

DST-010の無線接続に関して

DST-010のネットワーク仕様がお客様のネットワーク環境にて使用可能かご確認ください。

また、接続された外部機器との通信を制限されている場合など、無線接続がご利用いただけない場合があります。

無線接続がご利用いただけない場合は、有線接続でのご利用をお願いします。

OBD検査の特定DTC照会アプリなどは使用時にインターネット接続が必要な場合がありますことをご確認ください。

DST-010のBluetooth仕様一覧

項目		Bluetooth接続
対応規格	2.4GHz	Bluetooth4.0
クラス		class 1
プロファイル		SPP (シリアルポートプロファイル)

以下のような場合、無線接続はご使用いただけません。有線接続でご使用いただくか、環境・設定を変更ください。

- ・電波強度や通信状況が不安定な場合
- ・DST-010とPCとの間に遮蔽物がある場合
- ・アプリ等によりPCと外部機器との通信を制限している場合

※無線LAN (IEEE802.11b/g/n/ax) と同一周波数帯 (2.4GHz) であるため

無線LANによる電波干渉が発生し、通信速度の低下、雑音や接続不能の原因になる場合があります。

DST-010のWi-Fiおよびネットワーク仕様一覧

項目		インフラストラクチャモード接続	ピアツーピアモード接続
対応規格	2.4GHz	IEEE802.11b/g/n	IEEE802.11b/g/n
	5GHz	使用できません	使用できません
	6GHz	使用できません	使用できません
チャンネル	2.4GHz	日本：1～13 北米：1～11 欧州：1～13 中国：1～13	日本：1～13 北米：1～11 欧州：1～13 中国：1～13
ネットワーク認証 暗号化方式	Personal	WPA	WPA-PSK-AES
		WPA2	WPA-PSK-AES/WPA2-PSK-AES
			WPA2-PSK-AES
	WPA2/WPA3	使用できません (WPA2-PSK-AES/WPA3-SAE-AES)	使用できません
	WPA3	使用できません	使用できません
	WEP	使用できません	使用できません
Enterprise	使用できません	使用できません	
SSID	文字数	32文字以下	固定 (シリアルNo.)
	使用できる文字	0～9、a～z、A～Z	
パスワード	文字数	8文字以上63文字以下	8文字以上63文字以下
	使用できる文字	0～9、a～z、A～Z 「,」を除く記号	0～9、a～z、A～Z 「,」を除く記号
ネットワークプロトコルとポートNo		TCP/IP:60702 UDP/IP:60703	TCP/IP:60702 UDP/IP:60703
IPアドレス	IPv4	自動設定	DHCPによる自動取得
		手動設定 (固定)	手動設定 (他の機器に影響が無いよう設定ください)
	IPv6	使用できません	使用できません

以下のような場合、無線接続はご使用いただけません。有線接続でご使用いただくか、環境・設定を変更ください。

- ・電波強度や通信状況が不安定な場合
- ・DST-010とルータ/PCとの間に遮蔽物がある場合
- ・ファイアウォール等の設定により外部との通信が制限されている場合
- ・ルータ等にて接続されている機器同士の通信を制限している場合 (プライバシーセパレータ、ネットワーク分離など)
- ・ルータ等に接続可能な機器を制限している場合 (MACアドレスフィルタリングなど)

接続例



よくあるご質問

- ・ご使用になられるWi-Fi環境に2.4GHz帯のアクセスポイントが無く5GHz帯のみのため、DST-010を接続できない。
→ DST-010は2.4GHzのみ対応しています。Wi-Fiの仕様をご確認ください。
IEEE802.11 b/g/n以外の環境ではご利用できませんので、別の接続方式 (有線等) を検討ください。
- ・Wi-Fiアクセスポイントの暗号化方式が WPA3 に設定されており、DST-010をルーターに接続できない。
→ DST-010はWPA/WPA2に対応しております。別の接続方式 (有線等) を検討ください。
- ・Wi-Fi環境は適合しているが、DST-010をルーターに接続できない。①
→ DST-010ToolBoxで設定したパスワード間違い、電波環境が不安定などで接続できない場合があります。
なお、パスワードはネットワークセキュリティキーや暗号化キーなどと表現される場合があります。
- ・Wi-Fi環境は適合しているが、パソコンとDST-010を接続できない。②
→ ルーターセキュリティ機能 (プライバシーセパレータ、ネットワーク分離、MACアクセス制限など) を設定されている場合、パソコンとDST-010を接続・通信させるためには設定変更が必要となる場合があります。
- ・パソコンとDST-010をそれぞれ別のネットワークに接続しており、パソコンとDST-010を接続できない。
→ パソコンが接続しているルーターとDST-010を接続したルーターが別になっているなど、ネットワークが異なる場合は接続できません。
- ・Windows11のパソコンでBluetoothのペアリングの際、パソコンにDST-010が検出されない。
→ デバイスの検出設定の変更を実施ください。
[スタート]→[設定]→[Bluetoothとデバイス]→[デバイス]→[デバイスの設定]→Bluetoothのデバイスの検出を既定から詳細に変更
- ・Bluetoothのペアリングの際、パソコンにDST-010が検出されない。
→ 時間経過や他機器から遠ざけたり、場所を変更してみるなどご確認ください。
また、電波環境が不安定な場合などは接続できません。

※本紙に記載の内容以外の要因により、無線接続できない場合もありますのでご了承ください。

Appendix

無線関係の 用語解説

<目次>

- IPアドレス (Internet Protocol Address) とは？
- SSID (Service Set Identifier) とは？
- WPA (Wi-Fi Protected Access) とは？
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) とは？
- Wi-Fiのパーソナル (Personal) とエンタープライズ (Enterprise)
- インフラストラクチャーモードとピアツーピアモード
- TCP/IPとUDP/IP
- Bluetooth について
- DoIP (Diagnostics over Internet Protocol) とは？
- MACアドレス (Media Access Control Address) とは？
- その他の用語

➤ IPアドレス (Internet Protocol Address) とは？

IPアドレスは、インターネットや自宅のネットワークでデバイス（パソコン、スマートフォンなど）を識別するための番号です。これがないと、デバイス同士が通信できません。

例: 例えば、あなたのスマートフォンやパソコンがインターネットに接続するとき、それぞれに「住所」のようなIPアドレスが割り当てられます。このIPアドレスを使って、インターネット上の他のデバイスと通信します。

IPv4とIPv6

IPv4とIPv6は、IPアドレスのバージョンで、それぞれ異なる形式のIPアドレスを使用します。

IPv4

IPv4は、古くから使われているIPアドレスの形式で、32ビットのアドレスを使用します。約43億個のアドレスが存在しますが、インターネットの普及によりアドレスが不足しています。

例: 例えば、「192.168.1.1」のような形式のIPアドレスがIPv4です。

IPv6

IPv6は、新しい形式のIPアドレスで、128ビットのアドレスを使用します。ほぼ無限に近い数のアドレスを提供できるため、IPv4のアドレス不足を解消します。

例: 例えば、「2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334」のような形式のIPアドレスがIPv6です。

<まとめ>

IPアドレス (Internet Protocol Address) :

ネットワーク上でデバイスを識別するための一意の番号

例: スマートフォンやパソコンがインターネットに接続するために使う「住所」。

➤ SSID (Service Set Identifier) とは？

SSIDは、Wi-Fiネットワークの名前のことです。Wi-Fiに接続するときに表示されるネットワークのリストの中から、自分が使いたいネットワークを選ぶために使われます。

例: 例えば、カフェに行ったときにスマートフォンでWi-Fi設定を開くと、「Cafe_WiFi」や「Free_WiFi」といったネットワーク名が表示されますよね。これらがSSIDです。これを選んでパスワードを入力すると、そのWi-Fiネットワークに接続できます。

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCPは、Wi-Fiルーターなどが自動的にデバイスにIPアドレスを割り当てる仕組みです。これにより、ユーザーは手動でIPアドレスを設定する手間が省けます。

例: 例えば、新しいスマートフォンをWi-Fiに接続するとき、DHCPが自動的にそのスマートフォンにIPアドレスを割り当てます。あなたが特に何も設定しなくても、インターネットに接続できるようになります。

<まとめ>

SSID (Service Set Identifier) :

Wi-Fiネットワークの名前。

例: カフェで「Cafe_WiFi」という名前のWi-Fiネットワークを見つけたら、それがSSIDです。

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) :

デバイスに自動的にIPアドレスを割り当てる仕組み。

例: 新しいスマートフォンをWi-Fiに接続すると、DHCPが自動的にそのスマートフォンにIPアドレスを割り当ててくれるので、特に設定をしなくてもインターネットに接続できます。

➤ WPAとは（Wi-Fi Protected Access）とは？

WPA（Wi-Fi Protected Access）は、Wi-Fiネットワークのセキュリティを強化するための技術です。Wi-Fiを使うときには、データが無線で送受信されますが、このデータが第三者に盗まれないように暗号化する仕組みです。簡単に言うと、WPAはあなたのWi-Fiネットワークを安全に保つための「鍵」のようなものです。

WPA2とWPA3の違い

WPA2とWPA3は、どちらもWPAの後継技術ですが、セキュリティの強さが異なります。

1.WPA2（Wi-Fi Protected Access 2）：

1. **登場時期:** 2004年に導入
2. **特徴:** WPAの後継として、より強力な暗号化技術（AES: Advanced Encryption Standard）を使用しています。これにより、データのセキュリティが大幅に向上しました。
3. **普及度:** 現在も広く使用されています（最新のセキュリティ要件には対応しきれない部分もあり）

2.WPA3（Wi-Fi Protected Access 3）：

1. **登場時期:** 2018年に導入
2. **特徴:** WPA2に比べてさらに強力なセキュリティ機能が追加されています。
 1. **強化された暗号化:** 個々のデータセッションごとに異なる暗号化キーを使用するため、セキュリティが大幅に向上します。
 2. **簡単な接続:** 公共のWi-Fiネットワークでも安全に接続できる「SAE（Simultaneous Authentication of Equals）」という新しい認証方法を使用。
 3. **IoT対応:** スマート家電などのIoTデバイスにも適したセキュリティ設定が可能。
3. **普及度:** 新しいWi-Fiデバイスやルーターで徐々に普及してきています。

<まとめ>

WPA2も十分に安全ですが、WPA3はさらに強固なセキュリティを提供しています。

➤ IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) とは？

IEEE (アイ・トリプル・イー) は、電気や電子工学、コンピュータの専門家が集まる世界最大の組織です。新しい技術の標準 (ルール) を作ったり、技術の進歩を助けたりしています。

例: 例えば、Wi-Fiの規格 (ルール) はIEEEによって作られています。Wi-Fiの「802.11」という番号は、IEEEが決めた標準の一つです。このおかげで、どのメーカーのWi-Fiルーターやスマートフォンでも互換性があり、同じWi-Fiネットワークに接続できるのです。

IEEE802

IEEE802 (アイ・トリプル・イー 802) は、無線LAN (Wi-Fi) や有線LAN (イーサネット) の技術標準を決めるための国際的な規格です。この規格に基づいて機器が設計されることで、異なるメーカーの機器同士でも互換性を持って通信できるようになります。

IEEE 802.11

IEEE 802.11は、Wi-Fiネットワークのルールを定めた標準です。これにより、異なるメーカーのデバイスでも同じWi-Fiネットワークに接続して通信することができます。

IEEE 802.11には、いくつかのバージョンがあり、それぞれ通信速度や機能が異なります。以下は主なバージョンの例です：

- 802.11a:** 5GHz帯を使用し、最大54Mbpsの通信速度・・・最も古いWifi規格
- 802.11b:** 2.4GHz帯を使用し、最大11Mbpsの通信速度・・・“a”同様
- 802.11g:** 2.4GHz帯を使用し、最大54Mbpsの通信速度・・・2003年以降の多くの家庭用Wi-Fiルーターがこの規格に対応
- 802.11n:** 2.4GHzおよび5GHz帯を使用し、最大600Mbpsの通信速度・・・さらに高速な規格。複数のアンテナを使って同時に通信
- 802.11ac:** 5GHz帯を使用し、最大1Gbps以上の通信速度。
- 802.11ax (Wi-Fi 6) :** 2.4GHzおよび5GHz帯を使用し、さらに高い速度と効率を提供。

<まとめ>

IEEE 802.11:

Wi-Fiネットワークのルールを定めた標準。これにより、異なるメーカーのデバイスでも同じWi-Fiネットワークに接続して通信ができる。

➤ Wi-Fiのパーソナル (Personal) とエンタープライズ (Enterprise)

Wi-Fiのパーソナル (Personal)

Wi-Fiのパーソナルモードは、家庭や小さなオフィスで使うためのセキュリティ設定です。このモードでは、Wi-Fiに接続するために使う「パスワード」（ネットワークキー）が1つだけ設定されており、すべての接続するデバイスが同じパスワードを使います。

例: 例えば、自宅でWi-Fiを設定するときに「Wi-Fiパスワード」を1つ設定しますよね。このパスワードを知っている家族や友人は、同じパスワードを使ってWi-Fiに接続できます。

Wi-Fiのエンタープライズ (Enterprise)

Wi-Fiのエンタープライズモードは、企業や大規模な組織で使うためのセキュリティ設定です。このモードでは、各ユーザーが個別のユーザー名とパスワードを使ってWi-Fiに接続します。ユーザー管理がしやすく、セキュリティが高いのが特徴です。

例: 例えば、大きな会社では社員ごとに異なるユーザー名とパスワードが発行されます。これにより、特定の社員が退職した場合でも、その人のアクセスをすぐに無効にすることができ、セキュリティが高まります。

<まとめ>

パーソナル (Personal) : 家庭や小規模オフィス向け。1つのパスワードで全てのデバイスが接続。設定が簡単。

例: 自宅のWi-Fiパスワードを家族全員で共有する。

エンタープライズ (Enterprise) : 企業や大規模組織向け。各ユーザーが個別のユーザー名とパスワードを使う。セキュリティが高い。

例: 大企業で、社員ごとに異なるWi-Fiログイン情報が発行される。

➤ インフラストラクチャーモードとピアツーピアモード

インフラストラクチャーモード (Infrastructure Mode)

インフラストラクチャーモードは、Wi-Fiルーターやアクセスポイントを使って、スマートフォンやパソコンなどのデバイスがインターネットに接続するモードです。ほとんどの家庭やオフィスで使われている一般的な接続方法です。

例: 例えば、自宅でWi-Fiルーターを使っている場合、スマートフォンやパソコンはこのルーターを通じてインターネットに接続しています。この接続方法がインフラストラクチャーモードです。

ピアツーピアモード (アドホックモード) (Peer-to-Peer Mode / Ad-Hoc Mode)

ピアツーピアモード (アドホックモード) は、Wi-Fiルーターやアクセスポイントを使わずに、デバイス同士が直接通信するモードです。例えば、2台のパソコンが直接接続してファイルを共有する場合などに使います。

例: 例えば、友人のパソコンと自分のパソコンをWi-Fiを使って直接接続して、インターネットを介さずにファイルを送受信する場合、この接続方法がピアツーピアモードです。

<まとめ>

インフラストラクチャーモード (Infrastructure Mode)

Wi-Fiルーターやアクセスポイントを介してデバイスがインターネットに接続するモード。

例: 自宅やオフィスでWi-Fiルーターを使ってスマートフォンやパソコンをインターネットに接続する。

ピアツーピアモード (アドホックモード) (Peer-to-Peer Mode / Ad-Hoc Mode) :

Wi-Fiルーターやアクセスポイントを使わずに、デバイス同士が直接通信するモード。

例: 2台のパソコンが直接Wi-Fiで接続してファイルを共有する。

➤ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) とUDP/IP (User Datagram Protocol/Internet Protocol)

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

TCP/IPは、インターネットや自宅のネットワークでデータを送受信するためのルールの集まりです。これにより、デバイス同士が正確にデータをやり取りできます。

例: 例えば、インターネットでウェブページを閲覧するとき、あなたのパソコンやスマートフォンはTCP/IPを使ってウェブサーバーからデータを受け取ります。TCPはデータを確実に届けるために、送信データが正しく届いたか確認する仕組みを持っています。

UDP/IP (User Datagram Protocol/Internet Protocol)

UDP/IPは、データを簡単に送受信するためのルールです。TCP/IPと違って、データが正しく届いたかを確認せずに次々とデータを送るため、リアルタイム性が求められる通信に向いています。

例: 例えば、オンラインゲームやビデオ通話では、多少のデータ損失があってもリアルタイム性が重要です。UDP/IPを使うことで、遅延を最小限に抑えたスムーズな通信が可能です。

<まとめ>

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) :

インターネットやローカルネットワークでデータを送受信するためのルール。データの正確な到達を確認する仕組みがある。

例: ウェブページを閲覧したり、メールを送受信したりするときに使われます。

UDP/IP (User Datagram Protocol/Internet Protocol)

データを簡単に送受信するためのルール。データの到達確認を行わないため、リアルタイム性が重要な通信に向いている。

例: オンラインゲームやビデオ通話など、多少のデータ損失があってもリアルタイム性が求められる場面で使われます。

➤ Bluetooth について

Bluetoothは、近くにあるデバイス同士を無線でつなぐ技術です。これにより、ケーブルを使わずにデータをやり取りしたり、機器を操作したりできます。Bluetoothは2.4GHzの周波数帯を使用し、データのやり取りや機器の制御に使われます。

Bluetoothは、技術の進化とともにバージョンが更新されており、Bluetooth 4.0は、速度と安定性の向上に加え、バッテリーの消費を抑えながらデバイス同士を接続することができます。これにより、電池の持ちが良くなり、長時間使うことができます（最新は、Bluetooth5.0）

例: 例えば、Bluetooth 4.0対応のワイヤレスイヤホンを使うと、スマートフォンと接続して音楽を聴くことができます。Bluetooth 4.0は省電力なので、イヤホンのバッテリーが長持ちします。

Class

Bluetoothのクラスは、デバイスがどれだけの距離まで通信できるかを示すものです。クラスによって、デバイスの通信範囲と消費電力が異なります。主に以下の3つのクラスがあります。

クラス1:

1. **通信範囲:** 最大100メートル程度
2. **消費電力:** 高い（最大100mW）
3. **用途:** 産業用機器や屋外での使用など、広範囲の通信が必要な場合に使われます。

クラス2:

1. **通信範囲:** 最大10メートル程度
2. **消費電力:** 中程度（最大2.5mW）
3. **用途:** 一般的な家庭用デバイス（スマートフォン、タブレット、ワイヤレスイヤホンなど）に最もよく使われます。

クラス3:

1. **通信範囲:** 最大約1メートル
2. **用途:** 非常に近距離での通信が主で、特殊な用途に使われます。

<まとめ>

Bluetooth 4.0:

Bluetoothのバージョンの一つで、省電力性能に優れている。デバイス同士をバッテリーを節約しながら接続することができる。

Class1:

広範囲での通信が可能

➤ DoIP (Diagnostics over Internet Protocol) とは？

DoIPは、自動車の内部情報をIP（インターネットプロトコル）でやり取りする技術です。これにより、従来のシリアル通信（CAN、K-Lineなど）に比べて、より高速なデータ転送が可能になり、車の故障やメンテナンス情報を迅速に取得することができます。

（国際標準規格のISO13400として知られています）

例: 例えば、車のエンジンに異常が発生した場合、DoIPを使うことで、その情報を自動車メーカーや整備工場にインターネット経由で送ることができます。これにより、リモートで診断を行ったり、迅速に対応策を講じることが可能になります。

➤ MACアドレス (Media Access Control Address) とは？

MACアドレスは、ネットワークに接続されるデバイス（例えば、スマートフォンやパソコン）に割り当てられる「固有の番号」です。この番号により、ネットワーク上でデバイスが正しく認識され、通信できるようになります。

例: 自宅のWi-Fiルーターに複数のデバイス（スマートフォン、パソコン、タブレットなど）が接続されているとします。各デバイスには固有のMACアドレスがあり、このアドレスを使ってルーターは各デバイスを区別し、データを正しく送受信します。

MACアドレスの特徴

1.一意性:

MACアドレスは、世界中で一意的な番号です。これにより、同じネットワーク上で複数のデバイスが混乱することなく通信できます。

MACアドレスは、ネットワークインターフェースカード（NIC）やWi-Fiチップなどのハードウェアに埋め込まれており、通常は変更できません。

2.形式:

MACアドレスは通常、16進数（0-9とA-F）の組み合わせで表され、6つのグループに区切られています（例：00:1A:2B:3C:4D:5E）

➤ その他の用語

インターネットとは？

インターネットは、世界中のコンピュータをつなぐ大きなネットワークです。これにより、ウェブサイトを見たり、メールを送ったり、動画を見たりすることができます。

例: スマートフォンやパソコンを使ってGoogleで検索したり、YouTubeで動画を見たりするのは、インターネットを通じて行われています

LAN (Local Area Network) とは？

LANは、家庭やオフィスなどの限られた範囲で使われるネットワークです。これにより、同じ場所にある複数のデバイスがつながり、データをやり取りできます。

例: 自宅のWi-FiネットワークがLANの一例です。これにより、家族全員が同じネットワークを使ってインターネットに接続したり、プリンターを共有したりできます。

ルーターとは？

ルーターは、インターネットと家庭やオフィスのネットワーク（LAN）をつなぐ機械です。インターネットから送られてくる情報を家の中のパソコンやスマートフォンに分けて届けます。

例: 自宅のWi-Fiルーターがその一例です。インターネット回線を受け取り、家の中のすべてのデバイス（スマートフォン、パソコン、テレビなど）にインターネット接続を提供します。

Wi-Fi (Wireless Fidelity) とは？

Wi-Fiは、インターネットを無線で使えるようにする技術です。Wi-Fiルーターを使って、家やオフィスの中でスマートフォンやパソコンをインターネットにつなげます。Wi-Fiは主にルーターを通じて提供されます。

例: 自宅でスマートフォンやパソコンを使ってインターネットに接続するときに使われるのがWi-Fiです。また、カフェやホテルなどの公共の場所でもWi-Fiが提供されている所が増えました

アクセスポイント (Access Point) とは？

アクセスポイントは、Wi-Fiを使えるようにするための装置です。これを通じて、スマートフォンやパソコンがインターネットにつながります。

例: 家の中でWi-Fiを使うとき、スマートフォンやパソコンはアクセスポイントを通じてインターネットに接続しています。アクセスポイントは、Wi-Fiルーターの一部として機能していることが多いです。

チャンネル (Channel) とは？

チャンネルは、Wi-Fiが通信するために使う周波数帯域のことです。近くに複数のWi-Fiネットワークがある場合、それぞれが異なるチャンネルを使うことで干渉を避けます。Wi-Fiのチャンネルは、2.4 GHz帯では、1から13までのチャンネルが存在します。

例: 例えば、家の近くにたくさんのWi-Fiネットワークがあるとき、それぞれのネットワークが異なるチャンネルを使うことで、お互いの通信が混ざらないようにしています。これは、テレビのチャンネルが混ざらないようにするのと似ています。

ネットワークプロトコルとは？

ネットワークプロトコルは、コンピュータやスマートフォンがデータをやり取りするための「約束事」や「ルール」のことです。これにより、異なる機器同士が正しく通信できます。

例: インターネットでウェブサイトを開覧する際に使われる「HTTP」や「HTTPS」は、ウェブページを表示するためのネットワークプロトコルです。また、メールの送受信には「SMTP」や「IMAP」といったプロトコルが使われます。

ポート番号とは？

ポート番号は、インターネットやネットワークを通じて送られるデータが、コンピュータのどのアプリケーションに届けられるかを指定する「番号」です。コンピュータやサーバーは複数のアプリケーションを同時に動かしているため、ポート番号を使ってデータの行き先を正確に指定します。

例: ウェブサイトを開覧する際に使われるポート番号は「80 (HTTP)」や「443 (HTTPS)」です。メールの送受信には、「25 (SMTP)」や「143 (IMAP)」などのポート番号が使われます。

Bluetooth用の Dongle とは？

Bluetooth用の Dongle は、Bluetooth機能がないパソコンや他のデバイスにBluetooth機能を追加するための小さなアダプターです。通常、USBポートに差し込んで使います。

例: 古いパソコンにBluetooth機能がない場合、Bluetooth用の Dongle をUSBポートに差し込むことで、ワイヤレスマウスやキーボード、イヤホンなどのBluetoothデバイスを接続できるようになります。