

集中監視システムの現状について

平成29年3月16日

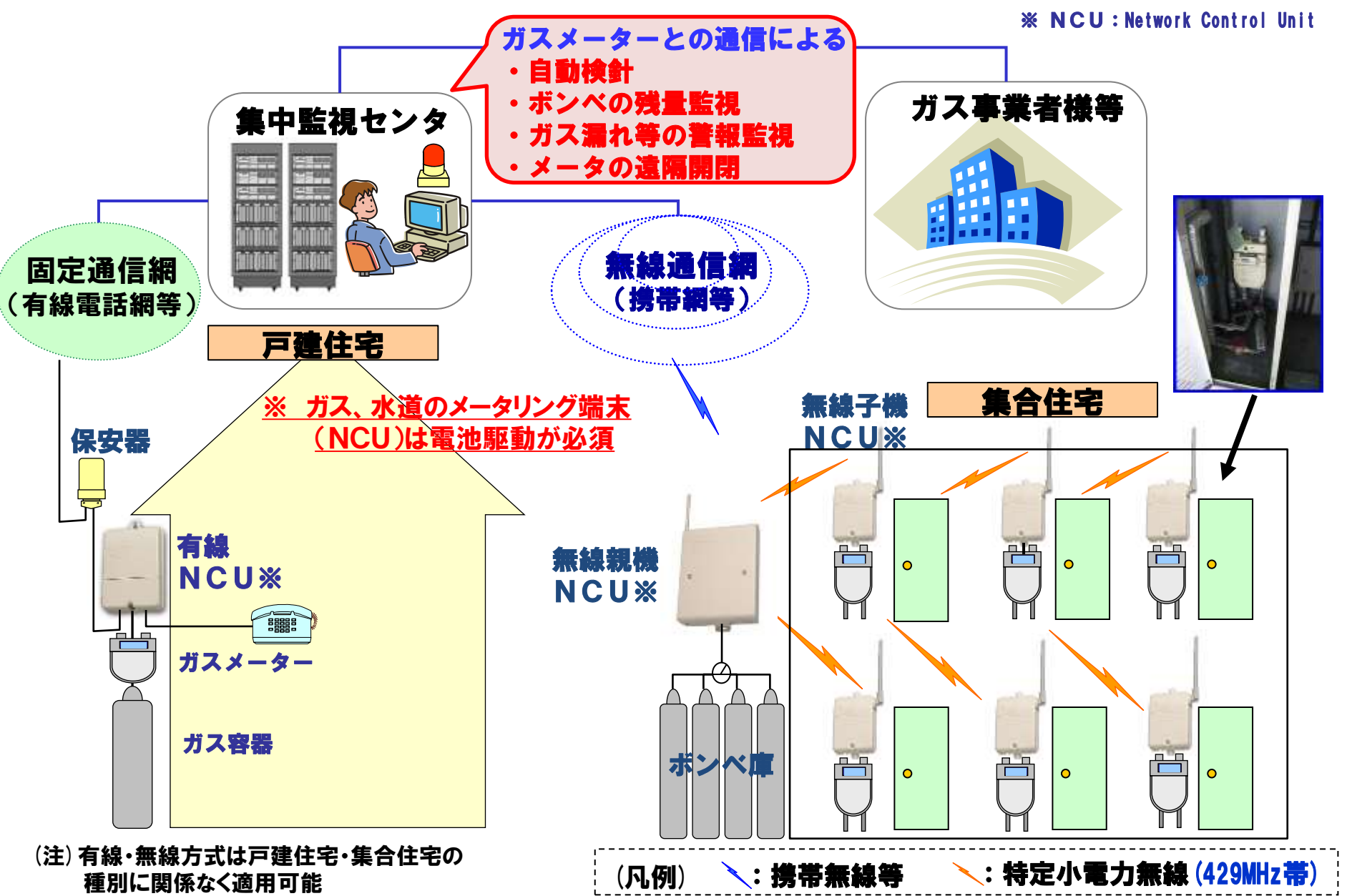
NPO法人テレメータリング推進協議会
(JUTA Japan Utility Telemetry Association)

目 次

- 1. 集中監視システムの現状とメリット・・・・・・・・・・P. 3
- 2. 集中監視システムを活用した
LPガス版HEMSのご紹介・・・・・・・・ P. 14
- 3. 次世代テレメータリング通信方式の標準化・・・・・・P. 23

1. 集中監視システムの現状と メリット

現行のLPガス集中監視システムの構成概要



LPガス集中監視システムのメリットと今後の展開

項目	メリット
保安高度化	■ 一般消費者宅で発生した緊急警報を発生と同時に把握でき、重大事故を未然に防止 ■ 緊急通報以外の配管設備の微小漏洩等についても常時監視可能 ■ 外出先でガス消し忘れに気付いた場合でもガス事業者に連絡することで遠隔遮断が可能
検針省力化	■ 検針業務を自動化、オートロックマンション等の難検針住宅への対応、検針要員確保等の課題解消 ■ 随時検針機能※により、必要な時にいつでも検針が可能 ■ 検針日の統一により、請求日をまとめることが可能
配送効率化	■ 検針情報や残量警報等を活用することにより、ガス切れを引き起こすことなく、配送コストを最小限に抑制可能（残ガス量、配送に関わる従業員稼働、配送車の配備数・燃料コスト等の削減）
メーター操作省力化 ※	■ 遠隔操作で、退去時や料金滞納時の閉栓、ガス臭い等の一般消費者からの通報時のメータ状態の確認や遮断、メーター制御情報の設定、等が可能であり、派遣稼働の削減、迅速な対応が可能
一般消費者への付加サービス	■ 集中監視システムのインフラを利用して見守りサービス、エネルギー使用量の見える化サービス（HEMS）などのサービスを一般消費者に提供可能

※ 随時検針、メーター操作は、センターからの通信が可能な場合に利用できます。

集中監視システムの高度化やインフラの活用により一般消費者向けの様々なサービスを展開できます

集中監視システム (現状)

保安高度化

検針省力化

配送効率化等

見守りサービス等

LPガス版HEMS (サービス追加)

見える化+お得な料金の訴求

消費者との接点強化等

更なる安心・安全訴求

Uバスメーター、Uバスエアの普及

将来構想

IoT・新サービス提供

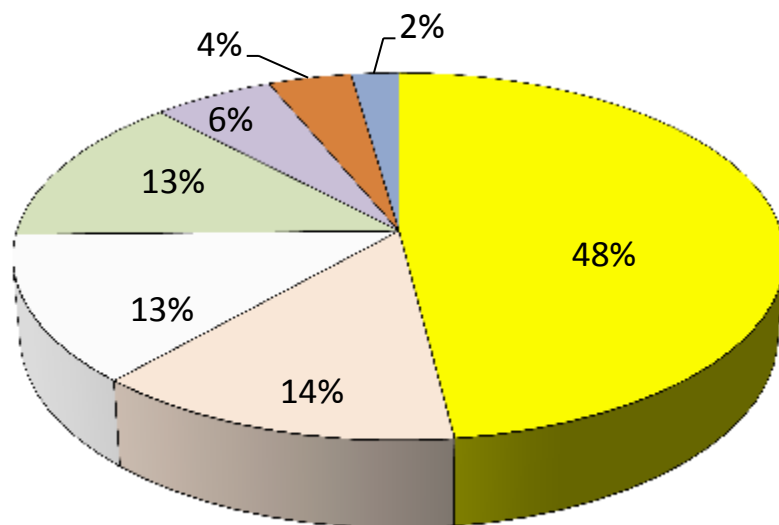
ビックデータ活用

集中監視による緊急警報の受信状況

主要緊急警報 平成27年度（年間受信件数37千件）

NTTテレコン保安サービスの例

監視対象件数合計:256,000件



＜種別＞

■ 使用時間遮断予告

□ 合計・増加流量遮断

□ 使用時間遮断

■ 圧力低下遮断

□ 復旧安全確認中遮断

■ 警報器動作遮断

■ 感震器動作遮断

＜解説＞

➡ ガス器具の消し忘れなど必要以上に使用時間が長く、自動的にガスを止める5分前に通知します。

➡ ゴム管が外れるなどメーターの大きさごとに定めた以上にガスが大量に流れ、自動的にガスを止めた場合に通知します。

➡ ガス器具の消し忘れなど必要以上に使用時間が長く、自動的にガスを止めた場合に通知します。

➡ 容器のバルブを閉めたままガスを使おうとするなどガス配管の圧力が低下し、自動的にガスを止めた場合に通知します。

➡ 遮断弁を開けた後、器具栓の閉め忘れなどで自動的にガスを止めた場合に通知します。

➡ 連動しているガス警報器が異常状態を感知した場合で自動的にガスを止めた場合に通知します。

➡ ガス使用中に震度5相当以上の地震があり、自動的にガスを止めた場合に通知します。

■ 緊急警報受信時の対応

● 一般消費者へ警報の内容を電話により説明し、ガス器具の点検をして頂くようご連絡。

● メーター遮断の場合は、安全確認後、一般消費者に復旧作業をお願いする。

● 「使用時間遮断予告」の場合は、一般消費者にご連絡して対応頂くことでメーター遮断を回避することが可能。(対応できない場合は5分後に自動遮断となる)

集中監視による一般消費者からの感謝の声(抜粋)

NTTテレコン保安サービスの例

警報内容	使用器具	電話による一般消費者への対応状況	一般消費者の声
使用時間遮断予告	ガスコンロ	電話にお年寄りが出られました。「ガスがついていませんか」と何度か繰り返して、ガス器具を点検するようお願い致しました。暫くしてガスコンロを消し忘れていたとのことでした。	「 ガスコンロの消し忘れ でした、親切に電話いただき、ありがとうございます。」とたいへん感謝されました。
使用時間遮断予告	給湯器	奥様が電話に出られました。「今お宅様のガスがずっと点いているようですが、何かでお使いですか？」とお尋ねしました。「はあっ？なにも使っていないと思いますが、確認してきます。」しばらくすると「 給湯器のお湯を出しっぱなし にしていました。」とのことでした。	「助かりました。ご親切にありがとうございました。」と何度も繰り返されておりました。
使用時間遮断予告	ガスコンロ	お客様がガスコンロに とろ火をつけたままうっかり外出 、「使用時間オーバ予告」となったため、お客様の連絡先である携帯電話に電話したところ、外出中であり、お客様がかなり動揺されていましたが、電話中に「メーター遮断」となったためその旨を説明、落ち着いて帰宅して頂くようお願いしました。	お客様より帰宅後、ガスの安全機能と利用状況監視に対する感謝のお言葉を頂きました。
使用時間遮断予告	風呂	お客様へのご連絡をしたところ留守番電話応答のため「ご利用頂いているガス器具をいったんお切り頂くよう」にご案内録音しました。その後、「メーター遮断」となる。	その後お客様より電話を頂き、「 お風呂の火を付けているのを忘れていた 。あわや火事になるところ電話を頂いて助かった。ガスの付けっぱなしが判るのですか？」とのこと。「安心してガスをお使い頂くため遠隔でガスのご利用を監視しているシステムを提供させて頂いている」旨を説明、「そこまで、やってくれているとは知らなかった。安心してガスを利用できる。」とお言葉を頂きました。
合計・増加流量遮断	ガスストーブ	ご主人様が電話に出られました。「最近寒くなってきたので、 ガスストーブを3台温度を最大にして試運転 していた。急にガスが使えなくなって困っていました。」とのこと。 「急にガスの使用量が多くなったため、ガスメータで安全のためガス止めの状態となっております。ガス器具の使用を一旦止めて頂きガスメータでの復帰操作が必要です。また、ストーブの設定温度を控えめに設定頂くようお願い致します」とご案内しました。	「ストーブが急に消えてしまってどうしたら良いかと困っていたところに電話をもらい助かった」とたいへん感謝されました。
圧力低下遮断	ガスコンロ	元栓を閉じてから出掛けたそうですが、帰宅後 開栓しないままコンロを点火 したとのこと。現在ガスメータでガスが遮断していることをご説明し、復帰操作をお願い致しました。	「どうもすみません。元栓を開けるのを忘れていました。ありがとうございます。」とたいへん恐縮されておりました。
圧力低下遮断	ガスコンロ	閉店したので コンロを消す前に元栓を閉められた ようです。復帰操作はご存知とのことでした。	「どうもすみません。」とおっしゃっていました。

異常発生をリアルタイムで把握できるため、迅速な対応が可能となり、重大事故を未然に防止できる

集中監視の導入によるその他のメリット

○自然災害発生時の保安確保事例

ガス販売事業者の保安業務運用バックアップ

- ①地震、台風、積雪など災害発生時、当該周辺地域の一般消費者からの電話受付を実施し、緊急時連絡の運用体制を維持
- ②平常時にお客様情報をバックアップすることで、大規模災害時の情報消失に際し復旧作業が容易
- ③津波等の場合でもメーターまでの通信状況を確認※することにより、設備の正常性を確認することが可能

※無線方式等で、通信設備が正常、かつ、双方向通信が可能なNCUの場合

【熊本地震での対応】

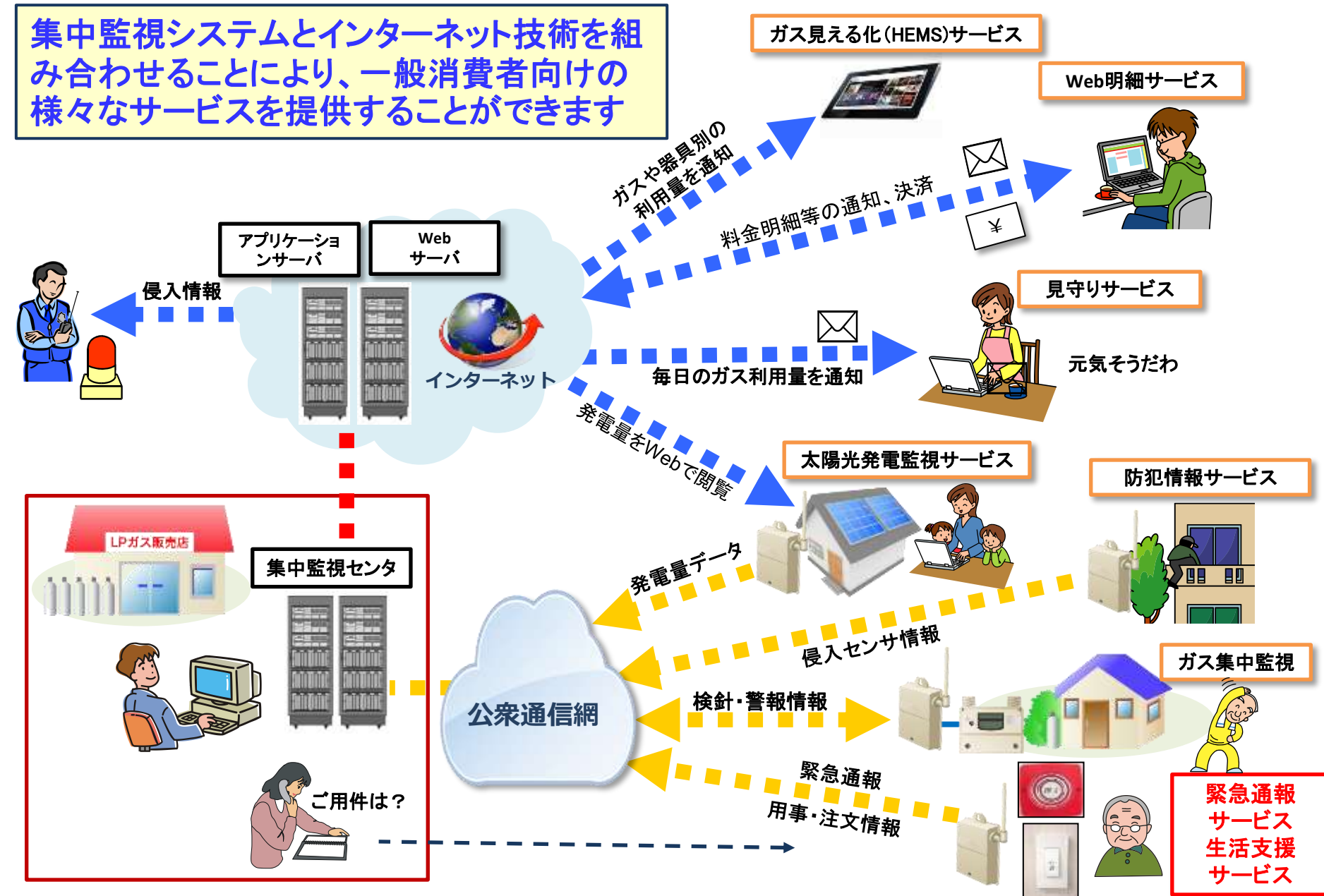
熊本地方に営業拠点を有する販売店が多く被災し、対応に追われる中、ガス販売店に代わって集中監視センタ運営事業者が、一般消費者からの24時間電話受付を約1ヶ月間に渡って継続しました。

<受付時間の変更(4月14日～)>

夜間(18時～翌日9時)・休日(土日祝) ⇒ 終日24時間

集中監視のインフラを活用した一般消費者向けサービスの例

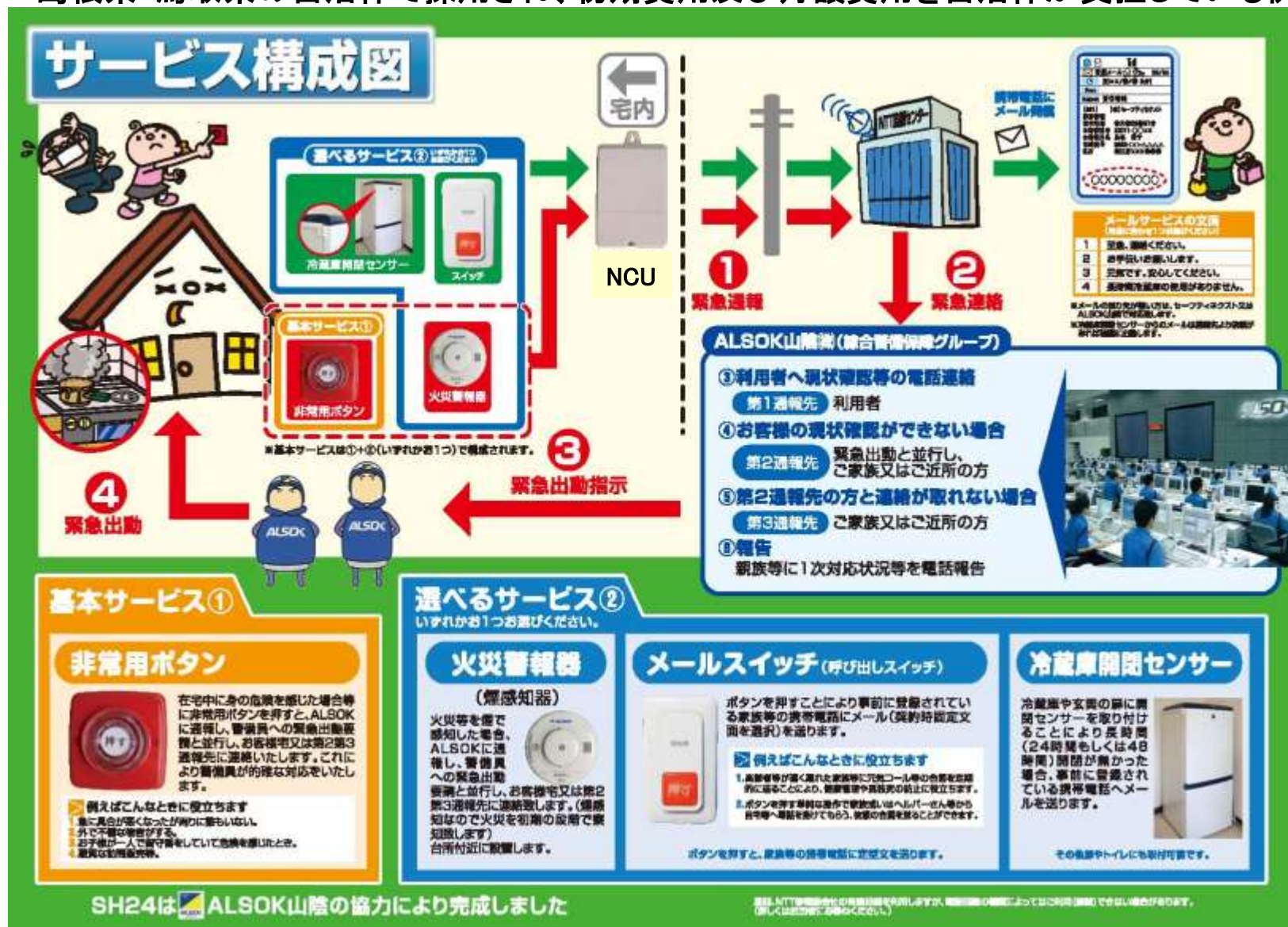
集中監視システムとインターネット技術を組み合わせることで、一般消費者向けの様々なサービスを提供することができます



集中監視のインフラを活用した緊急通報サービスの例

株式会社セーフティネクストによる緊急通報・見守りサービスSH24

島根県・鳥取県の自治体で採用され、初期費用及び月額費用を自治体が負担している例がある



集中監視のインフラを活用した生活支援サービスの例

【お困りごと解決します！】

株式会社セーフティネクスト による生活支援サービス (島根県飯南町で採用)

- ・緊急通報サービスSH24を
ベースとしており、生活支援
ボタンの設置に関わる費用
や通信料は業者負担
- ・生活支援サービス作業は実費

水道のトラブル…水漏れの修理 井戸ポンプの取替 蛇口の取替等
排水のトラブル…トイレのつまり 雨どいの修理等
ガスのトラブル…コンロの取替 湯沸器の修理等
電気のトラブル…電球の取替 コンセントの増設 スイッチの取替
家のトラブル…網戸の張替 ドアの調整 床の修理等
その他……………雪降し 電気製品の移動 コンクリート作業
整地 重たい物の運搬等

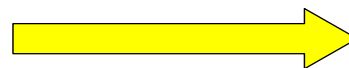
★お困りごと・気になること 遠慮なく生活支援ボタンを押して下さい。



イメージ図



生活支援ボタン



槇原商事

※お困り事や手助けがほしいことがありましたら押して下さい。

生活支援ボタン受付時間

9:00 ~ 17:00 土日祝日除く

作業に費用がかかる場合は、事前に相談いたします。

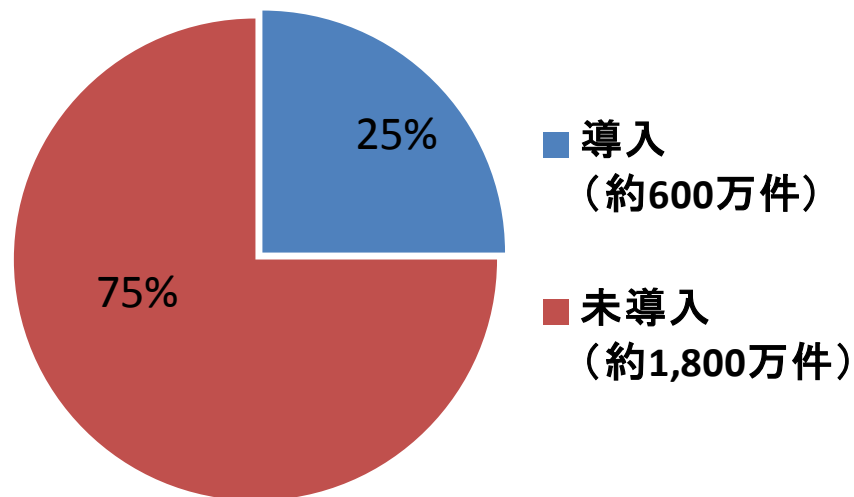
協力業者に依頼する作業もあります。

当社で出来ない作業は、対応できる業者を無料で紹介します。



集中監視システムの普及状況

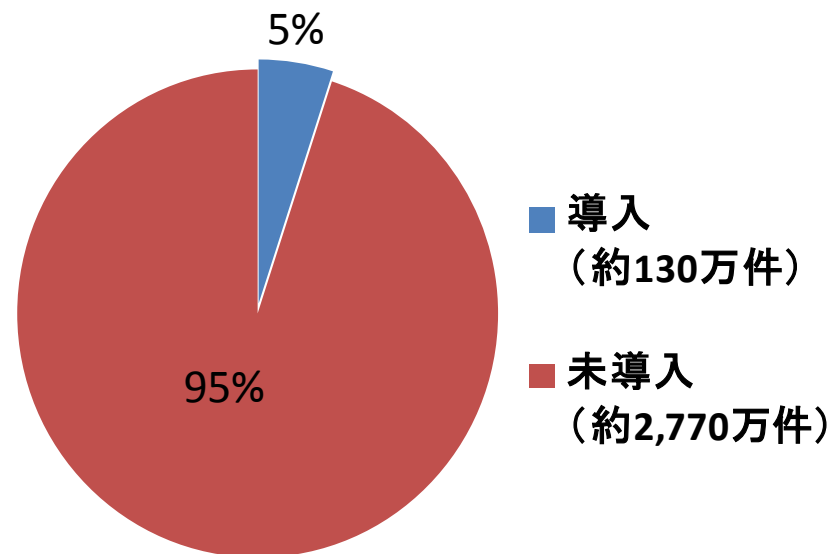
■ LPガス



※ LPガス需要家総数は、日本LPガス協会ホームページ「LPガスの概要」より引用

※ 集中監視システム導入数は、株式会社富士経済『2009 リモート監視関連市場徹底総調査』より引用

■ 都市ガス



※ 都市ガス需要家総数は資源エネルギー庁ホームページ「ガス事業政策について／ガス事業制度の概要」より引用

※ 集中監視システム導入数は都市ガス3社聞きとりによる

■ 電力

- － 2024年度末までに導入完了予定
- － 現時点で2,300万台を設置完了

※ 『スマートメーター制度検討会資料』より引用

※ 2016年11月末の設置台数、出展：電力・ガス取引監視等委員会

東京ガス様は、全戸導入に向けて2018年から設置を開始するため、テスト・技術開発を行う

※「チャレンジ2020ビジョン」実現に向けた2015～2017年度の
主要施策 TOKYO GAS GROUP 平成26年10月16日 より引用

集中監視システムの普及の阻害要因と対策

<阻害要因>

●通信インフラの変動

- ・一般消費者宅の**有線電話回線**を借用していたため、**インフラ変動のたびに工事が必要**であり、コストがかかる
- ・**有線回線を持たない消費者**が増加

●集中監視の導入コストが高い

- ・LP・都市ガスでも**通信仕様が異なる**など、様々な通信方式があり、**高コスト体質**
- ・導入規模がある程度ないとコスト改善効果が見えづらい

●集中監視の導入メリットのPR不足

- ・集中監視システムのメリットが**一般消費者に理解されていない**
- ・認定販売事業者の**インセンティブのPR不足**
- ・認定販売事業者への**ハードルが高い**
- ・事業の統廃合等により**認定販売事業者の維持が困難**になっている

<対策>

●無線通信方式にシフト

- ・一般消費者宅の**インフラに依存しない無線方式**を積極的に推進
- ・中継方式の導入等による無線適用エリアの拡大

●標準化によりシステムの低コスト化を志向

- ・LP・都市ガスで通信仕様を統一し、**大量生産による低コスト化**を目指す
- ・国際標準化により、**低価格の部品**を入手可能とする

●ガス販売事業者等による各種PR

- ・「一般消費者向けパンフレット」の活用等による**集中監視のPR**
- ・「ガス販売事業者向けパンフレット」の活用等による**認定販売事業者制度のPR**、**ゴールド保安認定のPR**
- ・新たな認定販売事業者ランク(集中監視普及率50%)の新設による**ハードルの低下**
- ・認定販売事業者**制度の見直し**による緩和



2. 集中監視システムを活用した LPガス版HEMSの紹介

「LPガス版HEMSの背景」ガス業界の環境の変化への対応

- (1) 2016年の電力自由化/2017年の都市ガス自由化
- (2) 電力スマートメーターの全世帯導入と新料金メニューや使用量の見える化等の多様なサービスの出現
- (3) 東京ガス様はスマートメーター全戸導入に向け、2018年度から設置開始のための技術開発を実施※

※「チャレンジ2020ビジョン」実現に向けた2015～2017年度の主要施策
TOKYO GAS GROUP 平成26年10月16日

電力・ガス業界では、割引サービスや見える化サービス等の提供により
垣根を越えたエネルギー間の競争時代へ突入

集中監視システムによる業務効率化

料金の透明化

お得な料金プランの提供

消費者との接点強化

事業領域拡大

更なる安心・安全訴求

LPガス事業者様の今後のビジネス展開を
「LPガス版HEMS」によりサポート

集中監視システムをベースとした
一般消費者向けサービス

特長①

消費者の
利便性向上
料金透明化
接点強化



見える化

料金+お得額表示
消費者への情報配信
お問い合わせ・商品注文

特長②

更なる
安心・安全の訴求



ガス消し忘れ確認
遠隔遮断
見守り

特長③

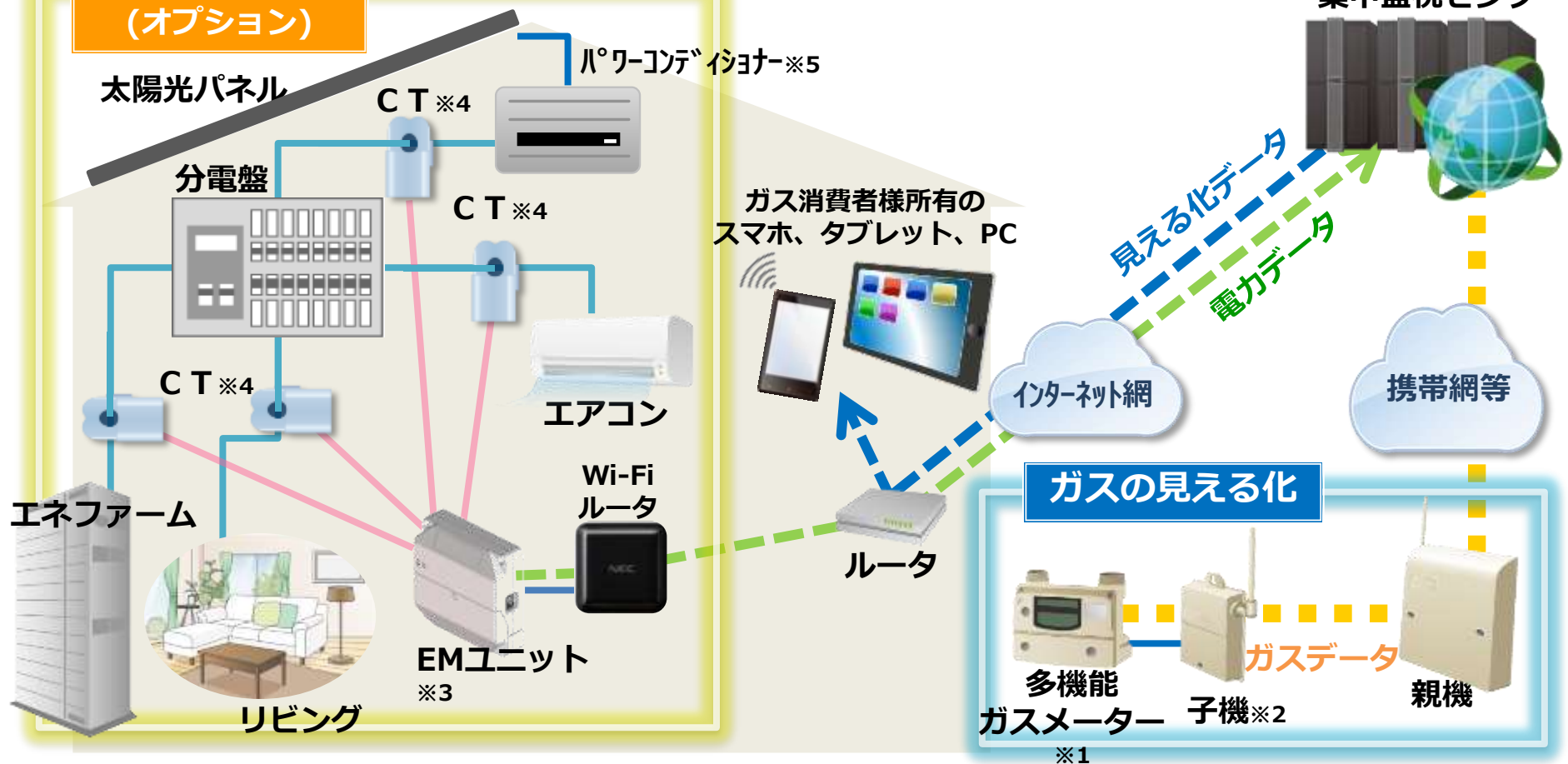
安価な
初期コストで
導入可能



集中監視システム
+
専用閲覧端末不要

NTTテレコンの例

電気の見える化 (オプション)



※5：太陽光パネルで発電した直流の電気を交流に変換する装置

※1：多頻度通信を行う場合はUバス超音波メーターが望ましい。
「Uバス」とは、情報量増大に対応するため通信を高速化するとともにバス配線により複数の通信機器を並列配線することを可能とした新しい通信方式のこと。

※2：多頻度通信を行う場合はUバスエアが望ましい。
「Uバスエア」とは、無線端末間でバケツリレー方式の多段中継通信を可能とした920MHz帯超低消費電力無線端末またはその通信方式のこと。

「LPガス版HEMS」の画面例(1)

NTTテレコンの例

ガス事業者様の
ロゴ・サービス名

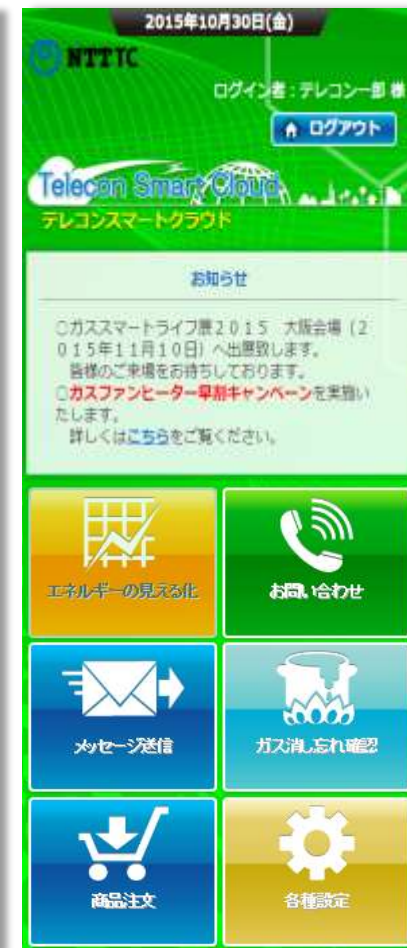
消費者様への
情報配信

HEMS
メニュー

ガスメーター
遠隔遮断



PC・タブレット画面



スマートフォン
画面

バナー
(広告)

「LPガス版HEMS」の画面例(2)

NTTテレコンの例

ガス使用量表示



ガスの使用状況(時間・日・月)が確認ができます。

一般消費者宅にEMユニットならびにCT(クランプ式電流センサ)を設置すれば、分伝盤の系統毎の電気使用量表示や電気概算料金表示も可能です。

ガス概算料金表示

➡ 料金透明化



※器具別分計はガスメータの流量区分別積算機能等を利用します。
※ガス料金は管理画面からガス事業者が設定します。
※多様な料金表を作成可能です。

「LPガス版HEMS」のサービス例

株式会社ダイプロ様のパンフレットより

ダイプロのクラウドサービス

登録無料 **すまいる ネット** **ガス料金 Web割引 80円引** (1ヶ月につき)

スマホやパソコンでガス・電気の料金や使用量をサクサク閲覧！

ダイプロのクラウドサービス **すまいる ネット** に登録すると

Web 料金明細 **エネルギーの見える化** **ガス 消し忘れ確認** **商品注文 カタログ注文** **各種設定**

スマホ・パソコンでいつでも料金確認ができます。さらに、Web請求割引でガス代もお得！

ガスや電気の時間帯・日別・月別の使用状況をグラフで表示。過去との使用比較も表示確認することができます。ガスや電気の請求料金と口座振込に対する読み誤りも確認できます。

ガス消し忘れ確認

外出先からスマホを使って、ガスの消し忘れ確認が出来ます。

商品注文 カタログ注文

スマホやパソコンから商品・カタログを注文出来ます。

ダイプログループ **ECO** <http://www.daipro.co.jp>

ダイプロのクラウドサービス

登録無料 **すまいる ネット** **ダイ**

使える6つの機能 /

Web 料金明細 **エネルギーの見える化** **ガス 消し忘れ確認** **お問い合わせ** **商品注文 カタログ注文** **各種設定**

お客様のメリット

- 1 効率的なエネルギー利用の気づきに〈ガス・電気〉
- 2 安全・安心サービスの向上に〈ガス消し忘れ確認〉
- 3 利便性のUPに〈各種お問合せ・商品注文・カタログ注文・Web料金明細〉
- 4 Web請求割引 80円 月Web請求引き10円を継続された場合、速による商議変更の発行はいたしません。
- 5 家族の見守りに〈家族連絡・みまもり〉



スマートハウス研究会における「LPガス版HEMS」事業

＜スマートハウス研究会の概要＞

平成22年にLPガス業界団体が集まって「スマートハウス研究会」を構成し、業界動向を共有するとともにLPガス世帯の「スマートハウス」実現のため、最新のメータや通信技術を使ったサービスの高度化について検討している。
「LPガス版HEMS」について、「エネルギーの見える化だけではなく、地域密着型の特徴を活かした消費者様への新たな価値やサービスを提供するサービス」と定義し、本年度、LPガス4事業者様のご賛同を得て、日本LPガス団体協議会の「構造改善推進事業」※に申請・採択され、Uバス式超音波メーター、Uバスエアと組み合わせた「LPガス版HEMS事業」を実施した。

※平成28年度 石油ガス流通合理化対策事業費補助金 石油ガス流通合理化指導支援事業のうち構造改善推進事業に係るもの

＜スマートハウス研究会構成メンバー＞

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ○一般社団法人 日本LPガス協会 | ○日本ガスメータ工業会 |
| ○一般社団法人 全国LPガス協会 | ○一般財団法人 日本エルピーガス機器検査協会 |
| ○高圧ガス保安協会 | ○一般社団法人 日本コミュニティガス協会 |
| ○一般財団法人 エルピーガス振興センター | ○NPO法人 テレメータリング推進協議会 |

＜LPガス版HEMS事業概要＞

LPガス事業者様	地域	世帯数	主な事業内容
(株)コアガス日本 様	鹿児島	168世帯	ガス使用量と料金の見える化による料金透明化、集中監視の普及促進
(株)東江ガス 様	沖縄	500世帯	Uバスメータ／Uバスエアの導入による分計データの表示等の見える化ならびに料金の透明化
伊丹産業(株) 様	兵庫	101世帯	分計データの表示等による料金透明化、ガス消し忘れサービス等のガスのイメージアップ、HEMSによる顧客サービスに対する関心の把握
トモプロ(株) 様	神奈川	569世帯	器具別表示等の見える化、コミュニケーションツールとしての顧客サービス向上

・事業規模総計：1,338世帯

・事業実施時期：平成28年10月～平成29年2月、HEMSのサービスは現在も継続中

「LPガス版HEMS」事業の画面イメージ



3. 次世代テレメータリング通信方式 (集中監視システム新バージョン) の標準化

**～超低消費電力無線通信の実現により
HEMS等の多頻度通信サービスにも対応～**

集中監視システム新バージョン開発の背景と目的

■集中監視システムの課題

●一般消費者の通信環境の変化

電話回線の短寿命化・多様化、携帯電話の普及等により一般消費者宅の有線回線借用が困難
⇒ **無線方式が必須**

●省エネや安全・安心に対するニーズ

HEMS※1等の省エネサービス、燃焼機器の監視等による事故防止、高齢化に伴う見守りサービス
⇒ **現行方式では多頻度通信サービスへ対応困難（ガス集中監視端末は電池で10年駆動が条件）**

●集中監視機器コストの低廉化へのニーズ

LPガス: Nライン、都市ガス: Aラインという業界別の通信規格の存在
⇒ **機器低廉化の限界**

都市ガス・LPガス業界が連携し、NPO法人テレメータリング推進協議会で
「集中監視システム新バージョン」の標準化を推進

■目的

●超低消費電力無線通信の実現による新サービスへの対応

⇒無線端末間でパケットリレー方式の多段中継を可能とする920MHz帯無線端末「Uバスエア」※3を開発し、仕様標準化

●業界別通信規格の統一、国際標準化による機器の低コスト化

⇒通信インターフェースを「Uバス」※2「Uバスエア」※3に統一

「Uバスエア」はスマートメーター用無線国際標準規格IEEE802.15.4gに準拠（平成24年3月）

※1：「HEMS」とは、「Home Energy Management System」の略。エネルギーの使用量等をモニター画面で「見える化」したりすることができる。

※2：「Uバス」とは、情報量増大に対応するため通信を高速化するとともにバス配線により複数の通信機器を並列配線することを可能とした新しい通信方式のこと。

※3：「Uバスエア」とは、無線端末間でパケットリレー方式の多段中継通信を可能とした920MHz帯超低消費電力無線端末またはその通信方式のこと。

集中監視システム新バージョンの構成

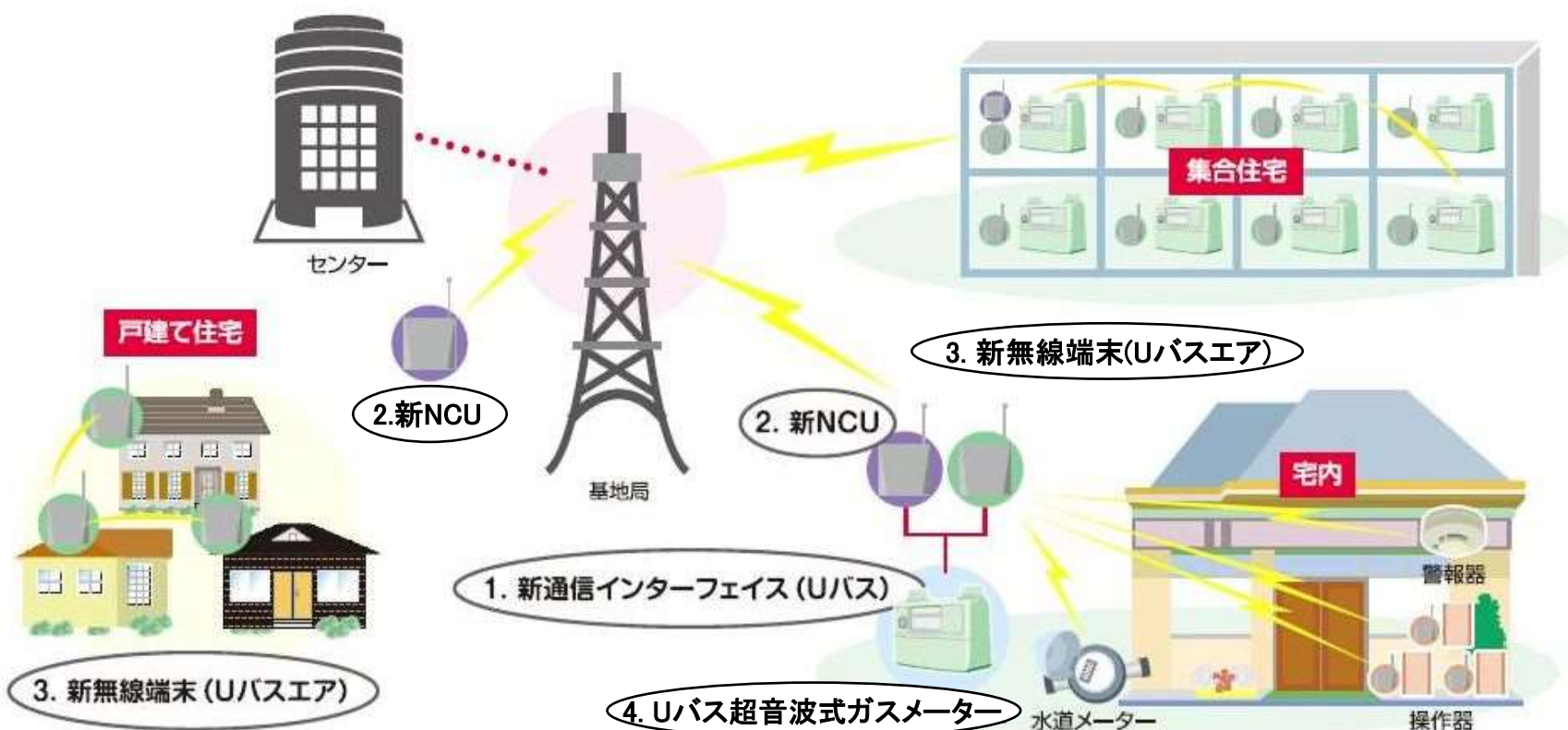
ー オール電池駆動・オール無線のメータリングシステム

1. Uバス※₁ (共通通信インターフェース)
2. 新NCU (各種アクセス網に対応)
3. Uバスエア※₂ (多段中継無線端末)
4. Uバスインターフェースを有するメーター (Uバス超音波式メーター)

テレメータリング推進協議会で仕様標準化

水道メーターや警報器との連動仕様標準化も推進中

(Uバス超音波式メーター)



※1: 「Uバス」とは、情報量増大に対応するため通信を高速化するとともにバス配線により複数の通信機器を並列配線することを可能とした新しい通信方式のこと。

※2: 「Uバスエア」とは、無線端末間でバケツリレー方式の多段中継通信を可能とした920MHz帯超低消費電力無線端末またはその通信方式のこと。

Uバス超音波式ガスメーターの概要

＜超音波式ガスメーターの主な特徴＞（従来の膜式ガスメーターと比較して）

【小型・軽量化による設置工事の改善】 体積約1/2～1/3、重量約1/2、縦型から横型へ

【更なるコストダウンへの期待】 構成部品的大幅な電子化により、高耐久性、モジュール化が実現

【保安の向上】 ガスの漏洩無し判定時間が1時間から約2分に短縮され、迅速な漏洩判定が可能
瞬時に流量の有無の判定が可能となり、ガス消し忘れ対応が瞬時に可能

【利便性の向上】 遮断弁の復帰安全確認時間が1分から20秒以下になり、短時間の復旧が可能

【サービス強化】 ガス使用量が詳細に把握でき、様々な料金メニュー提示や細かなガスの消費状況確認が可能

●上記超音波式ガスメーターの機能に加え、Uバス搭載による通信機能の拡張性を実現する新型超音波式ガスメーターが次々に開発販売されている

＜Uバス超音波式ガスメーターの主な特徴＞（上記超音波ガスメーターの機能に加えて）

【通信機能強化】 Uバス搭載により電池駆動で24回／日以上通信を実現※

※：検針情報を通信する場合

【セキュリティ対応】 メーターと集中監視センタ間は暗号化による高度なセキュリティ対応が可能

Uバス超音波式ガスメーター※1



LPガス業界で約22万台導入（H28年1月～） ※テレメタリング推進協議会推定
都市ガス業界で約81万台導入（H22年度～） ※都市ガス3社聞き取り

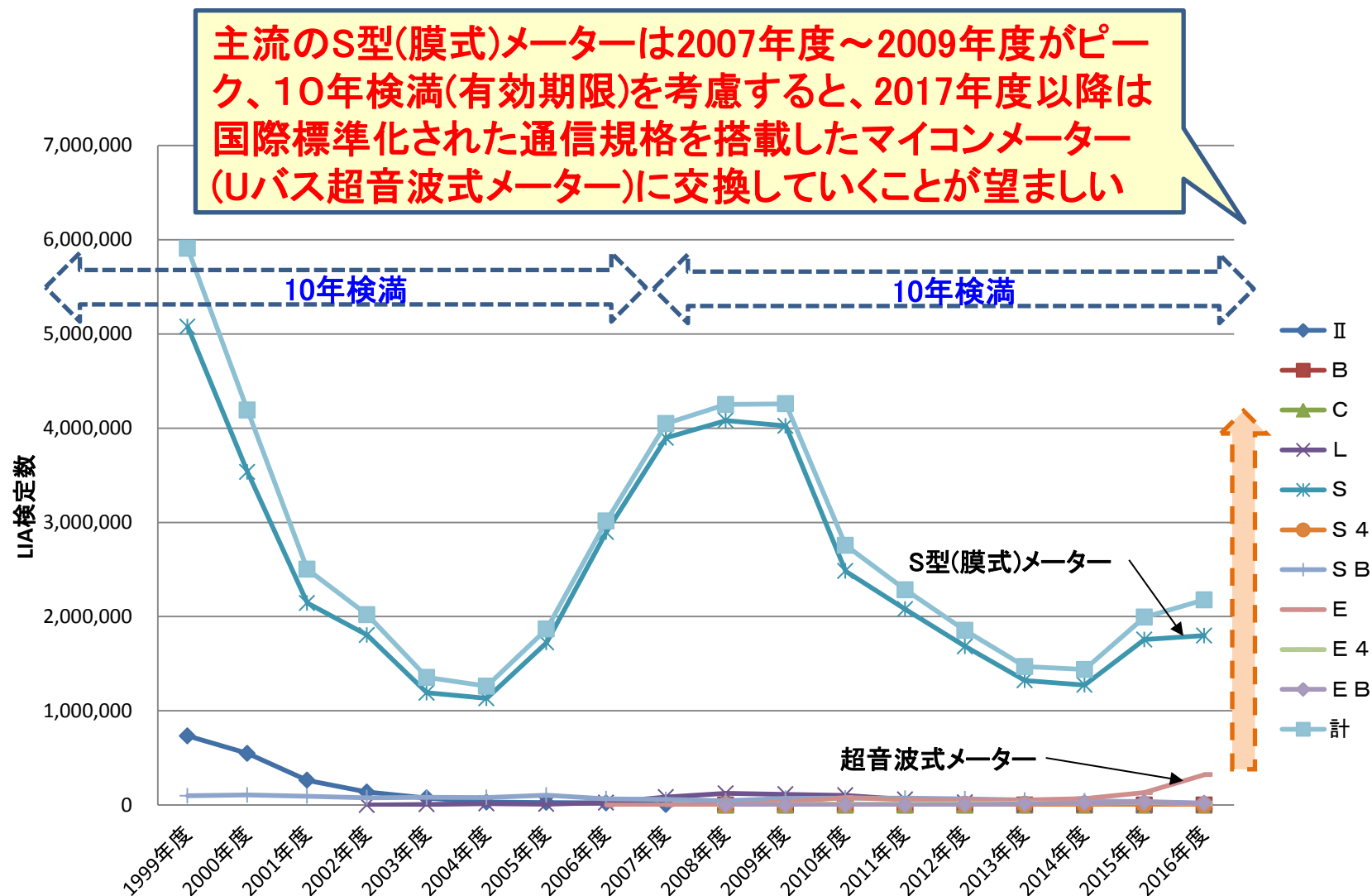
※1 超音波メーター：超音波センサでガスの流速を計測して体積を演算

膜式ガスメーター※2



※2：計量膜で構成された計量室をガスが通過する回数で体積を計量

LPガスメーターの検満台数の推移



日本エルピーガス機器検査協会 (URL:<http://www.lia.or.jp/>)

Uバスエアの概要とメリット

● Uバスエアとは

無線端末間でバケツリレー方式の多段中継を可能にする920MHz帯超低消費電力無線端末またはその通信方式のこと

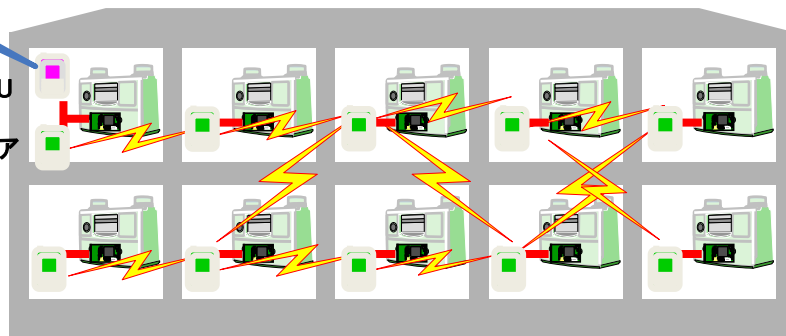
● 主な特長

- ・ネットワークの自動構成による施工の簡素化
- ・通信経路の自動選択による信頼性向上
- ・ホップ数の増加によるエリア拡大



<集合住宅のメーター間の通信の例>

Uバスエア



項目	Uバスエア	現状(グッとびくんの例)	Uバスエアのメリット
無線周波数帯	920MHz帯 IEEE802.15.4g	429MHz帯	国際標準であり無線ICチップの低価格化が期待できる
出力	10mW/ 20mW	10mW	現状と同等の通信距離
伝送速度	100kbps	2400bps	約40倍の高速通信が可能となり超低消費電力を実現
NCU配下の端末台数	最大300台程度※	最大256台	現状とほぼ同程度の端末の収容が可能
端末間のホップ数	最大15段 (メッシュ方式)	最大4段 (ツリー方式)	広域をカバー可能 (通信経路の自動迂回が可能で信頼性が高い)
通信インターフェース	Uバス	5bit/8bit/接点	LP・都市ガスで共通仕様であり大量導入により低価格化が可能

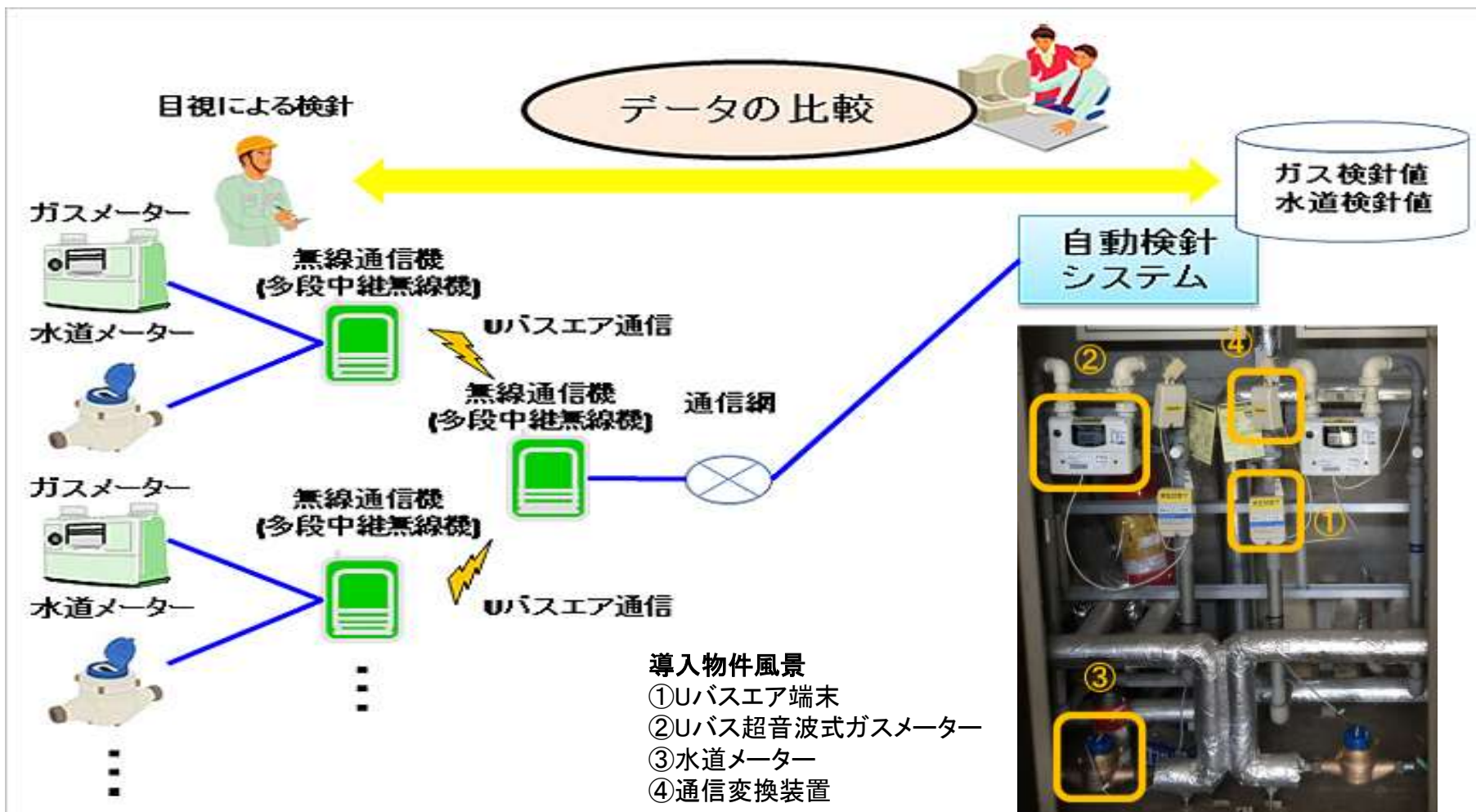
※:バックボーン中継無線機を接続した場合等、通常は50台

■ Uバス超音波式メーター+Uバスエアのメリット

- 遮断や検針等の処理時間の高速化により、保安の高度化と運用コスト低減を実現
- 施工の簡素化、通信時の信頼性の向上、通信エリアの拡大により集中監視の導入・運用コストを低減
- HEMS等の多頻度通信をしても子機電池寿命が現行と同程度となり、新サービスへ柔軟に対応
- 大手都市ガスではUバスメーターを先行導入済みであり、今後の大量導入によりメーターやUバスエアの低コスト化が期待でき、集中監視システムの導入コストを低減できる

Uバスエアによる横浜市水道局との共同実証実験

- 2015年4月より東京ガス様が横浜市水道局の集合住宅にて実証実験を開始
- Uバスエアをガスメーター・水道メーターで共用化したシステム
- 将来のガス・水道の共同検針システムの構築を検討



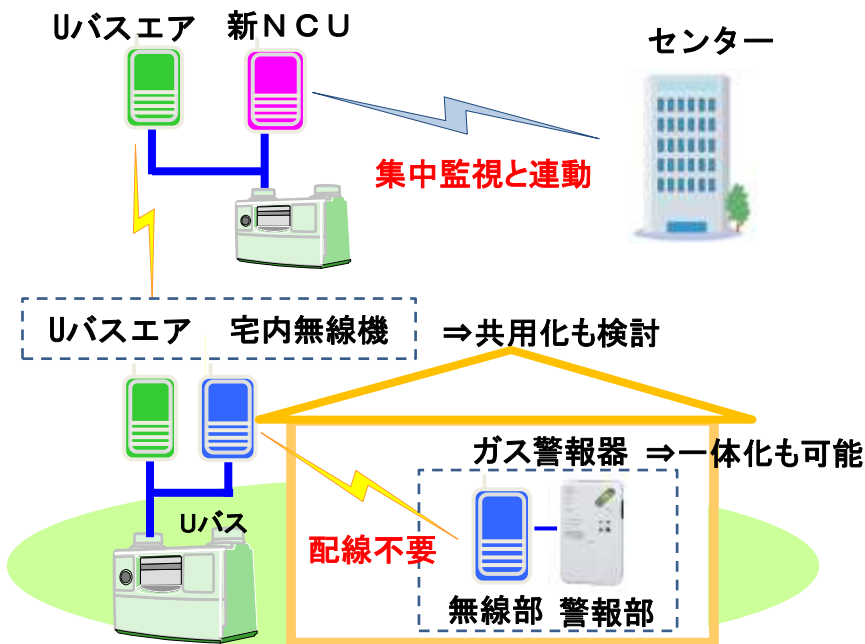
Uバス/Uバスエアを活用したガスメーターとガス警報器の連動

ガスメーターとガス警報器の連動イメージ

＜現状＞



＜Uバス/Uバスエア利用時＞



■ガス警報器連動のメリット

ガス警報器が動作したら瞬時に
ガスメータを遮断することができる

■ガス警報器連動の課題

- ・ガスメーター(屋外)とガス警報器(屋内)が有線配線で工事が大変
- ・警報器が無線端末の場合は、コストが高い

ガス警報器とメーターの連動比率: 44% ※

※ガス警報器工業会のシステム型
警報器の検定比率より

■Uバス/Uバスエア連動のメリット

- ・ガスメーターとガス警報器の配線が不要
- ・宅内無線機はUバスエアと同じハードでコストダウン可能
- ・メーターのケイホウ端子を廃止してコストダウン可能
- ・将来的には宅内機器との連携により様々な情報収集が可能

ガス警報器とメーターの連動比率の向上
による保安の高度化