

段ボールの世界は、いかがでしたか？
「段ボールおもしろブック」を読んで、段ボールのこ
とをもっと好きになってもらえたなら本当にうれしい
です。これからも暮らしのさまざまな場面でたくさ
んの段ボールと出会うことでしょ。う。
その時はぜひ、段ボールを手にとってレンゴ-の
マーク△やリサイクルマーク♻️を探してみてください
さいね。
ではまたお会いしましょう。



段トツマン

段ボールは
リサイクル！
だよ



レンゴロー

 レンゴ-株式会社

本 社 〒530-0005 大阪市北区中之島2-2-7 中之島セントラルタワー
TEL. 06-6223-2371 FAX. 06-4706-9909

東京本社 〒108-0075 東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス
TEL. 03-6716-7300 FAX. 03-6716-7330

工 場 (段ボール) 恵庭・旭川・青森・新仙台・福島矢吹・小山・前橋・
東京・千葉・湘南・新潟・長野・松本・清水・豊橋・新名古屋・
福井・滋賀・新京都・三田・和歌山・岡山・広島・防府・
愛媛東温・鳥栖 (紙器) 葛飾・利根川・新京都
(製紙) 利根川・八潮・金津・尼崎 (セロファン) 武生

<https://www.rengo.co.jp>

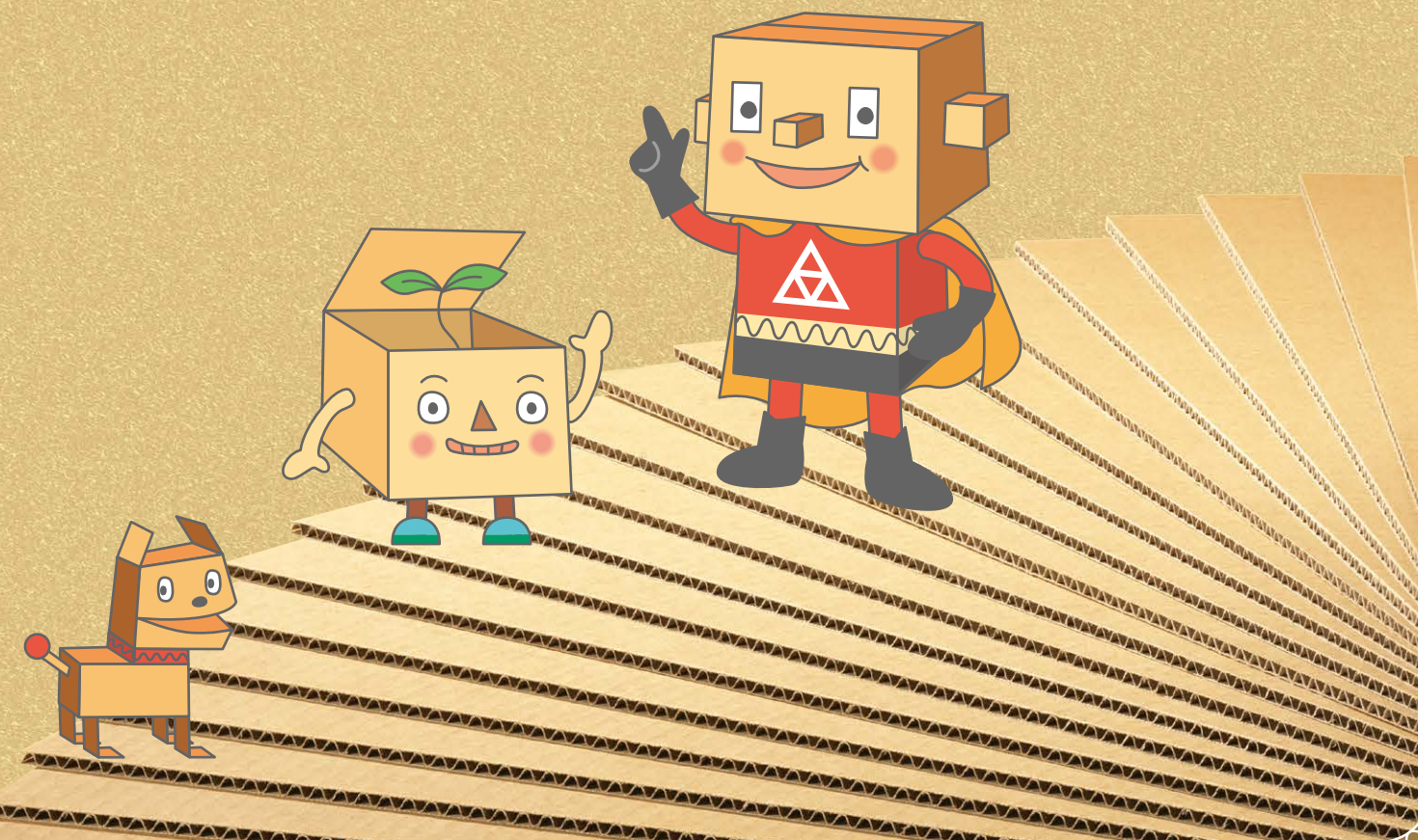


レンゴ-の社章

レンゴ-の社章は段ボールの段々を表しています。3枚の紙を貼り合わせることによって、
力強い段ボールが出来るように、皆が力を合わせて頑張ろうという願いが込められています。

GPI
ゼネラル・パッケージング・インダストリー


段ボール おもしろブック



段ボールは、大切なものを 包み・守り・装い・運ぶ オールラウンドプレイヤー。

あなたは、段ボールのない世界を想像してみたことがありますか。

自宅のテレビや、学校で使うノートや文具、職場のパソコン、
店頭で並ぶ野菜やお肉、宅配便の荷物などなど、ちょっと考えてだけでも

段ボールを使わずに運ばれてきたものを見つけるのは大変ですね。

すでに私たちの暮らしになくてはならないものになっている段ボール。

地球環境にやさしくて、いろいろな得意技も持っています。

そのヒミツを知れば知るほど、ますます好きになってしまうはず。

さあ、一緒に段ボールの世界を探検に行きましょう。

さあ、ボクたちと一緒に
段ボールの世界に
行ってみよう！

きょう
今日も
みんなのために
がんばっているよ！





段ボールは何度も生まれ変わる

レンゴの段ボールは、98%が古紙からつくられています。 (原紙)

あなたも段ボールづくりに参加しています。

といったら驚きますか？

段ボールの原料は、そのほとんどが
段ボール古紙でまかなわれています。

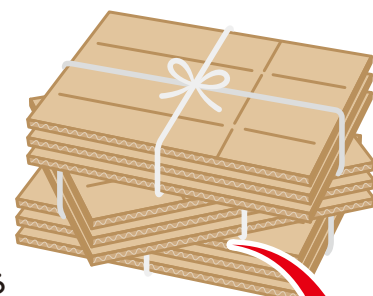
つまり古紙の分別回収にご協力いただいている

みなさんは段ボールづくりの大切な担い手というわけです。

何度も再生できてゴミにならず、

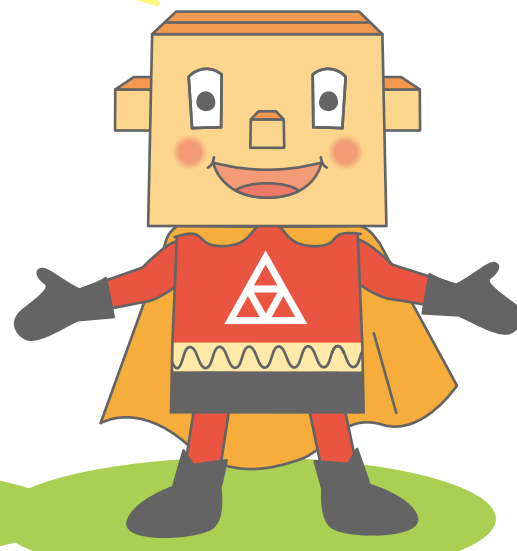
資源を有効に活用できる段ボール。

これからも古紙のリサイクルにぜひご協力をお願いします。



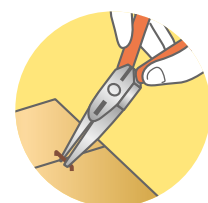
レンゴの
古紙利用率は
98%
(2024年度)※

みんなで
リサイクルの輪をつなごう！



回収古紙には、こんなものを混ぜないで！

せっかく回収された古紙もうまく再生できません。



金属ステーブル



宅配便送り状



フィルムが貼られた箱



ピザのチーズなど
内容物が付着したもの

知っていますか？
段ボールのリサイクルマーク。

これは世界共通の段ボール リサイクルマーク。
リサイクル率アップのために段ボールケースへの
表示を推進しています。



※レンゴの板紙製品全体の原料に占める古紙の割合

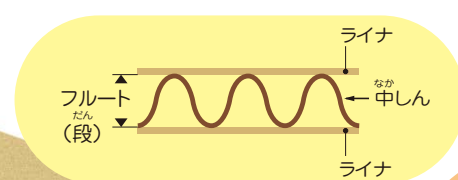




段ボールのヒミツ

3枚でひとつが段ボールの強さのヒミツ。

●段ボールの基本構造



ボール紙/ライナ

段ボールの表や裏に使われる原紙のことです。
英語ではliner、すなわち裏打ちするという意味から来ています。
野球のライナも同じ文字。
どちらもズバッとまっすぐなところが共通しています。

波形ボール紙/中しん

三枚からなる段ボールの中に
サンドイッチされた波形の原紙のこと。
美しいウェーブが段ボールの強さの源です。

接着面

平らなライナと波形の中しんを
のりでしっかりと貼り合わせています。
簡単にははがれないからこそ
とっても頑丈な段ボールになれるんです。

のりは
トウモロコシから
つくられているんだ!

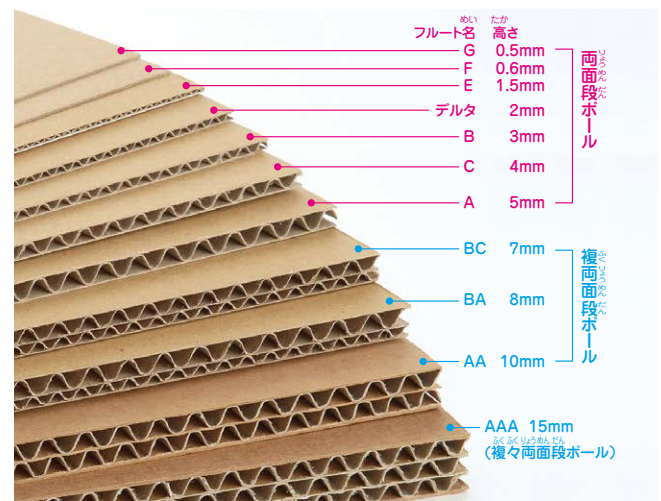


ボクの強さの
ヒミツは
ここにあったのさ!



●段ボールの種類

段ボールは使用目的に応じてさまざまな高さがあります。
また、ライナを1枚だけ貼り合わせた「片面段ボール」から
両側を貼り合わせたもっとも一般的な「両面段ボール」、
そしてより強度を高めた2層の「複両面段ボール」や
3層の「複々両面段ボール」など、用途に応じて使い分けられています。

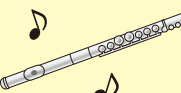


段ボール用語 おもしろMEMO

【板紙】紙に対して、段ボール原紙のような厚紙のことを板紙と言います。英語ではpaperboard。板みたいに厚くて丈夫な紙ということ。ボール紙はこの「ボード」の発音が「ボール」と聞こえたことからついた名前です。

【段ボール】「段の付いたボール紙」であることから命名された「段ボール」。当初は「弾力紙」「波型紙」「波状紙」「しぼりボール」「なまこ紙」「浪形紙」「防衝紙」「波型ボール」「コルゲートボール」「コルゲートボール」など多くの候補が挙がっていました。数あるライバルたちを押しのけて選ばれたからこそ、現在もみなさんに親しまれてもらっているのかも知れません。

●フルート(段) 段ボールの中しんの波形のことを英語でフルート(flute)といいます。つづりは楽器のフルートとまったく同じ。波の彼方から美しい音色が聞こえてくるかもしれません。



段ボールの【ヒミツ】1 軽くて力持ち

段ボールケースを4箱用意して
1t以上あるクルマを乗せてもこの通り。
とっても軽いのになんかにパワフルなんて
ちょっとビックリ、ですね?



段ボールの【ヒミツ】2 生まれ変われる

段ボールは、リサイクル界の代表選手。
分別回収されて何度も生まれ変わります。
ちなみに日本では、平均すると7〜8回も
再生されていると言われています。



段ボールの【ヒミツ】3 自然に還る

段ボールはもとをたどれば木材が原料。
だから木と同じ茶色です。
自然から生まれて、自然に還る
地球にやさしい素材です。



段ボールって、
みんなが想像しているよりも
かなりスゴい!

段ボールの【ヒミツ】6 スピーディーに 生産できる

形もサイズ、デザインも、
全てオーダーメードOKの段ボール。
段ボールならスピーディーに
大量に生産することができるんです。



段ボールの【ヒミツ】4 中のものを守る

外部の衝撃から中身をやさしく守る段ボール。
その特長をいかして、果肉の柔らかい
イチゴや桃なども段ボールのクッションが
やさしく守ります。



段ボールの【ヒミツ】5 いろんな形になる

立体になったり、平べったくなったり、
折ったり、切ったり、重ねたり…。
中に入れるもののサイズや
使用目的にぴったりの形に自由自在に変身します。
パソコンなどの精密機器を守るクッション材としても大活躍しています。



段ボールの【ヒミツ】7 広告上手

段ボールの印刷は手軽で自由自在。
みんなの目を引くこんなカラフルなボードも
実は段ボールでできています。
リサイクルできる段ボールなら
店頭で大活躍した後もゴミにならずに
新しい段ボールの原料として再生します。

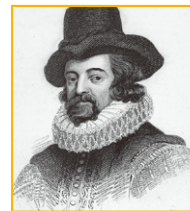




こんなに身近になった段ボールは、 世界中で160年以上も前から活躍し続けている。

段ボールが 発明されたのは 19世紀のイギリス

むかし貴族の着ていた服のえり元をヒントに
波状に折った厚紙をシルクハットの内側に使ったのが
段ボールの始まりです。



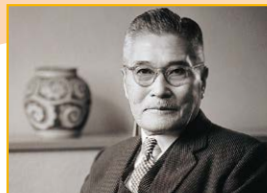
その後、アメリカで 電球の包み紙に 使われはじめる。

壊れやすいガラス製品を守るために、
段ボールを「包む」目的で
使うようになりました。



明治時代、 井上貞治郎が 日本ではじめて 段ボールをつくる。

1909年、厚紙を貼り合わせた
段ボールの製造に成功。
この井上さん、実はレンゴーの創業者で、
「段ボール」の名付け親でもあります。



創業者 井上貞治郎



段ボール製造機1号(復元機)

1960年代、 産業がさかんになり 段ボール生産量も 急上昇。

東京オリンピックのあと、
大きく発展した日本。
さまざまな商品が大量に
製造されるようになり、
段ボールの生産量も
いっきにアップしました。



2000年代 進化し続ける段ボール

2024年、日本の段ボールとレンゴーは
115周年を迎えました。
はじめは小型だった段ボールの製造機械も
どんどん大型化して、より速く、
より上質な製品を大量に生産できるようになりました。
さらに、水にぬれても大丈夫な段ボールや
野菜の鮮度を守る段ボールなど、
時代とともに広がってきたニーズに応じて
どんどん進化を続けています。



こんな機械で
つくってたんだ!



レンゴーがつくる段ボールは、 いつだって地球と仲良し。

リサイクルで地球環境を守る

レンゴーでは、段ボール工場で生じた
段ボール端材も、残らず回収して

リサイクルしています。
限りある地球資源を守るために
しっかりと有効活用しているのです。

※レンゴーの古紙利用率は
98%に達しています。



地球温暖化の原因と いわれるCO₂排出量を 大きく削減

レンゴーの工場では、
太陽の光によって発電するソーラー発電や、
エネルギー効率の高いガスエンジン、廃棄物や
木質チップを燃料にするバイオマスボイラなどの導入、
また石炭の使用量をゼロにするために
別のエネルギーに切り替えるなどCO₂(二酸化炭素)の
排出量を減らす取組みを進めています。



●屋間の電力を全てまかなう
福島矢吹工場の太陽光発電



●八潮工場の木質チップバイオマスボイラ
発電設備

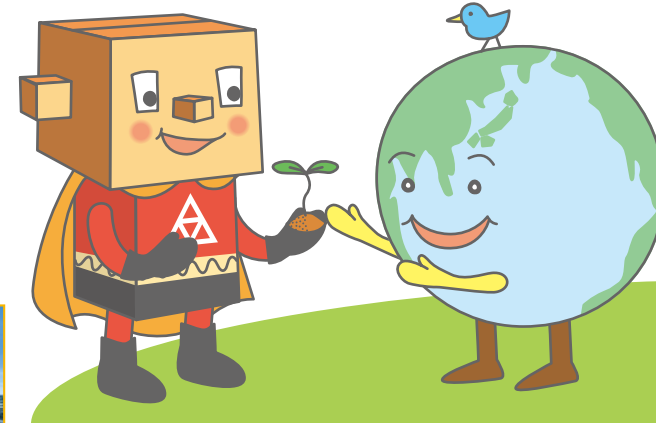
地球思いの規格を 日本の主流に

日本の段ボールの主流は段の高さが5mmの
Aフルートと、3mmのBフルートですが、
レンゴーは、それよりも1mm薄いCフルート(4mm)や
デルタフルート(2mm)の普及に取り組んでいます。
段ボールが薄くなることで、
保管や配送の効率上がり、燃料の消費や
CO₂(二酸化炭素)の排出量も減らせるからです。



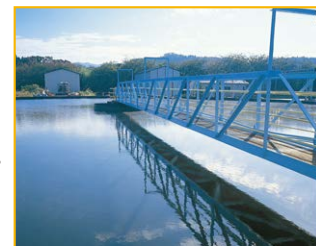
美しい空をいつまでも

レンゴーの工場では、ガスやばい煙を
出さないようにする機械を設置しています。
また、排気ガスを出さない電気フォークリフトを
導入するなどして大気汚染の防止に努めています。



大きな音や 振動を出さない

レンゴーの工場では、壁を二重にしたり、
機械に防音カバーをつけたりして
近所に住む人々の迷惑にならないように
さまざまな配慮を行っています。



●利根川事業所の排水処理設備

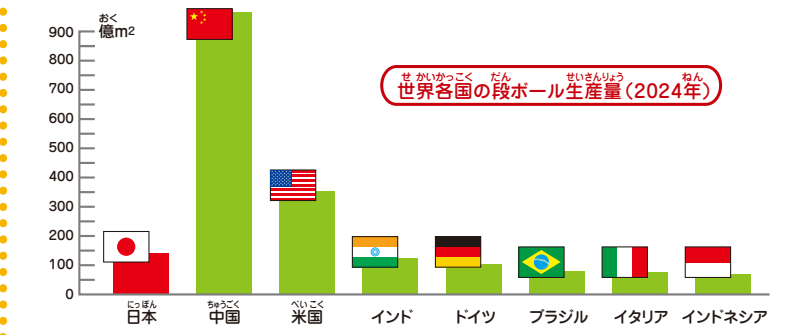
使った水は キレイにしてから 川や海へ。

板紙をつくる時には、大量の水を、また、
段ボールの印刷には水性インキを使います。
だからこそ、レンゴーの工場では、
さまざまな方法で使った水の汚れをろ過し、
きれいにしてから川や海へ返しています。

知るほど、なるほど、楽しくなるね、段ボール。

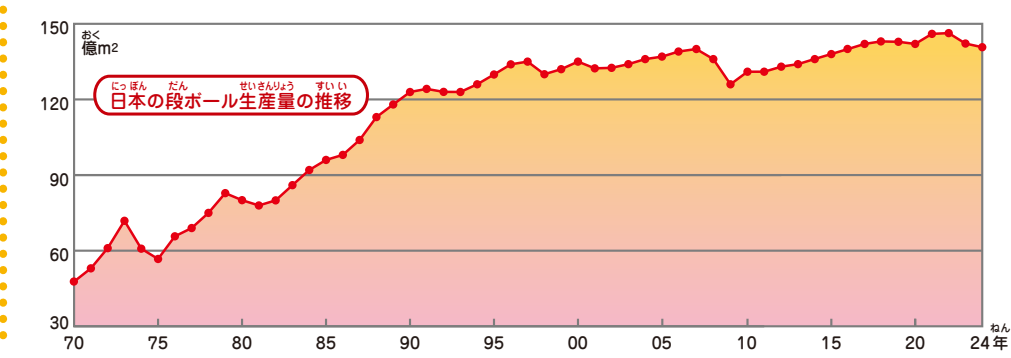
日本の段ボール生産量は世界第3位

段ボールの生産量は、GDP（国内総生産）や経済の発展に連動するといわれています。国別に見てみると、世界第1位は中国。これまで長い間第1位だった米国は、中国経済の急成長で2位となり、日本はそれにつく第3位になっています。



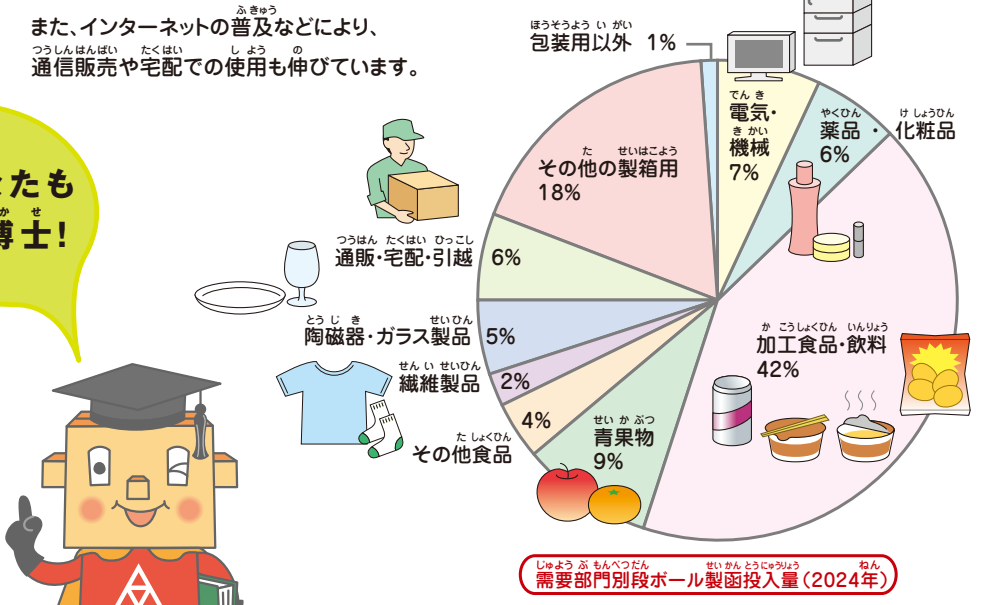
1年で関東一都三県とほぼ同じ面積の段ボールが生産されている

日本で1年間に生産されている段ボールの面積は約150億平方メートル。琵琶湖の約20倍で、東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県合計の面積とほぼ同じになります。1mの幅にすると、なんと月と地球を19回以上も往復できる長さです。



段ボールを愛している業界ランキング

段ボールがないと困ってしまう業種や商品は数あれど、その中でもダントツの使用量を誇るのが加工食品。ライフスタイルの変化により、その需要はますます大きくなっています。



1年間で一人150箱も使っている

農産物をはじめ、食品や電気製品などの生活用品・工業製品の包装・配送から、引越まで。さまざまなジャンルで大活躍の段ボール。その使用量は、日本人一人あたりにすると約150箱にもなります。段ボールは、みんなの快適な暮らしをいつでも、どこでも、しっかりと支えているのです。

才能豊かなレンゴの段ボール

紙なのに燃えにくい！

紙でできた段ボールは火に弱いのはあたりまえという常識をくつがえす。防災段ボール「RAFEP」。段ボールの活躍の場はますます広がります。



害虫を寄せ付けない

虫がいやがる薬剤を混ぜたインキやニスを使って段ボール内への虫の侵入を防ぎます。薬剤といっても、食品添加物としても認められているものなので安心です。



サビや静電気を防ぐ

銀や銅製品をサビや変色から守る「ガストルデ」や、静電気が帯電しない「ASブラック」など、エレクトロニクス製品に適した段ボールも開発しています。



野菜の元気を守る

特殊なコーティング剤を使ってみずみずしい果物や野菜の呼吸や水分の蒸発を抑えます。とれたてのおいしさそのままに、あなたの街へと運びます。



水に耐える、鮮度を守る

ぬれても平気な耐水段ボールや、クール輸送に適した保冷段ボールなどもつくっています。いずれもリサイクルできるのが特長です。



ウイルスから守る

多くの人が直接手に取る段ボール。抗ウイルス剤を段ボールにコーティングして、商品とともに安心をお届けします。



ちょっと意外な段ボール

避難所で段ボールベッドが活躍

ベッドに寝ることでエコノミー症候群、寝たきりの予防になります。誰でも簡単に組み立てられるので、注目されています。



段ボールの棚でマルシェも開催

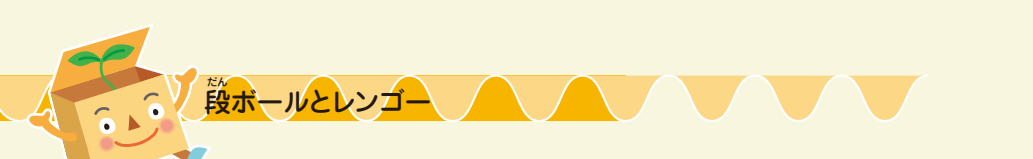
段ボールだから軽くて持ち運びラクラク。採れたて野菜や果物を並べて、気軽にマルシェを開催できます。



縁の下で力持ち

従来は木製が主流だった物流・運送用パレットも、段ボールに。軽量で取り扱いやすく、コストも低く抑えられるのが特長です。



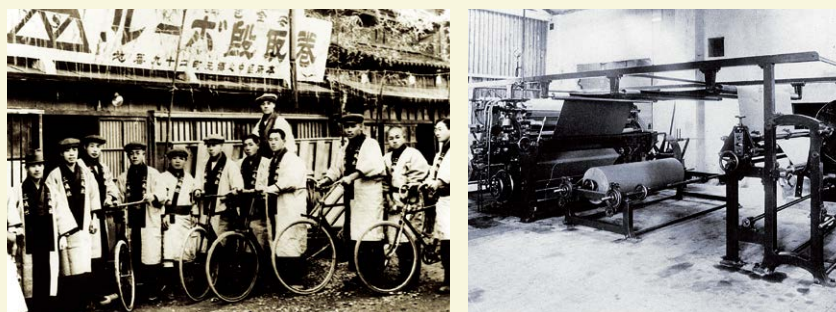


レンゴーは、段ボールとともに歩みパッケージの未来をひらいて いる会社です。



段ボールの歴史はレンゴーの歴史

8ページでも紹介したように、日本の「段ボール」の産みの親&名付け親はレンゴーの創業者である井上貞治郎。モノを安全に包み、効率よく運ぶ段ボールが日本中に広がっていった歴史は、そのままレンゴーの歴史でもあるのです。



包装のことならなんでも解決するゼネラル・パッケージング・インダストリー

「お寿司をいたみにくくするパッケージってできるの?」とか
「お花が枯れずに長持ちする段ボールがあればなあ」とか…。
レンゴーは、日本で最も長く段ボールをつくり続けてきた経験と、最先端の技術力によって、さまざまな問題点を解決し、段ボールを中心に、紙やさまざまな素材を使ったパッケージをつくる企業としてみなさんの暮らしを豊かにするお手伝いをしています。



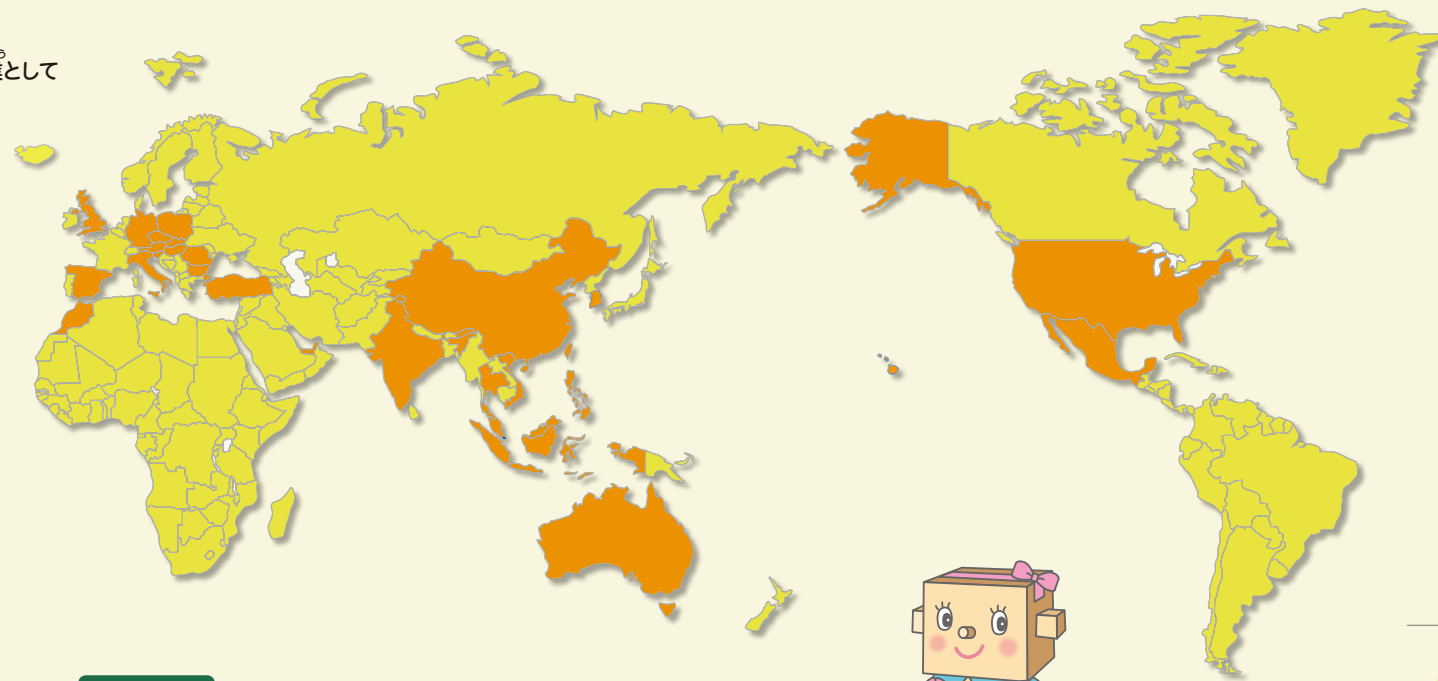
レンゴーの段ボールはFSC® 森林認証を取得しています。

FSC森林認証とは、責任ある森林管理がなされていることを証明する国際的な認証制度です。
レンゴーは持続可能な社会づくりにも貢献しています。



世界に広がるレンゴーグループのネットワーク

レンゴーの活躍の舞台は、日本国内だけでなく、世界中に広がっています。
レンゴーが長年にわたって築き上げてきたパッケージに関するトップレベルの技術力と品質をいかして、それぞれの国や地域の人々のより豊かな暮らしを応援しています。



- レンゴー国内事業所
- レンゴー本社
 - 研究所・包装技術部
 - 製紙工場
 - 段ボール工場
 - 同営業所
 - 紙器工場
 - セロファン工場



レンゴーグループ

- レンゴー株式会社
- 【国内グループ企業】
- 製紙 丸三製紙株式会社、大興製紙株式会社 ほか
 - 段ボール 大和紙器株式会社、セツカートン株式会社、東海紙器株式会社、日之出紙器工業株式会社 ほか
 - 紙器 RGコンテナ株式会社 ほか
 - 紙器 株式会社金羊社
 - 紙器 レンゴー・リバーウッド・パッケージング株式会社 ほか
 - 軟包装 朋和産業株式会社、アールエム東セロ株式会社 ほか
- 重包装 日本マタイ株式会社、トライオールジャパン株式会社 ほか
- その他 レンゴーロジスティクス株式会社 ほか
- 【海外グループ企業】
- 219工場58拠点

