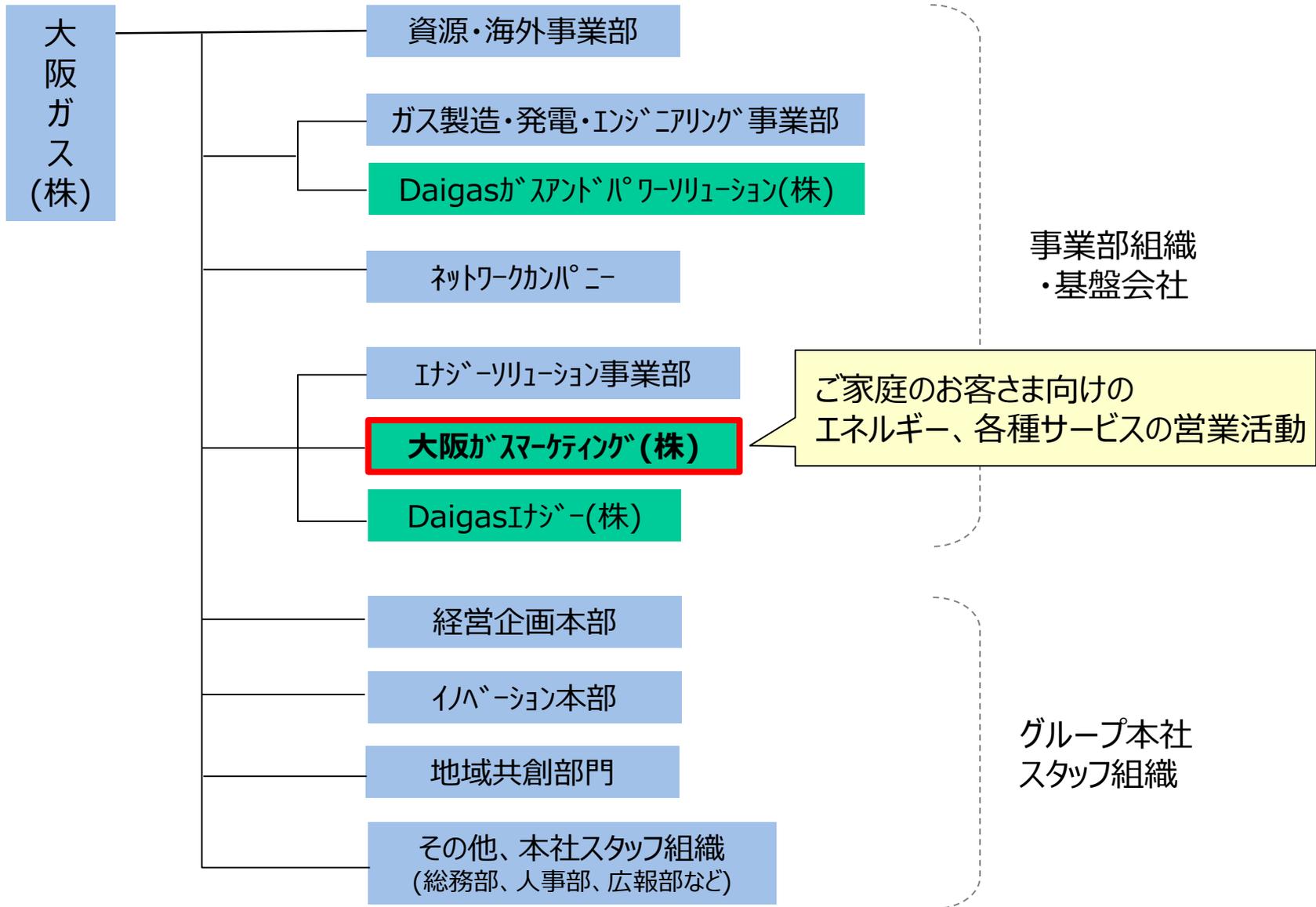


次世代スマートメーターへの要望

2021年6月4日

大阪ガスマーケティング株式会社

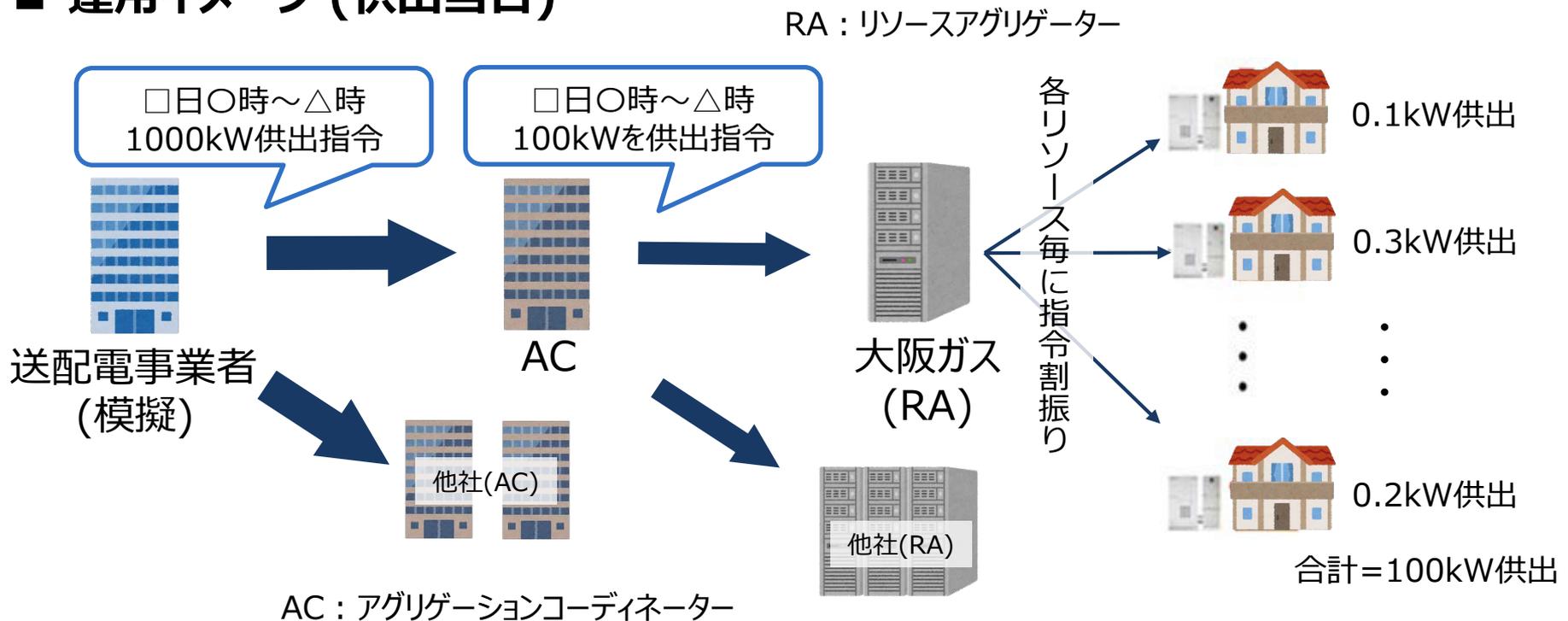
大阪ガスの主な組織 (2020年4月～)



令和2年度 VPP構築実証事業における実証内容の例

- ◆ 燃料電池エネファーム1,500台 (定格出力合計1MW) 以上の遠隔制御システムを構築。
- ◆ アグリゲーションコーディネーター (AC) からの指令に基づき、調整力を供出。

■ 運用イメージ (供出当日)

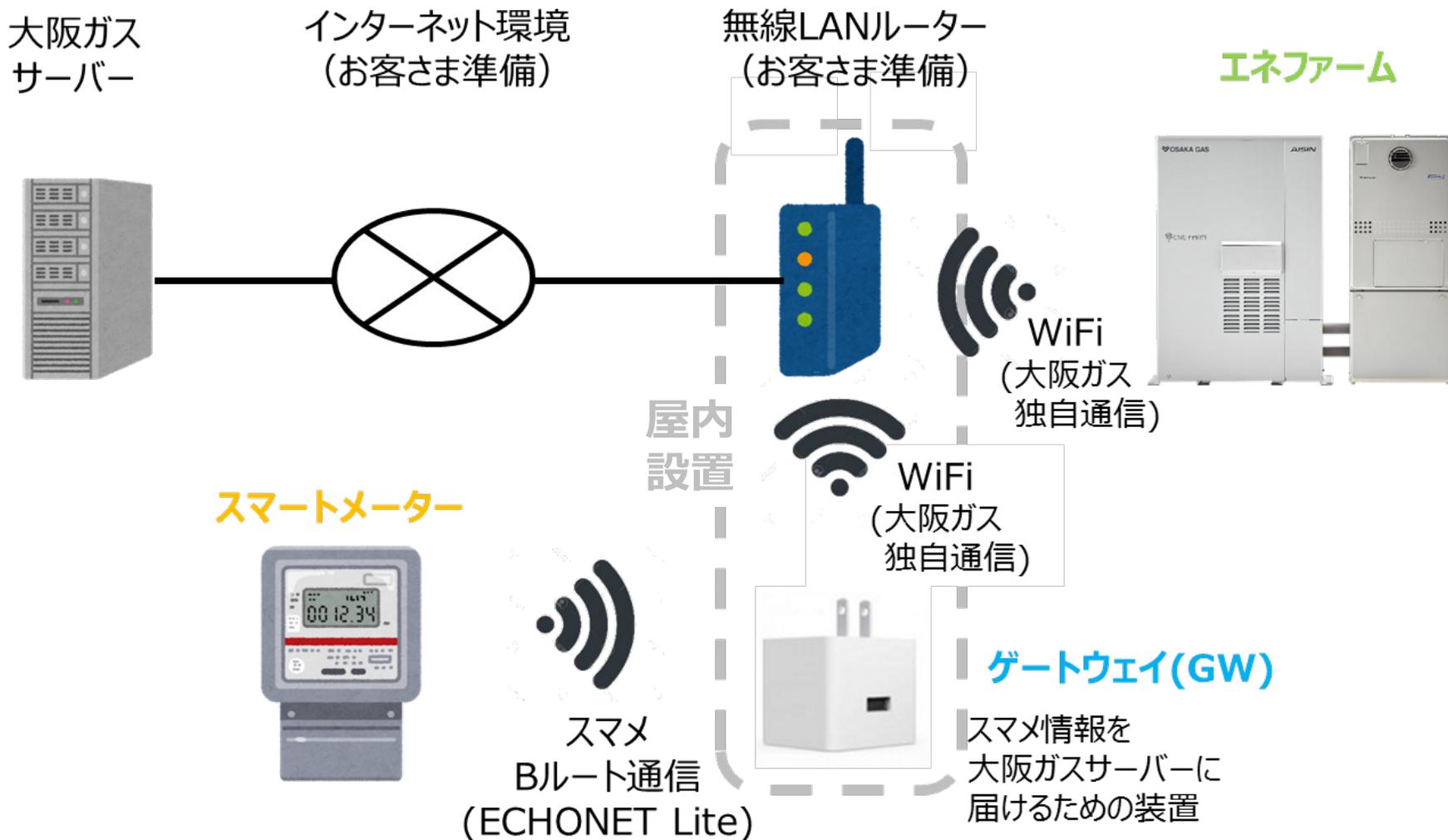


■ 実証した調整力商品メニュー

- ・三次調整力①
- ・三次調整力②

令和2年度 VPP構築実証事業 構成図と設置イメージ

- ◆スマートメーターからのデータは、Bルート通信(Wi-SUN)で専用ゲートウェイと通信し、宅内のネットワーク環境経由で当社サーバーで収集。



現行スマートメーターBルートサービスの課題

課題	内容	影響
Bルートデータの欠損	低圧Bルートサービスで瞬時値を取得した場合、データに欠損が生じるケースがある。	<ul style="list-style-type: none"> ・Bルート取得のデータで欠損がある場合に欠損補完（前値補完等）で対応したとしてもAルートとのデータと乖離が発生し、制御の誤差要因となる。 ・欠損時間が一定時間以上（一定回数以上）となると需給調整市場の制御要件を満たすことが困難になる。 <p>三次調整力①：1分値を成功範囲に収める必要があるため、少なくとも欠損時間は20秒/分（2回：10秒毎取得の場合）未満程度が望ましい。</p> <p>三次調整力②：事前審査では5分値を成功範囲に収める必要があるため、少なくとも欠損時間は1分/5分（6回：10秒毎の取得の場合）未満程度が望ましい。</p>

【1週間の欠損回数】

欠損時間	リソース番号								
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
10秒	536	478	937	544	800	463	687	493	501
20秒	0	0	108	2	61	21	34	0	4
30秒	0	0	63	0	18	6	27	0	3
40-60秒	0	0	39	0	8	14	30	0	0
70-120秒	0	0	7	0	1	20	6	0	0
130-180秒	7	7	8	7	7	14	7	7	5
190-240秒	0	0	0	0	1	10	0	0	2
250-300秒	0	0	2	0	0	3	2	0	0
300-600秒	0	0	2	0	0	17	0	0	0
600秒超	0	0	7	0	4	32	0	0	0

【評価】

- ・10秒の欠損（1回）は頻発しており、仮に1分毎にデータを取得していたとしたら、同程度の1分値の欠損になっていたと推測される。
- ・通信環境によっては、10秒超（2回連続以上）の欠損が頻発する場合もある。

※10秒毎に電力データを取得しています。

※一定時間欠測した場合に再起動の仕様を搭載しているため、再起動時間を含んでいる場合があります。

※HEMS-サーバー間の通信不良も含まれます。

※1日に1回GWをリセットしており、その際に130秒前後の欠損が発生していますがそれも含んでいます。

※2020年11月7日（土）0:00:00～2020年11月13日（金）23:29:50のデータを集計しています。

現行スマートメーターBルートサービスの課題

【Bルート取得時の欠損の例】

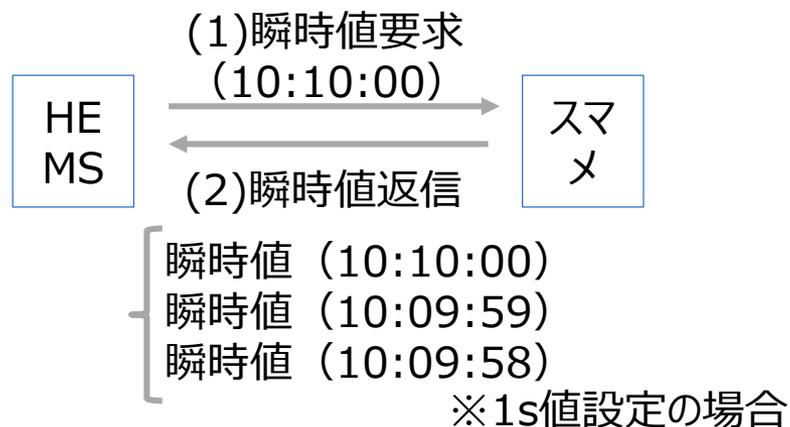
日時	瞬時電力 (W)
2020/11/10 21:55:20	252
2020/11/10 21:55:30	343
2020/11/10 21:55:40	401
2020/11/10 21:55:50	350
2020/11/10 21:56:00	350
2020/11/10 21:56:10	
2020/11/10 21:56:20	
2020/11/10 21:56:30	
2020/11/10 21:56:40	382
2020/11/10 21:56:50	382
2020/11/10 21:57:00	310
2020/11/10 21:57:10	334
2020/11/10 21:57:20	
2020/11/10 21:57:30	451
2020/11/10 21:57:40	329
2020/11/10 21:57:50	305
2020/11/10 21:58:00	
2020/11/10 21:58:10	412
2020/11/10 21:58:20	426
2020/11/10 21:58:30	408
2020/11/10 21:58:40	365

※瞬時電力の電力値はイメージです。

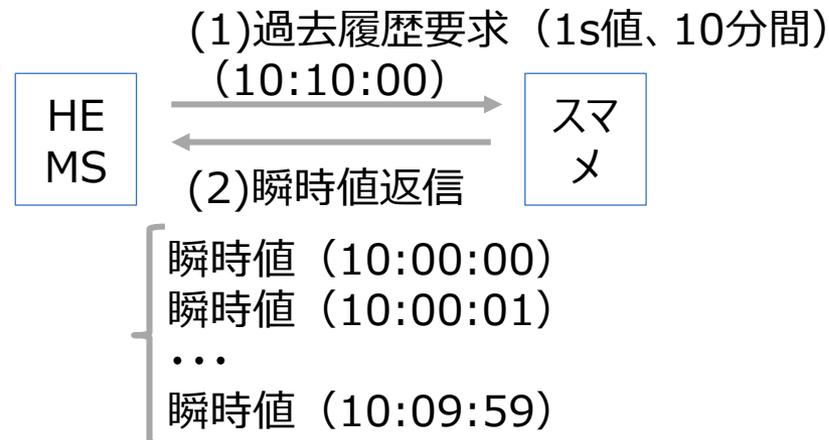
次世代スマートメーターへの要望

項目	内容	期待効果
①安定したデータの取得	制御やアセスメントに利用できる欠損の無いデータを取得できる。	<ul style="list-style-type: none"> 既存設備を有効活用してVPPリソース化が可能 アセスメントで使用される可能性が高いスマートメーターと同じデータで制御が可能となり、制御精度が向上する。 将来的には、Bルート取得データをアセスメントに活用できる可能性も考えられる。
②データ欠損時の補完機能	(1)瞬時値取得時に過去3回分も同時に取得できる。 (2)過去一定期間分の1、2秒・・・1分値等を遡って取得できる。 ※何値を同時に、または遡って取得したいかを設定できるとなおよい。	<ul style="list-style-type: none"> HEMS-スマメ間で欠損した場合でも、通信が復活すれば欠損データを補完できる。 リアルタイムの制御は欠損補完で対応したとしても、ベースラインの直前予測やkWh制御（30分kWh量を制御する場合等）の際にはなるべく正しいデータで制御できる。

【②の(1)のイメージ】



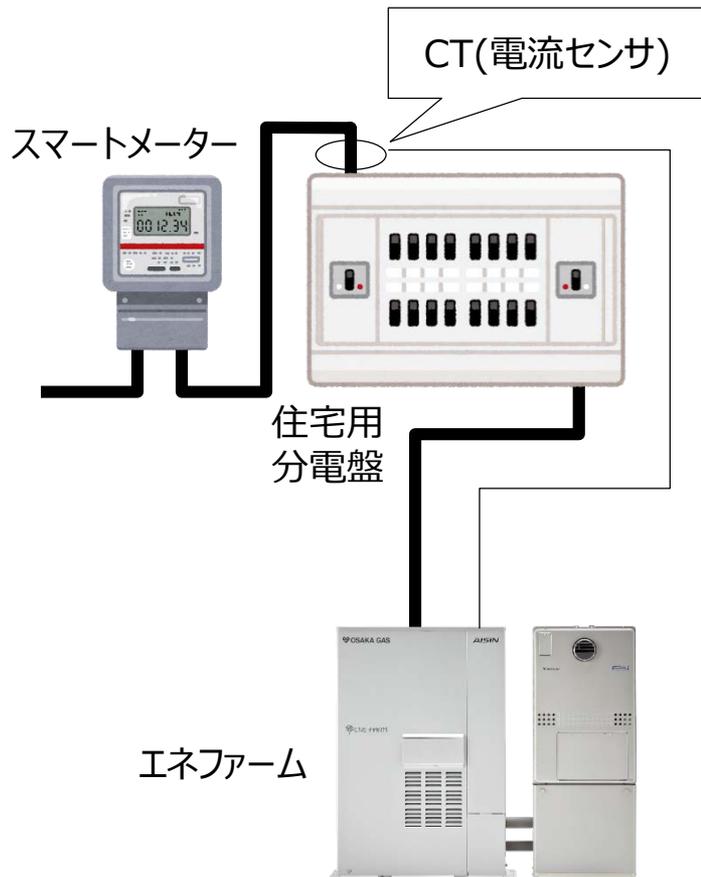
【②の(2)のイメージ】



エネファーム等エネルギーリソースの運転制御への利用

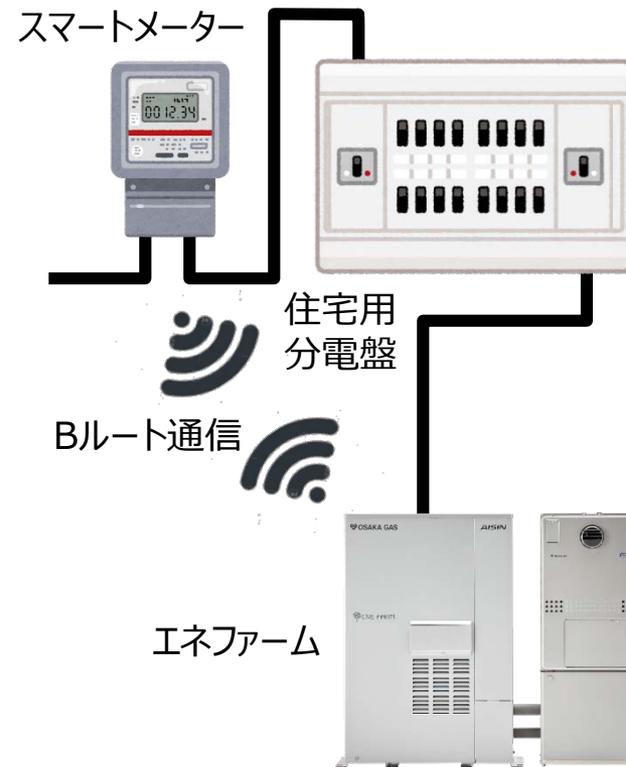
- ◆スマートメーターから安定したデータの取得が実現できると、エネファーム等エネルギーリソースの運転制御(負荷追従運転等)への利用可能性がある。

■ 現在のシステム構成



CTで受電点の電力量相当を検出、エネファームの負荷追従運転等に利用。

■ 将来のシステム構成(案)



Bluetooth通信で受電点の電力量データを取得、エネファームの負荷追従運転等に利用。

以上