

J-EDR の技術要件（案）

1. 目的

エアバッグの展開を伴う衝突等の事象の前後の時間において、車両速度等の車両状態に係る計測データを時系列で記録する装置又は機能（Event Data Recorder：以下、EDR という。）について、技術的な要件を定めることにより、事故分析により適した EDR の普及と利用促進を図り、産・官・学における事故分析の充実を推進し、もって車両安全対策の向上に資することを旨とする。

2. 技術要件の性格

自動車製作者により、専ら乗用の用に供する自動車（乗車定員 10 人以上の自動車、二輪自動車、側車付二輪自動車、三輪自動車、カタピラ及びびそりを有する軽自動車並びに被牽引自動車を除く。）及び貨物の用に供する車両総重量 3.5t 以下の自動車に備えられた 4. 以下の規定に適合する EDR を J-EDR と呼び、事故分析での活用を促進する。

なお、EDR の備え付け、J-EDR の技術要件への適合は任意である。

3. 用語

- 3.1 「不揮発性メモリー」とは、記録された動的、時系列データ等を電磁的に記録し、保持する部品をいう。
- 3.2 「車載装置」とは、動的、時系列データ等を不揮発性メモリーに伝達するための装置をいう。
- 3.3 「読取装置」とは、エアバッグコントロールユニットと接続することにより、不揮発性メモリーに保持された動的、時系列データ等を電気信号として読み出しする装置をいう。
- 3.4 「解析ソフトウェア」とは、動的、時系列データ等について、表示、印刷等の必要な処理を行うためのソフトウェアをいう。
- 3.5 「解析装置」とは、読取装置により読み取った動的、時系列データ等を解析ソフトウェアを用いることにより、表示、印刷に必要な処理を行うための装置をいう。
- 3.6 「電子ファイル保存装置」とは、解析ソフトウェアを用いて必要な動的、時系列データ等保持できる装置をいう。

4. 一般規定

4.1 データ要素の記録

- 4.1.1 J-EDR は、別表 1 第 1 欄に掲げるデータ要素を同表第 2 欄に掲げる記録間隔／時間及び第 3 欄に掲げるデータサンプル率により記録できるものであること。また、別表 2 第 1 欄に掲げるデータ要素を記録する場合は、同表第 3 欄に掲げる記録間隔／時間及び第 4 欄に掲げるデータサンプル率により記録できるものであること。

4.1.2 別表1及び2の第1欄に掲げるデータ要素は、別表3第2欄に掲げる範囲、第3欄に掲げる精度、第4欄に掲げる分解能及び第5欄に掲げるフィルター等級により記録されるものであること。

4.1.3 J-EDRは、以下のいずれかに該当する場合に記録するものとする。

(1) 起動閾値(150msecの間隔内で車両速度変化8km/h以上)を超えた場合

(2) その他、自動車製作者によって定められた起動閾値を超えた場合

4.1.4 車載装置及び不揮発性メモリーは、通常の電磁気雑音等によって不揮発性メモリーに記録されているデータが消滅又は、変更されない構造となっていること。また、記録するために必要な電源が切れた場合等においても、消滅又は、変更されずに残る構造となっていること。

4.1.5 記録可能なデータ要素を取扱説明書等に明記すること。

4.2 解析ソフトウェア

4.2.1 専用の解析装置又は汎用電子計算機を用い、読取装置を通じて不揮発性メモリーの記録用領域に記録されたデータ要素等を読み取って表示することができること。

4.2.2 読み取ったデータ要素を電子ファイル保存装置に保存できること。

4.3 データ改ざん防止のための措置

記録されたデータ要素が容易に書き換え不可能な状態に保存される機能の措置が取られていること。

5. 耐衝撃性試験

車載装置又は不揮発性メモリーは保安基準(前突(フルラップ、オフセット)、側突)相当の衝突試験後も記録されたデータ要素が保存される状態を維持し、試験実施後、常温常湿状態で少なくとも10日間保管された場合、記録データが検索可能であること。

6. 取扱説明書への記載

取扱説明書等に以下の内容が記載されていること。

(1) 車両にJ-EDRが搭載されていること

(2) J-EDRの目的

(3) 個人情報記録しないこと

(4) データ取り出しに関する事項

7. データの読取装置ツール

事故分析を速やかに行うために、市場で入手可能となるようなデータの読取装置が供給されていること。

別表1. J-EDRに要求されるデータ要素

データ要素		記録間隔/時間 (時間ゼロを基準として)	データサンプル率 (1秒当たりのサン プル数)	内容
1	デルタV、縦方向	0から250 ms	100	前方速度の変化
2	最大デルタV、縦方向	0から300ms	なし	前方速度の最大変化
3	最大デルタV時間	0から300 ms	なし	最大変化が生じるまでの時間
4	車両表示速度	-5.0から0 sec	2	運転中の車両速度(走行速度)
5	エンジンスロットル、全開%(またはアクセル ペダル、全開%)	-5.0から0 sec	2	加速時にスロットル位置センサーによりアクセル ペダル位置を検出し、アクセルペダルを完全に踏 み込んだ位置との比較割合でスロットル位置を示 すもの(アクセルが踏まれていたか)。
6	主ブレーキ、オン/オフ	-5.0から0 sec	2	ペダルを踏み込んだか否かを検知するブレーキ ペダルシステム内に設置又はこれに接続された 装置が示す状態を言う(ブレーキをかけていた か)。
7	イグニッションサイクル、衝突	-1.0 sec	なし	生産から衝突事故発生時までのエンジン始動回 数。
8	イグニッションサイクル、ダウンロード	ダウンロード時	なし	生産からEDRダウンロードまでのエンジン始動回 数。
9	安全ベルトの状態、運転者	-1.0 sec	なし	乗員がシートベルトを装着しているか否かを検知 する。
10	前部エアバッグ警告ランプ、オン/オフ	-1.0 sec	なし	警告ランプが点灯していたか否かを示す(エアバッグ は正常に作動する状態だったか)。
11	前部エアバッグ展開—1段階展開エアバッグ の場合は展開までの時間、または多段階展 開エアバッグの場合は第一段階展開までの 時間、運転者	事故	なし	衝突時時間ゼロから展開までの経過時間。多段 階エアバッグシステムの場合は第一段階の展開 までの経過時間。
12	前部エアバッグ展開—1段階展開エアバッグ の場合は展開までの時間、または多段階展 開エアバッグの場合は第一段階展開までの 時間、助手席	事故	なし	同上

別表2. 特定条件下でJ-EDRに要求されるデータ要素

データ要素の名称	要件適用状況	記録間隔/時間 (時間ゼロを基準として)	データサンプル率(1秒当たりのサンプル数)
横方向の加速度	記録する場合	0から250 ms	500
縦方向の加速度	記録する場合	0から250 ms	500
垂直加速度	記録する場合	0から250 ms	500
デルタV、横方向	記録する場合	0から250 ms	100
最大デルタV、横方向	記録する場合	0から300 ms	なし
最大デルタV時間、横方向	記録する場合	0から300 ms	なし
最大デルタV時間、合成	記録する場合	0から300 ms	なし
エンジンrpm	記録する場合	-5.0から0 sec	2
車両ロール角	記録する場合	-1.0から5.0 sec ³	10
ABS活動(作動、不作動)	記録する場合	-5.0から0 sec	2
安定性制御システム(オン、オフ、作動)	記録する場合	-5.0から0 sec	2
ステアリングインプット	記録する場合	-5.0から0 sec	2
安全ベルトの状態、助手席(装着、非装着)	記録する場合	-1.0 sec	なし
エアバッグ抑止スイッチの状態、助手席(オン、オフまたはオート)	記録する場合	-1.0 sec	なし
前部エアバッグ展開、第n段階までの時間、運転者	多重段階膨張性前部エアバッグが運転席に装備されている場合	事故	なし
前部エアバッグ展開、第n段階までの時間、助手席	多重段階膨張性エアバッグが右側前席に装備されている場合	事故	なし
前部エアバッグ展開、第n段階の配置、運転者、はい/いいえ(第n段階の展開が乗員拘束を目的としたものであるか、推進剤処理を目的としたものであるか)	記録する場合	事故	なし
前部エアバッグ展開、第n段階の配置、助手席、はい/いいえ(第n段階の展開が乗員拘束を目的としたものであるか、推進剤処理を目的としたものであるか)	記録する場合	事故	なし
サイドエアバッグ展開、展開までの時間、運転者	記録する場合	事故	なし
サイドエアバッグ展開、展開までの時間、助手席	記録する場合	事故	なし
サイドカーテン/チューブエアバッグ展開、展開までの時間、運転者	記録する場合	事故	なし
サイドカーテン/チューブエアバッグ展開、展開までの時間、助手席	記録する場合	事故	なし
プレテンション展開、初動までの時間、運転者	記録する場合	事故	なし
プレテンション展開、初動までの時間、助手席	記録する場合	事故	なし
シートトラック位置スイッチ、最前状態、運転者	記録する場合	-1.0 sec	なし

データ要素の名称	要件適用状況	記録間隔/時間 (時間ゼロを基準として)	データサンプル率(1秒当たりのサンプル数)
シートトラック位置スイッチ、最前状態、助手席	記録する場合	-1.0 sec	なし
乗員の体格分類、運転者	記録する場合	-1.0 sec	なし
乗員の体格分類、助手席	記録する場合	-1.0 sec	なし
乗員の位置分類、運転者	記録する場合	-1.0 sec	なし
乗員の位置分類、助手席	記録する場合	-1.0 sec	なし
多重事故—事故の回数(1、2)	記録する場合	事故	なし
発生事故1から2までの時間	記録する場合	必要に応じて	なし
完全なファイル記録済(はい/いいえ)	記録する場合	他のデータに従う	なし
後面衝突時 表1の要素 ただし、主ブレーキ、オン/オフは	記録する場合 記録する場合	表1と同じ -5.0から1sec	表1と同じ 2
プリクラッシュ警報オン/オフ	記録する場合	-5.0から0 sec	10
衝突軽減ブレーキオン/オフ	記録する場合	-5.0から0 sec	10

別表3. 記録データ要素のフォーマット

データ要素	範囲	精度	分解能	フィルター等級
横方向加速度	-50 gから+50 g	±5 %	0.01 g	SAE J211-1,1 クラス60
縦方向加速度	-50 gから+50 g	±5 %	0.01 g	SAE J211-1,1 クラス60
垂直加速度	-50 gから+50 g	±5 %	0.01 g	SAE J211-1,1 クラス60
縦方向デルタV	-100 km/h +100 km/h	±5 %	1 km/h	なし
横方向デルタV	-100 km/hから+100 km/h	±5 %	1 km/h	なし
最大デルタV、縦方向	+100 km/h +100 km/h	±5 %	1 km/h	なし
最大デルタV、横方向	-100 km/hから+100 km/h	±5 %	1 km/h	なし
最大デルタV時間、縦方向	0から300 ms	±3 ms	2.5 ms	なし
最大デルタV時間、横方向	0から300 ms	±3 ms	2.5 ms	なし
最大デルタV時間、合成	0から300 ms	±3 ms	2.5 ms	なし
車両ロール角	-1080度から+1080度	±10度	10度	なし
車両表示速度	0 km/hから200 km/h	±1 km/h	1 km/h	なし
エンジンスロットル、全開% (アクセルペダル、全開%)	0から100 %	±5 %	1%	なし
エンジンrpm	0から10,000 rpm	±100 rpm	100 rpm	なし
サービスブレーキ、オン/オフ	オンおよびオフ	なし	オンおよびオフ	なし
ABS活動	オンおよびオフ	なし	オンおよびオフ	なし
安定性制御システム(オン、オフ、作動)	オン、オフ、作動	なし	オン、オフ、作動	なし
ステアリングホイール角	-250度 CW から +250度 CCW	±5度	5度	なし
イグニッションサイクル、衝突	0から60,000	±1サイクル	1サイクル	なし
イグニッションサイクル、ダウンロード	0から60,000	±1サイクル	1サイクル	なし
安全ベルトの状態、運転者	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ	なし
安全ベルトの状態、助手席	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ	なし
前部エアバッグ警告ランプ(オン、オフ)	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ	なし
前部エアバッグ抑止スイッチの状態	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ	なし
前部エアバッグ展開、展開/第一段階までの時間、運転者	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし

データ要素	範囲	精度	分解能	フィルター等級
前部エアバッグ展開、展開／第一段階までの時間、助手席	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
前部エアバッグ展開、第n段階までの時間、運転者	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
前部エアバッグ展開、第n段階までの時間、助手席	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
前部エアバッグ展開、第n段階の配置、運転者、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
前部エアバッグ展開、第n段階の配置、助手席、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
サイドエアバッグ展開、展開までの時間、運転者	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
サイドエアバッグ展開、展開までの時間、助手席	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
サイドカーテン/チューブエアバッグ展開、展開までの時間、運転者	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
サイドカーテン/チューブエアバッグ展開、展開までの時間、助手席	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
プレテンショナー展開、初動までの時間、運転者	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
プレテンショナー展開、初動までの時間、助手席	0から250 ms	±2 ms	1 ms	なし
シートトラック位置スイッチ、最前状態、運転者	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
シートトラック位置スイッチ、最前状態、助手席	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
乗員の体格、運転者、第5女性サイズ、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
乗員の体格、助手席、子供、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
乗員の位置分類、運転者、正常位置外、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
乗員の位置分類、助手席、正常位置外、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし
多重事故、事故の回数(1, 2)	1または2	なし	1または2	なし
発生事故1から2までの時間	0から5.0 sec	0.1 sec	0.1 sec	なし
完全なファイル記録済(はい/いいえ)	はい/いいえ	なし	はい/いいえ	なし