

Paper Planes

No.153 2019 August

published by  **タマパック株式会社**

プログラミング
教育用ロボット
「embot (エムボット)」
のご紹介



つくって楽しみ
うごかして楽しむ

Contents

- 設計者が自ら語るプログラミングロボット (苦勞話?)
- メガホンを持って皆でスタジアムに応援に行こう!

About Cover Story

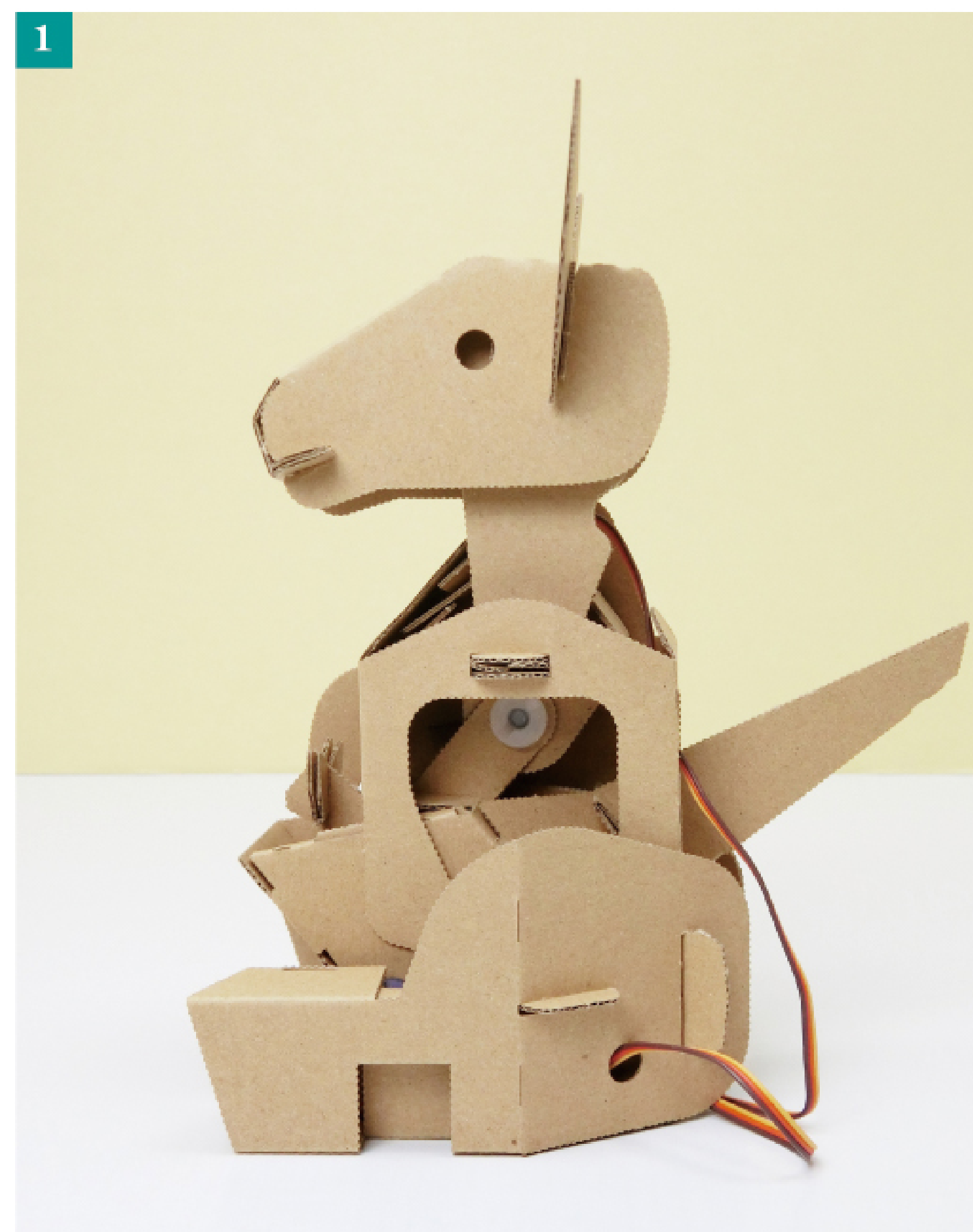
WHAT'S NEW?

設計者が自ら語るプログラミングロボット（苦労話？）

2020年に全国の小学校で「プログラミング教育」が必修化されます。そんな中、NTTドコモ様が企画・開発されているプログラミング教育用ロボット「embot」が昨年発表されました。弊社ではこのロボットのダンボール筐体部分の設計開発を担当させていただいております。

この embot はモーターや LED といった小さな電子部品をセットするので、ダンボール設計としてはかなりの精密さが求められます。ダンボールの段目の方向に気を配り、小さく折り曲げた時の強度を保ちながらパーツを構築し、しかもそれらを A4 サイズのシートに効率よく収める必要があります。そして大前提として工作後のプログラミングの学習がメインなので、子ども達が短時間で感覚的に組み立てることができるもの、基本的に糊やテープを使わないもの、これら全ての条件を高次元（ちょっと言い過ぎ 笑）にバランスさせ、キットとして完成に至っております。

しかしながらこの事業のお手伝いが最初からうまくいった訳ではありません。プログラミングに対する理解も少なく、どうしても設計物として作り過ぎるところが出てしまうのです。しかしNTTドコモ様とのミーティングを重ね、実際に子ども達がいるワークショップの現場も体験させていただくうちに、この事業に対する理解が僅かながらも深まっていき、最近ではシンプルで削ぎ落したものをご提案できるようになってまい



①「カンガルー」袋・子ども・顔・シッポの動きを2個のモーターで実現。
②「オットセイ」設計当初はまさかの後ろ向きに進んでしまう。

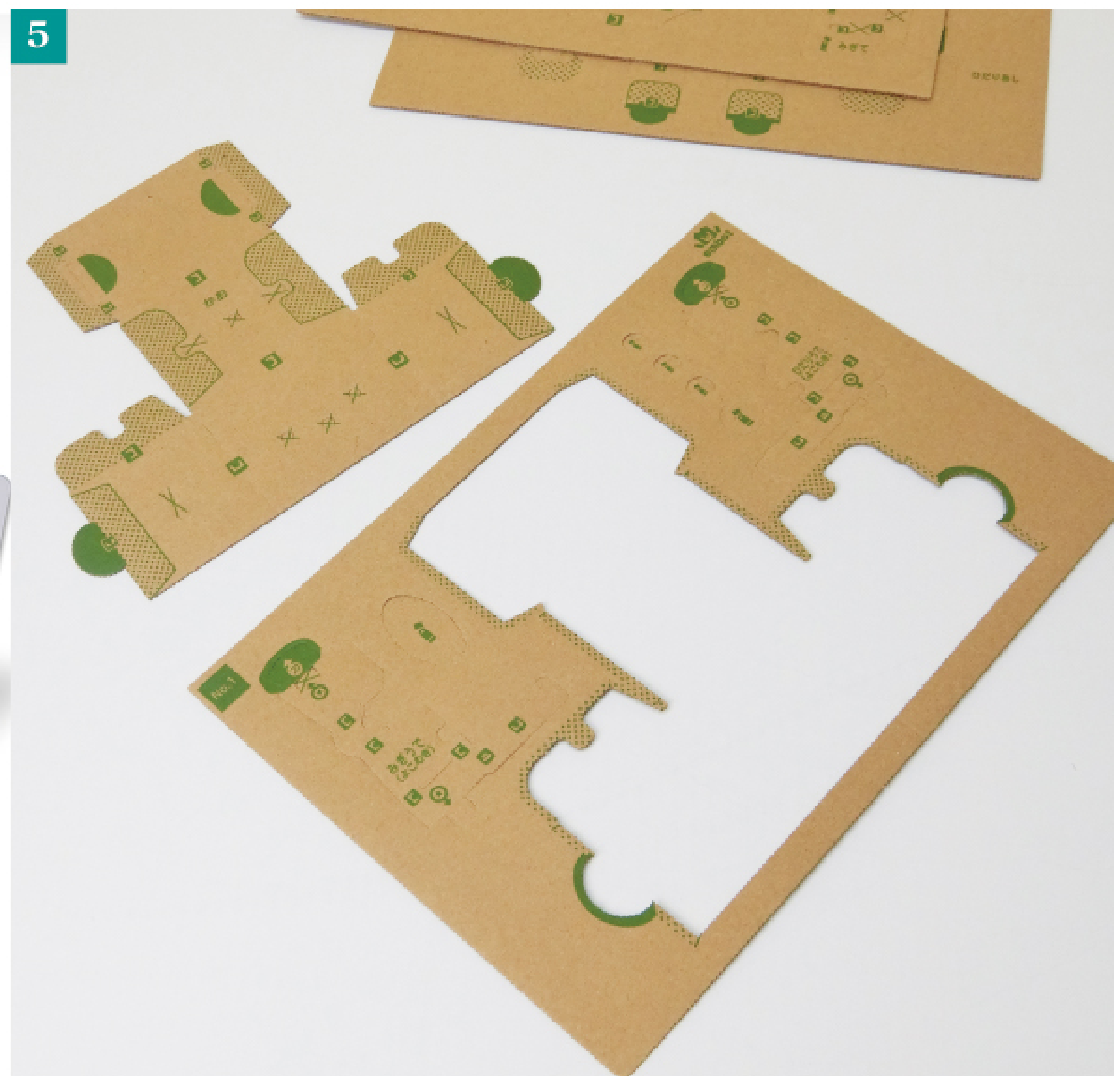


③アプリを使って簡単にプログラミングを体験（bluetooth接続）。

りました。

現在も次々とプロトタイプを NTT ドコモ様企画のもと開発中です。この embot の可能性は自由で無限です。これまでの枠にとらわれない斬新なオーダーに、設計者として驚き、苦しみ（笑）ながらも超楽しく業務に当たらせていただいております！

NTTドコモ様は2019年9月、文部科学省、総務省、経済産業省が設定する「未来の学び プログラミング推進月間」の協力企業のひとつであり、教材として embot の使用を予定されています。



④Amazonにて販売中（公式サイトより）。 ⑤効率的で視覚的にもわかりやすいA4シートレイアウト。

<お客様の声>

プログラミング教育用ロボット e-Craft シリーズ embot (エムボット) の企画・開発をしております。

embot は、子どもが組み立てたロボットを子どもがプログラミングで動かせるという点が、教育関係者の方々や子ども達・親御様方からご好評いただいている商品です。2020年の必修化に向けてすでに全国の多くの小学校の授業の中でご使用いただくことが決まっております。

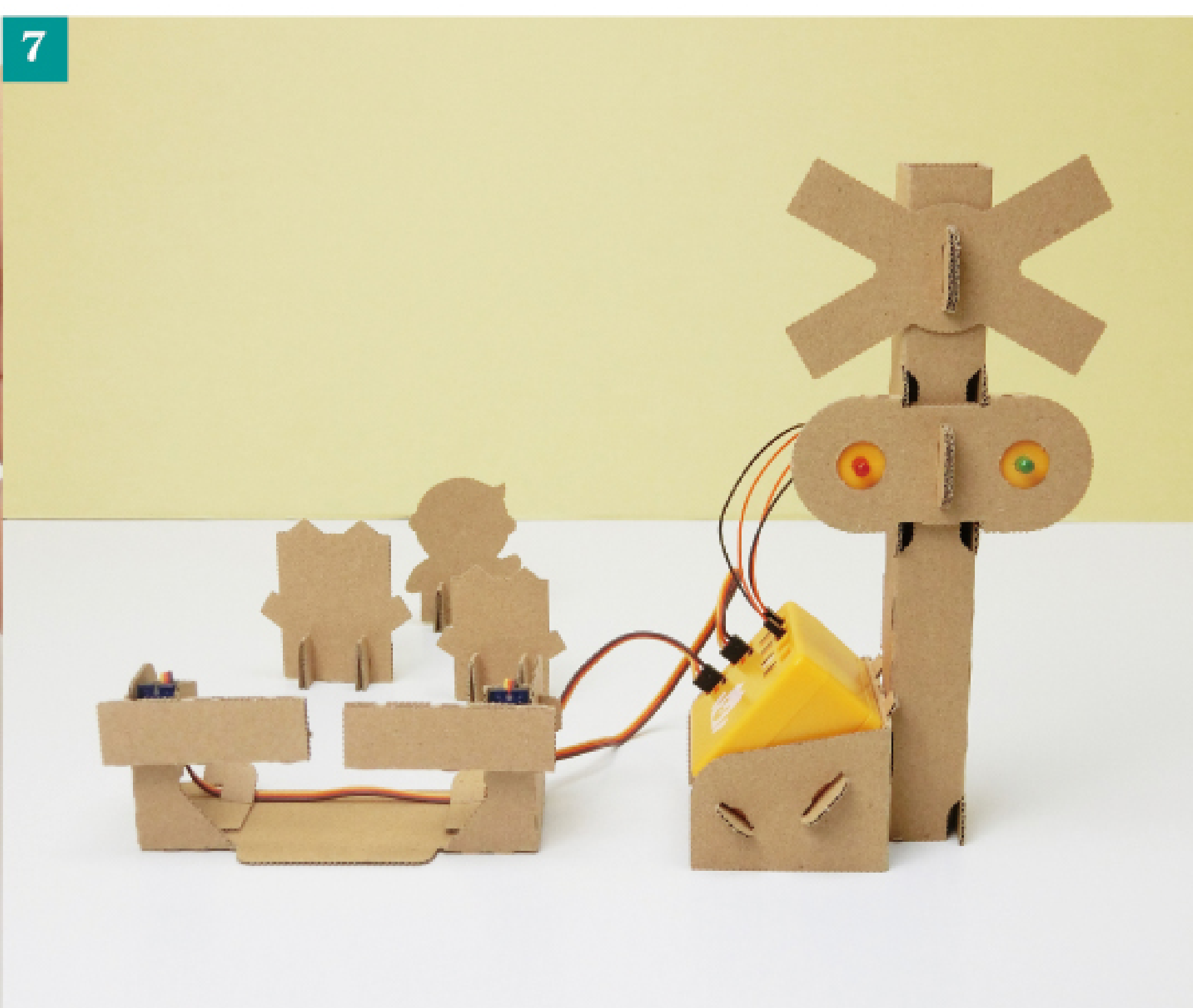
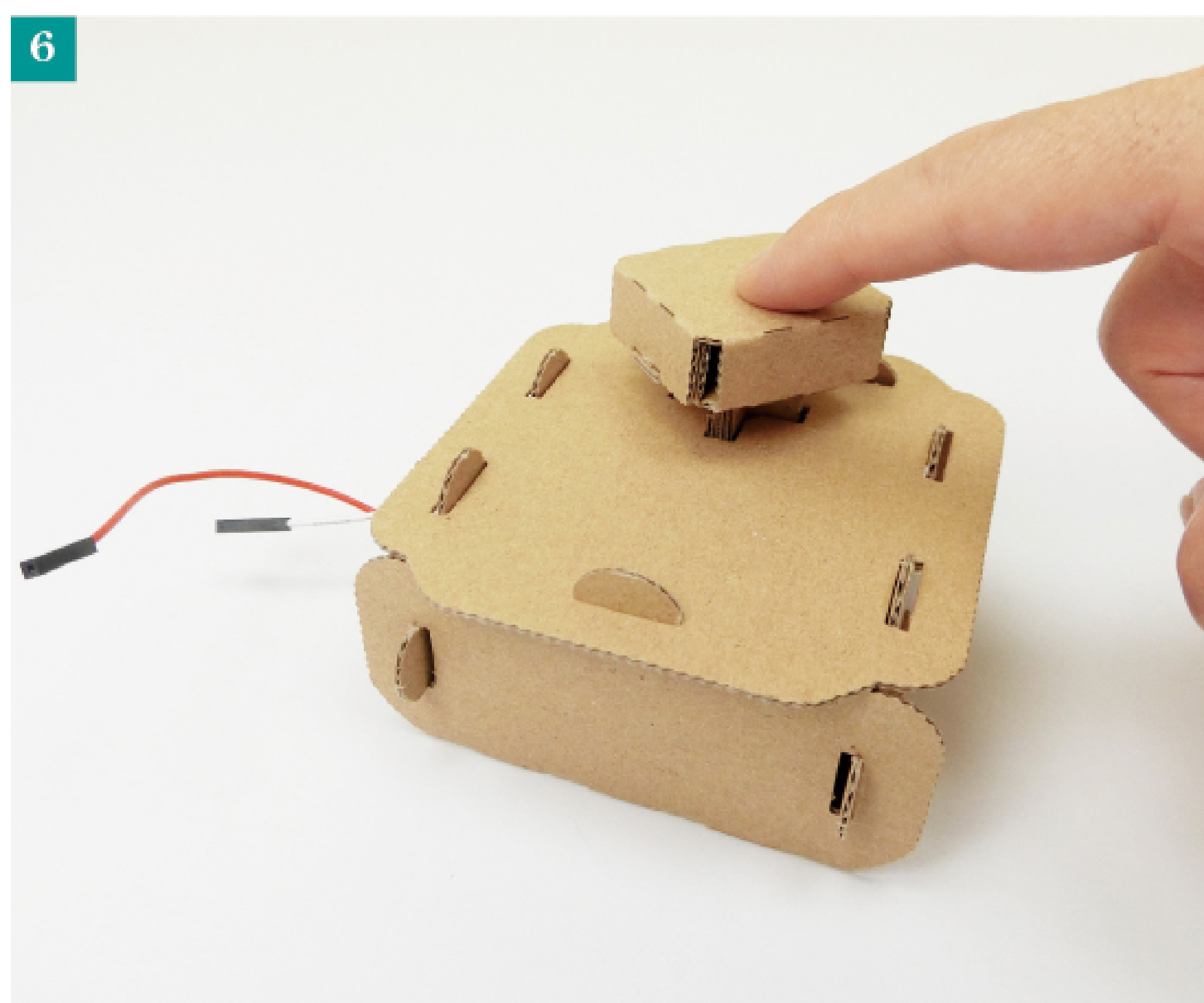
子ども自らが組み立てることの教育効果を高く評価頂いている一方、学校で教材として採用されることは非常に難関が多いです。小学校の授業はたった45分間しかないので無器用な子どもでも短い時間で組み立てられることが不可欠。しかも予算が限られており高価なものなかなか採用されません。

タマパック様はこの embot を、子どもでも簡単にダンボールパーツを外したり、折り曲げることが出来るようなものに仕上げてくださいました。おかげで組み立てにかかる時間が大幅に短くなり、お客様からも「ダンボールが抜ける瞬間が気持ちいい!」「簡単に折れて組み立てるのが楽しい!」というコメントをいただけるようになりました。

一見バネや樹脂が必要になりそうなパーツも、タマパック様が高い設計力でダンボールのみで製作していただき、商品価格をおさえてやりたいことを実現することができました。

今後ともタマパック様のご協力のもと、学校現場で使える、教育効果の高い商品の企画開発をしていきたいと考えています。

株式会社 NTT ドコモ 石井真子様



⑥押すと内部でジャンパー線が接触する押しボタン式電子スイッチ。
⑦デフォルメされた踏切がリアルな動作。設計前には複雑な表情で本物の踏切の前に佇む。
⑧描いたり貼ったりのスペースを確保、世界でただ一つのロボットに。

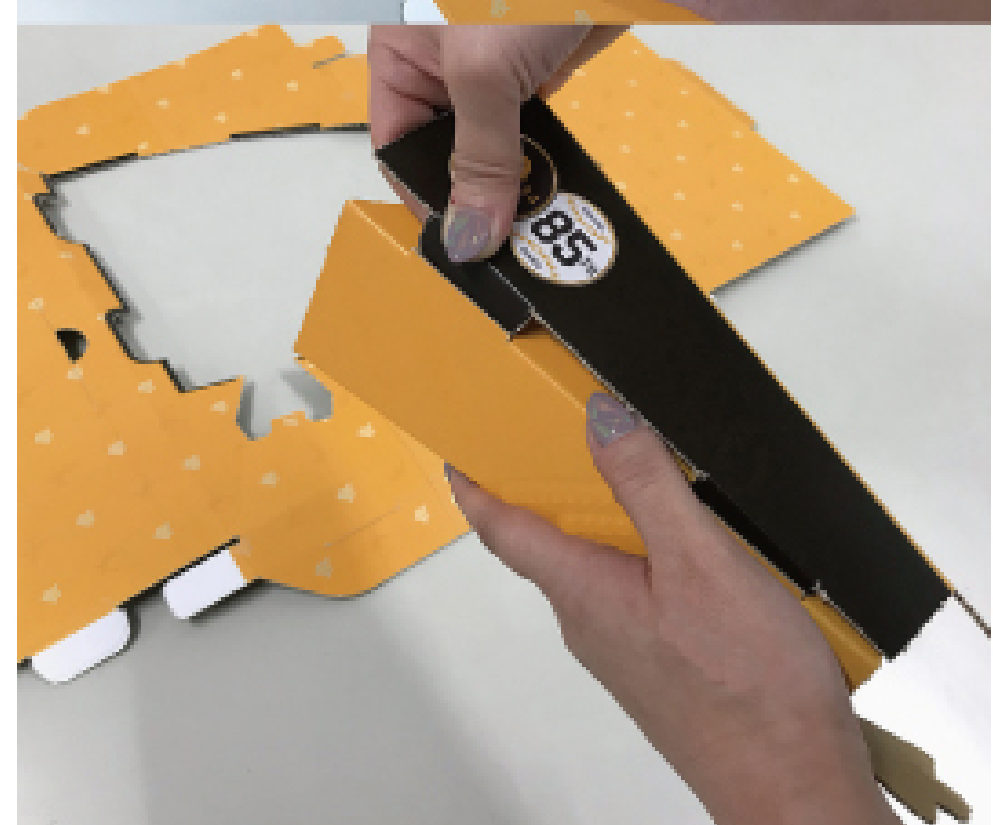
Our Proposal

メガホンを持って皆でスタジアムに応援に行こう！

グッズをネットで購入するとこの箱で配送されます

グッズを取り出し、ミシン目に沿って剥がして組立てると…

スタジアムで使用できるポップコーンカップ&メガホンになります！



段ボール製でリサイクル/誰でも簡単に組立て可能

手持ちの紐を通して首からかければ、観戦中も邪魔になりません

印刷を変更する事でどんなスポーツにも対応できます

日々様々なお客様からのご要望にお応えして作る以外に「こちらからご提案できる商品を」とこの度、新商品開発が始まりました。

No.151でも紹介させて頂いたネコポスで輸送可能なサイズの箱からアフターユース可能な形状提案です。

1. プロスポーツの応援グッズをネット購入するとこの箱に入って手元に届きます。
2. グッズを取り出し、ミシン目に沿って剥がして組立てると…
3. スタジアムで使用できるポップコーンカップ&メガホンとしてアフターユースできます。

スタジアムへの持込み率を上げるためにポップコーンの割引キャンペーンを打出させて頂きましたので、販売先はオフィシャルグッズの通信販売会社様や、オフィシャル事務局様を想定しております。しかし、メガホンだけの利用も十分可能です。

近年、スタジアムの観戦者数が増えているようで日本全体のスポーツ観戦への興味が高まっています。2020年の東京オリンピックも控えています。

荷物を送るだけでなく、送った先の人を動かし、スポーツ全体を盛り上げる。そのお手伝いができる箱のご提案です。

担当：企画デザイン部 デザイン2課 大坪

お問い合わせ番号 ☎ 0120-469-880

 **タマパック株式会社**

常に新しいメッセージをお届けします

E-mail : info@mpx-group.jp URL : <http://tama.mpx-group.jp/>

[本社 (管理) (営業)] 〒196-0022 東京都昭島市中神町 1-12-14

[大阪支社] 〒540-0013 大阪府大阪市中央区久宝寺町 3-4-4 文友社ビル 3F

[新大阪支社] 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 5-9-8 新大阪 DTK ビル 6F

[甲府中央工場] 〒409-3822 山梨県中央市下三條 550

[甲府工場] 〒400-0815 山梨県甲府市国玉町 831

[長野営業所] 〒385-0022 長野県佐久市岩村田 2158-1 エバ・ビューハイツ 101

[東京営業部] 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-9-10 茅場町ブロードスクエアビル 7F

[山形工場] 〒999-3122 山形県上山市仙石字安如寺 251

[東根営業所] 〒999-3701 山形県東根市東根甲 5400-1 山形カシオ内

だんぼーるパパ 
DANBALL

<http://www.d-papa.jp/>

オリジナル商品と
ダンボールの楽しさを伝える

「だんぼーるパパ」

<http://www.d-papa.jp/>

ペーパーワールド大阪

関西・西日本でダンボール・紙箱・パッケージを作るなら

<http://jotosiki.co.jp/>

ペーパーワールド東京

東京・東日本でダンボール・紙箱・パッケージを作るなら

<http://jotosiki.co.jp/tokyo/>

ワンストップサービス「メイワパックスグループ」

<http://www.mpx-group.jp/>


MeiwaPaX GROUP

売り場職人

ダンボール製什器・ディスプレイ用品の
通販とオリジナル制作

「売り場職人」

<https://www.ddbox.jp/>