着剤は広い面積
でくっつくので、リベットやボ
ルトなどで固定するのに比べ
て強くくっつけることができ
ます。宇宙ステーションの修
理には宇宙用の接着剤で修
理をすることもあります。



スペースシャトルから撮影された国際宇宙ステーション ©JAXA/NASA

厳しい環境にも
耐えられるんだね！





接着剤のひみつ②

道路や建物 での利用

住宅の建材から、ビルの内や外がわ、トンネル、高速道路まで、
さまざまな部分に接着剤が使われています。



東大阪ジャンクション ©PIXTA

高速道路

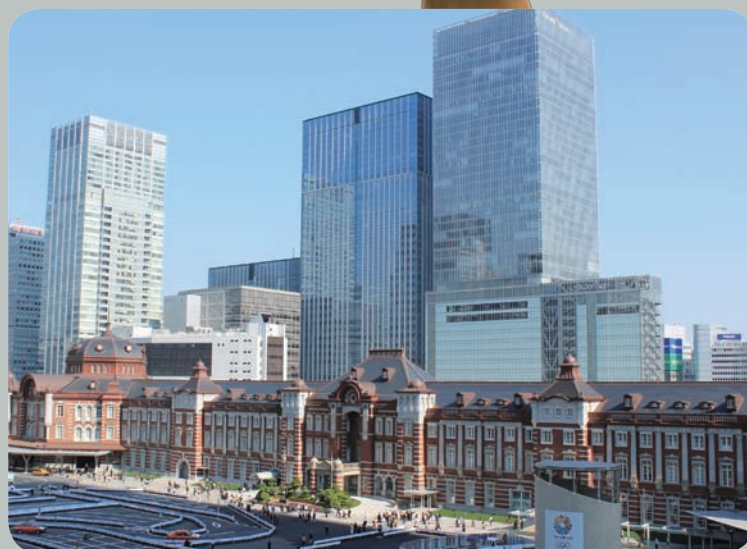
道路を作るときはもちろん、
トンネルの中に張られている
タイルも接着剤でつけら
れています。道路がひび割
れた場合の修理にも接着剤
が使われます。



接着剤が街を
支えているんだね！

建物

建物を建てたり、修理をす
るときに接着剤は大活躍し
ます。床、壁、屋根、暑さや
寒さをふせぐ断熱材、屋上
の防水シートなどに。また、
建築で使用する合板は木
と木が接着剤でくっつけら
れた板です。



東京駅 ©PIXTA



接着剤のひみつ③

乗り物 での利用

新幹線や自動車など、安全性がもとめられるところでも
接着剤は活躍しています。

新幹線

車両の床、屋根、シート、内装な
どに接着剤は使用されていま
す。鉄道車両は平均で15年以上
の耐久性が求められています。



北陸新幹線の新型車両E7系 ©JR東日本

新幹線の窓に貼られているフィルムや天
井、床などに接着剤が使用されています。

自動車

自動車は燃費をよくするために、
軽く作る努力をしています。溶接
がむずかしい金属同士をくっつけ
るときに接着剤を使用しています。



AudiA7 ©Audi

最新の技術にも
使われているんだね。





接着剤のひみつ④

身の回り での利用

身の回りにある電気製品からスマートフォン、
スポーツの現場でも接着剤が使われています。

コンピューターや スマートフォン

パソコンなどの電子部品を
くっつけるときには、接着剤
のなかに、金属^{きんぞく}の粉をまぜて
電気を通しやすくした接着剤
が使われています。



m-Tab iCE1000WN ©MouseComputer



VAIO Phone
©apan Communications

スポーツ用義足^{ぎそく}

2020年に東京で開催されるオリンピック・パラリンピック。
足をなくした人が走るときに使う、スポーツ用の義足^{ぎそく}は
何枚もカーボンの板を接着剤でくっつけています。

体重をささえるため、
何枚ものカーボンを
重ねています。



／ こんな所にも
使われているんだね！ ／



接着剤のひみつ⑤

歴史遺産^{れきし いさん} での利用

日本では昔から接着剤が使われてきました。歴史上大切な
建物の修理にも接着剤が使われています。

原爆ドーム^{げんばく}

世界遺産にもなっている原爆ドームは
戦後70年がたち、あちこちにひび割れが
できています。ひびに接着剤を注入し
大切に保存されています。



原爆ドーム ©PIXTA

仏像

日本で古くから使われていた接着剤
に漆^{うるし}があります。仏像には漆を塗っ
て作られた物がたくさんあります。



漆をぬって固め
て仏像を作る技
術があります。

／ すごいね、
接着剤！ ／



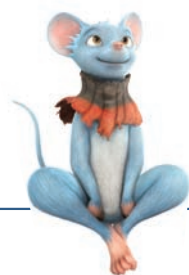
阿修羅像 ©興福寺

さがして
みよう!

接着剤は どこに 使われているかな?

右の部屋のどこに
使われているかさがしてみよう。

答えはこのページの
右下にあるよ。



日本接着剤工業会の取り組み

接着剤を作る会社が集まった「日本接着剤工業会」の会員各社では、環境に優しい接着剤、安全で品質の良い接着剤を作ることを推進しています。これからも接着剤をお使いになるみなさんが、安全にお使いいただけるよう、日本接着剤工業会は取り組んでいます。



つくって
みよう!

材料の変身 心をつなぐ私のロボット

みなさんの周りにあるものを接着剤でくっつけて
自分だけのオリジナルロボットをつくろう。



1
いろんな素材を組みあわせて、ロボットのイメージをふくらませましょう。

いろいろ
くっつけてみてね!



2
くっつける材料によって、接着剤や接着方法を工夫しましょう。

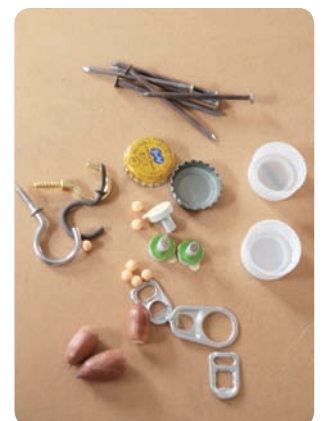


3
ロボットの形ができたなら、表面に接着剤と鉄粉を混ぜたものをぬります。はじめは灰色ですが、しばらくすると鉄がさびた色に変わります。乾いたら、ロボットの完成です。

工夫例



いろんなものがロボットの素材に。



身の回りのものをくっつけよう。