

JEITA

ITS 車載器設計における留意事項

(その2)

ITS 事業委員会
ITS 事業化専門委員会
ETC・DSRC 車載器分科会

カーエレクトロニクス事業委員会

2010 年 3 月

目 次

まえがき

1. ITS 車載器における標準エラーコード.....1
2. その他留意すべき事項.....3

まえがき

JEITA では、5.8GHz-DSRC を応用し、道路上での安全運転支援情報の提供等、様々なサービスを実現する「DSRC 応用サービス」に対応する車載器である ITS 車載器に関し、官民共同研究により検討された機能要件を受け、ITS 事業委員会並びにカーエレクトロニクス事業委員会にて ITS 車載器に関する JEITA 規格 (TT-6001~6004) を 2007 年 3 月に制定した。さらにその後、関連機関と議論を深めた結果、抽出された機能要件を反映、2008 年 3 月に改正版の制定に至った。

また、2008 年 3 月の規格改正後、本規格をもとに本格展開に向け ITS 車載器開発が進められたが、この中で ETC 機能との共存等、ITS 車載器 DSRC 部を中心に設計上、留意すべき事項が抽出され、これを JEITA 規格書の補足情報として「ITS 車載器設計における留意事項」としてまとめ、2009 年 5 月に JEITA ホームページ上で公開した。

本資料は、上記「ITS 車載器設計における留意事項」で「新規規定が検討されている」とした標準エラーコードを中心に追加すべき情報を纏めたものである。

1. ITS 車載器における標準エラーコード

ここでは ITS 車載器が取り扱う標準エラーコードの詳細について纏める。

a) DSRC 標準エラーコード

ITS 車載器 (DSRC 部) として独自に規定する「DSRC 標準エラーコード」を表 1 にまとめた。エラーコードにより発生時の HMI 出力機能と履歴蓄積機能それぞれの必要度が一様ではないため、個別のエラーコードに対しての車載器の対応を付記している。

b) エラー履歴機能について

DSRC 標準エラーコードの履歴等の取扱いについて留意すべき事項を以下の通り纏めた。

- エラー履歴記憶件数

DSRC 標準エラーコードは、10 件以上のエラーコードを記憶することが望ましい。

- エラーコード以外に履歴として記憶可能な項目

ITS 車載器は、DSRC 路側機等から提供されている BST 情報 (Time, BeaconID) を取得して、時間情報および場所特定情報として活用することが可能である。

- ETC 標準エラーコードと DSRC 標準エラーコードの再生

エラー履歴を HMI 出力する時は、時系列に再生させることを推奨する。

- 時間情報の通知

エラー履歴で日時情報を通知する場合は、日本時間 (UTC+9) に変換した内容とする。

表1 DSRC 標準エラーコード一覧

番号 (※)	エラーコード名称	内容	想定されるエラー要因	車載器の対応		備考
				発生時の HMI 出力	履歴蓄積	
21	IC カード未挿入	所定カードを必要とする DSRC 通信時のカード未挿入	IC カードを使用する通信時にカードが挿入されていない IC カードの挿入状態が悪い(注1)	○	○	注1:車載器にカードの挿入状態(半挿しなど)を検知する機能を有するものについては本エラーコードに対応する
22	IC カードアクセス異常	DSRC 通信時の IC カードアクセスエラー	IC カードと車載器の接点不良 (活性化は正常に終了したが、IC カードとのアクセスができない)	○	○	
24	接続異常	インタフェースエラー(ケーブル外れ等)	車載器と接続されている機器の接続不良 (ケーブル断線、ケーブル外れ) 車載器と接続されている機器の通信不良 (認識できない機器との接続(非適合のナビ(注 2)との接続等))	基本機能が損なわれる事象: ◎ (注 3)	○	注 2: JEITA 規格では DSRC 部、カーナビ部は機能区分で定義されており実装依存となるため、物理的な接続は可能でも動作しないカーナビが存在する場合がある。 注 3: カーナビ連携型 ITS 車載器の場合、安全運転支援情報の提供等、基本機能が損なわれる場合は、必ずユーザーに通知すること。
			車載器と接続されている機器の通信不良 (通信リトライ発生)	その他: ○		
25	IC カード異常	所定カードを必要とする DSRC 通信時のカード不適合	サービスに適合したカードが挿入されていない場合。	○	○	
26	DSRC セキュリティ異常	DSRC 通信時における DSRC-SPF 異常(通信タイムアウトは除く)	DSRC-SPF の異常検出	◎	◎	
27	DSRC 通信異常	DSRC 通信時のリンク確立後の通信異常 (ARIB STD-T75 の ETC 機能以外と STD-T88 についてのエラー事象)	エラー事象のイベント通知の発生 ・L7~ASL 間のサービスでプリミティブの処理途中にエラーが発生したとき ・LPP,LPCP で送信先ローカルポートに有効でないポートが指定されたとき 等	◎	◎	
31	車載器指示応答異常	車載器指示応答 API のエラー	車載器否定応答コマンドの発生 ・コマンド形式で規定外のものを受けた場合 ・バージョン情報の不一致 等	○	○	
32	車載器メモリアクセス異常	車載器メモリアクセス API のエラー		○	○	
33	IC カードアクセス異常	IC カードアクセス API のエラー		○	○	
34	プッシュ型情報配信異常	プッシュ型情報配信 API のエラー		○	○	
35	車載器 ID 通信異常	車載器 ID 通信 API のエラー		○	○	
36	車載器基本指示異常	車載器基本指示 API のエラー		○	○	

※ DSRC に割当てられたエラーコード領域は 20~40 番台及び 90 番台となる。このうち、90 番台は製造者が必要に応じて適宜定義できる領域として割り当てられている。

車載器の対応欄における記号の説明

- ◎ 対応を強く推奨するもの
- 対応有無を車載器メーカー判断に委ねるもの

2. その他留意すべき事項

a) メモリタグについて

TT-6002A の付属書 5 表 1—メモリタグ定義(参考)に示したメモリタグの構成は、規格制定時に参考として示した構成であり、今後の DSRC 応用サービス拡充にあたり、予約や予備領域の具体的な用途が決められていく予定である。メモリタグの構成については、その時点での最新のものを参照すること。

b) 差分圧縮について

TT-6003A の付属書 1 差分圧縮方式によるデータの蓄積手順については、変化量だけの蓄積例及び閾値の設定による変化量の蓄積例として事例を示したものであり、具体的なデータ量及び閾値の内容についてのデータ形式については、その時点での最新のものを参照すること。

以上