

逆走対策技術カタログ
～物理的・視覚的対策～

【技術名】

LED発光体付ラバーポールウィングサイン

1.基本事項 (1 / 3)

| | | | |
|-------|--|--|-----------------------|
| 技術番号 | No.3 | | |
| 技術名 | LED発光体付ラバーポールウィングサイン | | |
| 型式番号 | RPWS-A (車線分離標カバーA) RPWS-B (車線分離標カバーB) | | |
| 企業名 | (株) 吾妻商会 | | |
| 問合せ先 | 電話 | [TEL] 048-443-0400 [FAX] 048-445-3657 | |
| | E-mail | gotou@azuma-syokai.co.jp | |
| | 住所 | 〒335-0014 埼玉県戸田市喜沢南1-5-5 第3 吾妻ビル4階 | |
| | 担当部署 | 商品開発部長 後藤孝志 | |
| 対策箇所数 | 全90箇所 【R6.3.31時点】 | NEXCO 東日本 | 46箇所 (八戸JCT~八戸北IC など) |
| | | NEXCO 中日本 | 3箇所 (八王子JCT など) |
| | | NEXCO 西日本 | 41箇所 (みやま柳川IC など) |
| 特許関係 | — | | |
| 設置状況 | 本線走行 |  | |
| | ランプ走行 |  | |

技術概要

既存のラバーポールに順走方向を示す文字・矢印を大きく表示するカバーをつけることで、逆走を未然に防ぐための注意喚起を行うもの。

【ウイングサイン部分】

- ・ 既設ラバーポールに扇型（ランプ部・本線部の2方向から視認可能）の蛍光高輝度反射シートサイン板を取付ける。
- ・ 文字や矢印を大きく表示し運転者に注意喚起を行う。

（現地設置状況）



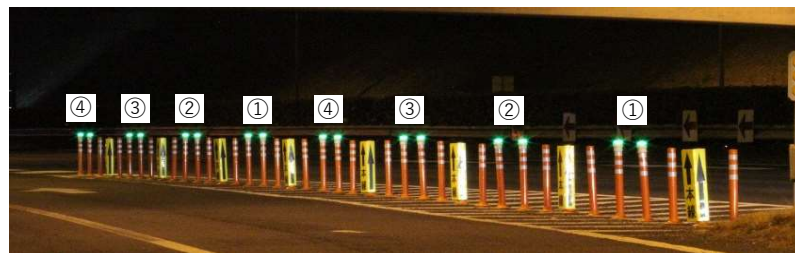
飛散防止タイプ

裏面：全面ターポリン貼・補強体(3本)付

【LED発光体部分】

- ・ 既設ラバーポール天端にソーラー式LED発光体を取付ける。
- ・ 夜間に発光部が順次点滅（レーンライティングの様に前方に流れる様に発光）する事により、進行方向を明示し逆走を防止する。前照灯の光が届く前から進行方向を認識可能。

（現地設置状況）



発光体①→②→③→④の順序で発光する。

1.基本事項 (3 / 3)

技術の強み・長所

- ・ 蛍光高輝度反射シートを使用する事により、薄暮時や雨天時の視認効果が向上。
- ・ 基板にポリプロピレンシート（軽量樹脂板）を使用、またラバーポール取付部にはターポリンシート（複合シート）を使用し軽量で柔軟な製品となっている。
- ・ 発光部本体及び取付架台はほぼ樹脂で形成（蓄電池等一部金属部あり）されている為、車両が接触し発光部が飛散しても発光部は破壊されるが2次災害が起きる可能性は少ない。
- ・ 蓄電池に電気2重層コンデンサを採用し長寿命が期待される。（期待寿命7～10年程度）

技術の短所・留意点

- ・ 風によって回転し異なる方向を向く点に留意
- ・ 結束部の劣化に留意

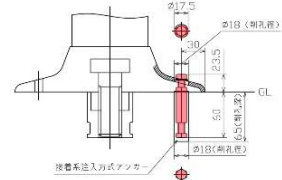
技術改善内容
(改良・改善記録)

①回転防止対策

- ・ 製品を取り付ける前にラバーポールの固定確認を行う様、施工方法に追記した。
- ・ 回転防止アンカータイプを追加。（台座部の着脱器差込孔を利用し回転防止アンカーを取り付ける。）

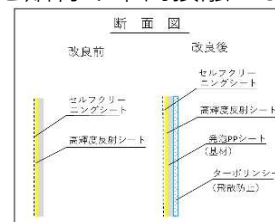


固定ボルト締付確認

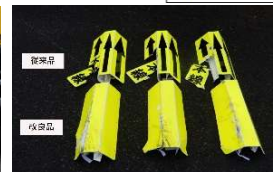


②飛散防止対策

- ・ 本体裏面全面にターポリンを貼付け車両接触による本体の飛散を防止した。車両接触実験を行いターポリン貼付けの有効性を確認した。



実験状況



結果(表面)



結果(裏面)

- ・ 裏面にターポリン補強帯を3本追加し後方からの強風による破損を防止した。

2.逆走対策技術としての検証・評価（1/2）

検証箇所（代表例）

中国自動車道 赤松PA（上下）、
舞鶴若狭自動車道 上荒川PA（上り）

（技術開発企業による調査結果）

技術の認識度

【対順走車】

・実走及び画像視覚アンケートで、当該技術の存在により進行方向が判り易かったかを調査。

●昼間

高齢者（50代及び60代）では「判り易かった」27%、「ある程度判り易かった」65%。非高齢者（20代～40代）では「判り易かった」65%、「ある程度判り易かった」19%と、ともに8割以上が「判り易かった」「ある程度判り易かった」と回答。

●夜間

LED発光体を設置した箇所は、高齢者では「判り易かった」44%、「ある程度判り易かった」52%。非高齢者では「判り易かった」59%、「ある程度判り易かった」29%と、共に9割程度が「判り易かった」「ある程度判り易かった」と回答。しかし、LED発光体を設置しなかった箇所では、高齢者の評価は「判り易かった」0%、「ある程度判り易かった」20%、「少し判りにくい」40%。

技術認識時の挙動確認

【対逆走車】

・逆走車の技術認識時の挙動は不明。

【対順走車】

・現地アンケートの結果として、「当該技術の存在により、運転に影響があったか」を問うたところ、高齢者・非高齢者共に全員が「問題無い」「ほぼ問題無い」と回答。

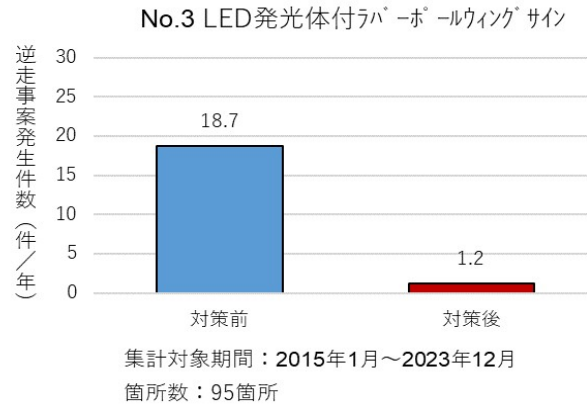
2.逆走対策技術としての検証・評価（2 / 2）

検証箇所（代表例）

各連絡等施設の分合流部

（試行設置期間における検証項目及びその評価）

逆走対策効果



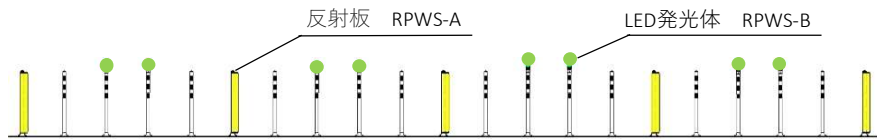
費用関係

【整備費用（実例）】

令和6年1月時点

| 製品名 | 数量 | 単価 | 金額 |
|---------------|----|--------|---------|
| 反射体 RPWS-A | 5 | 30,000 | 150,000 |
| LED発光体 RPWS-B | 8 | 32,000 | 256,000 |
| 合計 | | | 406,000 |

・ラバーポール含まず



維持管理関係

- ・ 結束部が劣化するとラバーポールと分離して飛散することが懸念されるため、結束部の状況の確認が必要。
- ・ 設置後ラバーポールが劣化し取り換えが必要となるとウイングサインの取替えも生じる。

留意事項

- ・ 設置前に既設ラバーポールを清掃してから設置する必要がある。
- ・ 既設ラバーポールが劣化している場合、施工前に取替が必要。

3.汎用性

適用事例①



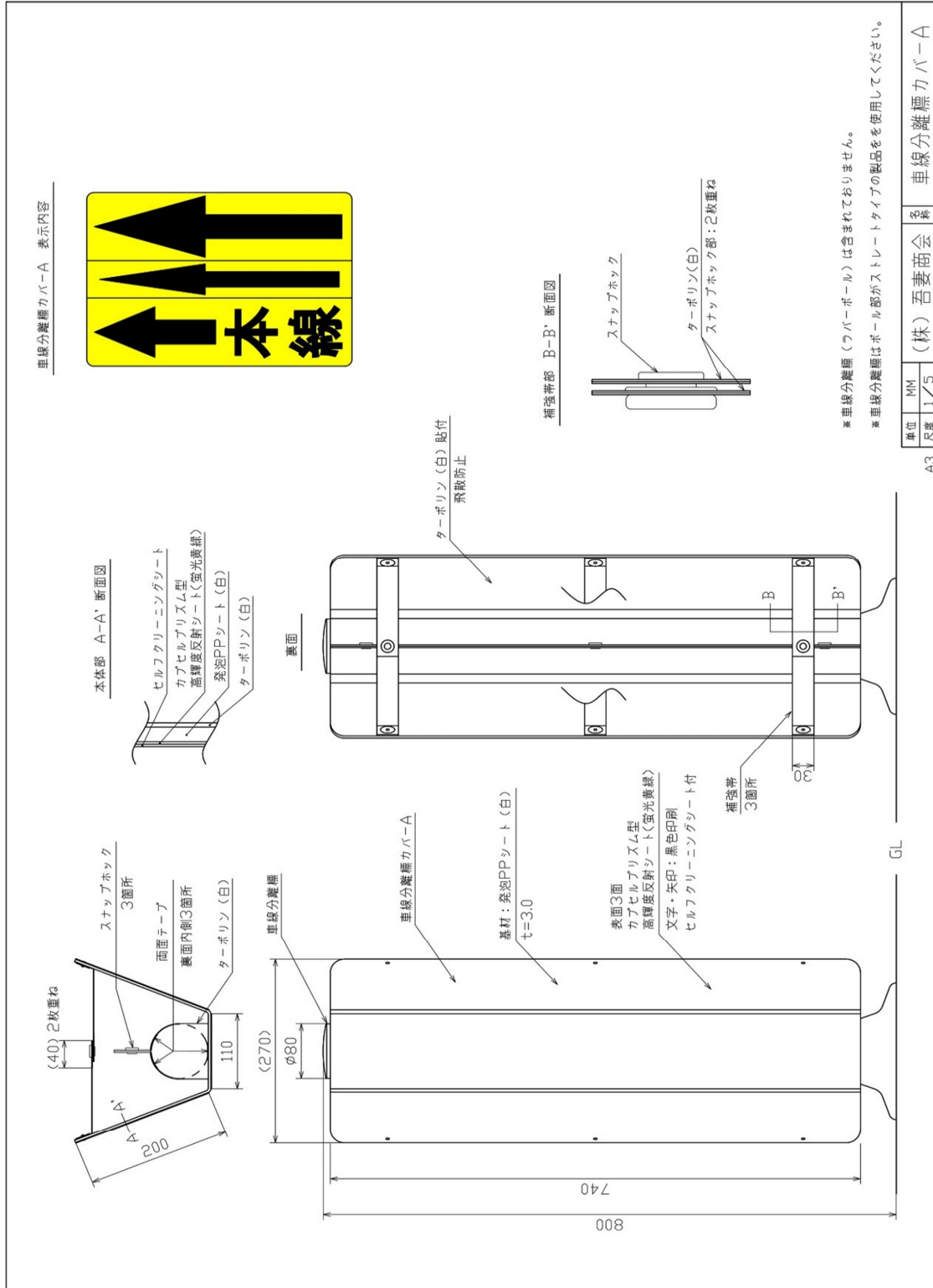
誤進入防止対策



注意喚起標示

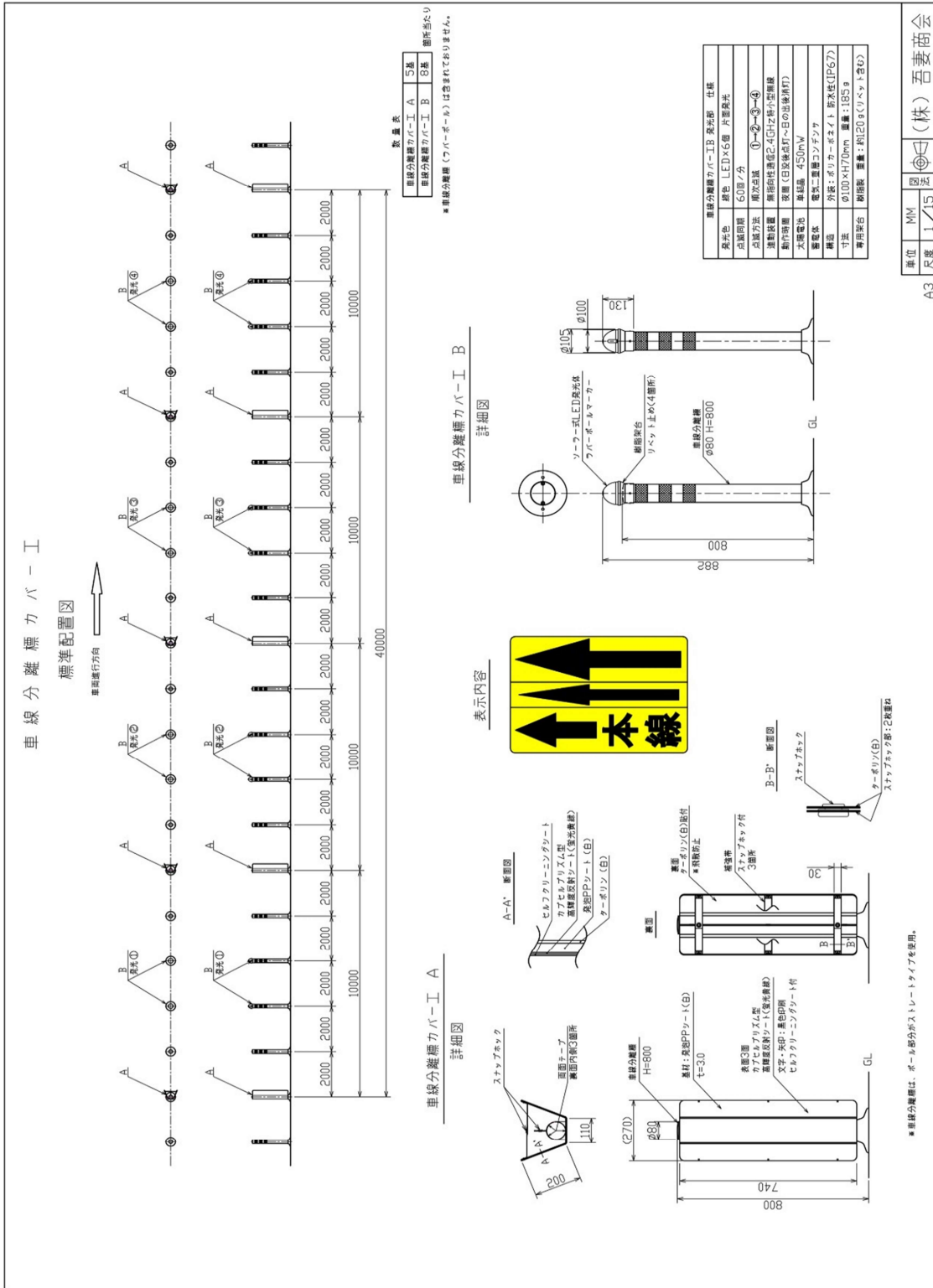
4.参考図面

図面番号①



4.参考図面

図面番号②



単位 MM 図 1/15 尺 1/15 (株) 吾妻商会
A3