

再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代型の電力制御技術開発事業

令和4年度予算額 55.0億円（41.9億円）

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
新エネルギー課

事業の内容

事業目的・概要

- 今後、再生可能エネルギーの更なる導入拡大を図り、主力電源化を進めていくためには、電力システムの制約を解消していくことが重要です。
- 系統増強には多額の費用と時間が伴うものであることから、まずは既存システムを最大限活用し、一定の制約条件のもと系統への接続を認める「ノンファーム型接続」の早期実現を目指します。また、需要地から離れて偏在する再生可能エネルギー資源を効率的に送電するために、洋上風力発電の送電や地域間連系など様々な用途に利用可能な直流送電システムの実用化に向け基盤技術を開発します。
- 天気等により変動する電源の導入が進む中、系統の調整力用の蓄電池や、地域レベルでの需給の調整やレジリエンスの観点から有効なマイクログリッドについて、系統全体と適切に連携できるような手法・システムを検討します。
- 現在の系統の安定性は、回転系の同期電源によって支えられている中、今後、インバータ（電子機器）による非同期電源の割合が増える中、安定性を維持するための装置の開発や、インバータそのものに安定化機能を持たせるための技術を開発します。
- これらの技術開発により、再生可能エネルギーが安価かつ安定して電力システムに接続できるようになり、我が国の再生可能エネルギーの早期普及が加速されます。

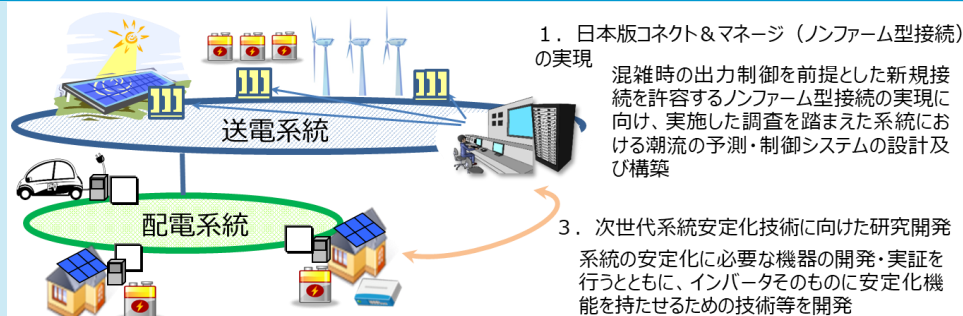
成果目標

- 令和元年度から5年間の事業であり、本事業を通じて2030年再生可能エネルギーの導入見通しの実現を目指すとともに、2050年カーボンニュートラルを実現するための基礎となる技術開発を進めます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



1. 日本版コネクト&マネージに関する課題解決

- 令和6年度からのノンファーム型接続の運用に向けて、令和4年度は混雑処理・出力抑制システムの改良及び試験設備の構築・実証等を実施。

2. 多用途多端子直流送電システムの基盤技術開発

- 直流送電システムの実用化に向けて、令和4年度は実機を用いたモデル検証や、直流深海ケーブルの試験等を実施。

3. 次世代系統安定化技術に向けた研究開発

- 同期電源が減少する中で、系統の安定化に必要な機器の開発・実証を実施。
- 系統の安定化を補助する役割を果たすインバータや、単独で系統の安定化を支えられるようなインバータの開発・実証を実施。