

2022年6月8日

来間島地域マイクログリッド構築事業コンソーシアム

〔 株式会社ネクステムズ、沖縄電力株式会社
株式会社宮古島未来エネルギー、宮古島市 〕

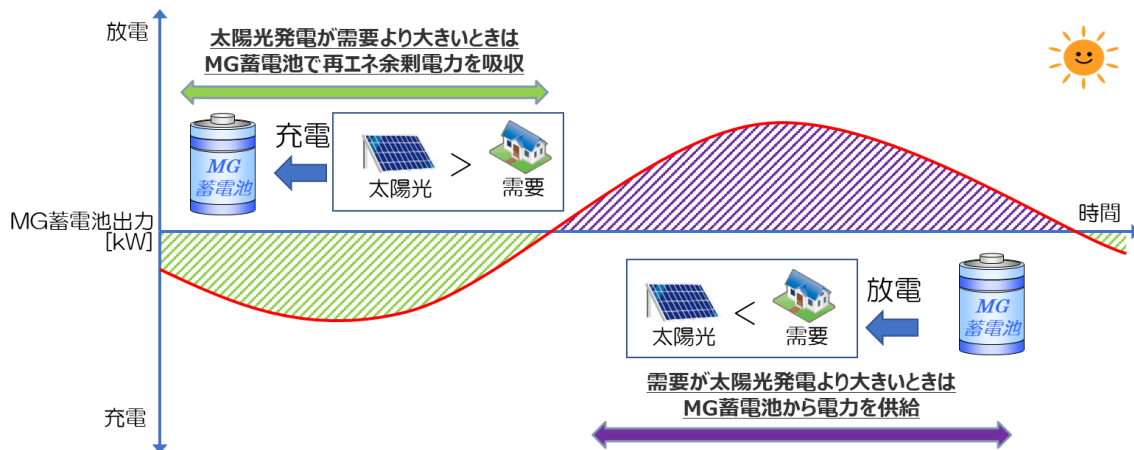
宮古島市来間島における地域マイクログリッドによる100%電力供給について

株式会社ネクステムズ、沖縄電力株式会社、株式会社宮古島未来エネルギー、および宮古島市で構成される「来間島地域マイクログリッド構築事業コンソーシアム」は、経済産業省資源エネルギー庁補助事業である「地域マイクログリッド構築事業」※¹に取り組んでおり、2021年度末より構築設備の運用を開始※²しております。

2022年5月25日、来間島において、大元の送配電ネットワークである宮古島系統から切り離し、一般の需要家（お客さま）側に設置した太陽光発電と蓄電池、ならびに対象エリア全体の需給調整を行う蓄電池（以下、MG蓄電池）の組み合わせのみで電力を供給する地域マイクログリッド（以下、MG）※³の「実動訓練」を行い、**MGのみによる100%電力供給を実施**いたしました。

本訓練により、MG対象エリア内の太陽光発電が需要を上回る場合にはMG蓄電池にて充電し、下回る場合にはMG蓄電池から放電する等、再生可能エネルギーの真の地産地消となるMG運用を、96世帯の需要家を含む実系統において確認できました。

MG対象エリアにおけるMG蓄電池の充放電イメージ



来間島地域マイクログリッド構築事業コンソーシアムでは、本事業を通してMG技術を蓄積し、省エネルギー化やエネルギーコストの低減、再生可能エネルギーの真の地産地消に加え、非常時のエネルギー源確保による停電時間の短縮などに取り組むことで、社会的ニーズの高まる脱炭素化や電力レジリエンスの強化、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

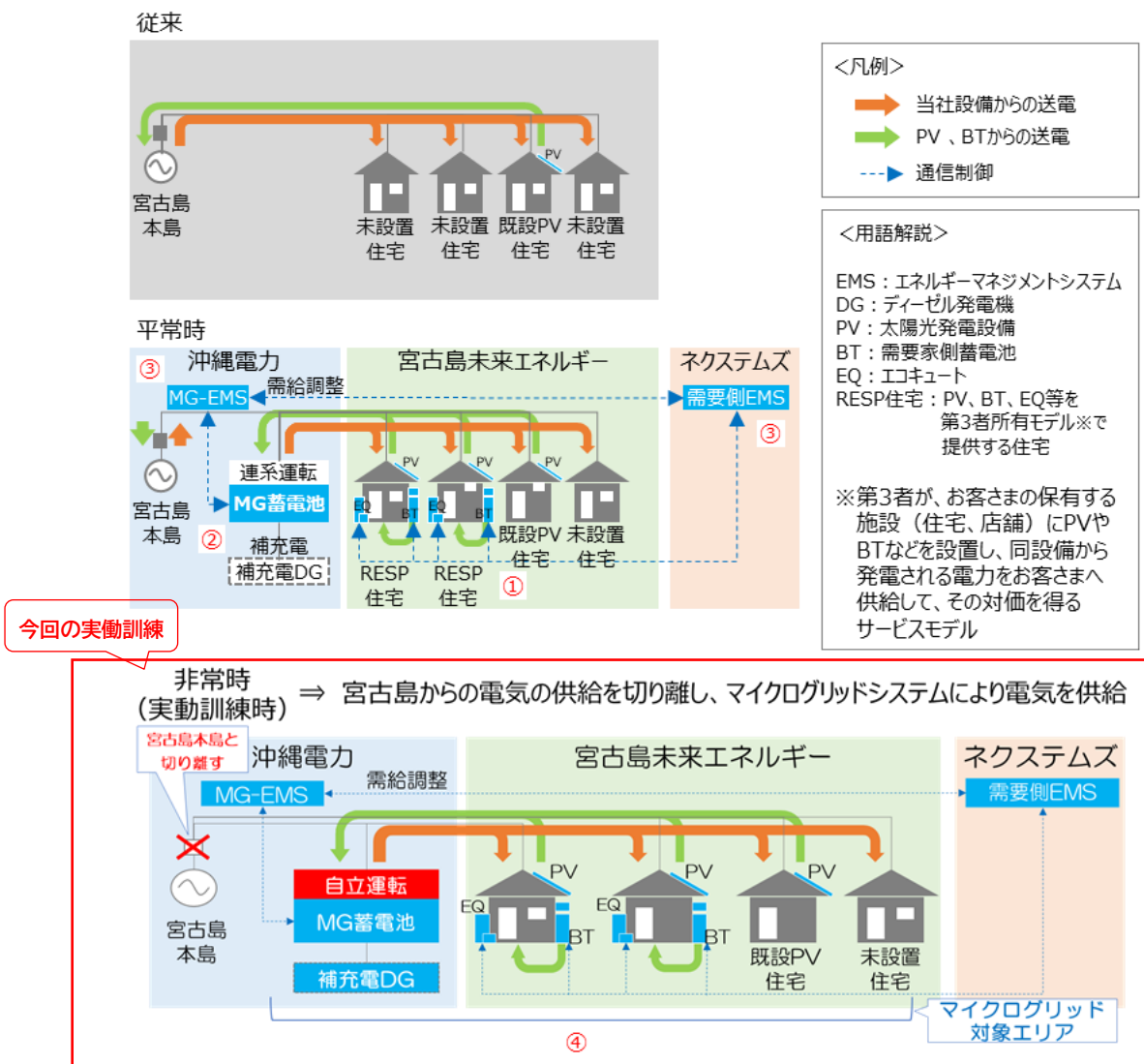
※¹ 経済産業省資源エネルギー庁補助事業「令和2年度地域の系統線を活用したエネルギー面的利用事業費補助金(地域マイクログリッド構築支援事業のうち、地域マイクログリッド構築事業)」、「令和3年度地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金(地域マイクログリッド構築支援事業のうち、地域マイクログリッド構築事業)」

※² 2022年2月24日沖縄電力プレスリリース http://www.okiden.co.jp/shared/pdf/news_release/2021/220224.pdf

※³ 地域マイクログリッドとは、平常時は下位系統で蓄電池等の調整力を活用した負荷平準化や需給バランスのモニタリング等により潮流を把握し、災害等による大規模停電時には、他の系統線から解列し自立的運用を行う新たなエネルギーシステムをいう。地域マイクログリッドの活用により、再生可能エネルギーの普及拡大や真の地産地消への貢献も期待できる。

<MG を活用した電力供給の全体像と本実動訓練のイメージ>

- ① 来間島（既設で 380kW の太陽光発電あり）に新たに 242kW 分の太陽光発電と 325kWh 分の蓄電池を設置（宮古島未来エネルギー設備）。
- ② MG 対象エリア全体の需要調整を行う MG 蓄電池 800kWh（沖縄電力設備）を設置し MG を構成。
- ③ 平常時において、宮古島系統から MG 対象エリアに出入りする電力が極力 0 になるよう、需要側 EMS で需要家側蓄電池を、MG-EMS で MG 蓄電池を制御し MG 対象エリアに電気を供給。
- ④ 大規模停電などの非常時において、条件が整えば、宮古島系統から MG 対象エリアを切り離して需要側 EMS で需要家側蓄電池を、MG-EMS で MG 蓄電池を制御し、自立的に MG 対象エリアへ電気を供給。



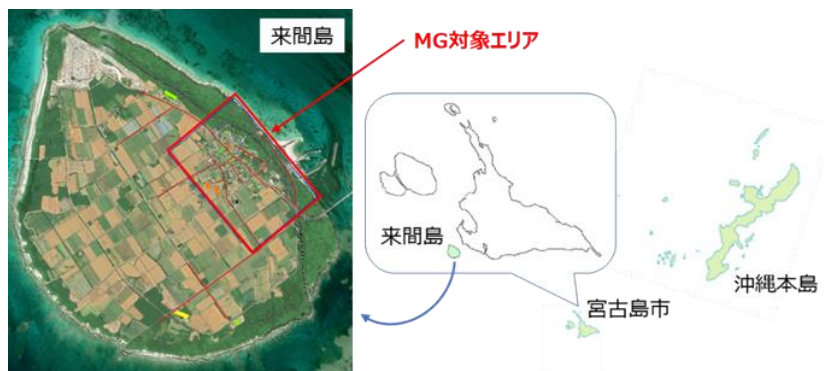
<設備概要>

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. 既設FIT-PV：合計 380kW | 4. MG蓄電池：400kW-800kWh（実効容量） |
| 2. 戸建住宅PV+BT+EQ：5.5kW-5.6kWh×34台 | 5. 補充電用ディーゼル発電機：100kW（実効容量） |
| 3. 店舗、団地PV+BT+EQ：5.5kW-13.5kWh×10台 | |

<来間島概要>

来間島 MG 対象エリア：

世帯数 96 世帯、人口 165 人、面積 2.8km²、需要規模 50kW~200kW



<各社概要>

	沖縄電力株式会社	株式会社ネクステムズ	株式会社 宮古島未来エネルギー
設立	昭和 47 年 (1972 年) 5 月 15 日	平成 30 年 (2018 年) 4 月 24 日	平成 30 年 (2018 年) 4 月 24 日
所在地	沖縄県浦添市	沖縄県浦添市	沖縄県宮古島市
代表	本永 浩之	比嘉 直人	比嘉 直人
資本金	7,586 百万円	98 百万円	100 百万円
事業内容	電力供給およびガス供給による総合エネルギー事業	RESP 設備を遠隔制御し、電力系統大で需給バランス調整を行うエリアアグリゲーション事業	太陽光発電と蓄電池等で、再エネ由来のエネルギー供給を行う再エネサービスプロバイダ事業 (RESP 事業)
本事業における役割	配電線(系統線)の運用を行い、非常時において MG 運用を行う	需要家側機器の監視制御機能を提供し、沖縄電力の要請に基づき需要家機器の制御を行う。	需要家側の RESP 設備を保守管理しながら自家消費電力と余剰電力を供給する。

以 上