

# 夜間は自転車の前照灯をつけて ～乾電池式、充電式、ダイナモ式の比較～

国内の自転車保有台数は年々増加傾向にあり、中でもスポーツタイプの自転車の増加が著しいですが、このタイプの自転車には前照灯がついていないものが多く、夜間走行する場合は別途購入する必要があります。最近ではLED仕様のものが大半となり、JISにも追加されました。そこでLED仕様の乾電池式、充電式、ダイナモ（発電機）式を比較し、消費者に情報提供します。

## テスト品目

- ・乾電池式LEDライト：3 銘柄 (No.1～3)
  - ・充電式LEDライト：3 銘柄 (No.4～6)
  - ・ダイナモ式LEDライト：2 銘柄 (No.7、8)
  - ・参考品：ダイナモ式電球ライト
- ※ダイナモ式とはタイヤの回転で発電させる方式

## テスト結果

### ○照度

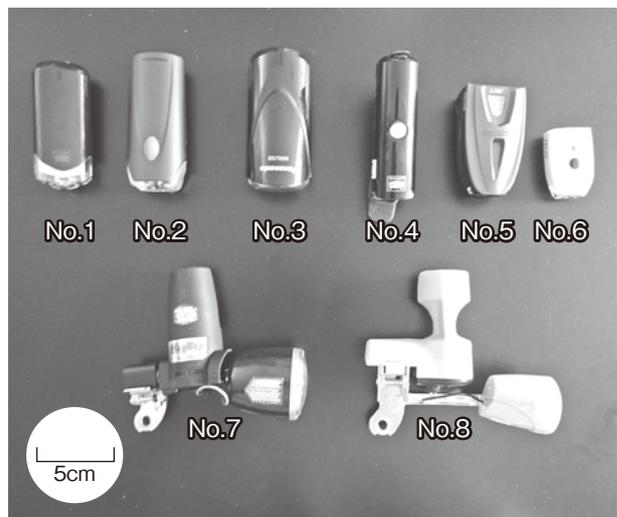
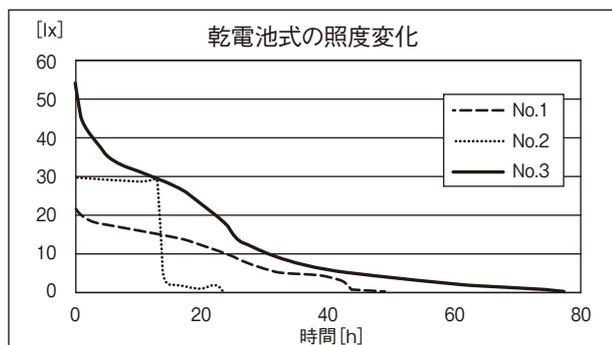
5m 離れた垂直な壁に照射させ、そのときの照度を測定しました。

最大照度は、乾電池式は 25.8 (No.1) ～ 55.6lx (No.3) でした。充電式は 3.0 (No.6) ～ 209.3lx (No.4) でした。ダイナモ式は 37.2lx (No.7)、102.2lx (No.8) でした。

※ダイナモ式は走行速度 15km/h のときの照度です。

### ○照度保持時間及び照度変化

照度保持時間は、照度を保てる時間のことで、乾電池式で 13.7 (No.2) ～ 60.0 時間 (No.3)、充電式 1.5 (No.5) ～ 4.1 時間 (No.6) でした。



なお、No.2、4、5、6 は照度の切替えができ、照度を小さくするほど点灯時間が延びました。

乾電池式、充電式それぞれの時間経過による照度変化はグラフのようになりました。

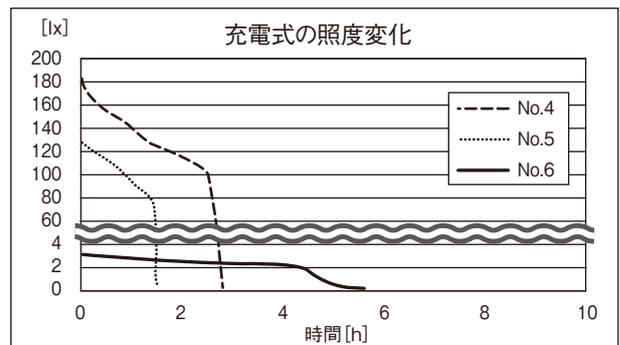
### ○路面照射範囲と視認性

ランプ角度を下向きに 5m 前方の路面上を最も照射するように調整した場合、路面状況の確認しやすさは銘柄によって差がありました。

歩行者からの視認性については、全銘柄とも歩行者から容易に確認することができました。

### ○充電式の充電容量と充電時間

No.4 の充電容量は 2,355mAh (表示：2,200mAh)、充電時間は 5 時間 51 分 (表示：約 6 時間) でした。No.5 の充電容量は 1,266mAh (表示：1,200mAh)、充電時間は 3 時間 42 分 (表示：約 3 時間) でした。No.6 の充電容量は 868mAh (表示なし)、充電時間は 4 時間 5 分 (表示：約 3 時間) でした。



## ●テスト品一覧

分類	No.	商品名、型式	表示者名	電池	テスト結果		税込み 価格 (円)
					最大照度 (lx)	照度保持時間 (h)	
乾電池式	1	HL-EL140	キャットアイ	アルカリ 単三×2本	25.8	43.0	1,750
	2	バッテリーライト1000 HL-SP5	ブリヂストンサイクル	アルカリ 単三×2本	31.7	13.7	1,560
	3	ワイドパワーLEDスポーツライト NSKL133-B	パナソニックサイクルテック	アルカリ 単三×3本	55.6	60.0	2,860
充電式	4	VOLT 400XC HL-EL070RC	キャットアイ	リチウム (内蔵)	209.3	2.5	4,560
	5	LED Bike Light AX7 AX-007GR	ジェントス	リチウム (内蔵)	137.0	1.5	3,370
	6	COLON PL-C3USB	リンエイ	リチウム (内蔵)	3.0	4.1	1,070
ダイナモ式	7	MagBoy自転車用発電ランプ MKS-2-BK	丸善電機産業	—	37.2	—	1,310
	8	LEDワイドダイナモランプ BD-L3	BRIDGESTONE	—	102.2	—	1,450

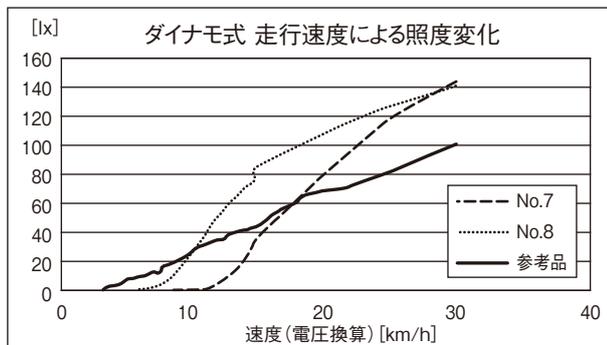
※最大照度、照度保持時間について、モード切替がある場合はhiモードでの値

### ○ダイナモ式の走行速度に対する照度変化

いずれの銘柄も速度に比例して照度も大きくなりました。

### ○ダイナモ式の連続運転特性

連続運転特性とは、自転車を 30km/h で走行させた状態（通常の使用よりも負荷が大きい状態）で 30 分間点灯させた時の特性です。いずれの銘柄も故障はありませんでした。



## まとめ

- ・ JIS の前照灯の基準を参考にした場合、全銘柄中 No.6 以外は基準照度 (16lx) を満たしていました。
- ・ 乾電池式は照度を長時間保持することができました。
- ・ 充電式は乾電池式に比べ照度が大きく点灯時間が短い傾向にありました。
- ・ ダイナモ式は自転車の走行により発電でき、速度に比例して照度が大きくなりました。

## 消費者へのアドバイス

- ・ 夜間走行する場合には、前照灯を点灯しましょう。JIS ではライトの色は白色か淡黄色と

されています。また、北海道の道路交通法施行細則では夜間前方 10m 先にあるものを確認できる明るさが必要です。

・ 自転車用ライトとして市販されているものの中には照度が小さく、前方路面が確認しづらいものがあります。夜間走行する場合には、広い範囲を明るく照らすライトを使用するようにしましょう。

・ 前照灯の取り付け角度は、前方路面上を最も照射するように水平よりやや下向きに調整しましょう。特に乾電池式や充電式は、ハンドルバーなどダイナモ式に比べ高い位置に取り付ける場合が多いため、取り付け角度に注意しましょう。

・ 前照灯の点滅モードのみでの夜間走行は北海道では認められていません。点滅モードは、点灯させた前照灯と併用するなど補助的に使用しましょう。

・ 乾電池式や充電式はバッテリー切れのおそれがあるため、乾電池式は予備の電池を携帯し、充電式は十分に充電しましょう。

・ 乾電池式の場合、照度が著しく低下した後も点灯し続けます。暗くなったと感じた場合は早めに新しい乾電池に交換しましょう。

・ 安全のため前照灯以外にも車輪のスポーク等に反射器材を取り付けるようにしましょう。

・ ダイナモ式はタイヤの回転を利用して発電するので、走行時にペダルが重くなります。電池方式はペダルの重さには関係ありませんが、電池交換や充電する手間がかかります。用途に合わせたライトを選択しましょう。