



# 電気融雪システム

## 鉄道の安全・安定輸送を支える 匠の技

鉄道の使命である運輸には安全・安定の確保が最優先で求められます。日本の国土のおよそ半分は冬季に入ると降雪と寒冷により、列車運転障害が発生し安全面でも安定面でも支障をきたしていました。特に分岐器部分は積雪、凍結による転換不能、密着不足により運転障害の大きな要因となっており、分岐器を的確に作動させるためには、積雪、凍結等からの影響を無くす融雪装置の設置が求められました。

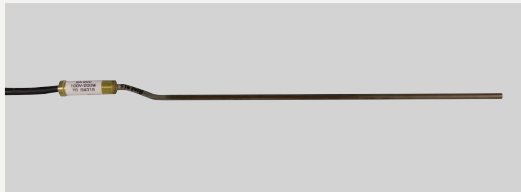
電気融雪器は、古くから設置されているカンテラの直火による融雪方式に代わる融雪方式で分岐器部分の積雪、凍結を融雪、解氷することで転換不能、密着不足を防止します。また、多雪地域や寒冷地域で列車に

付着した雪が剥離する落氷雪においても電気融雪器が活躍しています。近年では省メンテナンスと省エネルギーを重視した新たな発想の融雪技術が求められており、これに応えるためコンパクトで融雪効率が高い次世代融雪器の開発に努めております。弊社では70年以上の豊富な経験と蓄積した技術を基に、各種融雪器から降雪、積雪検知システムまで、多彩な降雪対策機器の開発に取り組み、エレクトロニクス技術と電力機器技術を組み合わせた電気融雪器、融雪システムを安定的に提供してまいります。さらにお客様のきめ細かなニーズへ応え、品質が高く、より使いやすい製品の開発や提供に一層の努力を注いでまいります。

# ポイント床板加熱用 SA形

## SA形融雪器

床板側面に溶接された融雪器取付金具(以下、P金具)に差込み、床板の側面から加熱する方式です。  
※P金具(D-SM3形)は、床板メーカーよりご購入いただきます。



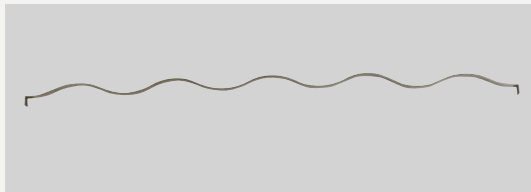
SA形融雪器本体



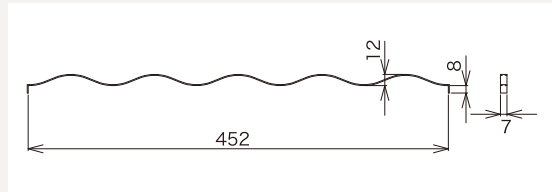
SSA形融雪器本体

## 取付金具 NS-12形(波バネ式金具)

SA形・SSA形・CSA形融雪器の専用金具です。弛緩に強く、着脱が容易に行えます。



NS-12形(波バネ式金具)



NS-12形(波バネ式金具)外形図

## DSA-R形融雪器

新型分岐器の転てつ機部用に開発された融雪器です。

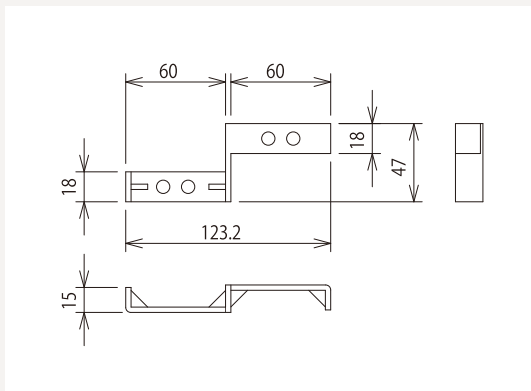
新型分岐器の転てつ機と基本レールの離隔が狭いため、転てつ機対面側にケーブルが配線できます。



DSA-R-200-1形融雪器本体



DSA-R-200-2形融雪器本体



跳ね上がり防止金具外形図



取付写真

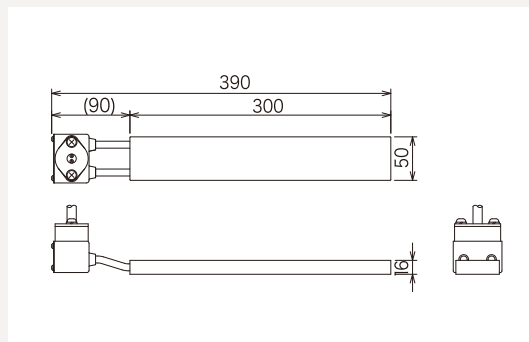
# 基本レール加熱用 KB形

## KB形融雪器

基本レールの側面に取付けて加熱する方式です。



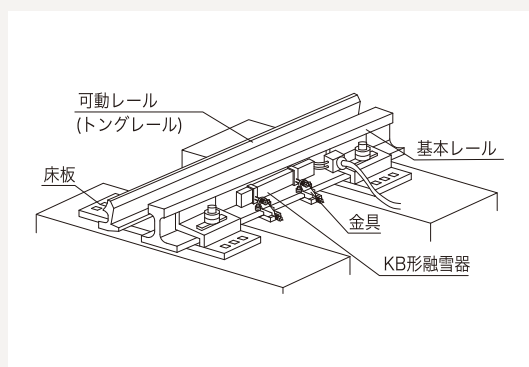
KB形融雪器本体



融雪器外形図



融雪器取付(基本レール)



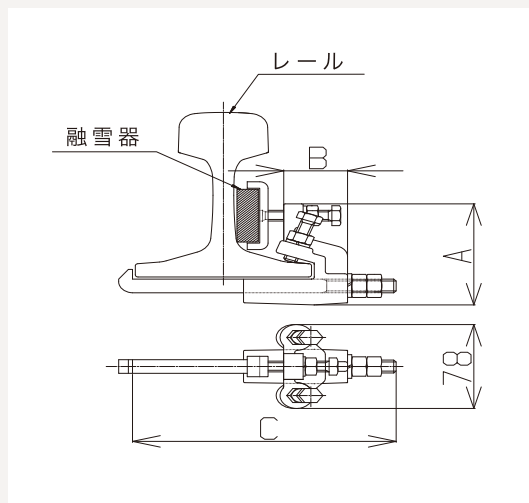
融雪器取付図

## 取付金具 KF形

KB・CKB・RKB形融雪器をレールに取付ける専用金具です。



取付金具



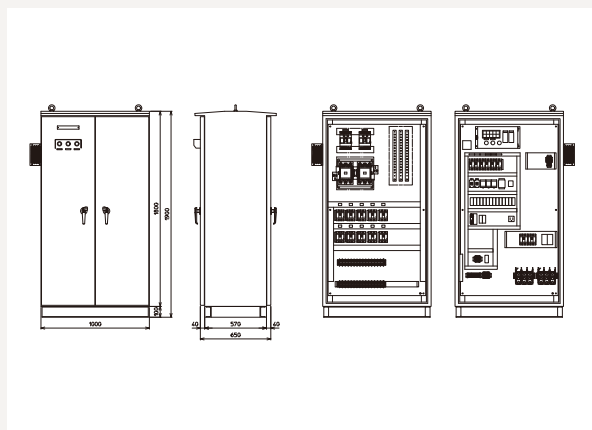
取付金具外形図

# 融雪器制御盤 (直接加熱用)

## 融雪器制御盤

昭和50年代半ばまで融雪器の運転は、駅や指令室からのON-OFF操作が一般的に行われていました。特に多雪地域の大部分では、12月初旬から5月初旬まで、連続運転されていましたが、昭和50年代後半からは融雪器を設置する分岐器が増え、省エネの必要性が求められるようになりました。

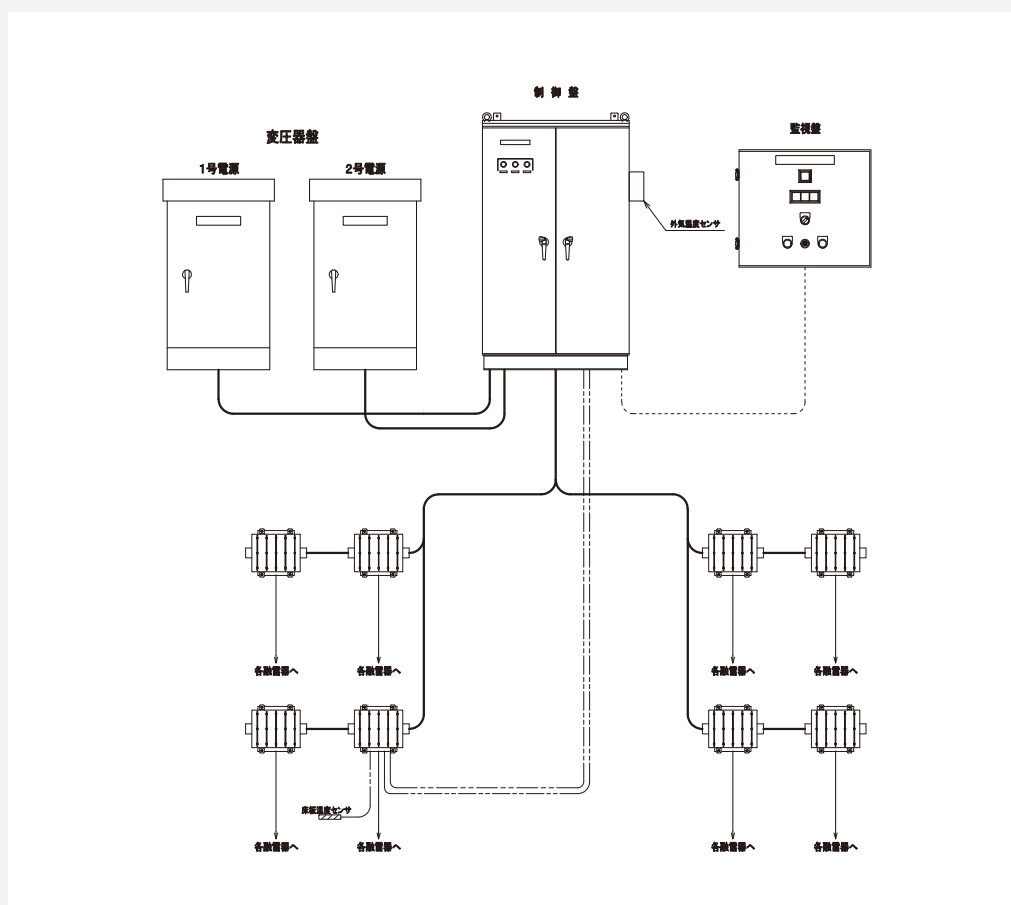
多くの地域では、外気温度と床板温度による自動制御運転を行っています。



融雪器制御盤外形図



融雪器制御盤、コンパクト変圧器盤



システム構成図

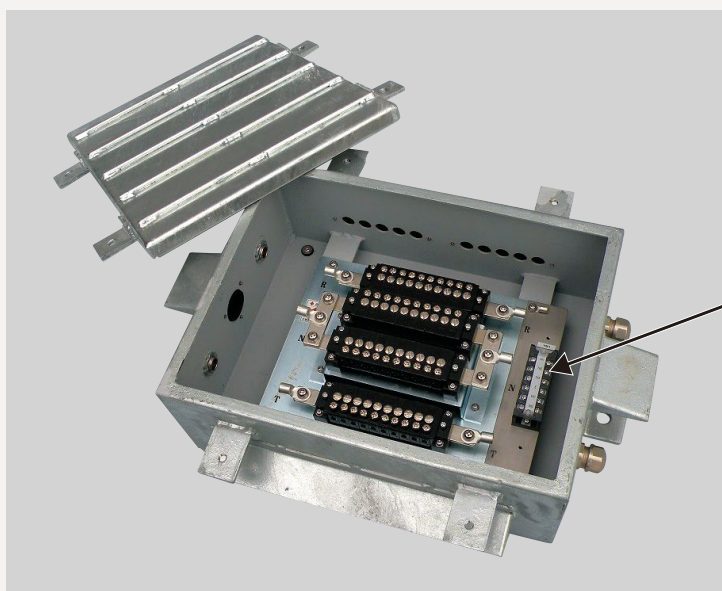
# 融雪器端子箱

## 温度センサ用中継端子台付

1. 温度センサや断線検知器用融雪器の温度センサ用中継端子台付の端子箱です。
2. 電源用ブッシングのほかにセンサケーブル用ブッシングが付いています。
3. その他の仕様は融雪器端子箱と同一です。

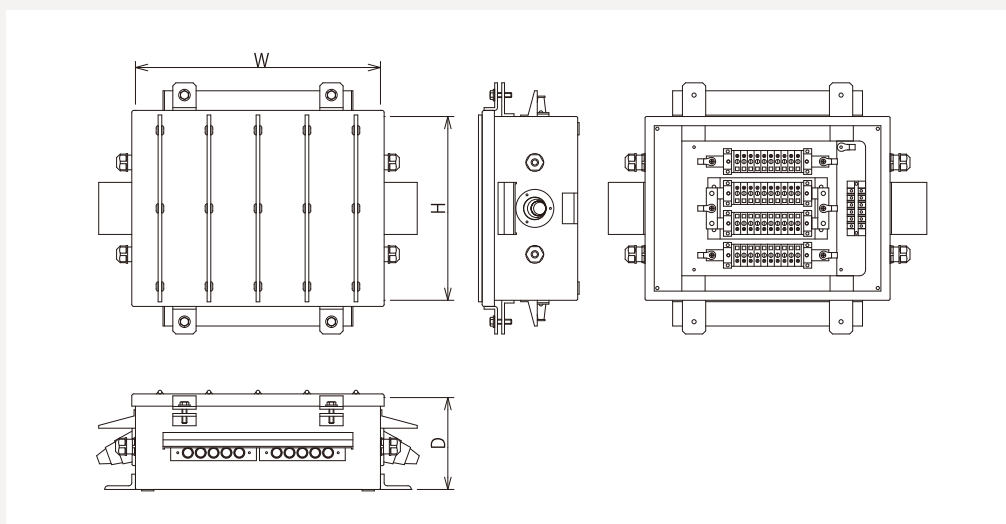
### 端子箱種別

端子数	W(mm)	H(mm)	D(mm)
10P	350	300	150
20P	400		
30P	500		



温度センサ用中継端子台

端子箱 (20P) 内部



端子箱 (20P) 外形図・内部図

# 一般分岐器と新型分岐器の概要

## 1. 一般分岐器 (16番ポイント) の概要



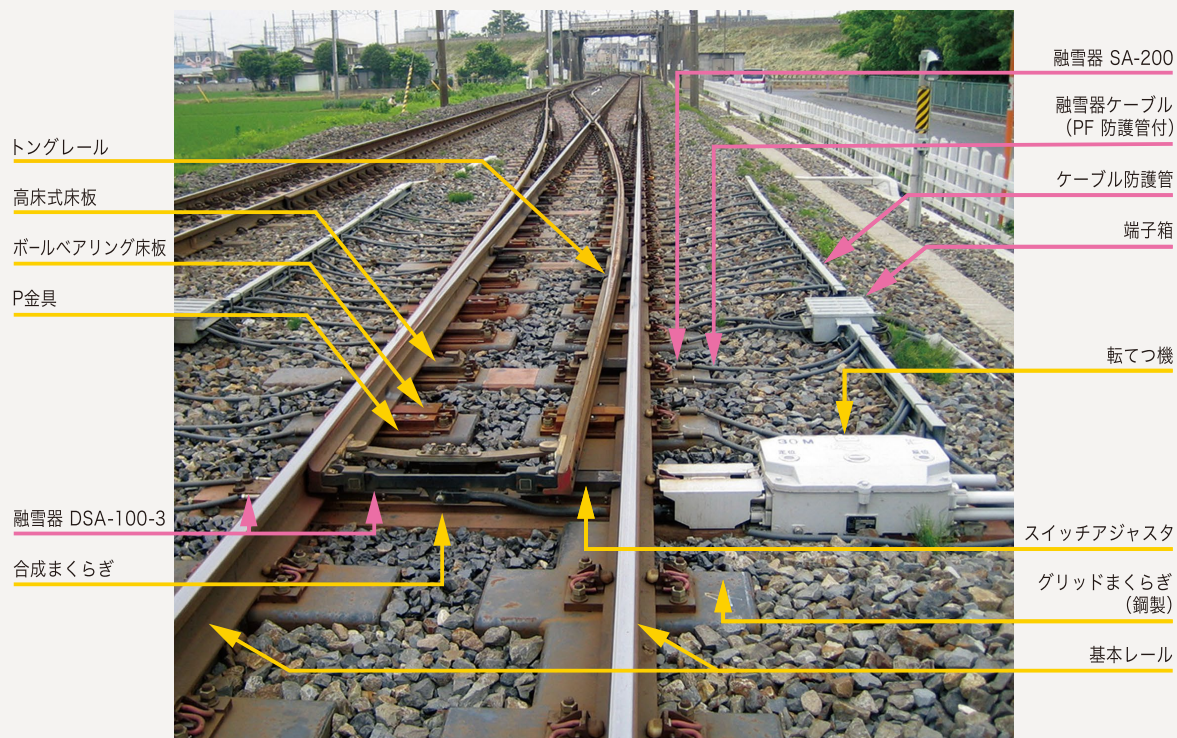
分岐器の構成と融雪器設備の配置状況

— 分岐器構成部品 — 融雪器設備

### 分岐器構成部品の解説

構成部品	解説	使用融雪器
P金具	床板側面に溶接された丸棒状融雪器 (SA形融雪器) 装着用金具です	—
ボールベアリング床板 P金具付き	床板上面にベアリングを配置して、ベアリングのボールを利用してトングレールを転換させる床板です (給油作業の解消の目的で開発されました)	SA形
ポイント通し床板 (拌み床板) P金具付き	転てつ機設置箇所につき、軌間のズレを防ぐために左右一体型となっている床板です。床板の中央部に薄い鉄板と絶縁材が挟み込んであり、レールの短絡を防止しています	SA形
差込形融雪器用床板	床板内部に融雪器を差込む溝が設けられている床板です。内部からの発熱となるため、効率良く電熱を得られます。※融雪器設置の際にケーブル配線の簡素化を図れる「ケーブル配線用溝付まくらぎ」の使用を推奨します	SA-S形
転てつ機※	動力により分岐器を転換させる機械です。※「転てつ器」と表す場合は一般的に、分岐器と転換装置全体を指します	—

## 2. 新型分岐器(12番ポイント)の概要



分岐器の構成と融雪器設備の配置状況

—— 分岐器構成部品    —— 融雪器設備

### 分岐器構成部品の解説

構成部品	解説	使用融雪器
P金具	床板側面に溶接された丸棒状融雪器(SA形融雪器)装着用金具です	—
ボールベアリング床板 P金具付き	床板上面にベアリングを配置して、ベアリングのボールを利用してトングレールを転換させる床板です(給油作業の解消の目的で開発されました)	SA形
高床式床板 P金具付き	基本レール部の床板層とトングレール部の床板を別構造とした、二重構造の床板です	SA形
グリッドまくらぎ 合成まくらぎ	絶縁抵抗が高い素材(ガラス長繊維+硬質ウレタン樹脂)で製作されており、グリッドまくらぎ(鋼製)の左右を絶縁するために4本置きに配置されています	—
転てつ機	動力により分岐器を転換させる機械です 転てつ機部に装着可能な融雪器はDSA形融雪器です	—

# 直接加熱式電気融雪器 種別一覧表

適用	取付方式	形式	外形寸法 (mm)	消費電力 (W)	取付金具	ヒータ種別
ポイント床板加熱用	床板側面装着式	SA-150		150	波バネ	シーズ線形ヒータ
		SA-200		200		
		SA-300		300		
		CSA-200		200		
		CSA-300		300		
		SSA-200-1		200		
		SSA-200-2	200			
		SSA-300-1	300			
		SSA-300-2	300			
	DSA-200		200	波バネ		
	DSA-R-200-1		200			
	DSA-R-200-2		200			
	床板差込式	SA-S-80S		80	SA-S-501 SA-S-601	シリコンラバー形ヒータ
SA-S-80M		80				
SA-S-80L		80				
SA-SD-80S			80			
SA-SD-80M			80			
SA-SD-80L			80			
SA-S-80B			80	SA-S-501B SA-S-601B		
ク 床 口 板 加 熱 用 グ 部	床板側面装着式	DSA-C-200		200	波バネ	シーズ線形ヒータ
	床板底面装着式	SSB-300-1		300	専用 アングル金具	アルミ ダイキャスト 成型ヒータ
SSB-300-2		300				
基本 レール 加 熱 用	レール側面装着式	KL1.3-450		450	HKCLC-40 HKCLC-50 HKCLC-60 HKCL-40 HKCL-50 HKCL-60	シーズ線形 長尺形 ヒータ
		KL1.3-660		660		
		KL2-450		450		
		KL2-660		660		
		KL2-1000		1000		
		KB-200		200		
	KB-300	300				
	CKB-200	200				
	CKB-300	300				
	RKB-200	200				
	SKB-300	300				

製品についてのお問い合わせは弊社担当営業まで

本 社	〒105-0014	東京都港区芝三丁目4番13号 新陽社芝園ビル	TEL 03-5418-8551 JRTEL 057-3186
製 造 本 部	〒194-0215	東京都町田市小山ヶ丘三丁目9番地1	TEL 042-798-4050 JRTEL 053-7503
東 京 支 店	〒105-0014	東京都港区芝三丁目4番13号 新陽社芝園ビル6F	TEL 03-5418-8584 JRTEL 057-3182
札 幌 支 店	〒060-0807	北海道札幌市北区北七条西四丁目4番3号 札幌クレストビル7F	TEL 011-716-7483 JRTEL 021-3349
仙 台 支 店	〒980-0021	宮城県仙台市青葉区中央四丁目9番23号 NDK仙台ビル4F	TEL 022-223-1572 JRTEL 031-3876
名古屋支店	〒460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内二丁目16番23号 GS丸の内二丁目ビル9F	TEL 052-231-6139 JRTEL 061-3916
大 阪 支 店	〒532-0005	大阪府大阪市淀川区三国本町二丁目1番3号 NDK大阪ビル3F	TEL 06-6394-9901 JRTEL 071-4342





# フラットKL形電気融雪器

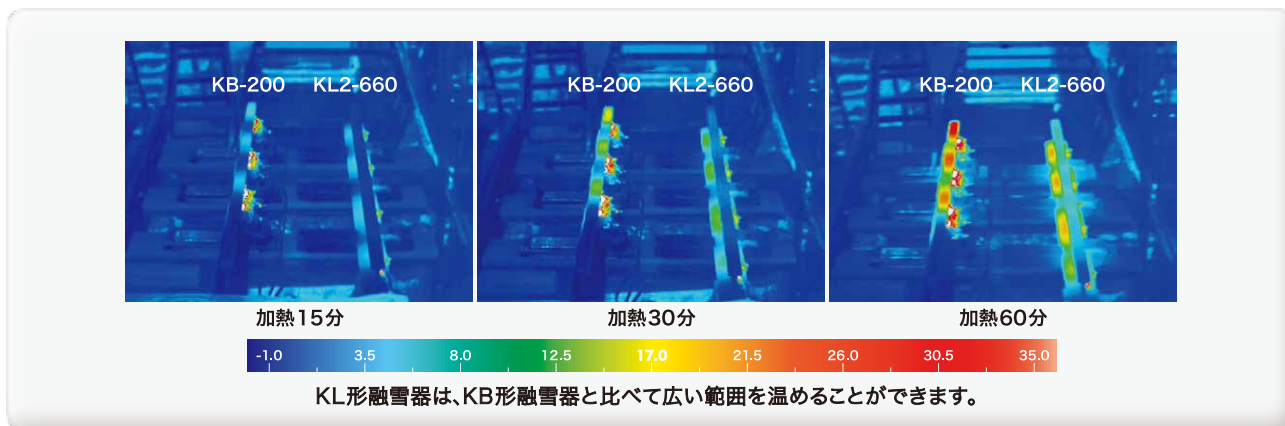
## ■ 特長

- 基本レールを加熱する電気融雪器で有効発熱部を長尺化し、レール温度分布の均一化と融雪効率の向上を図りました。
- 基本レールとレールブレスの間を貫通させることで、融雪器の脱落を防止できます。
- KB形電気融雪器と比較し、融雪器の設備数が削減される為、配線作業を効率化・簡素化することができます。
- レバー式取付金具はボルトレスの為、取付・取外しが容易に行えます。
- 発熱部の断面を小型化したことにより、従来品の60kgレール取付時に必要だったレールブレス加工が不要となりました。
- フラットKL形電気融雪器の発熱部の寸法は2000mmのみでしたが、新しく1250mmを追加しました。

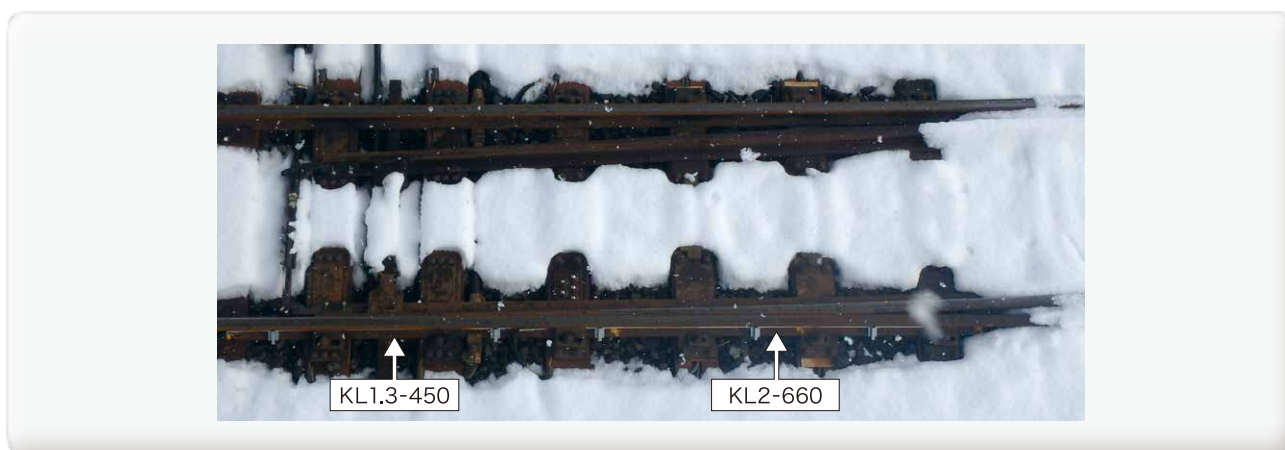


Webパンフレット

## ■ 温度分布 (60kgレール, 0°C環境) : KL2-660, KB-200



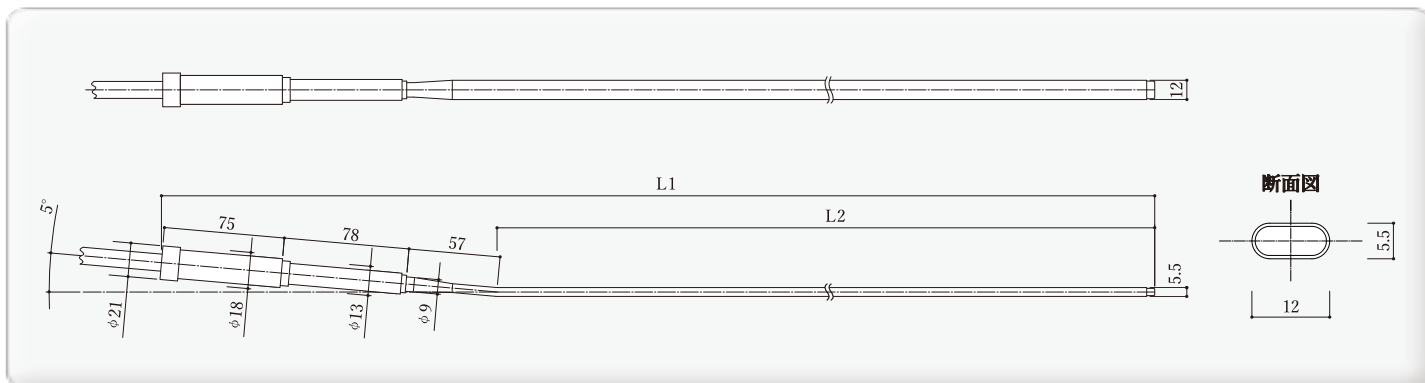
## ■ 融雪状況 (40kgNレール) : KL1.3-450, KL2-660



■ 形式一覧

形式	定格	寸法 (mm)	
		L1(全長)	L2(発熱部)
KL1.3-450	100V 450W	1450	1250
KL1.3-660	100V 660W	1450	1250
KL2-450	100V 450W	2210	2000
KL2-660	100V 660W		
KL2-1000	100V 1000W		

■ 外形寸法図



■ 取付金具種別

種別	形式	適用レール
レバー式 	HKCL-40	40kgN
	HKCL-50	50kgN
	HKCL-60	60kg
クリップ式 	HKCLC-40	40kgN
	HKCLC-50	50kgN
	HKCLC-60	60kg

※37kgレールへの対応品について、現在開発検討中です。



# 電気融雪器 絶縁監視システム



## ■ 特長

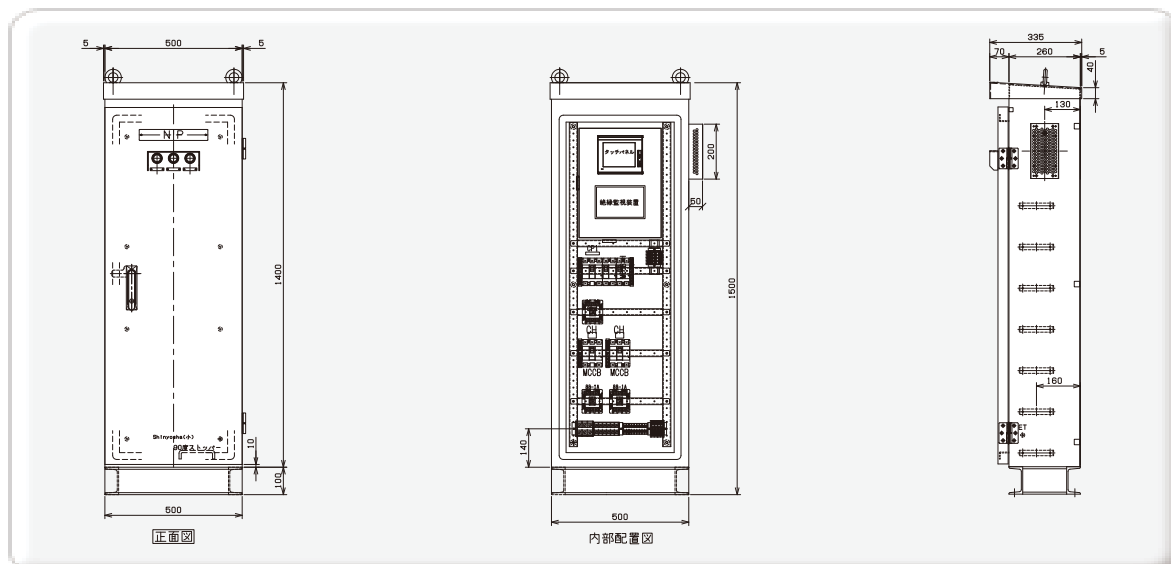
- 電気融雪器はレールに取り付けられ、そのレールには鉄道運行に重要な軌道回路を構成する信号電流が流れているため、信号電流に影響を与えない低周波の交流信号を電気融雪器の電源回路に重畳させることにより、電気融雪器本体の電源有無に関わらず絶縁抵抗の監視を行うことで予知保全が可能となります。
- 設備全体の絶縁抵抗値が設定値を下回った場合は自動で各ポイント(分岐回線)の計測を行い、絶縁が低下したポイントの特定を行います。
- Ethernet・移動通信システムを利用することでタブレット・PCなどによりWebブラウザ上で運転状態及び故障、絶縁抵抗値、床板温度等を確認することが可能です。  
※閉域網等のネットワーク設備が別途必要になります。



Webパンフレット

実用新案登録済み

## ■ 外形寸法図と内部配置図





三相電源送り用分岐端末【E分岐】と地絡方向継電器【67G】を標準装備したコンパクト変圧器盤です。

## 地絡検知付変圧器盤 (E-67形)



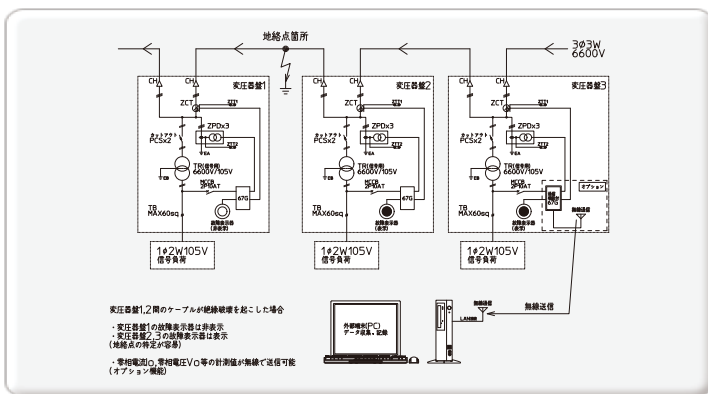
### ■ 特長

- 三相電源送り用分岐端末【E分岐】が標準装備されています。
- 高圧ケーブル末端はデッドブレイクエルボー接続です。
- 地絡方向継電器【67G】が標準装備されています。
- 地絡検知用表示灯(扉)、外部故障出力接点(1a)です。
- オプション機能として零相電流 $I_0$ 、零相電圧 $V_0$ 等の計測値が無線で送信可能です。
- 横幅は500mmとコンパクトです。
- 変圧器盤内の変圧器・カットアウト・高圧電線等は隔壁で区画されており、高圧充電部の露出がありません。
- 変圧器下部は冷却効果を高めるため盤外に露出しています。
- 変圧器の種類は信号用(5・10kVA)と電灯用(10kVA)です。

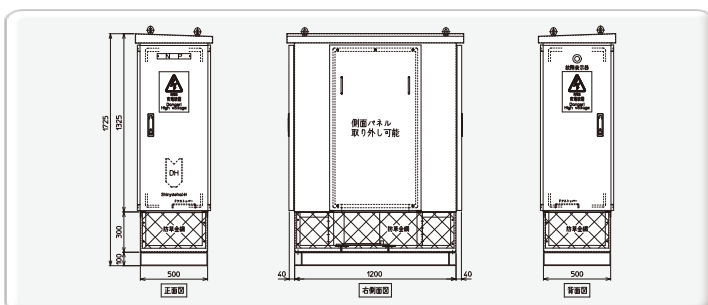


Webパンフレット

### ■ 地絡事故の探索



### ■ 外形寸法図



### ■ 主な仕様

地絡検知付変圧器盤(E-67形)	
外形寸法 W×H×D	500×1725(ベース含)×1280 【塗装色 5Y7/1】
カットアウト 【ヒューズ】	耐塩用筒形カットアウト 【限流ヒューズ、複合Wヒューズ】
変圧器の種類・容量	信号用変圧器 5・10kVA(1φ2W 6600/ 105V ) 電灯用変圧器 10 kVA(1φ3W 6600/210-105V)
入力高圧ケーブル	デッドブレイクエルボー末端接続 (接続サイズ 22~100sq) 三相電源送り用分岐端末を標準装備
出力低圧ケーブル	最大接続サイズ 60sq
地絡方向継電器	$I_0$ : 0.2A(固定) $V_0$ : 2.5%(固定) 動作時間 : 0.1sec(固定)
重量[kg]	5 kVA 変圧器盤 約400kg 10kVA 変圧器盤 約410kg



大阪市高速電気軌道株式会社様 江坂駅

## 512色LED旅客案内表示器



RGB各色8階調の合成により512種類の色を表現。  
制御部品レベルで簡素化し、  
コストダウンとメンテナンス性の向上を実現しました。



Webパンフレット

### ■ 特長

- RGB(赤・緑・青)各色8階調の合成により、512色を表示します。
- 512色の多彩な表現性能により列車や路線などのイメージカラーの忠実な再現、色弱者の方に配慮した色彩表現※、色彩による情報の差別化などを提供します。
- 高性能であるために構成が複雑となり高価であったフルカラーLED旅客案内表示器を制御部品レベルで簡素化し、コストダウンとメンテナンス性の向上を図りました。



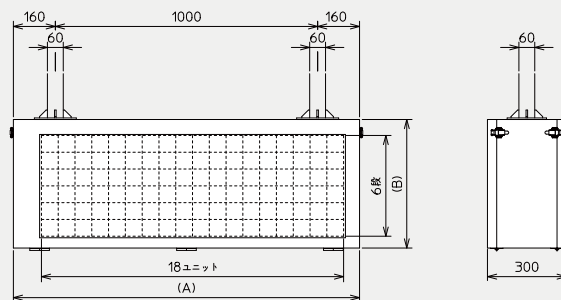
512色カラーチャート

※色弱者の方に配慮した色彩表現としてカラーユニバーサルデザイン(CUD)があります。512色LEDユニットを用いる事でCUDに対応できる色彩表現が可能であり、当出展製品は第三者機関であるNPO法人カラーユニバーサルデザイン機構により色覚の多様性に対応した製品として認証されました。



CUDマークはNPO法人カラーユニバーサルデザイン機構により、認証された印刷物、製品等に表示できるマークです。

### ■ 外形寸法図



### ■ 型式一覧

型式	A (mm)	B (mm)	段	ユニット	Type	概算重量 (kg)	電源容量 (VA)
618W	1320	490	6	18	両面	70	345
418W	1320	370	4	18	両面	65	230



東日本旅客鉄道株式会社様 蒲田駅

# ストレッチLCD掲示器



## ■ 特長

- 横長のLCDを採用し、グラフィカルな発車標として使用でき、特に高さ制限のある場所へ設置可能となります。
- 表示レイアウトを自由に設定することが可能です。
- 表示面には、映り込みを防止する処理を行っています。

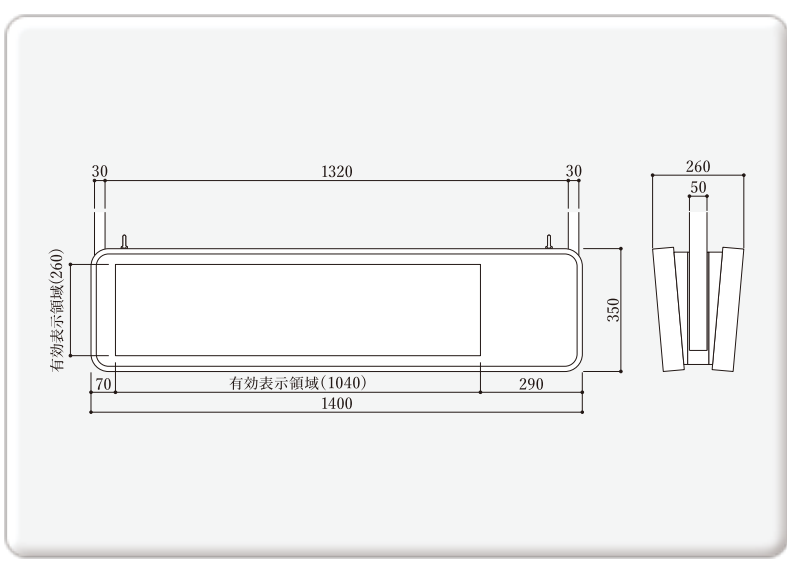


Webパンフレット

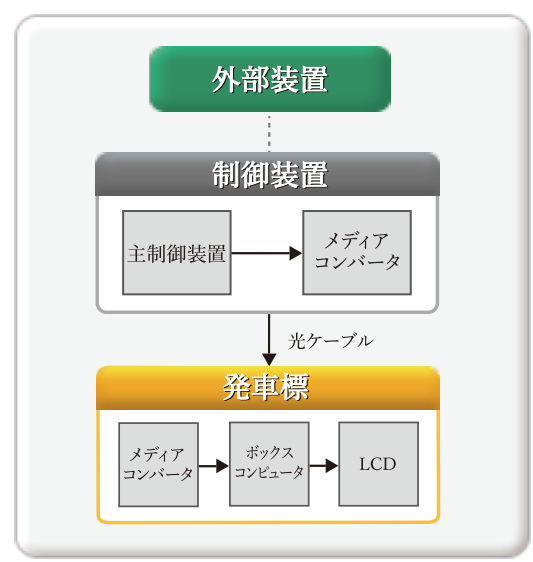
## ■ 主な仕様

表示サイズ (inch)	42
有効表示領域 (mm)	約 1040×260
表示画素数 (dot)	1920×480
輝度 (cd/m <sup>2</sup> )	700
バックライト光源	LED
消費電力 (W)	70 (1画面あたり)

## ■ 外形寸法図 (両面型)



## ■ 機器構成例





東日本旅客鉄道株式会社様 六郷用水架道橋

# 橋桁防護用LED表示システム



ライダー(LiDAR)センサーを用いて通過する車両を監視し、設定した高さ以上の車を検知した際に、あらかじめ登録された警告文を表示します。

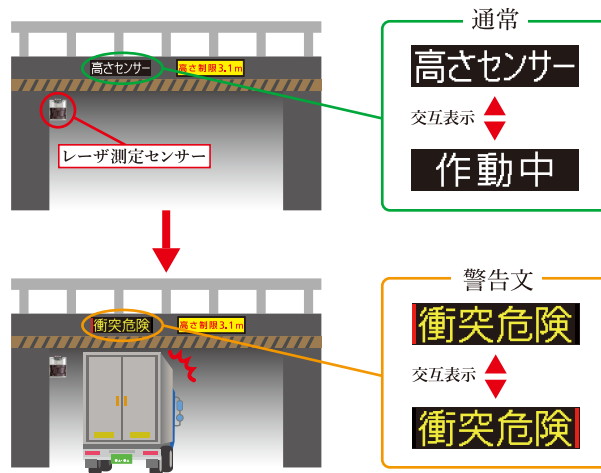
これにより、運転手へ注意を促し、防護桁への衝突を未然に防ぎます。

## ■ 特長

- 屋外にも適した高輝度、防水・防塵仕様です。
- LEDユニットは取り付け作業やメンテナンスが容易です。(設置後は前面からのメンテナンスが可能です)

## ■ 主な仕様(一例として)

LED素子	SMD(3in1) RGB
ドットピッチ	10mm
視野角	H150° V75°
パネル輝度	7500 cd/m <sup>2</sup>
仕様電源	100V~240V/AC 50/60Hz
消費電力	最大135W/平均45W(1パネル)
動作温度	-20°C ~ +50°C
動作湿度	10% ~ 90%
パネルサイズ	W320mm×H320mm

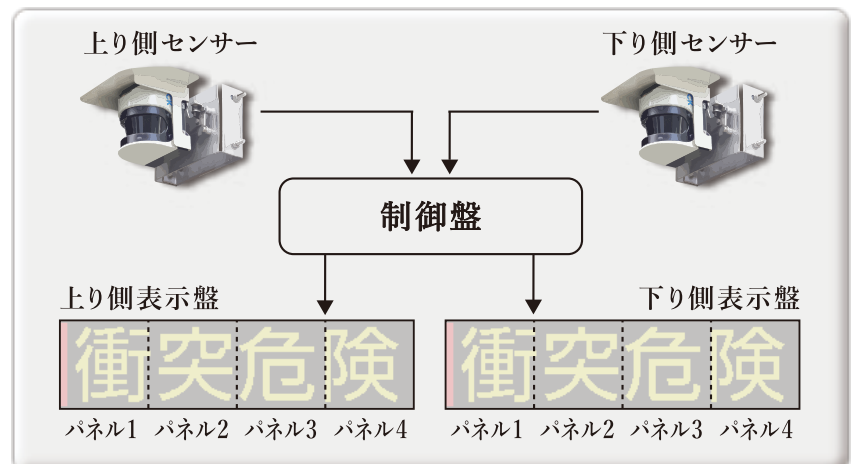


Webパンフレット



LED表示動画

## ■ 機器構成例(1×4=4パネル 上下線 各1台)





# 会社案内

<https://www.shin-yosha.co.jp/>



人と情報を結ぶ 人にやさしいテクノロジー

固定サイン

可変サインシステム

照明システム

電力システム

電気融雪システム

広告取扱い業務



本社・多摩境テクノセンター

## 本社

〒105-0014  
東京都港区芝三丁目4番13号  
新陽社芝園ビル

## 営業本部 JR 営業部

TEL 03-5418-8578 FAX 03-5418-8592  
JR TEL 057-3180 JR FAX 057-3181

## 営業開発・広告部

TEL 03-5418-8580 FAX 03-5418-8593  
JR TEL 057-3182 JR FAX 057-3183

## 保全工事部

TEL 03-5418-8570 FAX 03-5418-8594  
JR TEL 057-3184 JR FAX 057-3185

## 企画本部 総務部

TEL 03-5418-8551(代) FAX 03-5418-8591  
JR TEL 057-3186 (TEL・FAX共用)

## 製造本部 (多摩境テクノセンター)

〒194-0215  
東京都町田市小山ヶ丘三丁目9番地1  
TEL 042-798-4050(代) FAX 042-798-4057  
JR TEL 053-7503 JR FAX 053-7502

## 東京支店

〒105-0014  
東京都港区芝三丁目4番13号  
新陽社芝園ビル6F  
TEL 03-5418-8584 FAX 03-5418-8593  
JR TEL 057-3182 JR FAX 057-3183

## 札幌支店

〒060-0807  
北海道札幌市北区北七条西四丁目4番3号  
札幌クレストビル7F  
TEL 011-716-7483 FAX 011-716-7487  
JR TEL 021-3349 JR FAX 021-3361

## 仙台支店

〒980-0021  
宮城県仙台市青葉区中央四丁目9番23号  
NDK仙台ビル4F  
TEL 022-223-1572 FAX 022-223-1577  
JR TEL 031-3876 JR FAX 031-4637

## 名古屋支店

〒460-0002  
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目16番23号  
GS丸の内二丁目ビル9F  
TEL 052-231-6139 FAX 052-231-6649  
JR TEL 061-3916 JR FAX 061-4132

## 大阪支店

〒532-0005  
大阪府大阪市淀川区三国本町二丁目1番3号  
NDK大阪ビル3F  
TEL 06-6394-9901 FAX 06-6394-9902  
JR TEL 071-4342 (TEL・FAX共用)