

## ■ 事業概要

申請者名	市民エネルギーちば株式会社 / ENEOSホールディングス株式会社
補助事業の名称	市民エネルギーちば株式会社及びENEOSホールディングス株式会社による匝瑳市における農村に特化した持続可能な低炭素型地域マイクログリッド構築に向けた導入プラン作成事業
事業実施地域	千葉県匝瑳市

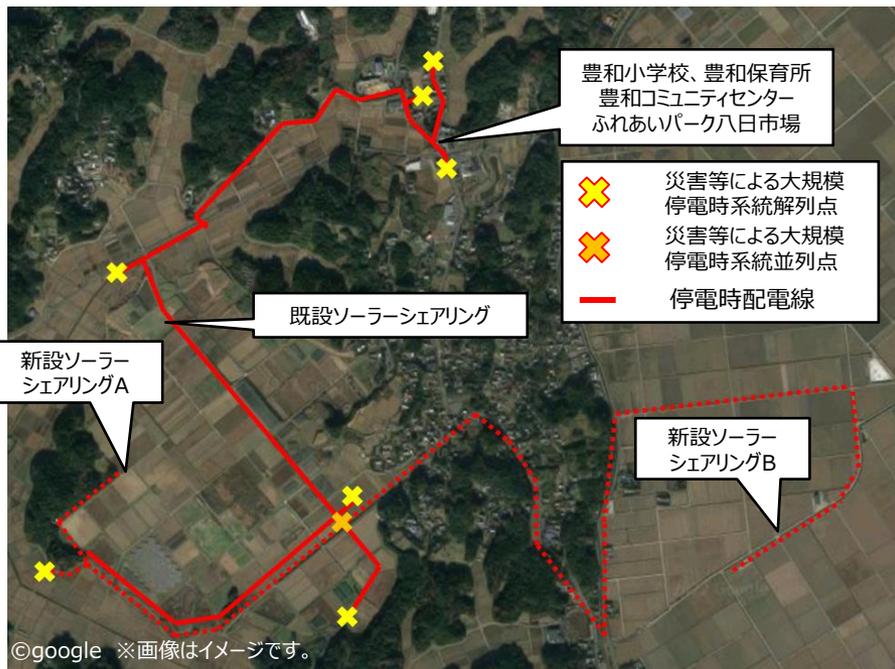
## ■ 事業の背景、目的

千葉県匝瑳市は令和元年の台風15号において、長期の停電が発生し、今回の対象区域である豊和地区も同様であった。市民エネルギーちば株式会社は自社で運営するソーラーシェアリングを地域住民に開放し、スマートフォンやモバイルバッテリーの充電に役立てることができた。しかし、運営する全てのSSの電力を活用することができずに悔しい思いをしたことから、かねてより協業を進めてきたENEOSホールディングス株式会社と本事業を活用して、長期間の停電時においても避難所などに電力を供給できる体制を構築することを決定した。

## ■ コンソーシアムメンバー(予定)

市民エネルギーちば株式会社及びENEOSホールディングス株式会社	電力供給、EMS管理、需給に応じた出力調整、マイクログリッド発動要請及び運用
匝瑳市	地域住民への周知
東京電力パワーグリッド株式会社	電力供給、系統維持、解列並列実施

## ■ 地域マイクログリッド対象区域



## ・災害等による大規模停電時に電力が供給される主な施設

施設名	概要
豊和小学校	指定避難場所、収容人数体育館81名、校舎93名、校庭3,615名
豊和保育所	指定緊急避難場所、収容人数所庭1,208名
豊和コミュニティセンター	地域公民館
ふれあいパーク八日市場	物販、飲食店舗

## ・マイクログリッドを構成する設備の概要

設備名	新設/既設	仕様等
太陽光発電設備(屋根置き、カーポート)	新設	DC679kW、AC376kW
ソーラーシェアリング	既設	DC51.3kW、AC49.5kW、全量FIT売電
ソーラーシェアリング	新設	DC5,796kW、AC4,140kW 全量FIT売電と相対売電
蓄電システム	新設	出力1,112kW、容量2,216kWh
EMS機器	新設	データ取得及び需給調整
EV充電器	新設	ふれあいパーク八日市場に設置
V2H充放電設備	新設	匝瑳市役所とふれあいセンターに設置

■ 地域マイクログリッド対象区域

- 【要旨】**
- 大規模災害時には指定避難場所である豊和小学校、指定緊急避難場所である豊和保育所に加えて豊和コミュニティセンターとふれあいパーク八日市場及びエリア内にある電灯契約の一般負荷に電力を供給する。
  - 全ての施設に太陽光発電と蓄電池、EMSを設置するが、不足する電力をソーラーシェアリングから送電する。

- ✕ 災害等による大規模停電時系統解列点
- ✕ 災害等による大規模停電時系統並列点
- 停電時配電線
- ... 停電時配電線（新設）



・災害等による大規模停電時に電力が供給される主な施設

施設名	概要
豊和小学校	指定避難場所、収容人数体育館81名、校舎93名、校庭3,615名
豊和保育所	指定緊急避難場所、収容人数所庭1,208名
豊和コミュニティセンター	地域公民館
ふれあいパーク八日市場	物販、飲食店舗

**【配電系統の切り替え】**  
 既設の配電線と新設の配電線は平常時は並列していないが、大規模災害時の時には並列することによってソーラーシェアリングの電力を避難所施設に送電することを可能にする。

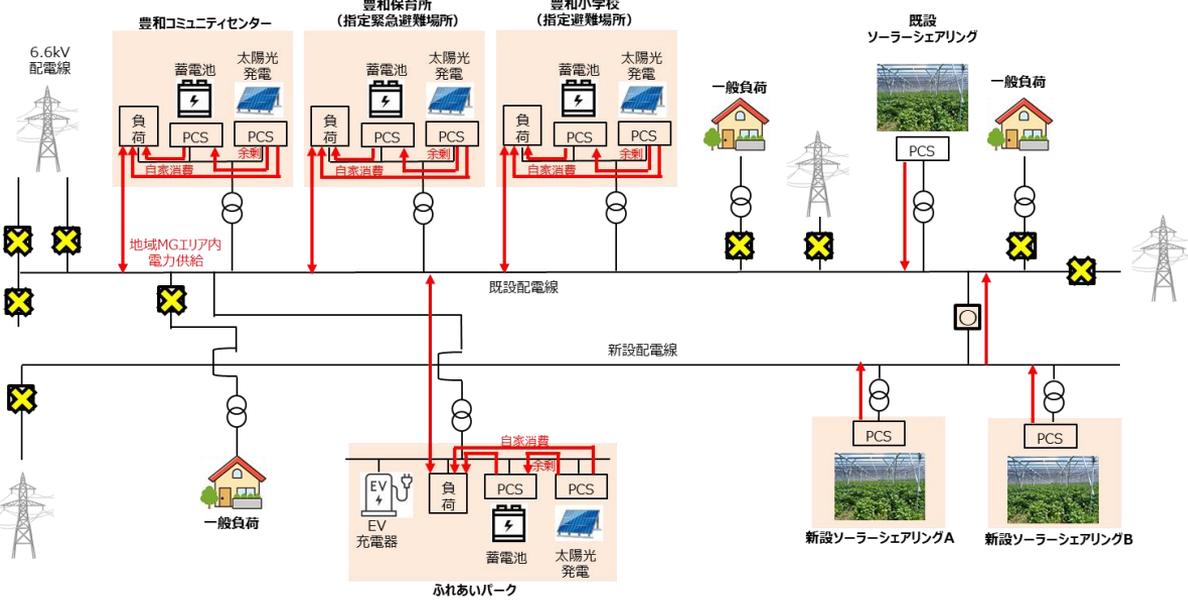
©google ※画像はイメージです。

■ 地域マイクログリッドで構築するシステム詳細

**【要旨】**

- 豊和小学校、豊和保育所、豊和コミュニティセンター、ふれあいパーク八日市場に太陽光発電・蓄電池・EMSを設置し、平常時から自家消費を行う。
- ふれあいパーク八日市場には大型の蓄電池を設置して、大規模災害時には食とエネルギーを供給する中心となる拠点とする。

・マイクログリッドの配電系統と電力の流れ（大規模災害時）



・マイクログリッドを構成する設備の概要

設備名	新設 既設	仕様等
太陽光発電設備 (屋根置き、カーポート)	新設	DC679kW、AC376kW
ソーラーシェアリング	既設	DC51.3kW、AC49.5kW、 全量FIT売電
ソーラーシェアリング	新設	DC5,796kW、AC4,140kW 全量FIT売電と相対売電
蓄電システム	新設	出力1,112kW、容量 2,216kWh
EMS機器	新設	データ取得及び需給調整
EV充電器	新設	ふれあいパーク八日市場に設置
V2H充放電設備	新設	匝瑳市役所とふれあいセンターに設置

■ 地域マイクログリッドの安全面の担保

- 平常時は系統連系協議による保護機能以外において新たな保護は入れない。また自立運転用に新たな保護をつけた場合にはその機能を無効にする。
- 大規模災害時及び自立運転時には各相過電圧保護、零相電圧による保護（1線地絡対応）の仕組みで対応する。

■ 地域マイクログリッドのエネルギー調整管理詳細

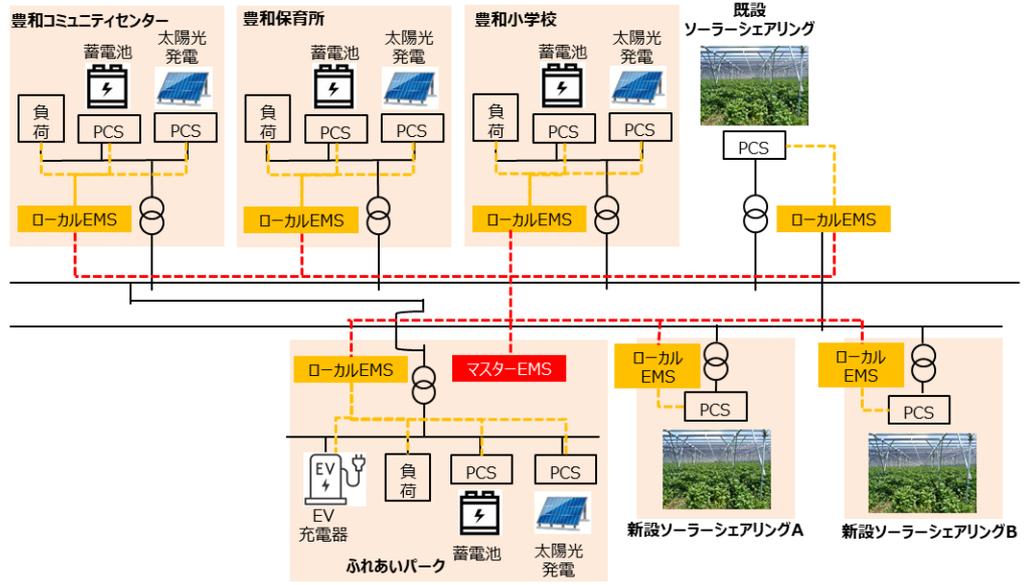
▶ ふれあいパーク八日市場にマスターEMSを設置し、統合監視、MG全体需給調整、蓄電池SOC管理、事故時制御等を行い、その他の施設にはローカルEMSを設置し、データ収集、蓄電池SOC管理、ピークカット等を行う。

▶ 太陽光発電による余剰電力は自施設内に設置した蓄電池システムに蓄電し、ピークカット・ピークシフトして電力を有効活用する。蓄電池がフル充電の場合、余剰電力は各施設から一般送配電事業者の配電系統へ逆潮流を行い、電力小売業者に売電を行うこととする。

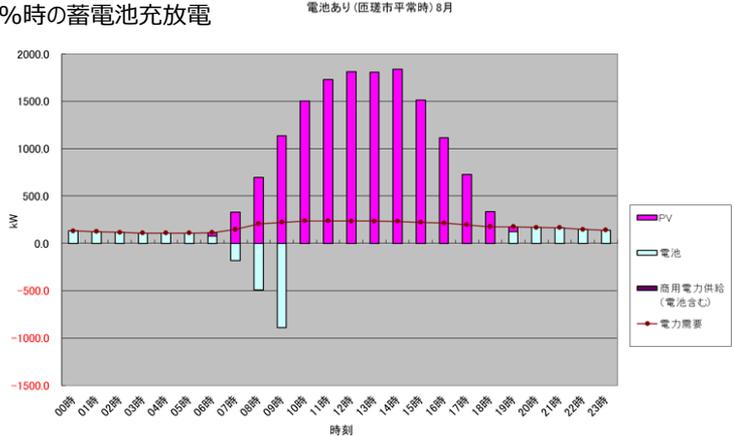
■ 平常時における需給調整シミュレーション

▶ 太陽光発電による余剰電力は自施設内に設置した蓄電池システムに蓄電し、ピークカット・ピークシフトして電力を有効活用する。蓄電池がフル充電の場合、余剰電力は各施設から一般送配電事業者の配電系統へ逆潮流を行い、電力小売業者に売電を行うこととする。

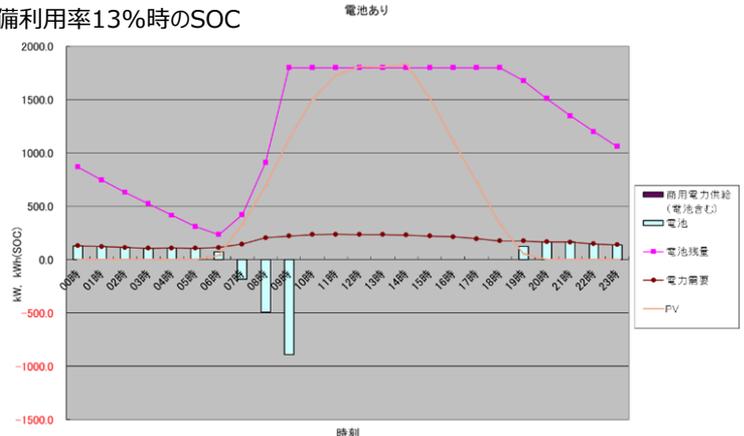
・マイクログリッドのシステム構成概要



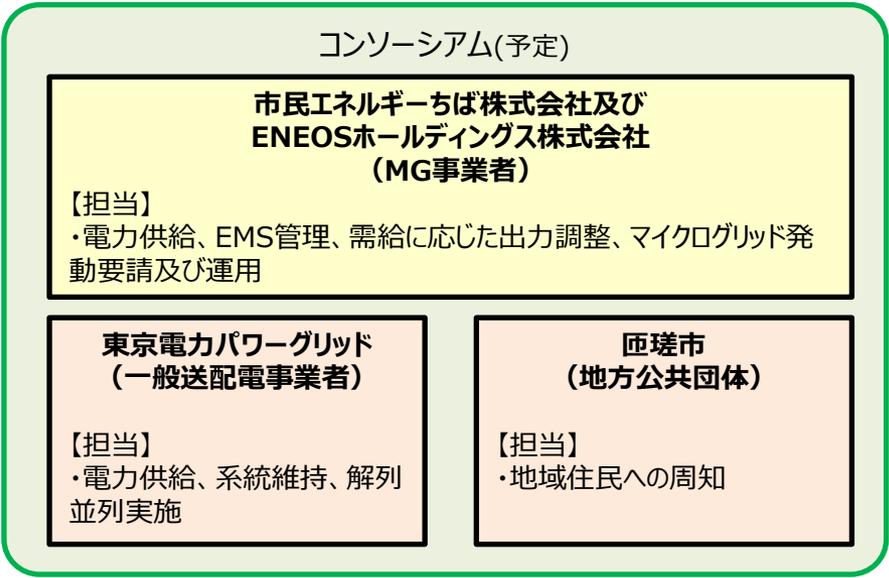
・PV設備利用率13%時の蓄電池充放電シミュレーション結果



・PV設備利用率13%時のSOC



■ 地域マイクログリッドの実施体制

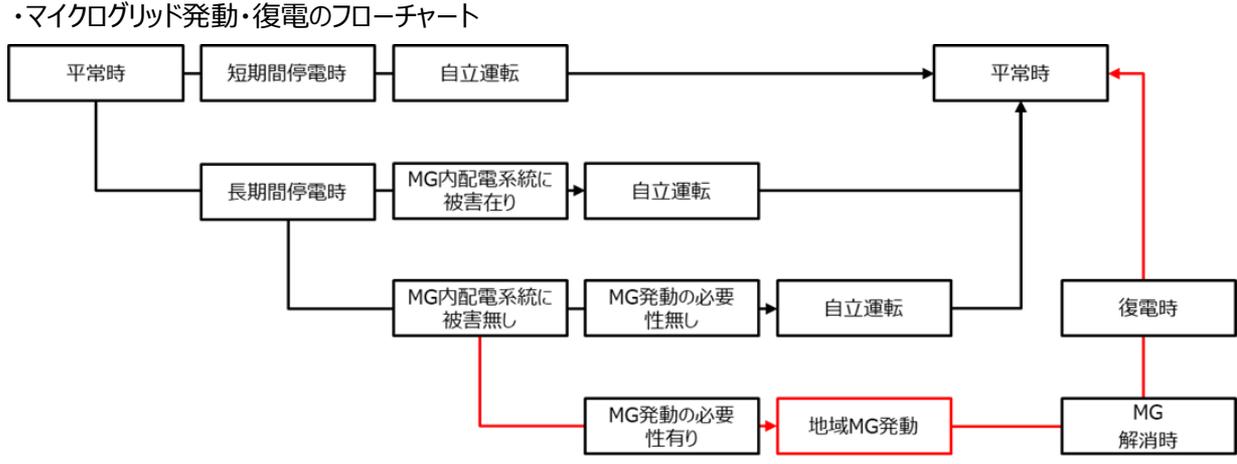


■ 災害対応訓練の実施計画

- ▶最低でも年に1度（例えば、防災の日など）は訓練を実施し、MGの有用性と手順について、各関係者を招集し手順等の確認と、広報活動を実施する予定である。
- ▶訓練をする中で、日本で起こった災害事例などを参考に、新たな手順をアップデートし続けるようにする。
- ▶継続的な訓練がシナリオのアップデート及び地域住民との交流を図ることにつながり、本MG事業の目的の一つでもある災害レジリエンス機能を持った地域の構築に寄与する。
- ▶訓練の種類については、①単体訓練「機器の操作等の手順を実際に確認しながら行う実地訓練と、連絡体制及び訓練のシナリオをアップデートしながらシミュレートする机上訓練の2種類」と2種類の単体訓練を併せた②総合訓練を予定している。

■ 災害等による大規模停電時の地域マイクログリッド発動手順概要

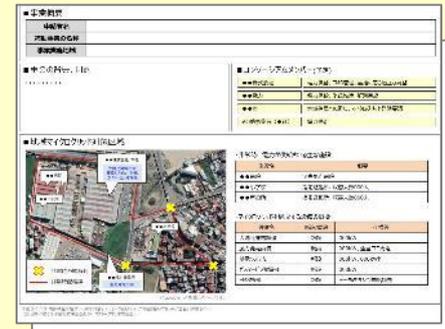
- ▶停電が発生するとまず自立運転を行う。
- ▶長期間の停電時にMG内の配電系統に被害がない場合、必要に応じてMG事業者が一般送配電事業者にMGの発動要請を行う。
- ▶一般送配電事業者がMG発動の必要性があると判断した場合にMGを発動する。
- ▶MG解消時にMG地域内で停電が発生する等地域住民への周知を徹底して自己のないように運営をする。





## 【要約資料作成について】

- 実績報告書の手引き(P60参照)に沿って、実績報告時に提出する資料「No.23 成果報告書」を作成いただいた後、本雛形を使って要約資料を作成してください。



※要約資料イメージ

## 【注意事項】

- 本雛形は実績報告時に提出する資料「No.23 成果報告書」の雛形ではありません。
- 本雛形で作成いただく要約資料はSIIホームページ等で公開する予定です。公開に適さない情報については要約資料に含めないでください。同様に、画像や引用などの使用許諾などにも配慮して作成してください。
- フォントは設定(Meiryo UI)のまま変更しないでください。
- 文字色等や太字、アンダーライン、文字の大きさなどの設定は必要に応じて自由に行っていただいてもかまいませんので、強調したい部分にメリハリをつけて記載してください。
- 実例はSIIホームページでも確認できます。( <https://sii.or.jp/opendata/#prj13> )

## ■ 事業概要

申請者名	
補助事業の名称	
事業実施地域	

## ■ 事業の背景、目的

.....

・当該補助事業を行うにいたった背景、理由、目的等を簡潔に記載すること。

## ■ コンソーシアムメンバー(予定)

●●株式会社	電力供給、EMS管理、需給に応じた出力調整
●●電力	電力供給、系統維持、解列実施
●●市	地域住民への周知、マイクログリッド発動要請
その他事業者(●社)	電力供給

## ■ 地域マイクログリッド対象区域



### ・災害等による大規模停電時に電力が供給される主な施設

施設名	概要
●●病院	災害拠点病院
●●小学校	指定避難所、収容人数000人
●●市役所	指定避難所、収容人数000人

### ・マイクログリッドを構成する設備の概要

設備名	新設/既設	仕様等
太陽光発電設備	新設	000kW
風力発電設備	既設	000kW、全量FIT売電
蓄電システム	新設	000kW、000kWh
ガスタービン発電機	新設	000kW
EMS機器	新設	データ取得及び需給調整

・次ページ以降の「地域マイクログリッド対象区域」「災害等の大規模停電時に電力が供給される主な施設」「マイクログリッドを構成する設備の概要」「地域マイクログリッドの実施体制(コンソーシアムメンバー)」を抜粋し、簡潔に記載すること。

事業名 : 事業名は「補助事業の名称」から補助事業者名を抜いて記載してください。

■ 地域マイクログリッド対象区域

- 【要旨】
- ●●●●●
  - ●●●●●
  - ●●●●●
  - ●●●●●

- ・対象となる地域の対象範囲及び災害等の大規模停電時の電力供給区域を、実際の航空写真や地図等を用いて明確に記載すること。
- ・マイクログリッドを構成する施設及び、「発電設備」「蓄電システム」「EMS」などの設備の配置を記載すること。
- ・災害等による大規模停電時に電力が供給される主な施設の概要を記載すること。



・災害等による大規模停電時に電力が供給される主な施設

施設名	概要
●●病院 (●●市指定)	災害拠点病院
●●小学校 (●●市指定)	避難所、収容人数000人
●●市役所 (●●市指定)	避難所、収容人数000人

©google  
※画像はイメージです。

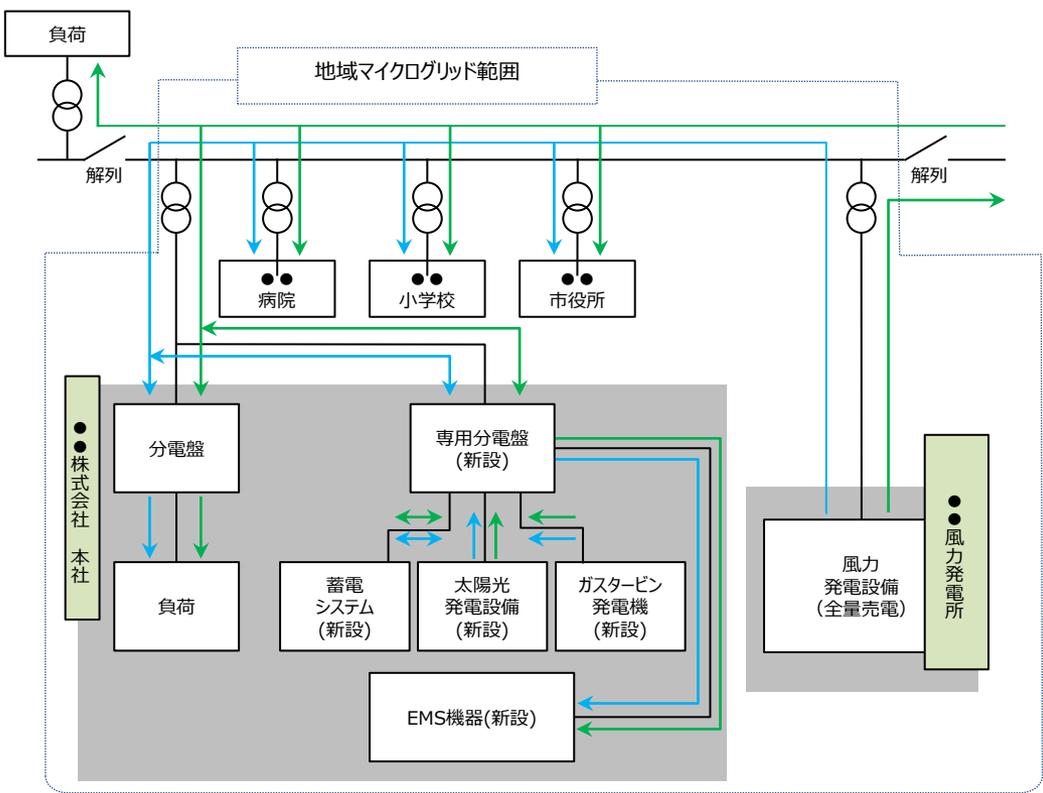
# 事業名 :

## ■ 地域マイクログリッドで構築するシステム詳細

**【要旨】**

- ● ● ● ● …
- ● ● ● ● …
- ● ● ● ● …
- ● ● ● ● …

- ・マイクログリッドを構築するシステムの需要側の施設、供給側の設備、電力の流れ等を図示すること。
- ・マイクログリッドを構成する設備の概要を表でまとめること。



緑字 : 平常時の電力の流れ      青字 : 災害等による大規模停電時の電力の流れ

### ・マイクログリッドを構成する設備の概要

設備名	新設 既設	仕様等
太陽光発電設備	新設	000kW
風力発電設備	既設	000kW、全量FIT売電
蓄電システム	新設	000kW、000kWh
ガスタービン発電機	新設	000kW
EMS機器	新設	データ取得及び需給調整

### ■ 地域マイクログリッドの安全面の担保

- …
- 
- 
- 
- 
- 

- ・マイクログリッド内の事故検知等、安全面での工夫を記載すること

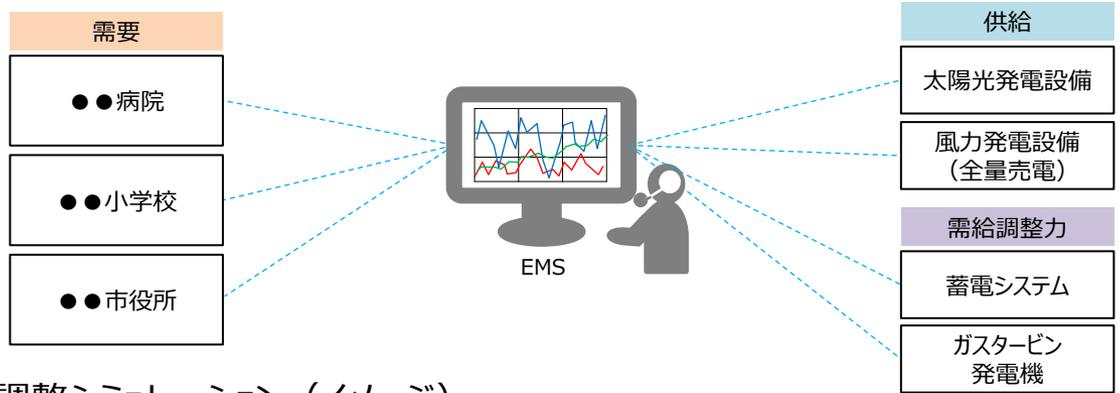
# 事業名：

## ■ 地域マイクログリッドのエネルギー調整管理詳細

**【要旨】**

- ●●●●●●
- ●●●●●●
- ●●●●●●
- ●●●●●●

・マイクログリッド内の需給調整の制御方法等について詳細を記載すること。



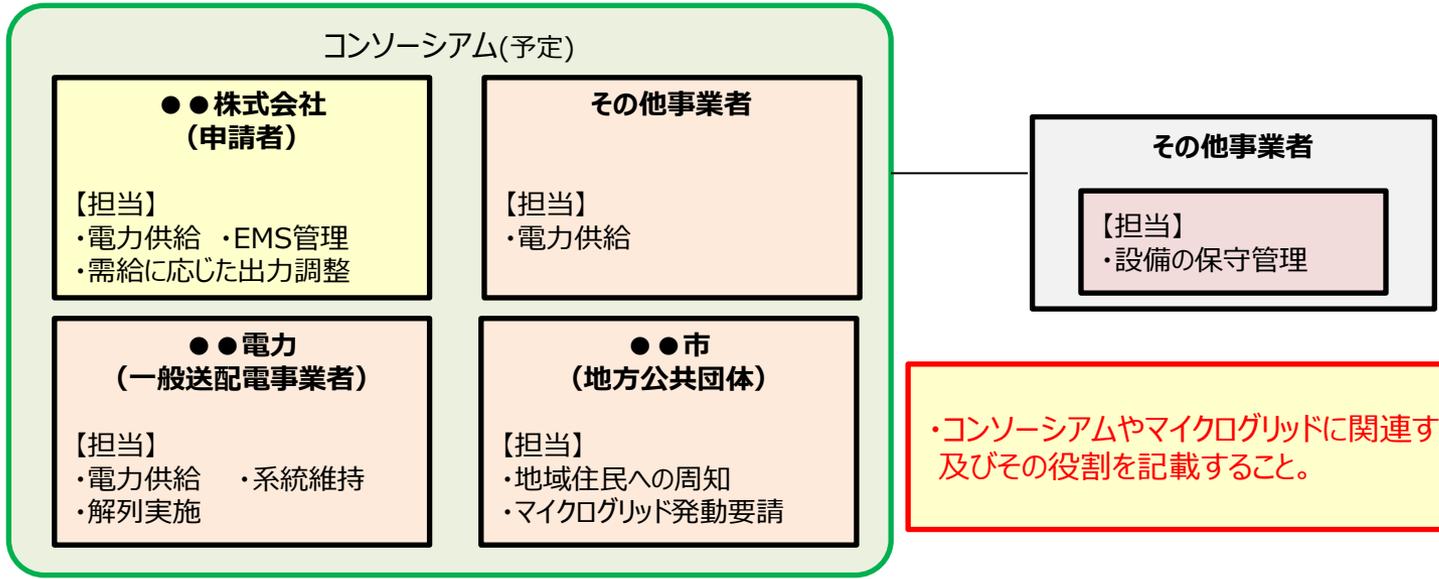
## ■ 平常時における需給調整シミュレーション (イメージ)

項目	出力 (kW)	電力量(kWh)														
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月合計	日平均	
供給	太陽光発電設備	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
	風力発電設備	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	
	<b>合計</b>	<b>0000</b>														
需要	●●病院	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	
	●●小学校	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
	●●市役所	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
	<b>合計</b>	<b>0000</b>														

・マイクログリッド内の発電量やその他のデータに基づく平常時における需給調整の想定について記載すること。

# 事業名：

## ■ 地域マイクログリッドの実施体制



## ■ 災害等による大規模停電時の地域マイクログリッド発動手順概要

- ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
- ・地域マイクログリッドを発動する際の大まかな予定手順を箇条書きで簡潔に記載すること。

## ■ 災害対応訓練の実施計画

- ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
  - ...
- ・災害対応訓練の実施時期とその内容について、箇条書きで簡潔に記載すること。

# 事業名：

## ■ 地域マイクログリッド構築スケジュール

スケジュール項目	2021年度				2022年度				2023年度				2024年度			
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
地方公共団体との調整		→														
対象地域の検討		→														
一般送配電事業者との調整		→														
各種許認可の手続き					→											
実施設計						→										
マイクログリッド構築									→							
運用開始												→				
災害対応訓練															→	

・スケジュール項目に従い、各項目の期間を矢印で表現すること。  
 ・工程の項目が同様であれば別のフォーマットでも可。

## ■ 地域マイクログリッド構築に係る課題及び対策

- ...
- ...
- ...
- ...

・地域マイクログリッド構築に係る課題及び対策について記載すること。