

フェーズ2'個別技術要件検討の進め方

2024年11月7日

電力広域的運営推進機関

前回（第17回）グリッドコード検討会の振り返り

- 下表の技術要件についてフェーズ2'で検討していくこととした。

課題分類	個別技術要件名	検討対象
需要変動・周波数変動対応	周波数変化の抑制対策（上昇側・低下側）	特高（蓄電池）
	瞬動予備力、負荷周波数制御、経済負荷配分制御	特高（蓄電池）
	発電設備の制御応答性	特高（蓄電池）
	系統安定化に関する情報提供（モデル等）	特高（蓄電池）
	出力（有効電力）の増加（変化）速度の上限	全電圧（蓄電池）
需要変動・周波数変動対応 電圧変動対応 （FRT要件見直し）	周波数変化率耐量（RoCoF）、周波数ステップ変化耐量	全電圧（FRT対象電源）
	電圧位相変化耐量	全電圧（FRT対象電源）
電圧変動対応	電圧変動対策（力率設定）	高低圧（蓄電池）
	電圧・無効電力制御（需要設備）	高低圧（EV用急速充電器）

- 蓄電池の用途は多岐にわたるため、いくつかのモデルで用途と具備すべき機能について整理すること、さらに、要件化対象設備を明確にするため、設備の定義を明確にすることとした。
- フェーズ2'の審議スケジュールを第18回グリッドコード検討会でお示しすることとした。

ご議論いただきたい事項

- 蓄電池の設置形態ごとの用途と具備すべき機能を整理したのでご意見を伺いたい。
- フェーズ2'で取り扱う個別技術要件ごとの検討項目とそれを踏まえた審議スケジュールを整理したのでご意見を伺いたい。

目次

1. 蓄電池の設置形態による分類
2. 設置形態ごとの要件化要否の検討
3. フェーズ2'の検討項目と審議スケジュール案

- いくつかのモデルで蓄電池の用途と具備すべき機能（技術要件）について整理するにあたり、どのようなモデル分けとしていくか。
- 以下の観点から今回は蓄電池の設置形態ごとの用途と具備すべき機能（技術要件）について整理した。
 - 国の審議会等では単独で設置されるもの、再エネ併設、需要家併設などの設置形態ごとに用途を論じているものが多い。
 - 技術要件適用要否の判断において、接続検討申込書による設置形態の区別が可能。

蓄電池事業の収益化手段

- 蓄電池のポテンシャルを最大限引き出すためには、複数の収益化手段を組み合わせる運用（レベニュースタッキング）が必要となる。一方、現時点では、蓄電池事業において、系統混雑緩和や出力抑制回避を収益化することはできない状況。

ユースケース区分		①需要家併設	②再エネ併設	③系統用
送配電向け	需給調整市場	●	●	●
	容量市場	●	●	●
	余力活用	—	●	●
	系統混雑緩和	将来	将来	将来
小売向け	卸電力市場	●	●	●
	インバランス回避	●	●	●
	容量抛出現回避	●	—	—
需要家向け	最大需要電力削減	●	—	—
	自家消費最大化	●	—	—
再エネ事業者向け	FIP収入最大化	—	●	—
	出力制御回避	—	●	将来

ENEOS Power株式会社

Copyright © ENEOS Power Corporation. All Rights Reserved. 6

系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性評価

系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性試算での前提

- 系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性試算にて前提としたユースケースとして、下記3パターンを検討した。
 - パターン①・②は系統用蓄電システムのユースケースであり、容量市場・需給調整市場・卸電力市場で活用することで、供給力・調整力・需給緩和の価値を蓄電システムが提供する。
 - パターン③はFIP電源に蓄電システムを併設するユースケースであり、出力制御回避と需給緩和価値を蓄電システムが提供する。

系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性試算にて前提としたユースケース

サービス提供先	ユースケース	▼試算対象	▼考察	▼試算対象
		パターン1 (系統用蓄電システム)	パターン2 (系統用蓄電システム)	パターン3 (再エネ併設蓄電システム)
発電	出力制御回避 (0.01円コマでの発電回避)			●
	需給緩和	●		●
送配電	調整力提供 (需給調整市場への応札)		●	
	供給力提供 (容量市場への入札)	●	●	
ユースケースのイメージ		・ 容量市場に入札し、収益獲得 ・ 卸電力市場にてアービトラージ運用を行い収益獲得	・ 容量市場に入札し、収益獲得 ・ 需給調整市場に応札し、収益獲得	・ FIP電源(太陽光・風力)に併設 ・ 0.01円コマ発生時に逃失するプレミアム収入を、充放電により回避 ・ スポット価格がより高いコマで発電

※：上記のユースケース以外も考えられるが、現時点で収益性が見込まれない点や評価が困難であるため評価対象外とした。

出所)資源エネルギー庁「定置用蓄電システムの普及拡大策の検討に向けた調査」掲載日:2024年8月8日、<https://www.meti.go.jp/medi/lib/report/2022FY/000050.pdf>を基にMRI作成
Copyright © Mitsubishi Research Institute 14

(出典) [第4回 局地的電力需要増加と送配電ネットワークに関する研究会](#)
(2024年6月11日) 資料5

(出典) [2024年度 第3回 定置用蓄電システム普及拡大検討会](#)
(2024年8月29日) 資料3

- 今回は、蓄電池の設置形態に着目して5つに分類するとともに、それぞれの定義を下表のとおり整理した。

区分	グリッドコード検討会での名称／定義
分類1	単独設置蓄電池 他の発電設備、需要設備と併設することなく、蓄電池単独で系統に連系するもの。
分類2	発電設備併設蓄電池（変動性再エネ） 変動性再エネ（太陽光、風力）発電設備と併設して系統に連系するもの。
分類3	発電設備併設蓄電池（変動性再エネ以外） 変動性再エネ（太陽光、風力）発電設備以外の発電設備と併設して系統に連系するもの。
分類4	需要設備併設蓄電池（逆潮流あり） 需要設備のみと併設して系統に連系するもの、かつ蓄電池から系統への逆潮流があるもの。
分類5	需要設備併設蓄電池（逆潮流なし） 需要設備のみと併設して系統に連系するもの、かつ蓄電池から系統への逆潮流がないもの。

- ・非常用など常時は系統と連系しない蓄電池ならびに、制御電源や操作電源に用いる蓄電池については要件適用の対象外。
- ・分類4、分類5の判断をする需要設備には、蓄電池を運用するために必要な負荷（空調、照明等）は除く。

- 設置形態ごとに想定される主な用途を下表のとおり整理した。
- なお、整理においては国の審議会等を参考にしつつ、将来的なユースケースも含めている。

区分	名称	想定される主な用途（ユースケース） ※将来的な想定も含む
分類 1	単独設置蓄電池	- 容量市場、需給調整市場、卸電力市場での活用 - 余力活用契約 - 系統混雑緩和
分類 2	発電設備併設蓄電池 (変動性再エネ)	- FIP収入最大化への活用 - 再エネ出力制御量の低減 - インバランス回避
分類 3	発電設備併設蓄電池 (変動性再エネ以外)	- インバランス回避 - 容量市場、需給調整市場、卸電力市場での活用
分類 4	需要設備併設蓄電池 (逆潮流あり)	- 蓄電池の有効活用による電気料金削減 - 容量市場、需給調整市場、卸電力市場での活用
分類 5	需要設備併設蓄電池 (逆潮流なし)	- 蓄電池の有効活用による電気料金削減 - 需給調整市場等での活用（DR）

- 蓄電池は設置形態によらず各電力市場での活用が見込まれており、各市場で蓄電池の応札拡大に向けた取り組みが進められている。
- また、蓄電池の活用が期待されるFIP電源への更なる移行への取り組みも進められている。

	蓄電池に関する市場等の状況	応札状況
容量市場 <u>(メインオークション)</u>	・ 2027年度向けメインオークションより、条件※を満たせば蓄電池も安定電源での参加が可能（それまでは発動指令電源のみ） ※計量単位で期待容量が1,000kW以上、放電可能時間が3時間以上 ・ 余力活用運用はSoCなど運用制約も加味したうえで、事業者にて応札容量を設定する仕組み。	8万kW (全体の0.05%) 2027年度向けメインオークション約定結果
容量市場 <u>(長期脱炭素電源オークション)</u>	・ 2024年度応札から揚水式水力・蓄電池の募集上限が増加 (現状は100万kW) 運転継続時間が3時間以上6時間未満のもの：75万 kW 運転継続時間が6時間以上のもの：75万 kW ・ 2024年度応札から最低入札容量が1万kWから3万kWへ引き上げ ・ 蓄電池にGF、LFC、EDCの各機能および制御応答性を要件化 ・ 発電設備併設蓄電池は長期脱炭素電源オークションへは参加不可	455.9万kW (うち24%落札) 応札年度：2023年度 約定結果
需給調整市場	・ 一次にオフライン枠（応動監視のための専用線不要）導入中。 オフライン枠は、制度設計当初4%であったが、市場運開時に平常時必要量に見直し。 ・ 2025年度からオフライン枠の応動時間を10秒から30秒に緩和予定 ・ 低圧小規模リソースの活用は2026年度開始に向けて対応中	市場全面運開後においても蓄電池の約定量は少ない。
FIP電源	・ 優先給電ルール出力制御順を、FIT電源→FIP電源へ見直し ・ 一定量の電源がFIP電源に移行するまでの間、集中的に、FIP電源に係る蓄電池の活用や発電予測などへの支援を強化	

(参考) FIP制度への移行促進

今般の新たに講じる「市場統合措置」の全体像（案）

- 再エネ最大導入（kWhベース）を図るため、以下①②を組み合わせ、FIP制度への更なる移行を促していく。

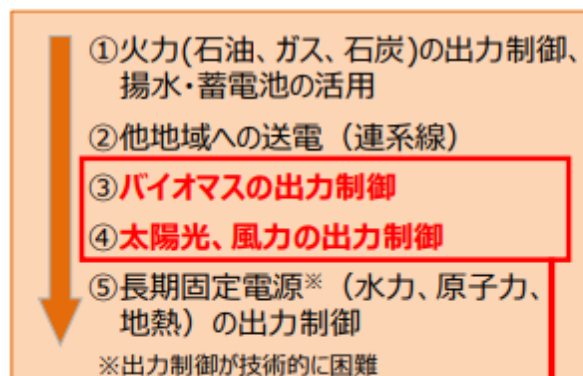
- ① FIT電源とFIP電源の間の公平性を確保するため、優先給電ルールにおける出力制御の順番を、早ければ2026年度中から、FIT電源→FIP電源の順とすることとしてはどうか。
- ② 将来的には全再エネ電源のFIP移行が望ましいが、**まずは一定の電源（FIT/FIP全体の約25%（※1））がFIP電源に移行するまでの間、集中的に、FIP電源に係る蓄電池の活用や発電予測などへの支援を強化（※2）し、FIP電源への移行を後押しすることとしてはどうか。**

（※1） FIT移行状況や出力制御の状況を踏まえ、施策効果の検証、目標の更なる引上げ等を不断に検討していく。

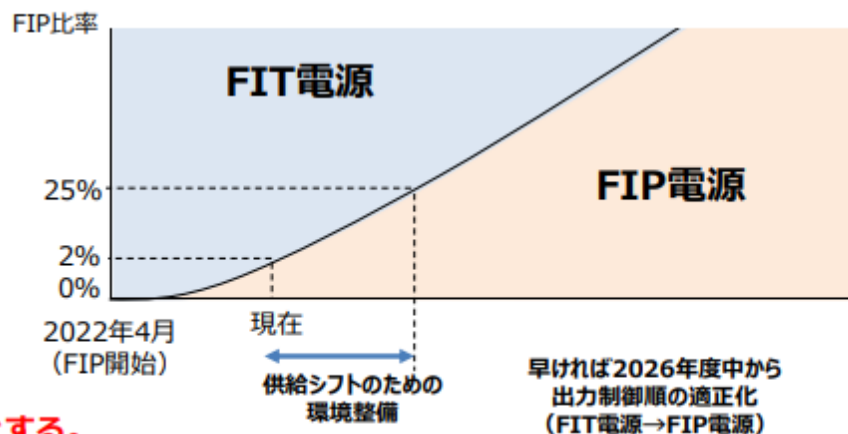
（※2） ①の措置によりFIT電源の出力制御率が増加する（再エネ買取量が減少する）ことに伴う国民負担減少分の範囲内で、バランスコストの更なる増額等を検討する。

- これにより、FIP電源（太陽光・風力）は、当面、出力制御の対象とならない（※3）。他方、FIT電源の出力制御確率は増加することとなる。なお、出力制御の順番変更に伴う出力制御の運用や公平性の考え方、システム改修等のスケジュールの詳細は、系統ワーキンググループで議論してはどうか。

（※3） ただし、余剰が特に大きい日や制御回数が多いエリアでは、FIT電源に対する制御の後、FIP電源が制御される。



③④それぞれのカテゴリでFIT電源→FIP電源の順とする。



2. 設置形態ごとの要件化要否の検討 ～蓄電池を対象に含む技術要件～

- フェーズ2'で蓄電池を対象に含む技術要件を下記のとおり3つに区分したうえで、蓄電池の設置形態ごとに要件化の対象としていくか否かの方向性、ならびに、技術要件検討時の留意事項を整理する。
 - **周波数調整に関連する技術要件**
B1,2:周波数変化の抑制対策（上昇側・低下側） B3:発電設備の制御応答性
B8:瞬動予備力 B9:負荷周波数制御 B10:経済負荷配分制御
E4:系統安定化に関する情報提供（モデル等）
 - **常時の周波数、電圧変動維持に関連する技術要件**
B6:出力（有効電力）の増加（変化）速度の上限 C2:電圧変動対策（力率設定）
 - **事故時の不要解列防止に関連する技術要件**
B12:周波数変化率耐量（RoCoF） B13:周波数ステップ変化耐量
C3:電圧位相変化耐量

※EV用急速充電器は需要設備であり蓄電池ではないため、設置形態ごとの検討は実施しない。

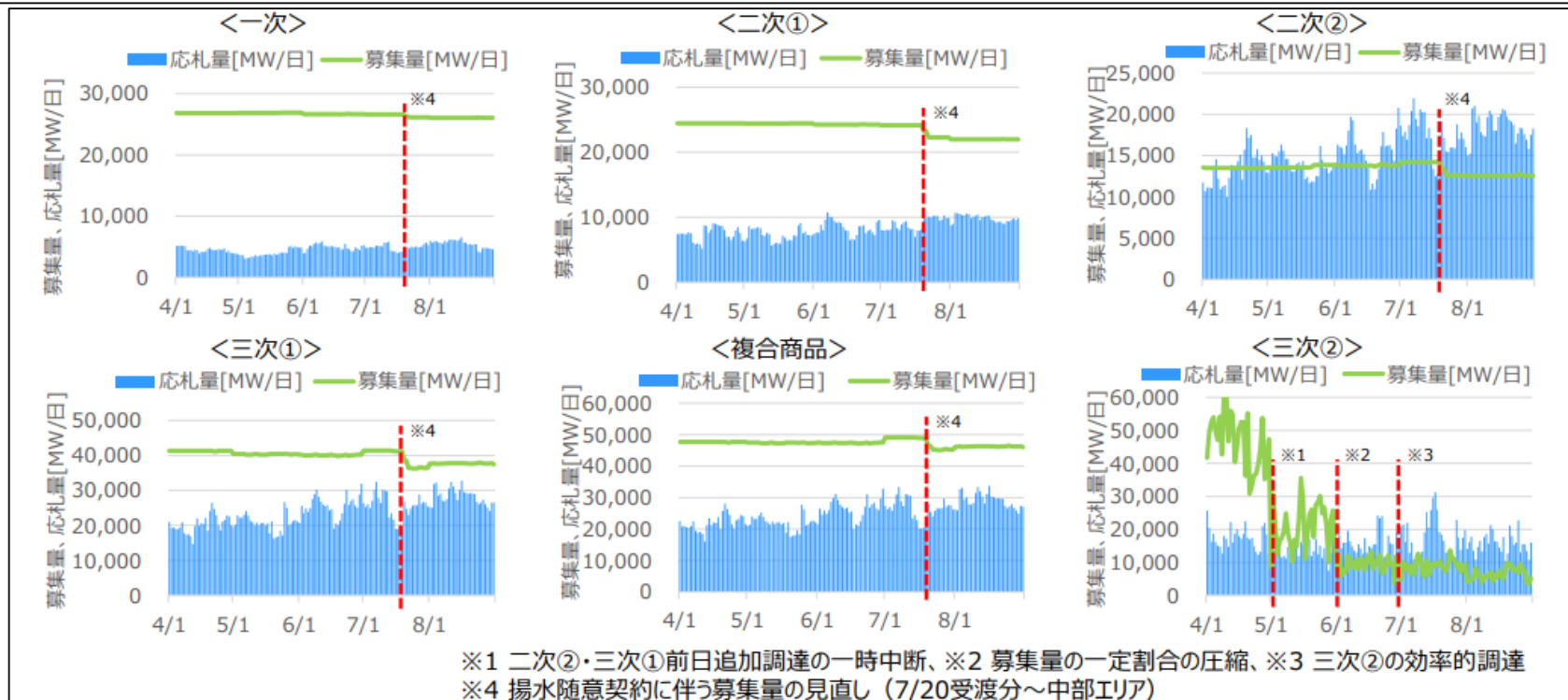
2. 設置形態ごとの要件化要否の検討 ～周波数調整に関連する技術要件（1 / 2）～

■ 個別技術要件

B1,2:周波数変化の抑制対策（上昇側・低下側） B3:発電設備の制御応答性 B8:瞬動予備力
B9:負荷周波数制御 B10:経済負荷配分制御 E4:系統安定化に関する情報提供（モデル等）

■ 設置形態ごとの要件化要否の方向性

- 現状においては、需給調整市場で応札不足が継続しており、今後もペロブスカイトや洋上風力など変動性再エネのさらなる導入拡大が予想されるなかで、蓄電池を含めた調整力の拡大が必要となる。
- 現時点では、将来的に必要な調整量および各設置形態の蓄電池の導入量が不明確な状況であることから、全設置形態を対象に調整力の具備を検討していくこととしてはどうか。



2. 設置形態ごとの要件化要否の検討 ～周波数調整に関連する技術要件（2／2）～

■ 要件検討時の主な留意事項

- 蓄電池の充放電出力に大きく関わる技術要件となるため、SoC管理や蓄電池劣化に関する事項など関連団体との引き続きの調整が必要。
- 調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（調整力等委）における将来の調整力設備の充足状況などを踏まえた調整力の必要量を考慮。
- 需給調整市場での応札量増加対策やFIP電源への移行促進などが議論されており、他の制度や国の審議会などの方向性と協調。

需給調整市場の応札不足対応一覧（2／3）

7

- また、応札量の増加に関しては、2026年度の前日取引化により、週間に比べて応札余力の増加が見込まれるため、一定程度解決が見込める（時間が解決する課題である）と考えられる。
- 一方、起動費取漏れリスクや複数ユニットの持ち下げ供出リスク等、前日取引化でも本質的な解決ができないものも存在するため、これらに関しては誘導的措置のみならず、制度的措置の導入も選択肢として合わせて検討中。

				全商品の前日取引化				同時市場/次期中給		
対策	取組事項	詳細取組	想定される効果	審議会	2024	2025	2026	2027	2028以降	備考
応札量の増加 （誘導的）	C. 価格規律の見直し	C-a. 起動費取漏れ分の事後精算	需給調整市場への応札インセンティブの増加	-検討中-第100回制度設計						2026前日取引化で解決が見込めるものではない
	D. 一次・二次①に関する並列必須条件の見直し	D-a. TSOによる代替ΔkW確保	揚水リソースの一次・二次①への供出障壁緩和	【決定】第94回TF(6/28)		準備出来次第				前日化により運転見通しが立てば一定程度解決が図れるか
		D-b. TSOによる揚発並列	〃	【決定】第94回TF(6/28)		準備出来次第				〃
	D'. 複数ユニット持ち下げ供出リスク対策	D'. 一次・二次①が含まれる商品のアセスメント緩和	一次・二次①の供出インセンティブの増加	-検討中-第49回本小委			システム改修(2026)			2026前日取引化で解決が見込めるものではない
応札量の増加 （規制的）	E. 需給調整市場における制度的供出義務化	E. 制度的措置の予備的検討（論点出し）	応札量の増加	-検討中-第50回本小委			2025～：三次② 2026～：その他			前日商品には導入することも考えられる

2. 設置形態ごとの要件化要否の検討 ～常時の周波数、電圧変動維持に関連する技術要件～

■ 個別技術要件

B6:出力（有効電力）の増加（変化）速度の上限 C2:電圧変動対策（力率設定）

■ 設置形態による要件化要否の方向性

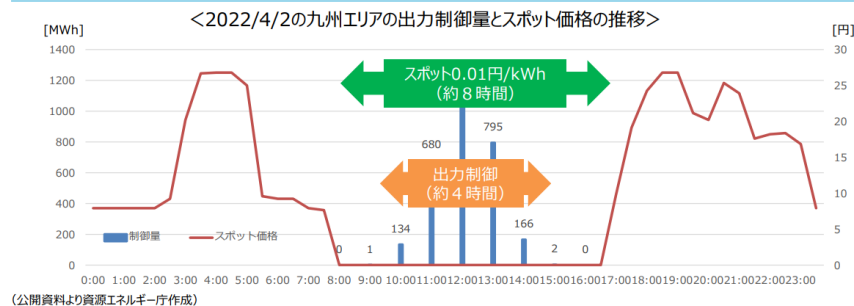
- 低需要期の晴天時や、高需要期の点灯帯などでは、蓄電池の設備形態に関わらず一斉に蓄電池を充放電することが考えられる。（アービトラージ、太陽光の出力制御回避、充電費用節約など）
- このため、電力品質維持の観点から、全設置形態を対象に検討することが適当ではないか。

■ 要件検討時の主な留意事項

- 出力変化速度の上限については、市場要件などで求める周波数機能の応答性との協調、急峻な需要設備の負荷変動追従を目的とした充放電への対応も考慮しつつ検討することが必要。

②-1 需給バランス改善への系統用蓄電池の更なる活用について (出力制御が生じる時間帯での充電の促進)

- 軽負荷期や休日などにおいては、出力制御が発生しない時間を含めて長時間に渡ってスポット価格が0.01円/kWhとなり、一般的な系統用蓄電池の時間容量（2～6時間程度）より長時間となるケースも存在する。
- 蓄電事業者は、天候予測や過去の価格トレンド等から、適切なタイミングを予測して充電を行うことが考えられるが、価格シグナルだけを参考にしては実際に制御が起きるタイミングですでに満充電となっており、出力制御を回避するために充電が行えない可能性があるのではないかな。
- 再エネの最大限の活用という観点を踏まえると、実際に出力制御が起きるタイミングで充電を促すような仕組みについて検討を深めていくこととしてはどうか。



10

2. 設置形態ごとの要件化要否の検討 ～事故時の不要解列防止に関連する技術要件～

■ 個別技術要件（対象電圧：全電圧）

B12:周波数変化率耐量（RoCoF） B13:周波数ステップ変化耐量 C3:電圧位相変化耐量

■ 設置形態による要件化要否の方向性

- 事故時の不要解列は設置形態によらず発生する可能性のあるものであり、需給変動や電圧変動を防止する観点から、全設置形態を対象に検討することが適当ではないか。

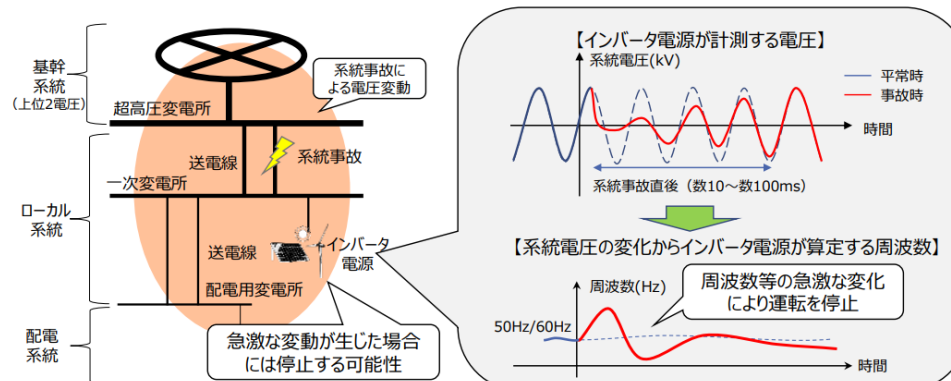
■ 要件検討時の主な留意事項

- 特に高速に単独運転検出が求められる低圧においては単独運転検出機能との整合の検討が必要。

系統事故時の電圧・周波数の変動によるインバータ電源の運転停止

4

- 電力系統の周波数は同期電源の回転速度によって定まるものであり、この回転速度は需給変化時に変動するが、発電機は慣性力を持つために滑らかに変化している。
- 他方で、インバータ電源等が検出する周波数は、電圧波形を元に周波数および電圧位相を演算する方式であるため、系統事故時の電圧の乱れを急峻な周波数の変動と検出してしまうことがある。
- この周波数の変化や電圧位相の変化によってインバータ電源が運転停止する可能性がある。
- また、系統事故時などの電圧変動は電力系統の短絡容量が小さくなるほど大きくなる。さらに、短絡容量は同期電源が減少するほど小さくなるため、将来においてはこの影響が大きくなることが想定される。



- 今回、蓄電池を対象に含む個別技術要件について、設置形態ごとに分類し、要件化要否を検討した。
- 現時点では系統への影響評価や調整力の充足状況等の情報が不足しているため、全ての個別技術要件について全設置形態を対象に検討していくこととする。
- なお、今回は5つの分類で検討したが、個別技術要件の検討を進めるなかで、更なる細分化の必要性などが出てきた場合には、分類を見直すこととする。
- 今回の検討を踏まえて、個別技術要件検討のなかで蓄電池の設置形態のほか、これまでどおり対象容量なども含めて要件化対象を精査していく。

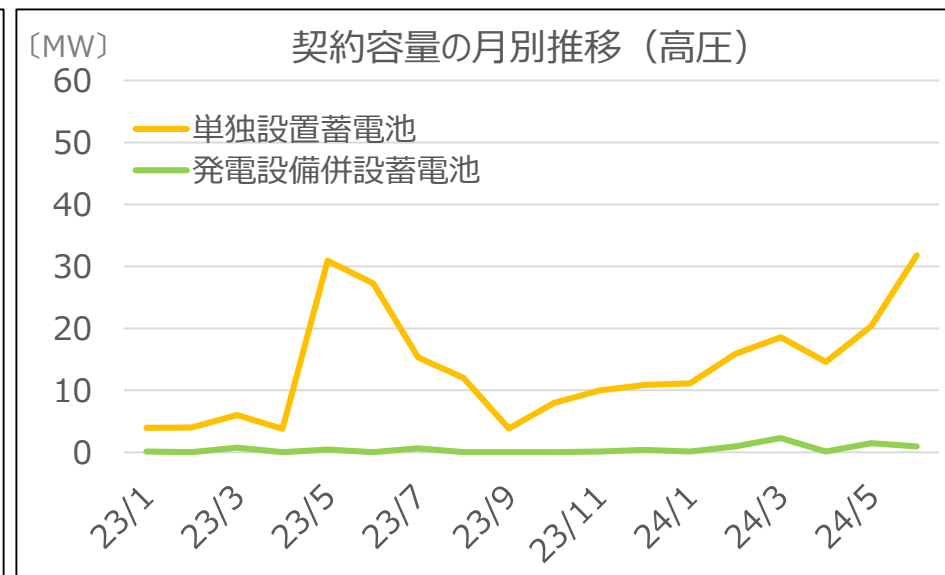
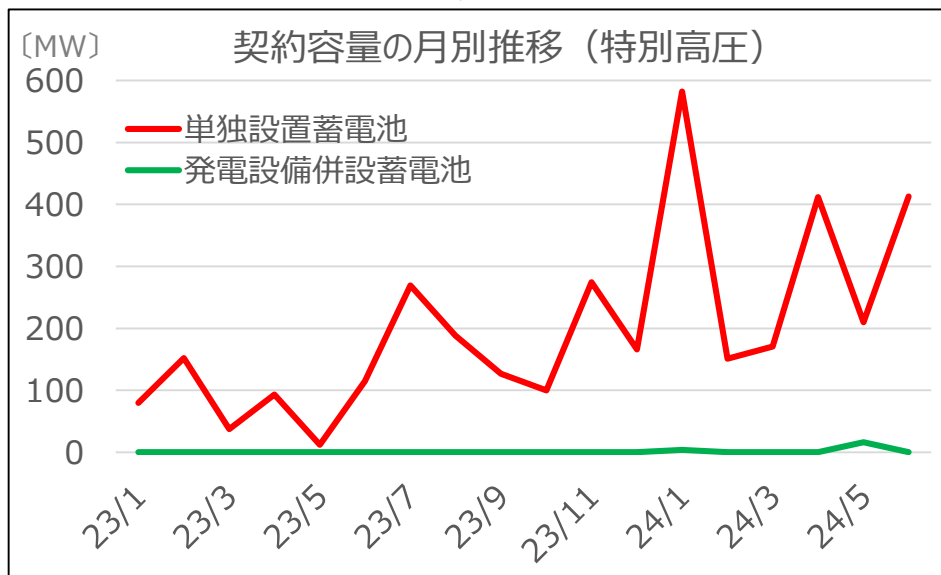
(参考) 現在の蓄電池導入量 至近の蓄電池導入量実績について

■ 連系契約済の蓄電池のデータ集約

- 2023年1月～2024年6月までの蓄電池の契約実績について可能な範囲で収集した。
- 電圧区分（特高／高圧）、設置形態（単独／発電設備併設）で区分した契約容量の月別推移は下図のとおり。
※ 低圧連系の蓄電池と需要設備併設の蓄電池については、サンプルが少ないため反映していない。
- 2023年度の1年間の契約実績は次のとおり。

単独設置蓄電池	特別高圧	63件	約225万kW
単独設置蓄電池	高圧	89件	約17万kW
発電設備併設蓄電池	特別高圧	1件	約0.4万kW
発電設備併設蓄電池	高圧	24件	約0.5万kW

- 2023年度の契約実績は単独設置蓄電池が太宗を占めているが、優先給電ルールの制度変更など、FIP電源の蓄電池導入を後押しする政策もあるため、今後は発電設備併設の蓄電池の導入量が伸びる可能性もある点には注意が必要である。



- フェーズ2'で検討対象とする下表の技術要件について、グリッドコード検討会での審議を早く行う予定のものから順に検討項目と審議スケジュール案を整理し、次頁以降に示す。

【フェーズ2'で対象とする技術要件】

課題分類	個別技術要件名	検討対象
需要変動・周波数変動対応	周波数変化の抑制対策（上昇側・低下側）	特高（蓄電池）
	瞬動予備力、負荷周波数制御、経済負荷配分制御	特高（蓄電池）
	発電設備の制御応答性	特高（蓄電池）
	系統安定化に関する情報提供（モデル等）	特高（蓄電池）
	出力（有効電力）の増加（変化）速度の上限	全電圧（蓄電池）
需要変動・周波数変動対応 電圧変動対応 （FRT要件見直し）	周波数変化率耐量（RoCoF）、周波数ステップ変化耐量	全電圧（FRT対象電源）
	電圧位相変化耐量	全電圧（FRT対象電源）
電圧変動対応	電圧変動対策（力率設定）	高低圧（蓄電池）
	電圧・無効電力制御（需要設備）	高低圧（EV用急速充電器）

3. フェーズ2'の検討項目と審議スケジュール案 ～事故時の不要解列防止に関連する技術要件～

- **FRT要件の見直しについては**、調整力等委での評価による。評価結果をもとに、単独運転検出機能との整合など実現性について詳細検討を行い、**2025年度上期に審議予定**。

個別技術要件	要件化にあたっての主な検討項目					
B12:周波数変化率耐量 (RoCoF) B13:周波数ステップ変化耐量 C3:電圧位相変化耐量	- 調整力等委での評価結果との連携 - 単独運転検出機能との整合など実現性の検討					

項目	2024			2025		
	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q
B12:周波数変化率耐量 (RoCoF) B13:周波数ステップ変化耐量 C3:電圧位相変化耐量						

※外部要因や他の審議会の結果は、緑色塗りつぶし。

※審議スケジュール（検討会の日程を含む）については、検討の進捗により変更する場合がある。

3. フェーズ2'の検討項目と審議スケジュール案 ～常時の周波数、電圧変動維持に関連する技術要件～

- **出力の変化速度の上限、電圧変動対策については、蓄電池の一斉動作による系統への影響評価や、市場要件で求める周波数機能の応答性との協調などを検討し、2025年度下期に審議予定。**

個別技術要件	要件化にあたっての主な検討項目					
B6:出力（有効電力）の増加（変化）速度の上限	- 市場要件などで求める周波数機能の応答性との協調 - 上限値の規定方法（必要となる整定範囲等）					
C2:電圧変動対策（力率設定）	- 設備対策（SVC設置等）と比較した電圧変動抑制効果、コストメリットなどの試算 - 充電動作と放電動作で個別の力率値を設定することの必要性の確認					
項目	2024		2025			
	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
B6:出力（有効電力）の増加（変化）速度の上限	蓄電池の導入想定		課題・必要性の検討 整定範囲検討			
	前提条件の整理			要件内容の整理		
					関連団体との調整を含めた、実現性の確認	検討内容の審議
C2:電圧変動対策（力率設定）	シミュレーション（モデル構築、解析等）		要件内容の整理			
				関連団体との調整を含めた、実現性の確認		
					検討内容の審議	

※外部要因や他の審議会の結果は、緑色塗りつぶし。

※審議スケジュール（検討会の日程を含む）については、検討の進捗により変更する場合がある。

3. フェーズ2'の検討項目と審議スケジュール案 ～周波数調整に関連する技術要件～

- **周波数調整関連の技術要件については、将来の調整力設備の充足状況や、蓄電池の導入想定を踏まえた周波数への影響評価、関係団体との調整などを考慮し、2026年度に審議予定。**

個別技術要件	要件化にあたっての主な検討項目
B1,2:周波数変化の抑制対策（上昇側・低下側） B3:発電設備の制御応答性、B8:瞬動予備力 B9:負荷周波数制御、B10:経済負荷配分制御 E4:系統安定化に関する情報提供(モデル等)	- 検討対象の整理（対象とする設置形態、容量） - 他の審議会等での議論状況を踏まえた市場要件との棲み分け - 蓄電池の技術的制約との協調（SoCを考慮した充放電動作、蓄電池劣化要因の考慮（急速充電、過充電/過放電））

項目	2024		2025	2026
	3Q	4Q	1Q～4Q	1Q～4Q
B1,2:周波数変化の抑制対策 （上昇側・低下側）	調整力の 充足状況の確認		関連団体との 要件内容の調整	
B3:発電設備の制御応答性				
B8:瞬動予備力	蓄電池の導入想定		系統への影響評価 シミュレーション	
B9:負荷周波数制御				
B10:経済負荷配分制御	シミュレーションの 前提条件の整理			検討内容の審議
E4:系統安定化に関する 情報提供（モデル等）				

3. フェーズ2'の検討項目と審議スケジュール案 ～EV用急速充電器～

- **EV用急速充電器を対象とする電圧・無効電力制御（需要設備）については、新たな調整先となる関連団体との協議や関連規格との調整に時間を要する可能性があるが、2027年度の審議を目指す。**

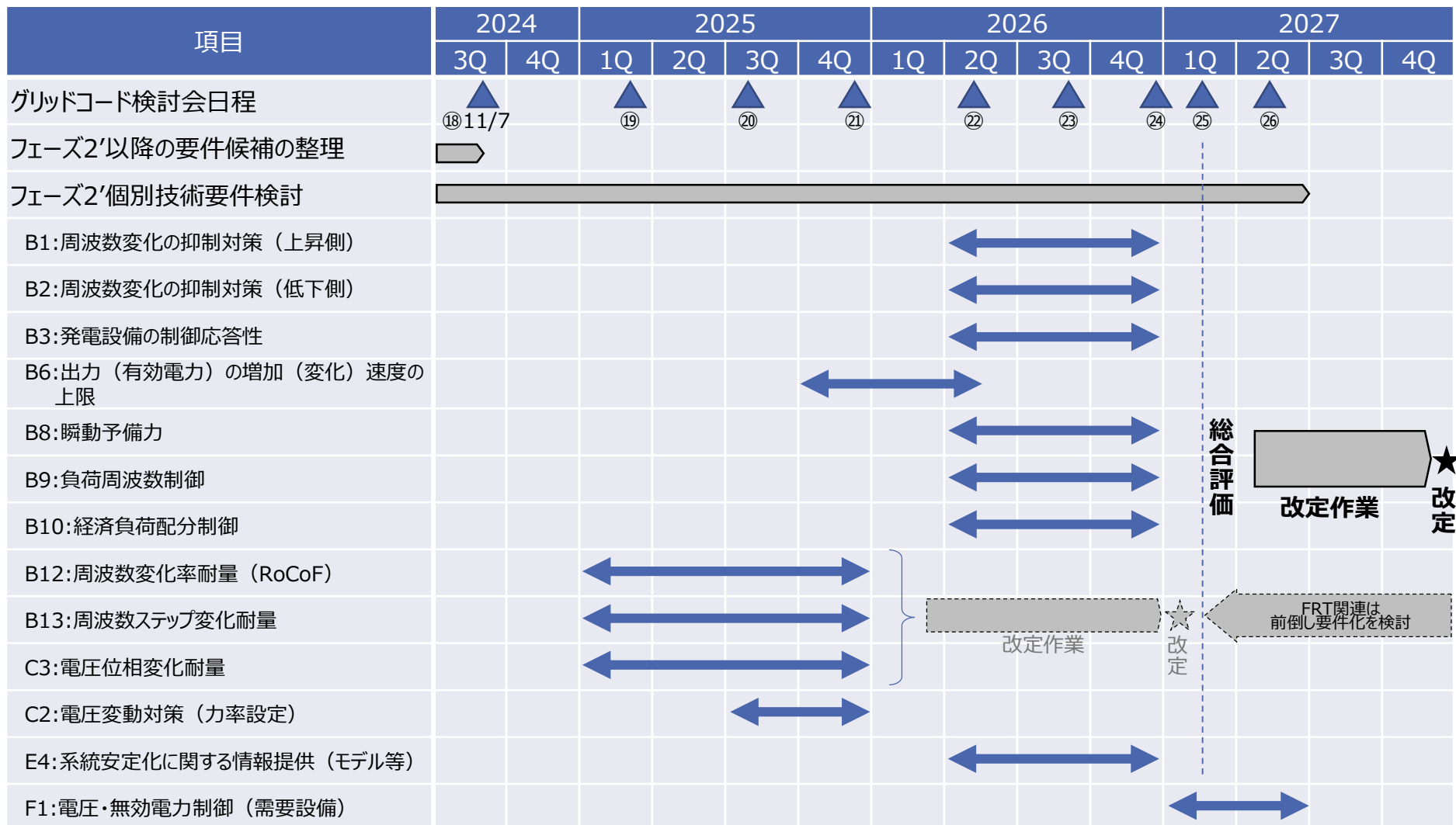
個別技術要件	要件化にあたっての主な検討項目			
F1:電圧・無効電力制御（需要設備）	- EV用急速充電器の普及による系統への影響評価 - 社会コスト最小となる対策検討および定量評価など - 機器側の実現性検討（関連団体や他規格との調整を含む）			
項目	2024 3Q～4Q	2025 1Q～4Q	2026 1Q～4Q	2027 1Q
F1:電圧・無効電力制御 （需要設備）	前提条件 の整理	系統への影響評価	対策検討	要件化 内容の検討
		機器の調査 技術的課題等の調査		検討内容 の審議
		必要に応じて関係する業界団体と調整 （EV用急速充電器関連）		

※審議スケジュール（検討会の日程を含む）については、検討の進捗により変更する場合がある。

3. フェーズ2'の検討項目と審議スケジュール案

21

■ フェーズ2'の審議スケジュール案



※審議スケジュール（検討会の日程を含む）については、検討の進捗により変更する場合があります。

	発電側業界団体の意見	事務局案 確認事項
・技術 ・対象	- 蓄電池について、設置形態で分類することは妥当。（火原協） - 蓄電池関連設備の検討を早期に着手されることに期待している。（大口自家懇） - 蓄電池の分類に関して大筋異論はない。（JPEA）	設置形態により5つに分類し、要件化要否を検討する。
	- FRT要件は単独運転検出、その他要件との整合について十分な議論が必要。（JEMA） - 単独運転検出で求められている高速検出との両立が非常に難しいため、個別の要件ごとの議論だけでなく他の要件との整合を踏まえることが必要。（ガス・コージェネ）	単独運転検出機能との干渉に課題があるため、個別技術要件検討時に議論する。
	- 各項目の要件化にあたっては、必須化までに一定の期間が必要。（JEMA） - 低圧が対象となる要件は、認証制度の有効期間、市場流通在庫等で要件の切り替えに時間を要する場合がある。低圧の設備に対する本要件の適用には、移行処置(要件の適用を期限を切って猶予する等)が必要。（JPEA） - FRT対象電源全てが対象となる要件は、内容によってはハードウェアの開発が必要となる可能性があることから、メーカーの開発スケジュールも配慮の上、必要に応じて猶予期間が必要。（ガス・コージェネ）	移行期間については、事業者の切替に要するリードタイムの提示を踏まえて検討し、個別技術要件検討時に議論する。
	設置形態によって蓄電池の設置の目的や用途が異なることから、技術要件の適用にあたっては設置形態ごとの受容性の考慮が必要。（ERA）	関係団体と調整しながら、必要に応じて国の審議会とも連携し、設置形態ごとの適用要否について検討する。
・その他	「EV用急速充電器」の定義（対象設備の明確化：単機、一需要家内での複数機器合算要否など）を明確にして欲しい。（JEMA）	具体的な対象設備については個別技術要件検討時に議論する。

（意見照会対象の発電側業界団体）

JEMA、日本ガス協会、コージェネ財団、JPEA、JWPA、火原協、大口自家懇、ERA（エネルギーリソースアグリゲーション事業協会）