

発電装置及び高速切替盤

Generator System and High-speed Change-over Panel

1. まえがき

近年OA化が進むなか、商用停電時には周波数変動の少ない安定した単相と3相発電機電源が要求される。更に商用復電後には無停電にて発電機から商用へ切替えることを求められるようになってきた。

このニーズについて、スコット変圧器やUPSを用いることなく1台の発電装置と高速切替盤の組み合わせで実現化したので紹介する。

2. 構成

(1)発電装置(図1)

単相70kVA、3相30kVAの発電機及び、電子ガバナ搭載のディーゼルエンジン1台より構成される。

(2)高速切替盤(図2)

自動同期制御装置と、複数の高速切替装置より構成される。

3. 特長

本発電装置は、負荷の変動に対し周波数変動が非常に少なくなるよう電子ガバナで制御された装置であり、タンデム発電機を用いることで、1台の発電装置で単相電源と3相電源を得るものである。また、高速切替装置と組み合わせることで、商用復電時には系統連系を行うことなく、負荷にとって事実上無瞬断である8msec以下の瞬断により切替えが可能である。

図3に単線結線図の一例と機器の性能を記載する。

4. むすび

以上に紹介した発電装置と高速切替盤の組み合わせは、スコット変圧器やUPSを用いることなく、事実上無停電で安定した単相と3相発電機電源を商用電源へ切替えることが出来、今後幅広い分野にニーズがあるものと確信している。

■ 図1 発電装置

Fig.1 Generator System



■ 図2 高速切替盤

Fig.2 High-speed Change-over Panel



■ 図3 単線結線図
Fig.3 Single line diagram

