

## J-EDRの技術要件

## 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目的とする。

## 2. 技術要件の位置付け

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.以降の規定に適合するEDRをJ-EDRと呼び、事故分析での活用を促進する。

なお、EDRを自動車に備え付けること、備え付けたEDRがJ-EDR技術要件に適合することは任意である。

## 3. 用語

3.1 「不揮発性メモリー」とは、車載装置より伝達された動的、時系列データ等を電磁的に記録し、保持する部品であって、データ等の保持に電源を必要としないものをいう。

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に接続し、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 「時間ゼロ」とは、以下のいずれか早いものをいう。

(1)エアバッグコントロールユニットの乗員拘束制御アルゴリズムが作動開始する時点

(2)常にアルゴリズムが作動しているシステムの場合は、

(i)縦方向のデルタVが20ms以内の範囲で0.8km/h(0.5mph)を超える間隔の最初の時点

(ii)横方向の場合は、デルタVが5ms以内の範囲で0.8km/h(0.5mph)を超える間隔の最初の時点

(3)エアバッグの展開

3.5 「デルタV」とは、速度の累積的な変化をいう。

3.6 「事故」とは、衝突、または起動閾値に達するかそれを超える原因となるその他の物理的事象、または、エアバッグ展開のいずれかをいう。

## 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／時間及び同表第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第1欄及び別表2第1欄に掲げるデータ要素は、衝突試験(道路運送車両の保安基準の細目を定める告示(平成14年国土交通省告示第619号)第22条第8項、第9項及び第10項に規定する基準への適合性を確認するための試験。以下同じ。)の際に得られたものが、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データ要素を捕捉し、記録するものとする。

- (1) エアバッグ展開を伴う事故の場合は、2件以内を限度として新しい事故データを捕捉し、記録する。その後、記録された事故データは上書きされてはならない。
- (2) 起動閾値(150msecの間隔内で車両速度変化8km/h以上)又は自動車製作者によって定められた起動閾値を超え、エアバッグ展開を伴わない事故の場合は、以下を条件として、2件以内を限度として新しい事故データを捕捉し、記録する。
  - (i) 前のエアバッグ非展開事故データが記録された不揮発性メモリーの空容量が利用可能ならば、新しいエアバッグ非展開事故データを記録する。
  - (ii) 前のエアバッグ非展開事故データが記録された不揮発性メモリーの空容量が利用不可能ならば、自動車製作者は、新しいエアバッグ非展開事故データを上書きするか、記録しないかのどちらかを選択してよい。
  - (iii) エアバッグ展開事故データが記録された不揮発性メモリーは、新しいエアバッグ非展開事故データによって上書きされてはならない。

#### 4.2 データ改ざん防止

不揮発性メモリーに記録されたデータは、消滅せず、かつ、変更されないこと。

#### 5. 耐衝撃性試験

車載装置又は不揮発性メモリーは、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日間保管された後、記録されたデータを読み出すことができること。ただし、「エンジンスロットル、全開%」、「主ブレーキ、オン/オフ」及び「エンジン回転数」にあっては、この限りでない。

#### 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) 個人情報を記録しないこと
- (4) データ取り出しに関する事項
- (5) 記録可能なデータ要素の例

#### 7. データの読取り

事故分析を速やかに行うために、市場で入手可能な読取装置が供給されること。

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、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	100	前後方向速度の変化
2	最大デルタV、縦方向	0から300ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	なし	前後方向速度の最大変化
3	最大デルタV時間、縦方向	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	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	速度計の表示速度(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パワーサイクル数(イグニッションスイッチをオンとした回数またはエンジン始動回数)。
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パワーサイクル数。
9	安全ベルトの状態、運転者、装着/非装着	-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	記録時	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	記録時	なし	同上

別表2. 特定条件下でJ-EDRIに要求されるデータ要素

データ要素		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)
1	横方向加速度	記録する場合	0から250 ms <sup>1</sup>	100 <sup>1</sup>
2	縦方向加速度	記録する場合	0から250 ms <sup>1</sup>	100 <sup>1</sup>
3	垂直加速度	記録する場合	0から250 ms <sup>1</sup>	100 <sup>1</sup>
4	デルタV、横方向	記録する場合	0から250 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	100
5	最大デルタV、横方向	記録する場合	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	なし
6	最大デルタV時間、横方向	記録する場合	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	なし
7	最大デルタV時間、合成	記録する場合	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	なし
8	エンジン回転数	記録する場合	-5.0から0 sec	2
9	車両ロール角	記録する場合	-1.0から5.0sec <sup>1</sup>	10
10	ABS活動、作動/不作動	記録する場合	-5.0から0 sec	2
11	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
12	ステアリングホイール角	記録する場合	-5.0から0 sec	2
13	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
14	エアバッグ抑止スイッチの状態、助手席、オン/オフ	記録する場合	-1.0 sec	なし
15	前部エアバッグ展開、第n段階までの時間、運転者 <sup>2</sup>	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	記録時	なし
16	前部エアバッグ展開、第n段階までの時間、助手席 <sup>2</sup>	多重段階膨張性前部エアバッグが助手席に装備されている場合	記録時	なし
17	前部エアバッグ展開、第n段階の処理、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	記録時	なし
18	前部エアバッグ展開、第n段階の処理、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	記録時	なし
19	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	記録時	なし
20	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	記録時	なし
21	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	記録時	なし
22	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	記録時	なし
23	プレテンショナー展開、初動までの時間、運転者	記録する場合	記録時	なし

	データ要素	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)
24	プレテンショナー展開、初動までの時間、助手席	記録する場合	記録時	なし
25	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
26	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
27	乗員の体格分類、運転者、女性5%タイルサイズ、はい/いいえ	記録する場合	-1.0 sec	なし
28	乗員の体格分類、助手席、子供、はい/いいえ	記録する場合	-1.0 sec	なし
29	乗員の位置分類、運転者、正常位置外、はい/いいえ	記録する場合	-1.0 sec	なし
30	乗員の位置分類、助手席、正常位置外、はい/いいえ	記録する場合	-1.0 sec	なし
31	多重事故—事故の回数、1/2	記録する場合	記録時	なし
32	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
33	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
34	プリクラッシュ警報、オン/オフ/作動	記録する場合	-5.0から0 sec	10
35	衝突軽減ブレーキ、オン/オフ/作動	記録する場合	-5.0から0 sec	10

<sup>1</sup>推奨値を示す。

<sup>2</sup>この要素は多重段階エアバッグシステムの各段階について1回、n-1回記録する。

注1:「記録する場合」とは、ダウンロードする目的でデータが不揮発性メモリーに記録された場合を意味する。

注2:「プリクラッシュ警報」とは、障害物との衝突の危険があると判断した場合に作動する警報である。

注3:「衝突軽減ブレーキ」とは、障害物との衝突の危険があると判断した場合に、自動ブレーキで車両の速度低減を図る装置である。

別表3. 報告データ要素のフォーマット

データ要素		範囲(最小値)	精度	分解能
2-1	横方向加速度 <sup>1</sup>	-5 gから+5 g	±10%	0.5 g
2-2	縦方向加速度 <sup>1</sup>	-50 gから+50 g	±10%	0.5 g
2-3	垂直加速度 <sup>1</sup>	-5 gから+5 g	±10%	0.5 g
1-1	デルタV、縦方向	-100 km/hから+100 km/h	±10%	1 km/h
2-4	デルタV、横方向	-100 km/hから+100 km/h	±10%	1 km/h
1-2	最大デルタV、縦方向	-100 km/hから+100 km/h	±10%	1 km/h
2-5	最大デルタV、横方向	-100 km/hから+100 km/h	±10%	1 km/h
1-3	最大デルタV時間、縦方向	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	±3 ms	2.5 ms
2-6	最大デルタV時間、横方向	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	±3 ms	2.5 ms
2-7	最大デルタV時間、合成	0から300 ms、または、0から終了イベント時間+30msのいずれか短いもの	±3 ms	2.5 ms
2-9	車両ロール角	-1080度から+1080度	±10%	10度
1-4	車両表示速度	0 km/hから200 km/h	±1 km/h	1 km/h
1-5	エンジンスロットル、全開%(またはアクセルペダル、全開%)	0から100 %	±5 %	1%
2-8	エンジン回転数	0から10,000 rpm	±100 rpm	100 rpm
1-6	主ブレーキ、オン/オフ	オンおよびオフ	なし	オンおよびオフ
2-10	ABS活動、作動/不作動	オンおよびオフ	なし	オンおよびオフ
2-11	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
2-12	ステアリングホイール角	-250度CWから+250度CCW	±5%	1%
1-7	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
1-8	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
1-9	安全ベルトの状態、運転者、装着/非装着	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ
2-13	安全ベルトの状態、助手席、装着/非装着	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ
1-10	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
2-14	エアバッグ抑止スイッチの状態、助手席、オン/オフ	オンまたはオフ	なし	オンまたはオフ
1-11	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
1-12	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
2-15	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

データ要素		範囲(最小値)	精度	分解能
2-16	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
2-17	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
2-18	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
2-19	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
2-20	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
2-21	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
2-22	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
2-23	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
2-24	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
2-25	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
2-26	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
2-27	乗員の体格分類、運転者、女性5%タイルサイズ、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ
2-28	乗員の体格分類、助手席、子供、はい/いいえ	はい/いいえ	なし	はい/いいえ
2-29	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
2-30	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
2-31	多重事故、事故の回数、1/2	1または2	なし	1または2
2-32	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
2-33	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
2-34	ブリクラッシュ警報、オン/オフ/作動	オン、オフ、作動	なし	オン、オフ、作動
2-35	衝突軽減ブレーキ、オン/オフ/作動	オン、オフ、作動	なし	オン、オフ、作動

<sup>1</sup>必要に応じて、縦方向、横方向および垂直加速度の時間履歴データは、以下に記載するものを含めて、記録またはダウンロードしなければならない。

- (1) タイムステップ(TS): 加速度データのサンプリング頻度の逆数を秒単位で表したものの。
- (2) 第一ポイント数(NFP): TSと掛け合わせると第一加速度データポイントの時間ゼロに対する時間比率と一致する整数。
- (3) 最終ポイント数(NLP): TSと掛け合わせると最終加速度データポイントの時間ゼロに対する時間比率と一致する整数。
- (4) NLP-NFP+1加速度値 NFP\*TS時の加速で順次開始、TS時間増加に従ってサンプリングを継続し、NLP\*TS時に到達すると終了する。