

IMPLANTABLE MINI BALL WIDE CAMERA

広角度 ミニボールカメラ 取扱説明書

【AV-FBC03】

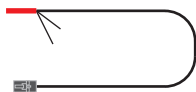
この度はブルコン「広角度ミニボールカメラ」をご購入して頂き、誠にありがとうございます。本製品の機能を十分に活用して頂く為に取扱説明書をお読みになり、ご理解頂いた上で、正しくお使い下さい。この取扱説明書は必ず大切に保管して下さい。

※取り付け前には必ず簡易接続しカメラ映像が映っている事を確認して下さい。

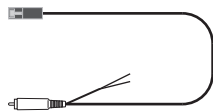
商品付属構成



カメラ



中間ハーネス



電源ビデオハーネス



固定ホルダー
Aタイプ



固定ホルダー
Bタイプ



固定ホルダー
Cタイプ



固定ホルダー
Dタイプ



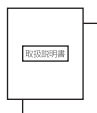
固定ホルダー
A・Bタイプ用
ネジ (2本)



固定ホルダー
A・Bタイプ用
両面テープ



ラバーリング



取扱説明書・ご注意

製品仕様

出力映像 広角映像 / 正像切替可能
使用電源 DC+12V・マイナスアース
消費電流 約 60mA
撮像素子 カラー 1/4 型 CCD センサ
有効画素数 約 34 万画素
画角 水平角: 約 180° 垂直角: 約 200°
最低照度 0.5 ルクス
動作温度範囲 -30℃ ~ +70℃
保護等級 IP68
製品規格 CE FC ⑤
外形寸法 W19.3mm × H19.3mm × D20.6mm (レンズ部 17.1mm)
コード寸法 カメラ: 約 2m 中間ハーネス: 約 2m 電源ビデオハーネス: 約 6.5m
カメラ質量 約 8g (コード含まず)

販売元

フジ電機工業株式会社
www.fuji-denki.co.jp

本社 〒534-0025 大阪府都島区片町1丁目6番16号
TEL 06-6358-4409(代) FAX 06-6358-1880
サービスセンター 〒669-4132 兵庫県丹波市春日町野村530
TEL 0795-74-2177 FAX 0795-74-2187

保証規定

- 保証期間内に説明書に従った正常な使用状態で、万一故障が生じた場合は無償で修理又は交換致します。
- 保証期間内であっても、次の様な場合は有償修理となります。
 - ・保証書のご提示が無い場合。
 - ・所定事項の未記入及び販売店名の記入、又は捺印が無い場合。
 - ・購入日の未記入、又は字句を書き換えられた場合。
 - ・製品取扱い上の誤り及び使用方法の誤りによる破損、損傷に起因する故障。
 - ・火災、その他天災地変により生じた破損、損傷に起因する故障。
 - ・不当な修理及び改造に起因する故障。
 - ・人為的な過失、又は事故により生じた破損、損傷に起因する故障。
 - ・故障の原因が本製品以外にある場合。
 - ・譲渡品の場合。
 - ・消耗部品の交換(付属部品等)。
 - ・その他上記項目に準ずる場合、及び弊社が保証不可能と判断した場合。
- 保証期間終了後は有償修理となります。
- 保証書のご提示があっても修理、点検時の代替、交換は致しかねます。
- 以下の様な場合は一切の保証を致しかねます。
 - ①本製品が原因で生じた付随的損害や傷害。
 - ②本製品の修理、点検、交換時に発生する工賃。
 - ③故障、修理や交換等により車両が使用出来なかった事による損害。(電話代・レンタカー代・レッカー代・宿泊代・交通費等)
- 保証書は再発行致しませんので大切に保管してください。
- 保証規定は日本国内においてのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

アフターサービス

- 修理や点検を依頼される場合は、保証書の全て項目にご記入の上、故障の内容をお買い上げの販売店にご相談ください。(どの様な症状なのか、いつ頃から等出来るだけ具体的に詳しくお知らせください。)
- 製造・販売が終了した製品については、修理をお受け出来ない場合がありますので予めご了承ください。
- 修理サービスや商品についてのご相談は、お買い上げの販売店にご相談ください。

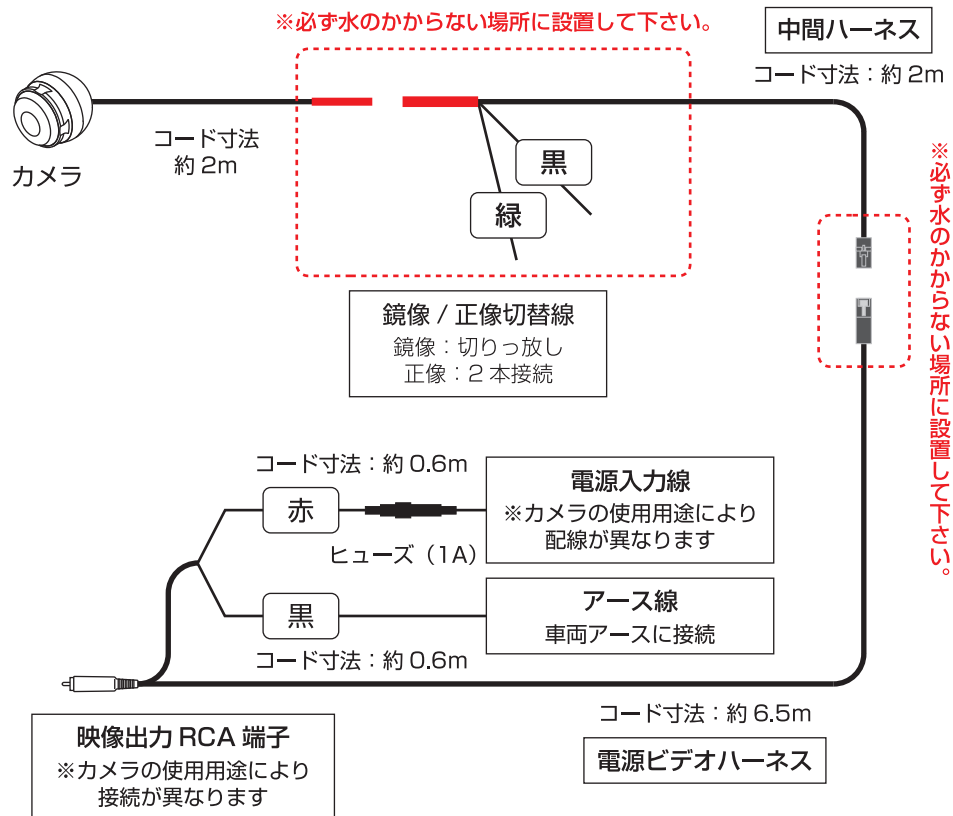
※本製品の保証期間はご購入時からの起算になります。本製品の一部又は全てを交換された場合、保証期間は交換時からの起算にはなりませんので予めご了承ください。
また、購入日記載の書類(レシート、納品書、販売店からの発送メール等)がある場合は保証対象となります。

販売元

フジ電機工業株式会社

本社 〒534-0025 大阪府都島区片町1丁目6番16号
TEL 06-6358-4409(代) FAX 06-6358-1880
サービスセンター 〒669-4132 兵庫県丹波市春日町野村530
TEL 0795-74-2177 FAX 0795-74-2187

各部名称及び配線概要

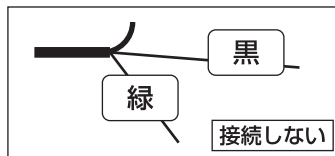


鏡像 / 正像設定

配線作業を行う前に下記の出力映像設定を行って下さい。(出荷時は鏡像設定)

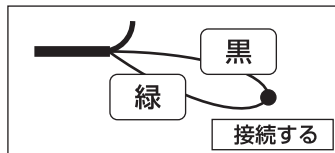
<バックカメラでご使用の場合>

バックカメラとしてご使用する場合、鏡像設定になりますので中間ハーネスの黒線と緑線は接続しないで下さい。



<サイドカメラ又はフロントカメラでご使用の場合>

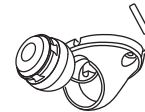
サイドカメラ及びフロントカメラとしてご使用する場合、正像設定になりますので中間ハーネスの黒線と緑線を接続して下さい。



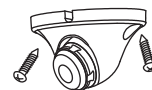
各固定ホルダーの取り付け方法

A タイプ

①固定ホルダーにカメラを挿入します。



②固定ホルダーをネジ又は両面テープで車両に固定します。



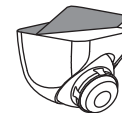
※取り付け場所によっては配線する為に直径約 5mmの穴開け作業を行う必要があります。

C タイプ

①ホルダーにカメラを挿入します。



②ホルダーに貼り付けてある両面テープの薄紙を剥がし、車両に固定します。



※取り付け場所によっては配線する為に直径約 5mmの穴開け作業を行う必要があります。

アドバイス

固定の際はカメラの (TOP) シールが上側になる様に固定して下さい。(接続後、カメラの微調整が必要です。)

B タイプ

①固定ホルダーにカメラを挿入します。



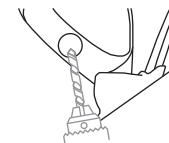
②固定ホルダーをネジ又は両面テープで車両に固定します。



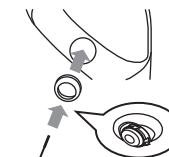
※取り付け場所によっては配線する為に直径約 5mmの穴開け作業を行う必要があります。

D タイプ

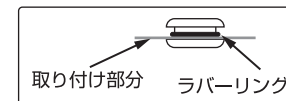
①電動ドリル等を使用し取り付け部分 (ドアミラー下面等) に直径 21 mmの穴を開けます。



②上記で開けた穴へ固定ホルダーを取り付けます。この際、固定ホルダーのくぼみがカメラを向ける方向になる様に付けて下さい。



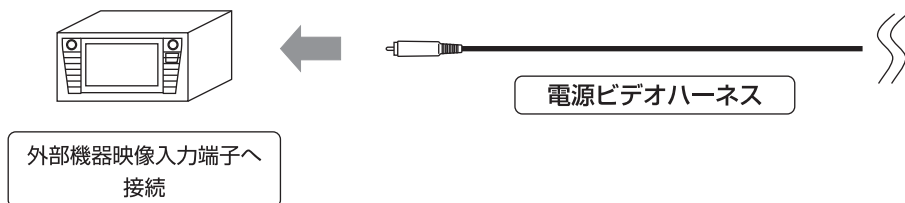
※取り付け部分の厚みが薄い場合は付属のラバーリングを使用し調整して下さい。



配線方法：サイドカメラ又はフロントカメラでご使用の場合

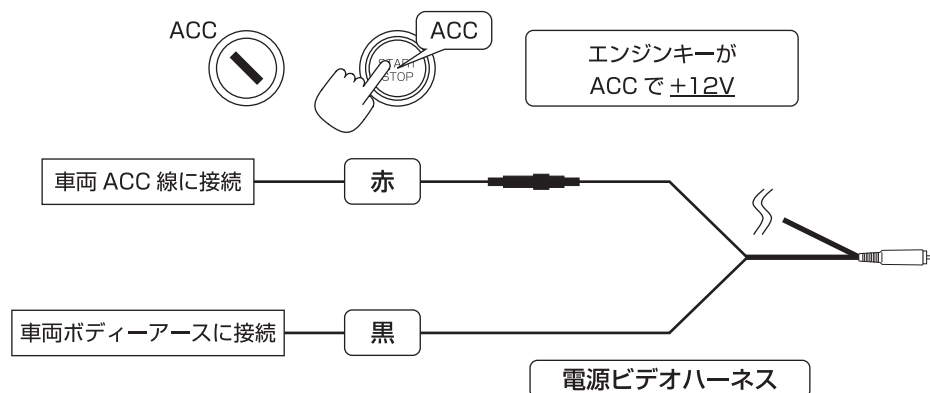
映像出力 RCA 端子の接続方法

モニター機器等の外部機器映像入力端子に電源ビデオハーネスの映像出力 RCA 端子を接続します。接続後は運転の妨げにならない様にハーネスを引き回して下さい。



電源入力線・ボディーアース線の配線方法

- ① エンジンキーを OFF⇒ACC にした時、+12V に電圧変化する線をサーキットテスターで探し、電源ビデオハーネスの赤線を接続します。
- ② 車両ハーネス内のボディーアース線に黒線を接続します。ボディーアース線からの配線が困難な場合はクワ型端子（別途ご用意下さい）を圧着し車両の塗装されていない金属部分のボルトに接続して下さい。



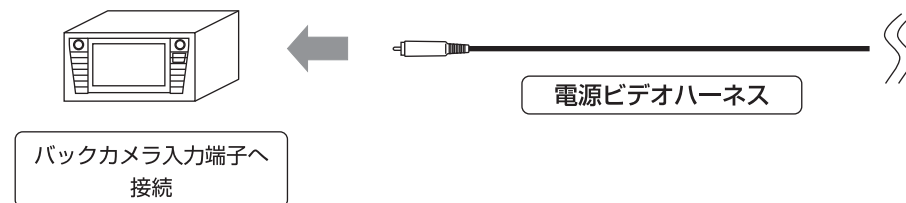
ご注意

- ・ 必要に応じて、配線を延長して下さい。
- ・ モニター機器等の機種によっては走行中、外部入力映像が制限される場合があります。
- ・ カメラをドアミラー下に取り付けし、後方に向けられている場合は右記「バックカメラでご使用の場合」を参照の上、配線を行って下さい。

配線方法：バックカメラでご使用の場合

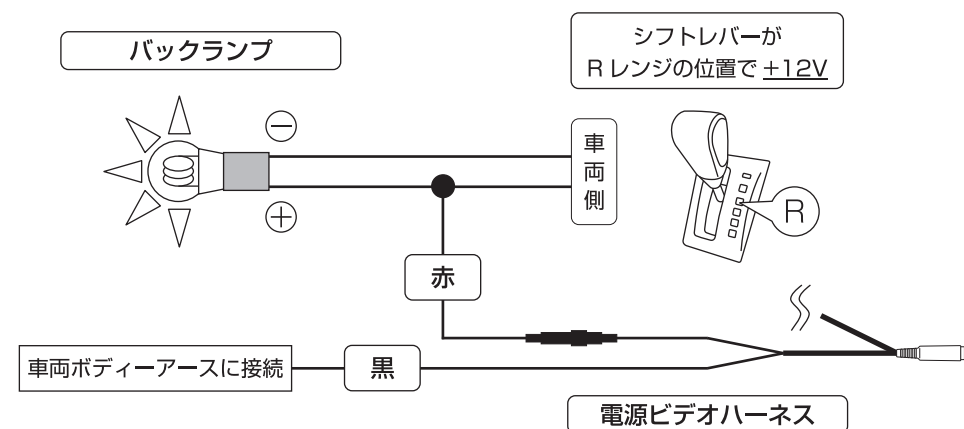
映像出力 RCA 端子の接続方法

モニター機器等のバックカメラ入力端子に電源ビデオハーネスの映像出力 RCA 端子を接続します。接続後は運転の妨げにならない様にハーネスを引き回して下さい。



電源入力線・ボディーアース線の配線方法

- ① エンジンキーを OFF⇒ON（エンジンは始動しないで下さい）にしシフトレバーを R（リバース）レンジの位置に動かした時、+12V に電圧変化する線をサーキットテスターで探します。エンジンキーを OFF の位置に戻し、上記で探した線に電源ビデオハーネスの赤線を接続します。
- ② 車両ハーネス内のボディーアース線に黒線を接続します。ボディーアース線からの配線が困難な場合はクワ型端子（別途ご用意下さい）を圧着し車両の塗装されていない金属部分のボルトに接続して下さい。



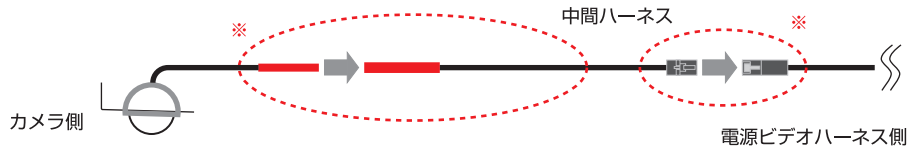
ご注意

- ・ 必要に応じて、配線を延長して下さい。

カメラ接続及び動作確認

- ① カメラ・中間ハーネス・電源ビデオハーネスをそれぞれ接続して下さい。
 ※ カメラと中間ハーネスを接続する際はカメラ側の ➡ 印と中間ハーネスの ▲ 印を合わせ
確実に奥まで差し込んで下さい。

※ コネクター及び中間ハーネスユニット部分は必ず水のかからない場所に設置して下さい。



<カメラ～中間ハーネスの接続について>

- ・正しい接続
 カメラ側のコネクターが確実に奥まで差し込まれている



- ・悪い接続（下記の様な接続では映りません）
 カメラ側の ➡ 印と中間ハーネス側の ▲ 印が合っていない



カメラ側のコネクターが奥まで差し込まれていない



ご注意

カメラのコネクター部分(下記図)は無理に引っ張ったり折り曲げたりしないで下さい。
 断線の原因になりますので取り付けの際は十分にご注意下さい。



カメラコネクター部分



- ② 接続後はカメラ映像を確認しながらカメラを回転させ視角の調整を行いカメラを確実に固定して下さい。

トラブルシューティング

修理を依頼される前に下記の点検・確認をお願い致します。

症 状	原 因	解決方法
映像が映らない	各配線が間違っている又は、断線している 又は、コネクターが接続されていない	配線方法を参照し、各配線及びコネクターが正しく接続されているか確認して下さい
	ヒューズが切れている	ヒューズを確認し、切れている場合は同じ容量（1A）のヒューズと交換して下さい
映像が見難い	カメラレンズが汚れている	柔らかい布等で汚れを拭き取って下さい
	周囲の明るさや天候による	カメラの特性上、周囲の明るさや天候によっては映りが悪くなる場合がありますので予めご了承下さい(例:周囲が暗過ぎて見難い・雨天時に水滴が付着している等)
映像が鏡像又は正像になっていない	鏡像 / 正像設定が間違っている	鏡像 / 正像設定を参照し、使用用途に合った設定になっているか確認して下さい。

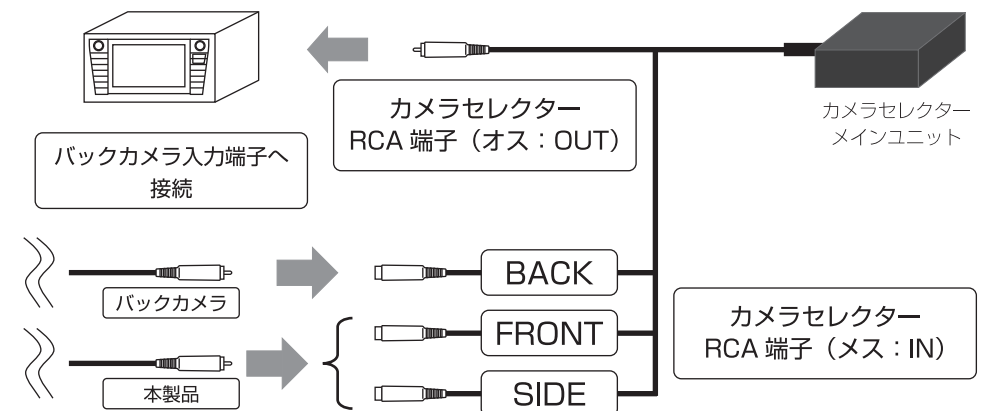
上記以外の症状が発生している場合はお手数ですがお買い上げの販売店までご連絡下さい。

アドバイス

既にバックカメラが装着されている場合やナビゲーションユニットの外部入力に地上デジタル TV チューナー等、外部機器が接続されている場合、本製品を接続する事が出来ません。この様な場合、弊社別売りの「カメラセレクトター (AV-CS100) ￥9,500 (税別)」を使用する事で、ナビゲーションユニットのバックカメラ入力に最大 2 つまでカメラを増設（接続）する事が可能になります。

別売り製品「カメラセレクトター」使用時の接続方法（既にバックカメラが装着されている場合）

ナビゲーションユニットのバックカメラ入力端子からバックカメラの RCA 端子を引き抜き、カメラセレクトターの RCA 端子（オス：OUT）を接続します。
 引き抜いたバックカメラの RCA 端子をカメラセレクトターの RCA 端子（メス：BACK）に接続し、本製品の電源ビデオハーネスの映像出力 RCA 端子をカメラセレクトターの RCA 端子（メス：FRONT/SIDE）に接続します。接続後は運転の妨げにならない様にハーネスを引き回して下さい。



※電源入力線・ボディーアース線の配線は各使用用途の配線方法に従って下さい。
 ※カメラセレクトターの配線詳細は製品取扱説明書をご確認下さい。

安全上のご注意

この取扱説明書には、本製品を安全にご使用頂き、お客様や取り付け時の危害や損害を未然に防止する為に、色々な注意事項を表示しております。又、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を「警告」・「注意」の2つに区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお守り下さい。その表示内容は下記の様になっております。内容をよくご理解の上、本文をお読み下さい。

警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡又は、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容及び、物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

警告

以下の警告文を無視し、使用を続けると火災・故障・事故の原因となります。

- ▼ 本製品はDC+12V・マイナスアース車専用です。指定以外の電圧では使用しないで下さい。
- ▼ 指定された線を探した後、配線作業を行う際は必ずバッテリーのマイナス端子を外してから作業を行って下さい。外さないで作業を行うとショートする恐れがあり、大変危険です。
- ▼ 運転の妨げになる様な場所又は、指定以外への場所には取り付けしないで下さい。
- ▼ 車両のボルトやナットを使用して本製品の取り付けやボディーアースを配線される場合は絶対に保安部品（ステアリング、ブレーキペダル等）を使用しないで下さい。
- ▼ 本製品を分解したり加工・改造等しないで下さい。
- ▼ 本製品は防水機構になっておりますが万一、水が浸入した場合は直ちに使用を中止し保証書と一緒に弊社までお送り下さい。
- ▼ 本製品から煙又は異臭・異音がする場合、直ちに使用を中止し保証書と一緒に買い上げの販売店又は、弊社までお送り下さい。
- ▼ エアバッグの動作を妨げる様な場所への取り付けや配線は行わないで下さい。
- ▼ 電源線の被覆を切って他機器の電源を接続する事は絶対に行わないで下さい。
- ▼ 結線が必要とする線（図中●部分等）は結線後、必ずビニールテープ等で絶縁処理を行って下さい。又、配線を行わない線も必ずビニールテープ等で絶縁処理を行って下さい。
- ▼ 配線後は運転の妨げにならない様、インシュロック等で束ねて下さい。
- ▼ 配線を引き回す際はシートレール等の可動部にハーネス類を挟み込まない様に引き回しを行って下さい。

注意

以下の注意文を無視し、使用を続けると誤作動・故障の原因となります。

- ▼ 本製品は車載用カメラです。車載以外での目的では使用しないで下さい。又、ドライバーの視界を補助する為のもので、全ての危険及び障害物をカメラで映し出せるものではありません。必ず目視で確認を行って下さい。
- ▼ 本製品は広角レンズを使用しておりますので、近い場所は広く、遠い場所は狭く映り、実際の距離感とは異なる場合があります。
- ▼ 本製品は RCA 端子の映像入力付モニター等に接続出来ますがカメラ映像の連動機能（割り込み表示等）やスケール表示、駐車アシスト線表示は接続する機器での設定になりますので動作の保証は致しかねます。
- ▼ 本製品の取り付けは取り付け技術のある販売店で行って下さい。
- ▼ 取り付け後は確実に固定されている事を確認して下さい。
- ▼ 各配線を途中で切断しないで下さい。又、電源線は車両金属部に触れない様に配線を行って下さい。電源線は直接バッテリーに配線しないで下さい。
- ▼ 自動洗車機又は、高圧力の水で洗車は行わないで下さい。カメラ内に水が浸入したり、カメラが落下する恐れがあります。
- ▼ レンズ表面や製品本体が凍結した場合、ライターの火等で加熱しないで下さい。
- ▼ 本製品を取り付ける際、穴開け等車両の一部を加工して作業を行う場合は、傷及び破損、加工後の水の浸入にご注意下さい。万一、破損や水の浸入、錆等が生じても弊社では一切責任を負いかねます。
- ▼ 周囲の明るさ（光の反射等）や天候（雨天時の水滴等）によって映りが悪くなる場合がありますが故障ではありません。

車載用カメラの取り付けに関するご注意

国土交通省より道路運送車両の保安基準第 18 条「車枠及び車体」の細目告示別添 20「外装の技術基準」が一部改正されました。
(平成 22 年 3 月 29 日発表：http://www.mlit.go.jp/common/000190448.pdf)
この為、車載カメラ等の外装品を取り付ける際には上記に準拠した取り付けが必要となります。

適用対象車種

平成 21 年 1 月 1 日以降に製作及び登録された乗車定員 10 人未満の自動車

※平成 29 年 3 月 31 日までの間、同基準の適用を猶予する事が出来ます。(外装基準の適用の猶予を受けた自動車は、平成 29 年 4 月 1 日までに外装基準に適合させる必要があります。)

一般規定（抜粋）

1. 本技術基準は、自動車を積載状態にし、あらゆる乗降口の扉、窓及び非常口の扉等を閉じた状態において、次のいずれかに該当する外部表面の部分には適用しないものとする。
 - ・高さが 2m を超える部分
 - ・フロア・ラインより下方の部分
 - ・走行時及び停止時において、直径 100mm の球体が接触しない部分
2. 自動車の外部表面には、外向きに鋭く突起した部分があってはならない。自動車の外部には、衝突時又は接触時に歩行者等に傷害を与える恐れのある形状、寸法、方向又は硬さを有するいかなる突起を有してはならない。
3. 自動車の外部表面には、外側に向けられ、歩行者若しくは自転車又は二輪自動車等の乗車人員に接触する恐れのあるいかなる部品もあってはならない。
4. 外部表面には、曲率半径が 2.5mm 未満である突起を有してはならない。ただし、突出量が 5mm 未満である突起にあっては突起の外向きの端部に丸みが付けられているものであればよいものとし、突出量が 1.5mm 未満にあってはこの限りでない。
5. 外部表面の突起であってその硬さが 60 ショア (A) 以下の材料からなるものにあっては、その曲率半径は 2.5mm 未満であってもよい。突起の硬さは自動車に装着された状態で測定するものとする。ただし、ショア (A) による硬さの測定が出来ない場合には、硬さは同等の測定方法を用いて測定するものとする。

取り付け状態によっては平成 29 年 4 月 1 日以降基準に適合しない場合があります。(上記規定場所以外への取り付け等)

取り付け例

ブラケットホルダー部が突出しない様にバックドアのガーニッシュやスポイラー等の下面に取り付ける事をお勧めします。

