

電力会社用系統連系申込資料集 (東北電力様向け)

※太陽光発電併設の場合(新設及び既設共)

蓄電システム

パワコン型式 : ESS-P3S1

システム型式 : ESS-U3S1

- ・系統連系申請書類につきましては、電力会社様より申請者の方が必ず原本を入手頂きますようお願い致します。
- ・参考記入例と原本が異なる場合は、同様の記入項目に参考記入例を基にご記入ください。

ニチコン株式会社

蓄電システム系統連系申請におけるポイント

- ・JET認証書は、本蓄電システムに付属しているJET認証書のコピーを提出してください。
- ・本蓄電システムは、多数台連系対応型1の単独運転防止機能に対応しています。
- ・本蓄電システムは、押し上げ効果有り・無しを選択が可能です。
- ・選択した押し上げ効果に応じて設備認定申請、系統連系申請・施工を行ってください。
- ・単線図は、押し上げ効果有り・無しに合わせてCTの位置に注意し、間違いのないよう作成してください。
- ・本蓄電システムと組み合わせ可能な太陽光パワコンの容量は、14kWまでです。
- ・1電力契約につき接続できる蓄電システムは1台のみになります。
- ・他の蓄電システムとの併設は出来ません。
- ・整定値は、電力会社様から変更指示がある場合、系統連系前に確実に設定を変更してください。
- ・申請書類の入手は、下記東北電力様ホームページあるいは、東北電力様の営業所より入手お願いします。

<https://nw.tohoku-epco.co.jp/consignment/request/emit/>

- ・本記入例は、下記の場合の申込書を例としております。

4. 電力売電申込み(一般送配電事業者へのFIT売電を希望する場合)
(1) 低圧系統連系

〒984-8508

宮城県仙台市若林区
沖野二丁目5-10

東北電力ネットワーク株式会社
契約センター（再生可能エネルギー受給） ~~行~~
御中

郵送前の確認事項

資料を用意ください

申込みに必要な書類について、すべて記入されていることをご確認ください。
なお、PCSの認証有無により次表のとおり必要書類が異なります。次表へチェックのうえ、漏れなくご郵送ください。

必要書類	PCSが認証品の場合	PCSが非認証品の場合
再生可能エネルギー発電設備 低圧系統連系・電力売電申込書	✓	
PCS様式1 単線結線図	✓	
認証証明書（写）	✓	
PCS様式2 保護継電器整定一覧表		
PCS様式3 屋内配線による電圧上昇簡易計算書	✓	
PCS様式4 出力制御機能付PCS仕様等確認書	✓	
PCS様式5 その他資料 （仕様書、詳細資料説明書、各種試験データ）		
発電設備の運用状況調査票および各種資料 ※バイオマス発電の場合	不要	
電気使用申込書（写）または電気供給のご案内（写）	✓	

記入ください

【発送元】

ご住所	
お名前 （ご法人さま名）	ご担当者様氏名：
ご連絡先	

〈お願い〉

○再生可能エネルギー発電設備 低圧系統連系・電力売電申込書は、記名捺印後の本書によりお申込みください。

○必要書類が不足していた場合、お申込みをお預かりいたしかねますので、郵送前に確認のうえ郵送ください。

※太枠内について漏れなく記入、チェック願います。

東北電力ネットワーク株式会社 御中

ご記入日	令和 2 年 4 月 1 日
申込受付日 (東北電力NW記入欄)	令和 年 月 日
不備なく受付した月日を申込受付日とさせていただきます。	
系統連系の 回答予定日の通知	申込受付日の翌日から起算して1ヶ月目

フリガナ	トウホク タロウ			ご捺印願います	
お申込者氏名	東北 太郎			東	
ご住所 (現在お住まいの住所)	〒 999 - 9999				
	都道府県	市区町村	町字(建物名がある場合は番地まで)	番地(または建物名)	
	フリガナ	ミヤギケン	トウホクシ ミナミ	トウホク3チョウメ	4-5
		宮城県	東北市南区	東北3丁目	4-5
電話番号	ご自宅		012 - 345 - 6789		
	ご不在時連絡が可能な連絡先		090 - 1234 - 5678		

再生可能エネルギー発電設備 低圧系統連系・電力売電 申込書

貴社の「再生可能エネルギー発電設備からの電力供給契約要綱」を承諾し、「電気設備の技術基準の解釈」および「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」に沿って検討のうえ以下の再生可能エネルギー発電設備を貴社電力系統へ連系することについて申込むとともに、貴社電力系統への連系について承諾いただける場合は、当該再生可能エネルギー発電設備によって発電した電力を貴社に売電したく申込みいたします。

なお、以下のいずれかに該当する場合は、本申込みは承諾されないものとし、本申込みにもとづき貴社との契約が既に成立している場合であっても、当該契約が貴社によって解除されることに同意いたします。

- ・電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(以下、「再エネ特措法」という。)第9条第3項にもとづき経済産業大臣から受けた認定の効力が失われた場合
- ・特段の理由がないにもかかわらず、接続契約が成立して対応の期間経過してもなお認定(再エネ特措法第10条第1項に定める変更認定および同第2項に定める届け出を含みます)を取得しない場合
- ・再エネ特措法施行規則第14条に定める「正当な理由」のいずれかに該当することを貴社が判断する場合
- ・貴社が算定した発電設備の系統連系に必要な費用を貴社の定める期日までに支払わない場合

また、本申込みに関して、貴社が以下のとおり取扱うことも、あわせて同意いたします。

- ・本申込みを撤回した際に、本申込みの内容の検討に要した費用を貴社に支払うこと
- ・特段の理由がないのに受給開始希望日を経過してもなお受給開始しない場合に、貴社が当該契約を解除できること
- ・電気供給契約に係る「電気使用申込書」等の提出がなされるまでは、本申込みを貴社が受付した場合でも、再エネ特措法第16条第1項の契約の申込みの内容を充足していないとして貴社が取扱うこと

申込種別	<input checked="" type="checkbox"/> 新規設置 (<input type="checkbox"/> 同一計量 <input type="checkbox"/> 差分計量)		<input type="checkbox"/> 他社からの売電先変更							
	<input type="checkbox"/> 接続契約解除にともなう再申込		<input type="checkbox"/> 契約解除時の受付番号 ()							
	<input type="checkbox"/> 設備変更 (<input type="checkbox"/> 同一計量 <input type="checkbox"/> 按分計量 <input type="checkbox"/> 差分計量)		<input type="checkbox"/> 既設設備の移設新設)							
	既設設備の使用再開(既設設備の変更 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無)									
発電設備の種類	<input type="checkbox"/> 太陽光	<input type="checkbox"/> 風力	<input type="checkbox"/> 水力	<input type="checkbox"/> 地熱	<input type="checkbox"/> バイオマス					
発電設備区分 (太陽光の場合)	<input type="checkbox"/> 10kW未満		<input checked="" type="checkbox"/> 10kW未満(その他自家用発電設備等併設)		<input type="checkbox"/> 10kW以上					
フリガナ 発電者名義 (電気供給契約と同一)	フリガナ トウホク タロウ									
	東北 太郎			(代表者役職名)						
	(代表者名)									
受給地点 (発電設備設置場所住所)	〒 999 - 9999									
	都道府県	市区町村	町字(建物名がある場合は番地まで)	番地(または建物名)						
	フリガナ	ミヤギケン	トウホクシ ミナミ	トウホク3チョウメ	4-5					
		宮城県	東北市南区	東北3丁目	4-5					
(任意) お客さま番号 ※電気ご使用量のお知らせ等を 参考に記入ください。	回数	営業所	市町村	町字	街区	住居	枝	副	電気使用申込書 提出有無	<input checked="" type="checkbox"/> あり (受付番号: U1234)
	10400	30	201	000	1000	000	0	0	なし	

東北電力NW 記入欄	受付番号		申込方法	申込到着日	申込受領番号
	事業所コード	受付番号	郵送		
			「系統連系に係る契約のご案内」発行後に差替(内容変更)がある場合は受付番号を記載のうえご提出ください。		
			持参		

次頁についてもご記入ください

事業計画認定番号 (設備変更の場合ご記入ください)		再生可能エネルギー電気卸供給約款 にもとづく特定卸供給の希望	<input checked="" type="checkbox"/> 有り	※特定卸供給については、別紙1をご参照ください。			
配線方法	<input checked="" type="checkbox"/> 余剰配線(更地に発電設備を設置する場合を含む。)	全量配線(需要場所の特例措置適用を希望)					
上記場所の用途	<input checked="" type="checkbox"/> 住宅	住宅兼店舗	店舗	事務所	その他 ()		
電気方式	交流 単相 2 線式		受電電圧		<input checked="" type="checkbox"/> 100V	200V	100/200V
最大受電電力	<input checked="" type="checkbox"/> kW	※最大受電電力については、別紙2をご参考にご記入ください。			連系・売電 開始日 (受給開始希望日)		令和 2 年 10 月 1 日
【その他自家発電設備等を併設される場合】 発電出力・押上効果 *押上効果を確認できる書類の添付が必要	自家発電設備 発電出力	1 5 0 kW	押上効果	<input checked="" type="checkbox"/> なし	あり		
※受付日から技術検討完了まで1ヶ月程度お時間をいただくため、開始希望日を前後する場合があります。あらかじめご了承ください。							
料金振込先・口座番号 ※貯蓄預金、定期預金等への振込みは できませんのでご了承ください (設備変更の場合、振込先口座を変更しない場合は、「口座変更なし」の旨 ご記入ください)	フリガナ	トウホク タロウ ↑押上効果の有無を選択					
	口座名義	東北 太郎					
	金融機関	コード (1234)	支店名	コード (567)	預金種別	口座番号(右つめてご記入ください)	
		太陽		東北		1. 普通	1 2 3 4 5 6 7
		<input checked="" type="checkbox"/> 銀行	<input type="checkbox"/> 信用金庫	<input type="checkbox"/> 信用組合	<input type="checkbox"/> 本店	<input checked="" type="checkbox"/> 支店	
ゆうちょ銀行 (郵便局)	通帳記号(5桁)	通帳番号 8桁右つめてご記入ください					
受給開始後の連絡先住所 (郵便物送付先)	①上記、現在お住まいの住所 <input checked="" type="checkbox"/>		②上記、受給地点				
	③その他住所(以下に住所をご記入ください)						
	〒 -						
	都道府県	市区町村	町字(建物名がある場合は番地まで)	番地(または建物名)			
	フリガナ						
サイバーセキュリティ対策	<input checked="" type="checkbox"/> 外部ネットワークや他ネットワークを通じた発電設備の制御に係るシステムへの影響を最小化するための対策を講じている。						
	<input checked="" type="checkbox"/> 発電設備の制御に係るシステムには、マルウェアの侵入防止対策を講じている。						
	<input checked="" type="checkbox"/> 発電設備に関するセキュリティ管理責任者は、発電者情報と同一。						
	※同一でない場合(氏名: 連絡先:)						
申込み代理人名義・住所 (電気工事会社等、書類送付先)	名義	フリガナ カレンケイ	株式会社 レンケイ		工事店 コード	(4123 -)	
	担当者	山本	携帯電話	090 - 9876 - 5432			
	住所	〒 999 - 9999					
		都道府県	市区町村	町字(建物名がある場合は番地まで)	番地(または建物名)		
		フリガナ ミヤギケン	トウホクシキタク	ミチノク6チョウメ	7-8		
		宮城県	東北市北区	みちのく6丁目	7-8		
	TEL	011 - 222 - 5555					
	FAX	011 - 222 - 5556					
E-mail	renkei@renkei.co.jp						
代理人への 連絡方法	<input type="checkbox"/> 電話(固定)	<input type="checkbox"/> 電話(携帯)	<input checked="" type="checkbox"/> FAX	<input type="checkbox"/> E-mail			
備考	(事前協議番号 _____) << 申込書類差替の場合 >> 受付番号() 差替内容() << その他特記事項がございましたらご記入ください >>						

※ご記入いただきましたお客様の個人情報につきましては、電気事業をはじめとする当社定款記載の事業の適切な遂行のために必要な範囲で利用いたします。
 個人情報の利用目的につきましては、当社ホームページ (<https://nw.tohoku-epco.co.jp/>) でも確認いただくことができますので、そちらもあわせてご覧ください。

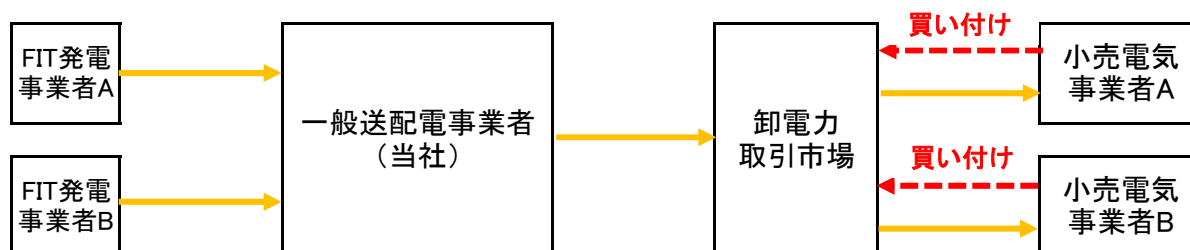
東北電力NW 記入欄	受付番号	
	事業所コード	受付番号

「系統連系に係る契約のご案内」発行後に差替(内容変更)がある場合は受付番号を記載のうえご提出ください。

再生可能エネルギー電気特定卸供給契約について

一般送配電事業者(当社)が発電事業者から調達したFIT電源については、原則として「卸電力取引市場」を経由して小売電気事業者へ供給することとしております。

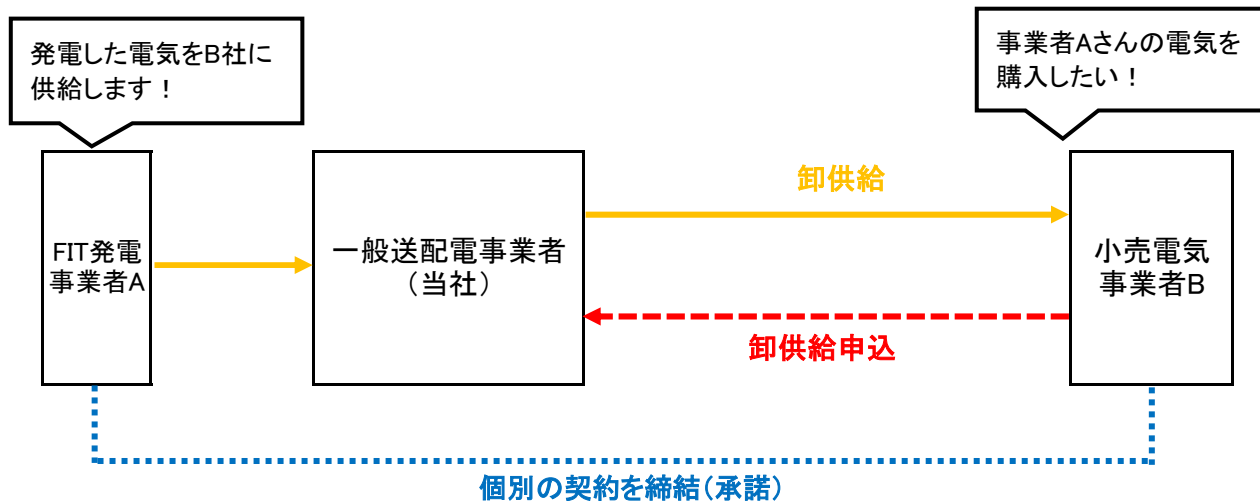
【卸電力取引市場を経由した供給】



《再生可能エネルギー電気特定卸供給とは》

小売電気事業者などが、特定の再生可能エネルギー発電設備(発電事業者)において発電する再生可能エネルギー電気の卸供給(卸電力取引市場を経由せず、直接一般送配電事業者から供給すること)を希望する場合に、当社の送配電ネットワークを介して、当該契約者に供給することをいいます。

なお、小売電気事業者などが特定卸供給を希望する場合、発電事業者が卸供給を承諾していることが要件となります。



小売電気事業者などとの間で個別に契約しており、卸供給について承諾をしている場合は、低圧系統連系申込書の「特定卸供給の希望」の欄にチェックをご記載ください。

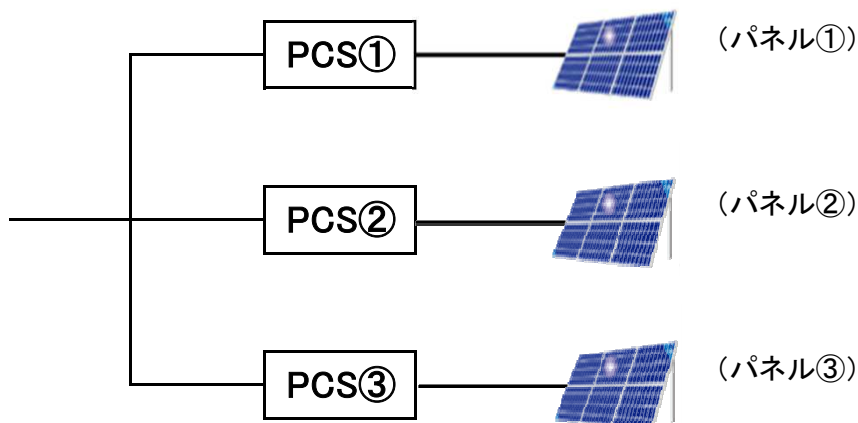
再生可能エネルギー電気卸供給約款 にもとづく特定卸供給の希望	有り ※特定卸供給については、別紙1をご参照ください。
-----------------------------------	-----------------------------

申込書に記載の最大受電電力の算出方法について

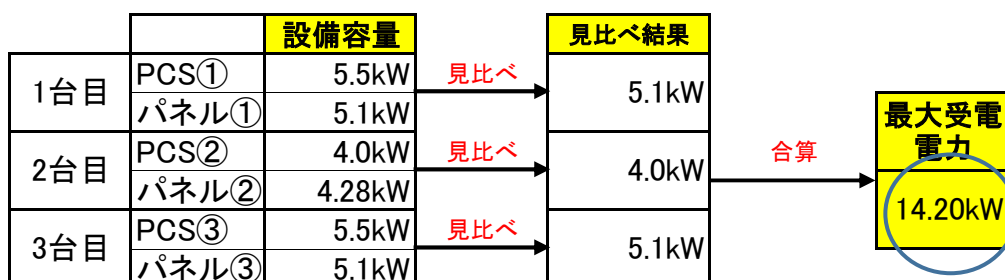
「最大受電電力」については、PCS(定格出力)とパネル(最大出力)のどちらか小さい容量(出力)を小数点以下第二位までご記入願います。

具体的には、以下の例をご参考に算出のうえ、ご記入くださいますようお願いいたします。

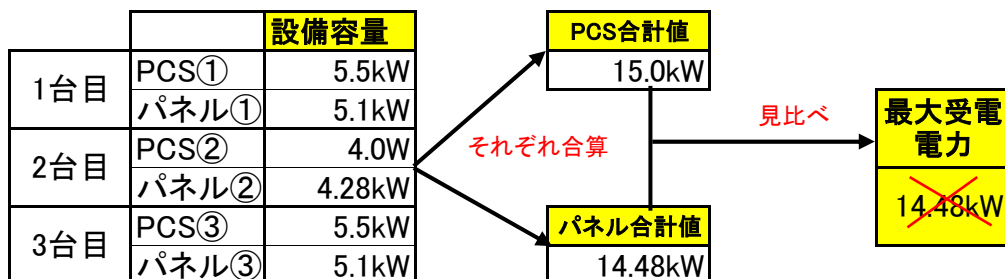
【太陽光発電システム イメージ図】



【正】PCS1台ごとに、そのPCSに接続するパネルの容量と見比べを行ない、見比べた結果の小さい容量を合算する。



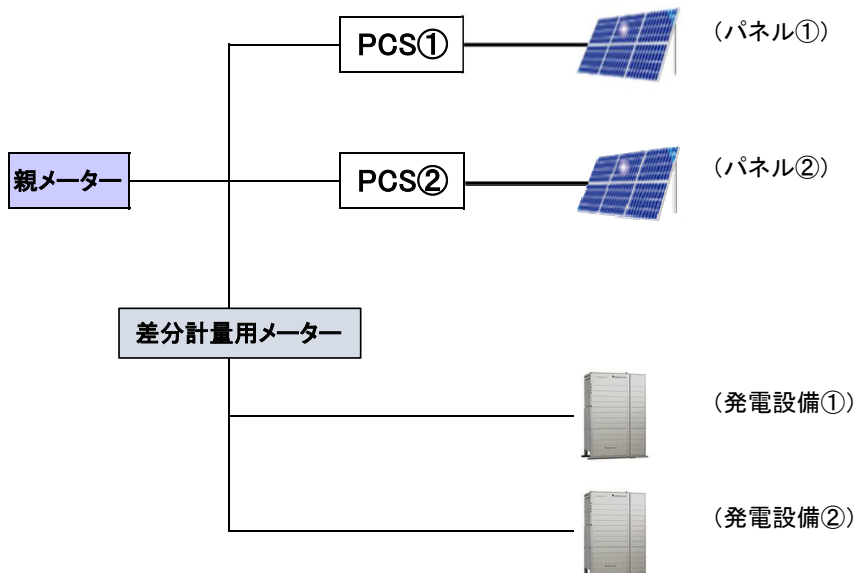
【誤】PCSの全数合計値とパネルの全数合計値を見比べする。



申込書に記載の最大受電電力の算出方法について(差分計量を適用する場合)

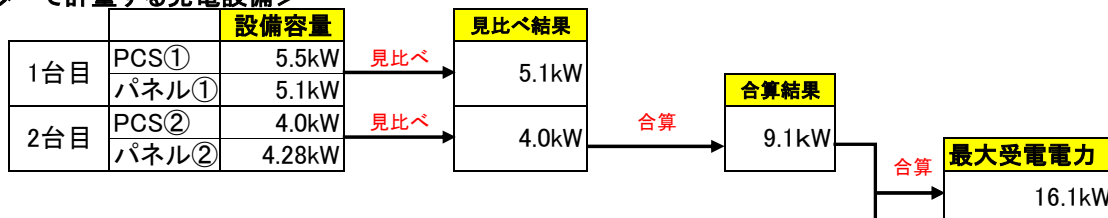
差分計量を適用する発電設備の「最大受電電力」については、差分計量用メーターで計量する発電設備容量の合計と、親メーターで計量する発電設備容量の合計を合算します。

【差分計量 イメージ図】

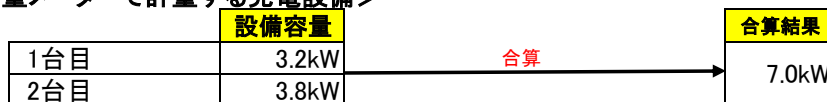


PCSにより制御する太陽光発電設備は、PCS1台ごとに、そのPCSに接続するパネルの容量と見比べを行ない、見比べた結果の小さい容量を合算する。

<親メーターで計量する発電設備>



<差分計量メーターで計量する発電設備>



差分計量メーターで計量する発電設備容量の合計は、10キロワット未満とする。

ご記入例

申込日 令和 1 年 11 月 1 日

※太枠内を漏れなく記入。(以下も同じ)

東北電力ネットワーク株式会社 御中

太枠内を記入のうえ提出願います。

お客さま 東北 太郎

電気工事会社等 株式会社レンケイ

電力受給開始日の変更について

電力受給開始日を下記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、立合いをお願いいたします。

記

【お申込み内容】

ご契約名義	東北 太郎	受付番号	111-T1234
受給地点 (発電設備設置場所住所)	宮城県東北市南区3丁目4-5		

※既申込み内容を記入。

【電力受給開始日の変更内容】

変更前	令和1年12月1日	→	変更後	令和1年12月5日
-----	-----------	---	-----	-----------

変更理由	<input type="checkbox"/> 内線工事遅れ	<input checked="" 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>	令和1年6月5日	午前 / 午後	
連系日当日調査の理由			
当日の立会い者名	株式会社レンケイ 山本	当日緊急時連絡先	090-9876-5432

※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NW使用欄》

電力受給開始日	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	再エネ契約担当個所		
	課長	副長	担当者

1.単線結線図

お客さま名	東北 太郎
申込代理人	株式会社レンケイ

東北電力NW 使用欄 (差替時兼用)	受付番号 —
--------------------------	-----------

「系統連系に係る契約のご案内」発行後に差替(内容変更)がある場合は受付番号を記載のうえご提出ください。

(1)申込内容について

以下の表から申込内容を選択いただき、該当の項目および様式についてご記入ください。

申込内容	ご記入いただく項目
<input checked="" type="checkbox"/> 再エネ設備単独連系・ダブル発電申込(通常結線)	➡ (2)質問項目1~8, PCS様式1-1-2「単線結線図P2(通常配線用)」(単線結線図パターンは①をご記入ください)
<input type="checkbox"/> トリプル発電	➡ (2)質問項目1~8, PCS様式1-1-2「単線結線図P2(通常配線用)」(単線結線図パターンは②をご記入ください)
<input type="checkbox"/> 差分計量	➡ (2)質問項目1~9, PCS様式1-1-2「単線結線図P2(通常配線用)」(単線結線図パターンは③をご記入ください) なお、差分計量発電設備の諸元は、「(4)発電設備の諸元について」の「差分計量対象発電設備等」へご記入ください。
<input type="checkbox"/> 按分計量	➡ (2)質問項目1~8, PCS様式1-2「単線結線図P2(按分計量用)」
<input type="checkbox"/> 特殊配線(様式の単線結線図に依らない場合)	➡ (2)質問項目1~8, PCS様式1-3「単線結線図P2(特殊配線用)」

(2)質問項目

下記質問事項にお答えいただいた上で、単線結線図と発電設備の諸元をもれ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 checked="" 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	太陽光発電設備におけるダブル発電(トリプル発電)について(太陽光発電設備以外の場合は記入不要) <input type="checkbox"/> ダブル発電に該当しない。 <input type="checkbox"/> ダブル発電で押し上げ効果がある。(ダブル発電の調達価格が適用される。) <input checked="" type="checkbox"/> ダブル発電で押し上げ効果がない。(ダブル発電の調達価格が適用されない。)
質問3	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(更地等に発電設備を設置する場合(例:野立太陽光)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4	お申込み時点における一般用電気工作物の工事について <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なっていない。 <input checked="" 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5	再生可能エネルギー発電設備の設置状況について <input checked="" type="checkbox"/> 設置場所(太陽光パネルや風車等)は引込線の取付場所と同一の敷地内である。 <input type="checkbox"/> 設置場所(太陽光パネルや風車等)は、引込線の取付場所と隣接する場所である。 <input type="checkbox"/> 設置場所(太陽光パネルや風車等)は、引込線の取付場所と隣接する場所である。
質問6	電気使用(変更)申込みの有無について <input type="checkbox"/> 有(申込み済みを確認) <input checked="" type="checkbox"/> 無(再エネ受給契約の新設・設備変更のみ申込み)
質問7	「質問(6)で 電気使用(変更)申込み無」の場合、スマートメーターへの取付工事について(電気使用(変更)申込み有の場合は記入不要) <input checked="" type="checkbox"/> 自社工事を行なう。(指定引込線委託工事会社のみ) <input type="checkbox"/> 指定する他社(下記に記載)にて工事を行なう。【工事会社名: コード()】 <input type="checkbox"/> 東北電力NWにて工事を行なう。
質問8	(火力・バイオマスの場合)出力抑制時における発電設備の最低出力について <input type="checkbox"/> 火力・バイオマスに該当しない。 <input type="checkbox"/> 最低出力が定格出力の50%以下である。「火力・バイオマス発電設備の運用状況調査票」を別途添付してください。 <input type="checkbox"/> 最低出力が定格出力の50%を超過している。「火力・バイオマス発電設備の運用状況調査票」を別途添付してください。
質問9	差分計量対象発電設備等のFIT認定取得有無について <input type="checkbox"/> FIT認定を取得しない。 <input type="checkbox"/> 差分計量対象の発電設備について新たにFIT認定を取得する

【資材宅配受取方法】

(質問7にて「自社工事」「指定する他社」を選択した場合)

資材受取希望日	2	年	8	月	30	日
受取方法	宅配先	<input checked="" type="checkbox"/> 申込代理人	<input type="checkbox"/> その他			
		下記宅配先名義・住所指定引込線委託工事会社				
	宅配希望時間	<input type="checkbox"/> 指定なし	<input checked="" type="checkbox"/> 午前中			
		<input type="checkbox"/> 14~16時	<input type="checkbox"/> 16~19時			
	<input type="checkbox"/> 18~20時	<input type="checkbox"/> 19時~22時				
	止置	下記へ宅配事業所の名称・住所を記入				
	60Hz地域事業所	上越電力センター 糸魚川電力センター 佐渡電力センター				
	庫出不要					
宅配先名義事業所名	●●●●●●●●●●					
電話番号	XXX-XXX-XXXX					
住所	〒 XXX - XXXX					
	●●●●●●●●●●					

■単線結線図(通常配線用)

(3) 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															
東北連絡				線				1北1				号			
② 屋外開閉器			③ 主開閉器			④ 漏電遮断器(ELCB)									
設置	新設	取替	設置	新設	取替	設置	新設	取替	設置	新設	取替				
	既設	なし		既設	なし		既設	なし		既設	なし				
種類	MCCB		MCCB		SB	MCCB		ELCB							
	ELCB		ELCB			OC付		OC無							
	P	E	A	3	P	2	E	60	A	3	P	3	E	50	A

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)			
電線路A (必須項目)		電線路B (線種変更ある場合)		電線路C (必須項目)		電線路D (線種変更ある場合)	
設置	新設	既設	張替	設置	新設	既設	張替
線種	CV	線種	CV	線種	CV	線種	CV
太さ	22	太さ	14	太さ	14	太さ	8
長さ(m)	15	長さ(m)	10	長さ(m)	10	長さ(m)	5

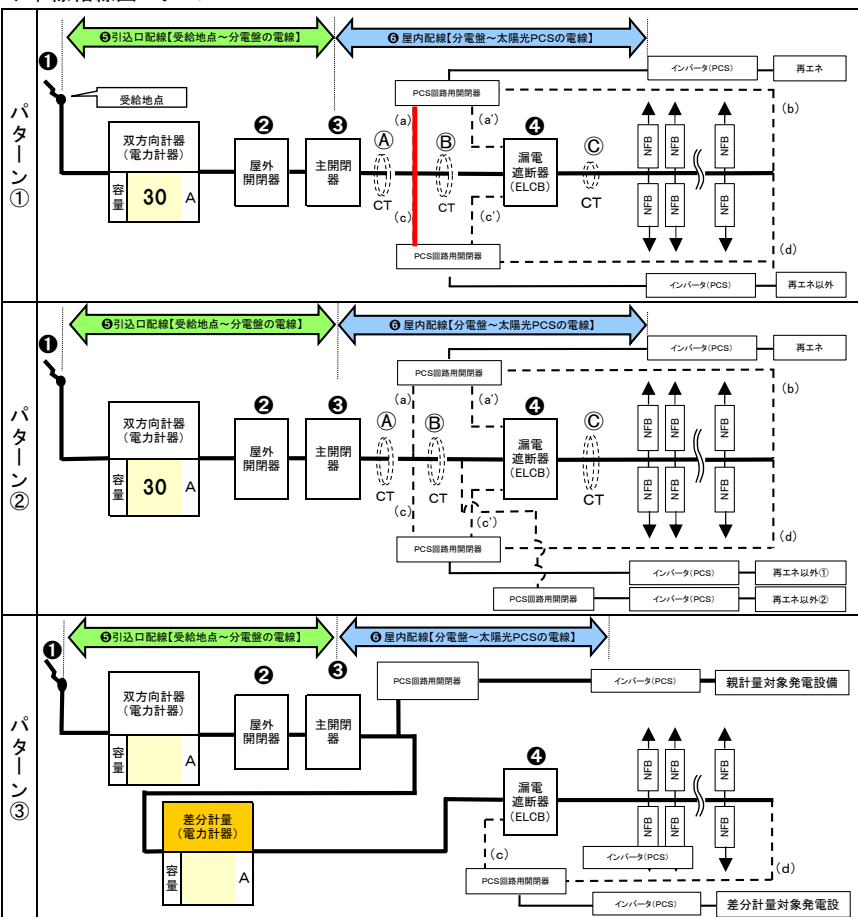
◆注意事項

・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「PCS様式1(特殊配線)」も添付してください。
 ・再エネ発電設備(太陽光以外)の自家発電設備等を併設する場合は、その情報も記入ください。
 (太陽光発電設備で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る場合があります。)

【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(系統連系対応型)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。)

※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。

◆単線結線図パターン



(4) 発電設備の諸元について

再エネ発電設備 親計量対象発電設備	①	設置	新設	既設	取替	②	設置	新設	既設	取替		
		結線	(a)	(a')	(b)		親計量	結線	(a)	(a')	(b)	親計量
PCS台	③	発電設備 最大出力(※2)					発電設備 最大出力(※2)					
		メーカー					メーカー					
		型式					型式					
		定格出力(※2) 皮相電力	kW		出力		定格出力(※2) 皮相電力	kW		出力		
再エネ以外の 発電設備等	①	設置	新設	既設	取替	②	設置	新設	既設	取替		
		結線	(c)	(c')	(d)		結線	(c)	(c')	(d)		
		発電設備	ガス コージェネ	燃料 電池	蓄電池		その他 (下記)	発電設備	ガス コージェネ	燃料 電池	蓄電池	その他 (下記)
		メーカー	ニチコン株式会社				メーカー	ニチコン株式会社				
差 分 計 量 対 象 発 電 設 備 等	①	型式	ESS-U2M1		MB0008		型式					
		定格出力(※2) 皮相電力	1 . 5 kW		出力 1 . 5 kW		定格出力(※2) 皮相電力	kW		出力 kW		
		逆電力リレー	なし	なし	なし	なし	逆電力リレー	A	B	C	なし	
		設置	新設	既設	取替	設置	新設	既設	取替			
結線	(c)	(d)					結線	(c)	(d)			
発電設備	ガス コージェネ	燃料 電池	蓄電池	その他 (下記)	発電設備	ガス コージェネ	燃料 電池	蓄電池	その他 (下記)			
メーカー					メーカー							
型式					型式							
定格出力(※2) 皮相電力	kW		出力 kW		定格出力(※2) 皮相電力	kW		出力 kW				

お客様の太陽光発電に従って記入ください

※2 発電設備最大出力(太陽光の場合はパネル合計kW)、定格出力は小数点以下第3位までご記入ください。
 ※3 PCSが非認証品の場合は、「非認証品」と記載してください。

受付番号
 東北電力NW使用欄
 (差替時兼用)

2. 保護継電器整定一覧表

下記の項目について、記入してください。
 (認証登録を受けていない装置については、保護継電器に係わる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。)

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						
○	○	過電圧継電器 OVR	検出レベル 110V、115V、120V 検出時限 0.5秒、1.0秒、2.0秒	115V / 230V	115V 1.0秒	115V 1.0秒	
○	○	不足電圧継電器 UVR	検出レベル 80V、85V、90V 検出時限 0.5秒、1.0秒、2.0秒	80V / 160V	80V 1.0秒	80V 1.0秒	
○	×	周波数上昇継電器 OFR	検出レベル 50.5Hz、51.0Hz、51.5Hz 検出時限 0.5秒、1.0秒、2.0秒	51.0Hz / 61.2Hz	51.0Hz 1.0秒	51.0Hz 1.0秒	
○	○	周波数低下継電器 UFR	検出レベル 49.5Hz、49.0Hz、48.5Hz、48.0Hz、47.5Hz 検出時限 0.5秒、1.0秒、2.0秒	47.5Hz / 57.0Hz	47.5Hz 1.0秒	47.5Hz 1.0秒	
×	○	逆電力継電器 RPR	検出レベル 75W 検出時限 0.5秒	定格出力の 5%程度 0.5秒	75W 0.5秒	75W 0.5秒	
×	△	逆充電 検出機能	不足電力継電器 UPR 検出レベル 検出時限 不足電圧継電器 UVR 検出レベル 検出時限	最大受電電力の 3%程度 80V / 160V 1秒			時限 ゲートブロック 0.2秒 遮断出力 0.6~0.8秒
○	○	直流検出機能	検出レベル 検出時限	定格出力電流の 1%以下 0.5秒以下			整定値は固定
○	○	自動電圧調整機能	進相無効電力制御 出力制御	制御電圧 107.5V 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 【能動的方式】 変動幅 ステップ注入付周波数フィードバック方式 瞬時	±10°、±15°、±20° 0.5秒以内 — ±5% 周波数 瞬時	欄外参照 ±10° 0.5秒以内 — 欄外参照 Δf=0.2Hz 周波数異常 0.5秒以上、1.0秒以下	±10° 0.5秒以内 — 欄外参照 Δf=0.2Hz 周波数異常 0.5秒以上、1.0秒以下	検出レベルのみ可変、他は固定 整定値は固定
○	○	復電後の遮断器再投入時限	待機時間	60秒、150秒、300秒、10秒	150~300秒 300秒	300秒	
○	○	FRT要件		対応していること			平成29年4月1日以降申込みされる太陽光連系については、事故時運転継続要件(FRT要件)を満たすことが必須

- … 設置要
- × … 設置不要
- △ … 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 電圧至急増検出	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

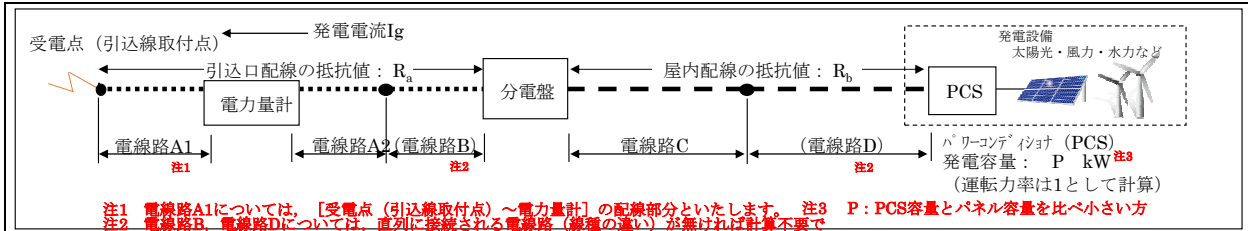
能動的方式	変動幅	検出要素	解列時限
周波数シフト	周波数バイアス： 定格周波数の数%	周波数異常	0.5秒以上 1秒以内
スリップモード 周波数シフト方式	—	周波数異常	0.5秒以上 1秒以内
有効電力変動	有効電力： 運転出力の数%	電圧、電流、周波数 などの同期変動分	0.5秒以上 1秒以内
無効電力変動	無効電力： 定格出力の数%	電流、周波数などの 同期変動分	0.5秒以上 1秒以内
負荷変動	挿入抵抗： 定格出力の数%	電圧及び負荷への流入 電流の変動分	0.5秒以上 1秒以内
ステップ注入付周波数 フィードバック方式	挿入時間：1周期以下	—	瞬 時

※ 単独運転検出機能の標準整定値

3. 屋内配線による電圧上昇簡易計算書(記入例)

：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

お客様名：東北 太郎
お客様住所：宮城県東北市南区1丁目2-3
工事施工業者：株式会社レンケイ



■ 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 **単相3線式100/200V** K = **1** ...①

入力個所1 電気方式(いずれかを選択)
① 単相2線式100V
② 単相3線式100/200V
③ 単相2線式200V
④ 三相3線式200V

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 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 **1.5** kW ※ PCS容量とパネル容量を比べ小さい方の値

発電電流 $I_g = \frac{\text{発電容量 } P(\text{kW}) \times 1,000}{\text{発電電圧 } V(\text{V})} = \frac{1.5 \times 1,000}{210} = \mathbf{19.0}$ 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 Raと屋内配線の抵抗値 Rb

引込口配線の抵抗値: Ra 屋内配線の抵抗値: Rb - - - -

【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	インピーダンス (Ω/km)	互長 (m)	抵抗値 (Ω)
22sq	(1) 0.82	(2) 15.0	(3) 0.012
14sq	(4) 1.30	(5) 10.0	(6) 0.013

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

引込口配線の抵抗値Ra: (3)+(6) = **0.025** Ω...③

【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	インピーダンス (Ω/km)	互長 (m)	抵抗値 (Ω)
14sq	(7) 1.30	(8) 10.0	(9) 0.013
8sq	(10) 2.31	(11) 5.0	(12) 0.012

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

屋内配線の抵抗値Rb: (9)+(12) = **0.025** Ω...④

(4) 電圧上昇値(ΔV)の計算

電圧上昇値 $\Delta V = K$ (①) \times 発電電流 I_g (②) \times [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 **0.95V**

電圧上昇値 全ての必須項目入力により、自動計算されます。

簡易計算の結果、逆潮流による電圧上昇値が標準電圧の2%以内となります。

判定結果 電圧上昇値による判定結果を、確認願います。

電線インピーダンス (抵抗)	引込口配線・屋内配線 (軟銅) 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

※ 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。

(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	単相3線式100/200V
PCSでの電圧値	107.95V
AVR整定値	108.0V

※ 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、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。

参考資料

発電設備に関する資料

機器名称	記号	メーカー	型式	仕様	備考
1. 配線用開閉器 パワーリレー	MgCtt	富士通コンポーネント	FTR-K3AB012W-PV-R	AC 250V32A	ESS-P3S1、 ESS-U3S1に内蔵
2. 漏電遮断器	ELCB	〇〇〇	〇〇〇	3P3E/**AF/**A/3 0mA/**秒以内/逆 接続可能型	構内主幹用
3. 切替開閉器		日東工業(株)	DS32 2P 30A	2P/30AF/30A	非常時兼用コンセント切替用
4. 漏電遮断器	ELCB	日東工業(株)	GE53WC 3P 40A F30	3P3E/50AF/40A/3 0mA/0.1秒以内/逆 接続可能型	蓄電システム用
5. 遮断器	MCCB	日東工業(株)	NE52C 2P 20A	2P2E/50AF/20A	非常時兼用コンセントブレーカ
6. 漏電遮断器	ELCB	〇〇〇	〇〇〇	3P*E/**AF/**A/3 0mA/**秒以内/逆 接続可能型	太陽光発電システム用
7. 遮断器	MCCB	〇〇〇	〇〇〇	3P3E/**AF/**A/ 逆接続可能型	構内主幹用
配線用遮断器	MCCB				

記載内容は、現場・現状に合わせて修正ください。