

No.109-0965

プログラミングロボット TrueTrue

取扱説明書



製品の最新情報や取扱説明書内のデータ、
授業等で便利に使えるデータはこちらから！



購入者専用 TrueTrue
データダウンロードページ
パスワード：**kenistrue>true**

<https://www.kenis.co.jp/dlservice-tt/>

一部データはケニスホームページにも公開中



TrueTrue特集ページ
<https://www.kenis.co.jp/truetrue/index.html>



Kenis

ケニス株式会社

目次

このたびは、ケニス プログラミングロボット TrueTrue をお買上げ頂き有難うございます。
商品を正しくお使い頂くため、この取扱説明書をお読み頂きますよう、お願い申し上げます。
なお、この取扱説明書はお読みになった後も大切に保管してください。

【全般】

| | |
|----------------------------|----|
| 取扱上の注意 | 3 |
| セット内容 | 4 |
| 各部の名称 | 4 |
| 仕様 | 5 |
| 電源を入れる/切る | 6 |
| TrueTrueでできること | 7 |
| こんなときは | 7 |
| 動作モード概要 アンブラグド使用 | 8 |
| カラーカード一覧 | 9 |
| 動作モード概要 タブレット・PCとの併用 | 12 |
| プログラムの記録と削除 | 13 |
| 色の校正 | 14 |

【アンブラグドでの使用方法】

| | |
|--------------------|----|
| ライトレースモード | 15 |
| 方眼モード | 16 |
| 傾き動作モード | 17 |
| ハンドコントロールモード | 18 |
| 矢印カードモード | 19 |
| 音楽カードモード | 20 |
| デジタル画面走行モード | 21 |

【タブレットでの使用方法】

| | |
|-----------------------|----|
| Bluetooth接続 | 22 |
| Bluetooth接続名称一覧 | 23 |
| コントローラアプリ | 24 |
| カラーカードアプリ | 25 |
| 音楽アプリ | 29 |
| STEPアプリ | 30 |

【PCでの使用方法】

| | |
|---------------------------|----|
| PC用ソフトウェア TrueBlock | 31 |
|---------------------------|----|

【その他】

| | |
|----------------------|----|
| ファームウェアのアップデート | 35 |
| モーターの校正 | 36 |
| バッテリー残量の確認 | 37 |
| 保証書 | 38 |
| 商標一覧 | 39 |

取扱上の注意

- ・ 本製品を湿気、高温にさらさないでください。
※推奨動作環境 温度：18～28℃ 湿度：10～80% (25℃)
- ・ 保管の際には必ず電源を切り、直射日光を避けてください。
- ・ 落下させるなどの強い衝撃を与えないでください。故障や事故の原因となります。
- ・ 本製品は防水仕様ではありませんので、濡れた手での操作は行わないでください。また、水をかけないでください。故障の原因となります。
- ・ 本体に異物を入れないでください。故障や事故の原因となります。
- ・ 充電には専用の充電ケーブルを使用してください。
- ・ 異音、煙、臭いや発熱、損傷などが発生しましたら、使用をやめ (USBケーブル使用の際はすぐにケーブルを抜き) お買い上げの販売代理店までご相談ください。
- ・ 車輪やモーターに無理な力を加えないでください。モーターに過剰に負荷がかかった状態が続くと異常加熱し、発煙、発火、火災などの原因となります。
- ・ 内蔵バッテリーは消耗品ですので保証の対象にはなりません。十分に充電しても使用時間が著しく短くなったり、使用できなかったりした場合は電池の寿命のため、内蔵バッテリーの交換が必要となります。内蔵バッテリーの交換につきましては購入した販売代理店までご相談ください。
- ・ 本製品を使用したことによって生じたタブレット・PC等の動作障害やデータ損失などの損害については弊社は一切の責任を負いかねます。
- ・ 本体の分解、改造は絶対に行わないでください。火災や感電の原因となります。
- ・ 静電気を帯びた場所や強い磁気を帯びた場所には置かないでください。

<Bluetooth通信を行う上での注意>

- ・ 本器は電波法に基づく小電力データ通信システム無線局設備として技術基準適合証明を受けております。そのため無線局の免許は必要ありません。ただし、本器をの分解や改造を行うと法律に罰せられることがあります。
- ・ 本器はBluetooth対応のすべての機器との接続動作を保証したものではありません。
- ・ IEEE802.11g/b の無線LAN 機器と本器は同一周波数帯 (2.4GHz) を使用するため、近くで使用すると互いに電波障害を発生し、通信速度が低下したり接続不能になったりする場合があります。この場合は、使用しない機器の電源を切ってからご使用ください。
- ・ 万一、本器から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、使用場所を変えるか、速やかに電波の発信を停止してください。
- ・ 病院などの医療機関、医療機器の近くでは本器を使用しないで下さい。電波の影響によって機器の誤作動が発生し、事故の原因になります。
- ・ 本器を航空機内で使用しないでください。電波が影響を及ぼし、誤動作による事故の原因となる恐れがあります。

セット内容

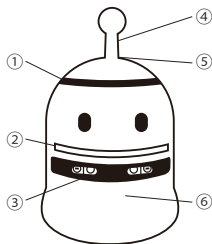
本製品には以下のものが含まれています。
製品開封後にご確認ください。

- ① True True 本体
 - ② 充電ケーブル (MicroUSB Type-B)
 - ③ 通信用USBドングル
 - ④ カラーカード (29種38枚)
 - ⑤ カラーカード用日本語シール (2種各1シート)
 - ⑥ カラーライトレース用シール (1シート70片×5色)
- ※④⑤に関してはp.9へをご覧ください
⑥に関してはp.16へをご覧ください



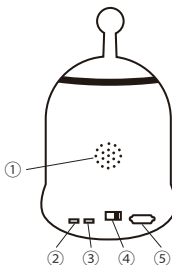
各部の名称

■本体前面



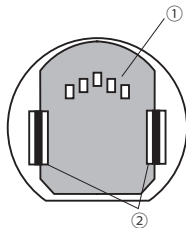
- ① 頭部LEDライト
- ② カラーカードスロット
- ③ 近接センサ (左右)
- ④ 頭部ジャック部品
- ⑤ 外部接続端子 (使用しません)
- ⑥ 3軸加速度センサ (内蔵)

■本体背面



- ① スピーカー
- ② 充電ランプ
- ③ Bluetoothランプ
- ④ 電源スイッチ
- ⑤ 充電ケーブル端子

■本体底面



- ① 底面センサ
色センサ×1
明るさセンサ×4
- ② 車輪 (左右)

仕様

| | |
|-------------|--|
| 対 応 O S | iOS 10.0以降 Android 4.4以降 Windows 7以降 |
| 通 信 方 式 | Bluetooth BLE 4.0 |
| 搭 載 セ ン サ | 3軸加速度センサ 近接センサ ライントレース用カラーセンサ カードスロット |
| 出 力 | モーター スピーカー LEDライト |
| 電 源 | リチウム充電電池 3.7V / 250mA |
| 充 電 時 間 | 約30分 |
| 連 続 使 用 時 間 | 連続運転時：最大約90分 省電力モード時：最大約12時間 ※使用状況や使用環境により異なります |
| 大 き さ | 52mm φ×60mm（突起部を除く） 59g |

製品の外観・仕様等は改善のため予告なく変更する場合があります。

電源を入れる/切る

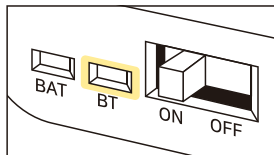
<電源スイッチ>

電源スイッチが右にスライドされている場合、電源はOFFになります（動作しません）。

電源スイッチを左にスライドすると、電源はONになります。

その際、本体背面のBluetoothランプが青色に点滅します。

PC・タブレット等との接続が完了すると青色点灯に変わります。



<充電>

本製品を使用する前にバッテリーの充電を行ってください。

① 充電する前に本体の電源スイッチがOFFになっていることを確認します。

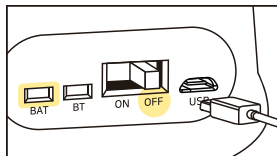
② 充電ケーブルのMicroUSB側の端子を本体背面の充電ケーブル端子に接続します。

③ 充電ケーブルのもう一方の端子（USB端子）を、USB出力端子付きのACアダプタ（別途ご用意ください）やPCのUSBポートに接続すると充電が開始されます。

④ 充電中は本体背面の充電ランプが緑色に点灯します。

⑤ 充電が完了すると充電ランプは消灯します（最大約30分でフル充電になります）。

⑥ 充電が少なくなると頭部のLEDライトが赤く点滅し、充電がなくなると本体の動作が停止します（フル充電の場合、連続運転で平均90分間、省電力モード時は最大12時間使用できます）。



<省電力モード>

操作を行わない時間が1分以上経過すると、本体は省電力モードになります。その際、頭部のLEDライトが白色に変わり、明るさを変化させながら点灯します。

省電力モード時は本体にカラーカードでコマンドを入力したり、Bluetooth接続を行うことができなくなります。

省電力モード時に本体を振って動かすと加速度センサが反応し、通常モードに復帰します。

TrueTrueでできること

①アンプラグドモード



カラーカードを使用してプログラミングを行います。

②タブレットモード



タブレットにBluetoothで接続しプログラミングを行います。

③PCモード



PCに通信用USB dongleを用いて接続しプログラミングを行います。

こんなときは

<本体を最新の状態に更新したい>

タブレットモードでファームウェアのアップデートを行います。
詳細はp.35～

<本体底面のセンサを校正したい>

アンプラグドモードで色の校正を行います。
詳細はp.14～

<モーターを校正したい>

タブレットモードでモーターの校正を行います。
詳細はp.36～

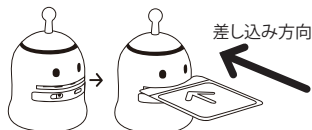
動作モード概要 アンプラグド使用

主にカラーカードを使用し、タブレットやPCなどを使用せずにプログラミングを学習できます。

<カラーカードの読み取らせ方>

カラーカード上部のカラーコード部分を、本体のカラーカードスロットに正面から差し込み読み取らせませす。

カラーカードは最大60枚まで読み取らせることが可能です。



<カラーカード>

カラーカードスロットで、カラーカード上の色データを読み取り、任意の数のコマンドを実行することができます。付属のカラーカードは29種38枚で、以下のカテゴリのカードがあります。カードの指示内容は英語表記となっていますので、日本語で使用する場合は付属のカラーカード用日本語シールを貼り付けてください。

| | カード名 | カード概要 | 詳細 |
|---|--------------|---------------------------------|-------|
| ① | 色校正カード | 底面センサの調整を行い、正しく色を認識できるようにします。 | p.14～ |
| ② | ラインレースカード | 任意のライン上を走行するように指示するカードです。 | p.15～ |
| ③ | 方眼カード | 方眼線上を色で示された指示を実行しながら走行します。 | p.16～ |
| ④ | 傾きカード | 本体を進ませたい方向に傾けてプログラミングします。 | p.17～ |
| ⑤ | ハンドコントロールカード | 本体前面の近接センサで手などの障害物を検出できるようにします。 | p.18～ |
| ⑥ | 矢印カード | 複数のカードを順序立てて組み合わせ、プログラミングします。 | p.19～ |
| ⑦ | 音楽カード | 本体から音を鳴らすことができます。 | p.20～ |
| ⑧ | 数字・音符カード | 繰り返し回数を指示したり、音符や休符を指示します。 | p.20～ |
| ⑨ | デジタル画面カード | タブレット等のデジタル画面上で走行させます。 | p.21～ |

カラーカード一覧

■ 色校正カード (2種類)



■ 独立カード (3種類)



■ ハンドコントロールカード (3種類)



■ アルゴリズムカード (11種類 20枚)



START

はじめ



END

おわり



LED LIGHT

LEDライト



MELODY

おんがく
音楽



MOVE FORWARD

さき すす
前に進む
(4枚)



MOVE BACKWARD

うしろにすす
うしろに進む



TURN LEFT

ひだり ま
左に曲がる
(3枚)



TURN RIGHT

みぎ ま
右に曲がる
(3枚)



REPEAT
START

く くり
繰り返し (はじめ)
(2枚)



REPEAT
END

く くり
繰り返し (おわり)
(2枚)



GRID

ほうがん
方眼

■ 数字・音符カード (10種類)



リセット



ド



レ



ミ



ファ



ソ



ラ



シ



ド



きょうふ
休符

動作モード概要 タブレット・PCとの併用

タブレットやPCと接続することでより高度なプログラミングに対応します。

＜タブレット用アプリ＞ 接続方法の詳細はp.22～

iOS / AndroidのデバイスにBluetoothで接続すると本体の制御を行います。以下の5つのアプリがあります。

| | アプリ | アプリ名 | アプリアイコン | アプリ概要 | 詳細 |
|---|-------------|--------------------|---|--|-------|
| ① | コントローラアプリ | Truebot Controller |  | タブレットをコントローラとして使用し操作を行います。 | p.24～ |
| ② | カラーカードアプリ | Truebot ColorCard |  | タブレット上で矢印カードを使用しプログラミングを行います。 | p.25～ |
| ③ | 音楽カードアプリ | Truebot MusicCard |  | タブレット上で音符カードを使用し作曲を行います。 | p.29～ |
| ④ | STEPアプリ | Truebot Step |  | タブレット上の方眼に矢印を配置しプログラミングを行います。 | p.30～ |
| ⑤ | TrueTrueアプリ | TrueTrue |  | ①～④のアプリを集約して使用できます。また、モーターの校正やバッテリー残量の確認なども行えます。 | p.35～ |

＜PC用ソフトウェア＞ 詳細はp.31～

通信用USB dongleを使用して本体とPCを接続し、PCにインストールしたソフトウェア「TrueBlock」を使用して本体の制御を行います。



プログラムの記録と削除

本体に入力したプログラムは自動的に内部メモリに記録されます。

<プログラムの再実行>

本体に入力したプログラムは内部メモリに記録されます。

記録されたプログラムを再実行するには、本体を持ち上げ、前方に少し傾けます。

<プログラムの削除>

入力中のプログラムや、本体に記録されているプログラムを削除するには、カラーカードスロットに「リセット」カードを差し込み、読み取らせず。

<ラインレース走行時の時間制限の解除>

ラインレース走行時、デフォルトでは2分経過後、動作を終了します。

時間制限の解除を行うには、カラーカードスロットに「ラインレース」カードと「リセット」カードを順に差し込み、読み取らせず。



<工場出荷時設定に戻す>

底面のセンサデータをリセットし、本体を工場出荷時の設定に戻します。

- ①カラーカードスロットに「色の校正 (黒)」カードと「リセット」カードを順に差し込み、読み取らせず（「リセット」カードは本体から音が出ている間に差し込む必要があります）。



色の校正

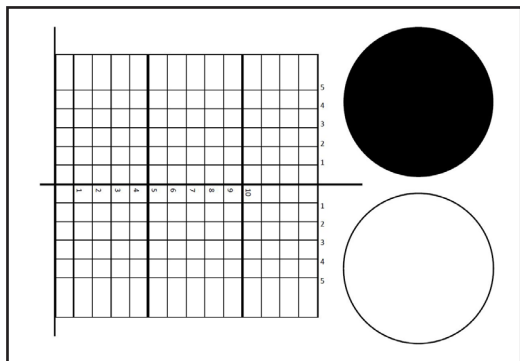
本体底面のセンサを環境にあわせて調整します（色と明るさを校正）。

※この動作は必須ではありませんが、底面のセンサが上手く機能しない場合は校正を行ってください。

- ①校正用シートを1枚準備します（ケニスHPよりダウンロード）。
- ②別途白色の紙を2〜3枚準備し、校正用シートの下に重ねます。
- ③本体を校正用シートの黒色部分に置いた状態で、「色の校正（黒）」カードをカラーカードスロットに差し込み、読み取らせます。
校正中は頭部のLEDライトが白色で点灯・点滅を繰り返すとともにメロディが鳴ります。
- ④校正用シートの白色部分に本体を置き直して、「色の校正（白）」カードを読み取らせます。
校正中は頭部のLEDライトが白色で点灯・点滅を繰り返すとともにメロディが鳴ります。
※校正は必ず（黒）→（白）の順に行ってください。
- ⑤色の校正が完了すると、頭部のLEDライトがピンク色で短く3回点滅します。
そのときカラーカードスロットのLEDライトは消灯します。
- ⑥カラーカードスロットのLEDライトが点灯に戻り、通常のカード読み取りモードに復帰します。



校正用シート (file1_calibration_sheet.pdf)



ラインレースモード

本体底面のセンサを使用し、任意のライン上を走行します。

- ①本体を走行させるライン（線）を準備します（ケニスHPよりダウンロード、またはマーカー等で描画）。
ラインは2mm以上の太い線（5mm推奨）とし、なめらかに描きます。
- ②「**ラインレース**」カードをカラーカードスロットに読み取らせ、本体をライン上に置きます。
本体頭部のLEDライトの色が変わり、特定の音が鳴ったあと、ラインレース走行を開始します。

※ラインレースモード時、本体センサは色に関係なくラインを判別しますが、ラインの色が背景色に近い場合は読み取れないことがあります。

※本体センサはよりなめらかなラインを判別するため、鋭利に曲がるラインは読み取れない場合があります。

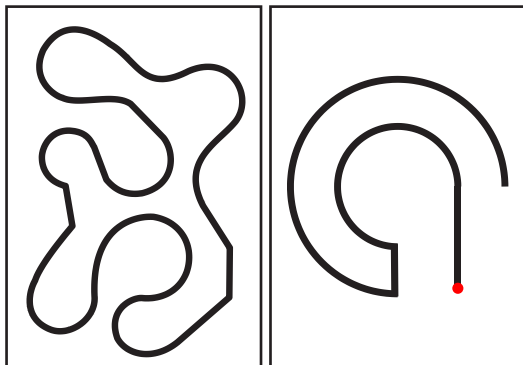


ラインレース

1枚のみで使用する独立カードです



ラインレースシート（file2_line_tracing.pdf）



方眼モード

本体底面のセンサを使用し、方眼線上を色で示された指示を実行しながら走行します。

①本体を走行させる方眼を準備します（ケニスHPよりダウンロード、またはマーカー等で描画）。

色の誤認識を防ぐため、走行用シートには白色度の高い紙を使用してください。

②別途白色の紙を2～3枚準備し、走行用シートの下に重ねます。

③方眼線上にカラーライトレース用シールを貼り付けて、指示を配置させます。

＜読み取り後、次の直交線で実行される指示＞

緑：前に進む

黄：左に曲がる

ピンク：右に曲がる

＜読み取ったその場で実行される指示＞

青：Uターン

赤：停止する

④「方眼」カードをカラーカードスロットに読み取らせ、本体を方眼線上（スタート位置）に置きます。

本体頭部のLEDライトの色が変わり、特定の音が鳴ったあと、走行と指示の実行を開始します。



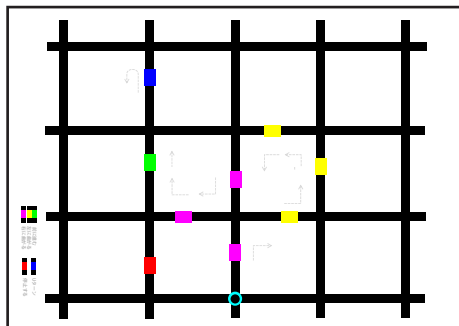
ほうがん
方眼

1枚のみで使用する独立カードです

方眼モードの走行は、ライトレースモードでの直進と、直交線の読み取りにより走行するため、以下のようなラインの走行も可能です。



カラーライトレースシート（file3_grid.pdf）



傾き動作モード

本体内部の加速度センサを使用して、本体を進ませたい方向（前後左右）に傾けることでプログラミングし、制御を行います。

- ①「傾き（はじめ・おわり）」カードをカラーカードスロットに読み取らせませす。傾き動作を検出する準備ができたことは、本体頭部のLEDライトの色が変わり、特定の音が鳴ることで確認できます。
- ②本体を前後左右に傾けてプログラミングします。本体内部の加速度センサが傾き動作を検知すると、頭部のLEDライトの色が変化して表示されます。
前：青
後：赤
左：黄
右：ピンク
- ③入力が終わったら、本体を床（スタート位置）に置き、再度、「傾き（はじめ・おわり）」カードをカラーカードスロットに読み取らせませす。
- ④プログラムに沿って走行します。



かたむき
傾き（はじめ・おわり）

1枚のみで使用する
独立カードです



傾き動作モード中に以下のカードをカラーカードスロットに読み取らせると、走行時にカードの機能を実行します。

方眼カード：方眼線に沿ってプログラムを実行（走行）します

（※本カード使用時は「うしろに進む」の指示は無視され実行されなくなります）

音楽カード：本体背面のスピーカーから特定のメロディが流れます（メロディの変更はできません）

LEDライトカード：頭部LEDライトが特定の色に変化して光ります（発光色の変更はできません）

ハンドコントロールモード

本体前面の近接センサで手などの障害物を検出し、カードの機能を実行します。

<手についていく>

- ①「**手についていく**」カードをカラーカードスロットに読み取らせ、本体を床（スタート位置）に置きます。
- ②手や手のカードを近接センサにかざし、任意の方向に動かします。
手が本体の前面にある場合、まっすぐ前に走行します。
手が左近接センサの前にある場合、左に移動します。
手が右近接センサの前にある場合、右に移動します。



手についていく

1枚のみで使用する独立カードです

<手をよける>

本カードは矢印カード（p.19～）と組み合わせて使用します。

- ①「**はじめ**」カードをカラーカードスロットに読み取らせませす。
- ②「**手をよける**」カードをカラーカードスロットに読み取らせませす。
- ③「**おわり**」カードをカラーカードスロットに読み取らせ、本体を床（スタート位置）に置きます。
- ④手や手のカードを近接センサにかざし、任意の方向に回転させませす。
手が左近接センサの前にある場合、右に曲がりませす。
手が右近接センサの前にある場合、左に曲がりませす。



はじめ



手をよける



おわり

矢印カードと組み合わせて使用します

<手のカード>

本カードはハンドコントロールモード時に手の役割をするカードです。
カラーカードスロットに読み取らせることはできません。



矢印カードモード

カラーカードスロットに矢印カードを読み込ませることでプログラムし、走行の制御を行います。

- ① カラーカードスロットに「はじめ」カードを読み取らせませす。
- ② 矢印カード（前に進む、うしろに進む、右に曲がる、左に曲がる）を実行したい順に読み取らせませす。
- ③ 入力が終わったら本体を床（スタート位置）に置きます。
- ④ カラーカードスロットに「おわり」カードを読み取らせるとプログラムに沿って走行します。



繰り返しを指示したい場合は、繰り返しカードと数字カードを使用します。

- ① 「繰り返し（はじめ）」を読み込ませた後、数字カードを読み込ませ、繰り返し回数を指示します。
- ② 繰り返ししたい内容を順に読み込ませていきます。
- ③ 「繰り返し（おわり）」を読み込ませます。



以下のカードを「はじめ」カードと「おわり」カードの間にカラーカードスロットに読み取らせると、走行時にカードの機能を実行します。

方眼カード：方眼線に沿ってプログラムを実行（走行）します

（※本カード使用時は「うしろに進む」カードの指示は無視され実行されなくなります）

音楽カード：本体背面のスピーカーから特定のメロディが流れます（メロディの変更はできません）

LEDライトカード：頭部LEDライトが特定の色に変化して光ります（発光色の変更はできません）

手をよけるカード：カード機能の実行時に手を近接センサにかざすと、手をよけるように曲がります

音楽カードモード

カラーカードスロットに音符カードを読み込ませることでことでプログラミングし、本体背面のスピーカーから音を鳴らします。

- ①カラーカードスロットに「音楽」カードを読み取らせませす。
- ②音符カード（ド、レ、ミ、ファ、ソ、ラ、シ、ド、休符）を実行したい順に読み取らせませす。
- ③入力が終わわり、カラーカードスロットに「音楽」カードを再度読み取らせると、プログラムを実行します。
※一部音程が不安定な場合があります。



なお、カラーカードで音符・休符の長さを変更することはできません。

詳細にプログラミングを行いたい場合は音楽カードアプリ（詳細はp.29～）を使用してください。

デジタル画面走行モード

タブレット・PC等のデジタル画面にライントレース用のラインや方眼モード用の方眼線等を表示させて走行させます。

※このとき、必ず色の校正を行ってください。

<校正>

タブレット画面の明るさは最も明るい設定にすることを推奨します。

- ①タブレット画面に校正用シートを表示させます（ケニスHPよりダウンロード）。
- ②本体を校正用シートの黒色部分に置いた状態で、「色の校正（黒）」カードと「デジタル画面」カードを順にカラーカードスロットに差し込み、読み取らせませす。
- ③校正用シートの白色部分に本体を置き直して、「色の校正（白）」カードを読み取らせませす。このとき「デジタル画面」カードは差し込まないでください。

<走行準備>

- ①タブレット画面で白色背景の上にを表示します（ケニスHPよりダウンロード）。
- ②本体を校正用シートの白色部分に置いた状態で、「デジタル画面」カードをカラーカードスロットに差し込み、読み取らせませす。
- ③本体頭部のLEDライトが白色に点灯して省エネモードに変わり、タブレット画面上で使用する（走行する）準備が整います。
- ④任意のカラーカードを読み取らせ、走行させてください。



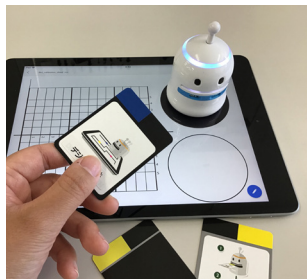
デジタル画面



色の校正（黒）



色の校正（白）

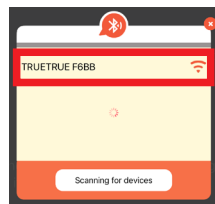
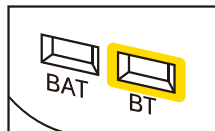


Bluetooth接続

本体をタブレットで使用する場合には、Bluetooth接続が必要です。

<タブレットに接続(各アプリ共通)>

- ①本体の電源をONにします。本体背面のBluetoothランプが青色に点滅し、接続準備が完了します。
- ②タブレットの設定画面でBluetooth機能をONにします。
- ③使用するアプリを立ち上げ、Bluetoothボタンをタップすると、タブレット画面に接続可能なTrueTrueの名称が表示されます。
- ④接続を行いたいTrueTrueを選び、名称をタップすると接続されます。
- ⑤接続が完了すると本体背面のBluetoothランプが青色点滅から青色点灯に変わります。



TrueTrueにはそれぞれ固有の個体識別番号(4桁の英数字)が割り当てられており、Bluetooth接続画面上には「TRUE TRUE XXXX(※XXXXは個体識別番号)」と表示されます。この番号は不変ですので、番号を個体ごとに控えておくことで複数台を同時に接続する際に接続先を選択しやすくなります。また、以下のBluetooth接続名称設定を行うと、一時的に任意の名称を表示させることが可能です。

<Bluetooth接続名称設定>

カラーカードを使用し、Bluetooth接続を行う際にタブレットに表示される名称(個体識別番号に当たる部分)を設定できます。この設定を一度行くとTrueTrue本体の電源を切るまでの間、一時的に「TRUE TRUE XXXX(※XXXXはカラーカード固有の名称)」と表示されるようになります。付属のカラーカードを使用した場合24種類の名称が設定可能です。さらに追加の名称(21種類)を設定したい場合は、ケニスHPよりカラーカードデータをダウンロードして印刷を行い、使用してください。

- ①電源がOFFの状態では、本体のカラーカードスロットに任意のカラーカードを差し込みます。
- ②カードを差し込んだまま電源をONにします。
- ③頭部のLEDランプが数回点滅したら、カラーカードを抜き取ります。
- ④タブレットでBluetooth接続画面を開くと設定した名称が表示されます。
- ⑤本体の電源を切るまで、Bluetooth名称は維持されます。
- ⑥名称を変更したい場合は一度本体の電源をOFFし、最初の手順からやり直してください。

Bluetooth接続名称一覧



LION



SNAKE



CAT



DOG



BIRD



ZEBRA



MOUSE



COW



TIGER



RABBIT



DRAGON



SHARK



HORSE



SHEEP



MONKEY



CHICKEN



BEAR



WHALE



DOLPHIN



TURTLE



HONEYBEE



LEOPARD



WOLF



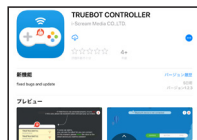
FOX

コントローラアプリ

プログラミングを行わず、タブレットをコントローラとして使用し操作を行います。

<準備>

- ①タブレットにアプリ (Truebot Controller) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げてBluetoothボタンをタップし、接続を行います。



Truebot Controller

<設定>

- ①頭部のLEDランプの色 (COLOR) を設定します (赤、緑、青、黄、白、紫)
- ②本体の移動速度 (SPEED) を設定します
(SLOW: 遅い、MEDIUM: 普通、FAST: 速い)

<操作方法>

- ①スティック (JOYSTICK)
スティックが押されている方向に走行します。スティックを離すと走行を停止します。
- ②ボタン (BUTTON)
ボタンがタップされた方向に走行します。1回タップすると継続して走行します。「STOP」ボタンをタップすると走行を停止します。
- ③ジャイロ (GYRO)
タブレット内のジャイロセンサを利用し走行させます (ジャイロセンサを内蔵しない端末では使用できません)。「PRESS」ボタンを押しながらタブレットを傾けます。本体はタブレットが傾けられた方向に走行します。

①スティック



②ボタン



③ジャイロ

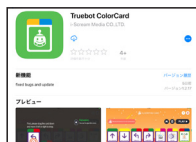


カラーカードアプリ

カラーカードをタブレット画面上で選択して、本体の制御を行います。
2種の制御モード（アルゴリズムカード(ALGORITHM CARD)モード、イベントカード(EVENT CARD)モード) があります。

<準備>

- ①タブレットにアプリ (Truebot ColorCard) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げ制御モード (ALGORITHM CARD、EVENT CARD) を選択します。



Truebot ColorCard

【アルゴリズムカードモード】

矢印カードで走行の制御を行います。各カードの機能はアンプラグド使用の場合と同様です。
詳細は矢印カードモード (p.19～) をご覧ください。



<操作方法>

- ①Bluetoothボタンをタップし、接続を行います。
- ②選択するカードを長押しし、ドラッグアンドドロップしてプログラミング領域に並べます。
必ず最初に「START (はじめ)」カード、最後に「END (おわり)」を並べる必要があります。
プログラミングは最大60枠に対して行えます。
- ③カードを順番に並べ終わった後、「PLAY」ボタンを押すと走行を開始します。



<削除>

- ①各カードを削除：
各カードの右上にある×ボタンをタップすると該当カードが削除されます。
- ②すべてのカードを削除：
「PLAY」ボタンの左にあるゴミ箱のアイコンをタップするとプログラミング領域にある全てのカードが削除されます。



<修正>

プログラミング領域に並べたカードの間にカード用枠を追加して修正が行えます。

- ①ゴミ箱アイコンの左にある虫のアイコンをタップすると、プログラミング領域に並べてあるカードやカード用枠に＋と－のボタンが表示されます。
- ②＋ボタンをタップするとカード用枠が追加されます。
- ③－ボタンをタップするとカード用枠が削除されます。
- ④修正モードを終了するには、再度虫アイコンをタップします。



<言語の変更>

カラーカードに表示される言語の変更を行えます。
日本語/英語の切り替えが可能です。

- ①画面右上にある地球のアイコンをタップするとポップアップ画面が立ち上がります。
- ②任意の言語を選択するとカラーカードに表示される言語が変更されます。



【イベントカードモード】

カードで走行の制御を行います。各カードの機能はアンプラグド使用の場合と同様です。



<ライトレース> 詳細はp.15～

- ①本体を走行させるライン（線）を準備します。
- ②本体をライン上に置きます。
- ③「ライトレース」モードを選択しBluetooth接続を行います。
- ④「PLAY」ボタンをタップしライトレース走行を開始します。
- ⑤「STOP」ボタンまたは右上の×ボタンをタップすると走行を終了します。



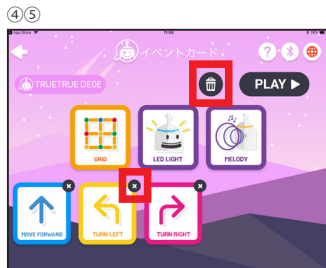
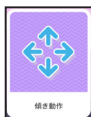
<手についていく> 詳細はp.18～

- ①「手についていく」モードを選択しBluetooth接続を行います。
- ②手や手のカードを近接センサにかざして、任意の方向に動かします。
手が本体の前面にある場合、まっすぐ前に走行します。
手が左近接センサの前にある場合、左に移動します。
手が右近接センサの前にある場合、右に移動します。
- ③右上の×ボタンをタップすると走行を終了します。



＜傾き動作＞ 詳細はp.17～

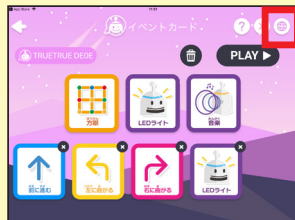
- ①「傾き動作」モードを選択します。
- ②Bluetoothボタンをタップし、接続を行います。
- ③本体を前後左右に傾けてプログラミングします。
画面に表示されている3種類のカードはタップして入力することが可能です。
- ④誤って入力した内容は右上にある×ボタンをタップすることで削除できます。
- ⑤ゴミ箱のアイコンをタップするとプログラミング領域にある全てのカードが削除されます。
- ⑥入力が終わったら本体を床（スタート位置）に置き、「PLAY」ボタンをタップします。
- ⑦プログラムに沿って走行します。



＜言語の変更＞

カラーカードに表示される言語の変更を行います。
日本語/英語の切り替えが可能です。

- ①画面右上にある地球のアイコンをタップするとポップアップ画面が立ち上がります。
- ②任意の言語を選択するとカラーカードに表示される言語が変更されます。

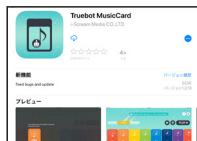


音楽アプリ

音符カードをタブレット画面上で選択して、本体背面のスピーカーから音を鳴らします。

<準備>

- ①タブレットにアプリ (Truebot MusicCard) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げて右上にあるBluetoothボタンをタップし、接続を行います。



Truebot MusicCard

<スピードの設定>

- ①左上のバーをタップすると演奏スピードを3段階に設定できます。
- ②タップするごとに ふつう → はやい → ゆっくりの順に変わります。

<操作方法>

- ①プログラミング領域に音符・休符のカードをドラッグアンドドロップして並べます。
- ②音符カードを並べた際は自動で4分音符となっています。
- ③並べた音符カードをタップして音符の長さを変更できます (16分音符～全音符)。
- ④休符カードを並べると、休符の長さを選択する画面が表示されます (16分休符～全休符)。
- ⑤繰り返し記号 (開始・終了) の間に音符・休符カードを並べると、そのカードの内容が繰り返されます。
- ⑥カードを順番に並べ終わった後、「PLAY」ボタンを押すと演奏を開始します。

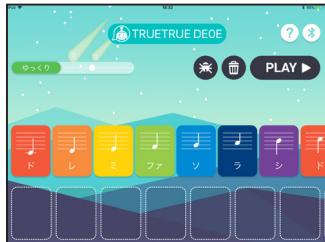
※一部音程が不安定な場合があります。

<修正>

プログラミング領域に並べたカードの間にカード用枠を追加して修正が行えます。

- ①ゴミ箱アイコンの左にある虫のアイコンをタップすると、プログラミング領域に並べてあるカードやカード用枠に+と-のボタンが表示されます。
- ②+ボタンをタップするとカード用枠が追加されます。
- ③-ボタンをタップするとカード用枠が削除されます。
- ④修正モードを終了するには、再度虫アイコンをタップします。

プログラミングは最大60枠に対して行えます。



STEPアプリ

アプリ画面に表示される方眼線上に走行を指示するアイコンを配置し、実際の方眼線上を指示を実行しながら走行させます。

<準備>

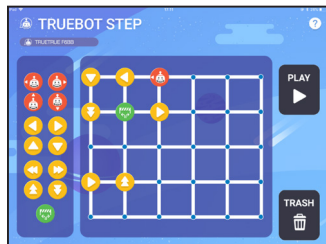
- ①タブレットにアプリ (Truebot Step) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げてBluetoothボタンをタップし、接続を行います。
- ③走行させる方眼を準備します (ケニスHPよりダウンロード)。



Truebot Step

<操作方法>

- ①本体の方眼線上 (スタート位置) に置きます。
- ②アプリ画面の方眼上の任意の場所にTrueTrueアイコンをドラッグアンドドロップして置きます。
アイコン内のマークにより、走行方向が決まります。
- ③黄色の方向マーク (1つまたは2つ進む) と緑の条件付マーク (手をよける) を配置していきます。
- ④変更を行う場合はアイコンやマークをゴミ箱にドラッグして削除します。
- ⑤右上の「PLAY」マークをタップすると、本体がグリッドボード上で走行します。



PC用ソフトウェア TrueBlock

PC用ソフトウェア「TrueBlock」は、ブロック型ビジュアルプログラミング言語のScratchをベースとして開発されたTrueTrue専用ソフトウェアです。プログラミングブロックを組み合わせることでプログラミングし、制御を行います。

<準備>

①PCにソフトウェア「TrueBlock」をインストールします（ケニスHPよりダウンロードして実行）。

<接続>

①通信用USB dongleをPCに接続します。

②TrueTrue本体の電源をONにし、dongleに近づけます。

③本体とPCがBluetoothで接続されると頭部のLEDランプが青色に変わります。

④TrueBlockを開き、言語を変更します。

Language → 日本語

⑤本体を接続します。

接続 (Connect) → シリアルポート (Serial Port) ▶ → COM (XX)

接続が完了すると本体から音が鳴ります。

⑥接続できない場合はドライバを再インストールします。

接続 (Connect) → Install TrueBot Dongle Driver



<プログラミングブロック>

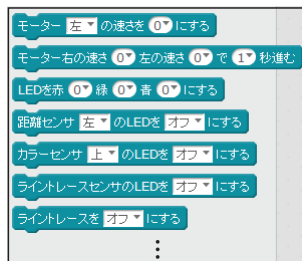
①TrueTrueプログラミング用ブロックは「ロボット」グループにあります。

②移動を指示するコマンドブロックと、センサデータを取得するセンサブロックがあります。

ブロックグループ



コマンドブロック



センサブロック



<コマンドブロック>

モーター 左 ▼ の速さを 0 ▼ にする

左右のモーターの回転速度を個別に設定します。

モーター右の速さ 0 ▼ 左の速さ 0 ▼ で 1 ▼ 秒進む

左右のモーターの回転速度と回転継続時間を設定します。
回転継続時間が0秒 (seconds) に設定されている場合は
ずっと回転し続けます。

LEDを赤 0 ▼ 緑 0 ▼ 青 0 ▼ にする

頭部LEDライトの色を設定します。値は0～255の間で設定
できます。

距離センサ 左 ▼ のLEDを オフ ▼ にする

本体前面の近接センサLEDのオン/オフを左右個別に設定
します。

カラーセンサ 上 ▼ のLEDを オフ ▼ にする

カラーセンサLEDのオン/オフを設定します。

上 (Up) : カラーカードスロットLED

下 (Down) : 底面センサLED

ライトレースセンサのLEDを オフ ▼ にする

本体底面の明るさセンサLEDのオン/オフを設定します。

ライトレースを オフ ▼ にする

ライトレース機能のオン/オフを設定します。

LEDの色を 白 ▼ にする

頭部LEDライトの色を設定します。

ずっと 前 ▼ に進む

前進/後進を継続して行います。

1 ▼ 秒間 前 ▼ に進む

前進/後進の継続時間を設定します。
継続時間は任意の数値を設定できます。

ずっと 右 ▼ にまわる

右回転/左回転を継続して行います。

1 ▼ 秒間 右 ▼ にまわる

右回転/左回転の継続時間を設定します。
継続時間は任意の数値を設定できます。

<センサブロック>

本体のセンサ測定値を取得するには、LED起動ブロックをオンにする必要があります。

ライントレースセンサ 左2 ▾ の値

本体底面のライントレースセンサから値を取得します。

距離センサ 左 ▾ の値

本体前面の近接センサ (左/右) から値を取得します。

3軸ジャイロの X軸 ▾ の値

本体内蔵の3軸加速度センサから値を取得します。

底面カラーセンサの 赤 ▾ の値

本体底面のカラーセンサから値を取得します。

カラーカードセンサの 左 ▾ の値

本体のカラーカードスロットから値 (色番号 : Color Index) を取得します。

LEDライトについて

本体の電流は180mAです。

多くのLEDライトに点灯指示を与えた場合、電流を適切に分配できず点灯しないことがあります。

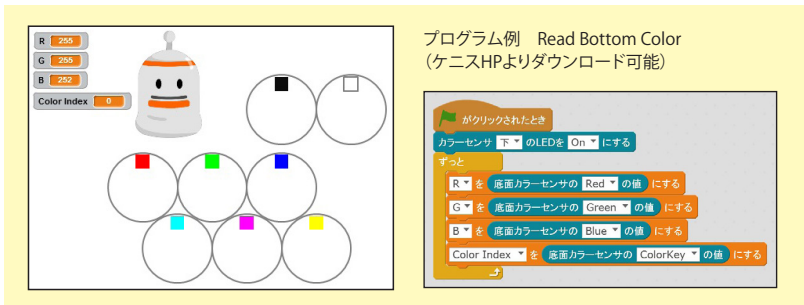
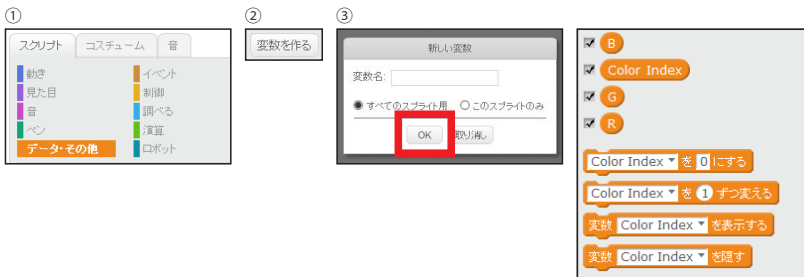
| 色番号 | 色 | 赤 | 緑 | 青 |
|-----|-------|-----|-----|-----|
| 0 | 白 | 255 | 255 | 255 |
| 1 | 赤 | 255 | 0 | 0 |
| 2 | 緑 | 0 | 255 | 0 |
| 3 | 青 | 0 | 0 | 255 |
| 4 | シアン | 0 | 255 | 255 |
| 5 | マゼンタ | 255 | 0 | 255 |
| 6 | 黄 | 255 | 255 | 0 |
| 7 | 黒(消灯) | 0 | 0 | 0 |

参考：LEDライトの色

＜センサ測定値の表示＞

センサ測定値を画面に表示する場合には、変数を作成し以下のプログラム例のようなブロックを構成します。

- ①ブロックグループから「データ・その他」グループを選択します。
- ②「変数を作る」ボタンをクリックします。
- ③「変数名」に表示させたい名称を入力し、「すべてのスプライト用」か「このスプライトのみ」を選択し「OK」をクリックすると変数が作成されます。

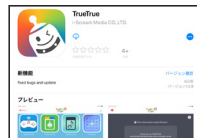


ファームウェアのアップデート

新しいファームウェアが公開された際に、アプリを介して最新のファームウェアに更新することが可能です。

<準備>

- ①タブレットにアプリ (TrueTrue) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げます。



TrueTrue

<アップデート方法>

- ①スタート画面左下の「アップデート」ボタンをタップします。
 - ②画面右上のBluetoothボタンをタップし、TrueTrue本体と接続を行います。
 - ③画面中央の「アップデート」ボタンをタップするとファームウェアのアップデートが開始されます。
- アップデート中は本体の電源を切ったり、アプリを終了したり、接続の解除を行わないでください。



モーターの校正

真っ直ぐに走行しない、正しい角度で右回転/左回転しないといった場合や、任意の走行状態に変更したい場合にモーターの校正を行います。

校正を行う際は、事前に必ず最新のファームウェアにアップデートしてください。

<準備>

- ①タブレットにアプリ (TrueTrue) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げます。
- ③校正用シートを1枚準備します (ケニスHPよりダウンロード、p.14参照)。



TrueTrue

<校正方法>

- ①スタート画面中央下の「モーター」ボタンをタップします。
- ②画面右上のBluetoothボタンをタップし、TrueTrue本体と接続を行います。
- ③画面中央の「モーターの校正」ボタンをタップするとモーターの校正画面が立ち上がります。
- ④希望の状態になるように前進距離 (進行時間と各モーターの出力)、回転角度の調整を行います。数値は左右の矢印で変更、または数値をタップして直接入力します。数値が入力後「テスト」をタップし走行状態を確認します。
- ⑤「保存」ボタンをタップすると校正が完了します。

<基本の校正条件>

- ・前進距離：5cm
- ・後進距離：5cm (前進距離にあわせて自動で校正されます)
- ・回転角度 (左/右)：各90°

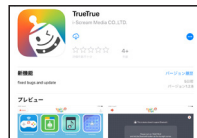


バッテリー残量の確認

アプリに接続されたTrueTrue本体のバッテリー残量を確認できます。

<準備>

- ①タブレットにアプリ (TrueTrue) をインストールします。
- ②アプリを立ち上げます。



TrueTrue

<確認方法>

- ①スタート画面右下の「バッテリー」ボタンをタップします。
- ②画面右上のBluetoothボタンをタップし、TrueTrue本体と接続を行います。
- ③画面中央の電池ボタンをタップするとバッテリー残量 (FULL / MID / LOW の3段階) が5秒間表示されます。



プログラミングロボット TrueTrue 保証書

本製品は、当社の厳密な検査に合格したものであることを証明し、品質の保証を致します。
万一、ご購入年月日より1ヵ年以内に当社の責任と認められる故障を生じた場合は、本保証書を提示くだされば保証規定により無償修理を致します。

ご購入年月日： 年 月 日

ご購入者：氏名

住所

販売店：氏名

住所

※必ず販売店の捺印を受けてください。その際、ご購入年月日をご記入ください。

〔保証規定〕

1. 修理の際は、必ず本保証書を添付の上お申し付けください。ご提示のない場合は、本保証書の無料修理の有効期間内でも有料となります。
2. 本保証書の無料修理期間後は、有料修理となります。
3. ご購入店名、ご購入年月日、ご購入者氏名・住所の記入のない場合、及びそれらを訂正した場合は、無効となります。
4. 次のような原因による故障は保証範囲外となり、有料となります。
 - ① 乱用または使用法の誤りによる故障
 - ② 天災、火災、地震等による故障
 - ③ 当社以外での修理改造、分解清掃等による故障
 - ④ ショックまたは加圧、並びに保存上の不備による故障
 - ⑤ その他、上記各項に準ずる場合
5. 電池等の消耗品類、及びそれらに起因する故障または損害には、本保証書は適用されません。
6. 修理品の運賃・諸掛り費用は、お客様にてご負担願います。
7. 本製品の故障に起因する付随的損害については、補償致しかねます。
8. 日本国外へ持ち出された場合は、本保証書は適用されません。

※修理に際しましては、修理箇所・内容を明確にご提示ください。

※保証書は紛失されても再発行は致しませんので、大切に保存してください。

■商標一覧

本取扱説明書に記載している商標名について、アルファベット順に列記しています。

| 商標名 | 権利者名(企業名) |
|-----------|---------------------------|
| Android | グーグル エルエルシー |
| Bluetooth | ブルートゥース エスアイジー インコーポレイテッド |
| Mac | アップル インコーポレイテッド |
| QRコード | 株式会社デンソーウェーブ |
| Windows | マイクロソフト コーポレーション |

| | | |
|---------|---|--|
| 本 社 | 大阪市北区天満2丁目7-28 ☎530-0043 | T E L (06)4800-0721 F A X (06)6882-3768 |
| 東 京 支 社 | 東京都江東区佐賀1丁目2-8 ☎135-0031 | T E L (03)3630-8121 F A X (03)3630-8187 |
| 福 岡 支 店 | 福岡市博多区東比恵3丁目16-3 ☎812-0007 | T E L (092)473-6600 F A X (092)473-6635 |
| 広 島 支 店 | 広島市西区三篠町2丁目9-15 ☎733-0003 | T E L (082)537-2511 F A X (082)230-2132 |
| 札幌営業所 | 札幌市北区北10条西4-1-19 楠本第10ビル1階 ☎001-0010 | T E L (011)746-1061 F A X (011)746-1062 |
| 仙台営業所 | 仙台市青葉区花京院2丁目1-61 タカノボル第5ビル 601号室 ☎980-0013 | T E L (022)302-5460 F A X (022)302-5463 |



HP <https://www.kenis.co.jp/>
E-mail e-prog@kenis.co.jp