

06 フリッカーについて

シネマ用ランプではランプ点灯時間の経過に伴い、数秒の比較的短時間の周期で光出力の変動が大きくなるいわゆるフリッカー現象が生じます。ランプがフリッカーを引き起こすと、それが映写機の投影光学系で拡大され、スクリーン上に投影されることでスクリーン上に揺らぎとして表れます。

このフリッカーは、主に点灯時間の経過に伴い電極先端部分が蒸発・溶融することで形状が変形しアークが変動し易くなることと、陰極先端径が広がることで電流密度が低くなり保持力が弱くなったアークがバルブ内のキセノンガス対流の影響を受けやすくなることに起因しています。そのため、電極の蒸発、溶融が極力抑えられるような電極の材質や形状の設計、加工工程の管理、キセノンガス対流を極力抑えられるような電極形状やバルブ形状を採用することによりフリッカーの低減に対応しています。

特にデジタルシネマ用ランプではフィルムシネマ用ランプに比べ高輝度な設計としているため、電極への負荷が高く、フィルムシネマ用ランプに比べてフリッカー発生が早く生じる傾向にあります。

また、以下のようなランプの使用方法は電極の損耗を早め、フリッカー発生を早める原因になります。

- 指定の電流・電力範囲外での使用
- 長時間にわたる連続点灯（1回の点灯時間は映画1本の上映時間を想定し、これに最適化した設計としています）
- 電流または電力を可変しての使用（定格値の30%を超えて可変した連続しての使用）
- 冷却不良状態での使用
- 光軸がずれた状態での使用（焦点位置からずれてランプが設置されると反射鏡からの戻り光等により電極が加熱され損耗を早める可能性があります）
- 電流リップルが大きい状態での使用

フリッカーが発生した状態のランプを使用し続けると電極損耗が加速するためバルブ黒化が早まりランプ破裂に繋がりますのでフリッカーが生じた際はできる限り早めくランプを交換してください。

