



ブラックスタート機能募集要綱 (2024年度向け)

2020年2月

北陸電力株式会社

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.....	3
第4章	入札スケジュール.....	4
第5章	募集概要.....	5
第6章	応札方法.....	8
第7章	入札価格.....	19
第8章	落札者決定の方法.....	19
第9章	契約条件.....	20

第1章 はじめに

北陸電力株式会社（以下「当社」といいます。）は、当社の電力系統（離島は除きます。）において広範囲に及ぶ停電等が発生した場合でも、外部電源より発電された電気を受電することなく、停電解消のための発電を行うことができる、復旧に必要な機能（以下「ブラックスタート機能」といいます。）を有する電源を入札により募集いたします。

本資料では、当社の募集するブラックスタート機能が満たすべき条件、評価方法等について説明いたします。

本要綱にもとづき入札書を提出される事業者（以下「応札者」といいます。）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

- 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。また、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。
- 応札者は、本要綱に定める諸条件およびブラックスタート機能契約書（標準契約書）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。
- 当社とブラックスタート機能契約を締結することが決定した応札者（以下「落札者」といいます。）は、ブラックスタート機能契約を締結^{*}して頂きます。
※ジョイント・ベンチャーとして応札、落札された場合で、当該ジョイント・ベンチャーが法人格を有していないときは、全参加事業者または代表事業者にて締結して頂きます。
- 本要綱にもとづくブラックスタート機能契約は、全て日本法にしたがって解釈され、法律上の効力が与えられるものといたします。
- 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、契約協議に要する費用等）は、全て応札者で負担していただきます。
- 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

- 応札者および当社は、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、下記のメールアドレスにより受け付けます。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。

当社問合せ専用メールアドレス：chouseiryoku-rfc@rikuden.co.jp

第3章 用語の定義

1. 契約関連

用語	定義
基本料金	ブラックスタート機能として契約する電源（以下「契約電源」といいます。）がブラックスタート機能を提供するために必要な費用への対価をいいます。
従量料金	当社指令により、ブラックスタート機能を具備する契約電源の起動・発電を行い、電力量（kWh）を供給するために必要な費用への対価をいいます。

2. 発電機能関連

用語	定義
ブラックスタート	当社の電力系統（離島を除きます。）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。
非常用発電機等	試送電機能を具備する発電機を起動するために必要な電力または動力を供給することができる圧油用水車、水車発電機、エンジン発電機、バッテリー等の装置をいいます。
ガバナフリー運転	発電機の回転速度を負荷の変動の如何に関わらず、一定の回転速度を保つように、動力である蒸気または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従して出力を増減させる運転をいいます。
電圧調整機能	一定の発電機端子電圧を保つように励磁電圧を自動的に調整する装置（AVR装置等）により、ブラックスタートからの系統復旧の過程で、負荷の変動が発生しても適正な電圧を維持できる機能をいいます。
試送電機能	停止状態にある電線路を低電圧で充電した後、徐々に運転電圧まで上昇させる機能をいいます。

第4章 入札スケジュール

入札公表から、落札者とのブラックスタート機能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、やむをえ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
2019年12月11～ 2020年1月9日	入札実施の公表 および意見募集 (RFC)	当社は、2024年度分のブラックスタート機能を調達するための「ブラックスタート機能募集要綱案」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・評価方法について、意見募集を行ないます。 応札者は、「ブラックスタート機能募集要綱案」を参照のうえ、各項目に対するご意見がございましたら、理由と併せて2020年1月9日までに専用メールアドレスに意見を提出して下さい。
2020年1月10日～ 2月11日	募集要綱の確定	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反映した「ブラックスタート機能募集要綱」を制定いたします。
2020年2月12日～ 4月13日	入札募集	当社は、入札募集を開始いたしますので、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、2020年4月13日までに応札して下さい。
2020年4月14日～ 5月11日	落札候補者選定	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したがって評価し、落札者を選定いたします。
2020年5月12日～ 6月30日	契約協議	当社は、落札者とブラックスタート機能契約に関わる協議を開始し、契約いたします。
2020年 7月	容量市場メイン オークション	—
2020年 [未定]	容量市場の約定 電源等決定	—
2020年度 [未定]	契約者との基本 料金に係る覚書 の締結	—

第5章 募集概要

ブラックスタート機能の募集内容および満たすべき要件は、以下のとおりといたします。

項目	募集要件	説明
募集規模	2 発電所	■ 当社電力系統の全停電時からの迅速な復旧の観点に加え、1 契約電源が補修停止等によって全発電機停止作業を実施する場合でも、他の契約電源によりブラックスタート機能の維持を行うことで、常時ブラックスタートが可能となるよう、2 発電所を募集いたします。
調整力提供期間	1 年間	■ ブラックスタート機能の提供期間は、2024 年 4 月 1 日から 2025 年 3 月 31 日までの 1 年間といたします。
対象電源	当社の系統に連系する電源	■ 当社の系統に連系する電源（離島および連系線を経由して当社系統に接続するものを除きます。）といたします。 ■ 入札申込時点でブラックスタート機能について、技術検討が完了している発電所といたします。 ■ 一部機能・性能等が要件を満たさない発電設備の申込については、運用方法等を別途協議の上、取扱いについて当社が判断いたします。
入札単位	ブラックスタート機能を提供するために必要な範囲	■ 入札は、原則として発電機を特定して、ブラックスタート機能を提供するために必要な範囲を 1 入札単位といたします。

ブラックスタート機能に必要な設備要件は原則として以下のとおりといたします。

設備要件	詳細
ブラックスタート機能	<p>(1) 非常用発電機等 ブラックスタート機能の提供に必要な非常用発電機等を保有すること。</p> <p>(2) ガバナフリー運転 調速機（ガバナ）を系統周波数の変動に応じて発電機出力を変化させるように運転（ガバナフリー運転）する機能。</p> <p>(3) 電圧調整機能 一定の発電機端子電圧を保つように励磁電圧を自動的に調整する装置（AVR装置等）により、ブラックスタートからの系統復旧の過程で、負荷の変動が発生しても適正な電圧を維持できる機能。</p> <p>(4) 試送電機能 停止状態にある電線路を低電圧で充電した後、徐々に運転電圧まで上昇させる機能。</p> <p>(5) 起動機能 当社からの指令で起動が可能であること。</p>
信号	<p>ブラックスタート機能に必要な下記信号を送信する機能を具備していただきます。</p> <p>■送信信号</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在出力 <p>なお、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」（JESZ0004(2016)）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、当社が定めるセキュリティ要件にしたがっていただきます。</p>

運用要件他	詳細
ブラックスタート機能の維持	<p>■あらかじめ定める定検等の期間を除き、常時、ブラックスタート機能が使用可能であることが必要です。</p>
定期点検，補修作業時期調整応諾	<p>■他のブラックスタート電源の作業との重複等为了避免するため、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。</p>
トラブル対応	<p>■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に努めていただきます。</p>
復旧作業訓練	<p>■当社の求めに応じ、当社が実施する、当社電力系統における広範囲に及ぶ停電を想定した復旧訓練に参加していただきます。</p> <p>■訓練・試験に係わる諸費用はすべて落札者負担となります。</p>
変圧器インラッシュ対策	<p>■ブラックスタートに必要な変圧器加圧時などに運転継続が可能であること、および系統過電圧等が発生するおそれがある場合はその対策が必要です。(シミュレーション等にて確認をさせていただきます場合があります。)</p>
技術的信頼性	<p>■応札していただく電源については、発電実績を有すること、または発電の実績を有する者の技術支援等により、ブラックスタート機能の提供を継続的に行なううえでの技術的信頼性を確保していただきます。</p> <p>■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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験成績書の写し等，電源の性能を証明する書類等の提出 ・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

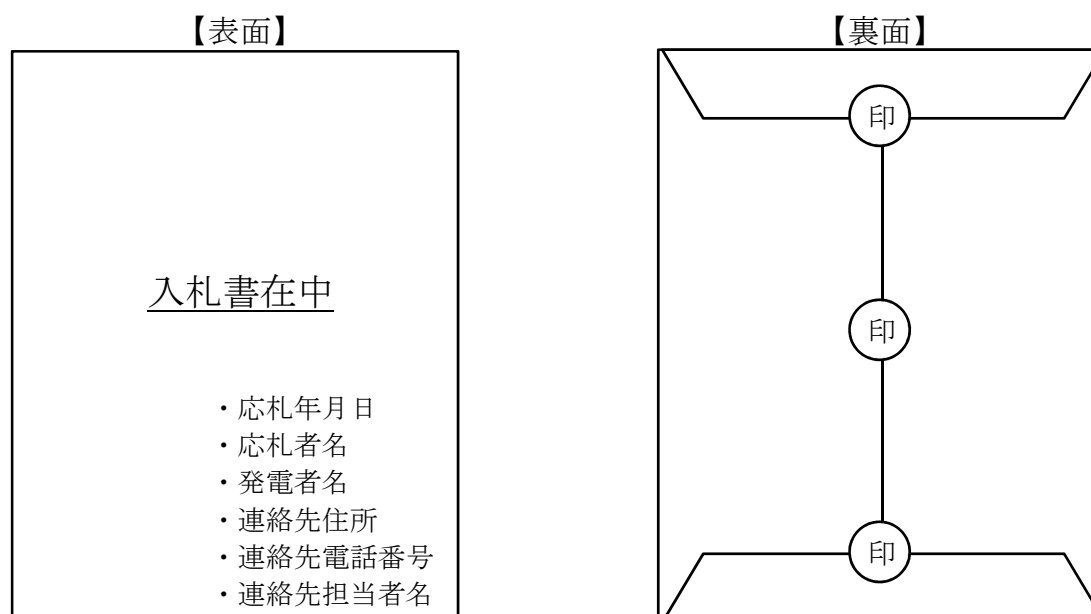
第6章 応札方法

1. 入札書提出

応札者は、下記のとおり、入札書を募集期間内に2部（本書1部、写し1部）提出して下さい。

提出書類	入札申込書（様式1）および添付書類
提出方法	入札書類は部単位にまとめ、一式を、封緘、封印のうえ持参ください。
提出場所	富山県富山市牛島町 15-1 北陸電力株式会社 送配電事業本部 電力流通部
募集期間	2020年2月12日(水)～2020年4月13日(月) ・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、お手数をおかけいたしますが、ご提出の際には事前に下記までご連絡をお願いいたします。 【ご連絡先】 北陸電力株式会社 送配電事業本部 電力流通部 広域運用チーム メールアドレス：chouseiryoku-rfc@rikuden.co.jp
入札を無効とするもの	・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

・入札書類を提出する場合の封筒は、下図のようになさってください。



2. 入札書への添付書類

入札書には、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したがって作成して下さい。

- (1) 入札書（様式1）
- (2) 応札者の概要（様式2）
- (3) 電源の仕様（様式3）
- (4) 発電設備の主要運用値・起動停止条件（様式5）
- (5) 電源の運転実績について（様式6）
- (6) 運用条件に関わる事項（様式7）
- (7) 入札書に押捺した印章の印鑑証明書

※様式4は欠番です。

※入札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。

※公租公課における事業税相当額については、以下のとおりとしてください。

- ・収入割を含む場合、料金支払い時に事業税相当額（収入割に相当する金額に限る。）を加算いたしますので、当該事業税相当額は入札価格に算入しないでください。
- ・収入割を含まない場合、料金支払い時に事業税相当額を加算はいたしませんので、それを踏まえた入札価格としてください。
- ・応札時に選択した事業税相当額の取扱いは、変更できませんので、あらかじめ税務当局へ確認する等、慎重な対応をお願いいたします。
- ・税制改正等の外的要因により応札者に適用される課税方式が見直された場合等は、事業税相当額の取扱いを別途協議により決定させていただくことがあります

(1) 入札書 (様式1)

年 月 日

入 札 書

北陸電力株式会社

代表取締役副社長

副社長執行役員

送配電事業本部長 水野 弘一 宛

会社名

代表者氏名

印

北陸電力株式会社が公表した「ブラックスタート機能募集要綱(2024年度向け)」を承認し、下記のとおり入札いたします。

1 発電機所在地および名称	
2. 試送電機能を具備する主機の名称 および送電端出力※1	●号機 ●●●●● k W ●号機 ●●●●● k W
3. 非常用発電機の種別と出力	圧油用水車 (●台) 水車発電機 (●● k W ●台) エンジン発電機 (●● k W ●台)
4. 入札価格※2	1 式 円
5. 計量器の有無 (該当するものに○ (マル) を記入下さい) ※3	有 ・ 申請中

※1 落札案件の決定にあたり、応札量の調整が可能な場合には、記載いただいた内容での落札可否についても、考慮させていただきます。

※2 入札価格は募集要綱の「7. 入札価格」に定める価格としてください。

※3 発電機毎の計量、または仕分け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の取り付け・取り替えを申請中であることを記載してください。

(2) 応札者の概要 (様式2)

応札者の概要

会社名	
業種	
本社所在地	
設立年月日	
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	収入割を含む・収入割を含まない

(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。
- 応札主体が、合併会社の場合や落札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、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下さい。
- 応札者が適用する事業税課税標準について、○ (マル) で囲んで下さい。

(3) 電源の仕様 (様式3)

発電設備の仕様 (火力発電機)

- 1 発電機の所在地
 - (1) 住所
 - (2) 名称

- 2 営業運転開始年月日

- 3 使用燃料・貯蔵設備等 (発電所単位で記載)
 - (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 発電機
 - (1) 種類 (形式)
 - (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 Hz
 - (7) 連続運転可能周波数 Hz～ Hz

- 5 熱効率 (LHV), 所内率
 - (1) 発電熱効率 %
 - (2) 送電端熱効率 %
 - (3) 所内率 %

- 6 各機能の有無
 - (1) 試送電機能 有・無
 - (2) FCB機能 有・無
 - (3) ガバナフリー機能 有・無
 - (4) 電圧調整機能 有・無

■発電機の性能 (発電機容量, 各機能) を証明する書類の添付が必要になります。

(3) 電源等の仕様 (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

(2) 名称

2 営業運転開始年月日

3 最大貯水容量 (発電所単位で記載)

4 発電機

(1) 種類 (形式)

(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 Hz

(7) 連続運転可能周波数 Hz～ Hz

5 所内率 %

6 各機能の有無

(1) 試送電機能 有・無

(2) FCB機能 有・無

(3) ガバナフリー機能 有・無

(4) 電圧調整機能 有・無

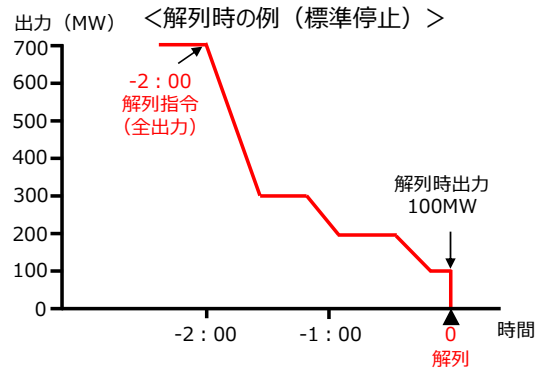
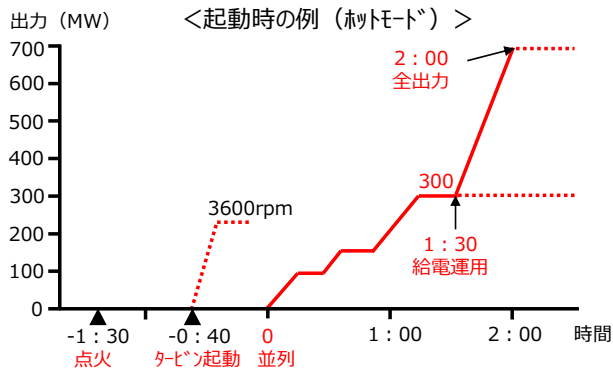
■発電機の性能 (発電機容量, 各機能) を証明する書類の添付が必要になります。

(4) 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

(赤字: 記載例)

発電機名	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					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	定格出力~解列	解列時出力								
●● 発電所 ●号 発電機	700	熱	8h 以内	-1H 30M	-1H	-30M	0	1H 30M	1H	300	2H	100	1H 30M	100	8000	200						
	
	



(4) 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

(赤字: 記載例)

発電所名	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 (10m³)	フル発電可能時間	8時間継続可能出力 (MW)	揚発供給力※ (MW)	指令並列時間(分)	
				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	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

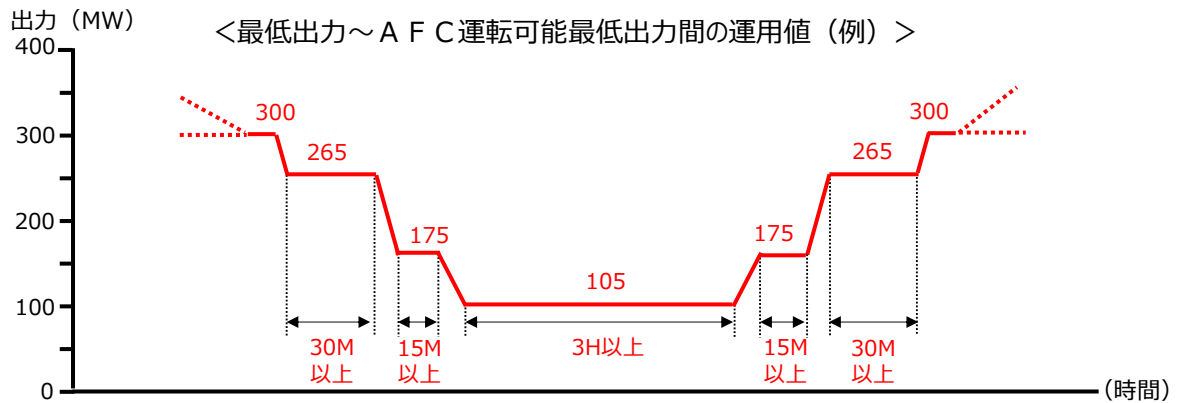
契約電力あたりで記載

※揚水発電所のみ記載

(4) 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～LFC 運転可能最低出力」の運用値) (赤字: 記載例)

発電機名	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	(265～175) 21	
				175	15分以上	(175～105) 10	
				105	3時間以上		



(5) 電源の運転実績について（様式6）

電源の運転実績について

■ブラックスタート機能を提供する電源の運転実績（前年度実績）について記入して下さい。

電源等名称	
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 %

■定期検査の実施実績について記入して下さい。

(6) 運用条件に関わる事項 (様式7)

運用条件に関わる事項

運転継続時間	
計画停止の時期 および期間等	
運転管理体制	
給電指令対応システム	
その他	

第7章 入札価格

- 入札価格は、契約電源を維持するために要する年間費用（適正利潤を含みます。）から、卸電力市場への投入等による期待利潤（ただし、容量市場からの期待利潤は除きます。）を控除した値（円）としてください。

第8章 落札者決定の方法

- 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。
- 満たすべき要件に適合している案件の応募が、募集規模を上回る場合は、入札価格が安価なものから落札案件を決定いたします。
- 落札案件決定後、すべての応札者に結果をお知らせいたします。
- 落札者は、2020年6月30日までに、当社と協議のうえ、ブラックスタート機能契約を締結していただきます。

第9章 契約条件

主たる契約条件は以下のとおりといたします。

契約項目	契約条件	説明
契約期間	1年間	<p>■ブラックスタート機能の契約期間は、2024年4月1日から2025年3月31日までの1年間といたします。</p>
基本料金※	年間料金を月ごとに分けて支払い	<p>■以下の算定式により算出した年間料金を基本料金とし、12で除して月ごとに分けて支払うものといたします。</p> <p>基本料金</p> <p>=本募集の入札価格 -容量市場から支払われる対価相当金額</p> <p>=本募集の入札価格 -本募集で落札した契約電源の主機の送電端出力 ×調整係数^{※1}×経過措置係数^{※2} ×2024年度が実需給年度となる容量市場における 当社電力系統エリアの約定価格(円/kW)^{※3}</p> <p>※1 容量市場のメインオークションにおける期待容量を算出するための係数(0.0~1.0の数値。パーセント値で示された場合は100で除した数。)をいい、電力広域的運営推進機関から電源の区分により適用する値が公表される予定です。</p> <p>※2 容量市場のメインオークションにおいて、2010年度末までに建設された安定電源および変動電源(単独)を対象に、経過措置として定められた係数(容量市場のメインオークションにおける容量確保契約金額の算定に使用する係数で、2024年度は0.58(控除率は0.42)、経過措置対象電源以外の電源は1とされている。)をいいます。</p> <p>※3 容量市場において市場分断が発生し、本募集で落札した契約電源の主機がエリアプライスより高額で約定した場合には、その約定価格といたします。なお、当社が約定価格確認のため容量市場約定通知の提出を求めた場合は、その求めに応じていただきます。</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ■ 上記算定式により算出した金額が負の値となる場合の基本料金は0円といたします。 ■ 端数は年度末の3月分で調整するものといたします。
従量料金*	—	<ul style="list-style-type: none"> ■ ブラックスタートによる電力供給に係る料金については、別途協議により定めるものといたします。

※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、契約者の事業税課税方式が収入割を含む場合、料金支払い時に事業税相当額を加算いたします。

契約項目	契約条件	説明
運用要件	運用要件の遵守	<ul style="list-style-type: none"> ■ 契約者は、電源について本要綱第5章に定める運用要件およびブラックスタート機能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えない事由がある場合を除き、当社の指令にさせていただきます。
停止計画	定検等の停止計画を通告	<ul style="list-style-type: none"> ■ 契約者は、当社が定める期日までに電源の停止計画の案を当社に提出していただきます。 ■ 他のブラックスタート電源の停止計画との重複等を避けるため、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。
契約の解除	契約の遵守を著しく怠った場合、契約の解除が可能	<ul style="list-style-type: none"> ■ いずれか一方が契約の遵守を著しく怠った場合、その相手方が契約履行の催告を行ない、催告後、30日を経過しても契約履行しなかった場合、契約を解除することができるものといたします。 ■ 契約の解除において、その責に帰すべきものの相手方に損害が発生する場合は、その責に帰すべきものは解除により生ずる相手方の損害を賠償することといたします。
	契約者の自己都合による解約または解除に伴う費用の申し受け	<ul style="list-style-type: none"> ■ 契約者の都合によって契約を解約または解除することとなった場合は、当社は、代替手段を確保するために要した費用の実費の負担を契約者に求めることができるものとし、契約者はこれに応じていただきます。