

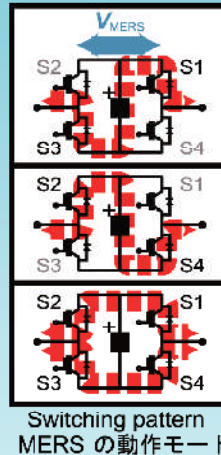
# 磁気エネルギー回生スイッチ(MERS)による 放電灯の調光と省エネ

## Light Intensity control and energy Saving Using Magnetic Energy Recovery Switch (MERS)

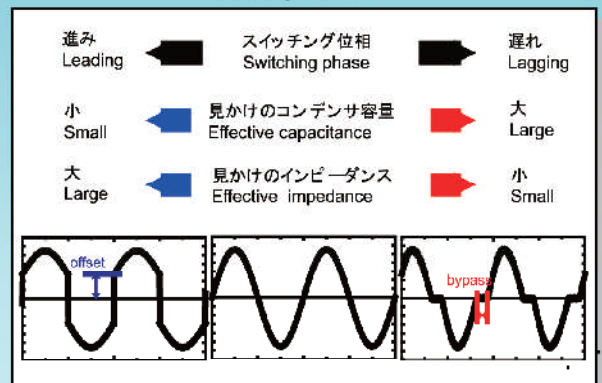
### MERSの基本動作 (Basic characteristics of MERS)

#### MERS特徴 / Features of MERS

- 交流回路に直列に接続する要素  
Series connected device
  - 簡単な回路構成  
Simple configuration
  - 小容量のDCキャパシタ  
Small sized dc-capacitor
  - スイッチングロスが少ない  
Low switching losses
  - 簡単な制御  
Simple control
- 可変容量の直列コンデンサとして作用  
Variable series compensation device



#### MERSの出力電圧波形 $V_{MERS}$ MERS voltage waveform



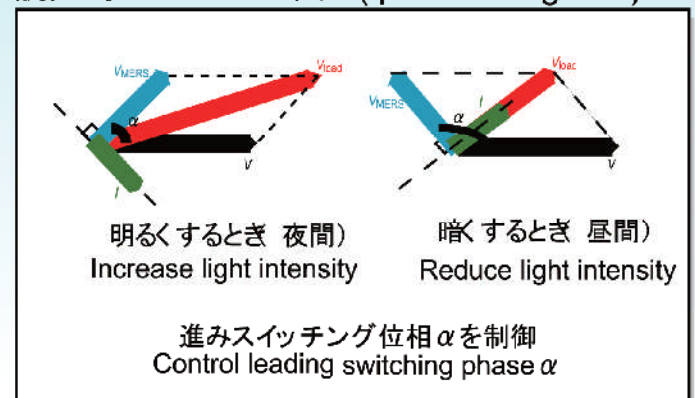
### 放電灯の調光による省エネ (Energy Saving using MERS)

#### インバータ方式に比べて

In comparison with high frequency converter

- 小型・簡素な回路構成  
Small and simple configuration
- 既存のランプ器具に取り付けるだけ  
MERS can be attached to existing lamps
- 低周波スイッチングにより低損失  
Low loss due to low switching frequency
- 1つのMERSで複数のランプの調光が可能  
One MERS device can control several lamps

#### 調光時のフェーザ図 (phasor diagram)



#### 蛍光灯への応用 (Fluorescent lamp)



- 某オフィスにて40W×50本 (2 kW) の蛍光灯を調光するMERS式調光装置を試験導入しています。  
Fluorescent lamp controller using MERS is installed in an office.

#### HIDランプへの応用 (HID lamp)



- 水銀灯・ナトリウム灯にも応用可能  
MERS can also be applied to mercury and sodium lamps.