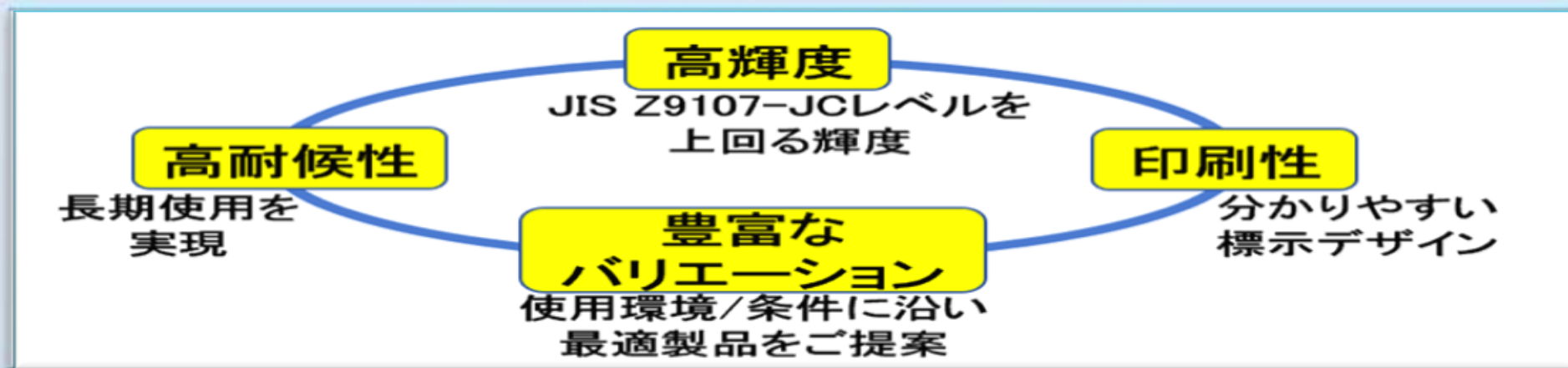


New Luminous material Products

高耐候・高輝度蓄光材料

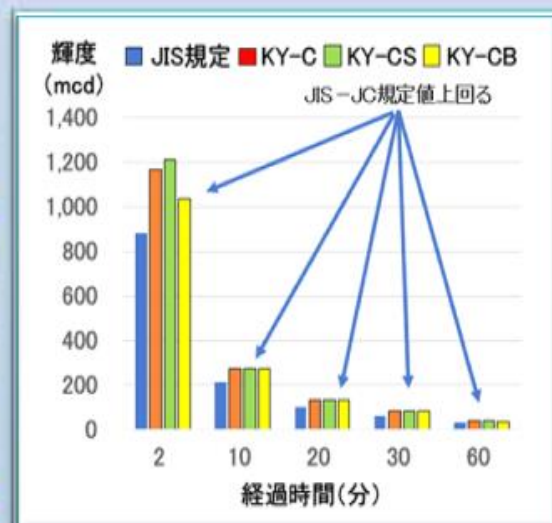
蓄光式誘導標識(高輝度・中輝度対応)



燐光性能

※下記の数値は測定値であり、保証値ではありません。

経過時間 (分)	JIS Z9107 JCLレベル (mcd)	カラヤン蓄光製品		
		KY-C	KY-CS	KY-CB
2	880	1,166	1,209	1,036
10	210	272	273	271
20	100	132	133	130
30	62	85	85	83
60	30	38	38	36



耐候性能

SUV促進耐候性試験(※1,2)

※1: UV照射強度 100mW63°C・50% ※2: 試験体は蓄光被膜(表面保護フィルム無し)

初期	24hr	48hr	72hr	96hr	120hr	240hr
	1年相当	2年相当	3年相当	4年相当	5年相当	10年相当

促進240時間後(約10年)も色調変化・燐光輝度減衰はありません

耐水性試験

試験方法: ①~⑥の条件下での安定性を観察
試験体: 蓄光被膜(400μm)

条件	観察期間	結果
① 屋外暴露	60日	変化無し
② 50°C恒温槽		変化無し
③ 50°C水中		開始後7日間で側面部に白化状態観察・燐光減衰
④ 40°C水中	8日	変化無し
⑤ 30°C水中		変化無し
⑥ 室温水中	60日	変化無し



蓄光製品ラインナップ

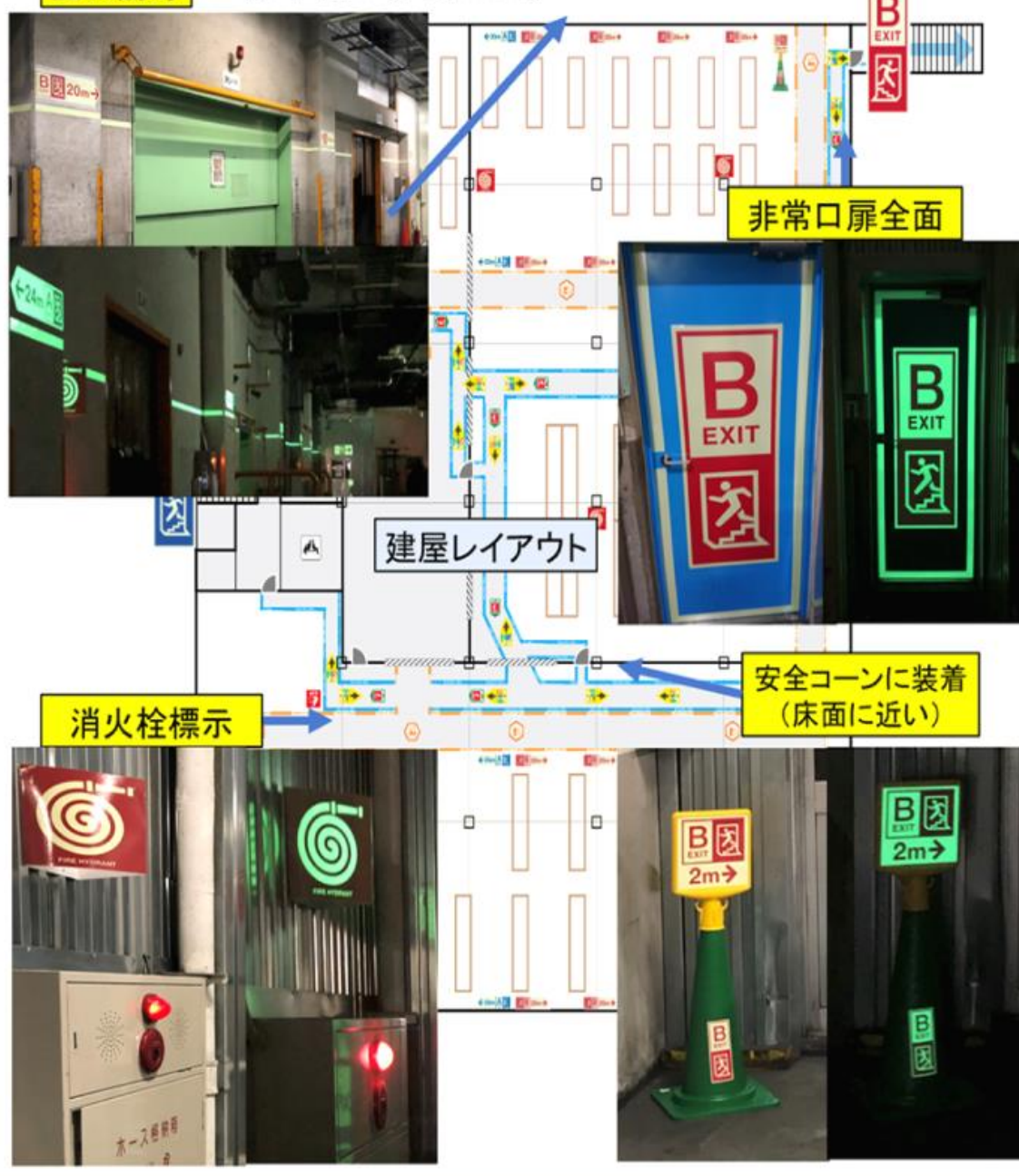
※記載数値は測定値であり保証値ではありません

品名	シート形状(定型)						液状(不定形)	液状(不定形)
	KY-C2	KY-CS(WT)	KY-CS	KY-CB	KY-RL	KY-RLWR	KY-S	KY-KGS
構成	受容層・易接着層 蓄光層 PET基材(白) 粘着層 離型セパ	防汚フィルム 蓄光層 PET基材(白) 粘着層 離型セパ	防滑フィルム 蓄光層 PET基材(白) 粘着層 離型セパ	防滑フィルム 蓄光層 PET基材(白) 緩衝材料 粘着層 離型セパ	反射材 蓄光層 PET基材(白) 粘着層 離型セパ	反射材 蓄光層 PET基材(白) 粘着層 離型セパ	特殊シリコン+蓄光顔料	アクリルエマルジョン+蓄光顔料
用途	蓄光基材 表面印刷可	垂直面 壁面貼り他	垂直面 壁面貼り/防滑	床貼専用	反射蓄光 ボードタイプ 表示板他	反射蓄光 追従性 巻実装可能	凹凸部 粗面	凹凸部 粗面
厚み	0.48mm	0.50mm	0.65mm	1.1mm	0.9mm	0.9mm	(330ml)	(65ml)
通常生産幅	1100mm	50-1000mm	50-1000mm	50-1000mm	50-1100mm	50-1100mm	容量	容量
燐光輝度 ※JIS-Z9107	JC	JC	JC	JC	JB	JB	JD ※Ⅱ類	JD ※Ⅱ類

■蓄光材料とラインテープを併用した安全標識
ブラックアウト等非常時の避難をアシスト
建屋レイアウトに沿い必要な安全標識をデザイン
(実施例) ※各写真にて点灯時と消灯時(停電時)対比しています

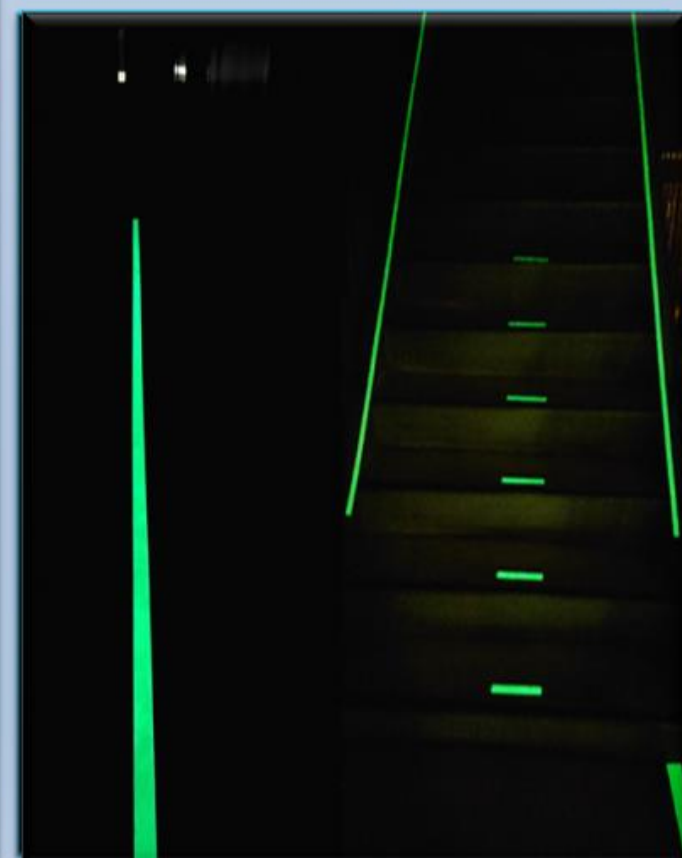
壁面誘導

標示印刷協力: 株式会社アクト様



特殊インク受容層を蓄光表面へ
コーティング/様々な加飾が可能

一般用インクジェット印刷例



反射蓄光 KY-RLシリーズ

※下記の数値は測定値であり、保証値ではありません。

■特長

- ・高輝度蓄光を高輝度プリズム反射材へ複合した革新的な材料です
反射材単体と比較した場合、夜間の視認性が大幅に向上しています
- ・反射材表面へ印刷表示可能、耐候粘着層と併せ



燐光状態

夜間視認性

印刷適性

反射蓄光

高耐候性

高耐候粘着層

※反射蓄光KY-RLは国交省NETISの登録材料 (NETIS登録番号KT-190133-A)
※円柱ポールへ巻き付け実装可能な柔軟タイプ開発中

■特性

①明るさ※NETIS登録内容より抜粋

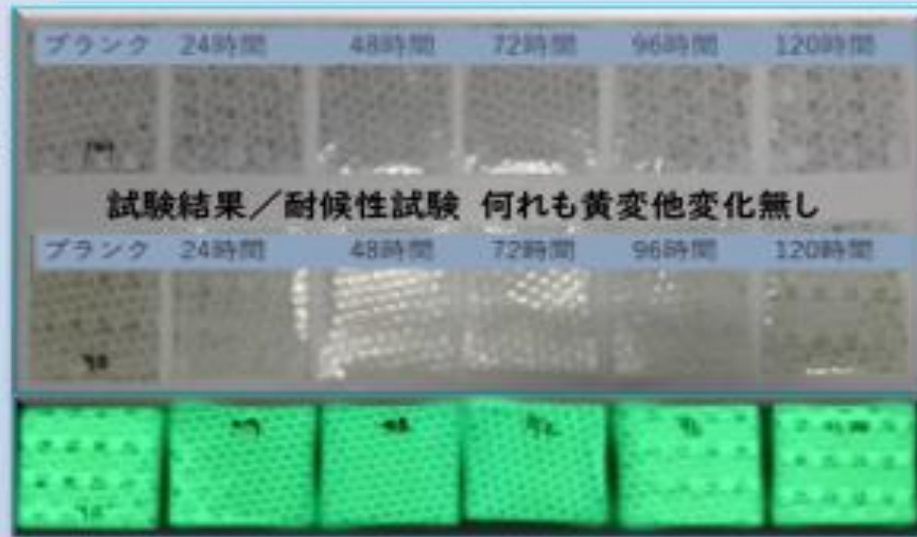
※下記の数値は測定値であり、保証値ではありません。

実験結果	新技術反射蓄光(KY-RL:NETIS)	反射蓄光従来品
蓄光性能(mcd/m ²)	664(2分後:JISZ9107-JBLレベル)	-
反射性能(cd/lx/m ²)	647	600
夜間の視認性	視認出来る	視認出来ない

②耐候性 SUV促進耐候性試験(120時間)実施済み
反射材、反射蓄光材共に外観変化無し(※詳細は次項記載)

各種耐候性・耐水性試験データ

■反射蓄光材料の耐候性試験データ



試験機 : 岩崎電気製 アイ スーパーUV テスターSUV-W151
試験条件: UV照射 100mW/cm² 63°C-50%, 6時間
湿潤 63°C-98%, 2時間(湿潤の前後10秒間シャワーリング)
上記8時間を1サイクルとして、120時間 15サイクル 促進試験
3サイクル、24時間ごとにサンプリング、写真撮影

■反射材料の耐候性性能試験データ

促進試験結果(再帰反射輝度係数、cd/lx/mi)

観測角	入射角	初期	2000時間後
0.2°	-4°	644	669
0.2°	30°	268	254
0.5°	-4°	551	526
0.5°	30°	186	175

試験条件
測定場所: Avery Dennison Laboratory instruments, Mount Prospect, IL,
測定方法: ASTM D 4956 の促進試験方法に準ずる
測定者: Nipa Joshi, Product Approvals Specialist
被着体: ポリカーボネート

※反射材単体の物性強度

アクリル反射材料: 引張強度試験/14.5MPa(23°C 200mm/min) JIS K7113準拠

材料構成

例: NETIS登録仕様 登録番号KT-190133-A

NETIS対応仕様

【KY-RL 構成断面図】

反射材	高輝度プリズム反射材/アクリル
KY-C2	高輝度蓄光層
	白色基材(PET)
	粘着層
	離型セバ

【KY-RLWR 構成断面図】

反射材	高輝度プリズム反射材/特殊PVC
KY-C2	高輝度蓄光層
	白色基材(PET)
	粘着層
	離型セバ

■蓄光層/カラヤン株式会社 KY-C単膜 構成: 蓄光層(300μm)

■反射材・粘着層/AVERY DENNISON社 (以後AD社と記載)

実験等実施状況

①蓄光性能/実施日: 2019年7月16日: 実施場所: ニッセンケン品質評価センター

実験内容: 蓄光性能を測定(JISZ 9107:2008)

考察: 申請技術は蓄光性能(664mcd/m²)が確認できた。

②反射性能/実施日: 2019年8月5日: 実施場所: 日本車両検査協会東京検査所(東京都北区)

実験内容: 反射性能を測定(JISZ 9117:2011)

考察: 従来の技術より約7.8%高い反射性能が得られたが、AD社内基準により同等と判断した。

③夜間の視認性/実施日: 2019年9月4日: 実施場所: 千葉物流センター

実験内容: 昼間に蓄光させ、夜間に蓄光の発光の視認性を確認

考察: 従来の技術は視認できないが、申請技術は視認できることが確認できた。

燐光性能試験/JIS Z9107

経過時間(分)	2	10	20	30	60
燐光輝度(mcd/m ²)	664	174	83	50	22
※JIS 新基準JB	440	105	50	31	15

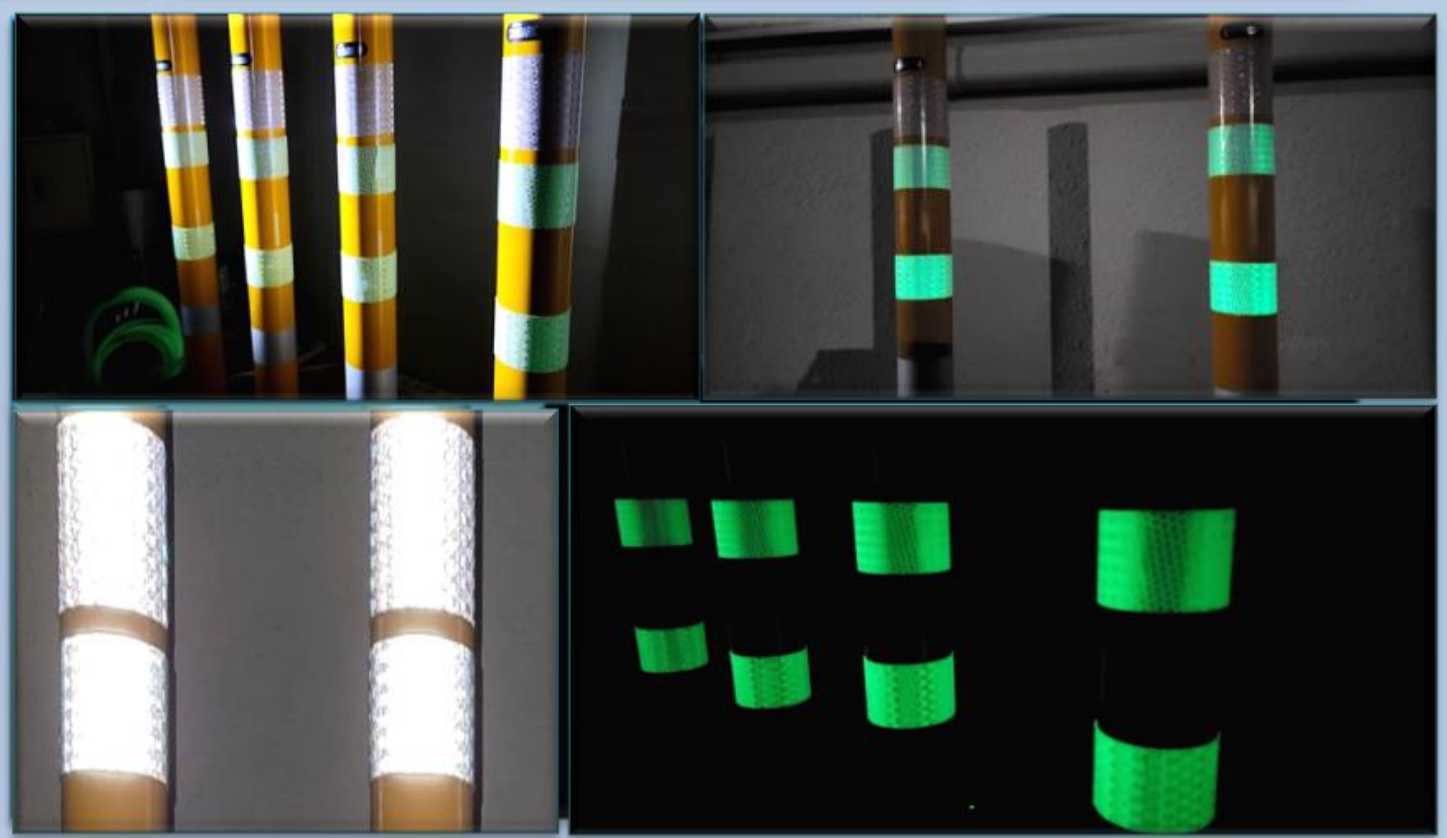
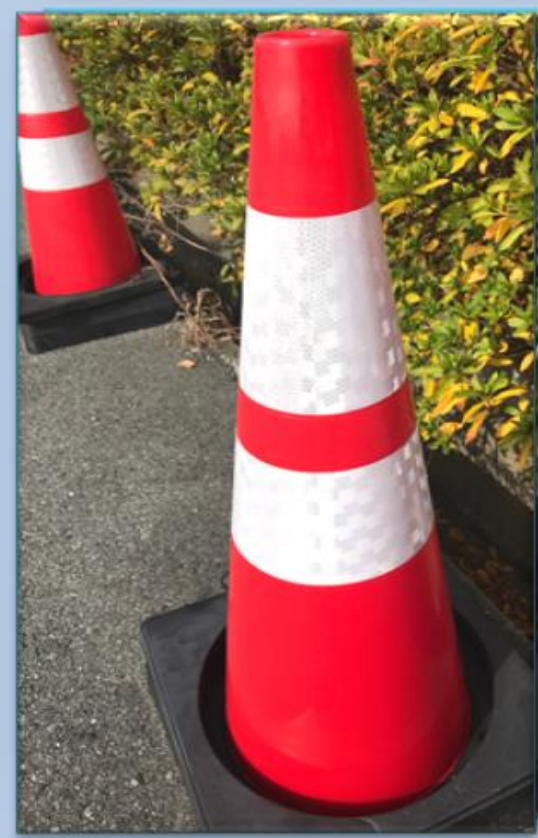
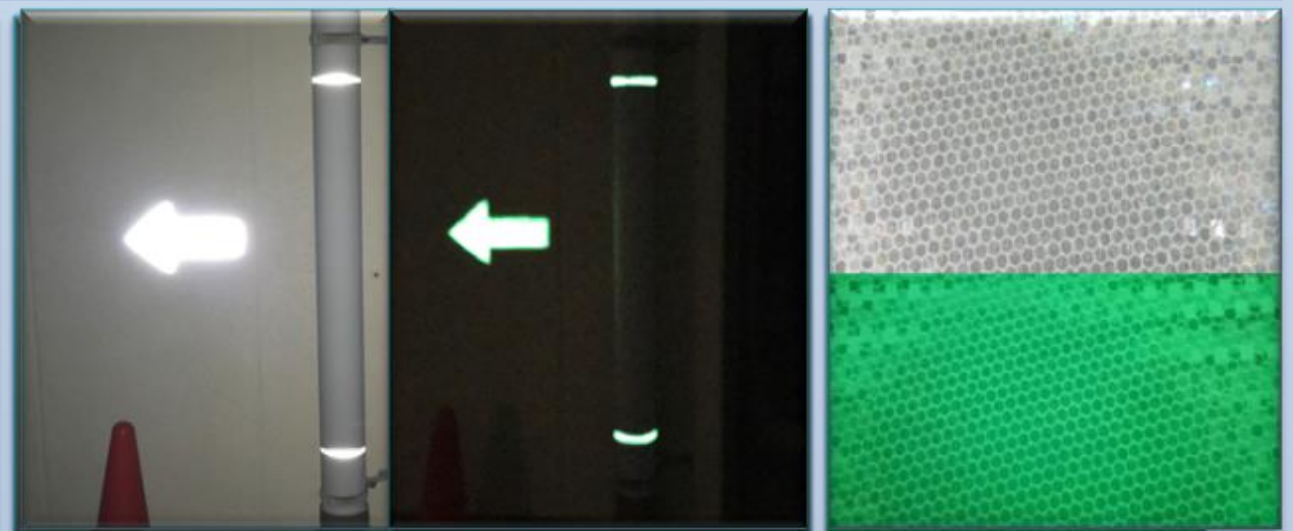
実験結果	新技術反射蓄光(KY-RL:NETIS)	反射蓄光従来品
蓄光性能(mcd/m ²)	664(2分後:JISZ9107-JBLレベル)	-
反射性能(cd/lx/m ²)	647	600
夜間の視認性	視認出来る	視認出来ない



柔軟反射蓄光シート (KY-RLWR)

柔軟性を高める事で曲面への追従性が向上しました。
 また、ロール品でのご提供が可能となり高い加工性 (連続打ち抜き等) が期待できます。
 カラヤンの反射蓄光『KY-RLシリーズ』は、高輝度蓄光と高輝度プリズム反射材を複合した画期的な製品です。この度、反射性と高輝度を維持しつつ柔軟性を高めたことで、従来品では困難であった曲面への装着を可能にしました。
 またシート供給に加えて、ロール品でのご提供が可能となり、お客様の加工性 (連続打ち抜き等)、印刷性向上 (連続印刷) に貢献します。

- 【特長】**
- 反射と蓄光を高いレベルで両立しています。
 - ポールやコーンなどの円形や曲面にも追従します。
 - ロール形状でのご提供が可能です (連続打ち抜き、連続印刷)。
 - 反射材表面への印刷表示が可能です。
 - 高い耐候性 (SUV促進耐候性試験 (120時間) 実施済みです)



蓄光顔料含有シーラントシリーズ

蓄光顔料含有のシリコンシーラント 蓄光シリコンエラストマー KY-S

- ・蓄光顔料をシリコンエラストマーに配合、暗闇で長時間発光 ※JISZ9097Ⅱ類相当
- ・高耐候、高耐熱、耐水性を保有

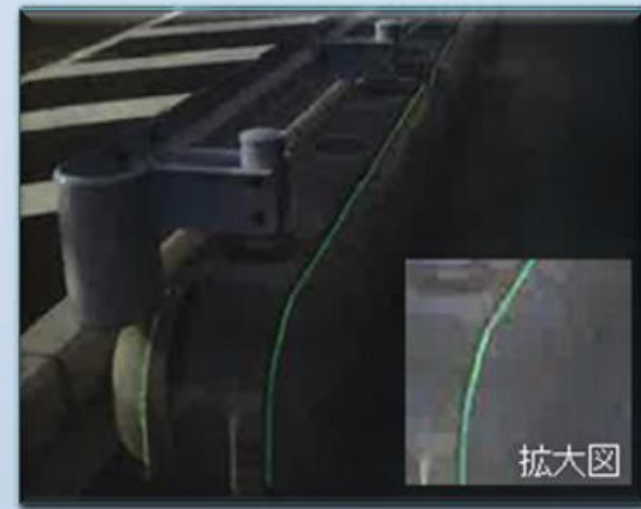
【用途】

コンクリート建造物・道路縁石側溝・目地シール・その他建造物の避難サポート目印 その他

使用方法

- ①被着物表面を清掃後、よく乾燥させてください。
- ②容器に付属のノズルを外して容器内部の保護膜を破り、ノズルを再装着します。
- ③ノズルの先端を適当な太さで切断してカートリッジガンに装填します。
- ④20分程度で表面の硬化が開始します。

容器 カートリッジ
正味量 330ml
発光色 イエローグリーン
比重 1.27
タックフリー(23℃) 約20分
成分 シリコン樹脂・蓄光顔料
1成分宿業アルコール型



蓄光顔料含有のアクリルシーラント

蓄光アクリルシーラント KY-KGS

- ・蓄光顔料をアクリルエマルジョン樹脂に配合、暗闇で長時間発光
- ・高耐候、耐水性を保有 ※SDS保有 ※少量容器対応品※JISZ9097Ⅱ類相当

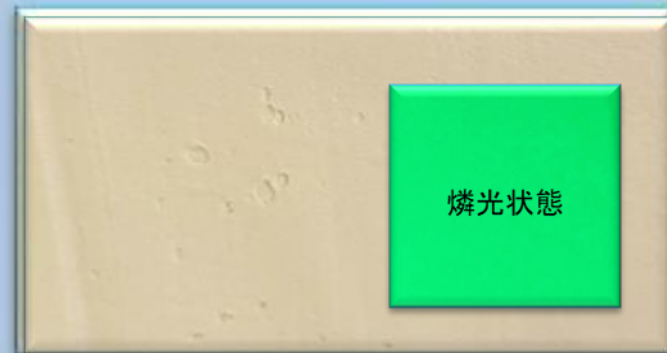
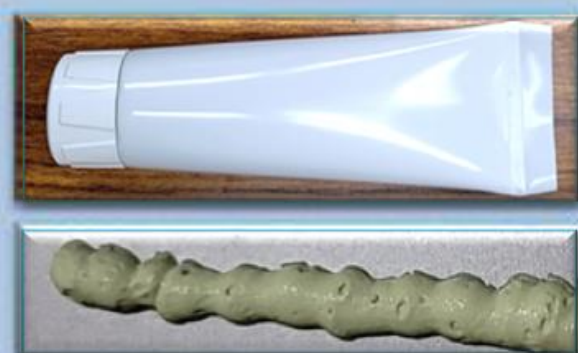
【用途】

コンクリート建造物・道路縁石側溝・目地シール・その他建造物の避難サポート目印 その他

使用方法

- ①被着物表面を清掃後、よく乾燥させてください。
- ②容器に付属のキャップを外して容器内容物を押し出ししながら塗工します。
※被塗工物の色調⇒白系、硬化物厚み⇒4mm以上を推奨
- ③60分程度で表面の硬化が開始します。※完全硬化は常温で約24時間程度

容器	チューブ容器
正味量	65ml(100g)
発光色	イエローグリーン
比重	1.5
タックフリー(23℃)	約60分(表面)
成分	アクリル樹脂・蓄光顔料



燐光性能

※記載数値は測定値であり保証値ではありません

※試験試料:本品4mm厚硬化品

屋内光源試験

残光輝度測定試験

JIS Z9107	燐光輝度 (mcd/m ²)				
経過時間(分)	2	10	20	30	60
KY-KGS	1768	554	232	167	78
KY-S	1788	621	325	217	107

測定条件	改正JIS Z9107準拠
標準光源	FL40S D-EDL-D65 演色AAA
測定面照度	200Lx
測定距離	レンズ先端から被計測物まで80cm
照射時間	20分
温度・湿度	24±2°C/45±10%
測定角度/視野角度	90° / 2°
測定機器	LS-100

参考規格/JIS規格(蓄光安全標識板)

JIS Z9107	燐光輝度 (mcd/m ²)				
経過時間(分)	2	10	20	30	60
JIS 新基準 JA	210	50	24	15	7
JIS 新基準 JB	440	105	50	31	15
JIS 新基準 JC	880	210	100	62	30
JIS 新基準 JD	1760	420	200	124	60

屋外光源試験

JIS Z9097	燐光輝度 (mcd/m ²)											
経過時間(hour)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KY-KGS	129	71	49	37	31	26	21	19	17	16	14	13
KY-S	172	76	47	32	25	20	16	14	12	11	10	10
他社Ⅱ類取得品	129	56	34	26	20	13	12	11	11	10	10	10
他社Ⅰ類取得品	70	25	16	14	11	8	7	6	6	6	6	5

測定条件	太陽光 曇り空
・光源	12:00(10,770Lx)、14:00(10,070Lx)、16:00(2,590Lx)、18:00(253Lx)
・測定面照度	19:13(25.9Lx)
・測定距離	レンズ先端から被計測物まで1m
・照射時間	≒7時間15分
・温度・湿度	24-5±2°C
・測定角度/視野角度	3-7 90° / 2°
測定機器	コニカミルタ製 LS-100



内容物外観と燐光画像

KY-S/シリコン



KY-KGS/アクリル



コンクリートブロックへ実装



反射蓄光 KY-S



反射蓄光 KY-S

“あらゆる分野へ新たな付加価値製品を”

粘着及び各種コーティング・周辺加工

カラヤン株式会社 <http://www.kalayan.co.jp>

本社・工場 〒484-0908 愛知県犬山市字大上戸1-8

TEL 0568-67-5191 FAX0568-67-5270

東京営業所 〒111-0051 東京都台東区蔵前4-33-8蔵前H・Kビル4階

TEL 03-5821-7341 FAX03-5821-7340

東金工場 〒283-0065 千葉県東金市押堀1415 TEL:0475-55-3381

お問合せはホームページまたはE-mailアドレスまで kaihatu@kalayan.co.jp

