



# 車載用小型SDドライブレコーダー TMV-720Aのご提案



## 1. 車載用SDドライブレコーダーのコンセプト

### SDカードのみに4カメラ映像・音声を長時間録画

#### 今までのドライブレコーダーの問題点

- ・イベント式(Gセンサー衝撃検知)はバスでは使えない → 長時間常時録画必須
- ・ディスク式(HDD、SSD、リムーバブル)は車載には不向き → SDカードのみに記録
- ・余分な業務に時間・人手・物をかけない → SDカード抜いてすぐ見られる簡単運用

バス用  
長時間常時記録

迅速な事故・クレーム処理  
事例活用で指導教育

SDカードのみ  
すぐに見られる

車載用  
高信頼性設計

消耗品・定期交換不要  
乗務員・係員に負担掛けない

簡単運用  
人手掛けない



## 2.1 なぜSDカードのみなのか ①

### 簡単運用

#### SDカードのみに記録方式

- ・SDカードは取り扱いが楽（落としても壊れない）
- ・事務所はパソコンのみ（特殊な設備不要）
- ・パソコンに差してすぐ見られる（SDカードの映像を直接見られる）
- ・パソコンは専用ビューワの立ち上げのみ（簡単操作）
- ・予備SDカードの管理が楽（スペース取らない）

#### 参考比較：ディスク(SSD)記録方式

- ・本体(SSD)の着脱取扱は慎重に（精密機器、落とすと壊れる）
- ・事務所は専用設備の設置必要（特殊設備の維持管理必要）
- ・ディスクのデータを吸い上げないと見られない（待ち時間が長い）
- ・パソコン操作はデータ吸上げてから、ビューワ起動と操作複雑
- ・予備本体(SSD)の保管は大変（専用収納スペース確保必要）

## 2.2 なぜSDカードのみなのか ②

### ランニングコスト

#### SDカードのみに記録方式

- ・SDカード抜き差し以外可動部なし（消耗品なし）
- ・SDカードは市販汎用品使用  
（汎用品のため価格は下がる方向）

#### 参考比較：ディスク(SSD)記録方式

- ・本体(SSD)リムーバブルは車載環境耐えられない（実質消耗品）
- ・本体(SSD)リムーバブルは特殊品  
（予備、交換は高額。特殊品のため価格は上がる方向）

## 2.3 なぜSDカードのみなのか ③

### 高信頼性

#### SDカードのみに記録方式

- ・SDカードは車載温度環境問題なし（温度範囲： $-25\sim+85^{\circ}\text{C}$ ）
- ・SDカードは車載振動環境問題なし（車載基準試験クリア）
- ・SDカード抜き差し以外可動部なし（SDカードはわずか2g）
- ・SDカード方式は3年以上の実運用で基本障害なし

#### 参考比較：ディスク(SSD)記録方式

- ・ディスク(SSD)は室内環境設計品（温度範囲： $0\sim+50^{\circ}\text{C}$ ）
- ・本体(SSD)リムーバブル(着脱方式)は車載振動に耐えられない（着脱可動部が数100g～数kgでSDカードの50～500倍の衝撃）（料金箱の金庫並みの堅牢さ要求される）

## 2.4 なぜSDカードのみなのか ④

### 記録時間

#### SDカードのみに記録方式

- SDカードだけでも1週間以上の運行を記録できる
- SDカード16GBで64時間記録（標準画質）
- SDカード32GBで128時間記録（標準画質）
- 標準画質は4カメラで多くのバス事業者に運用頂いている画質

#### 参考比較:ディスク(SSD)記録方式

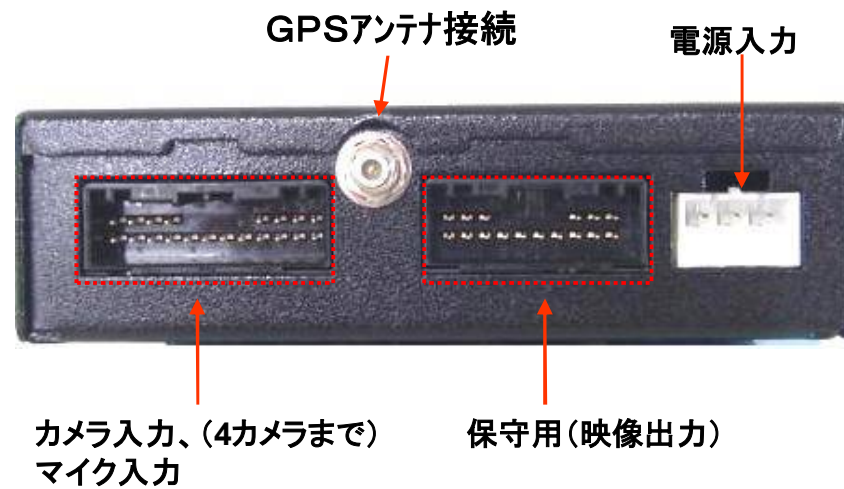
- ディスク(SSD)は数100GBの大容量も可能  
(大容量になるほど使用環境の制限があり車載環境に耐えれない)
- 大容量ディスク(SSD)は特殊品  
(予備、交換は高額。特殊品のため価格は上がる方向)

### 3. SDドライブレコーダーの外観

#### (1) 前面パネル



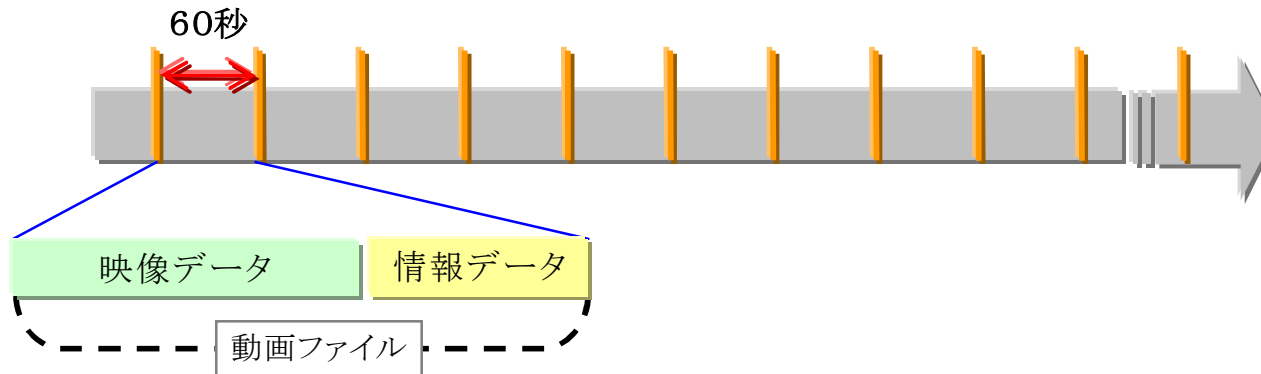
#### (2) 背面パネル



## 4. SDドライブレコーダーの機能

### (1) エンドレス録画機能

映像データ・音声データ・GPSデータを、16GBSDメモリカードに約64時間連続録画。カード容量を越えた場合、日付・時刻の古い動画ファイルに上書きし、エンドレスに録画。



### (2) 自動録画機能

電源投入で自動的に録画を開始。

### (3) エラー表示機能

SDカードを抜いた時および異常発生時に前面パネルでエラー表示。

### (4) GPS時刻自動補正およびデータ記録機能

GPS受信で内部時計を自動補正。位置情報、速度情報を時刻情報とともに連続記録。



## 5.1 SDドライブレコーダーの仕様 本体

### 本体仕様

外形寸法	W:89mm H:25mm D:155mm(突起物含まず)
質量	約450g(付属品等を除く)
動作温度	-10°C ~ +60°C
保存温度	-20°C ~ +85°C
電源電圧	DC12V/DC24V(両用)
消費電力	15W以下(カメラ4台、マイク含む)
カメラ入力	4系統
マイク入力	1系統
記録媒体	SDHCメモ리카ード(半導体メモリー) 4GB~32GB
記録時間	16GBカード使用で64時間録画(標準画質) 32GBカード使用で128時間録画(標準画質)
圧縮方式(Video)	H. 264
圧縮方式(Audio)	G. 726
解像度	640×480(VGA)または352×288(CIF)
記録フレーム数	最大30フレーム/秒(推奨10フレーム/秒設定)



## 5.2 SDドライブレコーダーの仕様 カメラ

### 前方カメラ①②仕様

撮影素子	1/4インチ CCD
総画素数	41万画素(811×508)
有効画素数	38万画素(768×494)
解像度	水平480TV本以上
画角	①水平77° 垂直58° ②水平99° 垂直74°



### 車内ドームカメラ①②③仕様

撮影素子	1/4インチ CCD
総画素数	41万画素(811×508)
有効画素数	38万画素(768×494)
解像度	水平480TV本以上
画角	①水平77° ②水平99° ③水平118°

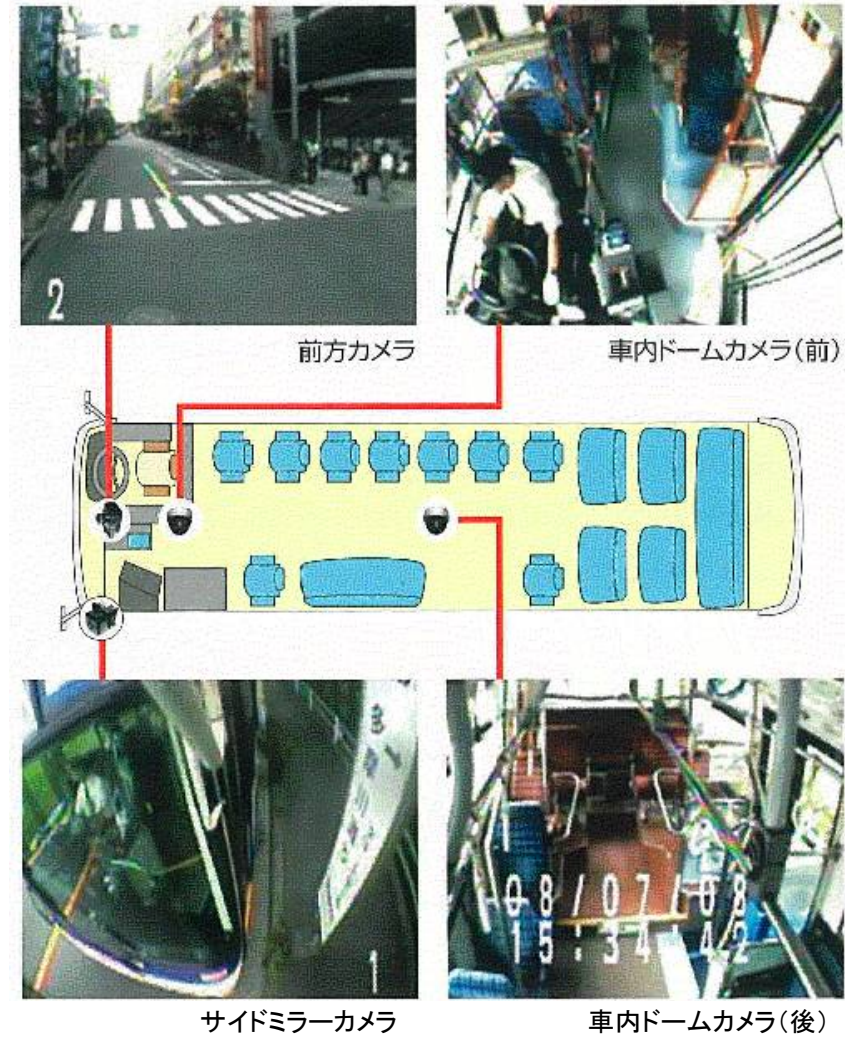
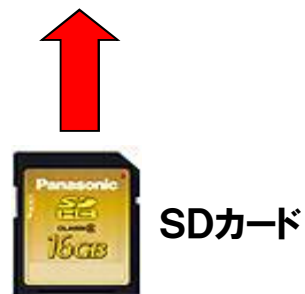
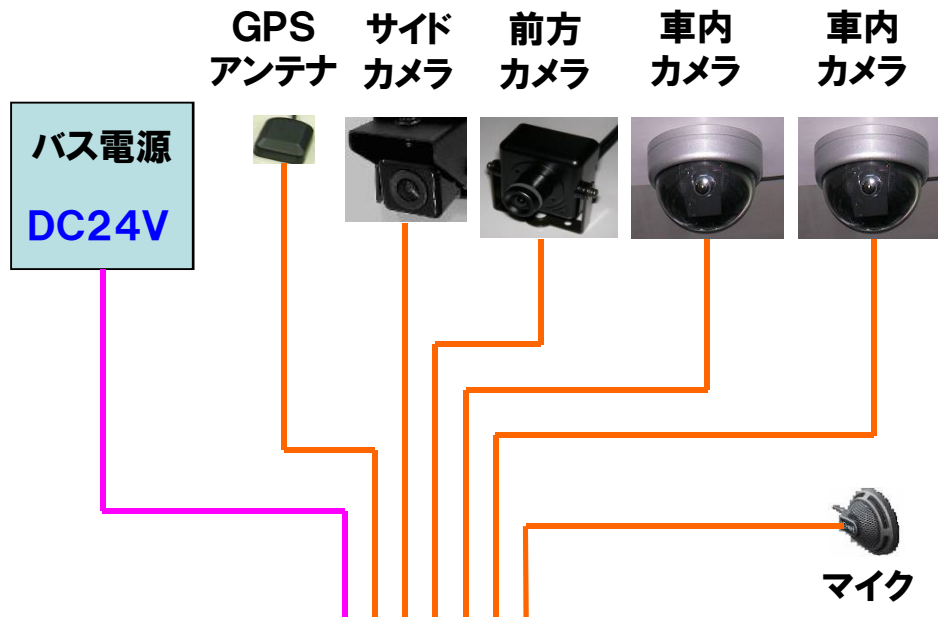


### サイドミラー後方(防水)カメラ仕様

撮影素子	1/4インチ CCD
総画素数	27万画素(537×505)
有効画素数	25万画素(512×492)
解像度	水平330TV本以上
画角	水平110° 垂直80°



## 6. SDドライブレコーダーの接続構成例





## 7. 専用ビューソフト

動画停止中は下記画像になります。

The screenshot displays the surveillance software interface with several key components:

- Video View (ビデオビュー):** A large central window showing a live video feed of a bus stop area with people waiting.
- List View (リストビュー):** A table in the top right corner listing event records.
- Map View (マップビュー):** A map in the middle right showing the location of the camera and surrounding landmarks like '深大寺' (Shinjuku University).
- Graph View (グラフビュー):** A line graph at the bottom right showing a metric over time.
- Thumbnail View (サムネイルビュー):** A row of four small video thumbnails at the bottom left, each with a timestamp.
- Remote Control (リモコン):** A physical remote control device is overlaid in the center, featuring a digital display showing '08/02/23 15:09:49' and various control buttons.

番号	日付	時刻	危険度	種別
1	2008/02/23	15:08:19	3	急ブレーキ
2	2008/02/23	15:08:25	3	急発進
3	2008/02/23	15:09:29	3	急ブレーキ

08/02/23 15:07:31

08/02/23 15:08:32

08/02/23 15:09:49

08/02/23 15:10:32

100  
90  
80  
70  
60  
50  
40  
30  
20  
10  
0  
-10

15:09:00 15:09:30 15:10:00 15:10:30

Reset Time

動画再生中は下記画像になります。

ビデオビュー：3画面上部表示



リストビュー：危険度抽出表示

1	2008/02/23	15:08:19	3	急ブレーキ
2	2008/02/23	15:08:25	3	急発進
3	2008/02/23	15:09:29	3	急ブレーキ

リモコン：サイズ小

ビデオビュー：任意の1画面を拡大表示



マップビュー：GPS位置表示

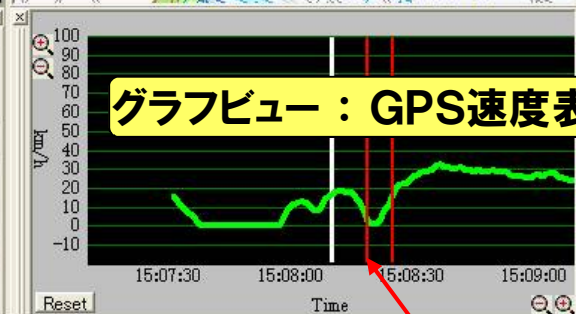
速度表示

ハンドル表示



コックピットビュー：動画再生時表示

グラフビュー：GPS速度表示



時計表示

危険度抽出マーカ

## 8. ドライブレコーダーの他社比較表

	当社		A社		B社		C社		D社	
記録方式	常時記録	○	常時記録	○	常時記録	○	イベント記録	×	イベント記録	×
記録媒体信頼性	SDカードのみ	◎	ハードディスク	×	リムーバブル(SSD等)	△	CFカード	○	CFカード	○
記録時間	64～128時間	○	72時間	○	100時間	○	30秒×60件	×	20秒×60件	×
再生操作	即時	◎	パソコン吸上げ	×	ディスク取出し	×	即時	○	即時	○
定期交換	不要	○	1～3年	×	着脱で壊れる	△	不要	○	不要	○
カメラ数	4カメラ	○	4カメラ	○	4カメラ	○	2カメラ	△	2カメラ	△
総合評価	常時録画ですぐ見れる	◎	定期交換データ吸上げ難点	×	ディスク取出し取り扱い難点	×	車外事故にしか使えない	×	車外事故にしか使えない	×



## 9. SDドライブレコーダーの導入効果



## 10. お問い合わせ

---



OKUDA SURVEILLANCE CAMERA INC.

SDHCカードを利用したシステムの詳細については・・・

奥田商事株式会社 Webで  
[www.okudacamera.co.jp](http://www.okudacamera.co.jp)

お問い合わせは・・・  
電話 082-292-2600  
[k.okuda@okudacamera.co.jp](mailto:k.okuda@okudacamera.co.jp)  
またはWebのお問い合わせフォームで