

託送供給約款別冊 系統連系技術要件（低圧）

平成26年4月1日 実施

九州電力株式会社

託送供給約款別冊 系統連系技術要件（低圧）

目 次

総 則	1
1 目 的	1
2 適 用 範 囲	1
3 協 議	1
発電者の連系要件	2
4 発電設備の種類	2
5 受電電気方式および連系標準電圧	2
6 力 率	2
7 保護装置の設置	2
8 保護継電器の設置場所および設置相数	3
9 解 列 箇 所	4
10 電 圧 変 動	4
11 短 絡 容 量	5
12 3 極に過電流引き外し素子を有するしゃ断器の設置	5
13 高 調 波	5

総 則

1 目 的

この系統連系技術要件は、託送供給約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕8（契約の要件）(6)または託送供給約款〔特定電気事業用〕7（契約の要件）(6)にもとづき、発電者が電気設備を当社電力系統（以下「系統」といいます。）に電氣的に接続（以下「連系」といいます。）するにあたって、系統の安定運用維持および当社供給設備との技術的協調を図るうえで必要となる技術要件を示したものです。

2 適 用 範 囲

この系統連系技術要件は、託送供給約款にもとづき、発電者が発電設備を低圧系統に連系する場合に適用いたします。

3 協 議

この系統連系技術要件は、系統への連系に要する技術要件についての標準的な指標であり、実施上必要な細目的事項は、託送供給約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕7（実施細目）または託送供給約款〔特定電気事業用〕6（実施細目）にもとづき、この系統連系技術要件に定めのない事項も含め、そのつど、契約者と当社との協議により定めることといたします。

発電者の連系要件

4 発電設備の種類

系統に連系する発電者の発電設備は、逆変換装置を用いた発電設備に限ります。

5 受電電気方式および連系標準電圧

受電電気方式は、交流単相2線式、単相3線式、および3相3線式とし、連系する系統の電圧および周波数と同一としていただきます。

6 力 率

受電地点の力率を、原則として系統から見て遅れ85パーセント以上とするとともに、系統から見て進み力率にならないようにしていただきます。

ただし、次のいずれかに該当する場合には、受電地点における力率を85パーセント以上としなくてもよいものとします。

- (1) 電圧上昇を防止するうえでやむをえない場合（この場合、受電地点の力率を80パーセントまで制御できるものとします。）
- (2) 小出力の逆変換装置を用いる場合または受電地点の力率が適正と考えられる場合（この場合、発電設備の力率を、無効電力を制御するときには85パーセント以上、無効電力を制御しないときには95パーセント以上とすればよいものとします。）

7 保護装置の設置

- (1) 発電設備が故障した場合に系統を保護するため、次により保護継電器を設置していただきます。

イ 発電設備の発電電圧が異常に上昇した場合に、これを検出し時限を

もって解列することのできる過電圧継電器を設置していただきます。
ただし、発電設備自体の保護装置により検出して保護できる場合は省略できるものといたします。

□ 発電設備の発電電圧が異常に低下した場合に、これを検出し時限をもって解列することのできる不足電圧継電器を設置していただきます。
ただし、発電設備自体の保護装置により検出して保護できる場合は省略できるものといたします。

(2) 連系された系統の短絡事故時に発電機電圧の異常低下を検出し解列することのできる不足電圧継電器を設置していただきます。なお、発電設備故障対策用の保護装置により検出して保護できる場合は兼用することができるといたします。

(3) 高低圧混触事故時に高速で検出し解列することのできる受動的方式等の単独運転検出装置を設置していただきます。

(4) 短絡故障および地絡故障保護用として、過電流保護機能付き漏電遮断器を設置していただきます。

(5) 単独運転防止のため、周波数上昇継電器および周波数低下継電器を設置していただくとともに、単独運転検出装置（受動的方式と能動的方式を各々1方式以上組み合わせたもの）を有する装置を設置していただきます。

8 保護継電器の設置場所および設置相数

(1) 保護継電器は、受電地点または故障の検出が可能な場所に設置していただきます。

(2) 保護継電器の設置相数は、次のとおりといたします。

イ 過電圧継電器は、単相2線式においては1相、単相3線式および3相3線式においては2相に設置すること。

□ 不足電圧継電器は、単相2線式においては1相、単相3線式におい

ては2相，3相3線式においては3相に設置すること。

八 周波数上昇継電器および周波数低下継電器については，1相に設置すること。なお，過電圧継電器は，逆変換装置本体が単相2線式構造で変圧器の出力側巻線で単相3線式に変換するものを使用する場合は，1相（両電圧線間）に設置できるものとします。

9 解列箇所

解列箇所は，系統から発電設備を解列できる次のいずれかの箇所としていただきます。

- (1) 機械的な開閉箇所2箇所
- (2) 逆変換装置を用いた連系の場合は，機械的な開閉箇所1箇所と逆変換装置のゲートブロック

10 電圧変動

- (1) 発電設備からの逆潮流により低圧のお客さまの電圧が適正值（ 101 ± 6 ボルト， 202 ± 20 ボルト）を逸脱するおそれがある場合は，発電者において自動的に電圧を調整していただきます。なお，これにより対応できない場合には，受電地点への供給設備の増強等の対策が必要になります。
- (2) 自励式の逆変換装置を用いる場合には，自動的に同期が取れる機能を有するものを用いていただきます。ただし，逆変換装置にあわせて自動同期検定装置を設置する場合は，この限りではありません。
- (3) 他励式の逆変換装置を用いる場合で，並列時の瞬時電圧低下により系統の電圧が適正值（常時電圧の10パーセントを目安といたします。）を逸脱するおそれがあるときには，発電者において限流リアクトル等を設置していただきます。なお，これにより対応できない場合には，自励式の逆変換装置を用いていただきます。
- (4) 発電設備の出力変動や頻繁な並解列による電圧変動により他者に影響

を及ぼすおそれがある場合は、発電者において電圧変動の抑制や並解列の頻度を低減する対策を行なっていただきます。なお、これにより対応できない場合には、その他の電圧変動対策を実施していただきます。

11 短絡容量

発電設備の連系により系統の短絡容量が、他者のしゃ断器のしゃ断容量等を上回るおそれがある場合には、発電者において短絡容量対策を実施していただきます。

12 3極に過電流引き外し素子を有するしゃ断器の設置

単相3線式の系統に発電機を連系する場合において、負荷の不平衡により中性線に最大電流を生じるおそれがあるときは、発電機を施設した構内の電路であって、負荷及び発電機の並列点よりも系統側に、3極に過電流引き外し素子を有するしゃ断器を設置していただきます。

13 高調波

逆変換装置を用いた発電設備を設置する場合には、発電設備（フィルタ、補機類を含む）からの高調波流出電流を、発電設備交流側定格電流に対し、総合電流歪み率5%以下、各次電流歪み率3%以下に抑制していただきます。