34. H I D ランプの始動の評価

田草川直子 梅沢佳久 鈕持芳生 中山満志
((株) アイ・ライティング・システム)

1. はじめに

H I D ランプを点灯させるために、種々の電子安定器が実用化されているが H I D ランプ (特にメタルハライドランプ) に対しての始動性能を調査する場合、従来は始動器のパルスエネルギー及び無負荷電圧がファクターとなっていた。

今回我々は安定器の供給電力をパラメータに、個々のランプ固有の始動性能を調査したので報告する。

2. システム構成と試験の内容

供給電力に対するランプの始動性能を検討するため、供給電力が可変可能な電源シミュレータを用い測定した。内部の点灯回路は電子回路で構成されている。

シミュレータは、パソコンで供給電力を可変し、ランプ電圧と電流信号を取り込みデータ処理を行い、時間軸及びランプ電圧に対する電力の消費過程が C R T 上に見られるようになっている。条件を一定とするため、二次無負荷電圧は一定、始動回路の動作時間は 2 秒とした。

供試ランプは、150Wメタルハライドランプ 100 本を用いた。

このような電源シミュレータを使用してランプ始動時にシミュレータ側から供給される電力を可変していった場合、始動したランプの分布は図 1 のような結果となった。図 2 はこれらの累積度数分布である。すなわち、電源投入後 2 秒で始動させるに要する電力は、ランプによって相当ばらついており、高いものでは 250W 以上必要なものがあることがわかった。

図 1. ランプ始動電力分布

図 2. ランプ始動累積度数分布

3. まとめ

今回の試験により、従来のランプの始動評価とは異なり、個々固有のランプの始動性能を供給電力をパラメータに評価することが出来、今後の電子安定器の設計に役立てることが出来た。

Evaluation for HID lamp starting

Naoko Takusagawa, Yoshihisa Umezawa, Yoshitaka Kenmotsu, Mitsushi Nakayama