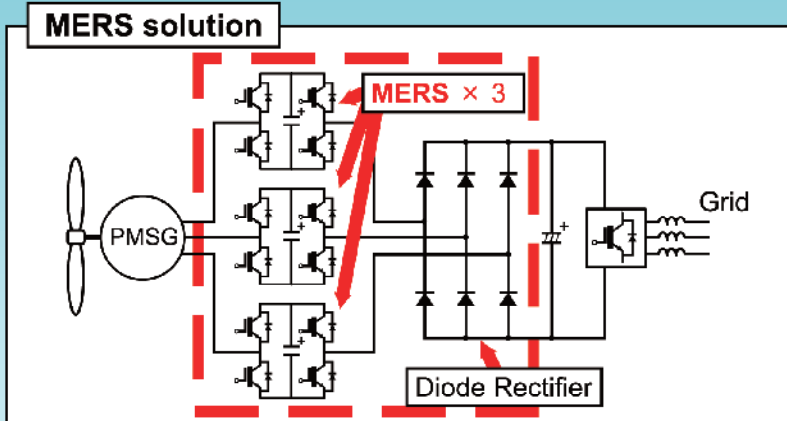




# 磁気エネルギー回生スイッチ(MERS)による 風力エネルギー変換の性能向上

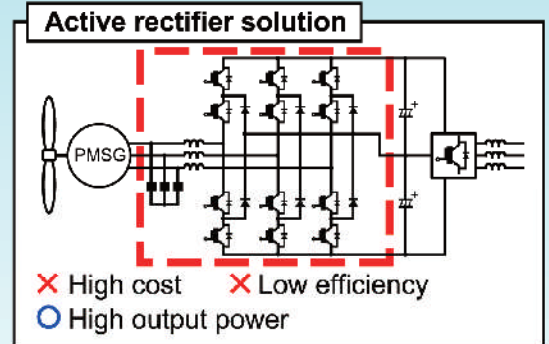
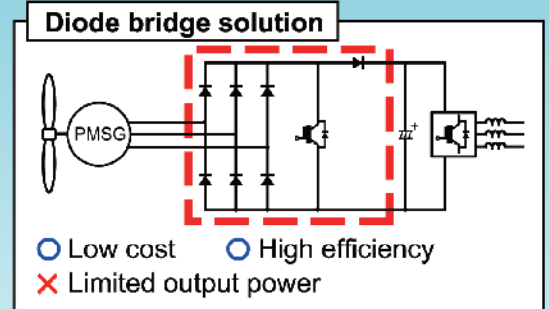
## Improving Wind Energy Power Conversion Using Magnetic Energy Recovery Switch (MERS)

### MERSを用いた変換回路 (MERS based conversion system)



- 同期リアクタンスによる電圧降下を補償する  
Canceling voltage drop across synchronous reactance
- 簡単な構成で発電機から高出力が得られる  
High output power with simple configuration
- ソフトスイッチング・1パルススイッチングだから低損失  
Reduced losses with soft and low frequency switching
- 半導体デバイスの必要容量が少ない(無効電力のみ制御)  
Power electronics rating reduction (Only supply reactive power)

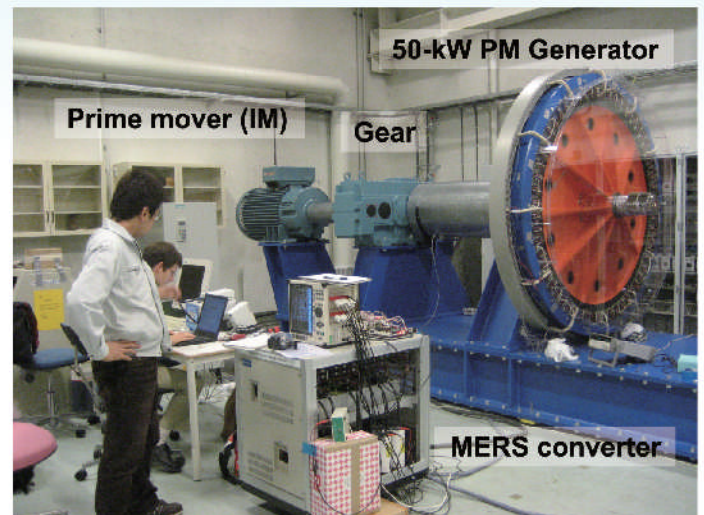
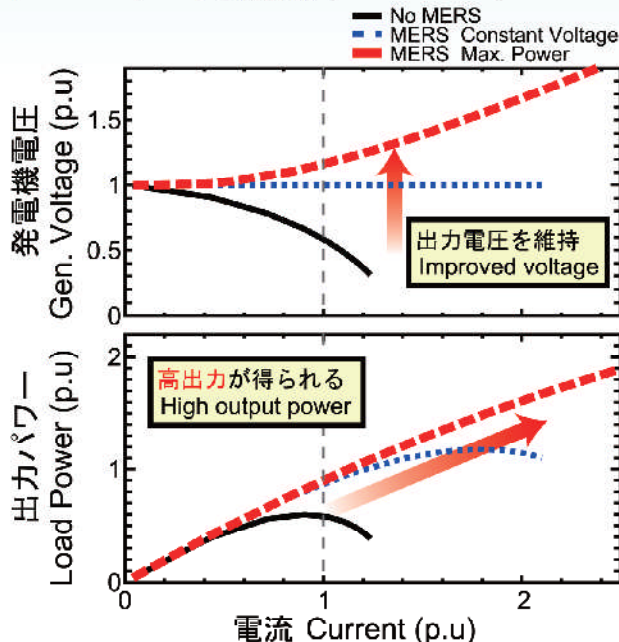
### 他の方式 (Existing Solutions)



### 50-kW同期発電機による検討 (50-kW generator investigation)

#### 性能の比較 (performance comparison)

シミュレーションによる検討結果 (Simulation results)



ノルウェー工科大学との共同実験にて、50 kW風力発電用永久磁石式発電機にMERSを用いたシステムについて検討。  
 Joint experiments with Norwegian University of Science and Technology (NTNU). Investigation of 50-kW wind power type permanent magnet generator using MERS.