

テレメ協ニュース

2013年春号



目次

- LPガス用Uバス仕様ガスメーター統一仕様の策定について
日本ガスメーター工業会 . . . 2頁
- 沖縄県伊江島研修会報告
 - ・ 伊江島構造改善事業の概要とスマートアイランドの目指すもの
矢崎エナジーシステム(株) . . . 9 ~ 11頁
- 協議会行事の報告・お知らせ . . . 12 ~ 16頁
 - ・ 第11回定例総会開催模様
 - ・ 《速報》スマートコミュニティ JAPAN2013 開催模様
. . . テレメータリングを社会インフラに . . .

NPO法人 テレメータリング推進協議会

LPガス用Uバス仕様ガスメーターの策定について

—ガスメーター工業会統一仕様—

※日本ガスメーター工業会

1. 背景・経緯

東日本大震災以降は、電力業界ではスマートメーター導入の動きが加速化してきている。ガス業界に於いても、「テレメータリング協議会」では、次世代の通信システムである「Uバス」及び「Uバスエア」の国内外の標準化を推進している。

一方、従来LPガスと都市ガスの通信仕様の違いから各々専用の端末機器を開発してきたが、係る状況下では、消費者の利便性を鑑み、LPガスと都市ガス双方に互換性のある通信仕様が求められている。

そこで、日本ガスメーター工業会では、専用WGを設立して検討し、2012年4月に工業会統一Uバス電文仕様の策定を行うこととした。

(図-1 Uバスシステム概念図 参照)

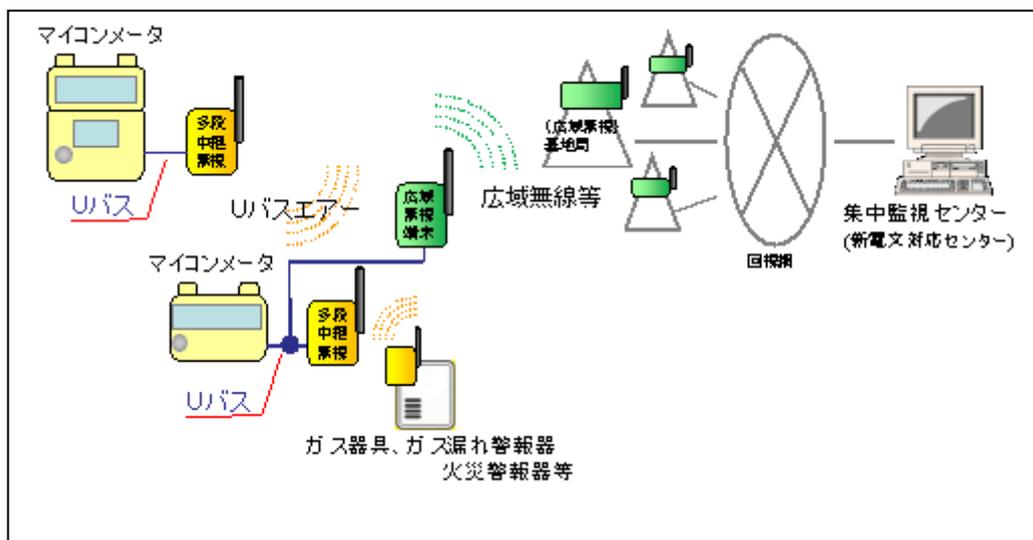


図-1 Uバスシステム概念図

2. Uバスシステム概要

2.1 Uバスの概要

『Uバス』とは、“ユニバーサル”や“ユビキタス”が表す『U』と、バス接続、いわゆる“**わたり接続**”を表す『バス』を指し、新インターフェースを意味する略称・愛称である。

通信速度は、9600bpsを採用しており、従来の5bit通信の200bpsと比較すると約50倍となる。また、パケット通信により、1回の通信で必要な情報を電文長の制約に捉われることなく通信することが可能となり、従来の項目毎に電文を送受信する方式に比べ通信効率が大幅に向上する。

さらに、固有アドレスの配布により、マイコンメータとセンター間の通信のみならず、各種センサ、ガス機器（警報器、燃焼機器等）との通信も可能となり、通信ネットワークの構築が可能となる。

(表-1 Uバスと現状インターフェースの比較 参照)

表-1 Uバスと現状インターフェースの比較

項目	Uバス	N・Hライン	備考
端子数	2	2	
通信方式	パケット交換	回線交換	
ビット長	8ビット	5ビット	
通信速度	9,600bps	200bps	
エラーチェック	パリティ、BCC	反転2連送	
セキュリティ	暗号化・鍵認証	無し	
仕様策定機関	ユビキタスメータリングフォーラム IEEE米国電気電子学会 テレメータリング推進協議会 日本ガス協会 高圧ガス保安協会	日本ガスメータ工業会 (石油ガスメータ分科会) 高圧ガス保安協会	

2.2 Uバス化のねらい

- ・多様な情報の受け渡し

通信効率が向上することで、必然的に多くの情報の送受信が可能となる。必要な情報を要求して情報を積み上げていくのが従来の方式であるのに対し、Uバスでは与えられた情報の中から選択する方式が可能となる。

- ・標準化

LPガスと都市ガス双方に互換性のある通信仕様の標準化を図ることで、量産化によるコストダウンが期待でき、重複投資を回避できる。

標準化はハード的な部分だけでなく、ソフト面についても例えば、エネルギー消費の見える化、ガス機器の遠隔監視、セキュリティなど双方に共通したサービスが可能となる。

2.3 工業会統一仕様の策定のねらい

工業会では、過去にLP用5bit通信インターフェース仕様書を策定したが、現状では運用面での課題改善が必要となってきた。

そこで、現状定義されている5bit通信電文のUバス化と通信網を確立するための通信電文についての統一化の両面を進めることで、Uバス化に向けての骨格作りを進めることとした。

3. 具体的な電文仕様

3.1 電文の集約化

従来の仕様では、メータからの応答電文に含まれる情報量の制限は7キャラクタと決まっていた。そのため、メータから情報収集するためには、複数の電文を送受信する必要があった。しかし、Uバスでは1パケットに対して通常64キャラクタと非常に多くの情報を送ることが可能となった。

また、電文構成としては、5bit通信の各電文を目的に応じて分類した上で、それぞれの目的に該当する内容をできる限り1つの電文の中で構成できるようにした。

目的別の分類としては、メータ基本情報、メータ情報・設定関連、メータ状態・学習履歴関連、メータ圧力関連、制御関連、広域端末設定情報関連などがある。

例えば、メータ基本情報とは、その名の通り、メータ内部の基本的な情報の分類であり、1つの電文で指針値・セキュリティデータ・漏洩日数の3項目を一度に要求することができる。5bit通信では3回の通信作業を要したが、Uバスではこの様に関連する情報を効率的に収集することが可能となった。

(図-2 Uバス電文構成図、 図-3 電文例 (5bit 電文とUバス電文) 参照)

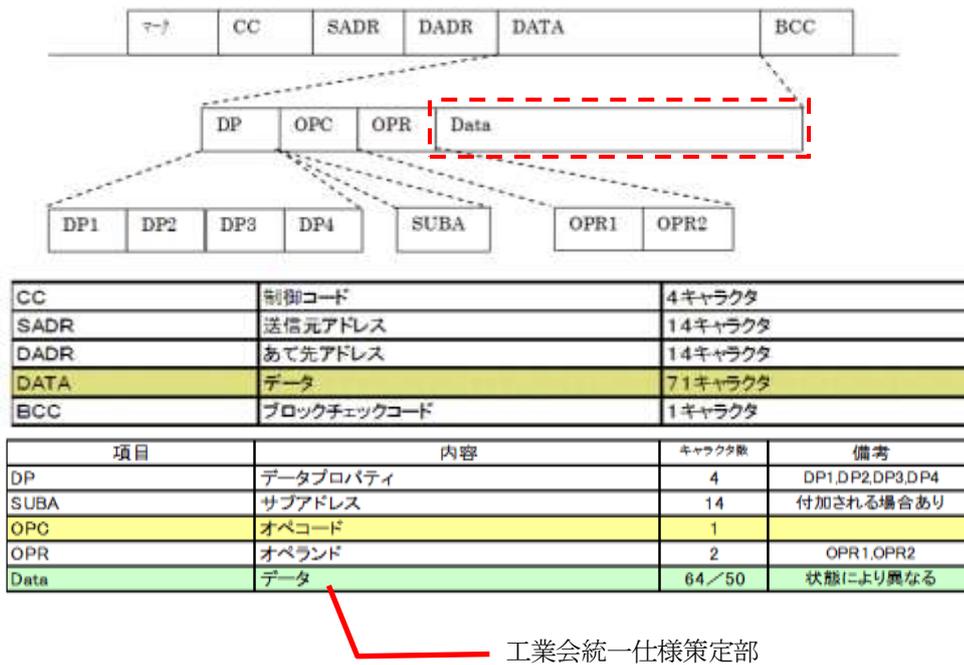


図-2 Uバス電文構成図

■5bit 電文

メータ制御コード1設定

S T X	制 御	事 業 体	器 番		拡 張	メータ制御コード1 (7桁)							E T X
			16 1	16 0									
1	1	1	2		1	7							1
	F	2	-	-	5	K6	K5	K4	K3	K2	K1	K0	

メータ制御コード2設定

S T X	制 御	事 業 体	器 番		拡 張	メータ制御コード2 (7桁)							E T X
			16 ¹	16 ⁰									
1	1	1	2		1	7							1
	F	2	-	-	9	K13	K12	K11	K10	K9	K8	K7	

メータ制御コード3設定

S T X	制 御	事 業 体	器 番		拡 張	メータ制御コード3 (7桁)							E T X
			16 ¹	16 ⁰									
1	1	1	2		1	7							1
	F	2	-	-	A	K20	K19	K18	K17	K16	K15	K14	



■Uバス電文

メータ制御コード1, 2, 3の3電文を1電文に集約した。

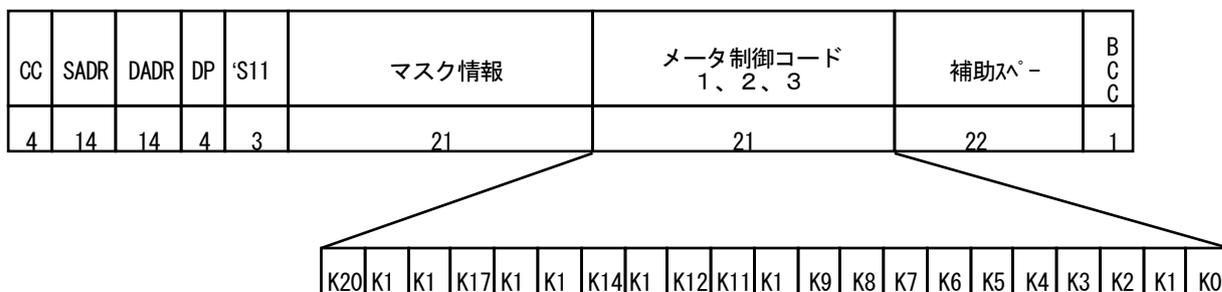


図-3 電文例 (5bit 電文とUバス電文)

3.2 電文形態の互換性

従来の電文仕様は、LP ガスと都市ガスは全く別仕様となっていた。そのため、センター設備、通信機器など、それぞれに対応した機器を準備する必要があった。

一方UバスはLP と都市が統一化された通信インターフェースがベースとなっており、システムの共通化は既に図られている。そこで、LP ガスの電文仕様は、都市ガス電文仕様と互換性のある形態を検討した。

基本として、電文の命令情報である要求（R）・設定（S）・制御（C）・応答（D）に都市ガスと同じ情報を採用した。これによって、センター設備からメータに指示する方法が統一されるので、センターシステムの共通化を図ることが可能となった。

3.3 メーカー情報の採用

従来の電文仕様は、メーカー情報を含むことは情報キャラクタの制限もあり、困難であった。そのため、各メーカーが独立して提案した機能を共有センターで運用する場合、末端に取り付けたメータのメーカーを事前に把握しておく必要があった。

一方、Uバスでは通信情報の基本部分にメーカー情報を付加することができるので、センター側はシンプルに処理を運営することが可能となる。電文エリアについてもメーカー専用エリアを確保しており、電文による制約が生じない仕組みができています。

3.4 セキュリティ情報と設定情報

セキュリティについては、メータの現在情報、及び、今まさに変化した情報が何であるかのいずれも判断できるようなビット構成とした。これによって、従来相乗りによって情報が見えにくくなっていた部分を改善することが可能となった。

設定については、変更したい項目のみを指定する方法を採用しており、従来、事前に設定状態を確認後、変更していた手間を改善することが可能となった。

通信網を構築する上で必要となる広域無線に関する設定・要求に関する電文については、都市ガス仕様との共通化を図り、取扱い性の互換性を確保した。

4. 普及に向けた今後の課題

4.1 センター設備の構築

現在集中監視を行っているガス事業者様に於いては、Uバスシステムへの変更は、センター設備の変更を伴うため、新たに設備改修費用が発生する。

4.2 ECHONET Lite 対応

Uバスシステムを採用した場合、Uバスと ECHONET Lite をどこかで変換する必要があるが、その対応にはさまざまな方法が考えられる。具体的には、ECHONET Lite オブジェクトを実装してプロトコル変換を行えばよいが、どこに実装するかについては、マイコンメータ、Uバス無線機、HEMS 端末等が考えられ、現状では未だ方針は定まっていない。

5. むすび

Uバスシステムの普及に向けた諸課題はあるものの、この度、工業会統一Uバス電文仕様を策定したことは、僅かながらにせよ「スマートコミュニティ」に向けての前進に繋がったものとする。

最後に、仕様検討に際しては、専門家としてオブザーバー参加いただいた皆様には深く感謝申し上げます。

NPOテレメータリング推進協議会主催 LPガスアイランド構想現地見学 とLPガス事業発展戦略セミナー開催

※矢崎エナジーシステム(株)

NPO法人テレメータリング推進協議会は2013年4月8日～9日に沖縄の伊江島においてLPガスアイランド構想現地見学とLPガス事業発展戦略セミナーを開催した。

現地見学では伊江島全戸にLPガス集中監視システムが導入されている様子や、風力・太陽光発電・バイオエタノールといった再生可能エネルギー施設の見学も合わせて行い、これからの離島におけるエネルギーの在り方について説明を受けた。

また、矢崎エナジーシステム(株)関連施設である「イエリゾート」においてセミナーを開催し、元経済産業省LPガス保安対策室長の山中氏より「離島LPガス販売事業の発展戦略、活性化策について」の講演があり、更に、矢崎エナジーシステム(株)ガス機器事業部ガス企画部の杉山部長から「伊江島構造改善支援事業の概要とLPガスアイランド構想の目指すもの」と題して講演を実施した。

講演の中では、当初構想の説明から最終的に国の補助事業活用による全戸集中監視までの経過の説明や、集中監視を用いた見守りサービスが社会福祉協議会とのコラボにより推進されていることも報告した。

今回29名の参加者は離島におけるLPガスの在り方を考えると共に、LPガスアイランド構想についても理解を深めることができた。

夜にはイエリゾートにおいて懇親会を開催し、参加者同士の交流が行われた。

LPガスアイランド構想は震災前より矢崎エナジーシステム(株)が提唱してきた「LPガスで出来ることはLPガスで」「LPガスにこだわった島づくり」を推進していくことがLPガス事業者の経営基盤強化につながるという発想であり、翌日のオプションセミナーにおいてはLPガス需要開発運動を業界が推進する中、サポートする商品の説明や、災害バルク補助事業の説明を実施した。



熱心に聴講する参加者



山中氏（元経済産業省LPガス保安対策室長）



杉山氏（矢崎エネルギーシステム・ガス企画部長）



イエリゾート内での懇親会



伊江島観光スポットの一つ（湧出；ワジー（島の重要な水源地））

「イエリゾート」のご案内



テレメ協ニュース愛読者の皆様にご利用（家族旅行、グループ旅行等に）いただけるように、下記の通りご案内致します。宿泊施設に限りがあることから、事前に予約を入れてからのご利用をお勧め致します。

○お問合せ先；株式会社 ジョットツーリスト

TEL：03-5763-3181 e-mail:jotta3@sys.yzk.co.jp

○所在地：沖縄県国頭郡伊江村字東江前 1965 番地

電話 (0980) 49-5011 ファックス (0980) 49-5130

○交通：那覇空港から本部港まで車で約 120 分（高速道路利用）

本部港からカー・フェリーで 30 分

第 11 回定例総会開催模様

※ テレメ協事務局

去る4月26日（金）霞ヶ関尚友会館ビル8階会議室において、恒例の定例総会が開催されました。理事並びに関係会員が一堂に集まり盛大に執り行われ、次年度事業計画・予算案をそれぞれ承認し新事業年度の幕開けを祝った。

総会に引き続き、経済産業省 商務流通保安グループ ガス安全室 鈴木 一規（スズキ カズノリ）氏により「最近のLPガス保安行政について」と題して、記念講演が行われた。

最近のLPガス事故の発生状況を説明し、昨年度（平成24年度）の事故件数は前年の226件から254件と28件増加し、三年連続で前年比+10%以上増加、平成3年以降最多となった。

現象別には「漏洩・漏洩爆発・漏洩火災」に係るものが大半をしめ（96.9%）、あとはCO中毒に係るものであった。（3.1%）しかしながらCO中毒事故の発生件数は少なくとも事故がおきた場合は多数の死傷者を発生させる重大な結果に至る場合が多いので注意が必要である。原因別には、一番多かったのは一般消費者等に起因するものが75件（29.1%）、雪害等自然災害によるものが64件（25.2%）、LPガス販売事業者等に起因するものが37件（14.6%）、他の事業者によるものが34件（13.4%）となっている。そういった中で「業務用厨房でのCO中毒事故防止の取り組み」「保安高度化に向けた認定販売事業者」「自主保安活動の自己診断の促進（自己診断チェックシートを活用）に向けた今後の対策方針への取り組み」が紹介され内容の濃い講演であった。講演終了後は、恒例の出席者全員による懇親会となり新年度のスタートを祝った。



第 11 回定例総会開催模様



鈴木 一規氏（ガス安全室長補佐）

尚、新年度役員は一部変更（自己都合）になりましたので、併せご報告いたします。

1. 以下の方が理事を退任されます。

	役員	氏名	
1	副理事長	村上 満雄	NTTテレコン(株)
2	理事	古沢 肇	東京ガス(株)
3	理事	多田羅 能章	アズビル金門(株)
3	理事	溝口 英嗣	(株)TOKAI

2. 以下の方が理事に就任されます。

	役員	氏名	
1	副理事長	立花 研司	NTTテレコン(株)
2	理事	藤原 純	東京ガス(株)
3	理事	黛 敏夫	アズビル金門(株)
3	理事	塚口 勝弘	(株)TOKAI

〈速報〉スマートコミュニティJAPAN2013 開催模様 —同時開催「ワイヤレスジャパン 2013」—

※テレメ協 事務局

去る5月29日(水)～31日(金)東京ビッグサイトにおいて開催された。サブタイトルは「次世代エネルギーがもたらす新しい街づくりの総合展示会」と題して盛大に行われ、当協議会も三年連続しての出展を企画、更に昨年

末のWi-SUNアライアンスとの業務提携を反映して同時開催の「ワイヤレスジャパン 2013」にも相互相乗りの形で出展を行った。当協議会の今年の目玉は、LPガス版Uバスエア実証実験結果が良好だったことの報告と、Uバス対応端末機器の展示、ガス版スマートメーターの自動検針実演をおこなった。またWi-



SUNとのコラボとしてアナログ・デバイセズ(株)から「Uバスエア対応無線モジュール（共同開発プロジェクト試作品）」の出展があり、標準化された仕様に準拠した無線モジュールで極小チップに話題が殺到した。（共同開発；富士電機(株)、(株)村田製作所、ルネサスエレクトロニクス(株)、アナログ・デバイセズ(株)）

更には、5月30日（木曜）にワークショップ（セミナー形式）を開催し、事務局から「次世代テレメタリング通信方式 Uバスエア電波伝搬実証実験結果について」（講師：谷合 洋（NTTテレコン））並びに「Wi-SUNアライアンスの紹介」をWi-SUNのマーケティング部長 Bhpender Virk 氏により講演が行われ、多数の来場者が熱心に聴講していた。



テレメ協展示ブース模様



ワイヤレスジャパン 2013 展示模様



谷合氏（NTTテレコン技術開発部長）



Bhpender Virk 氏（Wi-SUNアライアンス MWG&Ops Chair）

協議会行事の報告・お知らせ等

1/30	テレメ協ニュース「新年号」発刊
2月中 企画	スマートコミュニティ JAPAN2013 への出展企画 (Wi-SUN アライアンスとのコラボ活動の一環として) ※5月29日(水)～5月31日(金) 於:東京ビッグサイト
3/6	合同研究部会(端末仕様書・適用検証の両部会) 場所:尚友会館 8階会議室 時間:15:00～17:00
3/15	第5回LPガス認定販売事業者制度見直し、在り方検討会サブワーキング 場所:NTTテレコム本社 会議室 時間:13:30～15:00
3/26	第20回スマートハウス研究会 場所:高圧ガス保安協会 時間:14:00～15:00
4/5	スマートコミュニティ JAPAN2013 説明会 場所:東京ビッグサイト会議室 時間:14:00～16:00
4/26	第11回定例総会 場所:尚友会館 8階会議室 ・定例総会 15:00～15:30 ・記念講演 15:40～16:10 経済産業省 商務流通保安グループ ガス安全室 室長補佐 鈴木 一規(スズキ カズノリ)様 ・懇親会 16:20～18:00
5/15	テレメ協 ニュース「春号」編集会議 場所:テレメ協 事務所会議室 時間:10:00～12:00
5/16	スマートコミュニティ JAPAN2013 実行委員会 場所:テレメ協 事務所会議室 時間:10:00～12:00
5/29～ 5/30	スマートコミュニティ JAPAN2013 並びにワイヤレス JAPAN 開催 場所:東京ビッグサイト(東・西ホール) 時間:開催中 10:00～17:00
6月初 旬	テレメ協 ニュース「春号」発刊

6/14	第1回定例理事会 場所：NTTテレコム 本社 2F 会議室 時間：15：30～17：30
6月中旬	研究部会会員募集
7月初旬	第1回研究部会 開催予定

【編集後記】

梅雨に入ったにもかかわらず全く雨が降らず暑さばかりが体感され、体調の維持もさる事ながら水瓶は？、農作物は？等々が心配になる今日この頃です。早く梅雨らしくなるといいですね、電力業界は2020年のスマートメーター普及を目指してスタートしました。スマートメーターについてはガス業界がリードしていると思ってましたが、官主導で動いている状況を考えると早晩抜き去られるのではないかと、、、我が業界も標準化そして普及と地に足の着いた行動が望まれます。業界が一丸となってスピーディに行動したいものです。先日スマートコミュニティ展の講演でMr.パークが言ってました“我々はまず行動する、走りながら考える、、、しかるに日本人は走る前に考える”と、、、相当な皮肉に聞こえましたが皆さんは如何でしょうか。今年には標準化された技術を利用した端末が大量に出荷されると良いですね。 羅知

会報名： テレメ協ニュース 2013年春号 (2013年6月7日発行)

発行： NPO法人テレメータリング推進協議会発行人 薦田康久

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-6-13 三木虎ノ門ビル

電話 03-3591-9686 FAX03-6240-4664

URL : <http://www.teleme-r.or.jp> E-mail: info@teleme-r.or.jp

