

この度は MFC (マルチ・ファンクション・コントローラー) をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
 本製品は無線式鉄道模型制御器となります。
 精密機器ですので、ご使用前にはこの取扱説明書をよくお読みになり、注意書きや操作方法を十分にご理解いただいた上で、正しくお取り扱いください。

ご注意 必ずお読みください。

本製品のご使用に際しては、下記の各注意事項をよくお読みの上、必ずお守りください。
 これらの注意事項をお守りいただけなかったことに起因する故障や事故について、当社は一切責任を負いません。

- 本製品は日本国内専用です
- 本製品を分解・改造しないでください (故障の原因になったり、危険を招くおそれがあります)
- 異常がみられる模型や改造車両は使用しないでください
- 濡れた手で触れたり、製品を濡らすことは絶対にしないでください
- 各配線部分の接続を誤ると電気回路等が焼けて破損し、火傷や火災等招く危険がありますので、十分にご注意ください
- 本体両側面の通気口をふさがらないでください (過熱や故障の原因になります)
- 保温性・可燃性の高い素材の上などで、MFC 本体や各拡張バックを置いてのご利用は、発熱や故障の原因となりますのでおやめください
- 布をかけたり、ウレタン樹脂・シリコン樹脂・発砲スチロール等で本製品を覆う形での使用はおやめください (放熱を妨げる状態での使用は、発熱や故障の原因になりますので絶対におやめください)
- 引火性のガスやガソリン・ベンジン・シンナー等の近くで使用しないでください (火傷や火災、爆発の原因となるおそれがあります)
- MFC 本体内部のモータードライバーの温度上昇により、MFC 本体が全体的に温まります
回路構成で発熱対策をおこなっていますが、低温火傷のおそれがありますので、長時間連続での使用はお控えください
- MFC 本体や各拡張バックに接続されたポイントマシンを、保温性・可燃性の高い素材の上などに置いて使用すると、発熱や故障の原因となりますのでおやめください
- MFC 本体の高発熱や煙が出る等の異常が発生した場合には、直ちに専用電源 SW アダプターをコンセントから抜いてください
- ご使用にならない時は、POWER スイッチを OFF にするだけでなく、必ず MFC 本体付属の専用電源 SW アダプターをコンセントから抜いてください
- 付属のもの以外の電源 SW アダプターやピンケーブル・フラットケーブルは、本体に接続しないでください (故障の原因になったり、危険を招くおそれがあります)
- 使用中は本体が少し熱くなりますが、異常ではありません
- 本製品の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する場合がございます
- 本製品及び付属品を改造または本来の使用目的以外の用途に使用しないでください

※ この取扱説明書は必ず保管してください

<< 同梱リスト >>

MFC (マルチ・ファンクション・コントローラー) には、下記のものと同梱されています。必ず最初にご確認ください。
 製品は万全を期して製造しておりますが、万一欠品や、お気づきの点がございましたら、おそれ入りますが、当社製品カスタマーサポートまでご連絡をお願いします。

- MFC 本体 1 台
- 専用電源 SW アダプター 1 個
- AC コード 1 本
- ピンケーブル黒・黒/白 各 6 本
- 圧着端子・圧着端子カバー 各 12 個
- 取扱説明書 1 部

<< MFC 本体のスペック >>

●型式	BTMC101	
●本体サイズ	W 150 × D 152 × H 38 (単位: mm) ※奥行きは突起部分を、高さは脚を含んだ寸法となります	
●重さ	340g	
●定格	入力	DC IN 15V / 4A (専用電源 SW アダプター)
	出力	トラック: DC14V / 2A / CH PWM 0 ~ 100%
		ポイント: DC12V / 2.5A / CH
●出力端子	トラック出力端子	2 トラック分
	ポイント出力端子	4ヶ所分
	トラック拡張出力端子	DC 15V / 4A × 3
	ポイント拡張出力端子	DC 15V / 4A × 1
●LED インジケーター	電源用 (緑)	× 1
	Bluetooth 用 (青)	× 1
●Bluetooth 規格	BLE	通信距離: MFC 本体より約半径 5 ~ 10m (使用環境によって異なります)

<< 運転するにあたって >>

MFC 本体を用いて鉄道模型で遊ぶために、お客様自身にフィーダー線とケーブルをつなげる接続作業及び MFC 本体とスマートフォンまたはタブレットを Bluetooth で接続していただく必要があります。
 下記のものをご準備いただいた上で、次ページの手順に従って楽しんでください。

運転操作に必要なもの

- MFC 本体
 - 専用電源 SW アダプター
 - AC コード
 - 加工済みのケーブル . . . MFC 本体に差し込む分の本数 (※)
 - 運転操作したい鉄道模型
 - TRAIN TECH コントローラーアプリの入ったスマートフォンまたはタブレット
- ※) 必要な本数分、お客様に加工していただく必要がございます
 詳しくは「付属ケーブル接続方法」(2~3ページ)をご確認ください

ケーブル接続作業に必要なもの

- ラジオペンチ
- ニッパー
- ハサミ
- ピンケーブル黒・黒/白
 . . . 操作するトラックおよびポイントの合計 × 2 (+ とーで必要のため)
- 圧着端子・圧着端子カバー
 . . . 操作するトラックおよびポイントの合計 × 2 (+ とーで必要のため)
- 取扱説明書
- お持ちのフィーダー線・ポイントケーブル
 . . . 操作するトラックおよびポイントの数

<< 目次 >>

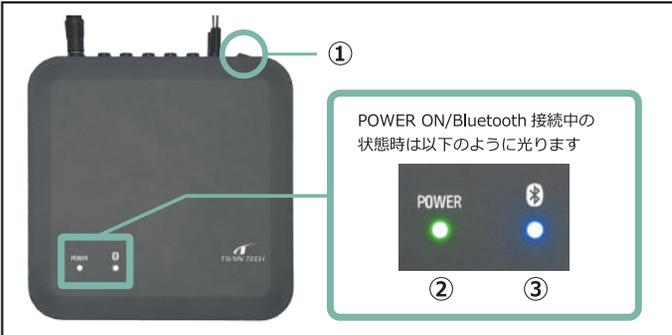
ご注意 必ずお読みください	1
同梱リスト	1
MFC 本体のスペック	1
運転するにあたって	1
MFC 本体概要	2
付属ケーブル接続方法	2
MFC 本体の接続方法	3
運転の準備	4
製品保証書	4
お問い合わせ	4

MFC 本体概要

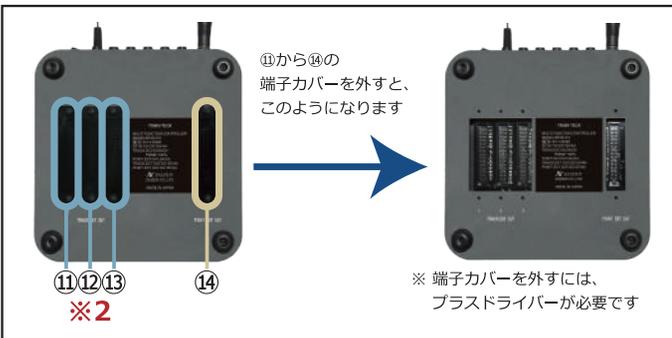
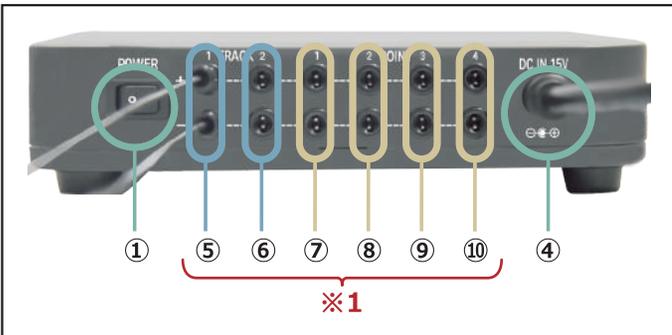
- 従来のパワーバックに替わる制御器として、スマートフォンやタブレットの専用アプリを通じて鉄道模型の運転操作ができます（推奨端末： iOS 7.0 以上 Android 5.0 以上）
- Z・N・HO/16 番の各ゲージ (DC) に対応しています
- 操作は無線 (Bluetooth) でおこなう形となります
- トラック拡張パック [TX] (別売)・ポイント拡張パック [PX] (別売) を増設すれば、最大で 8 トラック・20ヶ所のポイント切替え操作が可能です
- トラック拡張パック [TX] (別売)・ポイント拡張パック [PX] (別売) を利用した最大構成の形であっても、電源コンセントの使用は、専用電源 SW アダプター用の 1ヶ所のみとなります
- PWM 方式により、常点灯機能と、より実車に近いスムーズでリアルな運転操作を楽しむことができます
- オート・トリップ・システムにより、ショートまたは過電流時には瞬時に電流を自動遮断し、アプリ画面上にその旨をお知らせ表示します

※ 解除方法につきましては、POWER スイッチを一旦 OFF にし、ショートや過電流の原因を取り除いた上で、再度電源を入れてから、アプリを起動させて操作してください

- 各部説明 -



- | | |
|-----------------------|--|
| ① POWER スイッチ | : 電源の ON/OFF スイッチです。- が ON、O が OFF になります |
| ② POWER LED | : POWER スイッチが ON 時に点灯する表示 LED (緑) です |
| ③ Bluetooth LED | : スマートフォンやタブレットと MFC 本体が、無線 (Bluetooth) で接続中に点灯する表示 LED (青) です |
| ④ DC ジャック IN | : 専用電源 SW アダプターケーブルの差込口です |
| ⑤ TRACK ピンジャック IN 「1」 | : 1 目目のトラックとつなげるピンケーブル+-の差込口です |
| ⑥ TRACK ピンジャック IN 「2」 | : 2 目目のトラックとつなげるピンケーブル+-の差込口です |
| ⑦ POINT ピンジャック IN 「1」 | : 1 目目のトラックとつなげるピンケーブル+-の差込口です |
| ⑧ POINT ピンジャック IN 「2」 | : 2 目目のトラックとつなげるピンケーブル+-の差込口です |
| ⑨ POINT ピンジャック IN 「3」 | : 3 目目のポイントとつなげるピンケーブル+-の差込口です |
| ⑩ POINT ピンジャック IN 「4」 | : 4 目目のポイントとつなげるピンケーブル+-の差込口です |
| ⑪ TRACK EXT OUT 「1」 | : 1 台目のトラック拡張パック [TX] (別売) の『TRACK EXT IN』と専用フラットケーブルで増設するコネクタ-差込口です |
| ⑫ TRACK EXT OUT 「2」 | : 2 台目のトラック拡張パック [TX] (別売) の『TRACK EXT IN』と専用フラットケーブル M (別売) で増設するコネクタ-差込口です |
| ⑬ TRACK EXT OUT 「3」 | : 3 台目のトラック拡張パック [TX] (別売) の『TRACK EXT IN』と専用フラットケーブル L (別売) で増設するコネクタ-差込口です |
| ⑭ POINT EXT OUT | : ポイント拡張パック [PX] (別売) の『POINT EXT IN』と専用フラットケーブルで増設するコネクタ-差込口です |



⚠️ ご注意 必ずお読みください。

※1 トラックとポイントは TRACK ピンジャック IN 「1」 「2」 / POINT ピンジャック IN 「1」 「2」 「3」 「4」と表記されている番号順に接続してください
TRACK と POINT の接続を逆に差し間違えてしまうと市販のポイント・マシン等が故障してしまいますので十分に注意してください

※2 トラック拡張パック [TX] (別売) は TRACK EXT OUT に表記されている「1」「2」「3」の番号順に接続してください

付属ケーブル接続方法

⚠️ ご注意 正しくお使いいただくために必ずお読みください。

- 次ページの接続手順 5～8 の作業時はラジオペンチを使用して確実に圧着させてください
- 付属の圧着端子カバーを使用し、各ケーブルの芯線や圧着端子部分を必ず絶縁してください
- ケーブルの芯線を完全に圧着端子内に差し込む必要があるため、芯線の直径が圧着端子の内径 (1.5mm) を超えるケーブルは使用しないでください
- ケーブルに無理な力が加わるような状態で使用しないでください
- 防水加工はされていないため、水のかかる恐れのある場所では使用しないでください
- 取り付け後も定期的に接続ヶ所に緩みなどが無いか確認してください
- 各作業は十分に安全を確保した上で自己責任において行ってください
- 本製品が摩耗 (まもう)、損傷、変形した場合は直ちに使用を中止し、新しい製品と交換してください
- ※ 仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する場合がございます
- ※ 取り付け不備や配線ミスなどによる事故、及び本製品ならびに付属品を改造または本来の使用目的以外の用途に使用された場合の事故について、当社は一切責任を負いません

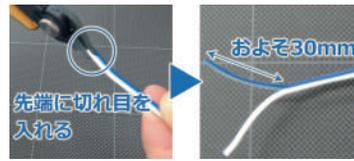
<< ケーブルの接続手順 >>



1. 1ページ目の下部の「ケーブル接続作業に必要なもの」の記載物をご用意ください
(上写真には、加工前のケーブル類のみを掲載)



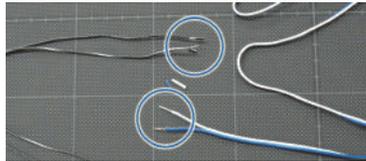
2. コネクター部分より少し下のピンクケーブルをラジオペンチ、ニッパ、ハサミ等で切ります



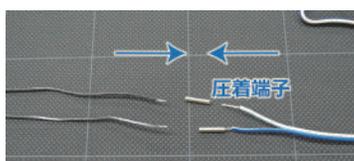
3. 両方のケーブルを先端に少し切れ目を入れた後、手でおよそ30mmのところまで裂いてください



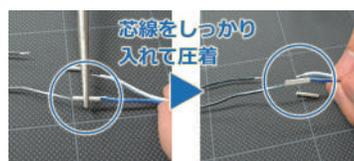
4. ラジオペンチ、ニッパ、ハサミ等を使用して被覆(ひふく)を芯線の長さをおよそ5mmになるように両端を切ってください
※芯線が切れないようにご注意ください



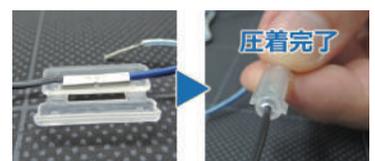
5. ピンケーブルの被覆を取って、芯線をむき出しにします
(この先の工程は、+と-の2本とも同様に行なってください)



6. 圧着端子の両端の穴にフィーダー線とピンクケーブルの芯線をそれぞれ差し込みます



7. ラジオペンチでしっかりと圧着してください
※しっかりと圧着できていないと抜けてしまい、接続不良の原因になります



8. 圧着端子カバーに端子固定部(つめ)があるので、圧着した圧着端子を置き、ラジオペンチでやさしく圧着端子カバーを閉じてください



9. 圧着端子カバーと芯線がしっかりと固定できているか、やさしく引いて抜けないことを確認してください
※強く引くと抜けてしまいますのでご注意ください



10. 以上でケーブル接続作業は終了です接続に使用するすべてのケーブルに同様の作業を行なってください



11. ピンケーブルのピンの部分をMFC本体に、フィーダー線のジョイント部分を線路に差し込んでご使用ください
(詳しい使用方法は下記の手順をお読みください)

MFC 本体の接続方法



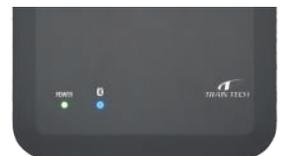
1. TRACK ピンジャック IN に加工済みのフィーダーケーブルを差し込みます (※1)



2. POINT ピンジャック IN に加工済みのポイントケーブルを差し込みます (※2)



3. 専用電源 SW アダプターを DC ジャック IN とコンセントに差し込みます



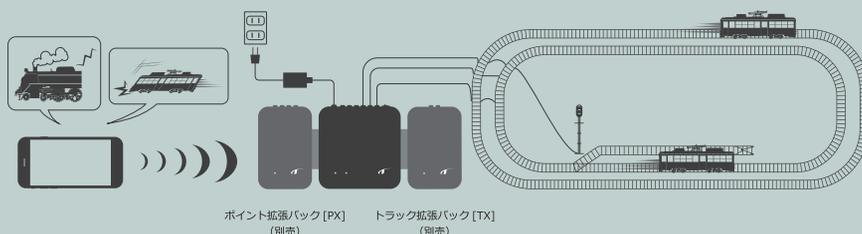
4. MFC 本体の POWER スイッチを ON にすると POWER LED (緑) が点灯します (※3)



ご注意 正しくお使いいただくために必ずお読みください。

- ※1 TRACK ピンジャック IN に加工済みのポイントケーブルを差し込み、操作することは絶対にしないでください
- ※2 POINT ピンジャック IN に加工済みのフィーダーケーブルを差し込み、操作することは絶対にしないでください
- ※3 MFC 本体と各ピンクケーブルまたは専用フラットケーブルを、つなぐまたは外す際には、POWER スイッチを OFF にし、専用電源 SW アダプターをコンセントから外した上で作業してください。電源が通電している状態で作業することは絶対におやめください

<< 接続イメージ >>



● 上記の手順で接続していただきますと、MFC 本体 1 台で DC2 トラック、ポイント 4 ヶ所をスマートフォンまたはタブレット 1 台で操作できます

● 左図のように、トラック拡張パック [TX] (別売) とポイント拡張パック [PX] (別売) を MFC 本体の裏面と各拡張パックに同梱されている専用フラットケーブルで増設することで、操作できるトラックの制御数とポイント切替え制御数を増やしてお楽しみいただけます

※ トラック拡張パック [TX] およびポイント拡張パック [PX] による増設方法は各拡張パックに同梱されている取扱説明書をご覧ください

運転の準備



ご注意ください。必ずお読みください。

- MFC 本体を用いて鉄道模型で遊ぶためには、『TRAIN TECH コントローラー アプリ』（一部有料コンテンツあり）をダウンロードしたスマートフォンまたはタブレット端末が必要です。ダウンロードがお済みでない方は、右記の QR コードからダウンロードをしてください。



iOS : 7.0 以上 推奨



Android : 5.0 以上 推奨



- MFC 本体 1 台に対して Bluetooth 接続が可能な端末数は 1 台です（MFC 本体 1 台に対して複数台の端末から指示を出すことはできませんので、予めご了承ください）
- 使用環境（金属面、電波干渉）によっては Bluetooth と接続できない場合がありますので、電波が安定している環境でご使用ください

※ Android 端末で接続先機器に MFC 本体が表示されない場合、最初に MFC 本体をペアリング登録してから再度アプリから接続をお試しください

<< Bluetooth 接続方法 >>



1. アプリダウンロード後に起動すると、利用規約が出ますので「同意します」を押してください



2. アプリ画面上部の「設定」を押してください



3. 「接続先機器」の項目にある「接続」ボタンを押すと、Bluetooth に接続完了です

<< 接続確認方法 >>

- ✓ MFC 本体の Bluetooth LED が青色に点灯している
- ✓ アプリで「接続先機器」の画面表示が「切断」となっている
- ✓ 画面上部の「運転」の左隣に水色の Bluetooth マークが表示されている

<< 車両運転方法 >>



1. 上項目で Bluetooth が接続できたら、アプリ画面上部の「運転」画面にある ? マークを押します



2. 運転台の運転操作アニメーションがご覧いただけます



3. ガイドの通りに操作いただきますと、運転することが出来ます



また、2 車両目の運転画面に切替える場合は、「運転」画面にある「トラック - (数) (ゲージ)」のボタンを、運転台変更は運転台名のボタンを押すと切替えが出来ます。

<< ポイント切替え方法 >>



1. 上項目で Bluetooth が接続できたら、アプリ画面上部にある「分岐器」を押します



2. 加工済みケーブルをつないだ順番が分岐器の番号になっているので、その数でポイント切替えを行います



「設定」を押した後、下へスクロール



好きなデザインの分岐器を選択



「分岐器」を選択すると選んだデザインの分岐器

また、「設定」で出た画面を下へスクロールして「分岐器」を押すと 2 種類のイラストが表示されますので、そちらからお好みのものを選んでいただきますと、「分岐器」で選んでいただいたデザインの分岐器を操作することができます。

『製品保証書』

保証期間は購入日から 1 年間となります。
販売店に捺印いただくか、本書と共にお送りください。保証書などを大切に保管下さい。

製品名：

購入時：

販売店：

当社保証規定は TRAIN TECH のホームページ <https://www.traintech.jp/> よりご覧下さい。



お問い合わせ

製品は万全を期して製造しておりますが、万一異常や故障でお困りの際には、お買い求めいただいた販売店または当社製品カスタマーサポートまでご相談ください。

株式会社 ZAIZEN

〒150-0013

東京都 渋谷区 恵比寿 4-3-8

TEL : 03-6721-7306

(平日 11:00-18:00 土日・祝日・年末年始を除く)

MAIL : tt-sup@zaizen.jp

URL : <https://www.traintech.jp>

