

取 扱 説 明 書

MSG-2192

DSRC/DSSS TESTER

種別番号 2101-810-004

保証・サービス

本製品は当社の厳密な製品検査に合格したものです。

納入後1年間に故障等により初期の目的、仕様を満たさなくなった場合で、その原因が弊社の製造上の責任による場合は無償にて修理いたします。

お買い上げの商社または当社にお申し出ください。当社工場内にて修理いたします。測定精度に関しては、納入後6ヶ月間保証します。

但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1. 本製品の説明書に記載された使用方法および注意事項に反するお取扱いによって生じた故障・損傷の場合。
2. 当社の承認なく改造をした場合。
3. お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
4. 火災・地震・水害等の天災地変による故障・損傷の場合。
5. 異常入力電圧により生じた故障・損傷の場合。
6. 技術者を派遣した場合。

※ この保証は本製品が日本国内で使用される場合に限り有効です。

This warranty is valid only in Japan

(株) 計測技術研究所
本社

目黒電波測器事業部
〒224-0037
横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-12-2
TEL 045-500-9845 (代表)
FAX 045-500-9840

！ご使用上の注意
火災・感電・その他の事故・故障を防止するための注意事項です。
内容をご理解いただき、必ずお守りください。

1. 用途

1. 製品本来の用途以外にご使用にならないでください。

1.1 使用者

- 1) 本機は、電氣的知識を有する方が取扱説明書の内容を充分理解し、かつ安全を確認した上でご使用ください。
- 2) 電氣的知識が無い方が使用される場合は、人身事故につながる可能性がありますので、必ず電氣的知識の有する方の監督のもとでご使用ください。

1.2 入力電源

- 1) 必ず定格の入力電源電圧範囲内でご使用ください。
- 2) 入力電源の供給には、付属の電源ケーブルをご使用ください。
ただし、入力電源電圧を切り替え可能な製品、及び 100V 系 / 200V 系を切り替え無しで使用可能な製品は、入力電源電圧によって付属の電源ケーブルを使用できない場合があります。
その場合は適切な電源ケーブルを使用してください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。

2. ヒューズ

1. 外面にヒューズホルダーが配置されている製品は、ヒューズを交換することができます。
ヒューズを交換する場合は、本機に適合した形状、定格、特性のヒューズをご使用ください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。

3. カバー

1. 機器内部には、身体に危険を及ぼす箇所があります。
外面カバーは、取り外さないでください。

4. 設置

1. 本機を設置する際は、本取扱説明書記載の「設置に関する注意事項」をお守りください。
2. 感電防止のため保護接地端子は、電気設備基準－D 種以上の接地工事が施されている大地アースへ必ず接続してください。
3. 入力電源を配電盤より供給する場合は、電気工事有資格者が工事を行うか、その方の監督のもとで作業してください。

5. 移動

1. 電源スイッチを OFF にし、配線ケーブル類をすべて外してから移動してください。
2. 製品を移動する際は、必ず取扱説明書も添付してください。

6. 操作

1. ご使用の前には、必ず入力電源及び入力電源ケーブルなどの外観に異常が無いかご確認ください。確認の際は、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、給電を遮断して作業してください。
2. 本機の故障または異常を確認したら、ただちに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜くか、入力電源ケーブルを配電盤から外してください。
また、修理が終わるまで誤って使用されることが無いようにしてください。
3. 出力配線または負荷線などの電源を流す接続線は、電流容量に余裕のあるものをお選びください。
4. 本機を分解・改造しないでください。
改造の必要がある場合は、購入元または当社営業所へご相談ください。

7. 保守・点検

1. 感電事故を防止するため保守・点検を行う前には、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、給電を遮断してください。
2. 製品の性能、安全性を維持するため定期的な保守・点検・クリーニング・校正をお勧めします。

8. 調整・修理

1. 本機の内部調整や修理は、当社のサービス技術者が行います。
調整や修理が必要な場合は、購入元または当社営業所へご依頼ください。

9. 開梱と梱包

9.1 開梱

1. 製品がお手元に届きしだい付属品が正しく添付されているか、また輸送中に損傷を受けていないかをお確かめください。
万一、損傷または不備がございましたら、お買い上げ元または当社営業所にお早めにご連絡ください。

9.2 梱包

1. 製品を輸送する場合には、必ず専用の梱包材(納入時の梱包材)を使用してください。
2. 梱包材が必要な場合には、お買い上げ元または当社営業所にお問い合わせください。
3. 梱包時、入力電源ケーブル及び接続ケーブルなどは、外してください。

10. DSRC 使用上の注意

1. 本製品は技適の認証を受けていません。
電波の送出を行う場合は、電波暗箱等を使用して外部に電波を漏洩させないでください。

目次

1	概説	7
1.1	概要	7
1.2	付属品	7
1.3	使用上の注意	7
2	性能	8
2.1	DSRC 機能	8
2.2	DSRC 仕様	8
2.2.1	送信特性	8
2.2.2	受信特性	8
2.2.3	通信特性	8
2.3	DSSS 機能	9
2.4	光ビーコン仕様	9
2.5	その他	9
3	外観説明	10
4	機能	12
4.1	DSRC 機能	12
4.2	DSRC レコードデータ構成	13
4.3	光ビーコン機能	13
4.4	光ビーコンのモード別動作	15
4.5	光ビーコンの符号化形式	16
4.6	光ビーコンレコードデータ構成	17
5	検査方法	18
6	インターフェース	20
6.1	USB 通信仕様	20
6.2	RS-232C 通信仕様	20
6.3	通信コマンドに対するレスポンスコード	20
6.4	通信コマンド表	20
6.5	通信コマンドの解説	22
6.5.1	【MOD】 DSRC / 光モード切替え	22
6.5.2	【RRC】DSRC レコード選択 (DSRC モード)	23
6.5.3	【ORC】光レコード選択 (光モード)	24
6.5.4	【STA】 信号出力スタート (ON) / ストップ (OFF)	25
6.5.5	【RPR】 通信プロファイル選択 (DSRC モード)	26
6.5.6	【RCR】 周波数選択 (DSRC モード)	27
6.5.7	【RTS】 試験内容選択 (DSRC モード)	28
6.5.8	【RSR】 試験結果通知 (DSRC モード)	29
6.5.9	【ODT】 NORMAL / SPECIAL / DSSS / 256kbps アップリンク(オプション) モード切替え (光モード)	30
6.5.10	【OSR】 アップリンク判定結果 (光モード)	31
6.5.11	【OBE】 送信完了レスポンス (光モード)	32
6.5.12	【TIM】 提供時刻設定 (光モード)	33
6.5.13	【ORT】 光レコード 0~7 の提供時刻の確認 (光モード)	34
6.5.14	【RWR】 DSRC レコードにデータを記録 (DSRC モード)	35
6.5.15	【OWR】 光レコードにデータを記録 (光モード)	36
6.5.16	【RRF】 DSRC レコードのバイト数を確認	37
6.5.17	【ORF】 光レコードのフレーム数を確認	38
6.5.18	【RRD】 DSRC レコードデータの読出し	39
6.5.19	【ORD】 光レコードデータの読出し	40
6.5.20	【RDL】 DSRC レコードデータの消去 (DSRC モード)	41
6.5.21	【ODL】 光レコードデータの消去 (光モード)	42
6.5.22	【INI】 本体の初期化	43
6.5.23	【VER】 バージョン情報確認	44

7	DSRC / 光ビーコン固定データの内容.....	45
7.1	DSRC レコード 0 の内容.....	45
7.2	光ビーコンレコード 0 の内容.....	46
8	DSRC / 光ビーコン送受信アンテナユニット.....	47

1 概説

1.1 概要

MSG-2192 は、DSRC 及び光ビーコン路側機の疑似信号を発生する信号発生器です。
DSRC は無線、光ビーコンは赤外線でダウンリンク / アップリンクの送受信が行えます。
DSRC 及び光ビーコンの送信データは、PC アプリケーションから書き込みが可能です。
各種操作は、USB または RS-232C で接続された付属 PC アプリケーションソフトウェアから行います。

※ DSRC 及び光ビーコンの同時出力は出来ません。

※ DSRC データを受信するためにはカーナビ側で SPF 認証処理を外して頂く必要があります。

※ 専用アプリケーションでの DSRC 及び光ビーコンのデータ作成、編集は出来ません。

1.2 付属品

品名	形式	数量	備考
AC アダプタ	TW-12020U	1	AC100~240V (47~63Hz)
MSG-2192 本体		1	
アンテナユニット		1	
USB ドライバー 専用アプリケーション	CD-R	1	
取扱説明書	MSG-2192 用	1	本書

1.3 使用上の注意

① 本器の電源は DC12V です。AC アダプタは必ず付属品を使用してください。

② バッテリーバックアップ

各設定データは、本器内のリチウム電池で保持されています。

データの欠落が生じた場合は、このバッテリーの消耗が考えられます。

リチウム電池は有償交換となります。

③ 電源投入時のセルフテスト機能

電源投入時には内部のセルフテストを行い、本器に異常がある場合はパネル面の STATUS LED が赤く点灯します。

④ DSRC 使用上の注意

電波の送出を行う場合は、電波暗箱等を使用して外部に電波を漏洩させないでください。

2 性能

2.1 DSRC 機能

- RSU キャリア検出
- 標準接続シーケンス
- WCN リーダー
- 同報データのキャプチャ
- キャプチャデータの送信 ※

※キャプチャデータを受信するためにはカーナビ側で SPF 認証処理を外して頂く必要があります。

2.2 DSRC 仕様

2.2.1 送信特性

- 送信周波数 : 5775MHz, 5780MHz, 5785MHz, 5790MHz, 5795MHz, 5800MHz, 5805MHz
- 周波数確度 : $\pm 5 \times 10^{-6}$ 以下
- 送信電力 : 0.125mW +20%, -50% (本体端子出力)
- スプリアス発射又は不要発射の強度
スプリアス領域 : 2.5 μ W 以下
帯域外領域 : 25 μ W 以下
境界の周波数 : 搬送波 \pm 12.2MHz
- 占有周波数帯幅の許容値 : 4.4MHz 以下
- 隣接チャンネル漏洩電力
5MHz \pm 2.2MHz : -30dB 以下
10MHz \pm 2.2MHz : -40dB 以下
※ASK は尖頭電力, QPSK はバースト内の平均電力
- キャリアオフ時の漏洩電力 : 2.5 μ W 以下
- 信号伝送速度
ASK : 1024kbps
QPSK : 4096kbps
確度 : $\pm 100 \times 10^{-6}$ 以下
- 変調指数 (ASK に適用) : 0.75 以上
- 変調精度 (QPSK に適用) : 10.0%以下

2.2.2 受信特性

- 受信周波数 : 5815MHz, 5820MHz, 5825MHz, 5830MHz, 5835MHz, 5840MHz, 5845MHz
- 受信感度
ASK : -50.0dBm e.i.r.p.以上 (Typ)
QPSK : -50.0dBm e.i.r.p.以上 (Typ)
(BER が 1×10^{-5} 以下)
- 副次的に発する電波の強度 : 2.5 μ W 以下
- 最大許容入力
ASK : -39.6dBm e.i.r.p.以下 (Typ)
QPSK : -30.0dBm e.i.r.p.以下 (Typ)
(BER が 1×10^{-5} 以下)

2.2.3 通信特性

- 変調方式 : ASK 変調, $\pi/4$ シフト QPSK 変調
- 通信プロファイル : プロファイル 9~12 に対応
- 通信方式 : 半二重
- 通信形態 : ポイント - ポイント (車載器 1 台との通信)
- SAM : なし

- レコード
レコード 0 : テスト用固定データ
レコード 1~3 : 書き込み可能データ

2.3 DSSS 機能

車載器からアップリンクで受信する自動生成識別フラグおよび車両 ID 番号を、ダウンリンクに付与して送信するシーケンス機能。

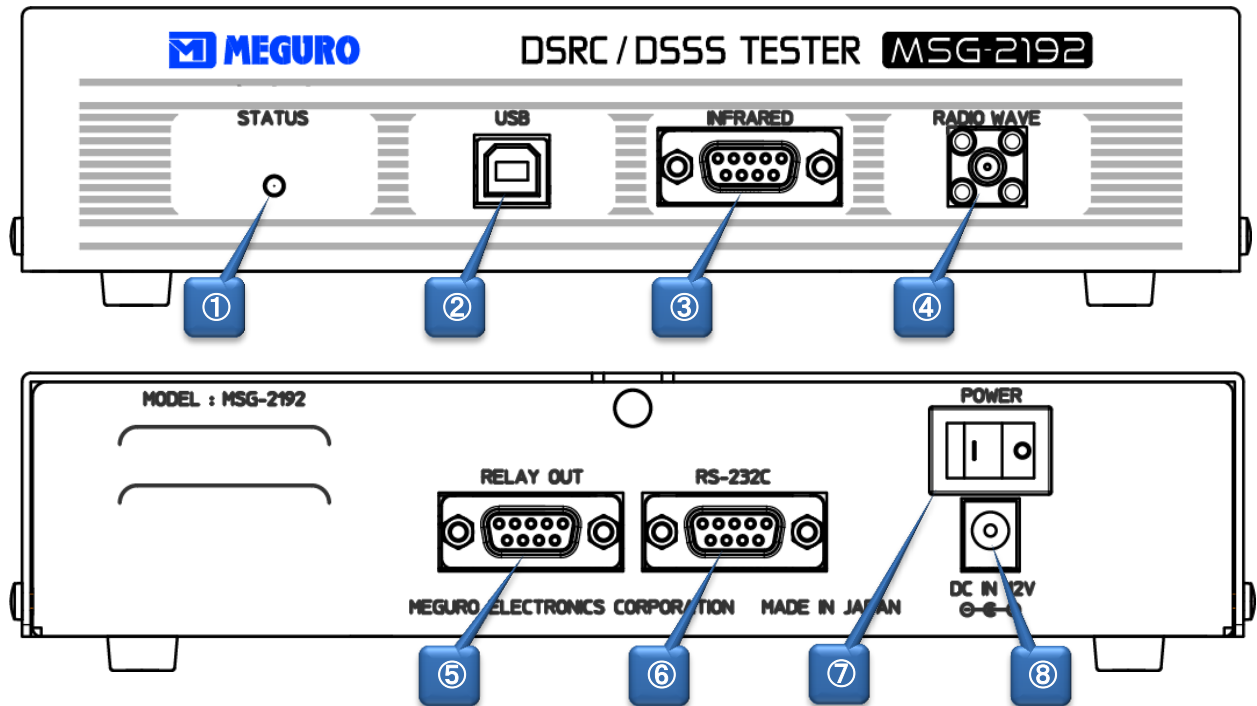
2.4 光ビーコン仕様

- 変調方式 : パルス振幅変調
- 符号化形式 : マンチェスタ符号
- 通信速度
ダウンリンク : 1024kbps
アップリンク : 64kbps / 256kbps (256kbps アップリンクオプション付きの場合)
- レコード
レコード 0 : テスト用固定データ
レコード 1 ~ 5 : 書き込み可能データ
レコード 6, 7 : 書き込み可能データ (DSSS モード専用レコード)

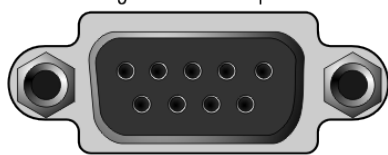
2.5 その他

- 電源電圧 : DC12V
- 消費電力 : 約 4W
- 外形寸法 (突起部含まず) : 210 (W) X 45 (H) X 110 (D) mm
- 重量 : 約 500g
- 動作温度範囲 : 0 ~ +40°C
- 性能保証温度範囲 : +10 ~ +35°C
- バッテリーバックアップ機能 : 設定値と保存データを保持

3 外観説明



- ① STATUS LED インジケータ
 緑色点灯 : DSRC モード
 橙色点灯 : INFRARED モード
 赤色点灯 : 起動中, 内部処理中, 異常
- ② USB コネクター
 標準 B レセクタブル (USB 2.0 ハイスピード対応)
- ③ INFRARED コネクター
 光ビーコン用 D-Sub 9 pin (メス) インチネジ #4-40
 アンテナユニットを接続します。

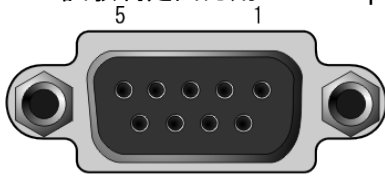


Pin No.	入出力	内容
1	Out	光ダウンリンク出力 +5V
2	—	GND
3	—	未接続
4	Out	+5VDC Max 200 mA
5	—	GND
6	—	未接続
7	In	光アップリンク入力 10 kΩ 終端 Max 10Vp-p
8	—	GND
9	—	未接続

- ④ RADIO WAVE コネクター
 DSRC 用入出力端子 SMA-J
 アンテナユニットを接続します。

⑤ RELAY OUT コネクタ

試験判定出力用 D-Sub 9pin (メス) インチネジ #4-40



Pin No.	入出力	内容
1	Out	Judge PASS 出力 1
2	Out	Judge PASS 出力 2
3	—	GND
4	Out	Judge NG 出力 1
5	Out	Judge NG 出力 2
6	—	GND
7	—	未接続
8	—	未接続
9	—	GND

動作

試験判定 PASS : 1pin - 2pin ショート

試験判定 NG : 4pin - 5pin ショート

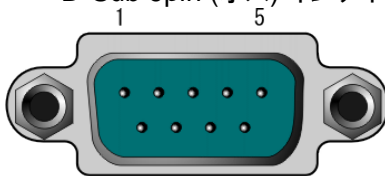
動作条件

負荷電圧 : 最大 34V

連続負荷電流 : 最大 2A

⑥ RS-232C コネクタ

D-Sub 9pin (オス) インチネジ #4-40



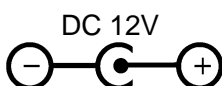
Pin No.	入出力	内容
1	—	未接続
2	Out	TxD
3	In	RxD
4	—	未接続
5	—	GND
6	—	未接続
7	In	CTS
8	Out	RTS
9	—	未接続

⑦ 電源スイッチ

電源 ON / OFF スイッチ

⑧ DC INPUT ジャック

付属 AC アダプタを接続します。



4 機能

本器の設定、制御は全て USB または RS-232C インターフェースにより PC で行います。
ここでは本器の有する機能を説明し、実際の設定制御はコマンド表にあるコマンドで行います。
また、付属の専用アプリケーションにはリモート画面が用意されていますので画面操作により容易にリモート制御が可能となります。

4.1 DSRC 機能

① ACTC 送信試験

本器から FCMC を送信して車載器から ACTC が返ってくることを確認します。
ACTC を受信して CRC, FID, LID のチェックが正常の場合、試験 PASS を通知します。
受信した ACTC の CRC, FID, LID のチェックが正常でない場合、ACTC が返ってこない場合は FCMC の再送処理を行います。
約 1 秒間に ACTC の CRC, FID, LID のチェックが正常にならない場合、試験 NG を通知します。

② BST 受信試験

① ACTC 送信試験と同じ動作を行い ACTC の CRC, FID, LID のチェックが正常の場合、本器から BST を送信して車載器から ACKC が返ってくることを確認します。
ACKC を受信して CRC チェックが正常、AI が Ack の場合、試験 PASS を通知します。
受信した ACKC の CRC チェックが正常でない、または AI が Ack でない場合、ACKC が返ってこない場合は BST の再送処理を行います。
約 1 秒間に ACKC の CRC チェックが正常、AI が Ack を受信しない場合、試験 NG を通知します。

③ WCNC 送信試験

標準接続シーケンスを行った後に、本器から WCNC 送信のスロット割付けをした FCMC を送信して車載器から WCNC が返ってくることを確認します。
WCNC を受信して IDNR の数字変換が正常に行われた場合、試験 PASS とともに 12 桁の数字であらわされる識別符号を通知します。

④ レコードデータ送信

レコードに保存されている固定データまたはキャプチャデータを送信します。
固定データ送信時は D5 (5,785MHz)、キャプチャデータ送信時はキャプチャ時に受信した周波数で送信を行います。通信プロファイルは 12 を使用します。
レコードデータは 3 回繰り返して送信します。
※データを受信するためにはカーナビ側で SPF 認証処理を外して頂く必要があります。

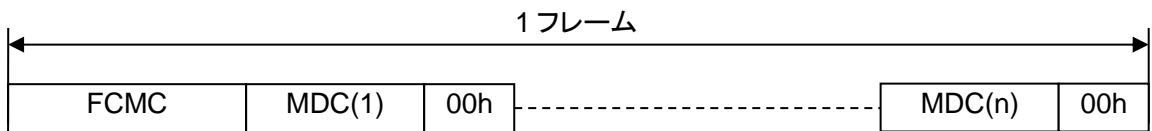
⑤ レコードデータ受信 (キャプチャ)

キャプチャ機能は、高速道路上等で提供されている同報データの FCMC と MDC を受信してレコードに保存する機能です。
キャプチャをスタートすると周波数選定を開始します。周波数選定中に FCMC を受信して CRC チェックが正常の場合、周波数選定を停止しデータの受信を開始します。
データ受信中は FCMC と MDC を受信すると CRC チェックを行い正常の場合は、レコードに保存します。CRC チェックが正常でない場合は、それまで受信したデータをクリアして FCMC の受信から開始します。
受信したフレームデータがレコードサイズ (57500Byte) 以上になった場合、または受信開始して約 2 秒経過した場合、試験 PASS を通知してキャプチャを停止します。

【注意】

キャプチャ機能はアンテナユニットの角度・方向、路側機アンテナとの距離、空中線タイプによって受信状態が変化します。アンテナユニットは路側機アンテナの送信面と水平になるように調整して下さい。本器のアンテナユニットは簡易アンテナであるため、性能を保証するものではありません。レコードデータ送信時のデータ送信タイミングは、実際の路側機と同一ではありません。

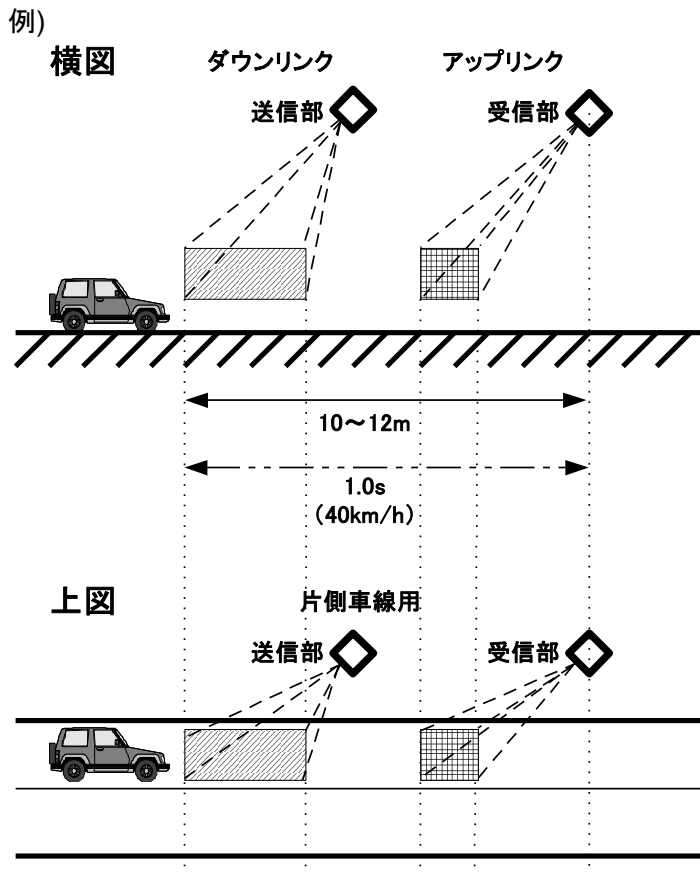
4.2 DSRC レコードデータ構成



DSRC レコードデータは、レコードデータ受信 (キャプチャ) で受信した FCMC, MDC を複数フレーム保存します。1 フレーム中の MDC の数はフレーム構成により異なります。
レコードデータには UW (ユニークワード) から CRC (誤り検出符号) までが保存されます。
送信時に R (ランビット), PR (プリアンブル) を本器で付加して送信します。
MDC は、データの末尾に [00h] を付加してレコードに保存します。
送信時は [00h] を削除して送信を行います。

4.3 光ビーコン機能

- ① NORMAL モード、256kbps アップリンクモード (256kbps アップリンクオプション付きの場合)
このモードは、下図のように光ビーコンスタートでダウンリンクを行いアップリンクの判定を行います。



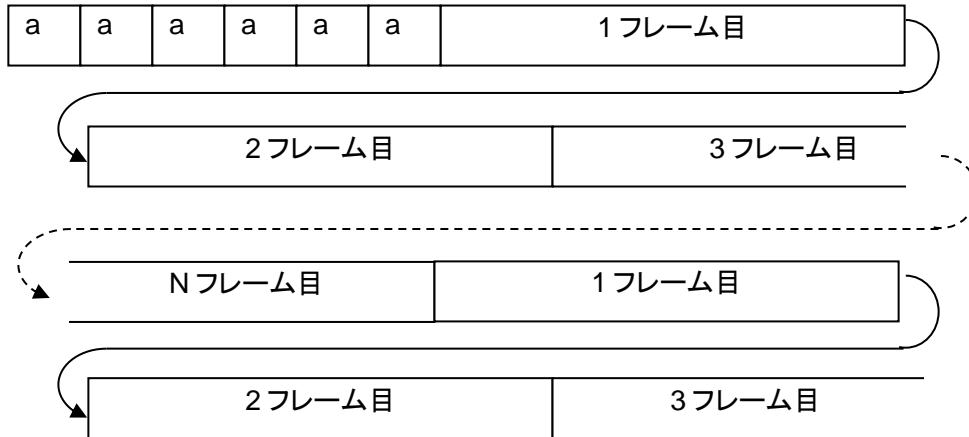
- ② SPECIAL モード
このモードは、NORMAL モードとは逆に光ビーコンスタートでアップリンクの判定を先に行い、ダウンリンクを開始します。
アップリンク判定 OK の場合に一定時間指定したレコードのデータを送信します。
- ③ DSSS モード
このモードは、車載器からアップリンクで受信する自動生成識別フラグおよび車両 ID 番号を、ダウンリンクに付与して送信するシーケンス機能です。

【注意】

ダウンリンク送信開始時に、先頭にアイドル符号を 6Byte 付加します。
 アイドル符号が付加されるのはダウンリンク送信開始時のみです。
 アイドル符号 (1010 1010=AAh) = 1Byte

ダウンリンク送信開始時(スタート時)に付加

a: アイドル符号(1Byte) × 6 = 6Byte



④ アップリンク OK / NG 判定

アップリンクの OK / NG 判定はフレームの同期符号から同期符号までのデータ長をチェックし、尚且つ CRC もチェックして判定します。

[判定 OK]

同期符号から同期符号までのデータ長が範囲内であり、尚且つ CRC チェックも正常である。

同期 (1Byte)	ヘッダ部 (10Byte)	実データ部 (0~59Byte)	アイドル (1Byte)	CRC (2Byte)	同期 (1Byte)
← (13Byte ≤ N ≤ 72Byte) : 範囲内 →					

[判定 NG]

スタートから一定時間内にデータが受信出来ない。

同期符号が検出できない。

同期符号から同期符号までのデータ数が範囲外。

CRC チェック異常。

同期 (1Byte)	ヘッダ部 (10Byte)	実データ部 (0~59Byte)	アイドル (1Byte)	CRC (2Byte)	同期 (1Byte)
← (N < 13Byte) or (72Byte < N) : 範囲外で NG →					

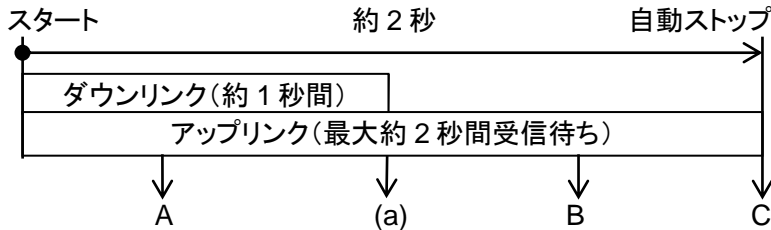
【注意】

アップリンク受信時は同期を除いたヘッダ部、実データ部、アイドル、CRC で '1' のビットが 5 回連続した場合に、次の '0' のビットを削除します。

4.4 光ビーコンのモード別動作

- ① NORMAL モード、256kbps アップリンクモード (256kbps アップリンクオプション付きの場合)
ダウンリンクスタート後、アップリンクを判定。

ダウンリンクスタートと同時にアップリンクの受信を開始し、アップリンクの判定結果が OK の時点で自動的にストップします。

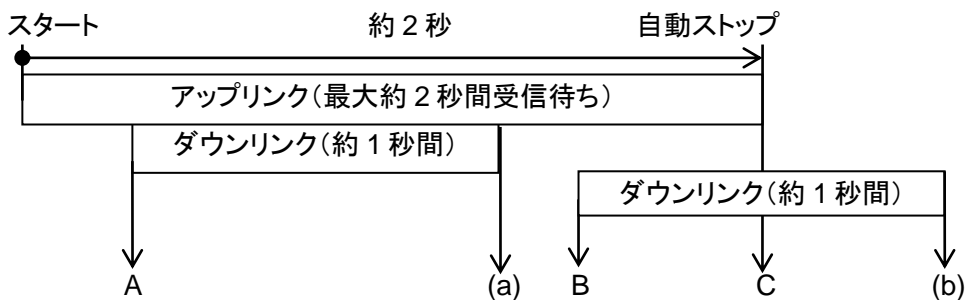


- A. スタートから 1 秒以内でアップリンクの受信判定が OK になった場合、ダウンリンクの送信が終了した時点(a)で自動ストップします。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 OK を PC に通知)
- B. ダウンリンクの送信は(a)の時点で終了し、アップリンク判定が OK になった時点で自動ストップします。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 OK を PC に通知)
- C. ダウンリンクの送信は(a)の時点で終了し、スタートから約 2 秒間のアップリンク受信で判定出来ない場合、判定結果 NG で自動ストップします。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 NG を PC に通知)

- ② SPECIAL モード

アップリンク判定後、ダウンリンクスタート。

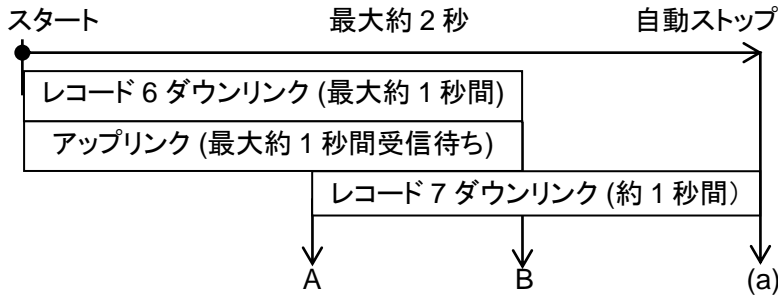
スタートと同時にアップリンクの受信を開始し、アップリンクの判定結果が OK の時点でダウンリンクを約 1 秒間送信して自動的にストップします。



- A. スタートから 2 秒以内でアップリンクの受信判定が OK になった場合、この時点でアップリンク動作は終了し、ダウンリンクをスタート、約 1 秒間送信後(a)で自動ストップします。
ダウンリンクは、選択れているレコードのデータが送信されます。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 OK を PC に通知)
- B. A と同様に受信判定 OK になった時点でダウンリンクをスタートし約 1 秒間送信後(b)で自動ストップします。
ダウンリンクは、選択れているレコードのデータが送信されます。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 OK を PC に通知)
- C. スタートから約 2 秒間のアップリンク受信で判定出来ない場合、判定 NG となりダウンリンクを送信しないで自動ストップします。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 NG を PC に通知)

③ DSSS モード

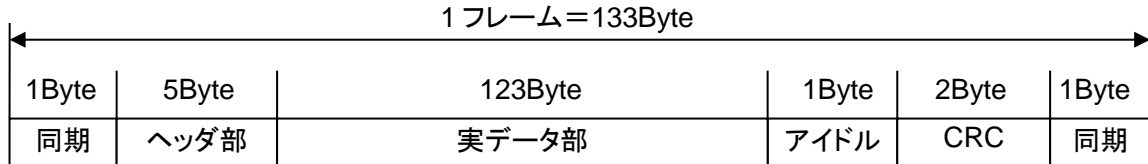
レコード 6 のダウンリンクスタートと同時にアップリンクの受信を開始し、アップリンクの判定結果が OK の時点でアップリンク中の自動生成識別フラグおよび車両 ID 番号をレコード 7 に書き込み、約 1 秒間ダウンリンクで送信します。



- A. レコード 6 のダウンリンクスタートから約 1 秒以内でアップリンクの受信判定が OK になった場合、ダウンリンクの送信をストップしアップリンク中の自動生成識別フラグおよび車両 ID 番号をレコード 7 に書き込みレコード 7 のダウンリンクを約 1 秒間送信します。送信終了した時点(a)で自動ストップします。
(自動ストップ時に送信完了レスポンスを PC に通知)
- B. レコード 6 のダウンリンクの送信は B の時点で終了し、スタートから約 1 秒間のアップリンク受信で判定出来ない場合、判定結果 NG で自動ストップします。
(自動ストップ時にアップリンク判定結果 NG を PC に通知)

4.5 光ビーコンの符号化形式

① ダウンリンク



② アップリンク



③ 同期符号

ビット同期用符号 (0111 1110=7Eh)

④ ヘッダ部

フレームの内容を表すデータ

ダウンリンク 5 バイト

アップリンク 10 バイト

⑤ 実データ部

アプリケーションで規定される実データ

ダウンリンク 123 バイト (固定)

アップリンク 0~59 バイト (可変)

⑥ アイドル符号

固定符号 (1010 1010=AAh)

⑦ 誤り検出符号

ヘッダ部、実データ部、アイドルまでの誤り検出符号

ITU-T 方式 出力時ビット反転

生成多項式 $G(X)=X^{16}+X^{12}+X^5+1$ (初期値 [1111 1111 1111 1111])

【注意 1】ヘッダ部、実データ部はバイト単位で LSB から送出する

【注意 2】CRC はバイト単位で MSB から送出する

4.6 光ビーコンレコードデータ構成

PC から入力する光ビーコンデータはフレーム単位(ヘッダ部 + 実データ部)で入力します。

データサイズは(ヘッダ部 + 実データ部) = 128Byte 単位です。

1つのレコードに入力出来る光ビーコンデータ

フレーム数	フレーム単位 (5Byte + 123Byte = 128Byte)	
	5Byte	123Byte
1	ヘッダ部	実データ部
2		
3		
⋮		
Max 80		

【注意】

同期(1Byte)、アイドル(1Byte)、CRC(2Byte)、同期(1Byte)は本器内で付加します。

ダウンリンク送信時は同期を除いたヘッダ部、実データ部、アイドル、CRC で '1' のビットが 5 回連続した場合に、次に '0' のビットを挿入して送信する機能は本器が行うため、データサイズは固定とし、フレーム単位(ヘッダ部 + 実データ部)で入力して下さい。

本器へのデータ入力は専用アプリで行います。

専用アプリにはデータの編集、作成機能はありません。

5 検査方法

MSG-2192 のアンテナユニットと検査対象のアンテナとの距離は下記を目安に行ってください。

・光ビーコン :40cm~50cm 位

・DSRC :1.2m 以下

※アンテナの種類によって通信距離は前後するため調整が必要です。

※アンテナユニットを持つときは、ケースの下部を持ってください。

※DSRC の場合、持つ位置によって感度に影響します。

アンテナ・光送受信素子の取付けられている面が検査対象のアンテナに対して向かい合い、角度・方向のずれがないように調節してください。

角度・方向がずれた場合、試験が NG となることがあります。

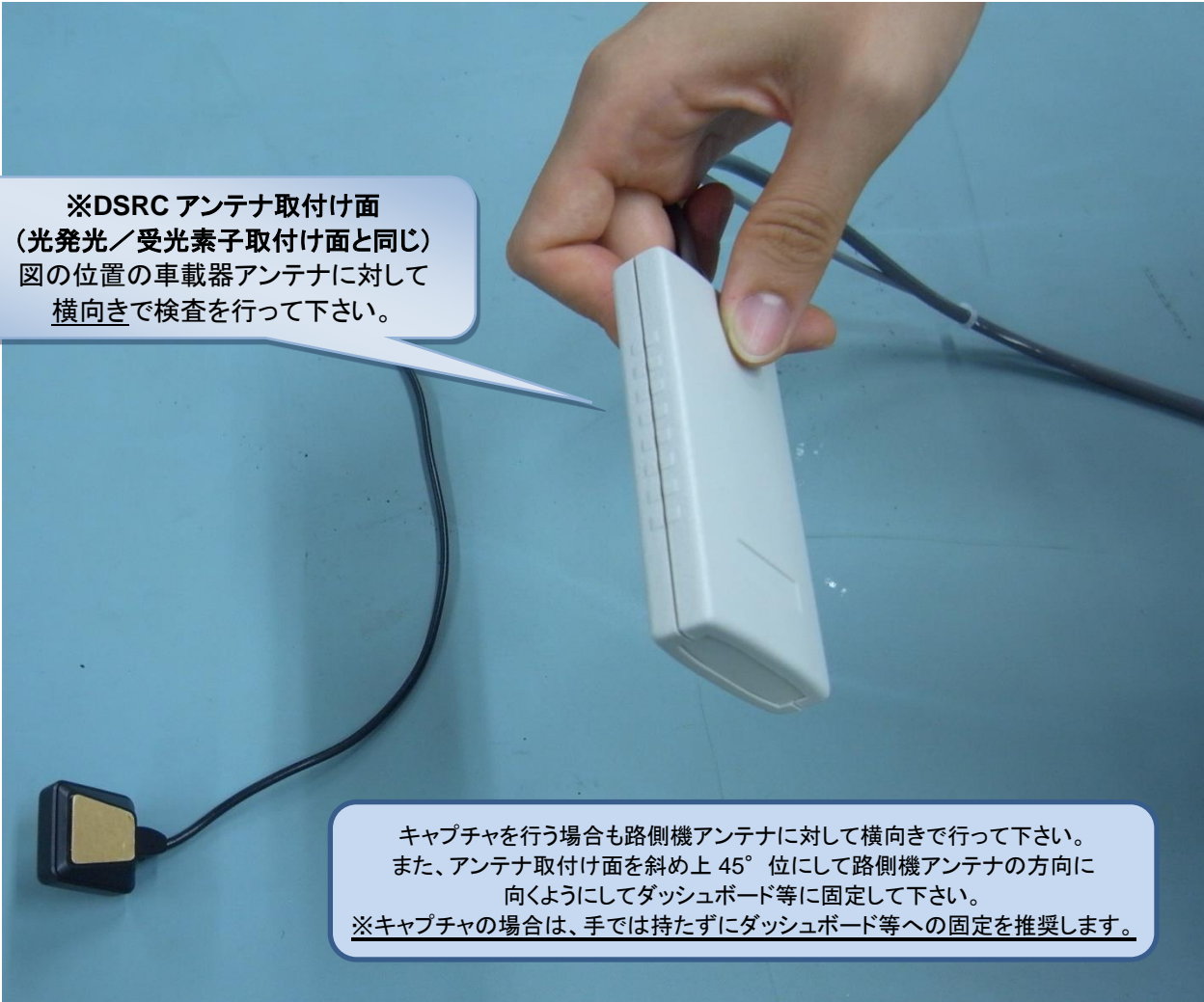
検査対象のアンテナと距離が近すぎても試験が NG となることがあります。



検査例(光ビーコンの場合)

【注意】

アンテナユニットは簡易アンテナになっているため、相手側のアンテナによっては送受信距離が変化する場合があります。本書に記載されている送受信距離の表記はあくまで目安であって、性能を保証するものではありません。



※DSRC アンテナ取付け面
(光発光／受光素子取付け面と同じ)
図の位置の車載器アンテナに対して
横向きで検査を行って下さい。

キャプチャを行う場合も路側機アンテナに対して横向きで行って下さい。
また、アンテナ取付け面を斜め上 45° 位にして路側機アンテナの方向に
向くようにしてダッシュボード等に固定して下さい。
※キャプチャの場合は、手では持たずにダッシュボード等への固定を推奨します。

検査例(DSRC の場合)

【注意】

アンテナユニットは簡易アンテナになっているため、相手側のアンテナ及びアンテナユニットの角度・方向、通信状況によっては正しく送受信及びキャプチャができない場合があります。本書に記載されている送受信距離等の表記はあくまで目安であって、性能を保証するものではありません。

6 インターフェース

6.1 USB 通信仕様

USB 規格	USB2.0
ケーブルの種類	USB2.0 対応 標準 A, B プラグケーブル
コネクタ	標準 B レセクタブル
通信条件	仮想 COM ポートドライバを使用

コマンドの後にデリミタコード<CR>+<LF>を入力してください。

6.2 RS-232C 通信仕様

ケーブルの種類	D-sub 9pin ストレートケーブル
通信速度	38400bps
データビット	8 bits
パリティビット	なし
ストップビット	1bit
フロー制御	Hardware

コマンドの後にデリミタコード<CR>+<LF>を入力してください。

6.3 通信コマンドに対するレスポンスコード

レスポンス (数値文字)	内容	意味
0<CR><LF>	OK (アクセプト)	正常に受信処理完了
1<CR><LF>	コマンドエラー	ヘッダコードに誤りあり
2<CR><LF>	シンタックスエラー	構文に誤りあり
3<CR><LF>	パラメータエラー	パラメータが設定範囲外
4<CR><LF>	無効	現在無効なコマンド

6.4 通信コマンド表

ヘッダ	パラメータ			内容	DSRC / 光
	第 1	第 2	第 3		
MOD	0			DSRC モード	共通
	1			光モード	
	?			モード確認	
RRC	0			DSRC レコード選択 0:テスト用固定データ	DSRC
	1~3			DSRC レコード選択 1~3:ユーザーデータ	
	?			DSRC 選択レコード確認	
ORC	0			光レコード選択 0:テスト用固定データ	光
	1~5			光レコード選択 1~5:ユーザーデータ	
	?			光選択レコード確認	
STA	0			信号出カストップ (OFF)	共通
	1			信号出カスタート (ON)	
	?			出力状態確認	
RPR	9~12			DSRC 通信プロファイル選択 9~12	DSRC
	?			通信プロファイル確認	
RCR	0			周波数を D1 (5,795MHz)に設定	DSRC
	1			周波数を D2 (5,805MHz)に設定	
	2			周波数を D3 (5,800MHz)に設定	
	3			周波数を D4 (5,790MHz)に設定	
	4			周波数を D5 (5,785MHz)に設定	
	5			周波数を D6 (5,780MHz)に設定	

	6			周波数を D7 (5,775MHz) に設定	
	?			設定されている周波数を確認	
RTS	0			ACTC 送信試験に設定	DSRC
	1			BST 受信試験に設定	
	2			WCNC 送信試験に設定	
	3			レコードデータ送信に設定	
	4			レコードデータ受信 (キャプチャ)に設定	
	?			設定の確認	
RSR	0	0~2		ACTC 受信結果の通知	DSRC
	1	0~2		BST 送信結果の通知	
	2	0~2	*****	WCNC 受信結果の通知 (試験 PASS の場合、第 3 パラメータにカンマと 12 桁の数字で表される識別符号を通知)	
	3	0~2		レコードデータ送信結果の通知	
	4	0, 2		レコードデータ受信結果の通知	
ODT	0			NORMAL モード (ダウン→アップ判定)	光
	1			SPECIAL モード (アップ判定→ダウン)	
	2			DSSS モード	
	4			256kbps アップリンクモード (256kbps アップリンクオプション付き品)	
	?			モード確認	
OSR	?			OSR0: 判定前の状態 (リセット状態) OSR1: 判定結果 NG OSR2: 判定結果 OK	光
OBE				送信完了レスポンス (光モード)	光
TIM	0			レコードデータの提供時刻を使用	光
	1	hh	mm	提供時刻を設定 (hh:時、mm:分)	
	?			提供時刻の設定を確認	
ORT	?			レコード 0~7 の提供時刻の確認	光
RWR	1~3	00001 ~ 57500	Data	DSRC レコードにデータを入力	DSRC
OWR	1~7	01~80	Data	光レコードにデータを入力	光
RRF	?			DSRC レコードのバイト数を確認	DSRC
ORF	?			光レコードのフレーム数を確認	光
RRD	1~3	?		DSRC レコードデータの読み出し	DSRC
ORD	1~7	?		光レコードデータの読み出し	光
RDL	1~3			DSRC レコードデータの消去	DSRC
ODL	1~7			光レコードデータの消去	光
INI				本体の初期化 (工場出荷状態)	共通
VER	?			本体のバージョン情報確認	共通

コマンドの後にデリミタコード<CR>+<LF>を入力してください。

6.5 通信コマンドの解説

6.5.1 【MOD】DSRC / 光モード切替え

[解説]

DSRC モードと、光モードを切替えます。

[構文]

MOD0 : DSRC モードに設定
MOD1 : 光モードに設定
MOD? : 設定されているモードを確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0 / 1	DSRC モード / 光モード
?	設定されているモードを確認

[例]

例 1: MOD0

DSRC モードに設定します。
STATUS LED が緑色に点灯します。

例 2: MOD1

光モードに設定します。
STATUS LED が橙色に点灯します。

例 3: MOD?

設定されている DSRC / 光モードを返答します。

返答例: MOD0 (DSRC モードの場合)

6.5.2 【RRC】DSRC レコード選択 (DSRC モード)

[解説]

DSRC のレコード番号を選択します。

[構文]

RRC0 :テスト用固定データ
RRC1~3 :レコード番号選択
RRC? :選択されているレコード番号を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0/1/2/3	0/1/2/3
?	選択されているレコード番号を確認

[例]

例 1:RRC0

DSRC のレコード 0 (テスト用固定データ) を選択します。

例 2:RRC3

DSRC のレコード 3 を選択します。

例 3:RRC?

DSRC の選択されているレコード番号を返答します。

返答例:RRC3 (レコード 3 が選択されている場合)

【注意】

選択したレコードにデータが入っていない場合は、レスポンスコード "4" (現在無効) を返答します。DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.3 【ORC】光レコード選択 (光モード)

[解説]

光ビーコンのレコード番号を選択します。

[構文]

ORC0 : テスト用固定データ
ORC1~5 : レコード番号選択
ORC? : 選択されているレコード番号を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0/1/2/3/4/5	0/1/2/3/4/5
?	選択されているレコード番号を確認

[例]

例 1: ORC0
光レコード 0 (テスト用固定データ) を選択します。
例 2: ORC3
光レコード 3 を選択します。
例 3: ORC?
選択されている光レコード番号を返答します。
返答例: ORC5 (光レコード 5 が選択されている場合)

【注意】

選択したレコードにデータが入っていない場合は、レスポンスコード "4" (現在無効) を返答します。光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.4 【STA】信号出カスタート (ON) / ストップ (OFF)

[解説]

DSRC / 光ビーコンの信号出カスタート(ON) / ストップ (OFF) を行います。
DSRC、光モードにより動作が異なります。

[構文]

STA0 :ストップ (OFF)
STA1 :スタート (ON)
STA? :スタート (ON) / ストップ (OFF) の状態を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0 / 1	ストップ (OFF) / スタート(ON)
?	状態確認

[例]

DSRC モードの場合

例 1: STA0

- レコードデータ受信 (キャプチャ) 以外の場合
DSRC の信号出力を停止します。
- レコードデータ受信 (キャプチャ) の場合
DSRC のキャプチャを停止します。

例 2: STA1

- レコードデータ受信 (キャプチャ) 以外の場合
DSRC の信号出力を開始します。
- レコードデータ受信 (キャプチャ) の場合
DSRC のキャプチャを開始します。

例 3: STA?

DSRC の信号出力の状態を返答します。

返答例: STA1 (DSRC 信号出力中またはキャプチャ中)

返答例: STA0 (DSRC 信号停止中またはキャプチャ停止中)

光モードの場合

例 1: STA0

光ビーコンの信号出力を停止します。

例 2: STA1

- NORMAL モードの場合
ダウンリンクをスタートした後に、アップリンクを判定します。
(約1秒間送信後自動 STOP、アップリンクは約 2 秒間受信待ち)
- SPECIAL モードの場合
アップリンク判定後にダウンリンクをスタートします。
アップリンク判定 NG の場合、ダウンリンクは送信されません。

例 3: STA?

光ビーコンの信号出力の状態を返答します。

返答例: STA1 (光ビーコン信号が出力中)

返答例: STA0 (光ビーコン信号が停止中)

6.5.5 【RPR】通信プロファイル選択 (DSRC モード)

[解説]

DSRC の通信プロファイルを 9～12 から選択します。

[構文]

RPR9～12 :通信プロファイル選択

RPR? :選択されている通信プロファイルを確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
9 / 10 / 11 / 12	9 / 10 / 11 / 12
?	選択されている通信プロファイルを確認

[例]

例 1:RPR9

DSRC の通信プロファイル 9 を選択します。

例 2:RPR?

DSRC の選択されている通信プロファイルを返答します。

返答例:RPR12 (通信プロファイル 12 が選択されている場合)

【注意】

DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.6 【RCR】周波数選択 (DSRC モード)

[解説]

DSRC の周波数を選択します。

[構文]

RCR0~6 :周波数を選択

RCR? :選択されている周波数を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	D1 (5795MHz) / D2 (5805MHz) / D3 (5800MHz) / D4 (5790MHz) / D5 (5785MHz) / D6 (5780MHz) / D7 (5775MHz)
?	選択されている周波数を確認

[例]

例 1:RCR0

DSRC の周波数 D1 を選択。

例 2:RCR6

DSRC の周波数 D7 を選択。

例 3:RCR?

DSRC の選択されている周波数を返答します。

返答例:RCR3 (周波数 D4 が選択されている場合)

【注意】

通信プロファイル 9 (RPR9) が選択されている場合は、周波数 D1, D2 (RCR0, RCR1) のみが選択可能です。DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.7 【RTS】試験内容選択 (DSRC モード)

[解説]

DSRC の動試験内容を選択します。

[構文]

RTS0~4 : 試験内容を選択

RTS? : 選択されている試験内容を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 (ACTC 送信試験) / 1 (BST 受信試験) / 2 (WCNC 送信試験) / 3 (レコードデータ送信) / 4 (レコードデータ受信 (キャプチャ))
?	選択されている試験内容を確認

[例]

例 1: RTS0

ACTC 送信試験を選択します。

例 2: RTS?

選択されている試験内容を返答します。

返答例: RTS2 (WCNC 送信試験が選択されている場合)

【注意】

DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.8 【RSR】試験結果通知 (DSRC モード)

[解説]

DSRC の試験を実行した結果を通知します。

[構文]

RSR0 + 0~2 : ACTC 送信試験の結果通知
RSR1 + 0~2 : BST 受信試験の結果通知
RSR2 + 0~2 : WCNC 送信試験の結果通知
RSR3 + 0~2 : レコードデータ送信の結果通知
RSR4 + 0, 2 : レコードデータ受信 (キャプチャ) の結果通知

[データコード]

第 1 パラメータ	内容
0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 (ACTC 送信試験の結果) / 1 (BST 受信試験の結果) / 2 (WCNC 送信試験の結果) / 3 (レコードデータ送信結果) / 4 (レコードデータ受信 (キャプチャ) 結果)

第 2 パラメータ	内容
0 / 1 / 2	0 (試験 PASS) / 1 (キャリアセンス NG) / 2 (試験 NG)

[例]

例 1: RSR00
ACTC 送信試験の結果 PASS。
例 2: RSR01
ACTC 送信試験の結果キャリアセンス NG。
例 3: RSR02
ACTC 送信試験の結果 NG。

【注意】

DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.9 【ODT】 NORMAL / SPECIAL / DSSS / 256kbps アップリンク(オプション) モード切替え (光モード)

[解説]

NORMAL、SPECIAL、DSSS、256kbps アップリンク(オプション) モードを切替えます。

[構文]

ODT0 :NORMAL モードに設定
ODT1 :SPECIAL モードに設定
ODT2 :DSSS モードに設定
ODT4 :256kbps アップリンクモードに設定 (オプション)
ODT? :設定されているモードを確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
0 / 1 / 2 / 4	NORMAL モード / SPECIAL モード / DSSS モード / 256kbps アップリンクモード
?	設定されているモードを確認

[例]

例 1:ODT0
NORMAL モードに設定します。
例 2:ODT1
SPECIAL モードに設定します。
例 3:ODT2
DSSS モードに設定します。
例 4:ODT?
設定されているモードを返答します。
返答例:ODT0 (NORMAL モードの場合)

【注意】

光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.10【OSR】アップリンク判定結果 (光モード)

[解説]

光ビーコンのアップリンクの判定結果を確認します。

[構文]

OSR? :判定結果を確認

[データコード]

パラメータ	内容
?	判定結果を確認 0:判定前の状態 (リセット状態) 1:判定結果 NG 2:判定結果 OK

[例]

例 1:OSR?

アップリンクの判定結果を確認します。

返答例:OSR2 (判定結果 OK の場合)

【注意】

光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.11 【OBE】送信完了レスポンス (光モード)

[解説]

光ビーコンの DSSS モードで送信完了した時にレスポンスを返します。

[構文]

OBE :送信完了

[例]

返答例:OBE (送信完了)

【注意】

光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.12【TIM】提供時刻設定 (光モード)

[解説]

レコードファイルに記録されている提供時刻を使用、または任意の提供時刻を設定します。

[構文]

TIM0 :レコードファイルに記録されている提供時刻を使用
TIM1hhmm :任意の提供時刻を設定 (hh:時, mm:分)
TIM? :設定されている提供時刻を確認

[データコード]

第 1 パラメータ	設定範囲
0 / 1	0 (レコードファイルに記録されている時刻) / 1 (任意の時刻)
第 2 パラメータ	設定範囲
00~23	00 から 23 までの“時” の値を 2 桁で設定
第 3 パラメータ	設定範囲
00~59	00 から 59 までの“分” の値を 2 桁で設定

[例]

例 1:TIM0

レコードファイルに記録されている提供時刻を使用する。

例 2:TIM11234

提供時刻を 12 時 34 分に設定する。

例 3:TIM?

設定されている提供時刻を返答します。

返答例:TIM0 (レコードファイルに記録されている提供時刻を使用に設定されている場合)

返答例:TIM11234 (提供時刻が 12 時 34 分に設定されている場合)

【注意】

光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.13【ORT】光レコード0～7の提供時刻の確認(光モード)

[解説]

光レコード0～7に記録されている提供時刻を確認します。

[構文]

ORT? : 提供時刻を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
?	レコードの提供時刻を確認 "ORT,R0,R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7" R0:レコード0の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R1:レコード1の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R2:レコード2の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R3:レコード3の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R4:レコード4の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R5:レコード5の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R6:レコード6の提供時刻"hhmm"(4桁表記) R7:レコード7の提供時刻"hhmm"(4桁表記) ※ hh:時, mm:分 ※ レコードが空の場合は "----" (4桁表記) ※ 各レコード情報は半角カンマ区切り

[例]

例 1:ORT?

光レコード0～7に記録されている提供時刻を確認します。

返答例:ORT,0900,0900,0900,0900,0900,0900,0900 (光レコード1～7にファイルが記録されており提供時刻が全て9時00分の場合)

返答例:ORT,0900,----,----,----,----,----,---- (光レコード1～7にファイルが記録されていない場合)

【注意】

光レコード0(テスト用固定データ)の提供時刻は9時00分です。

光モード(MOD1)の場合に有効です。

6.5.14 【RWR】 DSRC レコードにデータを記録 (DSRC モード)

[解説]

DSRC レコードにデータを記録します。

[構文]

RWR157500+Data : DSRC レコード 1 に 57500Byte のデータを記録

[データコード]

第 1 パラメータ	設定範囲
1 / 2 / 3	レコード 1 / レコード 2 / レコード 3 を選択
第 2 パラメータ	設定範囲
00001 ~ 57500	00001 から 57500 までのデータのバイト数を 5 桁で設定
第 3 パラメータ	設定範囲
Data	レコードデータ (バイナリデータ)

[例]

例 1: RWR157500+Data (57500Byte)

DSRC レコード 1 に 57500Byte のデータを記録。

【注意】

RS-232C では DSRC レコードの書込みは出来ません。USB を使用してください。

選択したレコードにデータが入っていた場合は上書きされます。

DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.15 【OWR】 光レコードにデータを記録 (光モード)

[解説]

光レコードにデータを記録します。

[構文]

OWR107+Data : 光レコード 1 に 7 フレームのデータを記録

[データコード]

第 1 パラメータ	設定範囲
1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	レコード 1 / レコード 2 / レコード 3 / レコード 4 / レコード 5 / レコード 6 / レコード 7 を選択
第 2 パラメータ	設定範囲
01 ~ 80	01 から 80 までのデータのフレーム数を 2 桁で設定
第 3 パラメータ	設定範囲
Data	レコードデータ (バイナリデータ)

[例]

例 1: OWR107+Data (7 フレーム)

光レコード 1 に 7 フレームのデータを記録。

【注意】

選択したレコードにデータが入っていた場合は上書きされます。
光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.16【RRF】DSRCレコードのバイト数を確認

[解説]

DSRCレコードに記録されているデータのバイト数を確認します。

[構文]

RRF? :DSRCレコードのバイト数を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
?	DSRCレコードのバイト数を確認 "RRF,R1,R2,R3" R1:レコード1のバイト数(5桁表記) R2:レコード2のバイト数(5桁表記) R3:レコード3のバイト数(5桁表記) ※各レコード情報は半角カンマ区切り

[例]

例1:RRF?

DSRCレコードに記録されているバイト数を確認します。

返答例:RRF,57500,57500,57500 (DSRCレコード1~3に57500バイトのデータが記録されている場合)

返答例:RRF,57500,00000,00000 (DSRCレコード1のみ57500バイトのデータが記録されている場合)

6.5.17【ORF】光レコードのフレーム数を確認

[解説]

光レコードに記録されているデータのフレーム数を確認します。

[構文]

ORF? : 光レコードのフレーム数を確認

[データコード]

パラメータ	設定範囲
?	光レコードのフレーム数を確認 "ORF,R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7" R1:レコード1のフレーム数(2桁表記) R2:レコード2のフレーム数(2桁表記) R3:レコード3のフレーム数(2桁表記) R4:レコード4のフレーム数(2桁表記) R5:レコード5のフレーム数(2桁表記) R6:レコード6のフレーム数(2桁表記) R7:レコード7のフレーム数(2桁表記) ※各レコード情報は半角カンマ区切り

[例]

例1: ORF?

光レコードに記録されているフレーム数を確認します。

返答例: ORF,07,07,07,07,07,07,07 (光レコード1~7に7フレームのデータが記録されている場合)

返答例: ORF,07,00,00,00,00,00,00 (光レコード1のみ7フレームのデータが記録されている場合)

6.5.18【RRD】DSRC レコードデータの読出し

[解説]

DSRC レコードに記録されているデータを読出します。

[構文]

RRDr? : DSRC レコードデータを読出す (r:レコード番号)

[データコード]

第 1 パラメータ	設定範囲
1 / 2 / 3	レコード 1 / レコード 2 / レコード 3 を選択
第 2 パラメータ	設定範囲
?	DSRC レコードデータを読出す

[例]

例 1: RRD3?

DSRC レコード 3 に記録されているデータを読出します。

返答例: RRDrbbbb+Data (r:レコード番号, bbbb:レコードのバイト数)

【注意】

選択したレコードにデータが入っていない場合は、レスポンスコード "4" (現在無効) を返答します。

6.5.19【ORD】光レコードデータの読出し

[解説]

光レコードに記録されているデータを読出します。

[構文]

ORDr? : 光レコードデータを読出す (r:レコード番号)

[データコード]

第1パラメータ	設定範囲
1/2/3/4/5/6/7	レコード1/レコード2/レコード3/レコード4/ レコード5/レコード6/レコード7を選択
第2パラメータ	設定範囲
?	レコードデータを読出す

[例]

例1: ORD5?

レコード5に記録されているデータを読出します。

返答例: ORDff+Data (r:レコード番号, ff:レコードのフレーム数)

【注意】

選択したレコードにデータが入っていない場合は、レスポンスコード"4" (現在無効) を返答します。

6.5.20【RDL】DSRC レコードデータの消去 (DSRC モード)

[解説]

DSRC レコードに記録されているデータを消去します。

[構文]

RDLr : DSRC レコードデータを消去 (r:レコード番号)

[データコード]

パラメータ	設定範囲
1 / 2 / 3	レコード 1 / レコード 2 / レコード 3 を選択

[例]

例 1:RDL1

DSRC レコード 1 に記録されているデータを消去します。

【注意】

DSRC モード (MOD0) の場合に有効です。

6.5.21 【ODL】光レコードデータの消去 (光モード)

[解説]

光レコードに記録されているデータを消去します。

[構文]

ODLr : 光レコードデータを消去 (r:レコード番号)

[データコード]

パラメータ	設定範囲
1/2/3/4/5/6/7	レコード 1 /レコード 2 /レコード 3 /レコード 4 / レコード 5 /レコード 6 /レコード 7 を選択

[例]

例 1: ODL1

光レコード 1 に記録されているデータを消去します。

【注意】

光モード (MOD1) の場合に有効です。

6.5.22【INI】本体の初期化

【解説】

設定内容とレコードデータをすべて初期化し、工場出荷状態に戻します。

コマンド	初期値	内容
MOD	0	DSRC モード
RRC	0	DSRC レコード 0
ORC	0	光レコード 0
STA	0	信号出力ストップ (OFF)
RPR	9	通信プロファイル 9
RCR	0	周波数 D1
RTS	0	ACTC 送信試験
ODT	0	NORMAL モード
OSR	0	判定前の状態 (リセット状態)
TIM	0	レコードデータの提供時刻を使用
ORT	0900,--,--,--,--,--,--,--,---	レコード 0 (固定データ)以外消去
RRF	00000,00000,00000	レコード 1~3 のデータを消去
ORF	00,00,00,00,00,00,00	レコード 1~7 のデータを消去

【構文】

INI :本体の初期化

【注意】

レコード 0 に記録されている固定データは消去されません。

6.5.23【VER】バージョン情報確認

[解説]

ファームウェアバージョンを確認します。

[構文]

VER? :バージョンを確認

[例]

例:VER?

ファームウェアバージョンを確認します。

返答例:MEGURO MSG-2192 Ver.1.00 (ファームウェアバージョンが 1.00 の場合)

7.2 光ビーコンレコード0の内容

フレーム数	7フレーム	
情報種別	01h(01 現在位置座標)	1フレーム
	15h(21 メッセージ情報)	1フレーム
	1Bh(27 渋滞リンク情報)	1フレーム
	18h(24 簡易図形情報1)	1フレーム
	20h(32 簡易図形情報2)	3フレーム
提供時刻	09:00	
光学式車両感知器番号	0d 08 0d 00 00 (HEX)	
2次メッシュ座標	(X, Y)=(10001 101, 10000 011)	
場所	東京都 港区 高速都心環状線 芝公園IC付近	

カーナビによる表示例



VICIS時間:
09:00
表示:
メッセージ情報



VICIS時間:
09:00
表示:
簡易図形情報

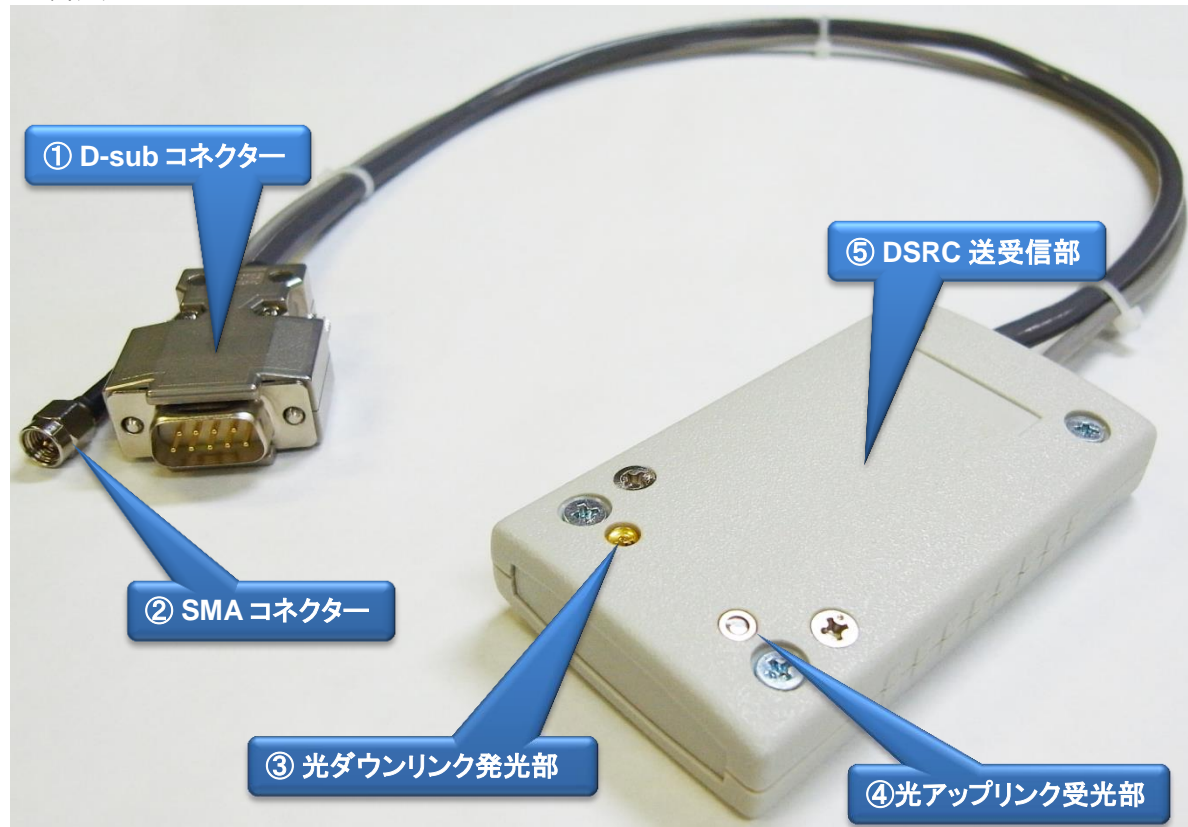


VICIS時間:
09:00
表示:
渋滞リンク情報
内容:
目黒線 (黄色/水色)
渋谷線 (黄色/水色)

8 DSRC / 光ビーコン送受信アンテナユニット

本器には DSRC / 光ビーコン送受信の専用アンテナが付属されています。
アンテナユニットはフロントパネルの RADIO WAVE (SMA コネクター), INFRARED (D-sub コネクター) に接続します。アンテナユニットの電源は D-sub コネクターから供給されるので、使用时には必ず D-sub コネクターを接続してください。

外観説明



- ① D-sub コネクター
本器のフロントパネルにある INFRARED (D-sub コネクター) 端子に接続します。
光ビーコンのアップリンク、ダウンリンク信号及びアンテナユニットの電源用コネクターです。
接続、取り外しを行う場合は必ず本体の電源を切ってから行ってください。
- ② SMA コネクター
本器のフロントパネルにある RADIO WAVE (SMA コネクター) に接続します。
DSRC の RF 信号用コネクターです。
- ③ 光ダウンリンク発光部
光ビーコンのダウンリンク発光用 赤外 LED です。
ピーク発光波長は 850nm (Typ.) です。
- ④ 光アップリンク受光部
光ビーコンのアップリンク受光用 フォトダイオードです。
感度波長範囲は 320 ~ 1060nm、最大感度波長は 900nm です。
- ⑤ DSRC 送受信部
ケース内に DSRC 用アンテナ素子が取付けられています。

【注意】

アンテナユニットの接続、取外しを行う場合は必ず本体の電源を切ってから行ってください。
アンテナユニットは簡易アンテナになっているため、相手側のアンテナによっては送受信距離が変化する場合があります。本書に記載されている送受信距離の表記はあくまで目安であって、性能を保証するものではありません。