

東海市滋野第1発電所

266 kW

様式 AP7-20201001
2022 年 11 月 11 日

株式会社グッドエナジー
代表取締役 山内 浩一 殿

中部電力パワーグリッド株式会社
佐久営業所 契約課
契約課長 赤穂 英二

接続検討申込みに対する回答について

貴社による接続検討申込み（2022 年 9 月 21 日受付：受付番号 AAD522221033）に対して、接続検討が完了しましたので、別添「接続検討回答書」のとおりご回答いたします。なお、本検討結果に係る貴社の事業性評価や発電事業に必要な土地や発電設備の手配等に当たっては、「注意事項説明書」の記載事項を踏まえたうえで、ご検討下さい。ご不明点やご質問等は、担当者までお問い合わせください。

以上
佐久営業所 契約課
TEL：0267-74-6900
Email：Ue-uketuke522h@chuden.co.jp

接続検討回答書

(高圧版)

様式 AP8-20220705

回答日 2022 年 11 月 11 日

1. 申込者等の概要

申込者	株式会社グッドエナジー（受付番号：AAD522221033）
検討者	中部電力パワーグリッド株式会社

2. 接続検討の申込内容

発電者の名称	東御市滋野第1発電所
発電場所（住所）	長野県東御市滋野字大星合甲 2323-1
最大受電電力	266kW
アクセス設備の運用開始希望日	2023 年 7 月 1 日

3. 接続検討結果

(1) 希望受電電力に対する連系可否

(a) 連系可否：☒ 可・否（※但し、「(5) 申込者に必要な対策」が必要となります）・ノンファーム型接続：適用・☒ 非適用

※なお、今回ノンファーム型接続が非適用となった場合でも、契約申込み時までの系統状況の変化や今後のノンファーム型接続の制度設計の議論によって、ノンファーム型接続が適用となる可能性があります。その場合、契約申込み受付時にあらためてノンファーム型接続が適用される旨を書面等にてお知らせします。

(b) (連系否の場合) 否とする理由：なし

(c) (連系否の場合) 代替案または代替案を示せない理由：該当なし

(d) (連系否の場合) 連系可能な最大受電電力：該当なし

(2) 系統連系工事の概要（工事費負担金工事以外も含めた全ての工事）

(a) 工事概要図（ノンファーム型接続の場合、対象設備の制御概要も含む）

添付資料（5）「工事概要図」による

(b) 連系点・送電線ルートを選定理由：

近傍に存在する配電系統のうち、貴社受電設備に最も近く連系が可能な小諸変電所 F37 での架空線連系といたします。

(c) 工事の必要性和設備規模：

弊社対策工事	配電系統対策 (要・否)	・「(3) 概算工事費及び工事費負担概算」のとおり。
	計器工事	・「(3) 概算工事費及び工事費負担概算」のとおり。
	バンク逆潮流 対策工事 (要・否)	2015 年 11 月 21 日対策済 上位系統対策不要

(3) 概算工事費及び工事費負担金概算

○概算工事費及び工事費負担金の総額等（内訳を含む）

概算工事費の総額 0.77 百万円（消費税等相当額 0.07 百万円を含む）

工事費負担金の総額 0.55 百万円（消費税等相当額 0.05 百万円を含む）

系統連系保証金の金額 27 千円（消費税等相当額 2 千円を含む）

設備区分		工事費負担金概算（百万円） （消費税等相当額を除く）	概算工事費（百万円） （消費税等相当額を除く）
内 訳	架空線工事	0.4	0.4
	地中線工事	—	—
	バンク逆潮流対策	—	—
	通信設備工事	—	—
	計量設備工事	0.1	0.3
	その他	—	—
一般負担の上限額超過分		—	
総額（消費税等相当額を除く）		0.5	0.7

○概算工事費の対象設備（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）
架空線	支持物（電柱）	1 本	— 本	— 本	
	高压線	40m	— m	— m	
	高压引込線	30m	— m	— m	
	開閉器	1 台	— 台	— 台	
	変圧器	— 台	— 台	— 台	
	電圧調整器	— 台	— 台	— 台	
	伐採	— 本	— 本	— 本	
地中線	管路	— m	— m	— m	
	マンホール	— 箇所	— 箇所	— 箇所	
	高压ケーブル	— m	— m	— m	
変電設備	バンク逆潮流対策	— 式	— 式	— 式	
通信設備	通信装置	— 式	— 式	— 式	
	光ケーブル	— km	— km	— km	
	メタルケーブル	— km	— km	— km	
計量設備	計量器	2 台	— 台	— 台	普通級
	計器用変成器	1 台	— 台	— 台	50A
その他	上位系統増強工事				
	調査測量費・用地取得費・設計費等（一式）				

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

○工事費負担金概算の対象設備（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）	特定負担の設備分類
架空線	支持物（電柱）	1本	一本	一本		電源線
	高圧線	40m	－m	－m		
	高圧引込線	30m	－m	－m		
	開閉器	1台	一台	一台		
	変圧器	一台	一台	一台		
	電圧調整器	一台	一台	一台		
	伐採	一本	一本	一本		
地中線	管路	－m	－m	－m		電源線
	マンホール	一箇所	一箇所	一箇所		
	高圧ケーブル	－m	－m	－m		
変電設備	バンク逆潮流対策	一式	一式	一式		NW側送配電等設備 （託送供給等約款）
通信設備	通信装置	一式	一式	一式		その他設備
	光ケーブル	－km	－km	－km		
	メタルケーブル	－km	－km	－km		
計量設備	計量器	1台	一台	一台	普通級	その他設備
	計器用変成器	1台	一台	一台	50A	
その他	上位系統増強工事（具体的に記載）					NW側送配電等設備 （基幹系統以外）
	調査測量費・用地取得費・設計費等（一式）					

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

○工事費負担金の対象範囲の設定根拠

- ・当社の再生可能エネルギー発電設備からの電力受給契約要綱および託送供給等約款により算定された標準設計を対象としています。

再生可能エネルギー発電設備からの電力受給契約要綱「13 当社による系統連系のための工事」

託送供給等約款「70 受電地点への供給設備の工事費負担金」

(4) 所要工期（発電設備等の運転に必要な設備の運用開始までに必要な期間）

申込者から工事着手依頼連絡後 0 年 7 ヶ月程度

○概略工程表

調査・設計 所要工期	申込者から工事着手依頼連絡後～調査・設計完了まで5ヶ月程度
条件等	※調査・設計所要工期には用地交渉・各種申請等に要する期間を含みます。 1 申込者から工事着手依頼連絡後、調査・設計ならびに用地交渉を開始します。 2 申込者から工事着手依頼時には、以下の条件を満たしていること。 - ア 連系希望日が調査・設計・建設工事期間を確保していること。 - イ 資源エネルギー庁公表の「事業計画策定ガイドライン」に基づき、地域との関係構築に努めていただき、必要な諸手続が完了のうえ、連系希望日が確定していること。 - ウ 発電所の区画、管理道路、縮尺を記載した詳細施工図面を提出すること。 - エ 第一柱の建柱位置が確定していること。 3 必要に応じて受電点付近の調査・設計時に、お立会いを依頼させて頂くことがございます。 4 以下の場合、工期を超過する場合があります。 - ア 用地交渉の難航等（地権者反対による交渉難航等）。 - イ 行政からの法令関係の認可状況。 - ウ 天災事変その他当社の責めによらない理由。 - エ 調査・設計時点で受電点付近の土地が未造成。 - オ その他、弊社以外に起因するもの。 5 受電点までの道路、発電所管理道路が整備されていない箇所は、道路整備、伐採等をお客さま側で関係箇所と調整していただく必要がございます。
建設工事 所要工期	調査・設計完了後～建設工事完了まで2ヶ月程度
条件等	1 以下の場合、工期を超過する場合があります。 - ア 資材調達の難航。 - イ 天災事変その他当社の責めによらない理由。 - ウ その他、弊社以外に起因するもの。

※各工期が超過となった場合、連系希望日を協議させていただく場合がございます。

(5) 申込者に必要な対策

発電者側（受電側）接続検討申込書でご提示頂いた内容に対する適合状況及び必要な対策内容は以下のとおりです。詳細は、添付資料「直流発電設備系統連系に関する検討結果説明書」を参照ください。

	項目	適合状況	適合しない場合の追加対策内容	根拠
①	電気方式・受電電圧	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, d, e, f, g
②	発電機定数	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, d, e, f, g
③	力率	☒ 適・ ☐ 不適・その他（力率一定 1.00）		c, d, f, g
④	発電設備等の運転可能周波数	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, g
⑤	周波数リレーの整定値	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		
⑥	電圧変動対策	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, d, f, g
⑦	電力品質対策	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, d, e, f, g
⑧	短絡故障電流対策	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, e, f, g
⑨	保護装置	☒ 適・ ☐ 不適・ ☒ その他（不足資料有 ）		c, e, f, g
⑩	中性点接地装置	☒ 適・ ☐ 不適・その他（検討対象外 ）		—
⑪	自動負荷制限装置・発電抑制	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, d, e, f, g
⑫	線路無電圧確認装置	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, e, f, g
⑬	保安通信用電話設備	☒ 適・ ☐ 不適・ ☒ その他（不足資料有 ）		d, e, f, g
⑭	給電情報伝送装置	☒ 適・ ☐ 不適・その他（検討対象外 ）		—
⑮	F R T 要件	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）		c, d, f, g
⑯	発電出力の抑制機能	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）	系統連系技術要件に適合する仕様としていただきます。	
⑰	その他			
	復電後一定時間の遮断器投入阻止	☒ 適・ ☐ 不適・その他（ ）	「手動復帰」とすること	「(7) 運用上の制約」参照
	励磁突入電流対策	☒ 適・ ☐ 不適・ ☒ その他（対策要 ）		—
	出力制御システムの設置		逆潮流のある発電設備を系統に連系する場合は、当社の求めに応じて、発電出力の抑制を行うために必要な機器の設置その他必要な措置を講じていただきます。	g

※根拠の略称は以下のとおり。

- (a) 送配電等業務指針【電力広域的運営推進機関】
- (b) 託送供給等約款【中部電力パワーグリッド株式会社】
- (c) 系統連系技術要件・標準設計基準【託送供給等約款別冊】【中部電力パワーグリッド株式会社】
- (d) 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン【資源エネルギー庁】
- (e) 電気設備の技術基準の解釈【経済産業省産業保安グループ電力安全課】
- (f) 系統連系規程（JESC）※追補版を含む【社団法人日本電気協会】

- (g) 系統アクセス指針【中部電力パワーグリッド株式会社】
- (h) 配電系統アクセス指針【中部電力パワーグリッド株式会社】
- (i) 送変電設備整備計画指針【中部電力パワーグリッド株式会社】
- (j) 配電線路設備形成指針【中部電力パワーグリッド株式会社】
- (k) 太陽光・風力発電所出力制御機能技術仕様書【中部電力パワーグリッド株式会社】

(6) 接続検討の前提条件

- (a) 検討対象年度：2022 年度
- (b) 検討断面：軽負荷期および重負荷期
- (c) その他：申込書記載の数値（発電機定数等）を使用

(7) 運用上の制約

- (a) 制約有無：☒あり・なし
- (b) 上記(a)の判断の根拠および条件：
 - ・77kV 東信系、77kV 佐久系、小諸変電所の作業停止時および周辺系統の作業停止に伴う系統切替等、系統運用上必要な場合には、発電抑制、もしくは停止していただくことがあります。作業停止時に抑制する発電量は、系統状況により変化しますので、その都度協議させていただきます。
- (c) ノンファーム型接続の適用に係る抑制：
 - ・ノンファーム型接続の概要については、以下の URL をご参照ください。
 - ・ノンファーム型接続適用系統における出力制御量の予見性については、当社ホームページにおいて公開しているデータ（下記 URL）を活用してご確認ください。なお、具体的な情報公開データの活用方法については、以下の URL をご参照ください。
 - ・ノンファーム型接続による接続が可能となる範囲では、系統混雑時において発電設備等を出力制御していただくことを前提に系統に連系頂くことが可能となります。そのため、系統混雑時の無補償での出力制御（オンライン制御）にあたり、貴社負担で必要な出力制御機器（通信装置を含む）を導入していただきます。

ノンファーム型接続の概要リンク先

: <http://www.occto.or.jp/grid/business/setsuzoku.html#non-firm>

情報公開データの活用方法リンク先

: <http://www.occto.or.jp/grid/business/documents/nf-jouhou.pdf>

系統空容量情報等のリンク先

: https://powergrid.chuden.co.jp/takuso_service/hatsuden_kouri/takuso_kyokyu/rule/map/

(8) その他

- (a) 工事内容、概算工事費、工事費負担金および所要工期は、現時点で把握しうる情報をもとに検討した結果です。このため、検討条件の変更^{※1}、系統条件の変化^{※2}、用地事情^{※3}等によっては、工事内容、概算工事費、工事費負担金および所要工期が変わることがあります。なお、工事着工後にはやむを得ず、工事内容が変更となる場合があります、工事費負担金および所要工期が変わることがあります。

※1 発電出力・受電位置の変更、同一系統に他事業者から契約申込みがされた場合等

※2 送電系統に流れる潮流の増減等

※3 用地交渉・測量結果による送電ルートの変更等

- (b) 上記(a)の場合において、再検討を希望される場合には、1地点1検討につき20万円に消費税等相当額を加えた金額を検討料として申し受けます。
- (c) 他のお客さまの負荷の減少等によって、配電用変電所の変圧器で逆潮流が発生するおそれがある場合、配電バンク逆潮流対策工事が必要となります。
- (d) 発電設備を連系する配電線を切替する場合、発電設備の解列を依頼することがあります。
- (e) 保護継電器等の当社設備と協調をとる必要がある装置については、別途協議いたします。
- (f) 発電にあたり、パワーコンディショナーの力率一定制御を行なう場合、パワーコンディショナーの容量によっては、太陽光パネルで発電した出力を最大有効出力として出力できないことがございます。
- (g) 系統の状況に応じて、発電設備の抑制が必要となる場合があります。なお、需給状況および潮流状況等により、送変電設備の停止が無い場合においても、送変電設備の運用容量を超過するおそれがある場合は、託送供給等約款に定める給電指令の実施要件に基づき、発電を抑制または停止させていただく場合があります。
- (h) 本回答書に記載していない事項については、当社発行の『配電系統アクセス指針』、経済産業省発行の『電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン』および『電気設備の技術基準の解釈』に沿って設計していただきます。
- (i) 本回答書に含まれる内容は、守秘性の高い情報が含まれており、本回答書に基づき知りえた情報についての目的外利用、第三者への漏えい等を禁止します。本回答書の目的外利用、第三者への漏えい等に基づき、当社その他の第三者に損害が発生した場合には、損害賠償の責任が発生する可能性があることにご留意ください。なお、お客さまが本回答を当該発電事業目的以外に利用することによりお客さまが損害を受けた場合は、当社はお客さまの受けた損害について賠償の責めを負いません。
- (j) その他、注意事項については、「再生可能エネルギー発電設備の系統連系等に関する留意事項（高圧・特別高圧）」に基づいて取扱いますのでご確認ください。
- (k) 電力広域的運営推進機関にて議論されているN-1電制の本格適用（電源抑制または遮断に伴う機会損失等の費用の精算等）の施工後は、本格適用の考え方が適用されます。また、今後の制度設計の議論によっては、N-1電制適用に伴い必要となるオペレーション費用（電制された電源側に発生する代替電源調達費用等）の負担が生じる可能性があります。
- (l) 自家消費を主な目的とした発電設備については、個別の事情を踏まえ、発電出力の抑制に必要な対策の内容を協議させていただきます。
- (m) 貴社が事業性を判断するために本回答書に記載の無い系統情報を必要とする場合は、求めに応じ「系統情報の公表の考え方」（資源エネルギー庁）に基づき対応いたします。
- (n) 今後の系統利用ルールなどの議論によっては、契約申込みの回答において、今回の接続検討と検討条件が変更となる可能性があります。その場合、詳細は契約申込みの受付時にお知らせします。
- (o) 連系時に必要な技術資料、試験データ
接続検討時に不足していた以下の資料について、連系までに確実に提出願います。

1	実機試験成績書
2	連絡体制
3	OVGR 解列箇所の分かる資料（解列箇所の遮断器遮断時間）

4. 今後の手続について

(1) 契約申込みについて

- ・系統連系にあたっては、当社（本回答書 1. に記載の「検討者」）に対し契約申込みを行って頂いた上で、当社との間で系統連系に関する契約を締結することが必要となります※1。
- ・契約申込みにあたっては、本回答書 3（5）に記載する「申込者に必要な対策」等が具備されている必要があります。また、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」といいます。）の業務規程第 7 4 条の 2（発電設備等に関する契約申込みにおける保証金の算定方法）の規定に基づく保証金を支払う必要があります※2。
- ・契約申込みの受付後に発生する変更にあたっては、広域機関が示す「契約申込み後の軽微な変更の典型例」（2019 年 4 月 1 日発信）に基づき、判定を行い、軽微な変更に該当しない場合は、広域機関の送配電等業務指針第 9 4 条（送電系統の容量確保の取消し）第 4 号の規定に基づき、暫定確保した容量を取り消した上で再度接続検討が必要となります。
- ・契約申込み後に、予定した用地の取得が困難になった場合や貴社都合による計画変更等に時間を要する場合でも、契約申込み時にいただいた申込内容をもとに回答（連系承諾を含む）させていただきます。ただし、貴社都合によらず行政手続に時間を要している場合等で、連系承諾に先立ち、時間を要する合理的な理由や不可抗力により時間を要しているという状況の説明がある場合はこの限りではありません。
- ・契約申込みに対する回答後（連系承諾）に工事費負担金契約の締結や工事費負担金の支払いを行わない場合は、広域機関の送配電等業務指針第 9 7 条（送電系統の容量の確定）第 2 項第 1 号及び第 2 号の規定に基づき、送電系統の容量が取消しになるとともに、同指針第 1 0 5 条（連系承諾後に連系等を拒むことができる場合）の規定に基づいて、接続契約が解除されますので、契約申込みにあたってはご注意ください。
- ・ノンファーム型接続による接続が可能となる範囲の場合には、契約申込み受付時にノンファーム型接続への同意が必要となります。
- ・広域機関の送配電等業務指針第 1 0 7 条（連系された発電設備等の契約内容の変更）の規定により、法令、事業計画の変更等により、連系された発電設備等の最大受電電力を減少した場合又は発電設備等の廃止を決定した場合には、当社に対して、速やかに契約内容の変更又は契約の終了に関する契約申込み手続を行う必要があります。この場合において、広域機関の送配電等業務指針第 1 2 4 条（電源廃止等により 1 0 万キロワット以上連系可能量が増加する場合の取扱い）の規定により、当社は、休廃止等手続により、連系可能量が 1 0 万キロワット以上増加することが確実に見込まれるときは、当該手続により増加する連系可能量等を公表します。詳細については、広域機関の「業務規程第 8 0 条の規定に基づく電源接続案件一括検討プロセスの実施に関する手続等について 1 0. 1 0」をご参照ください。

※ 1 次のア～エいずれかに該当する場合は、契約申込みを受け付けることができません。

- ア 系統連系工事が電源接続案件一括検討プロセスの対象となる可能性がある場合
- イ 接続検討の回答後、発電設備等の連系先となる送電系統において電源接続案件一括検討プロセスが開始された場合
- ウ 接続検討の回答日から 1 年を経過した場合
- エ 広域機関の送配電等業務指針第 1 2 0 条の 4（電源接続案件一括検討プロセスの開始）

第1項第5号に掲げる場合

- ※2 広域機関の送配電等業務指針第88条の2（発電設備等に関する契約申込みの保証金）第3項の規定に基づき、貴社が支払った保証金は貴社が負担する工事費負担金に充当します。また、広域機関の送配電等業務指針第88条の2第4項各号の規定に該当する場合は、貴社が支払った保証金を返還します。

（2）電源接続案件一括検討プロセス開始の申込みについて

- ・貴社は、電源接続案件一括検討プロセス^{※3}開始の申込み^{※4}を行うことができる系統連系希望者に該当いたしません。
 - ・当社は、今後の接続検討や契約申込み等の状況や他の系統連系希望者による開始申込みに応じて、電源接続案件一括検討プロセスを開始^{※6}する場合があります。開始となった場合、本接続検討の回答による貴社の契約申込みは受け付けず、電源接続案件一括検討プロセスへの応募^{※7}を通じて系統連系の手続を進めていただくことになります。
- ※3 電源接続案件一括検討プロセスとは、効率的な系統整備の観点等から、特別高圧の送電系統（特別高圧と高圧を連系する変圧器を含む）の工事^{※5}に関して、公平性及び透明性が確保された手続によって、必要な工事費負担金を共同負担する系統連系希望者を募集する手続をいいます。
- ※4 次のア～イいずれかに該当する場合は、電源接続案件一括検討プロセス開始の申込みを行うことはできません。
- ア 接続検討の回答後、発電設備等の連系先となる送電系統において電源接続案件一括検討プロセスが開始された場合
 - イ 接続検討の回答日から1年を経過した場合。
- ※5 広域機関の「業務規程第80条の規定に基づく電源接続案件一括検討プロセスの実施に関する手続等について1. 3」に基づき、効率的な系統整備の観点等から、以下の設備工事は対象外となります。
- ア 発電設備等の設置場所から既設送電系統の連系点までの間に新設する設備
 - イ 配電用変電所におけるバンク逆潮流の対策に必要な設備
 - ウ N-1故障時に発電抑制を実施できるようにするための設備
- ※6 広域機関の送配電等業務指針第120条の4（電源接続案件一括検討プロセスの開始）第1項の規定に該当する場合は、効率的な系統整備の観点等から電源接続案件一括検討プロセスを開始いたします。
- ※7 電源接続案件一括検討プロセスの応募に関する手続は、「業務規程第80条の規定に基づく電源接続案件一括検討プロセスの実施に関する手続等について」をご参照ください。

5. 添付資料

添付資料（1）	直流発電設備系統連系に対する検討結果説明書
添付資料（2）	発電設備系統連系に関する検討
添付資料（3）	発電設備系統連系検討結果
添付資料（4）	高圧連系（逆変換装置・PCSを用いた連系）の場合の試験項目
添付資料（5）	工事概要図

添付資料（６）	高圧発電設備系統連系に伴う取り決めについて
---------	-----------------------

以 上

2022 年 11 月 11 日

株式会社グッドエナジー
代表取締役 山内 浩一 殿

中部電力パワーグリッド株式会社
佐久営業所 契約課
契約課長 赤穂 英二

「接続検討回答書」の注意事項説明書

1. 当社は、「接続検討回答書」（以下「本回答書」といいます。）によって、系統連系をお約束するものではありません。系統連系にあたっては、当社に対し契約申込みを行って頂いた上で、当社との間で系統連系に関する契約を締結することが必要となります。契約申込みにあたっては、本回答書 3－（5）に記載する「申込者に必要な対策」が具備されている必要があります。
2. 当社は、契約申込みの受付をもって、系統連系に関する優先順位を設定し、契約申込みに対する連系承諾をもって、送電系統の容量を確定いたします。
3. 本回答書の内容は、接続検討の申込み時点における系統条件に基づき、机上検討した結果であり、契約申込み後の詳細な現地調査、用地交渉及び作業停止調整の結果等により、工事費負担金及び所要工期が変更となる可能性があります。
4. 接続検討の申込みの内容を変更する場合や接続検討の前提となる事実関係に変更があった場合には、再度、接続検討が必要となる場合があります。その場合、再度の接続検討の結果が本回答書の内容（工事費負担金、所要工期、申込者に必要な対策等）と異なる可能性があることにご留意ください。
5. 発電事業に必要な土地や発電設備の手配等にあたっては、上記の事項を踏まえたうえで、ご検討下さい。
6. 本回答書に含まれる内容は、守秘性の高い情報が含まれており、本回答書に基づき知りえた情報についての目的外利用、第三者への漏えい等を禁止します。本回答書の目的外利用、第三者への漏えい等に基づき、当社その他の第三者に損害が発生した場合には、損害賠償の責任が発生する可能性があることにご留意ください。
7. お客様が本回答を当該発電事業目的以外に利用することによりお客様が損害を受けた場合は、当社はお客様の受けた損害について賠償の責めを負いません。
8. その他、系統連系・電力販売等に係る事項については、「再生可能エネルギー発電設備の系統連系等に関する留意事項（高圧・特別高圧）」に基づいて取扱いますのでご確認ください。

以上につき、ご不明点やご質問等がございましたら、担当者までお問い合わせください。

以 上

中部電力パワーグリッド株式会社
佐久営業所 契約課
TEL:0267-74-6900
Email:Ue-uketuke.522h@chuden.co.jp

中部電力パワーグリッド株式会社 佐久営業所

直流発電設備系統連系に関する検討結果説明書

申し込みをいただいた発電設備を弊社配電線へ連系するためには、保護継電器等の整定値・付属設備等を本検討結果説明書のとおりにしていただく必要があります。

1. 申込みお客さま

お客さま名	住所（発電設備設置場所）および電話番号	業 種	連系希望日
株式会社グッド・エナジー 東御市滋野第1発電所	長野県東御市滋野大皇合甲 2323-1 TEL 未定	発電設備	2023年7月4日

2. 適用区分

連系区分	高压配電線連系 逆潮流有
発電設備出力	266.4kW
契約種別	高压電力
供給方式	三相3線式 6,600V
契約電力	266kW
補給電力	—
配電線路名	小諸変電所 F37
引込柱	14×794 (最寄)

3. 発電設備の概要

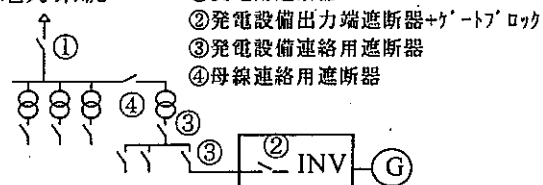
原動設備種類	太陽電池
発電設備種類	自励式逆変換装置
出力電圧	三相3線式 440V
定格出力	266.4kW
定格力率	0.981
定格容量	266.4kVA
方式	電圧型電流制御方式
変圧器	有

4. 解列箇所および解列用遮断器のインターロック

解列箇所	遮断器種類
②	MC
②	ゲートブロック

電力系統停止中の遮断器投入阻止	有
-----------------	---

電力系統



5. 保護継電器および整定値一覧

保護継電器	設置状況	検出箇所	解列箇所	検出レベル	検出時限
OVR (59)	設置	②	②	502V	1.0秒
UVR (27)	設置	②	②	352V	2.0秒
OVGR (64)	設置	①	不明	4.5%	未定
UFR (95L)	設置	②	②	57.0Hz	0.5秒
OF R (95H)	設置	②	②	61.2Hz	0.5秒
RPR (67P)	—	—	—	—	—
転送遮断装置	—	—	—	—	—
[単独運転検出機能] 能動的方式	スワッチ注入付周波数フィードバック方式	②	②	0.15Hz/0.1秒	0.2秒以下
[単独運転検出機能] 受動的方式	周波数変化率検出方式	②	②	0.15Hz/0.4秒	0.4秒

6. 線路無電圧確認装置、転送遮断装置の設置

	設置状況	設置配電線路	備 考
線路無電圧確認装置	—	〇〇(変) F〇〇	単独運転2方式+解列箇所2箇所により省略
転送遮断装置	—	(変) F	単独運転検出機能の設置により省略

7. 負荷遮断装置の設置

	設置状況	遮断容量	備 考
負荷遮断装置	—	—	過負荷対策、電圧変動対策検討結果により設置不要

8. その他（お客さま設備に関する対策等）

対 策 内 容	対策要否	備 考
受電点力率および瞬時電圧変動対策	(要)・否	力率一定制御 100%
発電設備並列時の瞬時電圧変動対策	要 (否)	
励磁突入電流対策	(要)・否	抵抗投入方式 (エネハ等) の採用

以 上

発電設備系統連系に関する検討（直流発電設備 逆潮流有り）

検討項目	検 討 結 果		適否							
逆変換装置に関する性能確認	系統連系保護装置及び系統連系用インバータ等について、個別の性能確認を実施し、ガイドラインに適合していることを確認する。 逆変換装置の種類			不足資料有						
	低圧	認証品	単機設置 性能確認不要 複数台設置 (同一バッチ) 単独運転検出機能の性能確認 (過去検討済みの場合は不要)							
		非認証品	下表項目の性能確認を実施		○					
	高圧	下表項目の性能確認を実施								
	性能確認内容									
	項目	確認事項	確認方法							
	保護機能	連系用保護継電器動作試験 (単体・及び組合せ試験)	実機による試験成績書 および試験データ							
		単独運転検出機能の動作試験 (機能を使用する場合のみ)	"							
		解列用遮断器のインターロック試験	技術説明資料 (シケル図)							
	定常状態特性	出力高調波電流測定試験	実機による試験成績書 および試験データ							
運転効率測定試験		代表機による試験成績書 および試験データ								
ソフトスタート機能		"								
その他	入力電力急変及び負荷急変試験	"								
	瞬時電圧低下試験	"								
	自立運転試験 (機能を使用する場合のみ)	自立運転時に解列用遮断器が投入できない機構 (誤投入防止機能が具備) となっていることを証明した技術資料。								
出力制御	出力精度確認試験 (出力制御機能付PCSを設置する場合)	代表機による試験成績書 および試験データ								
	出力制御試験 (出力制御機能付PCSを設置する場合)	代表機による試験成績書 および試験データ								
	通信遮断試験 (出力制御機能付PCSを設置する場合)	代表機による試験成績書 および試験データ								
	更新スケジュール読込確認試験 (出力制御機能付PCSを設置する場合)	代表機による試験成績書 および試験データ								
	電力サーバとの接続確認試験 (出力制御機能付PCSを設置する場合)	代表機による試験成績書 および試験データ								
解列箇所	【手引 業務編 II-3】 解列箇所は系統から発電設備を解列できる箇所とすること。 電力系統 ①受電用遮断器 ②発電設備出力端遮断器+ゲートブロック ③発電設備連絡用遮断器 ④母線連絡用遮断器 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>解列箇所</th> <th>遮断装置種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②</td> <td>MC</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>ゲートブロック</td> </tr> </tbody> </table>			解列箇所	遮断装置種類	②	MC	②	ゲートブロック	適
	解列箇所	遮断装置種類								
	②	MC								
	②	ゲートブロック								
	【系統連系規程 第2章 第3節 3-1-5 (2)】 電力系統が停止中のときは、安全確保のため発電設備が電力系統に連系できない機構としておくことと 電力系統停止中の遮断機投入阻止機能			適						
	【系統連系規程 第2章 第3節 3-1-5 (3)】									

検討項目	検 討 結 果	適否																																																			
発電停止中の系統監視	系統連系時の保安及び電力品質を確保するため、発電設備が運転停止中においても、保護継電器を正常に動作できる状態に保持すること。 <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">発電停止中の系統監視の措置</td> <td>線路停電を検出する保護継電器の設置 (UVRの別設置)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>線路停電を検出する保護継電器の設置 (発電設備・PCSに機能を具備)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>制御電源を発電設備・PCSの交流出力側から確保</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">その他 ()</td> <td></td> </tr> </table> 【系統連系規程 第2章 第3節 3-1-1】	発電停止中の系統監視の措置	線路停電を検出する保護継電器の設置 (UVRの別設置)		線路停電を検出する保護継電器の設置 (発電設備・PCSに機能を具備)	○	制御電源を発電設備・PCSの交流出力側から確保		その他 ()			適																																									
発電停止中の系統監視の措置	線路停電を検出する保護継電器の設置 (UVRの別設置)																																																				
	線路停電を検出する保護継電器の設置 (発電設備・PCSに機能を具備)		○																																																		
	制御電源を発電設備・PCSの交流出力側から確保																																																				
その他 ()																																																					
保護継電器の設置場所	保護継電器は受電点または故障の検出が可能な箇所に設置する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>保護継電器</th><th>有無</th><th>検出箇所</th><th>解列箇所</th><th>備考</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">事故電対策備</td> <td>OVR (59)</td> <td>有</td> <td>②</td> <td>②</td> <td rowspan="4">電力系統事故対策UVRは、発電設備事故対策と共用可能</td> </tr> <tr> <td>UVR (27)</td> <td>有</td> <td>②</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">事故電力対策系統</td> <td>UVR (27)</td> <td>無</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>OVGR (64)</td> <td>有</td> <td>①</td> <td>不明</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">単独運転防止対策</td> <td>UFR (95L)</td> <td>有</td> <td>②</td> <td>②</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFR (95H)</td> <td>有</td> <td>②</td> <td>②</td> <td></td> </tr> <tr> <td>単独運転防止機能 (能動的方式)</td> <td>有</td> <td>②</td> <td>②</td> <td></td> </tr> <tr> <td>単独運転防止機能 (受動的方式)</td> <td>有</td> <td>②</td> <td>②</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RPR (67P)</td> <td>無</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>逆潮流の容量を制限するため設置するもの</td> </tr> </tbody> </table> 【系統連系規程 第2章 第3節 3-1-2~4】		保護継電器	有無	検出箇所	解列箇所	備考	事故電対策備	OVR (59)	有	②	②	電力系統事故対策UVRは、発電設備事故対策と共用可能	UVR (27)	有	②	②	事故電力対策系統	UVR (27)	無	---	---	OVGR (64)	有	①	不明	単独運転防止対策	UFR (95L)	有	②	②		OFR (95H)	有	②	②		単独運転防止機能 (能動的方式)	有	②	②		単独運転防止機能 (受動的方式)	有	②	②		RPR (67P)	無	---	---	逆潮流の容量を制限するため設置するもの	OVGR 解列箇所不明資料提出要
	保護継電器	有無	検出箇所	解列箇所	備考																																																
事故電対策備	OVR (59)	有	②	②	電力系統事故対策UVRは、発電設備事故対策と共用可能																																																
	UVR (27)	有	②	②																																																	
事故電力対策系統	UVR (27)	無	---	---																																																	
	OVGR (64)	有	①	不明																																																	
単独運転防止対策	UFR (95L)	有	②	②																																																	
	OFR (95H)	有	②	②																																																	
	単独運転防止機能 (能動的方式)	有	②	②																																																	
	単独運転防止機能 (受動的方式)	有	②	②																																																	
	RPR (67P)	無	---	---	逆潮流の容量を制限するため設置するもの																																																
設置相数	保護継電器の設置相数は標準によるものとする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>保護継電器</th><th>標準設置相数</th><th>お客さま設置相数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OVR (59)</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>UVR (27)</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr> <td>OVGR (64)</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>OFR (95H)</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>UFR (95L)</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>RPR (67P)</td><td>1</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> 【系統連系規程 第2章 第3節 3-1-6】	保護継電器	標準設置相数	お客さま設置相数	OVR (59)	1	3	UVR (27)	3	3	OVGR (64)	1	1	OFR (95H)	1	3	UFR (95L)	1	3	RPR (67P)	1	-	適																														
保護継電器	標準設置相数	お客さま設置相数																																																			
OVR (59)	1	3																																																			
UVR (27)	3	3																																																			
OVGR (64)	1	1																																																			
OFR (95H)	1	3																																																			
UFR (95L)	1	3																																																			
RPR (67P)	1	-																																																			
自動負荷制限装置	<table border="1"> <tr> <td>設置</td> <td>自動負荷制限上限値 (kW)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>省略</td> <td>過負荷対策、電圧変動対策検討結果により設置不要</td> <td>○</td> </tr> </table> ①過負荷対策 <table border="1"> <tr> <td>A: 配電線OCR整定値</td> <td>696 A</td> <td rowspan="2">A > B の場合不要</td> <td>不要</td> </tr> <tr> <td>B: 発電設備脱落時配電線電流</td> <td>351 A</td> </tr> <tr> <td>C: 配電線LCB (GAB) 整定値</td> <td>450 A</td> <td rowspan="2">C > D の場合不要</td> <td>不要</td> </tr> <tr> <td>D: 発電設備脱落時LCB通過電</td> <td>15 A</td> </tr> </table> ②発電設備解列時の電圧変動対策 電圧変動検討結果により、発電設備解列時の負荷抑制対策の要否 【系統連系規程 第2章 第3節 3-1-7】	設置	自動負荷制限上限値 (kW)		省略	過負荷対策、電圧変動対策検討結果により設置不要	○	A: 配電線OCR整定値	696 A	A > B の場合不要	不要	B: 発電設備脱落時配電線電流	351 A	C: 配電線LCB (GAB) 整定値	450 A	C > D の場合不要	不要	D: 発電設備脱落時LCB通過電	15 A	適																																	
設置	自動負荷制限上限値 (kW)																																																				
省略	過負荷対策、電圧変動対策検討結果により設置不要	○																																																			
A: 配電線OCR整定値	696 A	A > B の場合不要	不要																																																		
B: 発電設備脱落時配電線電流	351 A																																																				
C: 配電線LCB (GAB) 整定値	450 A	C > D の場合不要	不要																																																		
D: 発電設備脱落時LCB通過電	15 A																																																				
発電設備容量	逆潮流がある場合には、配電用変電所バンク単位の自家発電設備の連系容量はいかなる場合でもバンク負荷を上回らないこと。 <table border="1"> <tr> <td>A: 自家発電設備容量 (最大逆潮流量)</td> <td>0.26 MW</td> <td rowspan="2">(条件) A < B</td> </tr> <tr> <td>B: バンク最小負荷 (実績値)</td> <td>0.0 MW</td> </tr> </table> (注) 原則、発電設備容量を制限する バンク逆潮流対策実施済 上位系統連系可 【系統連系規程 第2章 第3節 3-2】	A: 自家発電設備容量 (最大逆潮流量)	0.26 MW	(条件) A < B	B: バンク最小負荷 (実績値)	0.0 MW	適																																														
A: 自家発電設備容量 (最大逆潮流量)	0.26 MW	(条件) A < B																																																			
B: バンク最小負荷 (実績値)	0.0 MW																																																				
高調波	高調波流出電流を総合電流歪率5%、各次電流歪率3%以下とする。 <table border="1"> <tr> <td>総合電流歪率</td> <td>5.0 %以下</td> </tr> <tr> <td>各次電流歪率 (最大)</td> <td>各次 3.0 %以下</td> </tr> </table> * 工場試験データにより確認 【系統連系規程 第2章 第1節 1-3-1】	総合電流歪率	5.0 %以下	各次電流歪率 (最大)	各次 3.0 %以下	試験データにより確認																																															
総合電流歪率	5.0 %以下																																																				
各次電流歪率 (最大)	各次 3.0 %以下																																																				

検討項目

線路無電圧確認装置の設置

保護継電器の検出レベルと検出時限

検討結果

再閉路事故防止のため、配電用変電所の配電線引出口に線路無電圧確認装置を設置するものとする。

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

線路無電圧確認装置

検討項目

検 討 結 果

適否

計算条件					
当社配電線			重負荷時	軽負荷時	
	送出電圧		6,660 V	6,450 V	
	送出電流		345A	-445A	
	配電線力率		0.99 (進み)	0.96 (遅れ)	
変圧器タップ			6,750V/105V 6,600V/105V		
お客さま	負荷設備	容量	2kW	1kW	
		力率	0.95 (遅れ)	0.95 (遅れ)	
		S C	0kVar	0kVar	
	発電設備 (定格)	出力	296kVA	296kVA	
		力率	0.90 (進相運転)	0.90 (進相運転)	

力率・常時電圧変動

(a) 定常状態におけるお客さま受電点力率および常時電圧変動

逆潮流の無い場合の受電点の力率は85%以上とし、系統から見て進み力率とならないこと。また、受電点における到達電圧の低圧換算値が、標準電圧100Vに対しては101±6V、標準電圧200Vに対しては202±20Vに維持すること。

①計算結果 (先行案件対策を加味したシミュレーション結果)

重負荷時			連系前	連系後	連系後受電点力率 0.90 (系統側から見て遅れ)
	受電点電圧		6,351V	6,356V	
	低圧換算		96.5V	96.6V	
軽負荷時	受電点電圧		6,480V	6,485V	0.90 (系統側から見て遅れ)
	低圧換算		103.9V	104.0V	

以上の結果から、定常状態における力率および常時電圧変動は適正値を逸脱の恐れはない
しかし、電線の通過電流が基準値を超過するため、以下の対策が必要

②対策

1. 系統増強のための外線工事 (有・無)

・受電点周辺工事のみ

2. 系統切替 (有・無)

・小諸F37→小諸F26

・小諸F35→小諸F37

3. 各種リレー整定値変更 (有・無)

・子局設定変更 5箇所

4. 運転力率の変更

進相運転90%→100%

③対策後 (シミュレーション結果)

重負荷時			連系前	連系後	連系後受電点力率 1.00 (系統側から見て遅れ)
	受電点電圧		6,352V	6,394V	
	低圧換算		96.6V	97.2V	
軽負荷時	受電点電圧		6,488V	6,530V	1.00 (系統側から見て遅れ)
	低圧換算		104.0V	104.7V	

対策
実施
により、
適

検討項目	検 討 結 果	適否
力率・常時電圧変動	(b) 発電設備解列による電圧変動 力率一定運転のため、検討省略	

検討項目	検 討 結 果	適否
力率・常時電圧変動	(c) 最大逆潮流時の電圧上昇 力率一定運転のため、検討省略	適

検討項目	検 討 結 果		適否			
発電設備 電圧低下 解除時の瞬時	自励式PCSのため、検討省略 【系統連系規程 第2章 第3節 3-3-2】		適			
発電設備 並列時の瞬時 電圧低下	自動式	自励式の逆変換装置を用いる場合には、自動的に同期がとれる機能を有するものを用いることとする。 なお、大きな瞬時電圧変動が発生するおそれがある場合には、突入電流等の試験データあるいは解析データにより個別検討を実施する。 <table border="1" data-bbox="438 571 1316 660"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動同期検定装置</td> <td style="text-align: center;">有 ・ 無</td> </tr> </tbody> </table> 【系統連系規程 第2章 第3節 3-3-2】		項目	設置	自動同期検定装置
	項目	設置				
自動同期検定装置	有 ・ 無					
他励式	他励式の逆変換装置を電力系統へ並列する場合は、逆変換装置自身に突入電流を抑制する機能がない。従って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%以内）を逸脱するおそれがある場合は、限流リアクトルなどの突入電流を抑制できる装置の設置が必要である。					

検討項目	検 討 結 果	適否										
発電設備並列時の瞬時電圧低下 他励式	【系統連系規程 第2章 第3節 3-3-2】 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">検討条件</th> <th style="width: 50%;">検討結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>限流リアクトルを除いた系統で検討</td> <td></td> </tr> <tr> <td>限流リアクトルを含めた系統で検討</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">限流リアクトル設置の要否</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>設置する限流リアクトル容量(10MVAベース)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	検討条件	検討結果	限流リアクトルを除いた系統で検討		限流リアクトルを含めた系統で検討		限流リアクトル設置の要否		設置する限流リアクトル容量(10MVAベース)		
検討条件	検討結果											
限流リアクトルを除いた系統で検討												
限流リアクトルを含めた系統で検討												
限流リアクトル設置の要否												
設置する限流リアクトル容量(10MVAベース)												
連絡体制	系統側電気事業者の営業所等と発電設備の設置者との間には、保安通信用電話設備を設置するものとする。ただし、保安通信用電話設備は次のうちいずれかを用いること。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="width: 60%;"> 専用保安通信用電話設備 第一種電気通信事業者の専用回線電話 次の条件を全て満たす一般加入電話または携帯電話等 ア. 発電設備等設置者側の交換機を介さず直接技術員との通話が可能な方式（交換機を介する代表電話方式ではなく、直接技術員所在箇所へつながる単番方式）とし、発電設備等の保安監視場所に常時設置されているものとする。こと。 イ. 話中の場合に割り込み可能な方式（キャッチホン等）とすること。 ウ. 停電時においても通話可能なものであること。 エ. 災害時等において、通信機能の障害により当該電気事業者と連絡が取れない場合には、当該電気事業者との連絡が取れるまでの間、発電設備等の解列又は運転を停止すること。 </td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> </tbody> </table> 【系統連系規程 第2章 第3節 3-5】	専用保安通信用電話設備 第一種電気通信事業者の専用回線電話 次の条件を全て満たす一般加入電話または携帯電話等 ア. 発電設備等設置者側の交換機を介さず直接技術員との通話が可能な方式（交換機を介する代表電話方式ではなく、直接技術員所在箇所へつながる単番方式）とし、発電設備等の保安監視場所に常時設置されているものとする。こと。 イ. 話中の場合に割り込み可能な方式（キャッチホン等）とすること。 ウ. 停電時においても通話可能なものであること。 エ. 災害時等において、通信機能の障害により当該電気事業者と連絡が取れない場合には、当該電気事業者との連絡が取れるまでの間、発電設備等の解列又は運転を停止すること。		連絡体制 提出 要								
専用保安通信用電話設備 第一種電気通信事業者の専用回線電話 次の条件を全て満たす一般加入電話または携帯電話等 ア. 発電設備等設置者側の交換機を介さず直接技術員との通話が可能な方式（交換機を介する代表電話方式ではなく、直接技術員所在箇所へつながる単番方式）とし、発電設備等の保安監視場所に常時設置されているものとする。こと。 イ. 話中の場合に割り込み可能な方式（キャッチホン等）とすること。 ウ. 停電時においても通話可能なものであること。 エ. 災害時等において、通信機能の障害により当該電気事業者と連絡が取れない場合には、当該電気事業者との連絡が取れるまでの間、発電設備等の解列又は運転を停止すること。												

検討項目 (お客さま案)		整 定 の 考 え 方	検 討 結 果
系統連系用保護継電器 地絡過電圧継電器 O V G R 検出レベル 完全地絡電圧 (3810V) の % 検出時間 秒 リレー 秒 遮断器 秒 計 秒	[標準整定値]	検出レベル 配電用変電所の地絡検出リレー (OVGR) 整定値レベルと同等以下とする。	検出レベル 4.5% 変電所リレー整定値 9V (一次換算 180V) 171.45V (3810× 4.5%) < 180V
	[整定の留意点]	系統のB種接地抵抗管理値に基づく許容時間 (電気設備技術基準の解釈第19条) 以内とする。	検出時間 未定
	検出レベル	常時の残留電圧で動作しない範囲で高感度とする。	リレー 未定
	検出時間	配変他回線DGRと時間協調をはかる。	遮断時間 不明 未定 + 不明 = 秒 ≤ 1.0 秒
系統連系用保護継電器 過電圧継電器 O V R 検出レベル V 検出時間 秒	[標準整定値]	検出レベル (整定値範囲例) 高圧 連系点周辺の柱上変圧器のタップにより 115V ~ 125V の範囲で整定する。(6300 : 115V, 6450 : 120V, 6600 : 125V, 6750 : 125V) 低圧 115V / 230V (110 ~ 120V / 225 ~ 240V) 検出時間 1 秒	検出レベル 502V 検出時間 1.0 秒
	[整定の留意点]	高圧 常時の電圧変動で動作しない範囲で高感度とする。 低圧 瞬時的な電圧上昇で不必要動作しない値とする。	
	検出レベル	瞬間的な電圧変動で動作しない時間とする。	
	検出時間		
系統連系用保護継電器 不足電圧継電器 U V R 検出レベル V 検出時間 秒	[標準整定値]	検出レベル (整定値範囲例) 高圧 85V 低圧 80V / 160V (80 ~ 90V / 160 ~ 180V) 検出時間 2 秒	検出レベル 352V 検出時間 2.0 秒
	[整定の留意点]	高圧 常時の電圧変動で動作しない範囲で高感度とする。 低圧 基準電圧に対して 90%未満の値とする。	
	検出レベル	配変他回線OCリレー (最長 1.5 秒) と時間協調をはかる。	
	検出時間		
系統連系用保護継電器 周波数上昇継電器 O F R 検出レベル H z 検出時間 秒	[標準整定値]	検出レベル 60.6 ~ 61.2 H z 検出時間 0.5 秒	検出レベル 61.2 H z 検出時間 0.5 秒
	[整定の留意点]	系統動揺故障時の周波数変動幅に裕度をとる。	
	検出レベル	(S S C 系統安定化装置 : 主保護 60.5 H z と協調)	
	検出時間	他お客さまへの影響を防止するため、過渡的な周波数上昇では動作しない範囲で高感とする	

高圧連系（逆変換装置・PCSを用いた連系）の場合の試験項目

FRT 対応品^{※4}

・JET 高圧系統連系保護装置等の試験方法を参考

(逆電力防止試験, 逆充電防止試験, 負荷急変試験については, JET 低圧系統連系保護装置等の試験方法通則を参考)

・実機試験は, 系統保護面および電力品質面の重要項目に限定

試験項目	試験区分 ^{※1}	試験成績書 ^{※2}	波形データ (測定波形要素)
1.2.1 系統電圧異常:過電圧試験	◎	・試験条件 ・判定基準 (検出レベル, 動作時間) ・計測値 (検出レベル, 動作時間) ^{※3} ・判定結果 "良 or 否"	不要
1.2.2 系統電圧異常:不足電圧試験	◎	"	"
1.2.3 系統周波数異常:周波数上昇試験	◎	"	"
1.2.4 系統周波数異常:周波数低下試験	◎	"	"
3.2.3 逆電力防止試験 (RPR 有りの場合)	◎	"	"
3.2.4 逆充電防止試験 (機能を有しているもののみ)	◎	"	"
1.3 単独運転防止試験	◎	"	「実機試験の波形データ」(「代表機試験成績書+代表機試験の波形データ」でも代用可。ただし, その場合でも実機の試験成績書は必要。) <測定波形要素> ・系統電圧波形 ・出力電流波形 ・ゲートブロック(GB)信号, リレー接点信号
1.1.3 運転力率試験	○	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (力率) ・判定結果 "良 or 否"	不要
1.1.1 出力高調波電流試験	◎	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (総合, 各次: 5 次, 7 次) ・判定結果 "良 or 否"	"
1.8.1.3 ソフトスタート機能試験	○	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (出力過電流値, 時間) ・判定結果 "良 or 否"	・出力電流波形
1.8.2.1 直流入力電力急変試験(PV) 5.1.2 負荷急変試験 (FC,GE,蓄電池)	○	"	"
1.5.1 瞬時電圧低下試験 (FRT 試験) 1.5.2 周波数変動試験 (FRT 試験)	○	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (継続 or 運転再開時間) ^{※3} ・判定結果 "良 or 否"	・系統電圧波形 ・出力電流波形 ・ゲートブロック(GB)信号, リレー接点信号
1.9 自立運転試験 (機能を有しているもののみ)	○	・自立運転時に解列用遮断器が投入できない機構(誤投入防止機能が具備)となっていること。	不要
1.1 出力精度確認試験 (出力制御機能付き PCS を設置する場合)	○	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (最大電力, 最小電力, 出力誤差率) ・判定結果 "良 or 否"	・出力波形 ・出力制御信号
1.2 出力制御試験 (出力制御機能付き PCS を設置する場合)	○	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (出力変化時間, 出力誤差率, 制御ステップ [必要な場合のみ]) ・判定結果 "良 or 否"	・出力波形 ・出力制御信号
1.3 通信遮断試験 (出力制御機能付き PCS を設置する場合)	○	・試験条件 ・判定基準 ・計測値 (GB 動作時間) ・判定結果 "良 or 否"	・出力波形 ・ゲートブロック(GB)信号, リレー接点信号
2.1.8 更新スケジュール読込確認試験 (出力制御機能付き PCS を設置する場合)	○	・試験条件 (中部電力 PG 仕様の更新スケジュール) ・判定基準 ・確認結果 (更新スケジュール) ・判定結果 "良 or 否"	不要
2.2.2 電力サーバとの接続試験データ確認 (異常動作時接続確認) (出力制御機能付き PCS を設置する場合)	○	・試験条件 (中部電力 PG サーバ) ・判定基準 ・確認結果 (固定スケジュール, 更新スケジュール, 仮発電所 ID 登録) ・判定結果 "良 or 否"	不要
EMC 試験 ^{※5} (エミッション試験)	○	・引用規格の判定基準に適合していること。	不要

- ※1 ◎：実機試験結果の提出が必要な項目，○：代表機試験結果の提出で良い項目
※2 試験成績書（検査成績書）は様式自由。
※3 検出動作時間が最も長くなった試験時の結果を記載する。
※4 FRT 対応/非対応については，II-56「発電設備等の事故時運転継続要件（FRT 要件）」を参照
※5 EMC 試験については，引用規格を明確にすること。
（備考）上記以外の試験項目は基本的に不要であるが，必要に応じ実施する。

<試験方法について>

①試験電源

試験に用いる試験電源は，直流模擬電源とする。

②各試験の出力容量

発電設備出力は定格容量での試験を基本とするが，電源及び負荷容量等の制約があり，定格容量で試験実施が困難な場合は，発電設備出力及び負荷容量を一定の割合※とした試験でも可能とする。

※ 発電設備容量(定格容量)の 1/2 又は 1/4 の出力とするなどの試験

③単独運転防止試験

・「能動的方式のみ」の試験とする。「受動的方式のみ」および「能動的方式+受動的方式」は不要。

・有効電力(P)：無効電力(Q)をバランスした状態 (P,Q=0,0) の試験を複数回実施する。なお，回転機負荷を接続した試験は不要とする。

④FRT 要件試験

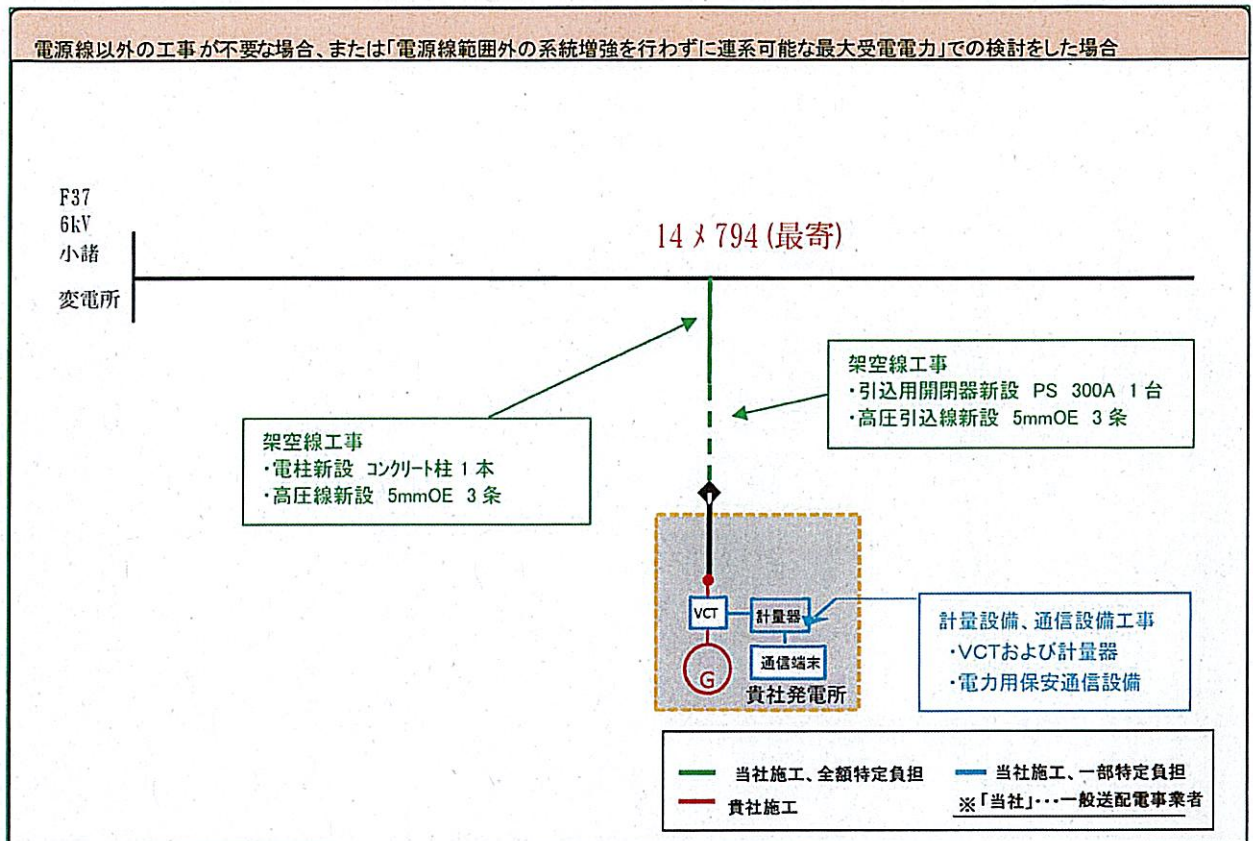
・「部分負荷試験（出力を絞った試験）」を代表機試験とすることを可能とする。この場合，実機 PCS の性能と同等であることを証明する資料が必要（試験成績書（検査成績書）に同等評価する記載でも可能。）

⑤ミニモデル試験

・FRT 機能及び単独運転検出機能の試験結果を日本電機工業会規格（JEM1509）に基づくミニモデルの試験結果とすることを可能とする。この場合，JEM 附則のチェックシートにてミニモデルの試験結果であることを確認する（部分負荷試験にて確認している実機 PCS の性能と同等であることを証明は不要）

工事概要図 (工事費負担金工事以外も含めた全ての工事)

連系方法：小諸変電所 F37 にて以下の対策工事を実施し、貴社発電所の構内柱と接続する。



※ 他の契約の申込状況によって、工事内容が変更となる可能性があります。

以 上

高圧発電設備系統連系に伴う取り決めについて

貴社発電設備を当社高圧配電線へ連系する場合、貴社の発電設備の並列運転に関する配電運用を円滑に行うため、下記の事項を遵守していただきます。

1 用語の定義

- (1) 区分開閉器
貴社当社の保安上の責任分界点に施設する開閉器をいう。
- (2) 接続用遮断器
貴社当社の責任分界点に近い箇所に施設する主遮断器をいう。
- (3) 解列箇所
遮断器等により、貴社の発電設備を配電線から解列することのできる箇所をいう。
- (4) 並列運転の防止措置
貴社の発電設備の停止または解列箇所の遮断器の引き出しにより、並列運転を防止する措置をいう。

2 保護継電器の整定

- (1) 貴社は、次の場合、配電線との接続に係る保護継電器の整定値を変更する必要がある旨を、事前に当社へ連絡する。なお、整定値は、貴社と当社で協議のうえ決定する。
ア 貴社の設備の増設、取替等を行う場合
イ 契約電力の変更等により整定値を変更する必要性が生じた場合
- (2) 貴社は、貴社と接続する当社の配電線との接続に係る保護継電器の整定値を変更する。また、変更後、結果をすみやかに当社へ提出する。
- (3) 貴社は、保護継電器の試験を必要に応じて実施し、その結果をすみやかに当社へ提出する。

3 単独運転検出装置を設置する場合の運用（接続供給契約に対して発電出力が僅少であり、低圧連系同等の運用が認められる場合を除く）

- 単独運転防止対策に単独運転検出装置を用いる場合の運用は、次による。
- (1) 貴社は、当社からの依頼により配電線の形態を変更する場合等、当社からの依頼により単独運転検出装置の有効性の確認を行い、その後、確認結果をすみやかに当社へ提出する。
 - (2) 貴社は次の場合、並列運転の防止措置を実施した後、当社が並列運転を認めるまでの間、発電設備の解列を維持する。
ア 単独運転検出機能が有効に機能せず、配電線への接続に必要な措置を完了していない場合
イ 単独運転検出機能が有効に機能しうることを確認に著しく時間を要し、当社の配電線運用等を阻害していると当社が判断した場合

4 転送遮断装置を設置する場合の運用

- 単独運転防止対策に転送遮断装置を用いる場合の運用は、次による。
- (1) 転送遮断装置を使用・除外する場合
転送遮断装置は、常時『使用』にて運用するものとする。ただし、貴社の転送遮断装置の点検等により転送遮断装置の停止が必要で転送遮断装置を『除外』にする場合は、当社に事前に連絡し、支障のないよう、次により実施するものとする。
ア 貴社は、当社からの依頼により並列運転の防止措置を行い、当社へ連絡する。
イ 貴社は、当社からの依頼により、自己装置の『除外』の操作を行う。転送遮断装置の『除外』の操作は、装置活殺スイッチ『4 3 T T』および『ロック T T』にて実施する。
ウ 貴社は、自己装置の操作（使用→除外）完了後、その旨をすみやかに当社へ連絡する。この連絡の後、貴社は点検等を実施する。
エ 貴社は、作業完了後すみやかに当社に連絡する。
オ 貴社は、作業完了後、当社からの依頼により、自己装置の『使用』の操作を行う。
カ 貴社は、自己装置の操作（除外→使用）完了後、その旨をすみやかに当社へ連絡する。
キ 貴社は、当社から並列運転可能な連絡を受けた後、並列する。
 - (2) 貴社の転送遮断装置が動作した場合
ア 貴社は、自己の遮断器が転送遮断装置の動作により開放した場合または転送遮断装置の動作信号が点灯した場合、すみやかに当社へ連絡をし、対応方法の確認を行う。

5 作業時の運用

- 計画的な作業停電を行う場合の運用は、次による。
- (1) 配電線の作業停電により貴社が停電する場合
ア 貴社は、当社の依頼により発電設備の解列、区分開閉器の開放および安全措置を行い、その後、その旨を当社に連絡する。
イ 貴社は、当社の作業完了により当社から送電の連絡を受けた後、区分開閉器を投入し発電設備を並列する。
ウ 貴社は、発電設備を並列した後、その旨を当社に連絡する。
 - (2) 配電線を切替える場合
ア 貴社は、当社の依頼により並列運転の防止措置を行い、その後、当社にその防止措置完了の連絡をする。
イ 貴社は、当社の配電線切戻し操作完了により当社から並列運転可能な連絡を受けた後、並列する。

6 故障時の運用

当社設備に不測の故障が発生し、貴社が常時接続する配電線が停止した場合の運用は、次による。なお、接続供給契約に対して発電出力が僅少であり、低圧連系同等の運用が認められる場合で、かつ配電線が復電した場合は、下記の項目によらず、予め定めた時限を経過した後に貴社の発電設備の並列運転を可能とする。

- (1) 配電線が故障した場合
ア 当社の設備に不測の故障が発生し、貴社が常時接続する配電線が停止した場合、発電設備が確実に解列されているか確認し、解列されていない場合、貴社は手動で発電設備を解列する。
イ 貴社は、当社から区分開閉器の開放の依頼を受けた場合、区分開閉器を開放し、その後、すみやかに当社へ連絡する。
ウ 貴社は、配電線の復旧により、当社から区分開閉器の投入が可能となった旨の連絡を受けた後、区分開閉器を投入する。
エ 貴社は、配電線の復旧により、当社から発電設備の並列運転が可能となった旨の連絡を受けた後、発電設備を並列する。
- (2) 貴社の自家用構内設備（以下「構内設備」という。）が故障した場合
ア 貴社は、貴社の構内設備に故障が発生し、接続用遮断器または解列箇所の遮断器等が開放した場合、停止時刻・動作継電器等を当社へ連絡する。また貴社は、貴社の構内設備に故障が発生し、接続用遮断器または解列箇所の遮断器等が開放しなかった場合等、当社の配電線に影響をおよぼしたときまたは、影響をおよぼす恐れのあるときは、すみやかに当社へ連絡する。
イ 貴社は、緊急を要する場合は、必要な措置を講じたうえで、すみやかに当社へ連絡する。
ウ 貴社は、貴社の構内設備の故障が復旧した後、当社と協議のうえ受電・並列する。
エ 貴社は、発電設備を並列した後、その旨を当社に連絡する。
- (3) その他緊急時の措置および連絡
ア 貴社は、貴社の構内設備に不測の事態が発生し、安全確保上、発電設備の解列が必要と判断した場合、すみやかに当社へ連絡する。ただし、緊急を要する場合は、必要な措置を講じたうえで、すみやかに当社へ連絡する。
イ 貴社は、上記ア、イ以外の、災害または自己の設備に異常その他緊急を要する事態が発生した場合、必要な措置を講じたうえで、すみやかに当社へ連絡する。
ウ 上記（１）、（２）以外の事由により、貴社の発電設備が解列した場合、貴社は、当社にその旨を連絡し、当社と協議のうえ発電設備を並列する。

7 緊急時の操作に対する協力

公衆保安および設備保安のために緊急を要し、当社からの発電設備の解列の依頼を受けた場合、貴社は、協力して操作を行う。

8 貴社の発電設備の解列および並列時の連絡

貴社は、発電設備の解列および並列を実施する場合、操作前および操作後に当社へ連絡する。

9 その他

本書に記載していない事項については、当社発行の「配電系統アクセス指針」、経済産業省発行の「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」および「電気設備の技術基準の解釈」に沿って設計する。