

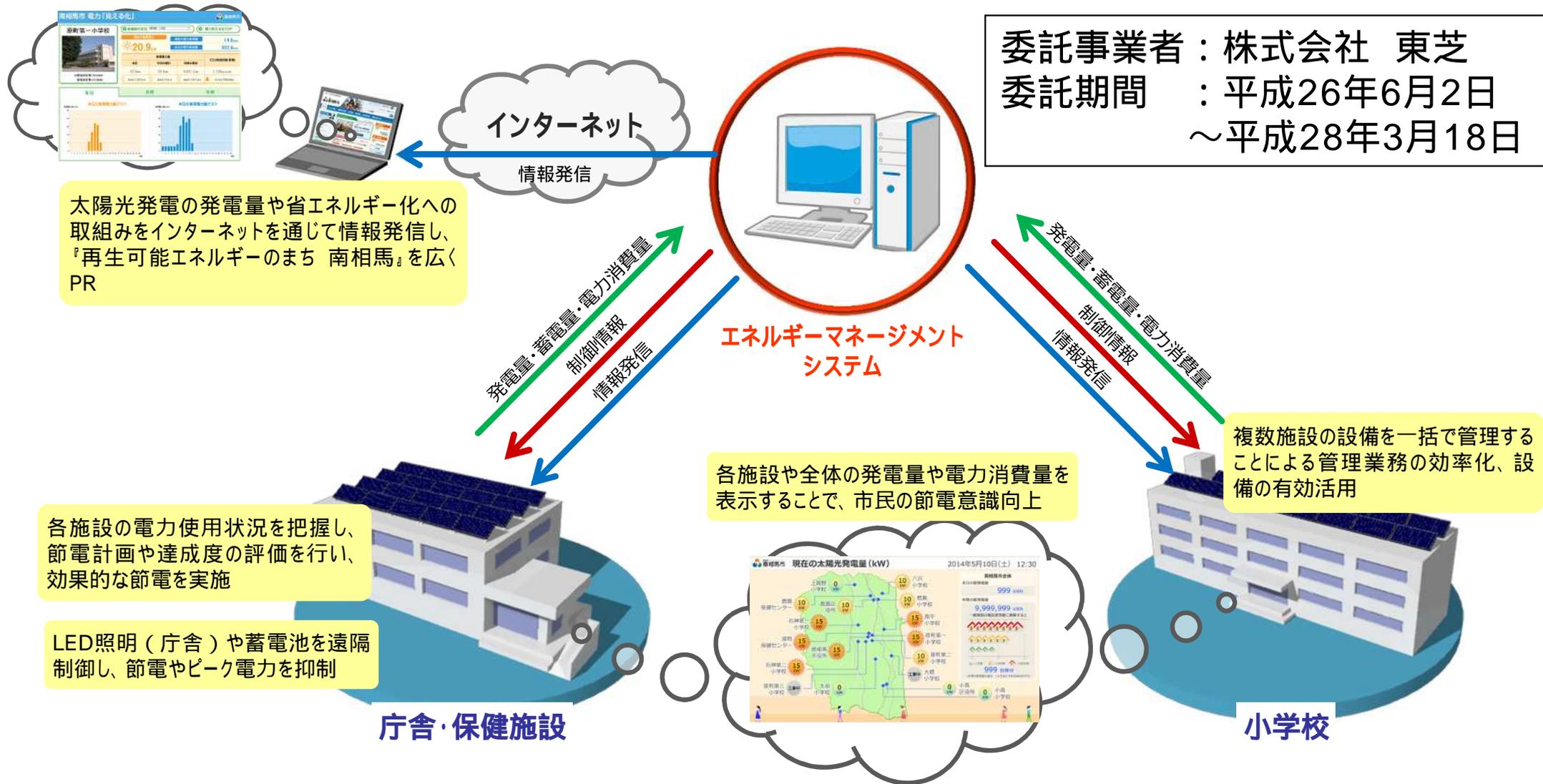
南相馬市スマートグリッド標準化検討委員会

(2) システム概要について

「公共施設エネルギー・マネジメント・システム」の概要

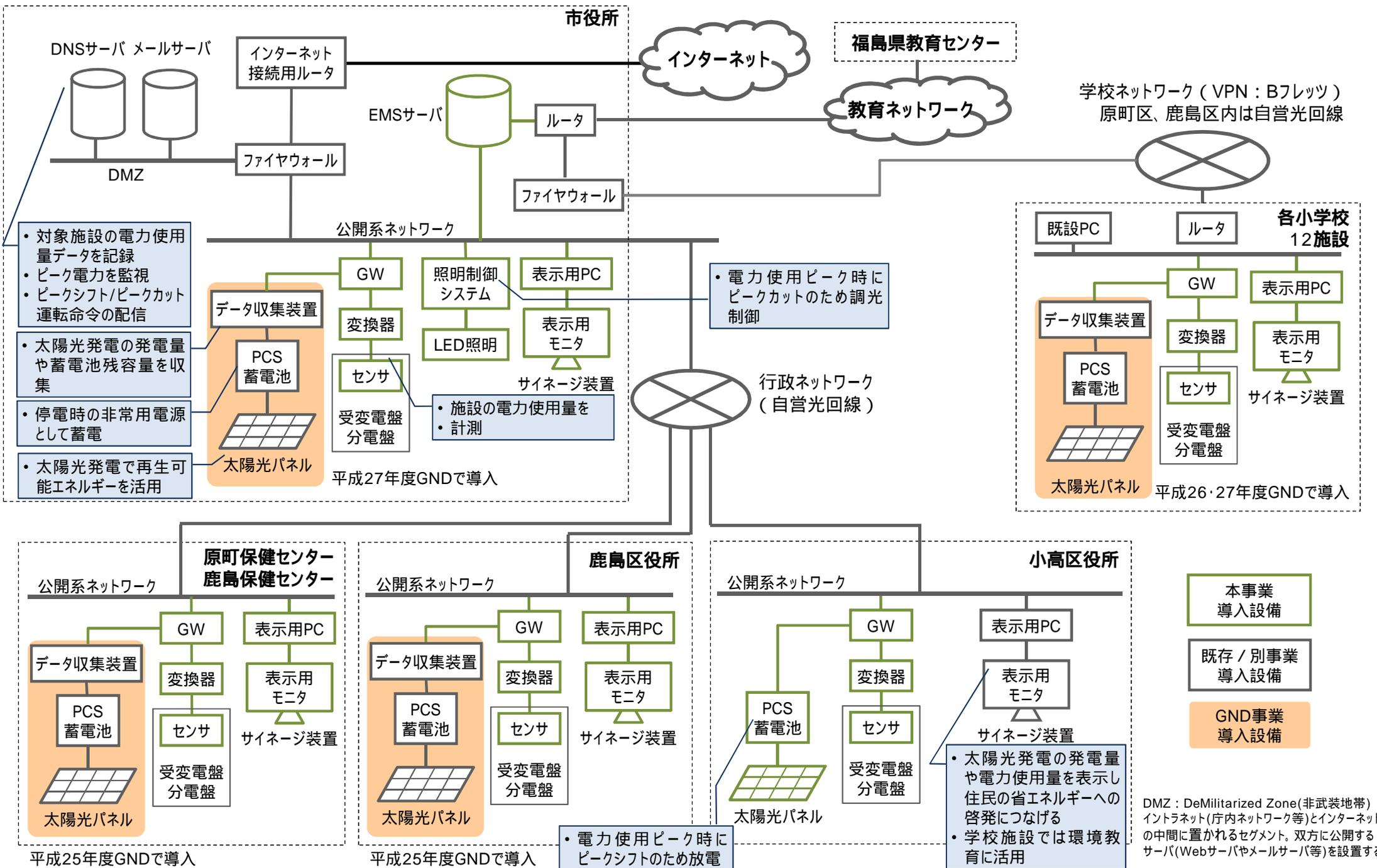
複数の公共施設の発電量・蓄電量・電力使用量をリアルタイムで収集し、設置された太陽光発電・蓄電池システムを一括管理することで、公共施設におけるエネルギー管理を構築、節電計画立案およびその評価をしていきます。

また、公共施設や小学校のエントランス、南相馬市ホームページなどでの情報発信により、市民の節電意識の向上を図る。



委託事業者：株式会社 東芝
委託期間：平成26年6月2日
～平成28年3月18日

「公共施設エネルギー・マネジメント・システム」概要図



「公共施設エネルギー・マネジメント・システム」の特長

本システムの特長として、以下の3点があげられます。

見える化

- 各施設の電力使用状況の把握による節電計画の設定
- 節電目標の達成度の評価
- 通知機能による電力使用の抑制

見せる化

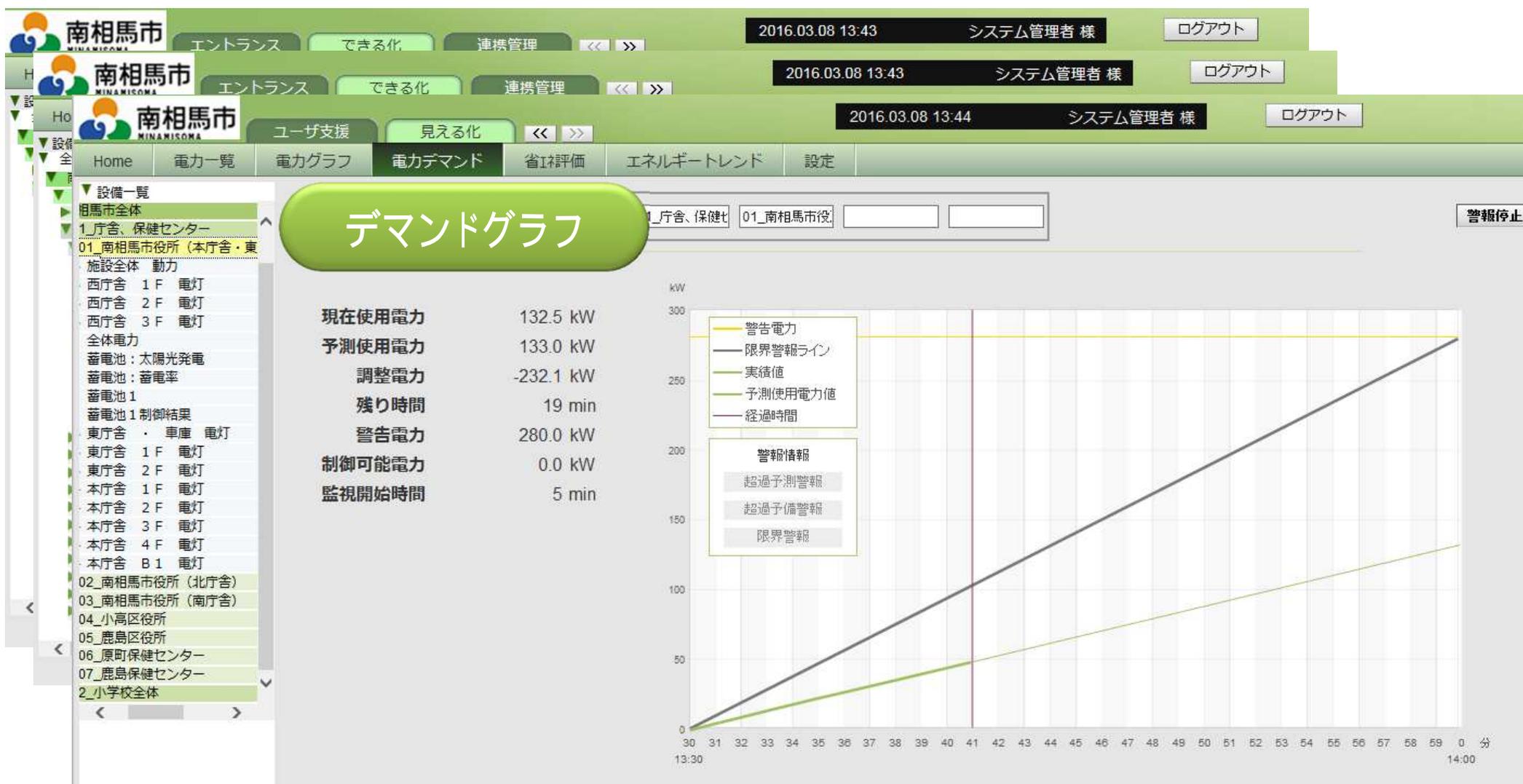
- 各施設エントランスでのデジタルサイネージによる発電量、電力使用量、節電の実施状況表示
- 南相馬市ホームページでの情報発信

できる化

- 電力使用ピーク時などに蓄電池を放電し、ピークカット / ピークシフトにより電力使用量を平準化
- LED照明の調光制御による節電行動の誘導

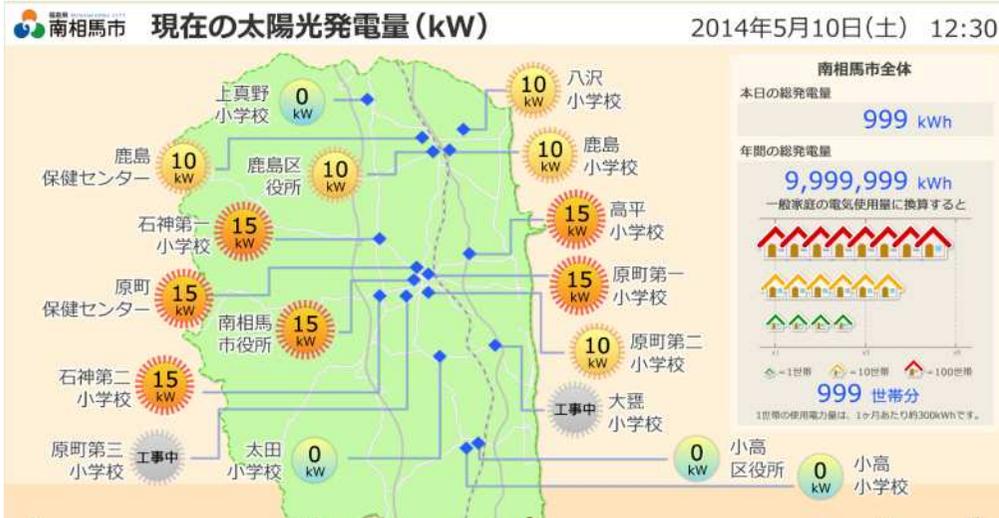
【見える化】電力使用状況の把握

システム画面のグラフや各種数値から、各施設の計測点毎や時間毎などの電力消費量や各施設の傾向などを把握。それにより各施設の電力使用の傾向節電計画や目標の設定、達成度の評価などが可能です。



【見せる化】情報の公開・発信

施設毎及び全体での発電量、電力使用量、節電の実施状況を市民へ発信することで、市民の省エネルギーに対する意識を高めます。



2015年4月22日(水) 12:30

南相馬市 原町第一小学校

はじめてのきゅうしょく
にゅうがく、しんきゅう、おめでとうございます。きょうはいちねんせいにとって、はじめてのきゅうしょくです。みなのにゅうがくをおいわいてせきはんをたきました。よくかんでたべましょう。

いまつかっている電気 **2.5kWh**

4月20日～24日のたっせい度

月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
×	○	○	○	○

ややおおい

南相馬市 南相馬市市役所の電力使用状況 2014年5月10日(土) 12:30

現在の発電量 **15kW**
98% 発電中

現在の電力量 **568kWh**

エコな使用量 Good!

公共施設 エントランス画面

植林ポプラツライアとひまわりが、市が主体となり、南相馬市の緑を豊かにしていく活動は、5回目となります。土に肥料ながら、地域の人の絆も深めていきますよ!

日時：2014年5月3日(土) 10時30分～16時00分
場所：南相馬市文化会館前広場
持物：薬手、帽子、雨具、汚れてもいい恰好
備考：飲み物とお昼ご飯はこちらでご用意します。

南相馬市 南相馬市市役所の電力使用状況 2014年5月10日(土) 12:30

現在の発電量 **5kW**
41% 高効率

現在の電力量 **568kWh**

電力がひつ迫してしまえば、蓄電池よりの電力を補います

電気を供給するコンセント
使用する電気が大きくなれば、必要なコンセントから出てくる「CO₂」の量が多くなり、使いすぎるコンセントが早く劣化します。

電気とCO₂の関係
CO₂(二酸化炭素)は、化石燃料などの燃焼を伴った発電を伴ったときに発生する気体の物質です。
電気を使うときにその場でCO₂が排出されるわけではありません。電気を発生させる際にCO₂が排出されます。

エコな使用量 Good!

2015年4月22日(水) 12:30

南相馬市 原町第一小学校

はじめてのきゅうしょく
にゅうがく、しんきゅう、おめでとうございます。きょうはいちねんせいにとって、はじめてのきゅうしょくです。みなのにゅうがくをおいわいてせきはんをたきました。よくかんでたべましょう。

いまつかっている電気 **2.5kWh**

今日の電気使用りよう 今日の日ひよう **80.9 kWh以内** キロワットアワー
25.7 kWh キロワットアワー **32%** パーセント

1時間ごとの電気使用りよう つかった電気

作った電気

太よう光はつ電 今日のはつ電りよう **41.5 kWh** キロワットアワー **76%** ちく電

ことしつかった電気 **23500 kWh** キロワットアワー

出したCO₂ **19490.5 kg** やく **252本** ほうつよう (吸収にスギの木)

ややおおい

【見せる化】情報の公開・発信

太陽光発電量や省エネルギー化への取組みをインターネットを通じて発信。
『再生可能エネルギーのまち 南相馬』を広くPRしています。

南相馬市 電力「見える化」

各施設の状況

全体の成果はこちら

南相馬市全体

本日の総発電量 **644 kWh**

年間の総発電量 **42,380 kWh**

一般家庭の電気使用量に換算すると **11 世帯分**

建物をクリックすると、各施設の発電量等がわかるよ。

南相馬市IC
南相馬IC
南相馬島SA
スマートIC
前島区役所
南相馬市立第一小学校

南相馬市ホームページ
電力「見える化」画面

南相馬市 電力「見える化」

各施設の状況

電力見える化TOP

現在の発電電力 **20.9 kW**

現在の電力使用量 **14.6 kWh**

本日の電力使用量 **302.8 kWh**

発電電力量			CO2削減効果(累積)
本日	今月の累計	年間の累計	
55.9kWh	55.9kWh	4,651.2kWh	2,739kg-CO2/年

電池容量:20.00kW
電池容量:22.0kWh

蛍光灯1,397本分
蛍光灯1千本分
蛍光灯116千本分
スギの木196本相当

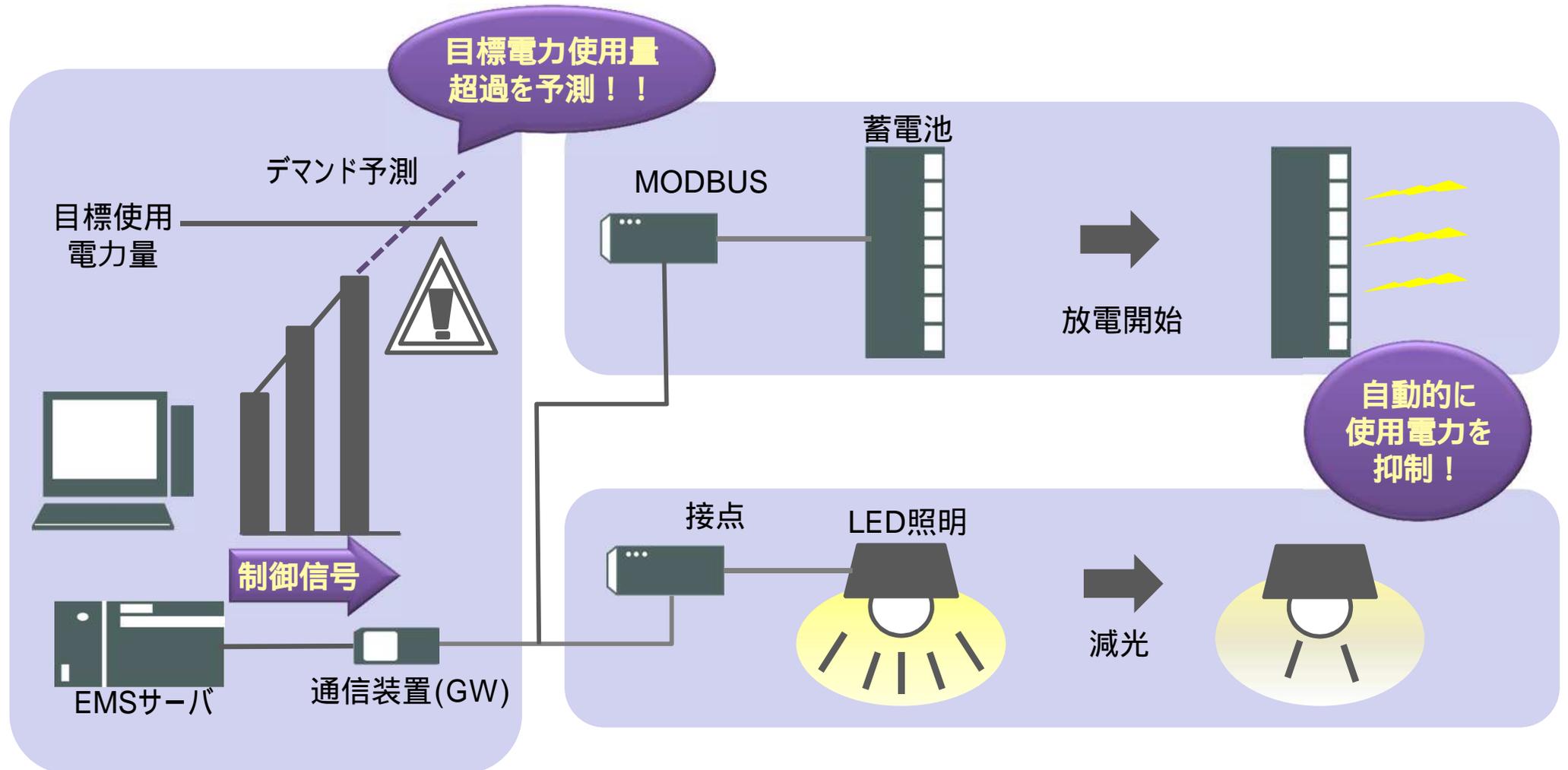


南相馬市では、平成26年11月に「復興総合計画」を策定し、その基本方針の1つとして、環境にやさしく、快適に暮らせるまちづくりを掲げています。また、「環境未来都市計画」及び「再生可能エネルギー推進ビジョン」においても、再生可能エネルギーの活用の促進と省エネルギーに向けた取り組みを推進しています。

本市では、市内の公共施設、小学校に太陽光発電システムや蓄電池システムを計画的に設置し、「エネルギーマネジメントシステム」の導入により、発電量や施設の電力使用量を「見える化」し、エネルギーの効率的な利用を進めていきます。

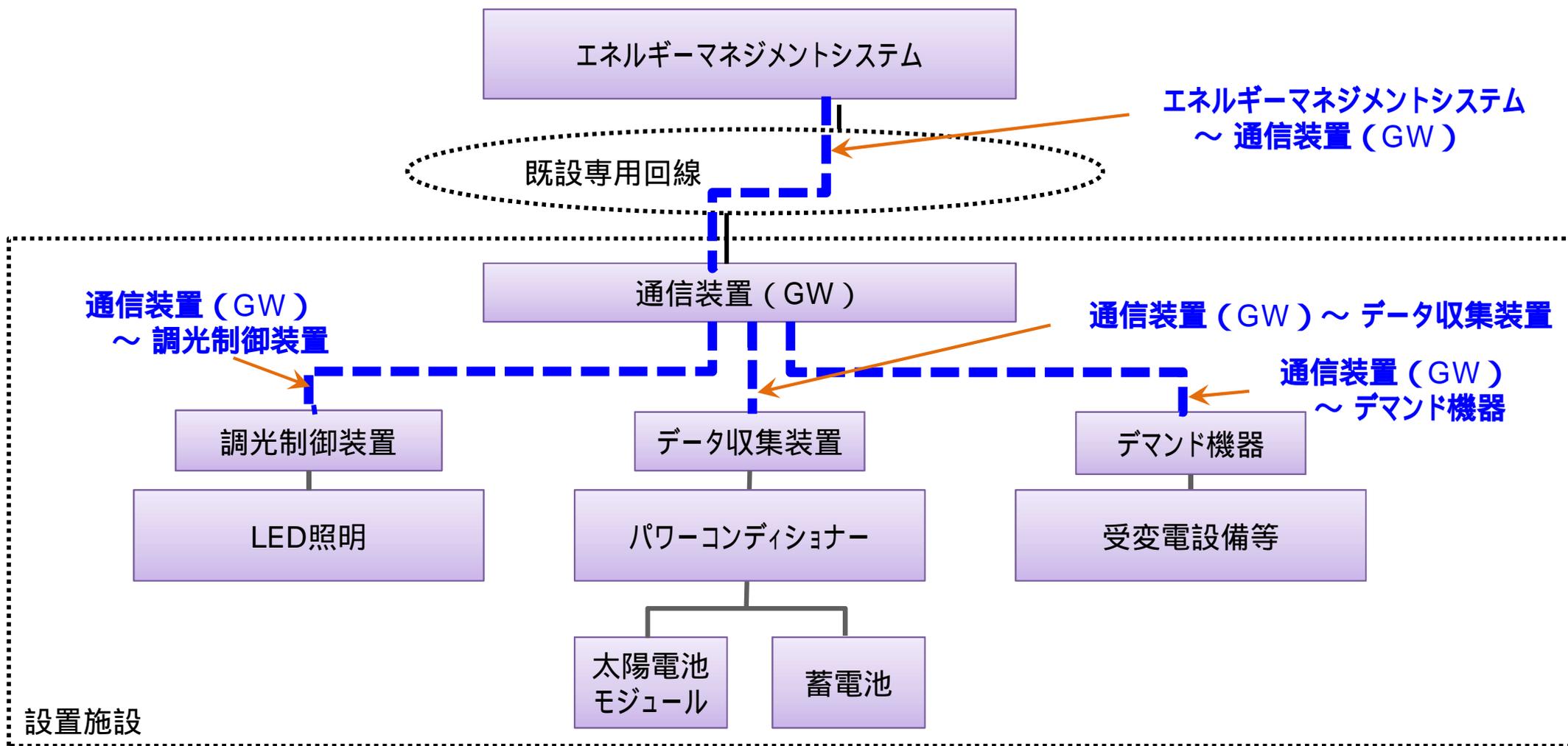
【できる化】蓄電池・照明の制御

システムが目標使用電力量への到達を予測した場合に、蓄電池や照明へ制御信号を渡し蓄電池や照明を直接制御、使用電力量を抑制するよう誘導。



通信インターフェースの標準化

本システムでは、以下の装置間接続を実現しています。



- エネルギー管理システム ~ 通信装置 (GW)
- 通信装置 (GW) ~ データ収集装置
- 通信装置 (GW) ~ デマンド機器
- 通信装置 (GW) ~ 調光制御装置