

# パルス電源現状報告



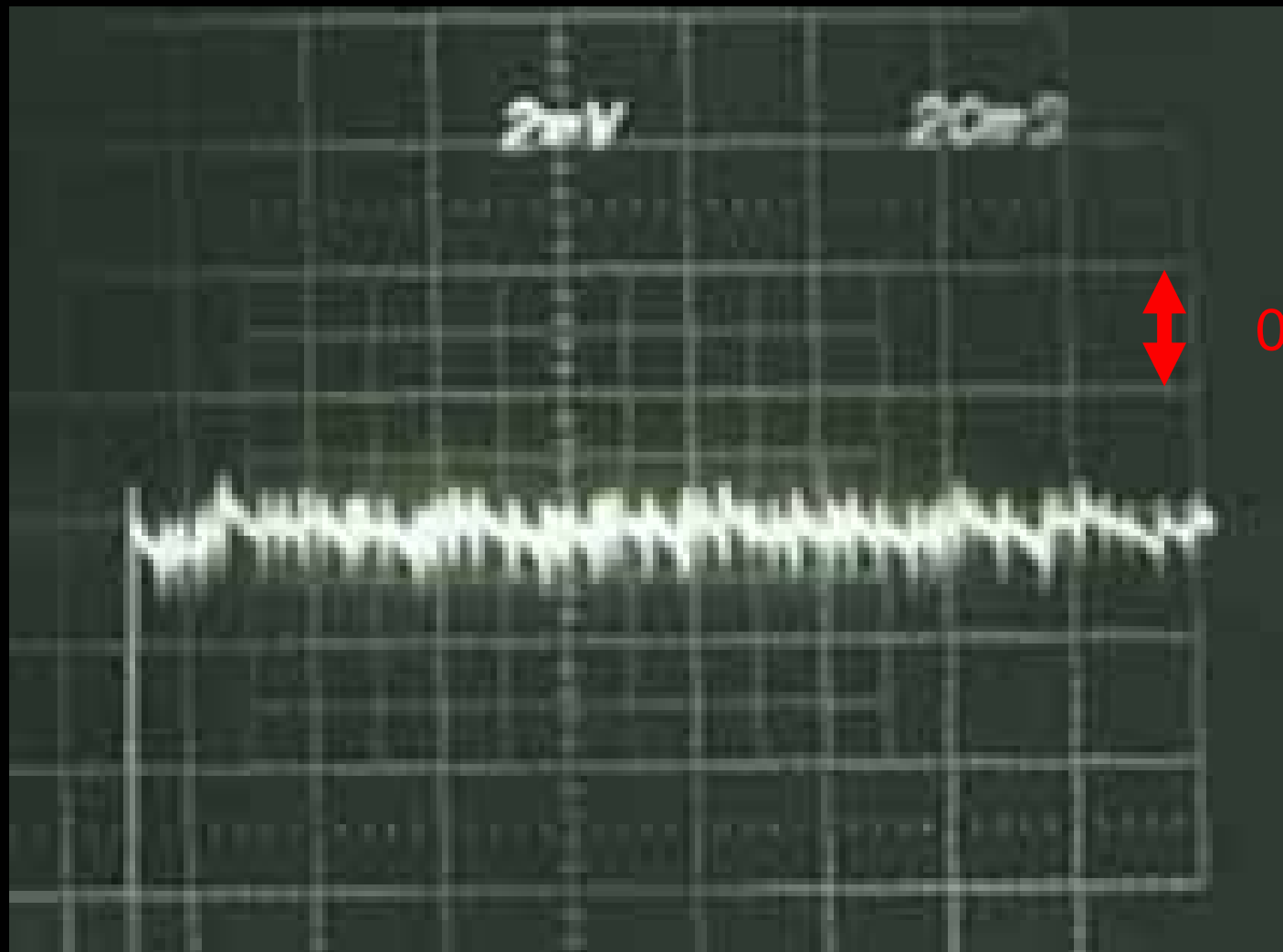
2006年10月13日

三増

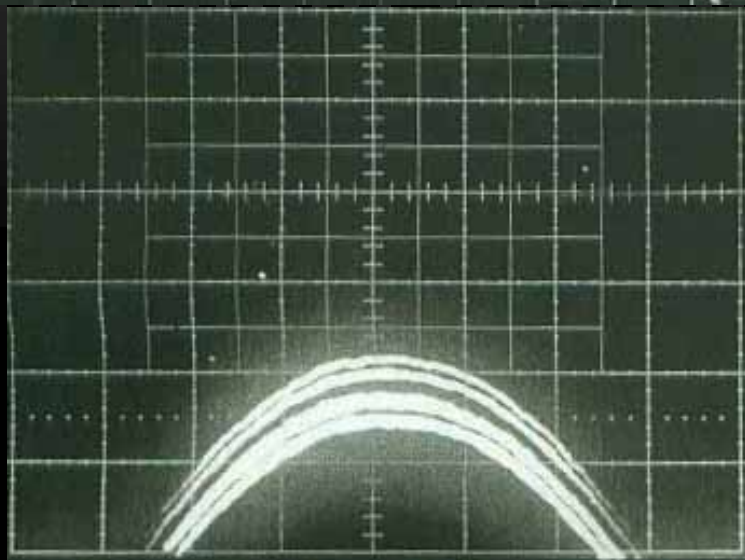
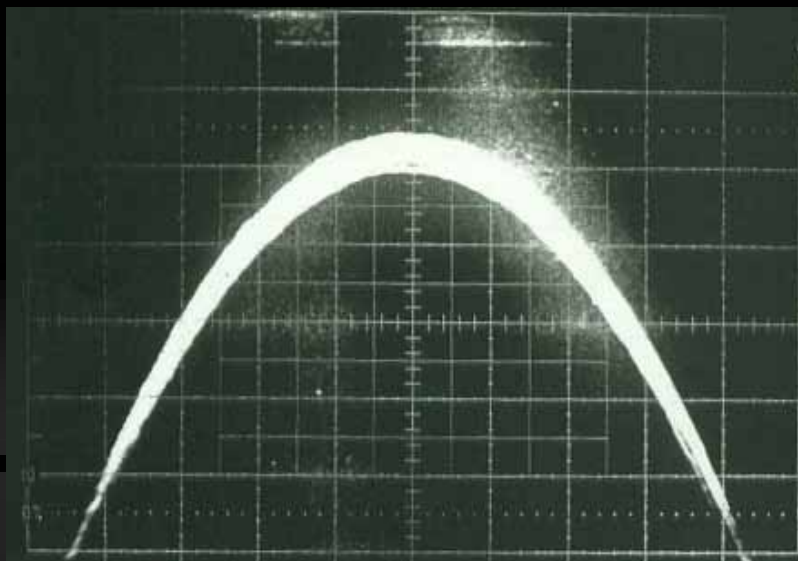
# 現在の問題点

- ✓ ピーク電流の安定度
- ✓ 長時間運転時の発熱問題
  - ✓ サイリスタの発熱
  - ✓ スナバ抵抗の発熱
- ✓ ダイオードの大量故障
- ✓ インターロックの不備
- ✓ タイミングジッター

# ピーク電流(充電電圧)

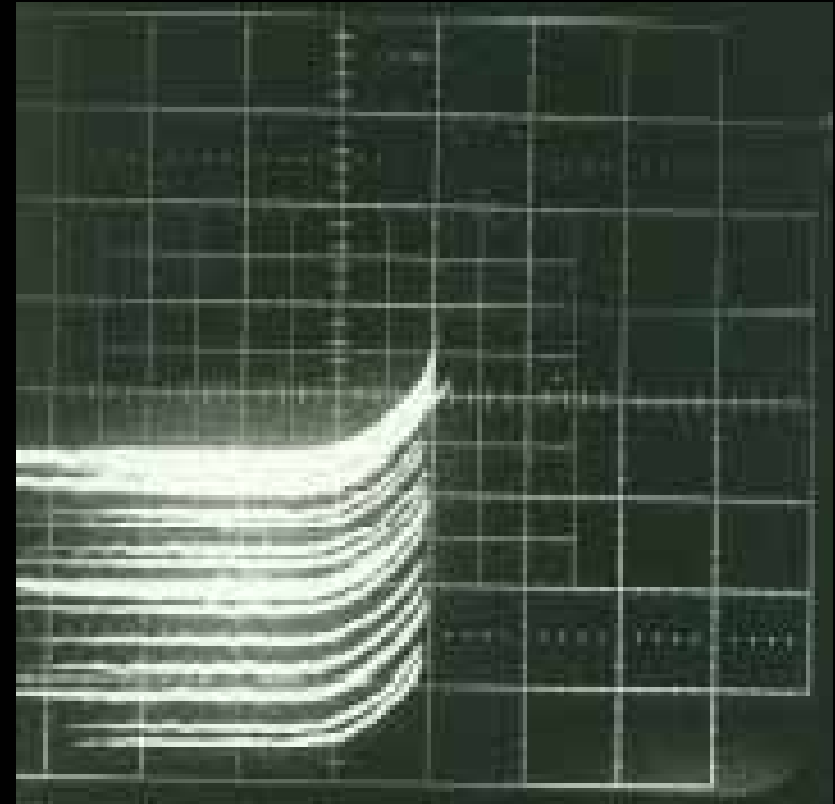
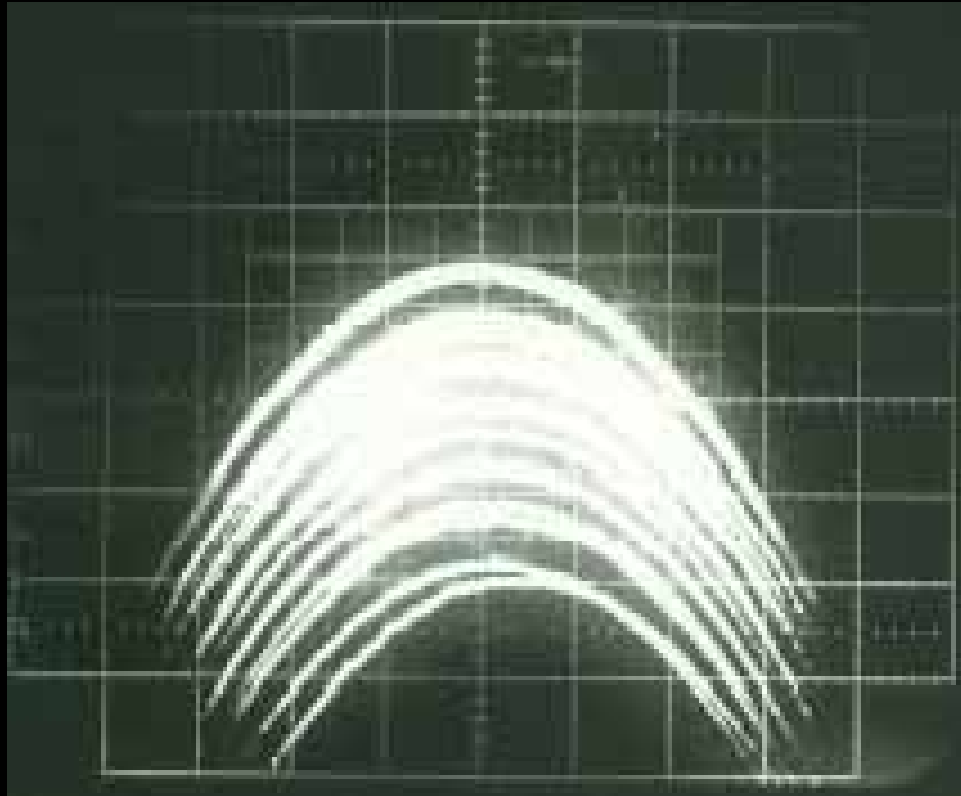


# ピーク電流 (周波数固定)



- ✓ 画像上 (1 Hz)
- ✓ 画像下 (25 Hz)
  - ✓ @ 27 kA
  - ✓ 0.06 %/div

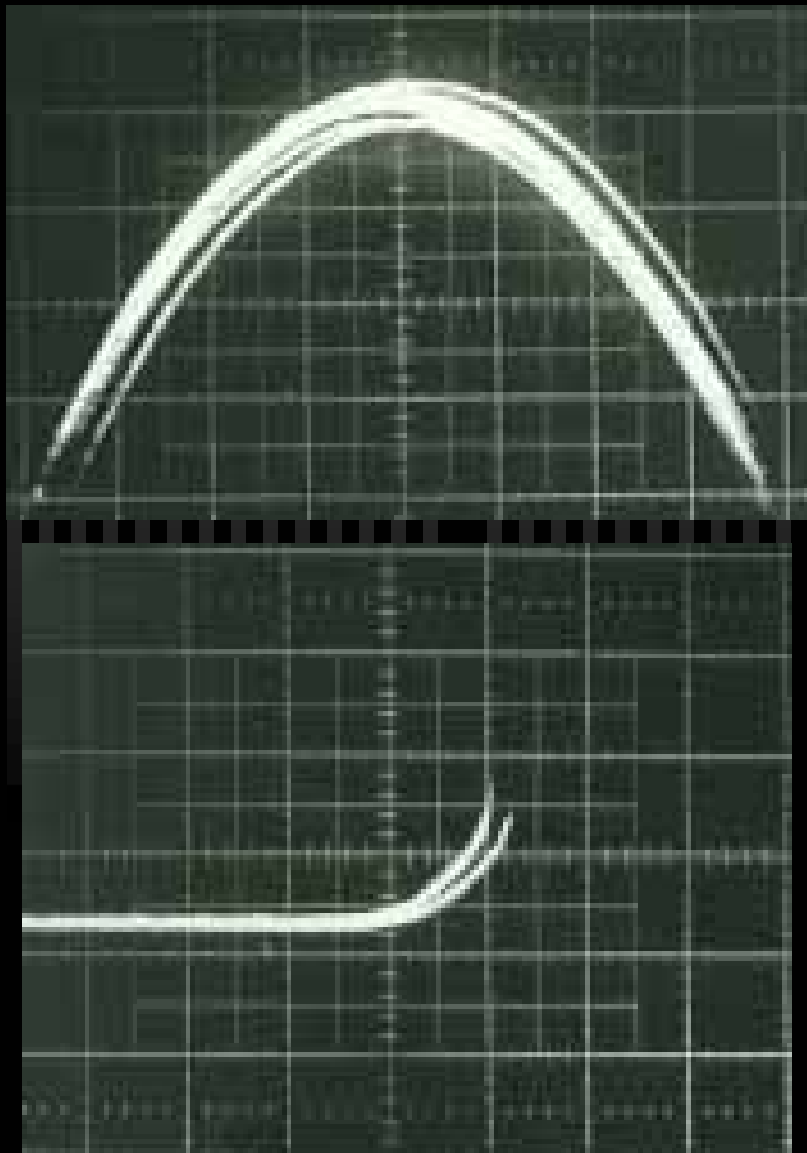
# ピーク電流 (1 -> 25 Hz)



✓ @ 27 kA

✓ 0.06 %/div

# タイミングジッター



- ✓  $1\mu\text{sec}/\text{div}$  (横軸)
  - ✓  $0.06\%/\text{div}$  (縦軸)
  - ✓ @ 27kA 5Hz
- 
- ✓ 10回に1度ぐらい  
250nsecずれる

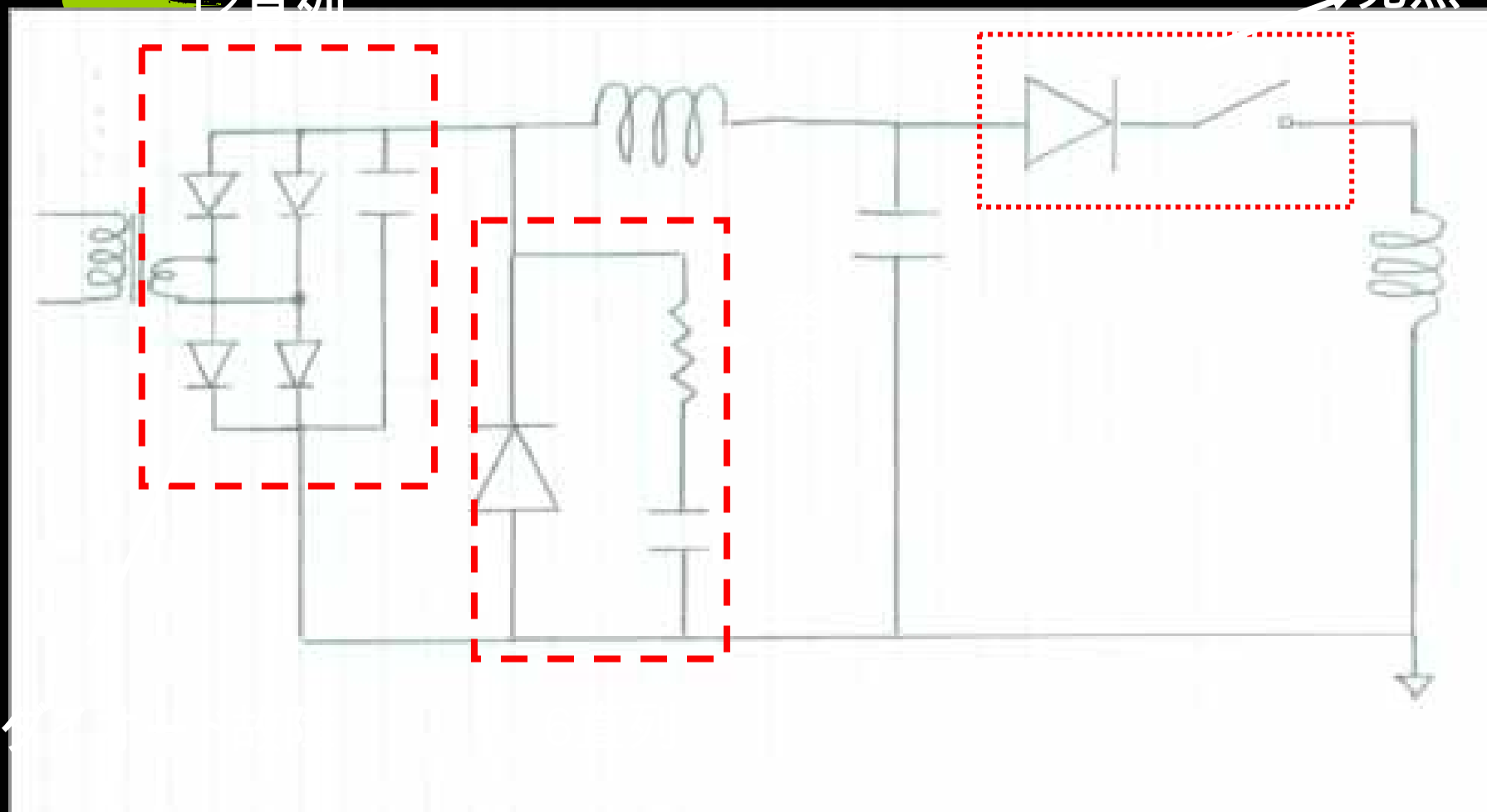
# 長時間発熱問題

- ✓ サイリスタ、スナバの抵抗にはファンを取り付けた。長時間運転は電磁石がOKになった後に行う。

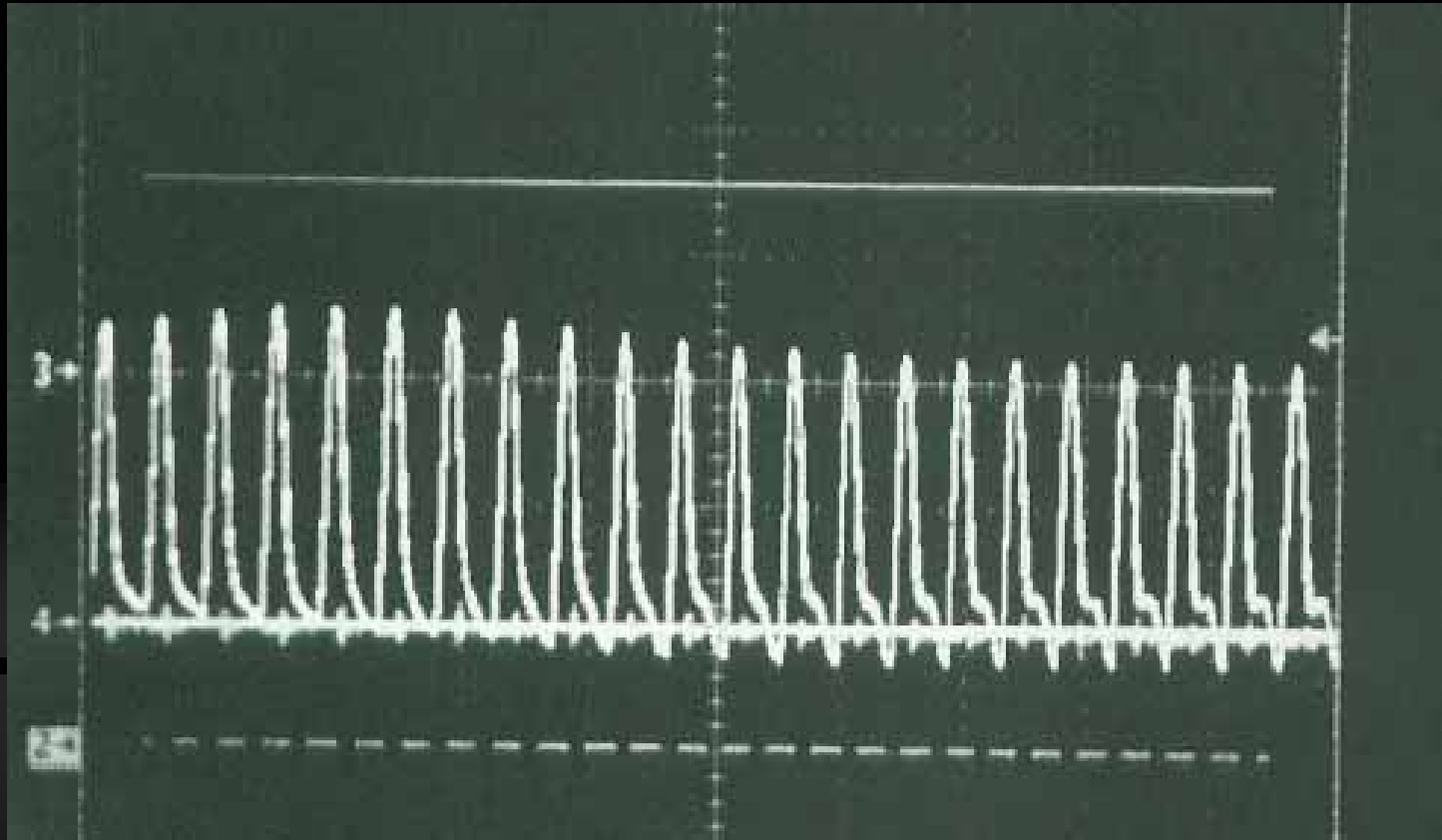
# ダイオードの大量故障

12直列

サイリスタ → 発熱







50 $\mu$ sec/div

27kA: 6.8kV , 32kA:7.1kV

# インターロックの不備

- ✓ 12.5Hz 32kA, 25Hz 27kAが定格だが、  
25Hz 32kAも打ててしまう。  
大量に故障したダイオードに対するインター  
ロックなし。  
27kA 25Hzで運転するとノイズのためOver  
Currentのインターロックで停止してしまう。