

## 概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	29D1002
技術名称	ハイブリッド式LED工事灯	※登録年月日	2017.8.31
		※変更登録年月日	2021.7.20
商標名等	デュアルフラッシュ	開発年月	2015.10.1
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野    (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境		
	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	ハイブリッド 2色発光 防水	
開発目標 (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化 <input type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上		
	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ( )		
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 単独 <input type="checkbox"/> 共同研究 ( <input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学 )		
	開発会社	株式会社カンエツ	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し    有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	株式会社カンエツ	
	担当部署	新潟営業2課	
	担当者	幸内充	
	住所	新潟県新潟市北区濁川1002-2	
	Tel	025-258-3811	
	Fax	025-258-3810	
	E-mail	<a href="mailto:kouchi@k-kanetsu.co.jp">kouchi@k-kanetsu.co.jp</a>	
	ホームページURL	<a href="http://k-kanetsu.co.jp/">http://k-kanetsu.co.jp/</a>	
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
ソーラー充電電池と乾電池の自動切り替え制御機能を備えたハイブリッド工事灯。片面4灯とし、1つのLEDからオレンジとブルーの2色の発光を可能としたことで視認性が良く、また、防水効果を上げ、結露排出機能を追加したことで水に対する高い耐久性を併せ持つ。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か?(新規性についてではない) ソーラー充電電池と乾電池の自動切り替え制御機能を備えた工事保安灯(ハイブリッド式)。片面4灯のLEDを両面に備え、1つのLEDから2色発光が可能。それにより、同期モード時にオレンジとブルーが交互に発光する。シリコンパッキンによる防水機能、また、透湿防水シートによる結露排出機能付。			
②従来はどのような技術で対応していたか?(従来技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない) 乾電池式工事保安灯(連続使用:1日12時間/30日)または、ソーラー式工事保安灯(無日照:7日~10日連続点灯90時間前後)。同期モード時の点滅切り替わりの時に無点灯(暗い)時間が発生する。スイッチ部から水が入り基盤が破損する事例が多い。			
③公共工事のどこに適用できるか? ・土木工事や建築工事等の工事保安灯 (バリケードやカラーコーンに設置して使用します)			

## 概要説明書(その2)

技術名称	ハイブリッド式LED工事灯	※登録No.	29D1002
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・乾電池式およびソーラー式単体からソーラー充電電池と乾電池との併用式とし、日照時間の短い季節や場所での長期間使用を可能とした。</li> <li>・片面4灯のLEDを両面に備え、1つのLEDからオレンジとブルーの2色発光する方式とした。それにより、同期の切替タイミングモード時にオレンジ・ブルーを交互に点灯させ、無点灯時間がほとんど発生しない時間間隔とすることができ、また、4灯同時点灯により照度を高め、視認性を向上することができた。(従来は片面4灯のLEDの場合、各色2灯ずつの点灯しかできなかったが、今回、各色4灯ずつの点灯が可能となり、照度を上げる事ができた)</li> <li>・シリコンパッキンによる防水機能及び透湿防水シートによる結露排出機能を付与し、水に対する耐久性を改善した。また、各パーツの接合方法について、シリコンパッキンを挟み機械的に接合することが可能になったため、工事保安灯が破損した場合、破損部品のみでの交換が可能となった。(従来は圧着による部品接合のため、破損した場合は全取替としていた。)</li> </ul>			
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事保安灯本体及び電池の交換周期を延伸させ、交換にかかる手間が大幅減となる。また、その結果、経済性が向上する。</li> <li>・視認性の向上により、公共工事における現場事故防止等に寄与することができる。</li> <li>・工事保安灯が破損した場合、破損部品のみでの交換が可能となったことにより、破棄物が軽減され省資源化となる。</li> </ul>			
③アピールポイント			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・日照不足による不点灯の防止</li> <li>・1つのLEDから2色発光が可能となったことによる視認性の向上</li> <li>・コーン内照機能にも対応</li> </ul>			
適用条件			
①自然条件			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーラー充電電池併用の為、基本的に屋外使用</li> <li>・適応温度-10℃～60℃(温度ヒート試験報告書 資料No,11)</li> </ul>			
②現場条件			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・単管やセフティコーンなどの固定場所が必要</li> </ul>			
③技術提供可能地域			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術提供可能については制限なし</li> </ul>			
④関係法令等			
特になし			
適用範囲			
①適用可能な範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外の工事現場全般</li> </ul>			
②特に効果の高い適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・日照時間の短い季節や場所における道路交通規制のある工事現場</li> </ul>			
③適用できない範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>			
留意事項			
①設計時			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場条件及び本製品の取り扱い説明書を確認し、適用可能であることを確認する必要がある。</li> </ul>			
②施工時			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーラー充電電池と乾電池の残量をインジケータで確認し、電池が十分であることを確認する事が必要がある。</li> <li>・電池ケース・スイッチ部のネジはゆるみがないようにする事が必要がある。</li> </ul>			
③維持管理時			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管時には、満充電後にスイッチをOFFにする。</li> </ul>			
④その他			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>			

## 概要説明書(その3)

技術名称	ハイブリッド式LED工事灯	※登録No.	29D1002			
活用の効果						
比較する従来技術	P					
項目	活用の効果		比較の根拠			
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 ( 22.7 % )	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 ( % )	初期コストは高いが、冬期間のバッテリー交換等が必要無い為、経済的		
工程	<input type="checkbox"/> 短縮 ( % )	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 ( % )	設置工程は、従来技術と同等(電池交換回数的大幅減による交換工数は減)		
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	水に対する耐久性の向上		
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	視認性が向上し現場事故防止に寄与		
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	冬期間のバッテリー交換等が必要無い為、省力化		
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
活用の効果の根拠						
	基準数量	100	単位	個		
		新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)		
	経済性	1,036,900円	1,341,200円	77.3%		
	工程	1日	1日			
●新技術の内訳 12カ月設置比較(1日約12時間点灯)				基準数量: 1現場※1 あたり		
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
ハイブリッド式LED工事灯	ソーラー式+乾電池	100	個	10,000	1,000,000	自社価格
軽作業員	設置費	1	人	14,700	14,700	建設物価(2016年6月)
乾電池代	単2乾電池	200	本	111	22,200	建設物価(2016年6月)
小計					1,036,900	
●従来技術の内訳 12カ月設置比較(1日約12時間点灯)				基準数量: 1現場※1 あたり		
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
ソーラー式工事灯	同期型	100	個	7,000	700,000	自社価格
軽作業員	設置費	1	人	14,700	14,700	建設物価(2016年6月)
乾電池式工事灯※2	単1乾電池2本使用	100	本	4,000	400,000	自社価格
乾電池代※2	単1乾電池	1,000	本	153	153,000	建設物価(2016年6月) 100本×2本×5ヶ月=1000本
軽作業員※2	交換設置費	5	人	14,700	73,500	建設物価(2016年6月)
小計					1,341,200	
<p>※1 100カ所設置の現場とし、施工期間を1年間で検証</p> <p>※2 従来技術は、現在普及しているソーラー式工事灯となります。ソーラー式工事灯は4月～10月までは問題なく使用できますが、冬期間(11月から3月の5カ月間)、北陸や東北地方の日本海側等の日照時間が短い場所では充電不足による不点灯が発生する事があります。</p> <p>そのため、そのような条件下では確実に点灯する「乾電池式工事灯」に入れ替えを行うことが一般的です。したがって、冬期間における乾電池式工事灯の本体費・乾電池代・軽作業員(電池交換)の費用を加算しています。</p> <p>(乾電池式工事灯の電池寿命: おおむね1カ月)</p>						

概要説明書(その4)

技術名称	ハイブリッド式LED工事灯		※登録No.	29D1002
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり( <input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社 )			
<b>【初期コスト】</b> ・新技術:ハイブリッド式LED工事灯 @10,000円(自社価格) 別途単2アルカリ乾電池111円/本×2本(建設物価版2016年4月) 10,222円  ・従来技術:乾電池工事保安灯@4,000円(自社価格) ソーラー式工事灯 @7,000円(自社価格) 別途単1アルカリ乾電池153円/本×2本(建設物価版2016年4月) 11,306円				
<b>施工方法</b>				
<b>1. 取付方法</b> 製品の取付は、コーンに差込使用する方法、ガードレール・単管パイプ等に従来から使用の専用金具により取付ける方法があります。				
<b>2. 取付手順</b> <b>2-1. コーンへの取り付け</b> ①製品をコーン上部より差し込む ②製品とコーンの凹凸面を合わせて挿入 ③点灯方向を合わせる <b>2-2. 単管等への取り付け</b> ①製品と単管金具の凹凸面を合わせて差し込む ②向きを合わせて蝶ネジで固定する ③点灯方向に合わせる				
<b>【取り付け方法】</b> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>【コーンへの施工方法】</p> <p>①上部より差し込む 【多目的金具による施工方法】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②コーン開口凹部に合わせて本体を挿入</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>③点灯方向を合わせて施工完了</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>①多目的金具に差し込む</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②蝶ネジで位置固定</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>③金具による単管取付</p> </div> </div>				
<b>残された課題と今後の開発計画</b>				
①課題 ・特になし				
②計画 ・特になし				
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし			
新潟県の公共事業	361			
他の公共機関	248			
民間等				
<b>特許・実用新案</b>				<b>番号</b>
特許	<input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし			特願2015-162374
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし			
他の機関による 評価・証明	証明機関	北陸地方整備局		
	制度名	NETIS		
	番号	HR-190008		
	評価等年月日	令和元年11月27日		
	証明等範囲	申請情報		

概要説明書(その5)

技術名称	ハイブリッド式LED工事灯	※登録No.	29D1002
------	---------------	--------	---------

概要図、写真等

【標準タイプ】



**Point 1** 1つのLEDからオレンジとブルーの2色が発光し視認性もUP! さらに、同期点滅で規制ラインの演出も見やすくなりました。

**Point 2** スイッチONで電池残量の有無がわかるインジケータ付!!

①電源をONにした時に緑色LEDが点灯するとNi電池、赤色LEDが点灯するとアルカリ電池残量があることを意味します。10秒後に消灯します。  
\*電池の残量確認は、電源を入れた時に確認できます。

②乾電池の残量がなくなってきたら赤色LEDが点滅します。(1時間)点滅してから10時間以内に交換してください。

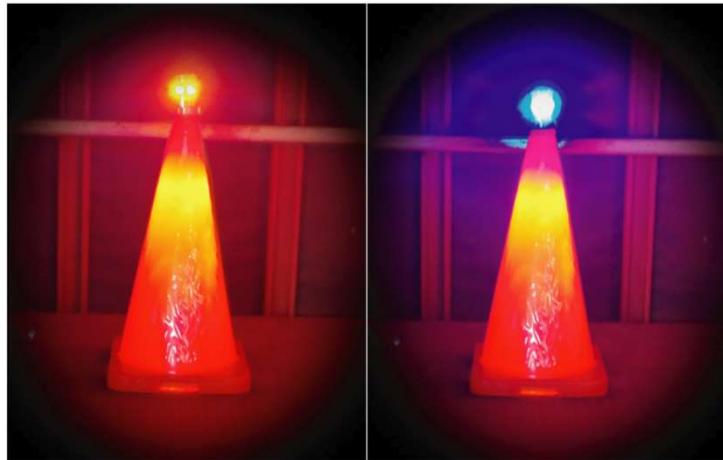
**Point 3** 使用開始は電池ケース底部のスイッチをONにするだけ! 防水仕様なので雨天時でも安心です。

**Point 4** 工事灯を取付けたままコーンバーの大リング(内径φ100)が設置できます。

- ソーラー充電電池で不日照約90時間
- アルカリ単2電池2本で約1000時間
- 自動切替機能で自然エネルギー優先!



【内照対応タイプ】



コーン内照部とスイッチ

- ・内照部LEDはアルカリ単1電池3本で約180時間
- ・コーンバーの内径φ80リングに対応





