

SS	TLMID	TLM名称	TLM内容	TLMタイプ	正常ステータス (Binary, ステータス)	単位	bit数
EPS	bat_v	バッテリー電圧	バッテリー電圧	AA	N/A	V	8
	bat_a	バッテリー電流	バッテリー電流	AA	N/A	A	8
	bat_temp1	バッテリー温度1	バッテリー温度1	AA	N/A	C	8
	bat_temp2	バッテリー温度2	バッテリー温度2	AA	N/A	C	8
	total_sap_v	全太陽電池電圧	全太陽電池電圧	AA	N/A	V	8
	total_sap_a	全太陽電池電流	全太陽電池電流	AA	N/A	A	8
	5v_a	5V電源出力電流	5V電源出力電流	AA	N/A	A	8
	3.3v_a	3.3V電源出力電流	3.3V電源出力電流	AA	N/A	A	8
OBC	obc_pwr_sts	OBC電源ステータス	OBCのON/OFF/REBOOT/REPROの状況を示す。	STS	00, OFF 01, ON 10, REBOOT 11, REPRO		2
	sat_time	衛星時刻	OBCで認識している衛星時刻 1970年1月1日 00:00:00からの通算秒	SD	管制端末で時分秒表記に変換すること。うるう秒補正はなしとする。	hh:mm:ss	32
	obc_unix_time	OBC UNIX時刻	OBC内部のUNIX時刻 1970年1月1日 00:00:00からの通算秒	SD	管制端末で時分秒表記に変換すること。うるう秒補正はなしとする。	hh:mm:ss	32
	rtc_time	RTC時刻	RTC時刻 1970年1月1日 00:00:00からの通算秒	SD	管制端末で時分秒表記に変換すること。うるう秒補正はなしとする。	hh:mm:ss	32
	gps_time	GPS時刻	GPS時刻 1970年1月1日 00:00:00からの通算秒	SD	管制端末で時分秒表記に変換すること。うるう秒補正はなしとする。	hh:mm:ss	32
	cmd_seq_cnt	コマンドシーケンスカウンタ	衛星側待受けCMDシーケンスカウンタを示す。	SD	N/A		6
	cmd_err_cnt	コマンドエラーカウンタ	OBCで妻却したCMDエラー数を示す。	SD	N/A		8
	cmd_sliding_window	スライディングウィンドウ幅	衛星側で許容するスライディングウィンドウ幅(地上からの送信CMDと衛星側待受けのCMDシーケンスNo.の差異)の設定値を示す。	SD	N/A		8
	rtc_err_sts	RTCエラーステータス	RTCとの通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常 00000001, RTCが動作しない		8
	com_err_sts	COMエラーステータス	OBC-COM間の通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常 00000001, COM通信制御 受信・送信スレッド開始に失敗した 00000010, シリアルポートオープン失敗 00000011, 送信データ長超過 (COM制御コマンド) 00000100, 送信データ長超過 (テレコマンド) 00000101, テレコマンドコマンド (ファイル) ファイルバス名データ長超過 00000110, 送信データタイプ不正 00000111, 送信可能サイズ超過 00001000, 送信サイズ不一致 00001001, 受信スレッド開始時OBC-COM通信制御 クラス未初期化 00001010, 受信・送信スレッド開始時OBC-COM通信制御 クラス未初期化 00001011, 受信スレッド生成失敗 00001100, 送信スレッド生成失敗 00001101, OBC->COM コマンド送信時の応答が'0'(引数エラー) 00001110, OBC->COM コマンド送信時の応答が'E0' 00001111, OBC->COM コマンド送信時の応答が'E1' 00010000, OBC->COM コマンド送信時の応答が'E2' 00010001, OBC->COM コマンド送信時の応答が'R0' 00010010, 連続データ受信開始時のファイルオープンまたは書き込みエラー 00010011, 連続データ受信中のファイルオープンまたは書き込みエラー 00010100, 連続データ受信最終データのファイルオープンまたは書き込みエラー 00010101, COM初期設定時全コマンド応答タイムアウト発生 (COMと通信できない)		8
	mcom_err_sts	MCOMエラーステータス	OBC-MISCOM間の通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常 00000001, MISCOM通信制御 受信・送信スレッド開始に失敗した 00000010, シリアルポートオープン失敗 00000011, 送信データ長超過 (MISCOM制御コマンド) 00000100, 送信データ長超過 (テレコマンド) 00000101, テレコマンドコマンド (ファイル) ファイルバス名データ長超過 00000110, 送信データタイプ不正 00000111, 送信可能サイズ超過 00001000, 送信サイズ不一致 00001001, OBC-MISCOM通信制御 クラス未初期化 00001010, OBC-MISCOM通信制御 クラス未初期化 00001011, 受信スレッド生成失敗 00001100, 送信スレッド生成失敗 00001101, OBC->COM コマンド送信時の応答が'0'(引数エラー) 00001110, OBC->COM コマンド送信時の応答が'E0' 00001111, OBC->COM コマンド送信時の応答が'E1' 00010000, OBC->COM コマンド送信時の応答が'E2' 00010001, OBC->COM コマンド送信時の応答が'R0' 00010010, 連続データ受信開始時のファイルオープンまたは書き込みエラー		8

					000010011, 連続データ受信中のファイルオープンまたは書き込みエラー		
					000010100, 連続データ受信最終データのファイルオープンまたは書き込みエラー		
					000010101, COM初期設定時全コマンド応答タイムアウト発生 (COMと通信できない)		
gps_err_sts	GPSエラーステータス	OBC-GPS間の通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常			8
				00000001, 受信開始時にステータス「電源ON」状態以外			
				00000010, GPS受信スレッド生成失敗			
				00000011, GPS受信時にステータス「GPS受信」状態以外			
				00000100, GPSリブートシーケンス処理エラー			
sdr_err_sts	SDRエラーステータス	OBC-SDR間の通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常			8
				00000001, 観測開始時にステータス「電源ON」状態以外			
				00000010, SDR観測開始時にステータス「SDR観測中」状態以外			
				00000011, SDR観測シーケンス処理時に「SDR観測開始：SDR観測開始失敗」			
				00000100, ステータス「エラー」状態			
sd_err_sts	SDエラーステータス	OBC-SD間の通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常			8
				00000001, SEU検出開始時にステータス「電源ON」状態以外			
				00000010, SEU検出中止時にステータス「SEU検出中」状態以外			
				00000011, SEU検出初期化時にステータス「電源ON」状態以外			
				00000100, SEU検出シーケンス処理時にSEU検出初期化開始：SEU検出オブジェクト生成失敗			
				00000101, SEU検出シーケンス処理時にSEU検出初期化中：SEU検出初期化エラー			
				00000110, SEU検出シーケンス処理時にSEU検出初期化中：初期化中ブロックNo変化なし			
				00000111, SEU検出シーケンス処理時にSEU検出開始：SEU検出開始失敗 (ステータス「エラー」状態に遷移)			
				000001000, SEU検出シーケンス処理時にSEU検出中：SEU検出エラー発生			
				000001001, SEU検出シーケンス処理時にSEU検出中：計測中ブロックNo変化なし			
				000001010, SEU検出シーケンス処理時にステータス「エラー」状態			
obc_err_sts	OBCエラーステータス	OBC単体のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常			8
				00000001, キー入カスレッド起動失敗			
				00000010, 設定ファイル保存失敗			
				00000011, 設定ファイル読み込み失敗			
				00000100, スライディングウィンドウ幅設定コマンド：スライディングウィンドウ幅が範囲外			
				00000101, スライディングウィンドウ幅設定コマンド：パラメータ数異常			
				00000110, テレメトリログ書き込みエラー			
				00000111, キー入カスレッド未初期化			
				00001000, キー入カスレッド生成失敗			
				00001001, 該当する機器宛先番号なし			
				00001010, 該当するコマンド番号なし			
				00001011, テレコマパラメータサイズ異常			
				00001100, テレコマパラメータ有効範囲外			
				00001101, 要求された静止画ファイルなし			
				00001110, 指定pic_noが静止画ファイルリストにない			
				00001111, 静止画ファイルリストなし		N/A	
				00010000, メモリロードファイル反映対象ファイルなし		N/A	
				00010001, メモリダンプ対象ファイルなし		N/A	
cam_err_sts	CAMエラーステータス	OBC-CAM間の通信エラー時のエラーコードを示す。	SD	00000000, 正常			8
				00000001, 静止画ファイルリストファイルなし、または、読み込みエラー			
				00000010, 静止画ファイルリストファイル保存エラー			
				00000011, 静止画ファイルリスト要素追加失敗			
				00000100, 静止画撮影画像ファイルなし (静止画撮影失敗)			
				00000101,			
rf_relay_sts	RFリリースステータス	OBCがMIS-ANTをMIS-COMとSDRのどちらに繋げているかを示す。	STS	0, MIS-COM			1
				1, SDR			
obc_opr_time	OBC連続駆動時刻	OBC起動後の経過時間を示す。	SD	N/A		s	32
COM	com_pwr_sts	COM電源ステータス	STS	0, OFF			1
				1, ON			
	com_sts	COMステータス	STS	000, AX.25 Packet RX			3
				001, AX.25 Packet TX			
				010, Standard Packet TX			
				011, Standard Packet RX			
				100, Morse Start			
				101, Morse Send			
				110, Morse End			
				111, Command Process			
	com_pkm	COMパケットAX25有効可否	STS	0, HighSpeed Packet			1
				1, AX.25 Packet			
	com_fmd	COM変調方式	STS	000, 2-FSK			3
				001, 2-GFSK			
				010, ASK/OOK			
				011, 4-FSK			
				100, 4-GFSK			
	com_tx_frequency	送信周波数	SD	N/A			8

com_data_rate	伝送レート	COMのデータレートを示す。CWモード時は本TLM無効。	SD	N/A	bps	8
com_fsk_deviation	FSK周波数偏差	送信機の周波数偏差を示す。	SD	N/A		8
com_morse_tx_pwr	モールス送信電力	モールスの出力電力を示す。	SD	N/A		8
com_morse_interval_time	モールスインターバルタイム	モールス文間の休止長さ(秒)を示す。 000:モールス停止	SD	N/A		8
com_morse_speed	モールス速度設定	モールス符号長さを示す。 1:最高速(20msec) 9:最低速(180msec)	STS	0001, MAX_SPEED/20MSEC_MORSE 0010, SPEED_2/40MSEC_MORSE 0011, SPEED_3/60MSEC_MORSE 0100, SPEED_4/80MSEC_MORSE 0101, SPEED_5/100MSEC_MORSE 0110, SPEED_6/120MSEC_MORSE 0111, SPEED_7/140MSEC_MORSE 1000, SPEED_8/160MSEC_MORSE 1001, MIN_SPEED/180MSEC_MORSE		4
com_ant_trig_threshol_ADnum	アンテナ展開トリガ出力閾値ADポートNo.	アンテナ展開可否の判定に使用する日照日陰判定に用いるAD変換ポートNo.を示す。	SD	N/A		4
com_ant_trig_threshol_ADval	アンテナ展開トリガ出力閾値AD電圧	アンテナ展開可否の判定に使用する日照日陰判定に用いるAD変換値閾値電圧を示す。	SD	N/A		8
com_ant_trig_time	アンテナ展開トリガタイム時間	COM起動からアンテナ自動展開までの秒数を示す。 0の時は、展開禁止状態を示す。	SD	N/A		8
com_ant_trig_span	アンテナ展開トリガ出力時間	アンテナ自動展開時のトリガ出力時間の秒数を示す。 0の時は、展開禁止状態を示す。	SD	N/A		8
com_rst_trig_span	リセットトリガ出力時間	OBCリセット時のトリガ出力時間を示す。	SD	N/A		8
com_rst_trig_alarm	リセットトリガ出力アラーム時間	COMが起動からOBCを自動的にリセットするまでの秒数を示す。	SD	N/A		8
com_adport2_v	バッテリー温度1(AD変換ポート2測定電圧)	バッテリー温度1(AD変換ポート2測定電圧)	AA		C	8
com_adport3_v	バッテリー温度2(AD変換ポート3測定電圧)	バッテリー温度2(AD変換ポート3測定電圧)	AA		C	8
com_adport4_v	バッテリー電流(AD変換ポート4測定電圧)	バッテリー電流(AD変換ポート4測定電圧)	AA		A	8
com_adport5_v	太陽電池電流(AD変換ポート5測定電圧)	太陽電池電流(AD変換ポート5測定電圧)	AA		V	8
com_adport6_v	太陽電池電圧(AD変換ポート6測定電圧)	太陽電池電圧(AD変換ポート6測定電圧)	AA		A	8
com_adport7_v	バッテリー電圧(AD変換ポート7測定電圧)	バッテリー電圧(AD変換ポート7測定電圧)	AA		V	8
MCOM	mcom_pwr_sts	MCOM電源ステータス	MCOMのON/OFFを示す。	STS	0, OFF 1, ON	1
	mcom_sts	COMステータス	COMステータス	STS	000, AX.25 Packet RX 001, AX.25 Packet TX 010, Standard Packet TX 011, Standard Packet RX 100, Morse Start 101, Morse Send 110, Morse End 111, Command Process	3
	mcom_pkm	COM/パケットAX25有効可否		STS	0, HighSpeed Packet 1, AX.25 Packet	1
	mcom_fmd	COM変調方式		STS	000, 2-FSK 001, 2-GFSK 010, ASK/OOK 011, 4-FSK 100, 4-GFSK	3
	mcom_tx_frequency	送信周波数	送信周波数を示す。	SD	N/A	8
	mcom_data_rate	伝送レート	MCOMのデータレートを示す。CWモード時は本TLM無効。	SD	N/A	bps
	mcom_fsk_deviation	FSK周波数偏差	送信機の周波数偏差を示す。	SD	N/A	8
	mcom_morse_tx_pwr	モールス送信電力	モールスの出力電力を示す。	SD	N/A	8
	mcom_morse_interval_time	モールスインターバルタイム	モールス文間の休止長さ(秒)を示す。 000:モールス停止	SD	N/A	8
	mcom_morse_speed	モールス速度設定	モールス符号長さを示す。 1:最高速(20msec) 9:最低速(180msec)	STS	0010, SPEED_2/40MSEC_MORSE 0011, SPEED_3/60MSEC_MORSE 0100, SPEED_4/80MSEC_MORSE 0101, SPEED_5/100MSEC_MORSE 0110, SPEED_6/120MSEC_MORSE 0111, SPEED_7/140MSEC_MORSE 1000, SPEED_8/160MSEC_MORSE 1001, MIN_SPEED/180MSEC_MORSE	4
	mcom_ant_trig_threshol_ADnum	アンテナ展開トリガ出力閾値ADポートNo.	アンテナ展開可否の判定に使用する日照日陰判定に用いるAD変換ポートNo.を示す。	SD	N/A	4
	mcom_ant_trig_threshol_ADval	アンテナ展開トリガ出力閾値AD電圧	アンテナ展開可否の判定に使用する日照日陰判定に用いるAD変換値閾値電圧を示す。	SD	N/A	8
	mcom_ant_trig_time	アンテナ展開トリガタイム時間	COM起動からアンテナ自動展開までの秒数を示す。 0の時は、展開禁止状態を示す。	SD	N/A	8

	mcom_ant_trig_span	アンテナ展開トリガ出力時間	アンテナ自動展開時のトリガ出力時間の秒数を示す。 0の時は、展開禁止状態を示す。	SD	N/A			8
	mcom_rst_trig_span	リセットトリガ出力時間	OBCリセット時のトリガ出力時間を示す。	SD	N/A			8
	mcom_rst_trig_alarm	リセットトリガ出力アラーム時間	COMが起動からOBCを自動的にリセットするまでの秒数を示す。	SD	N/A			8
	mcom_adport2_v	バッテリー温度1(AD変換ポート2測定電圧)	バッテリー温度1(AD変換ポート2測定電圧)	AA		C		8
	mcom_adport3_v	バッテリー温度2(AD変換ポート3測定電圧)	バッテリー温度2(AD変換ポート3測定電圧)	AA		C		8
	mcom_adport4_v	バッテリー電流(AD変換ポート4測定電圧)	バッテリー電流(AD変換ポート4測定電圧)	AA		A		8
	mcom_adport5_v	太陽電池電流(AD変換ポート5測定電圧)	太陽電池電流(AD変換ポート5測定電圧)	AA		V		8
	mcom_adport6_v	太陽電池電圧(AD変換ポート6測定電圧)	太陽電池電圧(AD変換ポート6測定電圧)	AA		A		8
	mcom_adport7_v	バッテリー電圧(AD変換ポート7測定電圧)	バッテリー電圧(AD変換ポート7測定電圧)	AA		V		8
GPS	gps_pwr_sts	GPS電源ステータス	GPSのON/OFFを示す。	STS	0, OFF 1, ON			1
	gps_week	GPS週	GPS週を示す。				week	12
	gps_second	GPS秒	GPS秒を示す。				s	32
	gps_time	GPS時刻	1970年1月1日 00:00:00からの通算秒	SD	管制端末で時分秒表記に変換すること。うるう秒補正はなしとする。		hh:mm:ss	32
	latitude	緯度	緯度を示す。北緯が+。	SD	N/A		deg	32
	longitude	経度	経度を示す。東経が+。	SD	N/A		deg	32
	height	高度	高度を示す。WGS84高度。	SD	N/A		m	32
	direction	速度	移動方向を地表面に投影した、真北に対する角度。真北は地球固定座標系の北。	SD	N/A		deg	32
	velocity		衛星速度の絶対値。スカラー量。	SD	N/A		km/h	32
	speed_x	X方向速度	X方向速度を示す。					32
	speed_y	Y方向速度	Y方向速度を示す。					32
	speed_z	Z方向速度	Z方向速度を示す。					32
	gps_pdop	PDOF値	PDOF(position)値を示す。 =sqrt(hdop^2+vdop^2)	SD	N/A			32
	SDR	sdr_pwr_sts	SDR電源ステータス	SDRのON/OFFを示す。	STS	0, OFF 1, ON		
sdr_obs_sts		SDR観測ステータス	SDRが観測中か休止中かを示す。	STS	0, IDLE 1, OBSERVATION			1
sdr_obs_start_freq		SDR観測開始周波数	SDRで観測する低い側の周波数を示す。	SD	N/A		MHz	32
sdr_obs_end_freq		SDR観測終了周波数	SDRで観測する高い側の周波数を示す。	SD	N/A		MHz	32
sdr_obs_step		SDR観測周波数幅	SDRで観測する周波数の刻み幅を示す。	SD	N/A		MHz	32
sdr_obs_interval		SDR観測周期	SDR観測周期	SAD			s	16
sdr_obs_gain		SDRゲイン	SDRゲイン	SD	N/A			32
sdr_ppm		SDR PPM設定値	SDR PPM設定値	SD	N/A		ppm	32
sdr_peak_hold_sts		SDRピークホールドステータス	SDRピークホールド有効/無効を示す。	STS	0, DISABLE 1, ENABLE			1
SD	sd_pwr_sts	SD電源ステータス	SDのON/OFFを示す。	STS	0, OFF 1, ON			1
	sd_obs_sts	SD観測ステータス	SDが観測中か休止中かを示す。	STS	0, IDLE 1, OBSERVATION			1
	sd_seu_cnt	SD SEUカウンタ	SDで検知したSEUの積算数を示す。	SD	N/A			8
	sd_init_sts	SD初期化ステータス	SDが初期化中かを示す。	STS	0, NORMAL 1, INITIALIZING			1
XDET	xdet_pwr_sts	XDET電源ステータス	XDETのON/OFFを示す。	STS	0, OFF 1, ON			1
	xdet_obs_sts	XDET観測ステータス	XDETが観測中か休止中かを示す。	STS	0, IDLE 1, OBSERVATION			1
	xdet_xray_intensity	XDET X線強度	XDETが検知したX線強度を示す。	SD				16
CAM	cam_pwr_sts	CAM電源ステータス	CAMのON/OFFを示す。	STS	0, OFF 1, ON			1
	cam_mode	CAMモード	CAMが写真撮影中/動画撮影中/写真再生中/動画再生中/休止中かを示す。	STS	0000, IDLE 0001, TAKE_PIC 0010, RECORD_MOVIE 0100, REP_PIC 1000, REP_MOVIE			4
	cam_replay_file	CAM再生ファイル	CAMが再生しているファイル番号を示す。	SD	N/A			8
	cam_iso	CAM ISO感度	カメラのISO感度を示す。	SD	N/A			16
	cam_shutter_speed	CAMシャッタースピード	カメラのシャッタースピードを示す。	SD	N/A			32
	cam_white_balance	CAMホワイトバランス	カメラのホワイトバランスを示す。	SD	0000, Advanced AWD 0001, Simple AWD 0010, Manual Day 0011, Manual A 0100, Manual cwf 0101, Manual Cloudy			16
	cam_pic_resolution	CAM解像度	カメラの解像度を示す。	SD	0000, Low 0001, High			8
	cam_brightness	CAM明るさ	カメラの明るさを示す。	SD	N/A			8
	cam_contrast	CAMコントラスト	カメラのコントラストを示す。	SD	N/A			8
	cam_color_saturation	CAM彩度	カメラの彩度を示す。	SD	N/A			8