

申込書類一式 (売電先:東北電力以外,太陽光以外)

提出書類チェックリスト (太陽光以外) (PCS 低圧配電線連系)

今回の
お申込み



「認証登録品の場合」

様式	提出書類	チェックポイント	お客さま提出日 (再提出日)	当社確認日	備考
申込書	系統連系申込書	必要項目がすべて記入されていますか			
PCS 様式	1 位置図	発電設備の位置が判るように記載されていますか			
	2 機器配置図	平面図は引込口～逆変換装置～発電設備まで記載されていますか			
	3 単線結線図	必要項目がすべて記入されていますか			
	4 発電設備に関する資料	必要項目がすべて記入されていますか			
	5 保護継電器整定一覧表	/	/	/	認証登録品の場合は提出不要です
	6 その他資料	認証登録品の場合、認証証明書が添付されていますか			
	7 屋内配線による電圧上昇簡易計算書	必要項目がすべて記入されていますか			
その他	電気使用申込書 (写)	系統連系申込書の内容と一致していますか			

今回の



「認証登録品**以外**の場合」

様式	提出書類	チェックポイント	お客さま提出日 (再提出日)	当社確認日	備考
申込書	系統連系申込書	必要項目がすべて記入されていますか			
PCS 様式	1 位置図	発電設備の位置が判るように記載されていますか			
	2 機器配置図	平面図は引込口～逆変換装置～発電設備まで記載されていますか			
	3 単線結線図	必要項目がすべて記入されていますか			
	4 発電設備に関する資料	必要項目がすべて記入されていますか			
	5 保護継電器整定一覧表	必要項目がすべて記入されていますか			
	6 その他資料	認証登録品 以外 の場合、仕様書・詳細資料説明書および各種試験データが添付されていますか			必要となる試験データは、JET試験方法通則に準じた内容となります
	7 屋内配線による電圧上昇簡易計算書	必要項目がすべて記入されていますか			
その他	電気使用申込書 (写)	系統連系申込書の内容と一致していますか			

以上

申込日 平成 年 月 日

※太枠内を漏れなく記入。(以下も同じ)

東北電力株式会社
ネットワークサービスセンター 御中

発電者名

電気工事会社等

連系開始日の変更について

連系開始日を以下のとおり変更することといたしたく、ご了承願います。
なお、あわせて現地調査も依頼いたしますので、立会いをお願いいたします。

【お申込み内容】

発電者名義		受付No.	
受電地点 (発電設備設置場所)			

※既申込み内容を記入。

【連系開始日の変更内容】

変更前	平成 年 月 日	→	変更後	平成 年 月 日
-----	----------	---	-----	----------

変更理由	<input type="checkbox"/> 内線工事遅れ	<input type="checkbox"/> 建築工事遅れ
	<input type="checkbox"/> その他 ()	

【現地調査希望日】

	日 程	時 間 帯
現地調査希望日 <small>時間帯は○で囲む</small>	平成 年 月 日	午前 / 午後
連系日当日調査の理由		
当日の立会い者名	当日緊急時連絡先	

※希望日どおりに調査できない場合があります。その際は、別途協議させていただきますので、ご了承願います。

以 上

《東北電力使用欄》

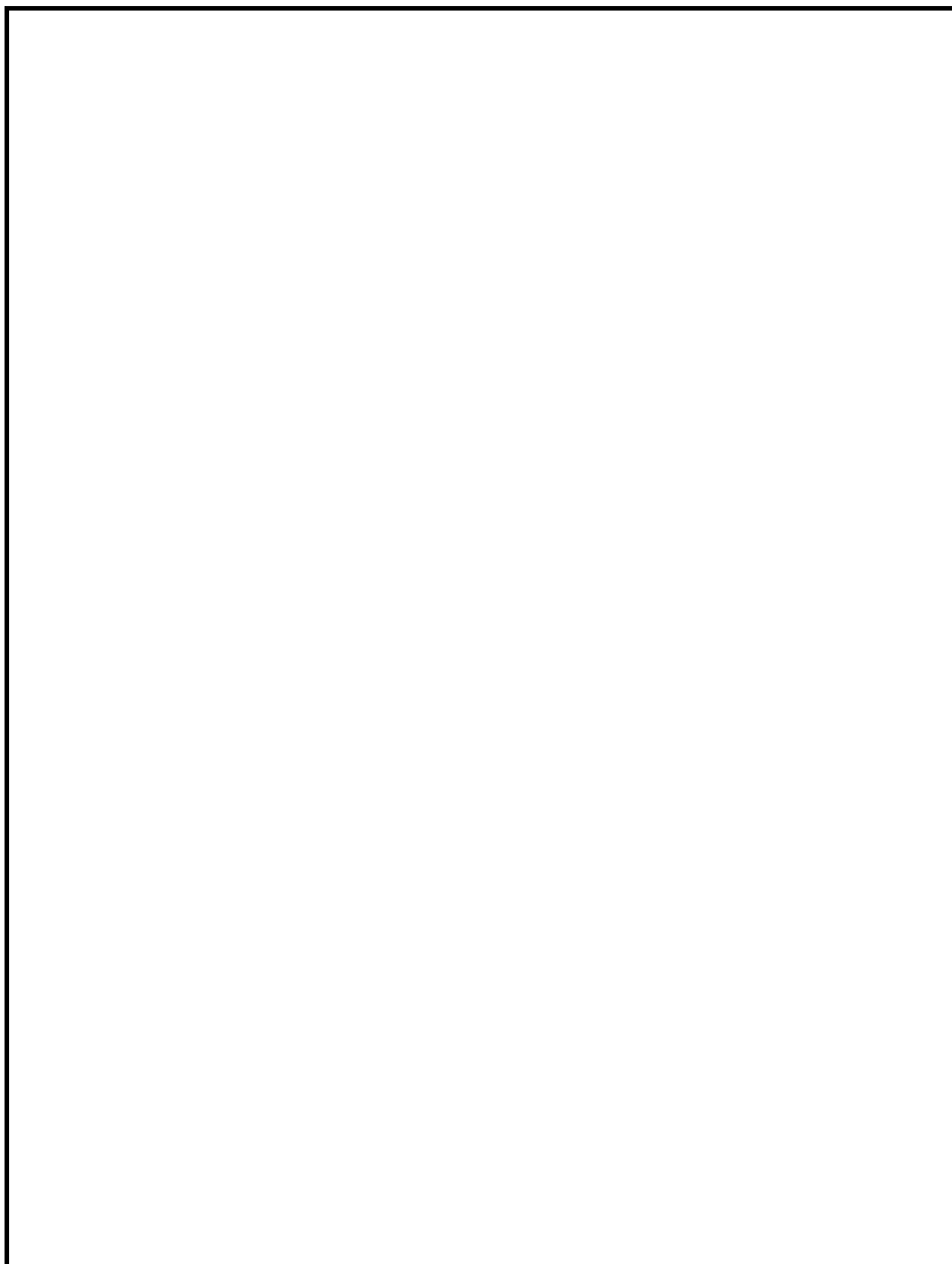
連 系 開 始 日	年 月 日
現 地 調 査 日 時	年 月 日 時 分

《メモ欄》

技術検討 担当個所	受付担当個所		
	課長	副長	担当者

1. 位置図

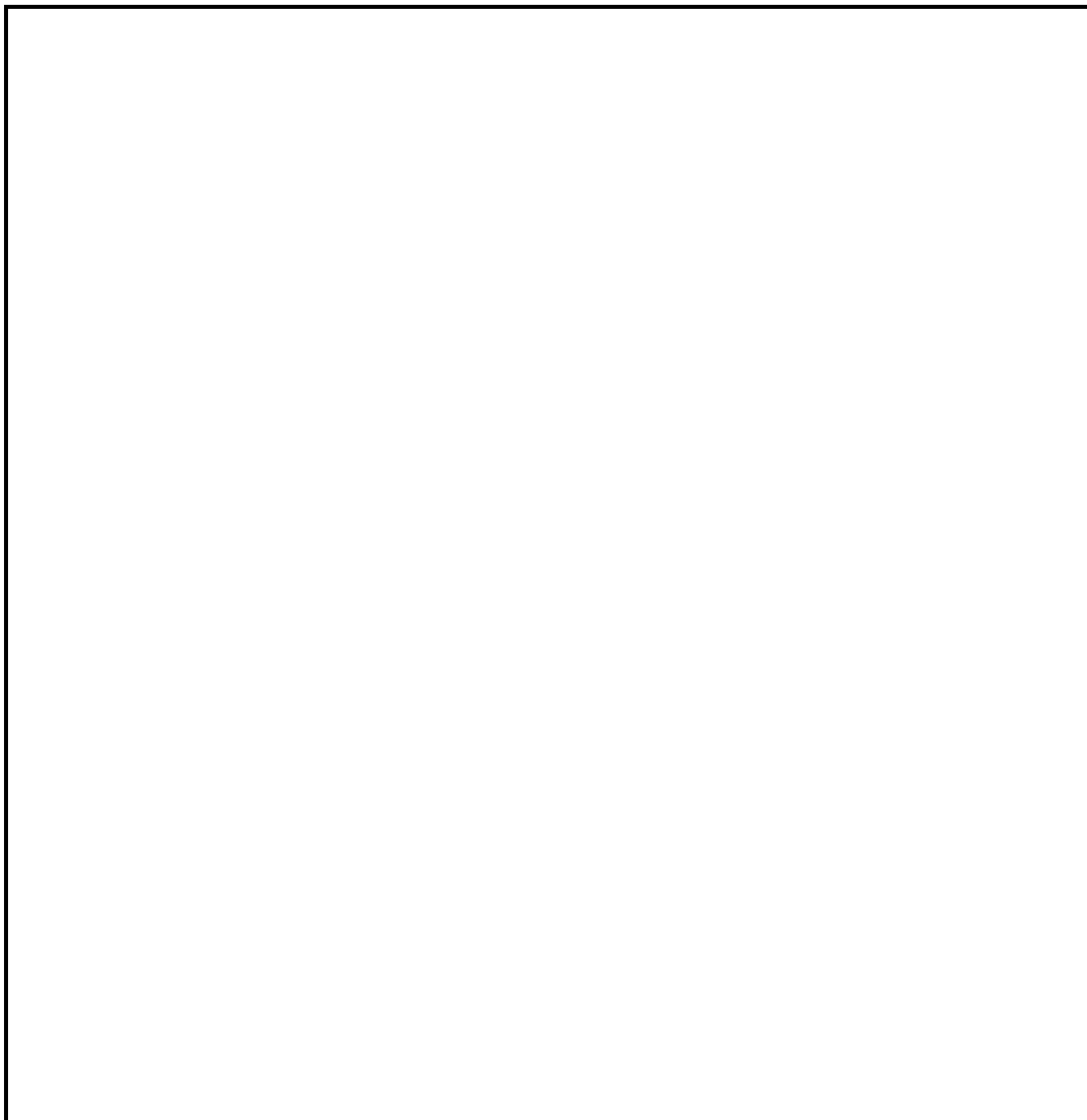
住宅地図程度で結構ですので、位置が判るように記入してください。

A large empty rectangular box with a black border, intended for drawing a location map. The box is currently blank.

2. 機器配置図

引込柱（電力柱）、受電柱（発電設備側）、受電設備、発電設備の設置場所をご記入下さい。

※ 引込柱から受電柱までの距離についても漏れなく記載願います。



3. 単線結線図

お客さま名	
電気工事会社	
東北電力使用欄	受付番号

注意事項

- ◆記入例を参考に記入ください。
- ◆発電設備の接続方法にあわせ、(a)~(d)の点線を実線に変更してください。
- ◆この図面によりがたい場合は別途図面を添付してください。
- ◆太陽光以外の自家発電設備等を併設する場合は、その情報もご記入ください。(太陽光発電設備が10kW未満の場合、逆電力リレーの位置により購入単価が異なります。)

【ELCBとその接続方式について】

※ELCBおよびインバータ回路用開閉器については、逆接続可能型が必要です。
 ※ELCBに複数配線を接続する場合は、複数接続が可能な接続方式（圧着端子用、平型端子付など）を有するものを使用願います。

下記質問事項にお答えいただいた上で、単線結線図①~⑥と発電設備の諸元をもしなく記入してください。

質問1	逆潮流の有無および当社への売電の有無について <input type="checkbox"/> 逆潮流があり、当社へ売電する。 <input type="checkbox"/> 逆潮流がない。 <input type="checkbox"/> 逆潮流があるが、当社へ売電しない(無償提供等)。
質問2	全量配線(需要場所の特例措置希望)による場合の配線方法について(野立て余剰配線の場合は記入不要) <input type="checkbox"/> 2引込方式 <input type="checkbox"/> 1引込Y分岐 <input type="checkbox"/> その他 (配線方法の分かる資料を添付してください。)
質問3	一般用電気工作物について <input type="checkbox"/> 再エネ発電設備以外の一般用電気工作物に対して工事を行っていない。 <input type="checkbox"/> ブレーカー取替(3P3Eへの変更)、内線の張替え等、一般用電気工作物の新設・変更工事を行なった。
質問4	発電設備の設置状況について <input type="checkbox"/> 発電設備の設置場所は引込線の取付場所 <input type="checkbox"/> 発電設備の設置場所は、引込線の取付場所 <input type="checkbox"/> 発電設備の設置場所は、引込線の取付場所から道路を同一の敷地内である。 <input type="checkbox"/> 発電設備の設置場所は、引込線の取付場所と隣接する場所である。 <input type="checkbox"/> 発電設備の設置場所は、引込線の取付場所から道路を跨いだ別の場所である。
質問5	売電電力量の計量方法(基本的にスマートメーターでの計量とさせていただきますので、電気使用(変更)申込みの有無をご確認のうえお申込みください) <input type="checkbox"/> スマートメーター希望 <input checked="" type="checkbox"/> 電気使用(変更)申込み <input type="checkbox"/> 有(申込み済みを確認) <input type="checkbox"/> 無(受給契約の新設・設備変更のみ申込み)
質問6	「質問(5)で「電気使用(変更)申込み無」の場合、取付工事について(電気使用(変更)申込み有の場合は記入不要) <input type="checkbox"/> 自社工事を行なう。 <input type="checkbox"/> 指定する他社(下記に記載)にて工事を行なう。 <input type="checkbox"/> 東北電力にて工事を行なう。 (指定引込線委託工事会社のみ) 【工事会社名: _____ コード(): _____】

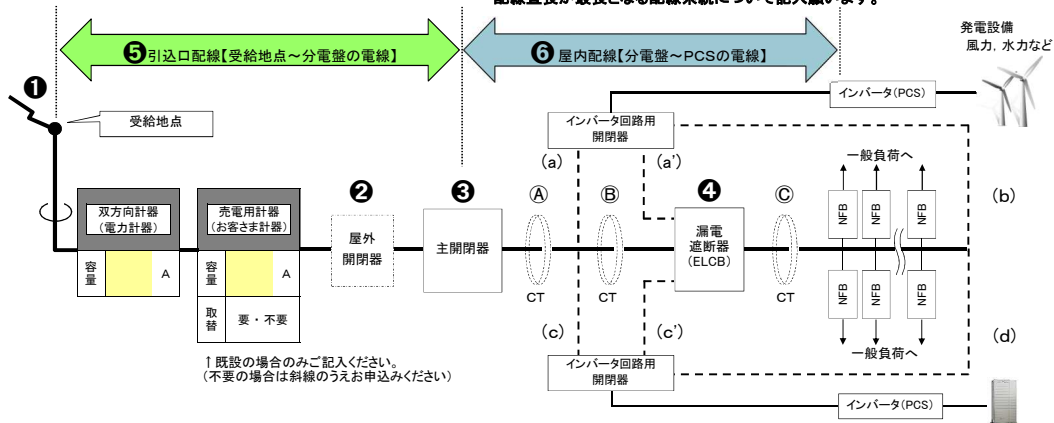
【資材宅配受取方法】(上記質問(6)にて「自社工事」もしくは「指定する他社」に○を選択した場合は下記を記入して下さい。)

資材受取(到着)希望日	年 _____ 月 _____ 日 _____
受取方法	宅配先 _____ 宅配希望時間 _____ 申込工事会社 _____ 受給地点 _____ その他 ※下記へ宅配先の名義・住所を記入 指定引込線委託工事会社
	止置 _____ 止置 _____ 止置 _____ 止置 _____ 止置 _____ 止置 _____ 止置 _____ 止置 _____
	60Hz地域営業所 _____ 上越営業所 _____ 糸魚川営業所 _____ 佐渡営業所 _____
	庫出不要 _____
住所	〒 _____ - _____ - _____ 電話番号 _____

■引込口配線設備・屋内配線設備の諸元について

① 当社 引込柱			⑤ 引込口配線【受給地点～分電盤の電線】(※1)		⑥ 屋内配線【分電盤～PCSの電線】(※1)		
線	号		電線路A (必須項目)	電線路B (途中で線種変更ある場合)	電線路C (必須項目)	電線路D (途中で線種変更ある場合)	
設置	新設 / 既設 / 取替 / なし	設置	新設 / 既設 / 取替 / なし	設置	新設 / 既設 / 取替 / なし	設置	新設 / 既設 / 取替 / なし
種類	MCCB/ELCB	種類	SB/MCCB/ELCB	種類	MCCB/ELCB	種類	MCCB/ELCB
	P E A		P E A		P E A		P E A
							OC付 / OC無

※1 ⑤引込口配線、ならびに⑥屋内配線の記載内容に基づき、屋内配線による電圧上昇値を計算いたします。発電設備が複数台となる場合は、配線互長が最長となる配線系統について記入願います。



↑ 既設の場合のみご記入ください。
 (不要の場合は斜線のうえお申込みください)

■発電設備の諸元について

発電設備	設置	新設 / 既設 / 取替
	結線	(a) / (a') / (b)
	発電設備の種類	風力 / 水力 / 地熱 / バイオマス / その他()
	発電設備最大出力(※2)	[kW]
	台	PCS
	メーカー	型式
	認証番号(※3)	定格出力 [kW]
発電設備	設置	新設 / 既設 / 取替
	結線	(a) / (a') / (b)
	発電設備の種類	風力 / 水力 / 地熱 / バイオマス / その他()
	発電設備最大出力(※2)	[kW]
	台	PCS
	メーカー	型式
	認証番号(※3)	定格出力 [kW]
発電設備	設置	新設 / 既設 / 取替
	結線	(a) / (a') / (b)
	発電設備の種類	風力 / 水力 / 地熱 / バイオマス / その他()
	発電設備最大出力(※2)	[kW]
	台	PCS
	メーカー	型式
	認証番号(※3)	定格出力 [kW]
発電設備	設置	新設 / 既設 / 取替
	結線	(c) / (c') / (d)
	発電設備の種類	ガスコジェネ / 燃料電池 / 蓄電池 / その他()
	台	PCS
	メーカー	型式
	認証番号(※3)	定格出力 [kW]
	逆電力リレー	A / B / C / なし

※2 最大出力は小数点以下第3位までご記入ください。

※3 インバータ(PCS)が非認証品の場合は、「非認証品」と記載してください。

3. 単線結線図

※ 通常の単線結線図によりがたい場合は、本様式に記載願います

- ① 引込み受け点から発電設備(逆変換装置内も含む)までの結線図を記入してください。
- ② 計器および開閉器の諸元について記入してください。
(CT付き計器の場合、屋外開閉器も合わせて記入してください。)
- ③ 上記機器類のNoと整合するNoを図記号の近傍に記入してください。
- ④ 通常の解列個所、および自立運転時の解列個所Noを記入してください。

No	機器名称		製造者名	型名	仕様	備考
	電力用計量装置	Wh			有効期間 (年 月)	
	漏電遮断器	E L C B			P E A mA 秒以内 OC付き 有・無	
	漏電遮断器	E L C B			P E A mA 秒以内 OC付き 有・無	
	配線用遮断器	M C C B			P E A	
	配線用遮断器	M C C B			P E A	

通常解列個所
 自立運転時解列個所

4. 発電設備に関する資料

以下の項目について記入してください。

(1) 発電設備の仕様

製造者名		
型名		
発電設備の出力		k W × 台

(2) インバータの仕様

認証 No	適用品 () 適用外	
製造者名		
種類	自励式	他励式
型名		
出力電気方式	単相 2 線式	単相 3 線式 3 相 3 線式
定格電圧	運転時	V
	自立運転時	V
定格出力	運転時	k W × 台 = k W
	自立運転時	k W × 台 = k W
定格周波数	H z	
運転力率	% 以上	
高調波流出電流歪率	総合 %, 各次 % 以下	
絶縁方式	絶縁変圧器・高周波変圧器・省略	
	(設置形態 : 内蔵・別置)	
直流検出機能	有 ・ 無	
自動電圧調整機能	進相無効電力制御機能 ・ 出力制御機能	
単独運転防止機能	受動的方式	①電圧位相跳躍検出方式 ③ 3 次高調波電圧歪急増検出方式 ②周波数変化率検出方式
	能動的方式	①周波数シフト方式 ③有効電力変動方式 ②無効電力変動方式 ④負荷変動方式 ⑤スリップモード周波数シフト方式 ⑥ステップ注入付周波数フィードバック方式
自動同期検定装置	有 ・ 無	
自立運転機能	有 ・ 無	

※ 1 該当個所を○で囲んでください

※ 2 自立運転時は該当する場合のみ記入してください

5. 保護継電器整定一覧表

認証登録を受けていないものは、下記の項目について記入のうえ、保護継電器についての詳細説明資料および各種試験データを添付してください。
(認証登録を受けているインバータを用いる場合は、本様式の提出は不要です。)

逆潮流		種 別	整定範囲	標準整定値	お客さま希望 整 定 値	検討整定値	備 考
有	無						
○	○	電力 過電圧継電器 OVR	検出レベル	115V/230V			
○	○	不足電圧継電器 UVR	検出レベル 検出時限	80V/160V 1秒			
○	×	周波数上昇継電器 OFR	検出レベル	51.0Hz/61.2Hz			
○	○	周波数低下継電器 UFR	検出レベル 検出時限	48.5Hz/58.2Hz 1秒			
×	○	逆電力継電器 RPR	検出レベル 検出時限	インバータ定格出力の 5%程度 1秒			
×	△	品質 逆充電 検出機能	不足電力継電器 UPR 検出レベル	最大受電電力の 3%程度			時限 ゲートブロック 0.2秒 遮断出力 0.6~0.8秒
			不足電圧継電器 UVR 検出レベル	80V/160V			
○	○	質 直流検出機能	検出レベル	0.5秒			
			検出時限	定格出力電流の 1%以下 0.5秒以下			
○	○	自動 電圧 調整 機能	進相無効電力制御 制御電圧	107.5V			
			出力制御 制御電圧	107.5V			
○	△	単 独 運 転 検 出	【受動的方式】 電圧位相跳躍検出方式 検出レベル 検出時限 保持時限	欄外参照			
			【能動的方式】 周波数シフト方式 変動幅 検出要素 解列時限	欄外参照			
○	○	復電後の遮断器再投入時限	待機時間	150~300秒			

- … 設置要
- ×
- △ … どちらか一方を設置

受動的方式	検出基準	検出時限	保持時限
電圧位相跳躍検出	位相変化 ±3~±10度	0.5秒以内	5~10秒
3次高調波 電圧急増検出	3次高調波変化 +1~+3%	0.5秒以内	5~10秒
周波数変化率検出	周波数変化 ±0.1~±0.3%	0.5秒以内	5~10秒

※ 単独運転検出機能の標準整定値

能動的方式	変動幅	検出要素	解列時限
周波数シフト	周波数バイアス： 定格周波数の数%	周波数異常	0.5秒以上 1秒以内
スリップモード 周波数シフト方式	—	周波数異常	0.5秒以上 1秒以内
有効電力変動	有効電力： 運転出力の数%	電圧、電流、周波数 などの周期変動分	0.5秒以上 1秒以内
無効電力変動	無効電力： 定格出力の数%	電流、周波数などの 周期変動分	0.5秒以上 1秒以内
負荷変動	挿入抵抗： 定格出力の数% 挿入時間：1周期以下	電圧及び負荷への流 入電流の変動分	0.5秒以上 1秒以内
ステップ注入付周波数 フィードバック方式	—	周波数変動	瞬 時

6. その他資料

認証登録を受けている装置については、技術資料等は必要ありませんが、認証証明書の写しを添付してください。

認証登録を受けていない装置については、技術資料や各種試験データ（J E T 試験方法通則に準じたもの）等を添付してください。

(PCSが1台の場合)

東北電力株式会社

東北電力使用欄	受付番号

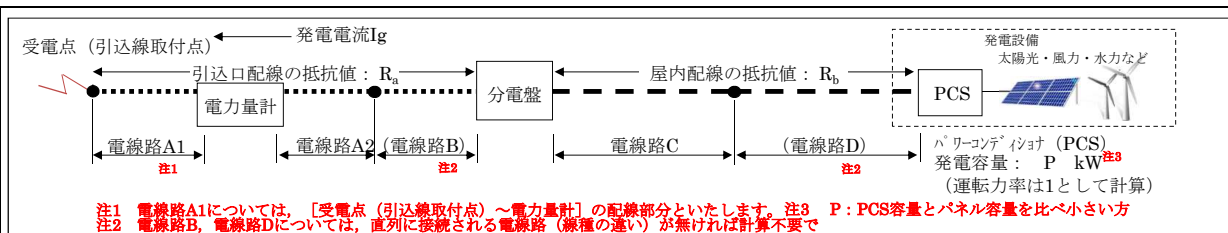
7. 屋内配線による電圧上昇簡易計算書

: 個所を入力することで自動計算
手計算の場合は白紙を印刷し使用

お 客 さ ま 名 :

お 客 さ ま 住 所 :

工 事 施 工 業 者 :



■ 受電点からPCSまでの電圧上昇値の計算

電圧上昇計算式 $\Delta V = K \times \text{発電電流 } I_g \times (\text{引込口配線の抵抗値 } R_a + \text{屋内配線の抵抗値 } R_b)$

(1) 電気方式, K

電気方式 K = ...①

※プルダウンより選択

電気方式	K
単相2線式100V	2
単相2線式200V	2
単相3線式100/200V	1
三相3線式200V	$\sqrt{3}$

※1

※1 電圧線と中性線との電圧を求めるため1としている。

(2) 発電容量P, 発電電流I_g

発電容量P kW ※ PCS容量とパネル容量を比べ小さい方の値

発電電流 I_g = $\frac{\text{発電容量 } P \text{ (kW)} \times 1,000}{\text{発電電圧 } V \text{ (V)}}$ = A ...②

電気方式	発電電圧V
単相2線式100V	105
単相2線式200V	210
単相3線式100/200V	210
三相3線式200V	$\sqrt{3} \times 210$

(3) 引込口配線の抵抗値 R_aと屋内配線の抵抗値 R_b

引込口配線の抵抗値 : R_a

屋内配線の抵抗値 : R_b - - - -

【受電点 ~ 分電盤までの配線部分】
※途中で線種が異なる場合は電線路B欄を使用願います。

電線太さ	<input type="text"/>	<input type="text"/>
インピーダンス (Ω/km)	(1) <input type="text"/>	(4) <input type="text"/>
互長 (m)	(2) <input type="text"/>	(5) <input type="text"/>
抵抗値 (Ω)	(3) <input type="text"/>	(6) <input type="text"/>

抵抗値(3)=(1)×(2)/1,000 (6)=(4)×(5)/1,000

【分電盤 ~ パワーコンディショナまでの配線部分】
※途中で線種が異なる場合は電線路D欄を使用願います。

電線太さ	<input type="text"/>	<input type="text"/>
インピーダンス (Ω/km)	(7) <input type="text"/>	(10) <input type="text"/>
互長 (m)	(8) <input type="text"/>	(11) <input type="text"/>
抵抗値 (Ω)	(9) <input type="text"/>	(12) <input type="text"/>

抵抗値(9)=(7)×(8)/1,000 (12)=(10)×(11)/1,000

引込口配線の抵抗値 R_a : (3) + (6) = Ω...③

屋内配線の抵抗値 R_b : (9) + (12) = Ω...④

(4) 電圧上昇値(ΔV)の計算

電圧上昇値 ΔV = K(①) × 発電電流 I_g(②) × [引込口配線の抵抗値 R_a(③) + 屋内配線の抵抗値 R_b(④)]

受電点からPCSまでの電圧上昇値

※単相3線式の配線においては中性線と電圧線間の電圧上昇値 (判定結果)

未入力個所があります

※ 電圧上昇値が2% (100Vの場合: 2V, 200Vの場合: 4V) を超える場合は配線の選定見直しやPCSの設置場所見直しをお願いします。

電線インピーダンス (抵抗)
引込口配線・屋内配線 (軟鋼)

線種	(Ω/km)
2.0mm	5.650
2.6mm	3.350
3.2mm	2.210
5.5sq	3.330
8sq	2.310
14sq	1.300
22sq	0.824
38sq	0.487
60sq	0.303
100sq	0.180
150sq	0.118
200sq	0.092
250sq	0.072

電線要覧 JIS C3307-1980に基づく

(5) 電圧上昇抑制機能(自動電圧調整装置:AVR)の整定値【自動算出】

電気方式	<input type="text"/>
PCSでの電圧値	<input type="text"/>
AVR整定値	<input type="text"/>

※ AVR整定値が109V(100V配線の場合:109V, 200V配線の場合:218V)を超える場合は配線の選定見直しやPCSの設置場所見直しをお願いします。また、AVR整定値がPCSで整定可能な範囲内であるか、併せてご確認ください。

(6) AVR整定にあたっての確認事項(□にチェックをお願いいたします)

- 発電設備の発電出力が増加すると、発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上昇し、電線路の電圧も上昇します。このため、周辺のお客さま宅の電圧が上がり過ぎないように、発電設備には電圧上昇値を設定し管理・調整する機能(電圧上昇抑制機能)が組み込まれております。発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上限値に達すると、この機能が動作し、発電設備の出力を抑制して電圧を調整します。これにより、一時的に販売電力量(受給電力量)が減少することがあります。
- 電圧上昇抑制機能については、電力会社の系統電圧の瞬時的な変動によっても一時的に動作する場合がありますが、これは発電設備の正常な動作であり、系統電圧の異常や、機器の故障ではありません。
- 電圧上昇抑制機能の整定値(電圧上限値)を高く設定する場合、発電設備の運転状況等により、宅内電圧が設定した電圧まで上昇し、宅内の負荷機器に影響が生じる可能性があります。

(PCSが複数台の場合)

東北電力株式会社

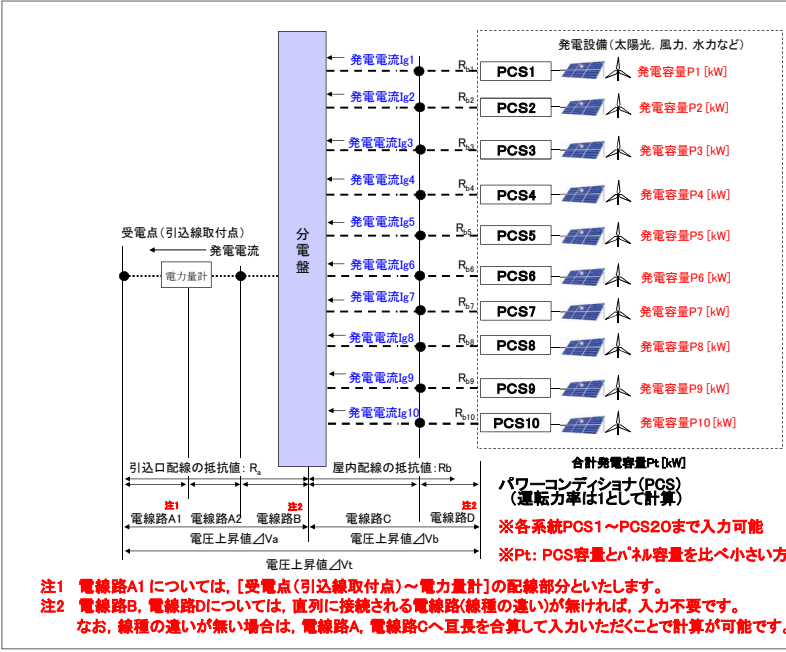
7. 屋内配線による電圧上昇簡易計算書

東北電力使用欄 受付番号

お客さま名:
お客さま住所:
工事施工業者:

※電圧上昇値ΔVtが2% (100Vの場合: 2V、200Vの場合: 4V) を超える場合は配線の選定見直しやPCSの設置場所見直しをお願いします。
※AVR整定値が109V (100V配線の場合: 109V、200V配線の場合: 218V) を超える場合は配線の選定見直しやPCSの設置場所見直しをお願いします。
また、AVR整定値がPCSで整定可能な範囲内であるか、併せてご確認願います。

箇所を入力することで自動計算
手計算の場合は白紙を印刷し使用



■ 受電点からPCSまでの電圧上昇値ΔVの計算式
ΔV=K × 発電電流 Ig × (引込口配線の抵抗値 Ra + 屋内配線の抵抗値 Rb)

(1) 電気方式, K 【必須】
電気方式:
K =

(2) 発電容量P, 発電電流Ig 【必須】
発電電流Ig = 発電容量 P (kW) × 1,000 / 発電電圧 V (V)

Table with columns for PCS capacity (P), current (Ig), and voltage (V) for PCS1 through PCS20.

合計発電容量Pt kW
発電電流Igt A

(3) 引込口配線(電線路A~B)の抵抗値 Ra, 屋内配線(電線路C~D)の抵抗値 Rb, 引込口配線の電圧上昇値ΔVa, 屋内配線の電圧上昇値ΔVb

Main calculation table with columns for wiring type (A, B, C, D), resistance (Ra, Rb), and voltage rise (ΔVa, ΔVb, ΔVt) for PCS1 through PCS20.

(6) AVR整定にあたっての確認事項(□にチェックをお願いします)
・発電設備の発電出力が増加すると、発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上昇し、電線路の電圧も上昇します。
・電圧上昇抑制機能については、電力会社の系統電圧の瞬時的な変動によっても一時的に動作する場合がありますが、これは発電設備の正常な動作であり、系統電圧の異常や、機器の故障ではありません。
・電圧上昇抑制機能の整定値(電圧上限値)を高く設定する場合、発電設備の運転状況等により、宅内電圧が設定した電圧まで上昇し、宅内の負荷機器に影響が生じる可能性があります。