

2020年度
電源 I 周波数調整力募集要綱



2020年8月
四国電力送配電株式会社

目 次

第1章	はじめに	.....	1
第2章	注意事項	.....	2
第3章	用語の定義	.....	5
第4章	募集スケジュール	.....	11
第5章	募集概要	.....	13
第6章	応札方法	.....	20
第7章	評価および落札案件決定の方法	.....	23
第8章	契約条件	.....	26
第9章	その他	.....	30

第1章 はじめに

1. 2016年4月以降の電気事業における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。
2. 四国電力送配電株式会社（以下「当社」といいます。）は、一般送配電事業者としての役割を果たすために、2021年度の実需給断面であらかじめ確保する調整力として34.8万kWを確保する必要があり、そのうち周波数制御・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、34.8万kWの電源Ⅰ周波数調整力を入札により募集します。
3. 今回実施する入札においては、発電事業者等の事業予見性確保や周波数調整力の安定的な確保の観点から、長期契約（1年間）を前提としておりますが、確保した周波数調整力のトラブルや需要想定の見直し等の状況変化に応じて、随時、短期契約（1年未満）を前提とした追加募集を行なうことがあります。
4. 本要綱では、当社の募集する電源Ⅰ周波数調整力が満たすべき条件、評価方法等について説明します。
落札後の権利義務関係等については、募集にあわせて公表する電源Ⅰ周波数調整力契約書（ひな型）を併せて参照してください。
5. 応札者は、本要綱に記載の作成方法のとおり、入札書を作成してください。

第2章 注意事項

1. 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、安定的に継続して周波数調整力を提供できる事業者を入札により募集します。

入札によって手当される周波数調整力は、調整力のコスト低減に寄与することが期待されますので、応札者が入札書で明らかにする電源Ⅰ周波数調整力の評価にあたっては、入札価格が低いことが重要な要素となりますが、この経済的要素に加え、需給運用の弾力性等も重要な要素となります。

(2) 入札案件の優劣は、本要綱で定める評価方法に従って評価します。このためにも、応札者は入札書を作成する際には、本要綱に記載の作成方法に準拠して、入札書に不備や遺漏等がないよう十分注意してください。

(3) 入札案件の審査過程において、効率的な審査が出来るように、応札者は入札書を作成する際には、読みやすく分かりやすいものを作成してください。

(4) 応札者は、本要綱に定める諸条件および募集にあわせて公表する電源Ⅰ周波数調整力契約書（ひな型）の内容を全て了解のうえ、当社に入札書を提出してください。

(5) 落札者は、電源Ⅰ周波数調整力契約と別途定める電源Ⅱ周波数調整力契約を締結していただく必要があります。また、契約電源等が発電設備である場合、当社との間で当社託送供給等約款にもとづく発電量調整供給契約（発電量調整供給契約者と電源Ⅰ周波数調整力契約者とが同一であることは求めません。）が締結されていることが必要です。一方、契約電源等がDRを活用したものである場合、当社との間で当社託送供給等約款にもとづく接続供給契約（接続供給契約者と電源Ⅰ周波数調整力契約者とが同一であることは求めません。）が締結されていることが必要です。仮に電源Ⅱ周波数調整力契約の締結ができない場合、電源Ⅰ周波数調整力契約の効力が発生されませんので十分注意してください。

(6) 応札者が、入札書提出後に入札の辞退を希望する場合は、すみやかに書面により当社まで申し出てください。一度入札辞退の意思を表明した場合は、再度選考の対象として復帰することはできませんので、あらかじめ了承願います。入札を辞退された場合は、すみやかに入札書を返却します。

(7) 本要綱にもとづく電源Ⅰ周波数調整力契約は、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。

(8) 応札者が入札書に記載する会社名には、正式名称を使用してください。応札者の事業主体は、日本国において法人格を有するものとします。

また、ジョイント・ベンチャー等のグループで応札することも可能です。この場合には、グループ各社が日本国において法人格を有するものとし、入札書において参加企業全ての会社名および所在地を明らかにするとともに、当社との窓口となる代表企業を明示していただきます。なお、全参加企業が連帯してプロジェクトの全責任を負うものとします。

以下のいずれかに該当する関係にある者らによる複数の応札は認めないものといたします。当該関係にある者らが応札を希望する場合は、そのうちの一のみによる応札またはジョイント・ベンチャー等としての応札としてください。

a 資本関係

(a) 会社法第2条第4号の2に規定する親会社等と会社法第2条第3号の2に規定する子会社等の関係にある場合

(b) 親会社等を同じくする子会社等同士の関係にある場合

b 人的関係

(a) 一方の会社等の役員（株式会社の取締役（指名委員会等設置会社にあつては執行役）、持分会社（合名会社、合資会社もしくは合同会社をいいます。）の業務を執行する社員、組合の理事またはこれらに準ずる者をいいます。以下同じ。）が、他方の会社等の役員を現に兼ねている場合

(b) 一方の会社等の役員が、他方の会社等の民事再生法第64条第2項または会社更生法第67条第1項の規定により選任された管財人（以下単に「管財人」といいます。）を現に兼ねている場合

(c) 一方の会社等の管財人が、他方の会社等の管財人を現に兼ねている場合

c その他、上記aまたはbと同視しうる関係

(9) 当社または落札者が第三者と合併、会社分割または電源 I 周波数調整力契約に關係のある部分を第三者へ譲渡するときは、あらかじめ相手方の承認を受けるものとします。なお、電源 I 周波数調整力契約承継の詳細な取扱いについては、募集にあわせて公表する電源 I 周波数調整力契約書（ひな型）を参照してください。

(10) 応札に伴って発生する諸費用（本入札に係る費用、入札書作成に要する費用、電源 I 周波数調整力契約の交渉に要する費用等）は、全て応札者で負担していただきます。

(11) 入札書は日本語で作成してください。また、入札書で使用する通貨については円貨を使用してください。添付する書類等も全て日本語が正式なものとなります。レターや証明書等で原文が外国語である場合は、必ず原文を提出するとともに和訳を正式な書面として提出してください。

(12) 入札書提出後は、入札書の内容を変更することはできません。ページの差替え、補足説明資料の追加等も認められません。ただし、落札候補案件の選定にあたり、当社が提出を求めた場合については除きます。

2. 守秘義務

応募者および当社は、入札を通じて知り得た相手方の入札案件に係る機密を、相手方の了解を得ることなく、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。

3. 問合せ先

本要綱の内容に関し、個別の質問がある場合は、下記のお問い合わせ先より受け付けます。お問合せにあたっては、はじめに「電源 I 周波数調整力募集要綱に対する意見」と記入したうえで、ご意見・お問い合わせを記入ください。

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。

当社お問い合わせ先（メールアドレス）：aps-koubo-shikoku@yonden.co.jp

第3章 用語の定義

1. 電源等分類

(1) 周波数調整力

需要ピーク時における供給力不足等に活用できる調整力のうち、周波数制御機能を提供することを必須とし、周波数制御ならびに需給バランス調整に活用される調整力をいいます。

(2) 需給バランス調整力

需要ピーク時における供給力不足等に活用できる調整力のうち、専ら需給バランス調整に活用される調整力をいいます。

(3) 電源 I

当社が常時確保する電源等をいいます。(このうち、周波数制御機能を提供することを必須とするものを電源 I - a、周波数制御機能を提供することを必須としないものを電源 I - b と区分します。)

(4) 電源 I 周波数調整力

電源 I - a の調整によって得られる調整力をいいます。

(5) 電源 I 需給バランス調整力

電源 I - b の調整によって得られる調整力をいいます。

(6) 電源 I' 厳気象対応調整力

当社があらかじめ確保するオンライン指令(ただし、簡易指令システムを用いたものを含みます。)で電力の供出ができる電源等とします。なお、厳気象時等の需給対応を主な目的として募集するため、周波数制御機能の具備は必須としないものとします。

(7) 電源 II

小売電気事業者の供給力等と一般送配電事業者の調整力の相乗りとなる電源等をいいます。ゲートクローズ(発電事業者および小売電気事業者による発電計画等の提出締め切り(実受給の開始時刻の1時間前)のことをいいます。)以降余力がある場合に当社が周波数制御・需給バランス調整のために利用することが可能なものをいいます。(このうち、周波数制御機能を提供することを必須とするものを電源 II - a、周波数制御機能を提供することを必須とせず、需給バランス調整に活用するものを電源 II - b、低速で需給バランス調整に活用するものを電源 II' と区分します。)

(8) 電源Ⅱ周波数調整力

電源Ⅱ - a の調整によって得られる調整力をいいます。

(9) 電源Ⅱ需給バランス調整力

電源Ⅱ - b の調整によって得られる調整力をいいます。

(10) 電源Ⅱ' 低速需給バランス調整力

オンライン指令（ただし、簡易指令システムを用いたものを含みます。）で上げまたは下げ調整できる電源等（周波数制御機能の当社への提供を期待されないもの）の調整によって得られる調整力をいいます。

(11) DR（ディマンドリスポンス）

本要綱においては、周波数制御・需給バランス調整のために、需要家側で電力の使用を抑制、もしくは増加することをいいます。（Demand Response の略）

(12) アグリゲータ

単独または複数のDRを実施できる需要家を集約し、それらに対する負荷制御（増または減）量・期間等を指令し、制御を実行させることにより、総計として、当社の指令に応じ、本要綱に定める要件を満たす周波数制御・需給バランス調整を実現する事業者（その事業者が調整力提供に当たって使用する設備を含みます。）をいいます。なお、需要家自らがアグリゲータとなることも可能です。

2. 契約・料金関連

(1) 応札者

本要綱にもとづき入札書を提出される事業者をいいます。

(2) 落札者

本要綱にもとづき評価した結果、当社が電源Ⅰ周波数調整力契約ならびに電源Ⅱ周波数調整力契約を締結することを決定した応札者をいいます。

(3) 契約電源等

発電設備を活用した入札案件である場合は発電設備等を、DRを活用した入札案件である場合は負荷設備等とアグリゲータとを併せていいます。

(4) 電源Ⅰ周波数調整力契約電力

電源Ⅰ周波数調整力として契約する契約電源等との契約キロワットで、原則として常時、当社の指令に従い運転継続時間にわたって供出可能な出力をいいます。なお、DRを活用した応札者の場合、当社託送供給等約款における損失率を考慮したものといたします。

(5) 電源Ⅰ周波数調整力契約

当社が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、専用線オンライン指令で調整できる電源等（周波数制御機能を有しているものに限ります。）を対象に、当該契約キロワットの確保・待機とその対価としての基本料金の支払いについて締結する契約をいいます。

(6) 電源Ⅱ周波数調整力契約

当社が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、専用線オンライン指令で調整できる電源Ⅰおよび電源Ⅱ（周波数制御機能を有しているものに限ります。）と締結する契約をいいます。

(7) 運転継続時間

契約電源等が、電源Ⅰ周波数調整力契約電力で運転を継続できる時間をいいます。

(8) 運転継続可能時間

契約電源等に当社が運転継続を求める時間をいいます。

(9) 電源Ⅰ周波数調整力提供可能時間

一日（毎日0時～24時をいいます。）のうち、本要綱にて定める、当社の指令に従った運転を行なうことが可能な時間数をいいます。（以降、本要綱における時間は24時間表記を使用します。）

(10) 年間停止可能日数

契約電源等が補修等のために、ペナルティなしで停止できる年間の日数をいいます。

(11) 計画外停止日数

契約電源等において、事故あるいは計画になかった補修等によって停止に至った日数をいいます。ただし、当社が起因となった停止の場合は、当社と合意した日数を除きます。

(12) 計画停止日数（補修停止日数）

契約電源等において、各断面（年間、月間、週間）で補修等のためにあらかじめ計画を策定して停止する日数をいいます。

(13) 基本料金

契約電源等が、契約期間において、契約キロワットを供出するために必要な費用への対価をいいます。

(14) 従量料金

当社指令により、契約電源等が起動並列・運転することによりキロワット時を供出するために必要な費用への対価をいいます。

(15) 申出単価

従量料金を算定する際に利用する単価をいいます。燃料費等の情勢を反映するため、需給調整市場システムに毎週登録していただきます。当社指令の種類に準じて、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) の4つの単価があります。

(16) 上げ調整単価 (V1)

当社が契約電源等に対して、出力増指令したことにより増加した電気の電力量に乗じて支払う1キロワット時あたりの単価をいいます。

(17) 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気の電力量に乗じて受け取る1キロワット時あたりの単価をいいます。

(18) 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、追加で電源等を停止状態から、系統並列させた（以下「起動」といいます。）または計画していた起動を回避した回数に応じて、それぞれ必要または不要となった起動費用の単価をいいます。ただし、契約電源等が、DRを活用したものである場合には、当該費用について考慮しません。

(19) 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をいいます。（本要綱に定める契約時に個別に設定します。）

ただし、契約電源等が、DRを活用したものである場合には、当該費用について考慮しません。

(20) 需給調整市場システム

需給調整市場において Δ kW（一般送配電事業者が、調整電源を調達した量で調整できる状態で確保し、必要なときに指令できる権利）を取引するためのシステムをいいます。

3. 需給関連

(1) H3 需要

ある月における毎日の最大電力（正時から次の正時までの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。

(2) 高負荷期

電気の使用量（需要）が大きくなる時期をいいます。本要綱では7月15日～9月14日をいいます。

(3) 需給ひっ迫

想定される需要に対して、供給力が不足する状態のことをいいます。

4. 発電等機能関連

(1) ブラックスタート

当社の供給区域において広範囲な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。

(2) 専用線オンライン指令

当社が周波数制御・需給バランス調整を行なうため、当社中央給電指令所から、専用線を用いた通信伝送ルートを通じて、直接的に、周波数制御・需給バランス調整機能を具備した電源等へ運転（出力増減）を指令することをいいます。

なお、中央給電指令所～契約電源等間の通信設備等が必要となります。

また、本要綱における当社からの指令は、当社中央給電指令所からの指令のことをいいます。

(3) 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。

(4) 系統連系技術要件

当社が維持・運用する電力系統に接続する電源に求める技術的な要件をいいます。

(5) 周波数制御・需給バランス調整機能

電源等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に、出力を増減させるために必要な機能をいいます。

(6) ガバナフリー運転

電源等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調速機（ガバナ）により、系統周波数の変化に追随して出力を増減させる運転をいいます。

(7) L F C

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、電源等の出力を自動制御することをいいます。（Load Frequency Control の略、AFC（Automatic Frequency Control の略）と同義）

(8) E D C

電力系統の安定かつ合理的運用を目的に、各電源等に最も経済的になるよう負荷配分を行なう制御をいいます。（Economic Load Dispatching Control の略、ELD（Economic Load Dispatching の略）と同義）

(9) D S S

需給運用の一環として、1日の間に起動・停止を行なうことをいいます。（Daily Start up and Shut down もしくは Daily Start Stop の略）

(10) D P C

当社から電源等に対して運転基準出力を指令し、電源等の出力を制御することをいいます。（Dispatching Power Control の略、OTM（Order Telemeter の略）と同義）

(11) O P 運転

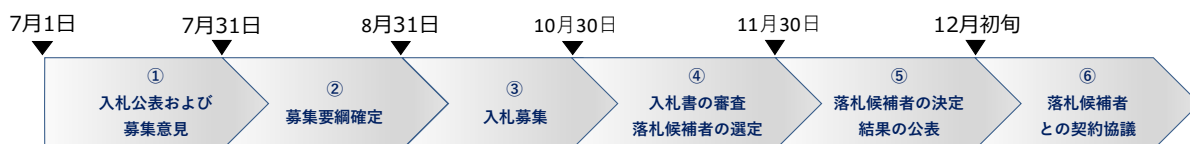
契約者と事前に合意のうえ、定格出力を超えて発電することをいいます。（Over Power の略）

(12) 調整力ベースライン

託送供給等約款、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するガイドライン（資源エネルギー庁策定）における標準ベースライン等、DRを実施する際、その出力増減幅の基準となる負荷消費電力または一定期間の負荷消費電力量に属地 TSO の託送供給等約款における損失率を考慮したものをいいます。

第4章 募集スケジュール

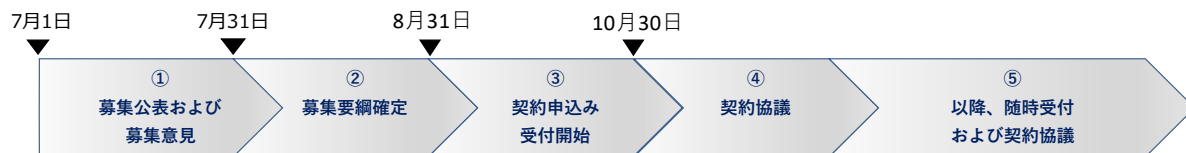
1. 2020年度における入札公表から、落札者との電源I周波数調整力契約締結までのスケジュールは以下のとおりです。ただし、やむを得ない事由によりスケジュールが変更となる場合もあります。



日程	ステップ	説明
7/1～ 7/30	①募集の公表および募集要綱案への意見募集 (RFC)	当社は、次年度分の電源I周波数調整力を調達するための「電源I周波数調整力募集要綱案」を策定し、入札募集内容を公表するとともに、要綱案の仕様・評価方法等について、意見募集を行ないます。 応札をご検討の方で、電源I周波数調整力募集要綱案を参照のうえ、各項目に対する意見がある場合は、理由と併せて7/30までにお問い合わせ先に意見を提出してください。
7/31～ 8/30	②募集要綱の確定	当社は、意見募集でいただいた意見や関係機関の検討状況等を反映した「電源I周波数調整力募集要綱」を制定します。
8/31～ 10/29	③入札募集	当社は、入札募集を開始しますので、応札者は、本要綱に記載の応札方法のとおり、入札書を作成し、10/29の12時までに応札してください。
10/30～ 11/29	④落札候補者の選定	当社は、応札者の応札に対して本要綱で定める評価方法に従って評価し、落札候補者を選定します。
11/30	⑤落札候補者決定、結果公表	当社は、落札候補者決定後、入札募集手続きの結果を公表します。
12月初旬～	⑥契約協議	当社は、落札者と電源I周波数調整力契約に関わる協議を開始し、契約します。

【参考】電源Ⅱ周波数調整力の募集スケジュール

※ 詳細は電源Ⅱ周波数調整力募集要綱をご参照ください。



第5章 募集概要

1. 募集内容および電源 I 周波数調整力が満たすべき要件は以下のとおりです。

(1) 募集規模

合計 34.8 万 kW といたします。

(2) 電源 I 周波数調整力提供期間

電源 I 周波数調整力提供期間は、2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日までの 1 年間とします。

(3) 対象電源等

a 当社の系統に連系する電源等（連系線を経由して当社系統に接続するものを除く）で、当社から専用線オンライン指令（簡易指令システムを用いたものを除きます。）で出力調整可能な電源等といたします。

b 使用する燃料については、特に指定しませんが、電源 I 周波数調整力提供期間を通じて安定して調達できることが条件となります。

c 応札時点で営業運転を開始していない電源等、および当社と専用線オンライン信号（簡易指令システムを用いたものを除きます。）の送受信を開始していない電源等の場合、電源 I 周波数調整力契約の契約期間開始日までに電源等の試運転や必要な対応工事・試験が完了していることが必要です。また、電源 I 周波数調整力契約において、計量器の取り付け・取り替え等の工事が必要な場合、契約期間開始日までに必要な対応工事・試験が完了していることが必要です。なお、営業運転開始日が遅延する場合は、契約期間の見直しの対象となる場合がございますので、別途協議させていただきます。

(4) 入札単位

入札は、発電設備を活用して応札される場合は、原則として発電機を特定して容量単位（kW）で実施していただきます。

DR を活用して応札される場合は、本要綱に定める要件を満たすことのできるアグリゲータが、容量単位（kW）で入札していただきます。

応札いただく電源 I 周波数調整力契約電力は、設備容量（発電機であれば定格電力、DR 設備であれば需要抑制により供出可能な電力）の範囲内においてのみ有効といたします。応札後に応札 kW が設備容量を超過していたことが明らかとなった場合は、当該応札を落札評価対象から除外いたします。

また、別途締結する電源 II 周波数調整力契約書は、原則として、発電機単位またはアグリゲータ単位で契約締結いたします。

複数の応札者が同一の設備を用いて応札される場合も同様の扱いとし、当該設備に対する応札 kW の合計値が、当該設備の設備容量を超過していた場合は、当

該設備を用いて応札した全応札者に対して当該設備を落札評価対象から除外いたします。

なお、様式3-3で、当該応札案件において当該設備（または需要家）の重複のおそれがある場合、当該設備（または需要家）を用いて応札された全応札者に対し、その旨を通知し、当該設備（または需要家）の応札kWの妥当性を確認いたします。

当社からの通知の翌日から起算して当社5営業日以内に回答がない場合、または、当該設備（または需要家）の重複に係る確認の結果、当該設備（または需要家）の応札kWが設備容量以内で明確に区別・区分できない場合、応札案件評価においては当該設備（または需要家）を除外します。応札者は、その旨を十分にご理解の上、追加資料の提出や上記内容を需要家に周知して理解・承諾させること等、必要な対応をお願いします。

(5) 他の調整力募集への入札の取扱い

a 電源I周波数調整力募集に応札する契約電源等と同一の契約電源等を用いて、電源I' 廠気象対応調整力の募集に入札することも可能としますが、その場合の取扱いは以下のとおりといたします。

(a) 各調整力の募集に全部または一部重複する容量をもとに入札（以下「重複入札」といいます。）された場合

- ・同一調整力募集への重複入札は認められません。
- ・電源I周波数調整力、電源I' 廠気象対応調整力の順に落札案件決定を行なうこととし、電源I周波数調整力の落札案件となった場合、電源I' 廠気象対応調整力における落札案件決定の対象からは除外します。

(b) 各調整力の募集に重複しない容量をもとに入札（以下「複数入札」といいます。）をされた場合

- ・同一調整力募集への複数入札は認められません。
- ・複数入札された場合、各調整力においてそれぞれ落札案件決定を行なうものとします。この場合、各契約で定める調整力の提供に支障が生じることがないように、それぞれの契約電力を設定していただきます。

b 応札者は、それぞれの入札が、重複入札の対象か、複数入札の対象かを応札時に明確にさせていただきます。（応札時の明記無く、同一契約電源等から複数の調整力への応札がなされている場合、落札案件決定が出来ませんので、当該契約電源等に係る全ての応札を無効とさせていただきます。）

c 経済的な調整力確保の観点から、電源I周波数調整力の入札案件のうち、第7章における審査の結果、落選となり、かつ電源I' 廠気象対応調整力との重複入札の対象となっていない案件については、特段の申し出がない限り、引き続き電源I' 廠気象対応調整力の入札案件の対象として、審査させていただきます。

<具体例>

5分間での出力増減可能な（電源Ⅰ周波数調整力の募集要件を満たす）容量が2万kW、3時間での出力増可能な（電源Ⅰ' 厳気象対応調整力の募集要件を満たす）容量が8万kWである単一の契約電源等からの応札の場合、

○電源Ⅰ周波数調整力の募集に2万kW、電源Ⅰ' 厳気象対応調整力の募集に8万kWの重複入札は可能

→ 電源Ⅰ周波数調整力の落札者となった場合、電源Ⅰ' 厳気象対応調整力の落札案件決定からは除外されます。

○電源Ⅰ周波数調整力の募集に2万kW、電源Ⅰ' 厳気象対応調整力の募集に6万kWの複数入札は可能

→ それぞれにおいて落札案件決定の対象とし、落札者となることが可能です。

●電源Ⅰ周波数調整力の募集に2万kW、電源Ⅰ' 厳気象対応調整力の募集に8万kWの複数入札は不可

→ 応札時点で、それぞれの調整力の公募要件を満たさないことから、それぞれの入札については、無効として取り扱います。

(6) 契約電力

契約電力は、当社からの指令により5分以内に出力増減が可能な量といたします。

(7) 出力調整幅

出力調整幅は、上げ下げ量が±5,000kW以上といたします。よって、最低入札量は同値の5,000kW（入札量は、1kW単位）といたします。

2. 当社からの専用線オンライン指令（簡易指令システムを用いたものを除きます。）で制御可能とするために必要な設備要件は、原則として、以下のとおりです。

(1) 設備要件

a 周波数制御・需給バランス調整機能

応札していただく電源等については、周波数制御・需給バランス調整のため、以下の機能を具備していただきます。

(a) ガバナフリー機能

(b) 周波数変動補償機能

システムの周波数変動により、ガバナ等で調整した出力を電源等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、ガバナ等による出力相当を出力指令に加算する機能。

(c) 出力低下防止機能

ガスタービンおよびガスタービンコンバインドサイクル発電設備に

については系統周波数の低下にともない発電機出力が低下することから、周波数58.8Hz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。

(d) LFC（自動周波数制御機能）

当社中央給電指令所からのLFC信号に追従し、電源等出力を変動させる機能。

(e) DPC（運転基準出力制御機能）

当社中央給電指令所からの出力指令に、電源等出力を追従させる機能。

b 周波数制御・需給バランス調整機能の詳細

具体的な電源等に求める性能は以下のとおりです。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なうことがあります。なお、LFCおよびDPCの要件については、いずれかの設備要件を満たしていただきます。また、設備要件を満たさない場合も応札可能ですが、下記項目のLFC幅、LFC変化速度、DPC変化速度、最低出力については、非価格評価項目での減点評価とします。

	GTおよびGTCC火力	その他火力
GF速度調定率	5%以下	5%以下
GF幅 ^{※1}	5%以上 (定格出力基準)	3%以上 (定格出力基準)
LFC幅	±5%以上 (定格出力基準)	±5%以上 (定格出力基準)
LFC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)
DPC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)
DPC + LFC 変化速度 ^{※2}	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 DSS機能具備 ^{※4}	30%以下

※1 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、別途協議いたします。

※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、別途協議いたします。

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

※4 発電設備を活用して応札する場合、D S S 運転は、発電機解列から並列まで8時間以内で可能なこととします。

火力発電設備以外においては、火力発電設備と同等程度の機能を有していただくものとし、必要に応じて別途協議を行なうことといたします。

c 信号

応札していただく電源等については、周波数制御・需給バランス調整機能に必要な信号を受信する機能および、必要な信号を送信する機能を具備していただきます。

当該機能については、電力制御システムに該当するため、情報セキュリティ対策として「電力制御システムセキュリティガイドライン」(改定の際には速やかに最新版を参照および最新版に準拠していただくものとします)へ準ずる必要があります。加えて、当社の電力制御システムに接続することになるため、原則として、当社が定めるセキュリティ要件に従っていただきます。

(a) 受信信号

- ア D P C 指令値
- イ L F C 指令値
- ウ D P C、L F C 運転指令
- エ 運転可能出力帯 (バンド) 指令

(b) 送信信号

- ア 現在出力
- イ D P C、L F C 使用/除外
- ウ 運転可能出力帯 (バンド) 状態

3. 電源 I 周波数調整力が満たすべき運用要件等は、原則として、以下のとおりとします。なお、本運用要件の範囲内において、当社は、当社エリア以外を含む需給調整コストの低減のために電源 I 周波数調整力を活用します。

(1) 運用要件

a 5分以内に出力増減可能

あらかじめ定める電源等の定期点検等 (出力一定作業、作業等による L F C 機能のロックを含む) や、週間計画以降で契約者が電源 I 周波数調整力を提供可能な代替電源等を提示し、当社が差し替えを認めた場合の期間を除き、常時、当社からの専用線オンライン指令 (簡易指令システムを用いたものを除きます。) により、5分以内に電源 I 周波数調整力契約電力の出力増減が可能であることが必要です。なお、応札者が自らの発電販売計画等のためには系統並列が不要と判断した場合においても、当社は電源 II 周波数調整力契約に基づき系統並列を指令することがありますが、発電バラシンググループの発電計画値に織り込む必要はありません。

b 原則7時間提供可能

- (a) 原則として、電源 I 周波数調整力契約電力相当で、連続7時間にわたり当社の指令に従った運転継続が可能であることが必要です。
- (b) 電源 I 周波数調整力契約電力相当で連続運転可能な時間が7時間に満たないものは、所定の計算方法で算定して落札案件決定過程で評価いたします。

c 定期点検、補修作業時期調整の応諾

- (a) 作業等による計画停止の時期は、原則として高負荷期を避けて計画していただきます。また、他の契約電源等の作業との重複等を避けるため、当社が定期点検、補修作業時期の調整を希望する場合、これに応じていただきます。
- (b) 作業等による電源等の計画停止が、年間58日を超える場合、所定の計算方法で算定して落札案件決定過程で評価いたします。

d トラブル対応

不具合の発生時には、すみやかに当社へ連絡のうえ、遅滞なく復旧出来るよう努めていただきます。

(2) その他

a 技術的信頼性

- (a) 応札していただく電源等については、発電事業者であれば発電実績を有すること、DR事業者であればDR実績（DR実証試験による実績を含む）を有すること、またはそれぞれの実績を有する者の技術支援等により、電源 I 周波数調整力の供出を継続的に行なううえでの技術的信頼性を確保することとしていただきます。
- (b) 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。
 - ア 発電機等の試験成績書の写し等、電源等の性能を証明する書類等の提出
 - イ 当社からの専用線オンライン指令（簡易指令システムを用いたものを除きます。）による性能確認試験の実施
 - ウ 現地調査および現地試験
 - エ その他、当社が必要と考える対応
- (c) 電源 I 周波数調整力提供期間において、定期点検の結果等により、契約電源等の機能等に変更があった場合は、適宜、当社に連絡していただきます。

b 電源等が準拠すべき基準

応札していただく電源等については、電気事業法、環境関連諸法令等、発電事業に関連する諸法令等を遵守していただきます。

4. アグリゲータが電源 I 周波数調整力契約を希望される場合は、次の要件を満たしていただきます。

- (1) アグリゲータが当社指令に応じて電源 I 周波数調整力を提供すること。
- (2) アグリゲータが供出する電源 I 周波数調整力が 5,000kW 以上であり、かつ、アグリゲータが複数の需要家を束ねて電源 I 周波数調整力を供出するときは、需要家ごとの調整量が 1kW 以上であって、次のいずれにも該当すること。
 - a 調整力の安定かつ適正な供出を確保するための適切な需給管理体制および情報管理体制を確立し、実施および維持することができること。
 - b 需要家の保護の観点から適切な情報管理体制を確立し、実施および維持できること。
 - c 需要家と電力需給に関する契約等を締結している小売電気事業者等が供給力を確保するよう、当該小売電気事業者等とアグリゲータとの間で、適切な契約がなされていること。
- (3) 需要家に係る接続送電サービスまたは臨時接続送電サービスが電灯定額接続送電サービスまたは電灯臨時定額接続送電サービスもしくは動力臨時定額接続送電サービスでないこと。
- (4) 電源 I 周波数調整力の算定上、需要場所が当社託送供給等約款 29（計量）（3）（技術上、経済上やむをえない場合等特別の事情があつて、計量器を取り付けない事業者等）に該当しないこと。
- (5) アグリゲータが、需要家に当社託送供給等約款における需要者に関する事項を遵守させ、かつ、需要家が当該約款における需要者に関する事項を遵守する旨の承諾をすること。

第6章 応札方法

1. 応札者は、以下のとおり、入札書を募集期間内に2部（本書1部、写し1部）提出してください。

(1) 入札書の提出

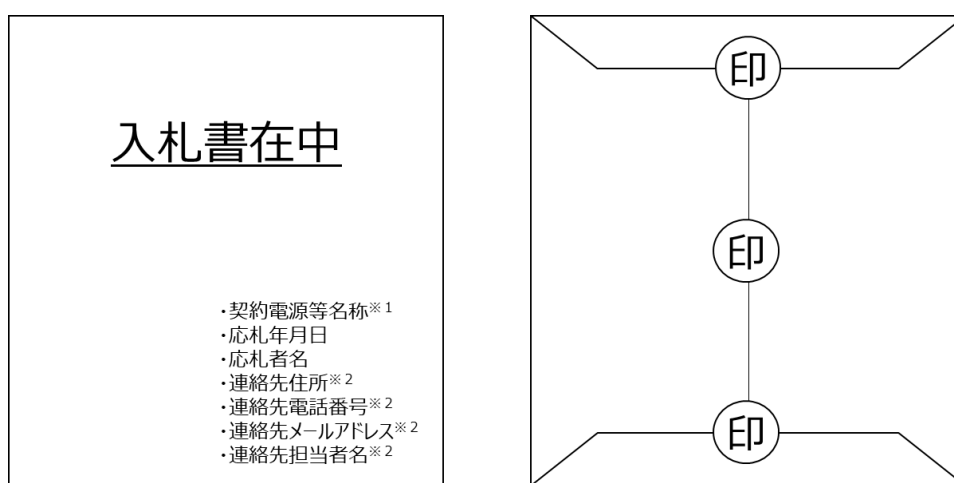
a 提出書類

様式1『入札書』および添付書類

b 提出方法

入札書類は部単位にまとめ、一式を、封緘、封印のうえ、持参してください。

入札書類を提出する場合の封筒は、下図のようにしてください。



※1 同一のアグリゲータが複数の案件を応札される場合は、それぞれの識別できる名称をつけてください。

(例) ○○A、○○B (○○アグリ A、○○アグリ B)

※2 入札内容の確認や落札案件の選定結果通知等に使用する連絡先を記載してください。

c 提出場所

高松市丸の内2番5号

四国電力送配電株式会社 系統運用部 給電グループ

d 募集期間

2020年8月31日(月)～2020年10月29日(木) 午前12時

(a) 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。

(b) 提出手続きを円滑に進めるため、お手数をおかけいたしますが、ご提出の際には事前に当社までご連絡をお願いします。

<連絡先>

四国電力送配電株式会社 系統運用部 給電グループ

電話：(087) 802-6350 (代表回線)

- e 入札を無効とするもの
 - (a) 記名捺印のないもの
 - (b) 提出書類に不備または虚偽の内容があったもの

(2) 入札書への添付書類

入札書に以下の書類を添付し提出してください。なお、様式のあるものは別添様式に従って作成してください。

- a 応札者の概要 (様式2)
- b 電源等の仕様 (様式3-1、3-2、3-3)
- c 周波数制御・需給バランス調整機能 (様式4)
- d 電源等の主要運用値・起動停止条件 (様式5-1、5-2、5-3)
- e 電源等の運転実績について (様式6)
- f 運用条件に関わる事項 (様式7)
- g 入札書に押捺した印章の印鑑証明書

(3) その他留意事項

- a 当社は、2020年10月29日(木)午前12時以降に、入札書を開封いたします。
- b 消費税等相当額は、外税方式によりお支払いいたしますので、入札価格に含めないでください。
- c 公租公課における事業税相当額については、以下のとおり取り扱います。
 - ・応札者が収入割を含む場合は、料金支払時に事業税相当額(収入割に相当する金額に限る。)を加算しますので、入札価格に事業税相当額を含めないでください。
 - ・応札者が収入割を含まない場合は、料金支払い時に事業税相当額を加算いたしませんので、入札価格に事業税相当額を含めてください。

2. 郵送で応札する場合、以下の点に留意の上、第6章1.(1)cに記載の提出場所へ郵送してください。なお、郵送の際は添付書類も含めて郵送してください。一部のみ郵送いただいた入札書は無効とさせていただきます。

(1) 入札書は封緘、封印をした入札書一式を別の封筒に入れ、郵送してください。封筒の表面に宛先に加えて「入札書在中」と記載してください。

(2) 一般書留または簡易書留で郵送してください。

(3) 郵送での応札の場合、募集期間中の必着となるように郵送してください。提出期限日の消印有効ではありませんのでご注意ください。

※「必着」とは、入札書一式が募集期間中の受付時間内に担当部署に到達していることを指します。

※期限を過ぎて到着した入札書は受理しません。

※郵便事故等により入札書が提出期限までに到達しなかった場合であっても異議を申し立てることはできません。

(4) 郵送で応札する場合であっても事前に当社までご連絡をお願いします。

第7章 評価および落札案件決定の方法

1. 応札された案件が満たすべき要件に適合しているかを、入札書、添付書類をもとに確認いたします。
2. 本要綱第2章の注意事項を守り、第5章で定める要件に適合している入札案件を評価対象とします。
3. 以下の評価方法により、落札案件を決定します。

[ステップ1] 価格要素評価点の算定

価格要素評価配点は90点とします。

入札案件の中で最も安価な入札価格[円/kW]（以下「基準入札価格」といいます。）を基準として、次式のとおり、入札価格[円/kW]に運転継続時間、年間停止計画日数を考慮して価格要素評価点（小数点以下第1位を四捨五入いたします。）を算定します。

価格要素評価点

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{基準入札価格}}{\text{入札価格}} \times \frac{\text{運転継続時間}^{\ast 1}}{\text{運転継続可能時間（7時間）}} \\ &\times \frac{365 \text{ 日} - \text{年間停止計画日数}^{\ast 2}}{365 \text{ 日} - \text{年間停止可能日数（58日）}} \\ &\times \frac{\text{電源 I 周波数調整力提供可能時間数}}{24 \text{ 時間}} \times \text{価格要素評価配点（90点）} \end{aligned}$$

※1 運転継続時間が7時間を超過する場合は、7時間とする

※2 年間停止計画日数が58日未満の場合は、58日とする

[ステップ2] 非価格要素評価点の算定

非価格要素評価点については、基礎点4点に次の加点項目および減点項目のうち、該当するものを加減算し、算定いたします。

[加点側]

- ・ 給電運用において常にLFC運転が可能なもの：+1点（加点項目1）。
- ・ 並列時間が短い（指令から並列まで5分以内）もの：+1点（加点項目2）。
- ・ 再並列までの時間が短い（再並列まで1時間以内）もの：+1点（加点項目3）。
- ・ 出力変化速度が速い（定格出力基準で45%/分以上）もの：+1点（加点項目4）。
- ・ 定格電力に占めるLFC幅の比率が大きい（50%以上）もの：+1点（加点項目5）。
- ・ ブラックスタート機能を有するもの：+1点（加点項目6）。

[減点側]

- ・最低出力が設備要件を満たしていないもの：－2点（減点項目1）。
- ・出力変化幅が設備要件を満たしていないもの：－1点（減点項目2）。
- ・出力変化速度が設備要件を満たしていないもの：－1点（減点項目3）。
- ・周波数変動補償機能を有しないもの：－1点（減点項目4）。
- ・出力低下防止機能を有しないもの：－1点（減点項目5）。

上記の結果、最高10点、最低0点とします。

[ステップ3] 総合評価点の算定

ステップ1で算定した価格要素評価点とステップ2で算定した非価格要素評価点の合計を総合評価点とし、総合評価点が高い入札案件から順位を決定します。なお、総合評価点が高点の場合は、価格要素評価点が高い入札案件を評価順位の上位とします。

なお、順位決定において、価格要素評価点が高価格要素評価点を下回る応募者があった場合、経済的要素での適正な評価を行う観点から、以下の方法により応募者の順位を決定します。

- (1) 総合評価点が高最も高い応募者を評価順位1位とし、当該案件を除く応募者において、ステップ1の価格要素評価点の再算定(基準入札価格の補正)を行い、非価格要素評価点との合計を総合評価点とし、総合評価点が高い応募者から評価順位2位以降の順位を決定します。
- (2) 上記の「基準入札価格の補正」後も価格要素評価点が高非価格要素評価点を下回る応募者があった場合は、「基準入札価格の補正」を繰り返し、総合評価点が高い応募者から順位を決定します。

[ステップ4] 落札案件の決定

ステップ3で決定した評価順位の上位の入札案件から応募量を累計し、募集容量に達する直前までの入札案件を落札案件として選定します。ただし、運転継続時間が運転継続可能時間（7時間）未満の場合は応募量を運転継続可能時間で除して運転継続時間を乗じた値を、また、年間停止計画日数が年間停止可能日数（58日）を超過する場合は応募量を「365日一年間停止可能日数」で除して「365日一年間停止計画日数」を乗じた値を、応募量として見做します。

落札案件を除いた残りの入札案件においては、応募量が「それまでに選定された落札案件の応募量の累計と募集容量との差分」を超える案件に対し、ステップ3の総合評価点を応募量で除して「それまでに選定された落札案件の応募量の累計と募集容量との差分」を乗じた値を、総合評価点としてみなし、最も総合評価点が高い入札案件を落札案件として決定します。（この際、入札書（様式1）の項目7に記載の調整契約電力による応募も含めて、対象を選定します。）

4. 落札者決定後の手続き

落札者決定後、全ての応札者に結果をお知らせいたします。当社と電源 I 周波数調整力契約の締結の協議が調った落札者は、当社と電源 I 周波数調整力契約書を締結していただきます。

第8章 契約条件

1. 電源 I 周波数調整力契約書における主たる契約条件は、以下のとおりです。

(1) 契約期間

電源 I 周波数調整力契約期間は、2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日までの 1 年間とします。

(2) 基本料金

a 基本料金（＝入札価格（円/kW）に電源 I 周波数調整力契約電力を乗じた額）を 12 で除して月毎に分けて支払う（翌月払い）ものとします。

b 端数は、年度末の 3 月分で調整するものとします。

(3) 従量料金

当社指令に従って運転したことに伴う料金については、別途契約する電源 II 周波数調整力契約にもとづき精算するものとします。

※ (2) (3) について、消費税等相当額は、外税方式によりお支払いいたします。

また、契約者の事業税に収入割を含む場合、料金支払い時に事業税相当額を加算いたします。

一方、当社が支払いを受ける場合は、料金支払い時に、消費税等相当額ならびに事業税相当額を加算していただきます。

(4) 契約解除

a 契約者または当社が、電源 I 周波数調整力契約に定める規定に違反した場合、契約者または当社は違反した相手方に対して、書面をもって電源 I 周波数調整力契約の履行を催告するものとします。

b 前項の催告を行なった後、10 日を経過しても相手方が電源 I 周波数調整力契約を履行しなかった場合、契約者または当社は、その相手方の責に帰すべき事由として、電源 I 周波数調整力契約を解除することができるものとします。

c 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に対し、損害賠償の責を負うことといたします。

d 契約者または当社が、電源 I 周波数調整力契約に定める規定に違反し、その履行が将来にわたって客観的に不可能となった場合、または次の項目に該当する場合、契約者または当社は、違反または該当した相手方に対して何らの催告を要することなく、電源 I 周波数調整力契約を解除することができます。

- (a) 破産手続開始、民事再生手続開始、会社更生手続開始、特別清算開始等の申立てがあった場合
 - (b) 強制執行、差押、仮差押、競売等の申立てがあった場合
 - (c) 手形交換所から取引停止処分を受けた場合
 - (d) 公租公課の滞納処分を受けた場合
- e 契約者または当社が締結する電源Ⅱ周波数調整力契約が解約または解除された場合、同一期日をもって、電源Ⅰ周波数調整力契約も解約または解除されるものとします。

(5) 目的外活用の禁止

契約電源等のうち、電源Ⅰ周波数調整力契約電力分については、あらかじめ定める定期点検等の期間を除き、常時、当社の指令に従った運転および待機が必要であるため、当社の承諾を得た場合を除き、当社への電源Ⅰ周波数調整力提供の目的以外に活用しないこととします。

※ただし、アグリゲータが、本要綱にもとづき締結する電源Ⅰ周波数調整力契約における電源Ⅰ周波数調整力とは別に、供給力を小売電気事業者に提供することを否定するものではありません。しかし、小売電気事業者への供給力提供中であっても、電源Ⅰ周波数調整力は当社からの指令に応じて供出可能であること、および、小売電気事業者への供給力と当社への調整力は、重複することなく区分されたそれぞれの容量を準備いただくことが必要です。なお、その場合は、応札時に、その旨を申し出ていただきます。

(6) 運用要件の遵守

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および電源Ⅰ周波数調整力契約書における運用要件を満たし、法令順守または公衆安全確保等のやむを得ない事由がある場合を除き、当社の指令に従っていただきます。

(7) 停止計画

- a 契約者は、当社が定める期日までに契約電源等の停止計画の案を当社に提出していただきます。
- b 他の契約電源等の停止計画との重複を避けるためなど、当社が停止時期の変更を希望した場合、停止計画の調整に応じていただきます。

(8) 停止日数

- a 契約電源等の設備トラブルや定期点検等、当社の責とならない事由で電源Ⅰ周波数調整力の全部または一部を当社に提供できなくなった日（停電割戻料金を適用した日や、天変地異等やむを得ない事由による場合を除く）を、原則として、超過停止割戻料金の算定に用いる停止日数とします。

- b 停止日数には、出力一定作業や、作業等によるDPC・LFC機能のロックを含みます。これらは、作業停電伝票にて実績を確認するため、該当する場合は作業停電伝票を発行していただきます。
- c 前日12時まで電源Ⅰ周波数調整力を供出可能な代替電源等（本要綱にて定める要件を満たし、別途、当社と電源Ⅱ周波数調整力契約を締結していることが必要です。）を当社に提示し、当社が差替えを認めた場合は、停止日数から除外することとします。
- d 設備トラブルによらず指令に追従できなかった場合の取扱いについて別途協議させていただくことがあります。

(9) ペナルティ

a 停電割戻料金

(a) 契約電源等の設備トラブルや計画外の補修等、当社の責とならない事由で電源Ⅰ周波数調整力の全部または一部を当社に提供できなくなった場合、停電割戻料金を算定し、翌月の基本料金から割り引くものとします。（詳細は電源Ⅰ周波数調整力契約書（またはその付帯文書）にて取り決めます。）

(b) 停電割戻料金の算定式

停電割戻料金

$$= \text{停電割戻対象時間} \times 1.5$$

× 基本料金の1時間相当額

※ただし、契約電力の一部でも供出可能（代替電源等による供出を含む）の申し出があり、当社がそれを認めた場合は、停電割戻料金算定上の停電割戻対象時間について、以下の算出式により修正したうえで合計いたします。

修正後の停電割戻対象時間

$$= \text{修正前の停電割戻対象時間}$$

$$\times \left(\frac{\text{電源Ⅰ周波数調整力契約電力} - \text{当該時間における平均供出電力}}{\text{電源Ⅰ周波数調整力契約電力}} \right)$$

b 超過停止割戻料金

停止日数（計画停止＋計画外停止、但し年間の停止日数が年間計画停止日数を下回った場合は年間計画停止日数を停止日数とみなします）が年間停止可能日数（58日）を超過した場合、超過した日数について超過停止割戻料金を算定して基本料金から割り引くものとし、超過が発生した翌月の基本料金に反映するものとします。（詳細は電源Ⅰ周波数調整力契約書（またはその付帯文書）にて取り決めます。）

・ 超過停止割戻料金の算定式

超過停止割戻料金

$$= (\text{停止日数} - \text{年間停止可能日数}) \div (\text{年度暦日数} - \text{年間停止可能日数}) \\ \times \text{基本料金}$$

※ただし、契約電力の一部でも供出可能（代替電源等による供出を含む）の申し出があり、当社がそれを認めた場合は、超過停止割戻料金算定上の停止日数について、以下の算出式により修正したうえで合計いたします。

修正後の停止日数

$$= \text{修正前の停止日数}$$

$$\times (\text{電源 I 周波数調整力契約電力} - \text{当該期間における平均供出電力}) \\ \div \text{電源 I 周波数調整力契約電力}$$

第9章 その他

1. その他

(1) 機能の確認・試験について

a 電源 I 周波数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、落札候補者または契約者はその求めに応じていただきます。

(a) 発電機等の試験成績書の写し等、電源等の性能を証明する書類等の提出

(b) 当社からの専用線オンライン指令（簡易指令システムを用いたものを除きます。）による性能確認試験の実施

(c) 現地調査および現地試験

(d) その他、当社が必要と考える対応

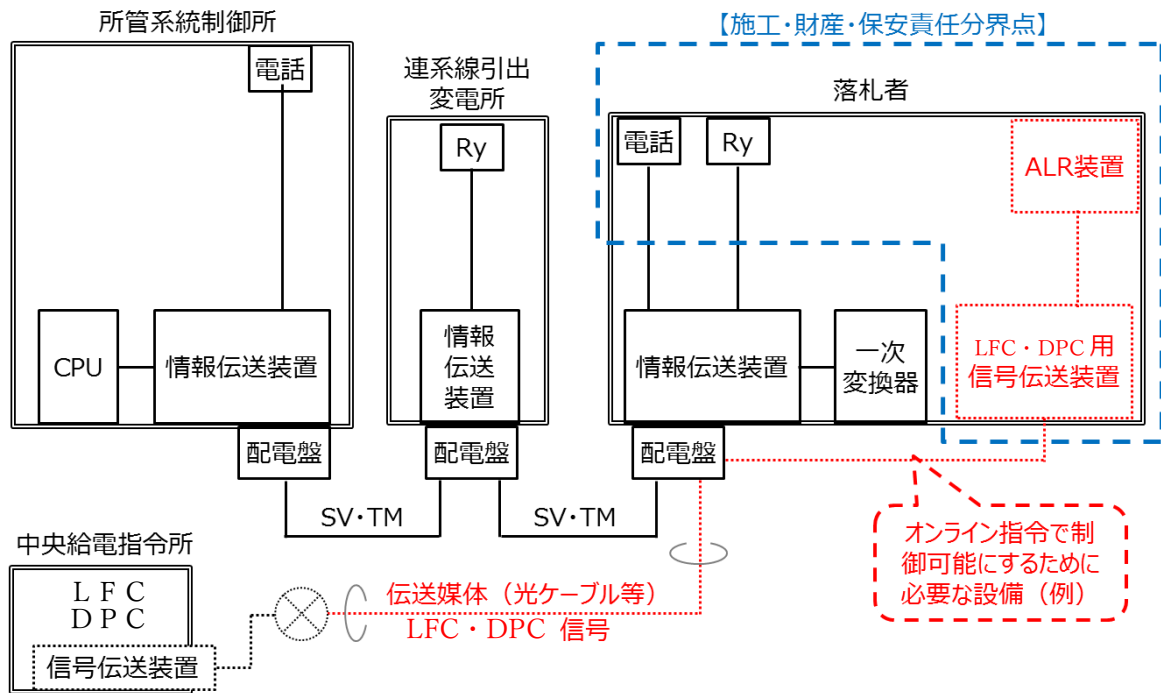
以下に各機能の確認・試験内容例を示します。

機能	確認・試験内容（例）
L F C機能 （自動周波数制御）	<ul style="list-style-type: none"> ・ L F Cの上げ下げ信号に従い〇%/分で変化し、かつ出力が〇%以内で追従すること。 ・ 現地での模擬入力および当社中央給電指令所との対向試験を実施。
D P C機能 （運転基準出力制御方式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源等出力を変化させ、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。 ・ 現地での出力設定およびD P Cによる当社中央給電指令所との対向試験を実施。
給電情報自動伝送	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当社中央給電指令所との対向試験を実施。
起動時間 （並列～定格出力到達）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 起動指令、ボイラ点火、タービン起動、並列および定格出力に至るまでの各時間を計測する。 ・ D S S、週末停止など停止時間の違う場合に分けて、時間を計測する。
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"> ・ 電源等の性能を証明する書類等の提出で確認する。

(2) 専用線オンライン指令（簡易指令システムを用いたものを除きます。）で制御可能にするための設備について

- a 本要綱に定める技術要件を満たすために必要となる、当社からのオンライン指令（簡易指令システムを用いたものを除きます。）で制御可能にするための設備などは、応札者の費用負担にて設置していただきます。また、当社中央給電指令所との間で情報や信号の送受信を行う通信設備については、信頼度確保の観点から、原則として複ルート化して頂きます。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ください。
- b 費用負担の範囲や負担額、工事の施工区分等、詳細については協議させていただきますので四国電力送配電株式会社 業務部 託送サービスセンターへご相談ください。

(発電設備を活用した応札者の設備例)



提出様式

a 入札書（様式1）

（赤字：記載例）

●●●●年●月●日

入 札 書

四国電力送配電株式会社
取締役社長
横井 郁夫 殿

会社名 ●●株式会社
代表者氏名 ●●●● 印

四国電力送配電株式会社が公表した「2020年度電源I周波数調整力募集要綱」を承認し、下記のとおり入札いたします。

1 電源等所在地および名称	●●●●県●●●●市●●●●番●●●●発電所●●号機
2 電源I周波数調整力契約電力 (送電端値)	●●キロワット
運転継続時間	●●時間連続可能
年間計画停止日数	●●日間停止予定
電源I周波数調整力提供可能時間	●●時～●●時（1日（0時～24時）の間）
3 基本料金	●●円
4 入札価格（基本料金÷電源I周波数調整力契約電力）※1	1キロワットあたり ●●円 ●●銭
5 非価格要素評価	<p>合 計 ●●ポイント</p> <p>加点項目</p> <p>1（加点要素1） ●●ポイント</p> <p>2（加点要素2） ●●ポイント</p> <p>3（加点要素3） ●●ポイント</p> <p>4（加点要素4） ●●ポイント</p> <p>5（加点要素5） ●●ポイント</p> <p>減点項目減点項目</p> <p>1（減点要素1）－●●ポイント</p> <p>2（減点要素2）－●●ポイント</p> <p>3（減点要素3）－●●ポイント</p> <p>4（減点要素4）－●●ポイント</p> <p>5（減点要素5）－●●ポイント</p>

6 他の応札との関係		重複入札	複数入札	
	電源 I' 廠 気象対応調 整力			
(該当するものに○(マル)をつけてください。)				
7 電源 I 周波数調整力契約電力の一部切り出しが可能な場合の調整契約電力 ※ ²				
調整契約電力※ ³				
キロワット	～			キロワット
キロワット	～			キロワット
キロワット	～			キロワット
キロワット	～			キロワット
キロワット	～			キロワット
キロワット	～			キロワット
8 計量器の有無※ ⁴	有 ・ 申請中 (該当するものに○(マル)をつけてください。)			

※1 入札価格は銭単位とし、銭未満は四捨五入してください。

※2 電源 I 周波数調整力契約電力の一部での落札を許容いただける場合に、調整可能な電源 I 周波数調整力契約電力（これを「調整契約電力」といいます。）について記入してください。なお、入札価格については、4の値を適用するものとします。

ここで記入された内容は、本要綱 第7章にもとづく落札者の選定に活用いたします。

なお、電源 I 周波数調整力契約電力の一部での落札を許容しない場合には、記載不要です。

- ※3 調整契約電力については、幅（●kW 以上～●kW 未満）で記載いただいた場合、調整契約電力については、1kW 単位で取り扱うものとします。（本項目に記載の調整契約電力を用いて落札案件となった基本料金は調整契約電力×入札価格で求まるものとします。）
- ※4 DRを活用して契約される場合は、約款に基づく計量器の有（ただし調整力ベースラインの設定、ならびに、当社からの指令に基づく調整力ベースラインからの出力増減が特定できる計量器に限ります。）、発電機で契約される場合は、発電機毎の計量、もしくは仕訳により出力が特定可能な計量器の有、もしくは当社に事前に計量器取り付け・取り替えを申請中であるかを記載願います。なお、アグリゲータが集約する需要家等において1件でも計量器取り付け・取り替えを申請中である場合、申請中を記載願います。

b 応札者の概要（様式2）

（赤字：記載例）

応札者の概要

会社名	●●株式会社
業種	●●
本社所在地	●●県●●市●●町●●番
設立年月日	●●●●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	収入金課税 ・ 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)に準拠してください。
- ・応札主体が、合弁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、本様式を提出してください。また、併せて会社概要を示した資料（パンフレット等）を添付してください。
- ・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）を記入してください。なお、落札後に新会社等を設立する場合は、応札時点で予定している資本金等を可能な限り記入してください。
- ・応札者が適用する事業税課税標準について、○（マル）で囲んでください。

電源等の仕様（火力発電機）

1 発電機の所在地等

- (1) 住所 ●●●●● 県 ●●●● 市 ●●●● 町 ●●●● 番 ●●
 (2) 名称 ●●●● 火力発電所 ●●●● 号発電機

2 営業運転開始年月日 ●●●●● 年 ●●●● 月 ●●●● 日

3 使用燃料・貯蔵設備等

- (1) 種類 ●●●●
 (2) 発熱量 ●●●● (kJ/t)
 (3) 燃料貯蔵設備 総容量 ●●●●● (kl)
 タンク基数 ●●●● 基
 備蓄日数 ●●●● 日分 (100%利用率)
 (4) 燃料調達計画

4 発電機

- (1) 種類（形式） ●●●●●
 (2) 種別（該当するものに○） (G T ●●●● G T C C ●●●● ・その他火力)
 (3) 定格容量 ●●●●● kVA
 (4) 定格電圧 ●●●● kV
 (5) 連続運転可能電圧(定格比) ●●●●% ~ ●●●●%
 (6) 定格力率 ●●●● %
 (7) 周波数 60 Hz
 (8) 連続運転可能周波数 ●●●●Hz ~ ●●●●Hz

5 熱効率（HHV）、所内率

- (1) 発電端熱効率 ●●●● %
 (2) 送電端熱効率 ●●●● %
 (3) 所内率 ●●●● %

6 その他機能の有無

- (1) ブラックスタート 有 ●●●● ・ 無 ●●●●
 (2) D S S 機能 有 ●●●● ・ 無 ●●●●

○電源等の性能（発電機容量、周波数制御・需給バランス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。

電源等の仕様（水力発電機）

1 発電機の所在地

(1) 住所 ●●県●●市●●町●●番●●

(2) 名称 ●●水力発電所 ●●号発電機

2 営業運転開始年月日 ●●●●年●●月●●日

3 最大貯水容量（発電所単位で記入）●● (10³ m³)

4 発電機

(1) 種類（形式） ●●式

(2) 定格容量 ●●●● kVA

(3) 定格電圧 ●● kV

(4) 連続運転可能電圧（定格比） ●●% ~ ●●%

(5) 定格力率 ●●%

(6) 周波数 60 Hz

(7) 連続運転可能周波数 ●●Hz ~ ●●Hz

5 所内率 ●%

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

○電源等の性能（発電機容量、周波数制御・需給バランス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。

電源等の仕様（DRを活用して調整力の提供を行う場合）

1 アグリゲータの住所

- (1) 住所 ●●●県●●●市●●●町●●●番●●
- (2) 名称 ●●●

2 一般送配電事業者以外に需要抑制により生じる供給力を提供するか否か

- ・本要綱にもとづく一般送配電事業者への提供のみを実施する
- ・一般送配電事業者以外の小売電気事業者へも提供する
(該当するものを○で囲んでください。)

3 アグリゲータが集約する需要家等の一覧

電源等名称	項目	内容
Aaa	住所	*****
	供給地点特定番号	○○○
	供給電力 [kW]	△△kW
	電源等種別	(自家発等) 電源 ・ 需要抑制
	具体的方法	工場ラインの一部停止
	契約者からの指令手段	専用線オンライン (※) 自動起動
	電源設備または負荷設備の仕様 ^{※1}	使用目的：●●のための××を製造するためのライン 工場内総容量：○kW、受電電圧：○kV (今回遮断対象) 常時負荷容量：●kW、遮断点電圧：●V、常時負荷力率：□
	計量器の有無 ^{※2}	有 ・ 申請中
Bbb	住所	*****
	供給地点特定番号	○○○
	供給電力 [kW]	△△kW
	電源等種別	(自家発等) 電源 ・ 需要抑制
	具体的方法	自家発の起動
	契約者からの指令手段	専用線オンライン (※) 自動起動
	電源設備または負荷設備の仕様 ^{※1}	使用目的：非常時所内電力供給用自家発 工場内総容量：○kW、受電電圧：○kV (今回起動対象) 電源容量：●kW、接続電圧：●V、常時運転状態：常時運転/停止
	計量器の有無 ^{※2}	有 ・ 申請中

- アグリゲータが集約する需要家等の電源等種別について、○（マル）で囲んでください。
 - 電源等の性能（発電機容量、周波数制御・需給バランス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。
 - 契約電力を変更しないことを前提に落札候補者選定後の需要家の追加・差し替えは可能とします。
- ※1 供出電力（kW）が、電源設備または負荷設備の容量（送電端値）以下であることが必要です。同一の設備（または需要家）を他の応札案件と共有する場合は、それらの供出電力（kW）と供出電力量（kWh）が重複しておらず、明確に区別・区分されることが前提となり、それぞれの案件への供出電力（kW）の合計値が、当該設備（または需要家）容量（送電端値）以下となっているかを確認させていただきます。そのため、当該設備（または需要家）からの調整力供出電力・供出電力量の区分方法などが分かるものを添付願います。（様式は問いません。）
- 同一設備（または需要家）を共有する他の応札案件にも同様の資料を添付いただいた上で、それぞれの案件で、それぞれの調整力供出電力を確実に供出いただけることを確認させていただきますが、その内容が確認できない場合（それぞれの案件での当該設備（または需要家）からの調整力供出（電力（kW）/電力量（kWh））の確実性が確認できない場合）は、当該設備（または需要家）を用い応札した全応札に対し、当該設備（または需要家）を応札内容として勘案しません。（需要家等の対象から除外します。）
- ※2 当社託送供給等約款に基づく計量器の有（ただし調整力ベースラインの設定、ならびに、当社からの指令に基づく調整力ベースラインからの出力増減が特定できる計量器に限ります。）、もしくは当社に事前に計量器取り付け・取り替えを「申請中」のいずれか一方をまるで囲んでください。

d 周波数制御・需給バランス調整機能（様式4）

（赤字：記載例）

周波数制御・需給バランス調整機能								
発電機名	定格出力 (MW)	OP 運転時 最大出力 (MW)	GF 調定率 (%)	LFC 幅 ^{※1} (MW)	DPC 変化速度 ^{※2} (MW/分)	最低出力 (MW)	LFC 運転可能 出力帯切替 所要時間 ^{※3} (分)	緊急時 変化速度 ^{※4} (MW/分)
			GF 幅 ^{※1} (MW)	LFC 変化速度 (MW/分)				
● 発電所 ● 号機	700	700	4.5	80	21	210	10	210
			40	21				

※ 周波数制御機能を具備していない場合は、GF、LFCに関する項目の記載は不要です。

※1 出力によりGF幅、LFC幅に差がある場合には区分して記載してください。

※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ください。

※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場合に記載してください。

※4 現地操作にて、出力上昇、出力降下させる場合の出力変化速度を記載してください。

○上記機能を証明する書類の添付が必要となります。

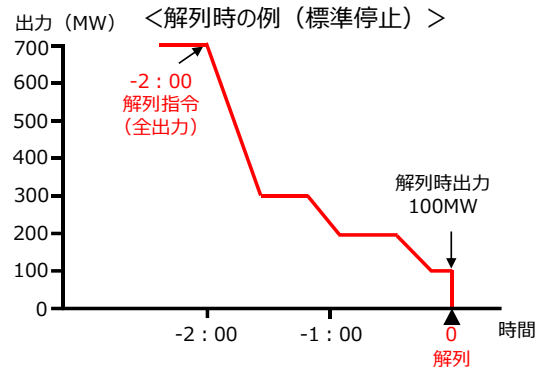
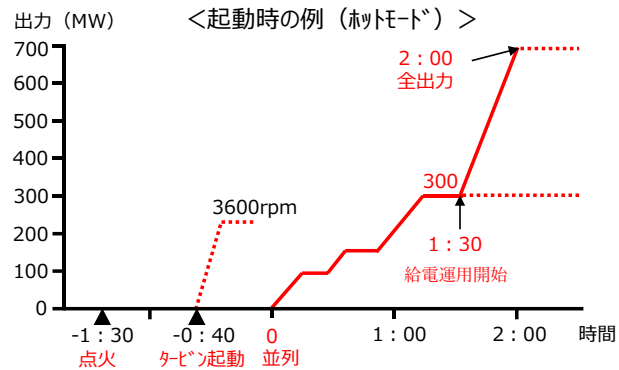
e-1 電源等の主要運用値・起動停止条件 (様式5-1)

(赤字: 記載例)

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)	指令～フル出力 (h)					給電運用 ^{※1}		標準停止		冷却停止		運転可能時間 (h)	起動可能回数 (回)	
				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 (h)	出力 (MW)	定格出力～解列 (h)	解列時出力 (MW)	定格出力～解列 (h)	解列時出力 (MW)			
●● 発電所 ●号 発電機	700	ホット	8h以内	-2H	-1H 30M	-40M	0	2H	1H 30M	300							
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	-2H	100	-3H	100	8000	200
								

※1 給電運用とは、当社中央給電指令所からの専用線オンライン指令により、運転を行うことをいう。



e-2 電源等の主要運用値・起動停止条件 (様式5-2)

(赤字：記載例)

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 (m ³ /s)	発電・揚水容量				揚水総合効率※ (%)	貯水池名称	貯水池容量 (10 ³ m ³)	フル発電可能時間	7時間継続可能出力 (MW)	揚発電供給力※ (MW)	指令～並列時間(分)	
				号機	発電 (MW)	揚水※ (MW)	使用水量 (m ³ /s)							発電	揚水※
B 発電所	1500	750 (1560)	375	1	250	260	62.5	73	上池 下池	9000 9000	6.7	1500	1500	3	8

└──────────┘
└──────────┘
└──────────┘
└──────────┘

発電所単位で記載
発電機単位で記載
発電所単位で記載
契約電力あたりで記載

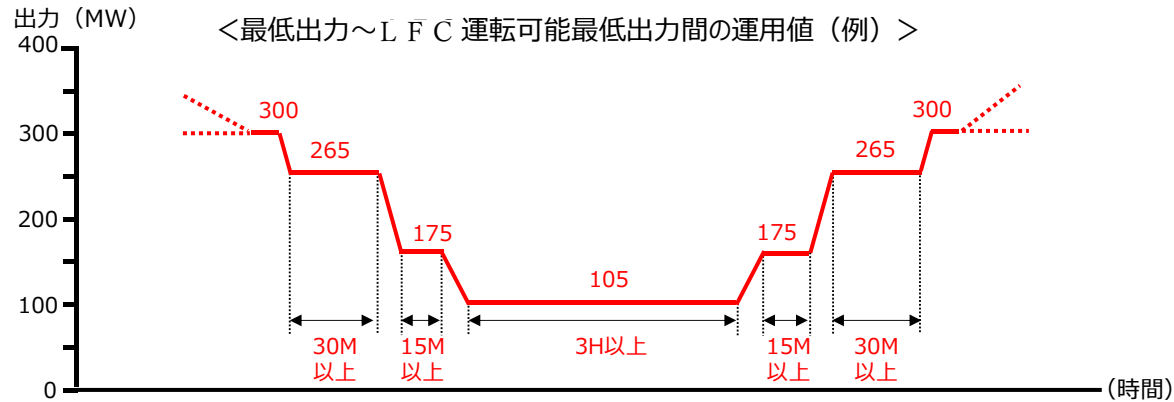
※ 揚水発電所のみ記載してください。

e-3 電源等の主要運用値・起動停止条件 (様式5-3)

(赤字: 記載例)

火力発電機の場合 (「最低出力~LFC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)	LFC 運転可能最低出力 (MW)	「最低出力~LFC 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/分)	
●● 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	30分以上		
				175	15分以上	(265~175) 21	
				105	3時間以上	(175~105) 10	



- ※ 周波数制御機能を具備していない場合は、LFCに関する項目の記載は不要です。
- ※ 最低出力とDPC運転可能最低出力が同じの場合は、記載不要です。

電源等の運転実績について

○電源 I 周波数調整力を供出する電源等の運転実績（前年度実績）について記入してください。（DRを活用して応札される場合、当社との瞬時調整契約の実績、過年度の調整力契約実績、DR実証事業などへの参画実績^{*1}等をアグリゲータごと（1入札案件ごと）に記載ください。）

※1 一般社団法人新エネルギー導入促進協議会が公募した平成26年度次世代エネルギー技術実証事業費補助金（補正予算に係るもの）のうち、「C. エネルギーマネジメントシステムの構築に係る実証事業、C-1. ネガワット取引に係るエネルギーマネジメントシステム構築と実証」、一般財団法人エネルギー総合工学研究所が公募した（平成28年度）バーチャルパワープラント構築実証事業のうち、「B. 高度制御型ダイヤモンドリソース実証事業、B-1. 一般送配電事業者が活用するネガワット取引の技術実証」、および、（平成29年度）バーチャルパワープラント構築実証事業のうち、「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業、A事業、VPP構築実証事業」、一般社団法人環境共創イニシアチブが公募した（平成30年度）需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業のうち、「B-1. VPPアグリゲーター事業」を指します。

※運転実績等のない場合は、本要綱で求める要件を満たしていることを証明できる書類ならびに発電機等の試験成績書を提出してください。

電源等名称	●●発電所
出力	●●, ●●●●キロワット
営業使用開始年月	●●●●年 ●●月
運転年数	●●年 ●●ヶ月（●●年●月末時点）
総発電電力量	●●, ●●●●キロワット時（●●年●月末時点）
設備利用率	約●●%
定期検査実績	●●年●月●日～●●年●月●日

※DRを活用して応札される場合は、記載不要です。

DRにおける瞬時調整契約等の実績

DR実績	契約(実証参画)期間
●●	●●年●●月～●●年●●月
▲▲	▲▲年▲▲月～▲▲年▲▲月
■ ■	■ ■年■ ■月～■ ■年■ ■月

※複数のDR実績が該当する場合は、それぞれについて記載するとともに、当該契約または実証事業参画のエビデンスを添付してください。

- 前年度実績が無く、当年度に試運転または営業運転の実績がある場合においては、当年度実績であることを明記のうえ、当年度実績を記入してください。
- 定期検査の実施実績について記入してください。
- 応札された電源 I 周波数調整力の調整力供出能力・性能を把握する為、契約開始前に、契約申込者の負担において、調整力発動試験を実施いたします。
ただし、上記運転実績等をもって、調整力供出能力・性能の把握が可能な場合、当社の判断において、調整力発動試験を省略することがあります。
また、応札者が上記以外のエビデンスによって調整力供出能力・性能を示すことを申し出、当社が認める場合、当該エビデンスをもって、調整力発動試験を省略することがあります。

運用条件に関わる事項

運転継続時間	<p>※運転継続時間に制限がある場合には、運転継続時間とその理由を記入してください。</p>
計画停止の時期 および期間等	<p>※契約期間内における定期検査等、停止（電源 I 周波数調整力を提供できない）の時期や、その期間を記入してください。また、実施時期を限定する場合は、その旨についても記入してください。</p> <p>※定期検査等、停止の他に、設備都合による作業停止や出力抑制が必要な場合は、実施インターバル、期間および内容について記入してください。</p>
運転管理体制	<p>※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）について記入してください。</p>
給電指令対応システム	<p>※当社中央給電指令所からの専用線オンライン指令に対応するためのシステム概要について記入してください。（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。なお、DRを活用して応札される場合は、アグリゲータが当社からの信号を受信し、個別需要家等への指令を行うまでの方法も含めて記入してください。）</p>
その他	<p>※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、記入してください。</p>