

# 平成28年度 電源 I・II 調整力募集要綱 (案)

---

平成28年8月23日

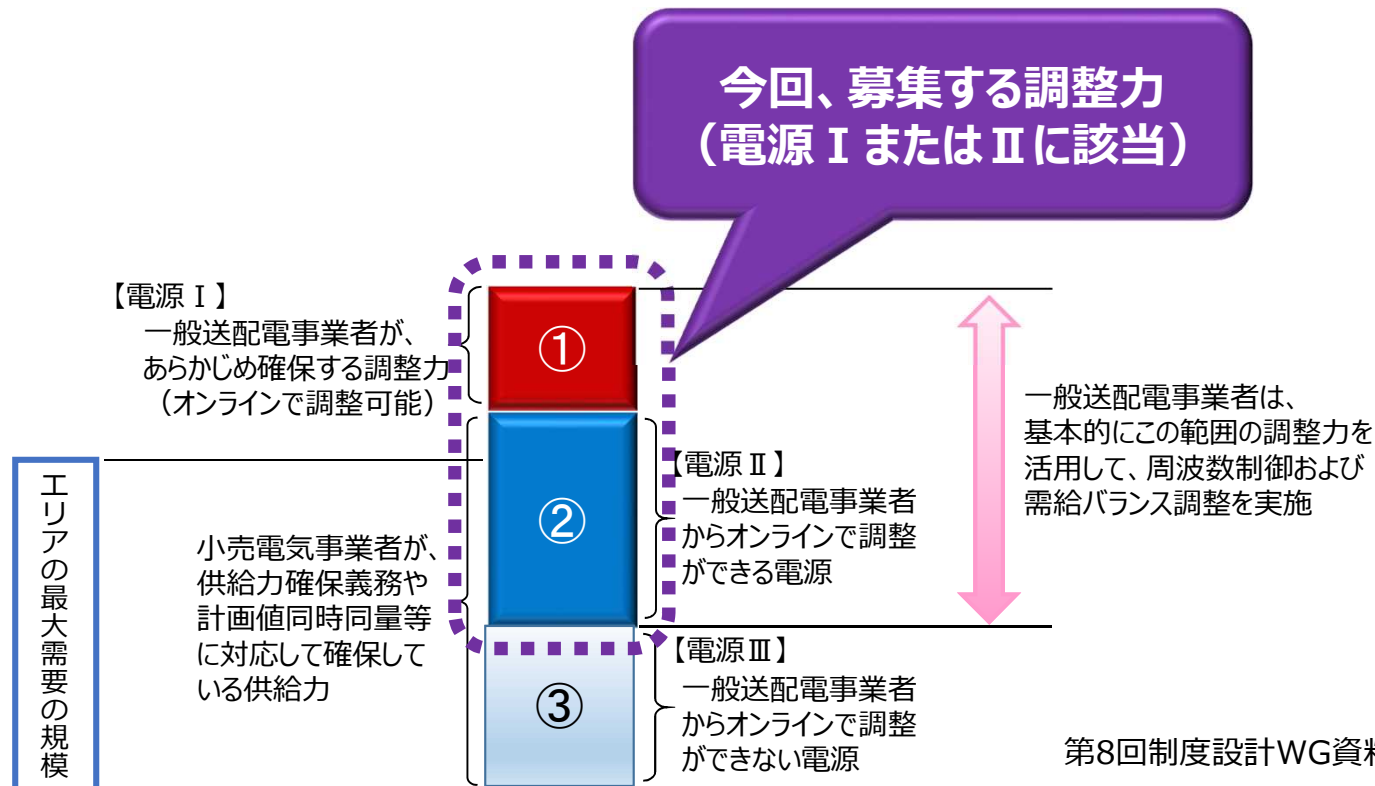
東京電力パワーグリッド株式会社



---

第1章	はじめに	.....	2
第2章	注意事項	.....	3
第3章	用語の定義	.....	4
第4章	募集スケジュール	.....	8
第5章	募集概要	.....	9
第6章	契約申込み方法	.....	14
第7章	契約条件	.....	25
第8章	その他	.....	27

- 平成28年4月以降のライセンス制導入に伴い、各事業者がそれぞれに課された責務を履行していくことが求められます。
- 東京電力パワーグリッド株式会社（以下「当社」という）は、一般送配電事業者としての役割を果たすために、主に実需給断面で周波数制御・需給バランス調整を実施するための調整力を確保するため、一般送配電事業者からオンラインで調整ができる電源（＝電源Ⅰまたは電源Ⅱに該当するもの）を募集します。
- 本資料では、当社の募集する調整力が満たすべき条件、契約方法等について説明します。契約後の権利義務関係等につきましては、募集に合わせて公表予定の電源Ⅰ・Ⅱ調整力契約書（ひな型）を参照してください。なお、一般送配電事業者があらかじめ確保する調整力（＝電源Ⅰ）については、「電源Ⅰピーク調整力募集要綱」に記載のとおり、別途入札による募集を行いますので、応札を希望される場合はそちらを合わせて参照して下さい。
- 電源Ⅰ・Ⅱ調整力契約の希望者は、本要綱に記載の作成方法のとおり、契約申込書等を作成して下さい。



### ■ 一般注意事項

- (1) 当社は、本要綱に定める募集条件等にもとづき、安定的に継続して電源 I・II 調整力を供給できる事業者を募集します。
- (2) 契約希望者は契約申込書等を作成する際には、本要綱に記載の作成方法に準拠して、不備や遺漏等がないよう十分注意の上、読みやすく分かりやすいものを作成して下さい。
- (3) 契約希望者は、本要綱に定める諸条件および募集に合わせて公表予定の電源 I・II 調整力契約書（ひな型）の内容を全て了解のうえ、当社に契約申込書等を提出して下さい。
- (4) 本要綱にもとづく電源 I・II 調整力契約は、全て日本法に従って解釈され、法律上の効力が与えられるものとします。
- (5) 電力広域的運営推進機関における議論等を踏まえ、本要綱（案）の内容が変更となる場合があります。

### ■ 守秘義務

契約希望者および当社は、契約に関わる協議等を通じて知り得た相手方の機密を第三者に漏らしてはならず、また自己の役員または従業員が相手方の機密を漏らさないようにしなければなりません。

### ■ 問合せ先

本要綱の内容に関し、個別の質問がある場合は、下記の当社ホームページ問い合わせ専用フォームより受け付けます。  
なお、審査状況等に関するお問い合わせにはお答えできません。  
当社ホームページ問合せ専用フォームURL： 後日掲載

## 契約・料金関連

- 電源 I ピーク調整力契約電力
- 電源 I・II 調整力契約
- 基本料金
- 従量料金
- 申出単価
- 上げ調整単価 (V1)
- 下げ調整単価 (V2)
- 起動単価 (V3)
- その他単価 (V4)

## 電源分類

- 電源 I (ピーク調整力)
- 電源 II
- 電源 III

## 需給関連

- エリア需要
- H3需要
- 高負荷期
- 需給ひっ迫

## 発電機能関連

- ブラックスタート
- 調相運転
- オンライン指令
- ポンプアップ (揚水運転)
- 可変速揚水発電機
- 系統連系技術要件
- 周波数調整機能
- ガバナフリー運転
- AFC
- AFC幅
- DSS
- DPC
- MWD
- FCB
- OP運転
- ピークモード運転

### 契約・料金関連

用語	定義
電源 I ピーク調整力 契約電力	別途定める電源 I ピーク調整力契約を当社と締結する電源等との契約キロワットとします。
電源 I・II 調整力契約	本要綱にもとづく契約。当社がサービスエリアの周波数維持のために調整力として活用することを目的とし、電源 I および電源 II について締結する契約のことを指します。
基本料金	別途定める電源 I ピーク調整力契約を当社と締結した電源がキロワットを供出するために必要な費用への対価であり、本要綱にもとづく契約においては設定しておりません。ただし、後述するブラックスタート機能を提供する電源に関しては、その都度協議し設定するものとします。
従量料金	当社指令により、電源 I および電源 II が起動・運転(キロワット時)するために必要な費用への対価とします。本契約にもとづき精算するものとします。
申出単価	従量料金を算定する際に利用する単価のことであり、燃料費等の情勢を反映するため、契約者から毎週提出して頂きます。当社指令の種類に準じて、以下の4つの単価があります。 上げ調整単価 (V1)、下げ調整単価 (V2)、起動単価 (V3)、その他単価 (V4)
上げ調整単価 (V1)	当社が電源 I・II 調整力契約を締結した電源等 (以下「契約電源等」という) に対して、出力増指令したことにより増加した電力量に乗じて支払う1キロワット時あたりの単価とします。
下げ調整単価 (V2)	当社が契約電源等に対して、出力減指令したことにより減少した電力量に乗じて受け取る1キロワット時あたりの単価とします。
起動単価 (V3)	当社が契約電源等に対して指令したことにより、追加で起動または起動中止した回数に応じて必要または不要となった起動費用の単価とします。
その他単価 (V4)	需給ひっ迫等非常時に、当社が契約電源等に対して、定格出力以上の出力指令をした場合等、V1~V3で設定できない事由に適用する単価とします。(本要綱に定める契約時に個別設定)

#### 電源分類・需給関連・発電機能関連

用語	定義
電源Ⅰ ピーク調整力	一般送配電事業者があらかじめ確保するオンラインで調整できる電源等とします。
電源Ⅱ	一般送配電事業者からオンラインでの調整ができる電源等（電源Ⅰを除く）のことであり、ゲートクローズ（以下「GC」という）以降余力がある場合に一般送配電事業者が周波数調整に利用することが可能なものとします。
電源Ⅲ	一般送配電事業者からオンラインでの調整ができない電源等とします。
エリア需要	一般送配電事業者の自らの供給区域（離島除く）で消費される電力のことをいいます。
H3需要	ある月における毎日の最大電力（1時間平均）を上位から3日とり平均したものをいいます。
高負荷期	電気の使用量（需要）が大きくなる時期。冷暖房需要が増大する夏期または冬期のことをいいます。
需給ひっ迫	想定される需要に対して、供給力の不足が見込まれる状態のことをいいます。
ブラックスタート	一般送配電事業者の供給区域（離島除く）において広範囲に及ぶ停電が発生した場合、電力系統からの電力供給を受けずに発電機の起動が可能な機能を活用して発電機の起動を行なうことをいいます。
調相運転	一般送配電事業者が自らの供給区域（離島除く）の電圧調整のために、揚水発電機（ポンプ水車）の空転状態において力率調整を行なうことにより無効電力を供給または吸収することをいいます。
オンライン指令	一般送配電事業者が自らの供給区域（離島除く）の周波数調整を行うため、中央給電指令所から、通信伝送ルートを通じて、直接的に、周波数調整機能を具備した電源へ運転（出力増減）を指令することをいいます。当社中央給電指令所～発電所間の通信設備等が必要となります。
ポンプアップ （揚水運転）	揚水発電所において、発電電動機を用い水車（タービン）をポンプとして利用して、下池から上池へ水を汲み上げることをいいます。
可変速揚水発電機	発電電動機の回転速度制御を行うことにより、ポンプ水車の回転速度を変化させ、揚水量を変化させることで、ポンプアップ時でもAFCが利用できる揚水発電機のことをいいます。

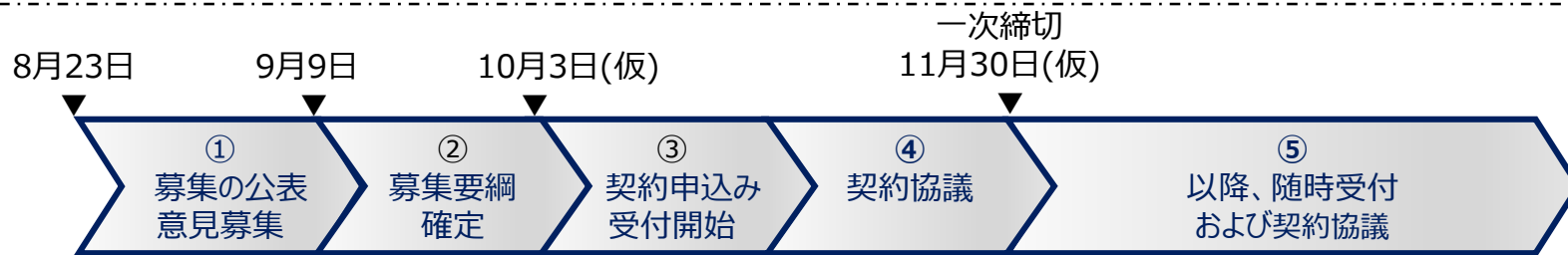
## 発電機能関連

用語	定義
系統連系技術要件	一般送配電事業者が維持・運営する電力系統に接続する電源に求める技術的な要件であり、託送供給等約款の別冊にて規定します。
周波数調整機能	発電機が接続する電力系統の周波数制御・需給バランス調整を目的とし、出力を増減させるために必要な機能とします。
ガバナフリー運転	発電機の回転速度を負荷の変動のいかんにかかわらず、一定の回転速度を保つように、動力である蒸気および水量を自動的に調整する装置である调速機（ガバナ）により、系統周波数の変化に追従して出力を増減させる運転とします。
AFC	定常時における電力系統の周波数および連系線の電力潮流を規定値に維持するため、負荷変動に起因する周波数変化量や連系線電力変化量などを検出し、発電機の出力を自動制御することをいいます。 (Automatic Frequency Controlの略)
AFC幅	運転基準出力値を変更することなく、AFC機能のみで変動できる出力の大きさとします。
DSS	需給運用の一環として、発電機を電気の使用量が少ない夜間は停止し、朝起動、昼間～点灯の時間帯運転することをいいます。1日の間に起動・停止を行うことから、日間起動停止運転といいます。 (Daily Start up and Shut down もしくは Daily Start Stopの略)
DPC	中央給電指令所から発電機に対して運転基準出力を指令する装置とします。 (Dispatching Power Controlの略)
MWD	本要綱では、発電機の変化レート後段の出力指令値を指します。 発電機の出力指令値。(Mega Watt Demandの略)
FCB	系統事故等により発電機の並列している系統負荷が喪失した場合、発電機出力を急速に絞込みボイラー・タービンの安定運転を継続させる機能とします。(Fast Cut Back)
OP運転	事業者と事前に合意のうえ、定格出力を超えて発電することをいいます。(Over Powerの略)
ピークモード運転	事業者と事前に合意のうえ、排気ガスの温度設定を通常の運転値を超過して上昇させることにより出力を上昇させる運転のことをいいます。



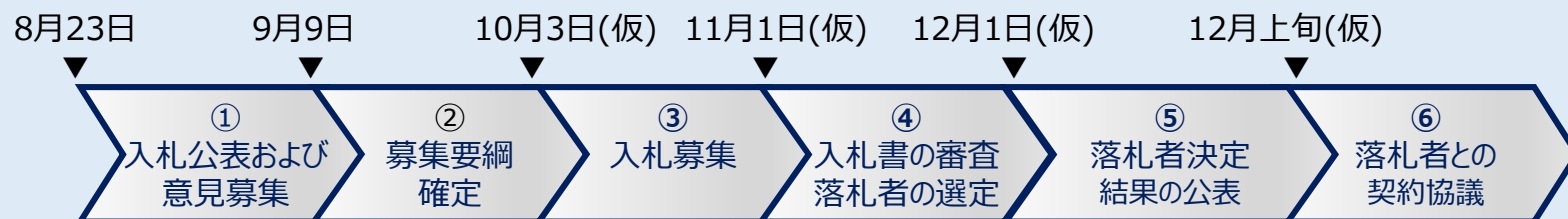
## 第4章 募集スケジュール

■ H28年度における電源 I・II 調整力契約に関わる募集開始から、契約締結までの予定スケジュールは以下のとおりです。ただし、やむを得ない事由によりスケジュールが変更となる場合もあります。



日程	ステップ	説明
8/23～ 9/9	①募集の公表および 意見募集 (RFC)	当社は、次年度分の調整力を調達するための「電源 I・II 調整力募集要綱案」を策定し、募集内容を公表するとともに、要綱案の仕様等について、意見募集を行います。 契約希望者は、「電源 I・II 調整力募集要綱案」を参照の上、各項目に対するご意見がございましたら、理由と併せて9/9までに専用フォームURLより意見を提出して下さい。
9/10～ 9/30	②募集要綱確定	当社は、意見募集で頂いた意見や関係機関の検討状況等を踏まえ「電源 I・II 調整力募集要綱」を確定します。
10/3(仮)～ 11/30(仮)	③④契約申込みの受付 開始および契約協議	当社は、電源 I・II 調整力契約申込みの受付、契約協議を開始します。 電源 I ピーク調整力の落札者の選定およびH29年度供給計画へ反映するための契約受付については、11月30日を一次締切として設定しますので、契約希望者は、本要綱に記したとおり契約申込書等を作成し、11月30日までに提出して下さい。
12/1(仮)～	⑤以降、随時受付および 契約協議	一次締切を過ぎたあとも契約申込みは随時受け付けします。契約希望者は、本要綱に記載のとおり契約申込書等を作成し、提出して下さい。

【参考】 電源 I ピーク調整力の募集スケジュール（入札方式） ※ 詳細は電源 I ピーク調整力募集要綱をご参照下さい。



■ 募集内容および調整力が満たすべき要件は以下のとおりとします。

募集規模	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 募集規模は設けておりません。 (契約申込みを受付けた電源等のうち、本要綱で規定する要件を満たす電源等全てと契約協議を行います。)</li> </ul>
調整力提供期間	・1年間	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 調整力提供期間は、平成29年4月1日から平成30年3月31日まで1年間としますが、契約期間満了の3ヶ月前までに契約解除の申し出がない場合は、契約期間満了後も1年ごとに同一条件で継続されるものとします。</li> <li>■ 一次締切以降の随時受付による契約申込みにより、4月1日以降に提供開始となる場合の提供期間は、提供開始日から当該年度末（3月31日）までとし、提供期間満了の3ヶ月前までに契約解除の申し出がない場合は、同一条件で契約期間を1年間延長することとし、以降これになります。</li> </ul>
対象電源	・当社の系統に連系するオンラインで出力調整可能な電源等	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当社の系統（離島除く）に連系する電源（連系線を経由して当社系統に接続するものを除く）で、当社中央給電指令所からオンラインで出力調整可能な火力発電設備、水力発電設備等とします。 なお、契約開始時までにはオンライン設備を具備することが必要です。</li> </ul>
出力調整幅	・±1.25万kW以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当社中央給電指令所からのオンラインによる信号により、5分以内に出力調整可能な上げ下げ量が±1.25万kW以上あることが必要です。</li> </ul>
契約単位	・原則、発電機単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原則として発電機単位で契約しますので、契約に際して計量器の設置が必要になる場合があります。計量器の設置に係る費用は、契約希望者の負担とします。</li> <li>■ 契約希望者が計量単位の集約を希望する場合は個別協議させていただきます。</li> </ul>

■ 当社中央給電指令所からのオンライン指令で制御可能とするために必要な設備要件は原則として以下のとおりとします。

<p>設備要件</p>	<p>・周波数調整機能</p>	<p>■ 周波数調整機能（1）          応札していただく電源等については、周波数調整のため、下記の機能を具備していただきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガバナフリー機能</li> <li>・周波数変動補償機能              系統の周波数変動により、ガバナで調整した出力を発電所の自動出力制御装置が出力指令値に引き戻すことがないように、ガバナによる出力相当を出力指令に加算する機能。</li> <li>・AFC機能</li> <li>・DPC機能              DPC運転中にAFC機能を同時使用することについても対応していただきます。</li> <li>・出力低下防止機能              ガスタービン及びガスタービンコンバインドサイクル発電設備については系統周波数の低下に伴い発電機出力が低下することから、周波数49.0Hzまでは発電機出力を低下しない、もしくは一度出力低下しても回復する機能。</li> </ul>
-------------	-----------------	---

■ 当社中央給電指令所からのオンライン指令で制御可能とするために必要な設備要件は原則として以下のとおりとします。

■ 周波数調整機能（2）

具体的な発電設備の性能は以下の通りです。ただし、系統の電源構成の状況等、必要に応じて別途協議を行うことがあります。

発電機定格出力250MW以上		GTおよびGTCC火力	その他火力発電設備
	G F 調定率	5%以下	5%以下
	G F 幅※ 1	5%以上 (定格出力基準)	3%以上 (定格出力基準)
	A F C 幅	±5%以上 (定格出力基準)	±5%以上 (定格出力基準)
	A F C 変化速度※ 2	5%/分以上 (定格出力基準)	1%/分以上 (定格出力基準)
	D P C 変化速度	5%/分以上 (定格出力基準)	1%/分以上 (定格出力基準)
	D P C + A F C 変化速度	10%/分以上 (定格出力基準)	1%/分以上 (定格出力基準)
	最低出力※ 3	50%以下 D S S 機能具備※ 4	30%以下

※ 1 GT及びGTCCについてはロードリミットまでの上げ余力値が定格出力の5%以上、その他発電機についてはロードリミットまでの上げ余力値が3%以上を確保。定格出力付近などの上記条件を満たせない出力帯における設備要件については別途協議します。

※ 2 定格出力付近のオーバーシュート防止や低出力帯での安全運転により上記条件を満たせない場合は別途協議します。

※ 3 気化ガス（boil of gas）処理などにより最低出力を満たせない場合には別途協議します。

※ 4 日間起動停止運転は、発電機解列～並列まで8時間以内で可能なこととします。

※ 5 水力発電設備の場合等の周波数調整機能につきましては別途協議します。

設備要件

・周波数調整機能

■ 当社中央給電指令所からのオンライン指令で制御可能とするために必要な設備要件は原則として以下のとおりとします。

<p>設備要件</p>	<p>・信号</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 契約電源等については、周波数調整機能に必要な受信信号を受信する機能及び、必要な送信信号を送信する機能を具備していただきます。なお、通信方式に関しては、当社が指定する方式を採用していただきます。</li>   <li>● 受信信号             <ul style="list-style-type: none"> <li>・D P C、A F C※指令値</li> <li>・D P C、A F C※運転指令</li> </ul> </li>   <li>● 送信信号             <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在出力</li> <li>・可能最大出力(ガスタービン及びガスタービンコンバインドサイクルのみ)</li> <li>・D P C、A F C※使用/除外</li> <li>・周波数調整機能故障</li> </ul> </li> </ul>
-------------	------------	---

■ 募集内容および電源 I・II 調整力が満たすべき要件は以下のとおりとします。

<p>運用要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・需給運用への参加</li> <li>・運用要件の遵守</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当社の求めに応じて契約電源等の発電計画値や発電可能電力、発電可能電力量および定期検査計画や補修計画、その他運用制約等を提出していただきます。</li> <li>■ GC後、当社が調整力の提供を求めた場合、特別な事情がある場合を除いて、これに応じていただきます。</li> <li>■ また、当社が調整力を必要とする場合は、GC前であっても並解列等の指令に従っていただきます。</li> <li>■ 系統安定上の制約で契約電源等の出力抑制が必要となった場合は、速やかに発電計画値を制約に応じたものに変更していただきます。</li> <li>■ トラブル等、不具合の発生時には、速やかに当社へ連絡の上、遅滞なく復旧できるよう努めていただきます。</li> </ul>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的信頼性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 契約していただく電源等については発電実績を有すること、または発電実績を有する者の技術支援等により、電源 I・II 調整力の供出を継続的に行ううえでの技術的信頼性を確保していただきます。</li> <li>■ 設備要件、運用要件を満たしていることを確認するために、当社から以下の対応を求められた場合は、その求めに応じていただきます。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験成績書の写し等、発電機の性能を証明する書類等の提出。</li> <li>・当社からの、オンライン指令による性能確認試験の実施。</li> <li>・現地調査、および現地試験。</li> <li>・その他、当社が必要と考える対応。</li> </ul> </li> </ul>

■ 契約希望者は、下記のとおり、契約申込書を募集期間内に2部（本書1部、写し1部）提出して下さい。

## 1 契約申込書の提出

ア 提出書類	様式1『契約申込書』および添付書類
イ 提出方法	提出書類は部単位にまとめ、一式を持参して下さい。
ウ 提出場所	〒100-8560 東京都千代田区内幸町一丁目1番3号 東京電力パワーグリッド株式会社 経営企画室 電源調達・契約グループ
エ 募集期間	平成28年10月3日（月）～平成28年11月30日（水）（仮） ・受付時間は、土・日・祝日を除く平日の午前10時～午前12時および午後1時～午後4時とさせていただきます。 ・提出手続きを円滑に進めるため、お手数をおかけしますが、ご提出の際には事前に当社までご連絡をお願いします。 <ご連絡先> 東京電力パワーグリッド株式会社 経営企画室 電源調達・契約グループ 電話：03-6363-1176（直通）
オ 申込みを無効とするもの	・記名捺印のないもの ・提出書類に虚偽の内容があったもの

## 2 契約申込書の添付書類

契約申込書に以下の書類を添付し提出して下さい。

なお、様式のあるものは別添様式に従って作成して下さい。

- (1) 契約申込書（様式1）
- (2) 申込者の概要（様式2）
- (3) 発電設備の仕様（様式3）
- (4) 周波数調整機能（様式4）
- (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件（様式5-1、5-2、5-3）
- (6) 発電設備の運転実績について（様式6）
- (7) 運用条件に関わる事項（様式7）

※申込書および添付書類において使用する言語は日本語、通貨は日本円としていただきます。

※様式3～7については、電源Iの応札にて提出済みの場合、再度の提出は不要とします。

※その他、上記書類以外にも当社が必要と判断した書類を提出していただく場合がございます。

※用紙の大きさは、日本工業規格A4サイズとして下さい。



### (1) 契約申込書（様式1）

平成●●年●月●日

### 契約申込書

東京電力パワーグリッド株式会社  
代表取締役社長 武部俊郎 殿

会社名 ●●株式会社  
代表者氏名 ●●●● 印

- 電力株式会社が公表した「平成28年度電源 I・II 調整力募集要綱」を承認し、下記のとおり申込みます。

### 記

1. 申込み契約  
電源 I・II 調整力契約
2. 対象発電機  
●●発電所 ●●号機
3. 契約期間  
平成●●年●月●日 ～ 平成●●年●月●日
4. 提出書類
  - (1) 契約申込書（本書）
  - (2) 契約者の概要
  - (3) 発電設備の仕様
  - (4) 周波数調整機能
  - (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件
  - (6) 発電設備の運転実績について
  - (7) 運用条件に関わる事項



## (2) 申込者の概要 (様式2)

### 申込者の概要

会社名	●●株式会社
業種	●●
本社所在地	●●県●●市●●町●●番
設立年月日	19●●年●●月●●日
資本金 (円)	●,●●●
売上高 (円)	●,●●●
総資産額 (円)	●,●●●
従業員数 (人)	●,●●●
事業税課税標準	収入課税・所得課税

#### (作成にあたっての留意点)

- 業種は、証券コード協議会の定める業種別分類(33業種)に準拠して下さい。
- 契約主体が、合併会社の場合や契約後に設立する新会社である場合は、代表となる事業者に加えて関係する事業者についても、本様式を提出して下さい。また、あわせて会社概要を示した資料 (パンフレット等) を添付して下さい。
- 資本金、売上高、総資産額、従業員数は、直前の決算期末の値 (単独決算ベース) を記入して下さい。  
なお、契約後に新会社等を設立する場合は、契約時点で予定している資本金等を可能な限り記入して下さい。
- 申込者に適用される事業税課税標準について、○ (マル) で囲んで下さい。

## (3) 発電設備の仕様 (様式3)

### 発電設備の仕様 (火力発電機)

- |  |  |
|--|--|
| <p>1 発電機の所在地</p> <p>(1) 住所 ○○県○○市○○町○○番○</p> <p>(2) 名称 ○○火力発電所 ○号発電機</p> <p>2 営業運転開始年月日 平成元年6月30日</p> <p>3 使用燃料・貯蔵設備等</p> <p>(1) 種類 LNG</p> <p>(2) 発熱量 44.7×10<sup>6</sup> (kJ/t)</p> <p>(3) 燃料貯蔵設備 総容量 100.0千 (kl)</p> <p style="padding-left: 20px;">タンク基数 6 基</p> <p style="padding-left: 20px;">備蓄日数 10 日分 (100%利用率)</p> <p>(4) 燃料調達計画</p> | <p>4 発電機</p> <p>(1) 種類 (形式) コンバインドサイクルガスタービン</p> <p>(2) 定格容量 800,000 kVA</p> <p>(3) 定格電圧 25 kV</p> <p>(4) 連続運転可能電圧(定格比) 97% ~ 103%</p> <p>(5) 定格力率 90 %</p> <p>(6) 周波数 60 Hz</p> <p>(7) 連続運転可能周波数 58.5Hz ~ 60.5Hz</p> <p>5 熱効率 (LHV)、所内率</p> <p>(1) 発電端熱効率 38.8 %</p> <p>(2) 送電端熱効率 37.2 %</p> <p>(3) 所内率 4.0 %</p> <p>6 その他機能の有無</p> <p>(1) ブラックスタート 有・<del>無</del></p> <p>(2) FCB運転機能 <del>有</del>・無</p> <p>(3) OP運転機能 有・<del>無</del></p> <p>(4) ピークモード運転機能 <del>有</del>・無</p> <p>(5) DSS機能 <del>有</del>・無</p> |
|--|--|

○対象電源が複数の場合、発電機ごとに提出が必要となります。

○発電機の性能 (発電機容量、周波数調整機能に必要な信号を送受信する機能) を証明する書類の添付が必要となります。

## (3) 発電設備の仕様 (様式3)

### 発電設備の仕様 (水力発電機)

#### 1 発電機の所在地

- (1) 住所 ○○県○○市○○字○○番○
- (2) 名称 ○○水力発電所 ○号発電機

2 営業運転開始年月日 平成 7年11月30日

3 最大貯水容量 9,000 (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>)

#### 4 発電機

- (1) 種類 (形式) 揚水式
- (2) 定格容量 279,000 kVA
- (3) 定格電圧 13.2 kV
- (4) 連続運転可能電圧 (定格比) 97% ~ 103%
- (5) 定格力率 90 %
- (6) 周波数 60 Hz
- (7) 連続運転可能周波数 58.5Hz ~ 60.5Hz

5 所内率 4.0 %

#### 6 その他機能の有無

- (1) ブラックスタート  有 ・  無
- (2) ポンプアップ  有 ・  無
- (3) 可変速運転機能  有 ・  無
- (4) 調相運転機能  有 ・  無
- (5) OP運転機能  有 ・  無

○対象電源が複数の場合、発電機ごとに提出が必要となります。

○発電機の性能 (発電機容量、周波数調整機能に必要な信号を送受信する機能) を証明する書類の添付が必要となります。

## (4) 周波数調整機能 (様式4)

発電機名	定格出力 (MW)	OP運転時 最大出力 (MW)	GF調定率 (%)	AFC幅 <sup>※1</sup> (MW)	DPC変化 速度 <sup>※2</sup> (MW/min)	DPC+AFC 変化速度 <sup>※2</sup> (MW/min)	最低出力 (MW)	出力低下 防止機能 (Hzまで)	AFC運転 可能出力 帯切替所 要時間 <sup>※3</sup> (min)	緊急時変 化速度 <sup>※4</sup> (MW/分)
		ヒートモード 運転時 最大出力 (MW)	GF幅 <sup>※1</sup> (MW)	AFC変化速度 <sup>※2</sup> (MW/min)						
●●発電所	700	700	4.5%	80	21	21	210	49.0Hz	10min	210
●号機		700	40	21						

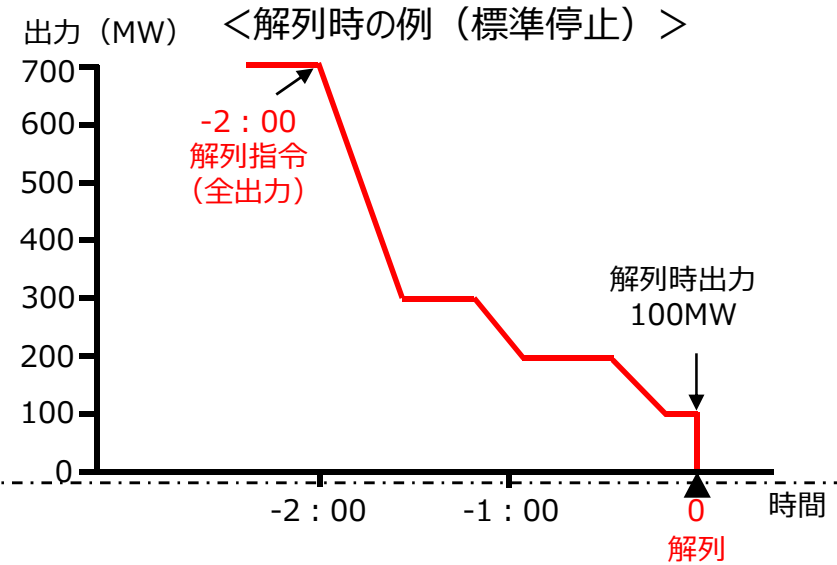
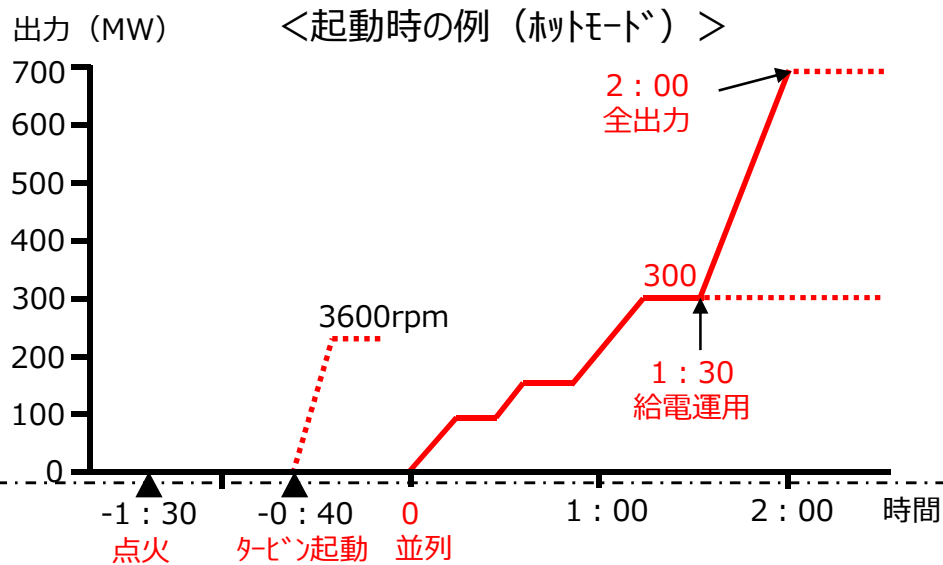
- ※ 1 出力によりGF幅、AFC幅に差がある場合には区分して記載して下さい。
- ※ 2 出力により変化速度に差がある場合には区分して記載して下さい。
- ※ 3 運転可能出力帯切替時に、補機の起動・停止で時間を要するユニットがある場合に記載して下さい。
- ※ 4 現地操作にて、出力上昇、降下させる場合の出力変化速度を記載して下さい。

○上記機能を証明する書類の添付が必要となります。

## (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件 (様式5-1)

火力発電機の場合

発電機名	認可最大出力 (MW)	起動										停止			その他制約		
		区分	停止時間 (h)	メタル温度 (°C)	指令～フル出力 (並列時間基準)					給電運用		標準停止		冷却停止	運転可能時間	起動可能回数	
					起動指令	ボイラ点火	タービン起動	並列	定格出力	並列から	出力 (MW)	定格出力～解列	解列時出力				
●● 発電所 ●号 発電機	700	ベリーホット	2h以内	400以上	-1H 30M	-1H	-30M	0	1H 30M	1H	300	2H	100	1H 30M	100	8000	200
		ホット	8h以内	400～350	-3H	-1H 30M	-40M	0	2H	1H 30M	300						
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						



## (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件 (様式5-2)

水力発電機の場合

発電所名	認可最大出力 (MW)	最低出力 (揚水動力※) (MW)	使用水量 (m³/s)	発電・揚水容量				揚水総合効率 (%)※	貯水池名称	貯水池容量 (10³m³)	フル発電可能時間	●時間継続可能出力 (MW)	揚発電供給力 (MW) ※	指令~並列時間 (min)	
				号機	発電 (MW)	揚水 (MW) ※	使用水量 (m³/s)							発電	揚水 ※
B 発電所	1500	750 (1560)	375	1	250	260	62.5	73	上池 下池	9,000 9,000	6.7	1500	1500	3	8

発電所単位で記載して下さい

発電機単位で記載して下さい

発電所単位で記載して下さい

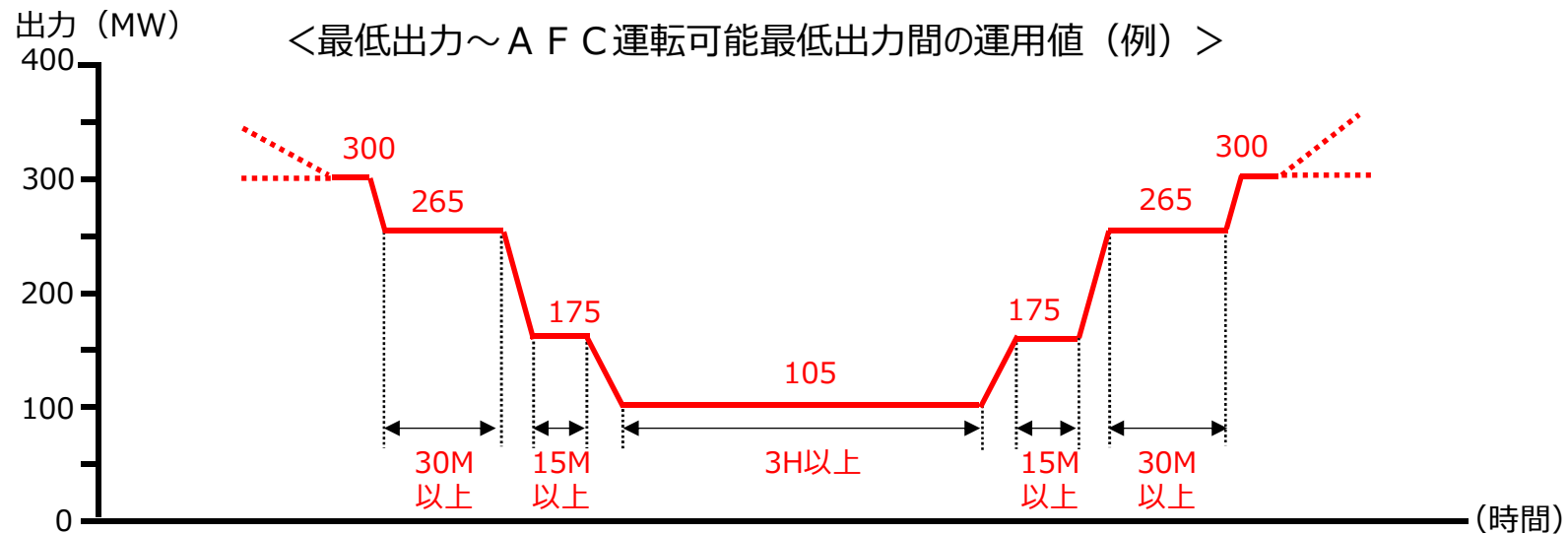
ピーク調整力契約電力あたりで記載して下さい

※揚水式水力発電所の場合に記入して下さい。

## (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件 (様式 5 - 3)

火力発電機の場合 (「最低出力～AFC運転可能最低出力」の運用値)

発電機名	認可最大出力 (MW)	最低出力 (MW)	AFC運転可能最低出力 (MW)	「最低出力～AFC運転可能最低出力」の運用値			備考
				出力 (MW)	運転継続必要時間	出力変化速度 (MW/min)	
●● 発電所 ●号 発電機	700	105	300	300	-	(300～265) 21	「105MW」からの出力上昇時は、出力上昇の○時間前までに予告要
				265	30M以上	(265～175) 21	
				175	15M以上	(175～105) 10	
				105	3H以上		



※最低出力とAFC運転可能最低出力が同じ場合は、記載不要です。

(6) 発電設備の運転実績について (様式6)

発電設備の運転実績について

- 電源 I・II 調整力を供出する発電機の運転実績 (前年度実績) について記入して下さい。  
※対象電源が複数の場合、発電機ごとに提出が必要です。

発電所名	●●発電所
出力	●●,●●●●キロワット
営業使用開始年月	昭和・平成 ●●年 ●●月
運転年数	●●年 ●●ヶ月 (平成●年●月末時点)
総発電電力量	●●,●●●●キロワット時(平成●年●月末時点)
設備利用率	約●●%

- 定期検査の実施実績について記入して下さい。
- 自社での運転実績が無く、運転実績を有する者から技術的支援を受ける場合は、以下をご提出下さい。
  - ・運転実績を有する者の概要および技術的支援の内容 (様式は自由とする)
  - ・運転実績を有する者から技術的支援を受けることを証明する書面 (契約書の写し等) またはそれに準ずるもの



(7) 運用条件に関わる事項 (様式7)

運用条件に関わる事項

運 転 管 理 体 制	※当社中央給電指令所からの給電指令に対応するための運転管理体制（運転要員、緊急連絡体制等）について記入して下さい。
給電指令対応システム	※当社中央給電指令所からの給電指令に対応するためのシステム概要について記入して下さい。（信号受信装置から発電設備の出力制御回路までの連携方法等）
そ の 他	※その他、起動や解列にかかる制約（同一発電所における同時起動制約）、条例による制約等、特記すべき運用条件等がありましたら、ご記入下さい。

(作成にあたっての留意点)

- 対象電源が複数の場合、本様式は発電機ごとに作成して下さい。

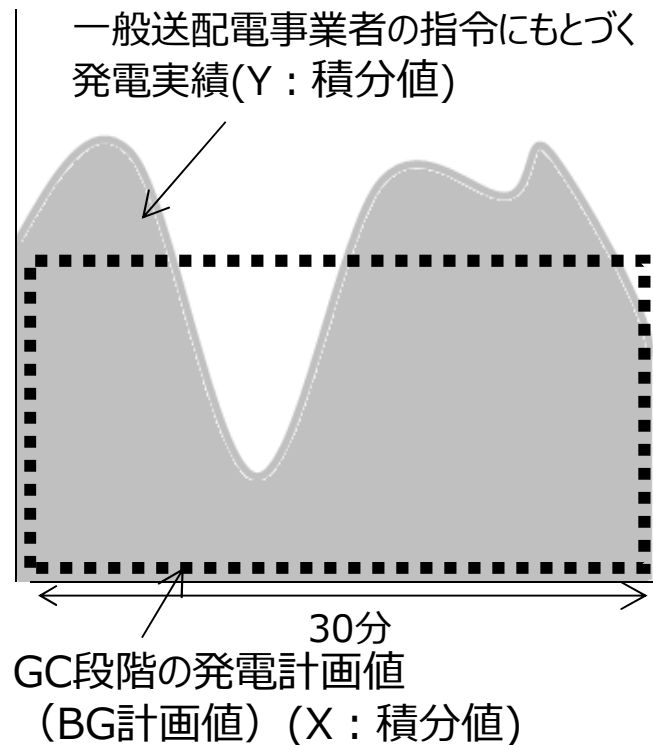
■ 電源 I・II 調整力契約における主たる契約条件は以下のとおりとします。

<p>契約期間</p>	<p>・1年間</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 調整力提供期間は、平成29年4月1日から平成30年3月31日まで1年間としますが、契約期間満了の3ヶ月前までに契約解除の申し出がない場合は、契約期間満了後も1年ごとに同一条件で継続されるものとします。</li> </ul>
<p>基本料金</p>	<p>—</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 本契約に基本料金の設定はありません。</li> <li>■ ただし、ブラックスタート機能を提供することについて、当社と合意した場合は、その機能維持にかかる費用を当社が負担します。</li> </ul>
<p>従量料金</p>	<p>・当社指令によるkWh調整費用を各月毎に支払い（キロワット時確定の翌月）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 契約者は、出力上げ調整単価、下げ調整単価、起動費等の単価表およびその算定基準となる火力発電機の熱消費量特性曲線より求めた定数等を毎週提出していただきます。なお、各単価については、コストを踏まえた設定として下さい。</li> <li>■ 単価の算定根拠について、当社から確認させていただく場合がございます。</li> <li>■ 当社指令による上げ調整費用（上げ調整量×上げ調整単価）、下げ調整費用（下げ調整量×下げ調整単価）、起動費等に係る料金を各月毎（キロワット時確定の翌月）に精算します。</li> <li>■ 揚水運転を行なうために要した託送料金を各月毎に精算します。</li> <li>■ 揚水機による調相運転機能を有する場合は、調相運転を行ったことにより増加した所内電力量相当分等の応分の費用を各月毎に精算します。</li> </ul>
<p>計量器</p>	<p>・原則として、発電機毎に計量器を設置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原則として、発電機毎に記録型計量器を取り付け、30分単位で計量を実施します。</li> <li>■ 発電機毎に計量できない場合は、別途協議により計量値の仕訳を実施します。</li> <li>■ 送電端と異なる電圧で計量を行う場合は、別途協議により定めた方法により、計量値を送電端に補正したうえで、調整電力量の算定を行います。</li> <li>■ 計量器の取り付けが必要な場合、計量器は当社が選定し、原則として当社の所有として当社が取り付け、その工事費の全額を契約希望者から申し受けるものとします。</li> </ul>

■ 電源 I・II 調整力契約における主たる契約条件は以下のとおりとします。

<p>運用要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・需給運用への参加</li> <li>・運用要件の遵守</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 契約者は、契約電源等について本要綱第5章に定める運用要件を満たし、特別の事情がある場合を除き、当社の指令に従っていただきます。</li> <li>■ 別途定める「電源 I ピーク調整力契約」を当社と締結した電源については、「電源 I ピーク調整力契約」にて規定する要件等に従っていただきます。</li> </ul>
<p>新設電源</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事前に設備要件等の確認ができることが必要となります。 (必要により試験結果等をご提出していただきます)</li> <li>■ 原則として、契約開始時までには試運転が終了し、営業運転を開始していることが必要となります。</li> <li>■ 契約開始時までには、託送供給等約款にもとづく接続検討が終了していることが必要となります。</li> </ul>
<p>契約の解除</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・契約の遵守を怠った場合、契約を解除可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ いずれか一方が契約の遵守を怠り、その相手方が契約履行の催告を行い、催告後30日を経過しても契約を履行しなかった場合、相手方は契約を解除することができるものとします。</li> <li>■ 契約の解除によって損害が発生する場合、その責めに帰すべきものは相手方の損害賠償の責を負うこととします。</li> </ul>

- 電源 I・II 調整力契約を締結した調整電源（事業者）は、当社の指令に応じる際の1キロワット時あたりの価格を予め提示するものとします。なお、価格設定にあたっては、コストを踏まえた設定として下さい。  
 精算時は、GC時点の計画値と実績値との差分電力量に以下の申出単価（V1、V2、V4）を乗じて対価を算定します。
  - ┌ V1：上げ調整を行った場合の増分価格(円/kWh) を出力帯別に設定
  - ├ V2：下げ調整を行った場合の減分価格(円/kWh) を出力帯別に設定
  - └ V4：OP運転、ピークモード運転を行った場合の定格出力を越えた出力帯の増分価格（円/kWh）
- 当社の指令に応じる申出単価については週1回の更新通知（水曜日17時まで）を基本とします。  
 なお、入船トラブル・燃料切替時、ユニット効率低下時等、緊急的に変更が必要な場合については変更協議を行います。

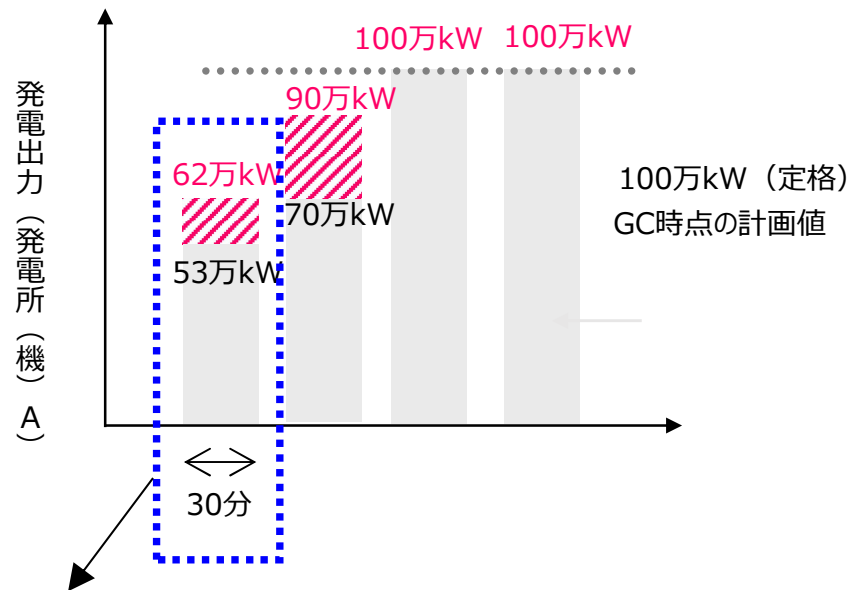


託送供給等約款上、バランシンググループ（以下「BG」という）の提出した計画にもとづき発電したとみなした上で、調整電源と一般送配電事業者の対価の授受として

- $Y-X > 0$ の場合  
 差分 $\times V1$ を当社が契約者に支払い
- $Y-X < 0$ の場合  
 差分 $\times V2$ を当社が契約者から受領
- $Y-X = 0$ の場合  
 対価の授受は発生しません
- 当社がBGの提出した計画値と異なる起動を指令した場合  
 $V3$ を当社が契約者に支払い  
 （起動を回避した場合は、 $V3$ を当社が契約者から受領）

■ V1、V2の設定イメージと精算方法の具体例は以下のとおりとします。

## 一般送配電事業者と事業者の精算イメージ



- ① 上げの場合 (計画値53万kW、実績62万kW)  
 $(62-60) \times 10.5 + (60-53) \times 10.0 = 91$ 万円  
 ⇒一般送配電事業者から事業者へ91万円支払
  - ② 下げの場合 (計画値62万kW、実績53万kW)  
 $(62-60) \times (-10.0) + (60-53) \times (-9.5) = -86.5$ 万円  
 ⇒事業者から一般送配電事業者へ86.5万円支払
- ※30分コマのため、実際はこの半量 (簡単のため1時間分として算出)

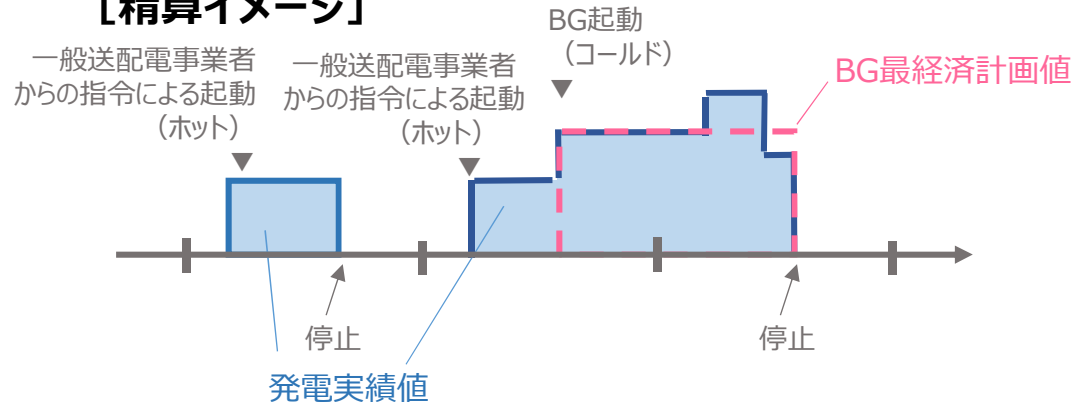
## V1,V2 (設定イメージ)

上段 : V1 (上げ側単価)  
 下段 : V2 (下げ側単価) [円/kWh]

(万kW)	発電所 (機) A	発電所 (機) B	発電所 (機) C
90以上~100	12.0 -11.5	...	...
80以上~90未満	11.5 -11.0	...	...
70以上~80未満	11.0 -10.5	...	...
60以上~70未満	10.5 -10.0	...	...
50以上~60未満	10 -9.5	...	...
...	...	...	...

- 発電機を停止状態から、系統並列させる（以下、「起動」という）場合に必要となる、起動に係る費用を支払うものとします。
- 電源 I・II 調整力契約を締結した調整電源（事業者）は、当社の指令に応じる起動費（V3）を予め提示するものとします。なお、価格設定にあたっては、コストを踏まえた設定として下さい。  
 精算時は、GC時点の計画値による起動回数を各モード毎のV3で積算した金額と、当社指令に従い実際に起動した回数を各モード毎のV3で積算した金額の差分金額を、費用として契約者と当社の間で精算します。  
 V3：停止から起動までの停止時間の長さに応じて設定するモード毎の起動単価（円/回・機）
- 契約単位（計量単位）が発電機単位でない場合の起動回数のカウント方法は、別途協議により決定します。

### 【精算イメージ】



	BG計画値 によるカウント	発電実績値 によるカウント	差
ホット起動	0回	2回	2回
コールド起動	1回	0回	-1回

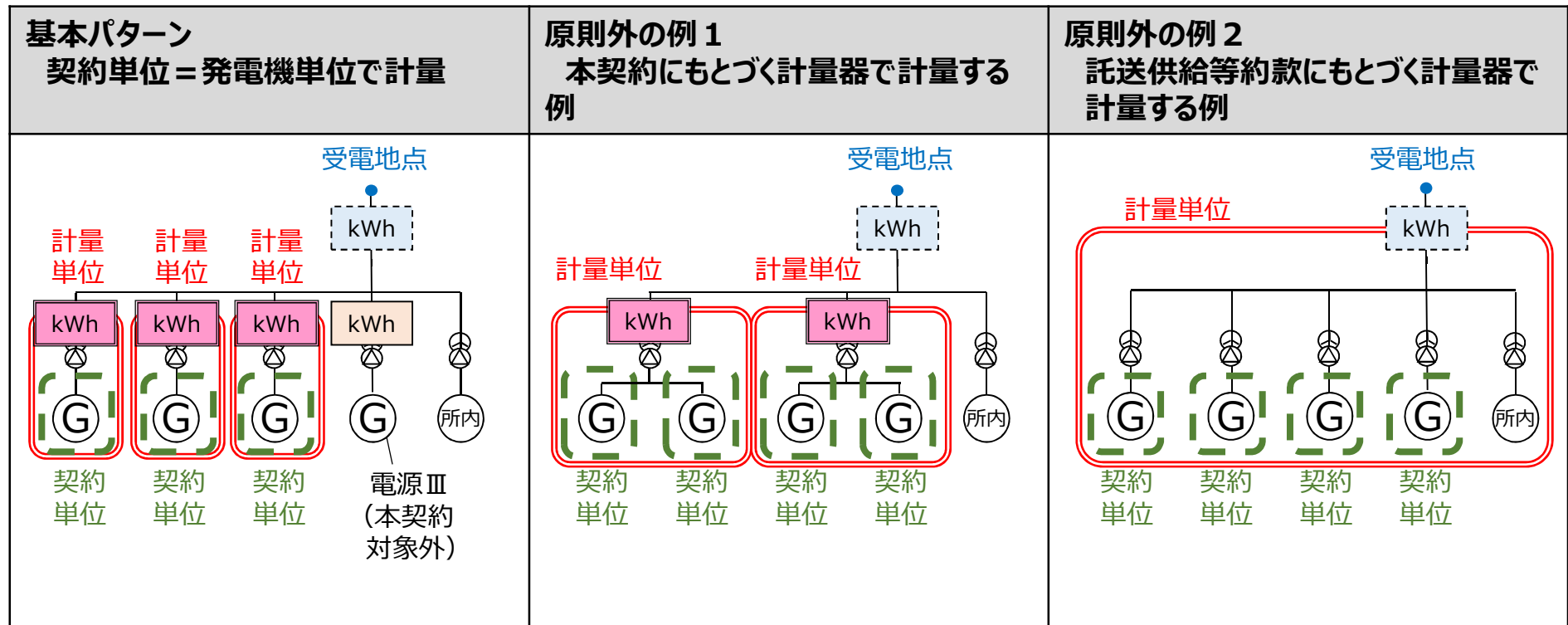
- ① BG計画値による起動費  
 $(200万円 \times 0回) + (300万円 \times 1回) = 300万円$
- ② 発電実績値による起動費  
 $(200万円 \times 2回) + (300万円 \times 0回) = 400万円$   
 ⇒ 一般送配電事業者から事業者へ差分100万円を支払い

### V3（設定イメージ）

[ 円/回・機 ]

停止時間 (解列～並列まで)	発電所 (機) A	発電所 (機) B
2時間以内 (ペリーホットモード)	100 万円	… …
8時間以内 (ホットモード)	200 万円	… …
56時間以内 (コールドモード)	300 万円	… …
56時間を超える場合 (ペリーコールドモード)	400 万円	… …

- 本要綱の第5章、第7章にあるとおり、原則として発電機単位で契約しますので、契約に際して計量器の設置が必要になる場合があります。
- 計量単位の集約を希望する場合は個別に協議させていただきます。ただし、計量単位に含まれる全ての発電機について本契約を締結し、全ての発電機の調整力提供に関わる申出単価（V1、V2、V4）が同一であること等が条件になります。



kWh …託送供給等約款にもとづく計量器  
(発電量調整契約の精算用)

kWh …本契約にもとづく計量器  
(本契約の調整電力量精算用)



- 電源 I・II 調整力契約の締結にあたり、満たすべき設備要件、運用要件を満たしていることを確認するために、当社から以下の対応を求められた場合、契約申込者（または電源 I・II 調整力契約者）はその求めに応じていただきます。
  - ・試験成績書の写し等、発電機の性能を証明する書類等の提出。
  - ・当社からのオンライン指令による性能確認試験の実施。
  - ・現地調査および現地試験。
  - ・その他、当社が必要と考える対応。

機能	確認方法			試験内容（例）
	現地確認	対向試験	書類確認	
ガバナフリー機能	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 周波数偏差（速度調定率4%の場合0.24Hz）を模擬信号として発電機に与え、実出力の10%の出力変動が行えること。</li> </ul>
AFC機能 （自動周波数制御）	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AFCの上げ下げ信号に従い、MWD設定が指定された変化速度以上で変化し、かつ出力制御偏差が規定値以内で追従すること。</li> <li>■ 現地での模擬入力および中給との対向試験を実施。</li> </ul>
DPC機能 （運転基準出力制御方式）	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 発電機出力を変化させ、発電端または送電端出力の平均出力変化速度を計測し、出力変化速度が規定値以上であること。 （DPC追従時はMWDが作成された時点からの計測とする。）</li> <li>■ 現地での出力設定およびDPCによる中給との対向試験を実施。</li> </ul>
給電情報自動伝送		○		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 中給との対向試験を実施。</li> </ul>
起動時間 （並列～定格出力到達）	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 8時間停止： タービンをAPS（自動プラント起動停止制御装置）ホットモードにて起動し、起動→100%負荷および並入→100%負荷までの時間を計測する。</li> <li>■ 56時間停止： タービンをAPSコールドモードにて起動し、起動→100%負荷および並入→100%負荷までの時間を計測する。</li> <li>■ 並列から100%出力到達までの時間が規定値以内であること。</li> </ul>
上記以外で系統連系技術要件に定める機能			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 発電機の性能を証明する書類等の提出で確認する。</li> </ul>



- 本要綱に定める技術要件を満たすために必要となる、当社中央給電指令所からのオンライン指令で制御可能にする為の設備などは、応札者の費用負担にて設置いただきます。通信設備の財産・保安責任分界点の標準的な例を以下に示しますので参照して下さい。
- 費用負担の範囲や負担額、工事の施行区分等、詳細については協議させていただきますので当社ネットワークサービスセンター（NSC）へご相談下さい。

