



# 固定電話網により 集中監視システムのアクセス回線 を実現する方法の紹介

全ての電話回線で可能な **LifeLink 集中監視システム** の無鳴動起動通信システム

株式会社関西コムネット グループ

平成29年 9月 6日(水) **東京会場**

平成29年11月 9日(木) **大阪会場(予定)**



1. **LifeLink 集中監視システム**の特長 (3頁)
- 2.1 不完了呼起動方式の無鳴動通信システム (4頁)
- 2.2 通話前情報通知方式の無鳴動通信システム (その1) (5頁)
- 2.3 通話前情報通知方式の無鳴動通信システム (その2) (6頁)
- 3 新T-NCU端末での接続 (7頁)
- 4 携帯無線網と固定電話網のアクセス回線で、全ての端末を収容する提案
  - 4-1 分担して、スマートメータ、IoT端末を収容する (8頁)
  - 4-2 二重化して、スマートメータ、IoT端末を収容する (9頁)
  - 4-3 一体運用して、スマートメータ、IoT端末を収容する (10頁)
5. 既存システムの課題と、これらを解決する 技術 (特許) (11頁)
6. テレメ協、会員企業の皆様に ご提案、お誘い (12頁)

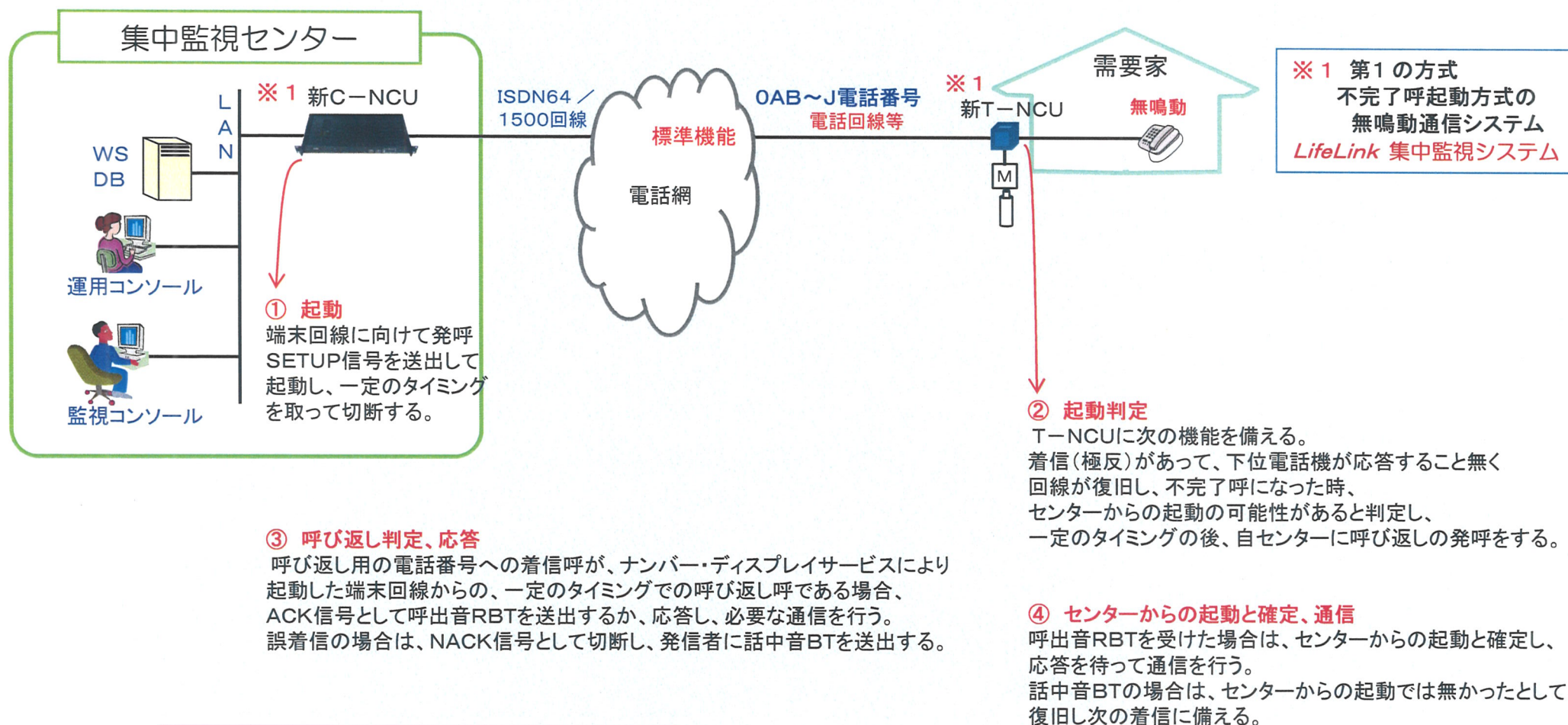
## 1. LifeLink 集中監視システムの特長

- ① 無鳴動、双方向接続  
3つの方式を提案  
既設のT-NCUを無鳴動で継続利用（救済）
- ② 各種の電話回線  
通信各社の、アナログ、デジタル電話に対応  
マイグレーション後も継続して提供
- ③ 安全  
不正アクセス、  
発信者電話番号偽証に対処
- ④ 絶縁電源  
メータインターフェース電源を絶縁して供給  
Uバスメータ信号を延長接続
- ⑤ 電池交換不要  
通信回数増加に対処  
局給電の利用
- ⑥ 運用が容易  
ワンタッチ初期設定  
（データはセンターからダウンロード）
- ⑦ スマートメータ接続手段  
電話宅内線、電灯線経由
- ⑧ 各種のスマートメータ  
Uバスメータ  
既存の共通型、Sバスメータ
- ⑨ 一回線に、複数のT-NCU  
M2M、IoT通信にも適用可能
- ⑩ 電話の無い世帯を収容  
近隣のUバスエアー、  
1：N接続で解決
- ⑪ 低コスト、低料金  
交換機の機能追加コストは軽微  
秒数課金の通信料金を設定
- ⑫ 安定提供、継続性  
5年間の運用実績有り  
これから～電話サービスの続く限り

## 2.1 不完了呼起動方式の無鳴動通信システム

「これからの無鳴動双方向通信サービス」を実現する第1の方式

全ての電話回線で可能な**LifeLink 集中監視システム**の無鳴動起動通信システム

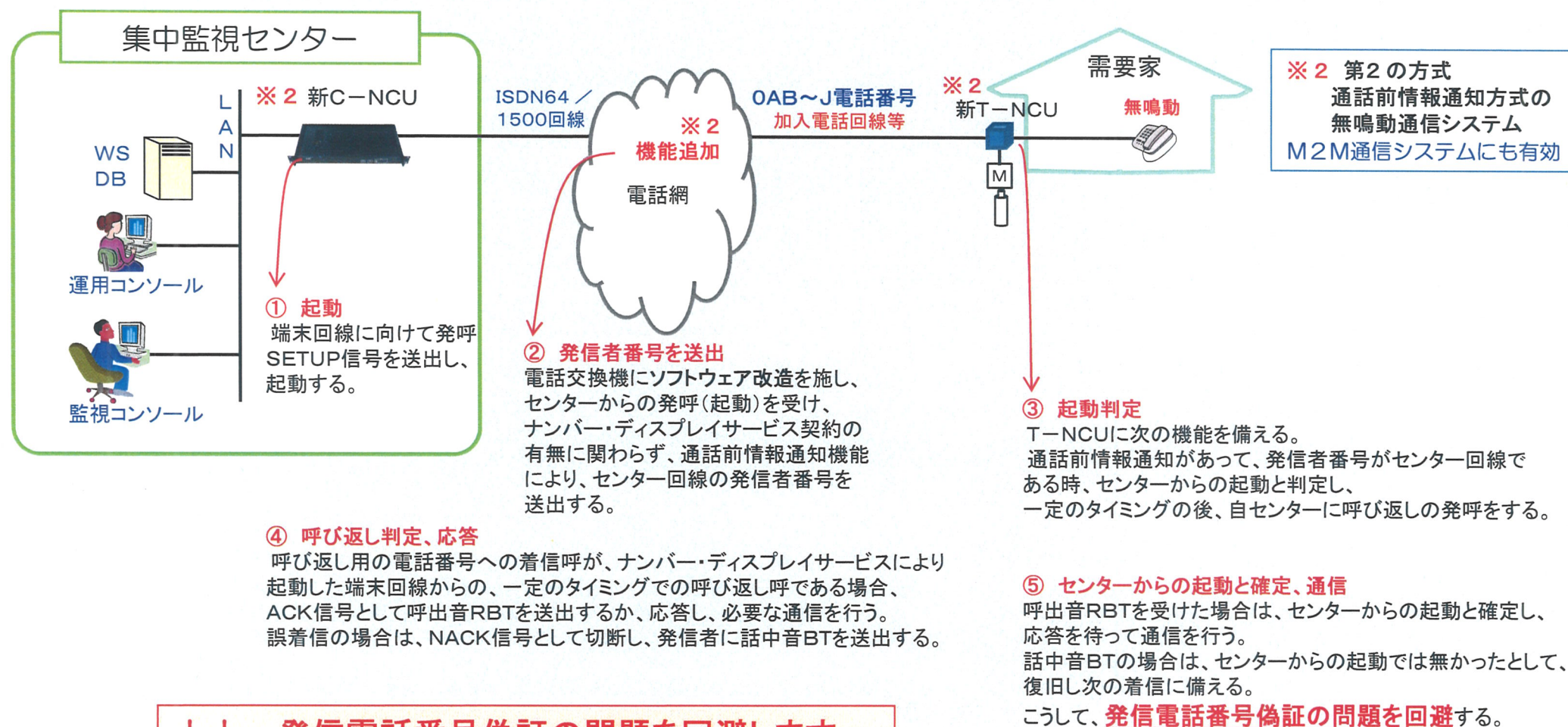


!! 5年の実績があります。

## 2.2 通話前情報通知方式の無鳴動通信システム（その1）

「これからの無鳴動双方向通信サービス」を実現する第2の方式

### M2M通信システムとしても活用出来る 無鳴動起動通信システム

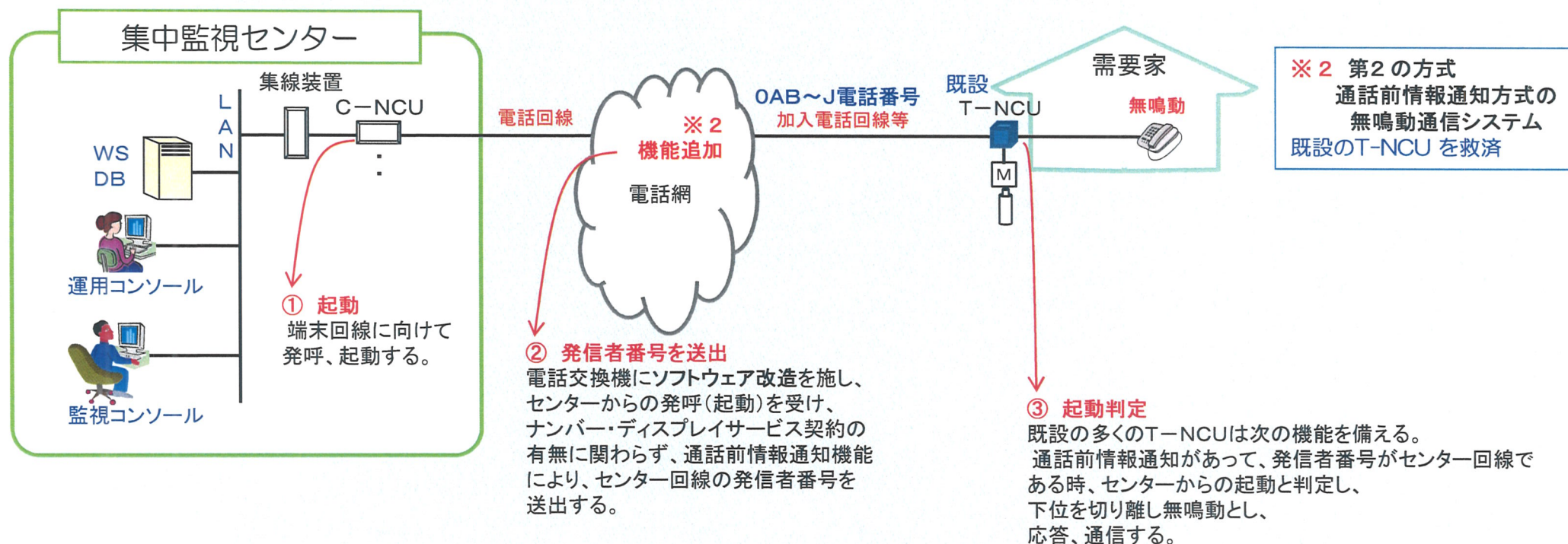


！！ 発信電話番号偽証の問題を回避します。  
I o T 通信システムとしても有効です。

## 2.3 通話前情報通知方式の無鳴動通信システム（その2）

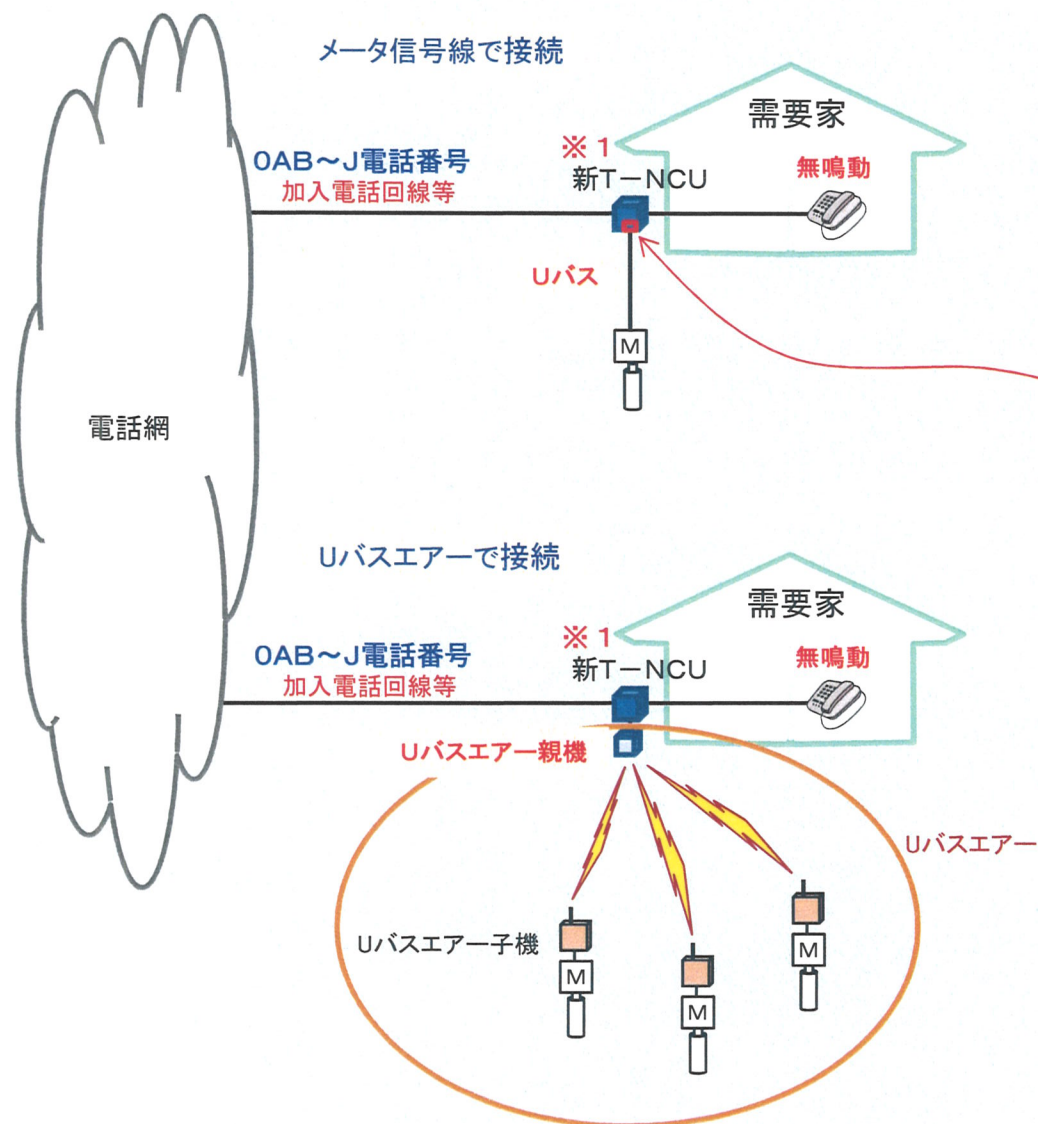
「これからの無鳴動双方向通信サービス」を実現する第2の方式

### 既設のT-NCUを無鳴動で継続使用出来る 無鳴動起動通信システム



！！ ノーリング通信サービス対応の  
既設のT-NCU を救済する方法です。

### 3 新T-NCU端末での接続 (Uバスインターフェース)



無鳴動起動、双方向接続 ※1

不正アクセスの防止

Uバスインターフェースに対応

Uバス信号は、センターとパケット伝送

Uバスインターフェースと直流的に絶縁  
メータ信号線の延長

Sバス並みに、十数m延長可能  
他メータと マルチドロップ 接続

電源対策

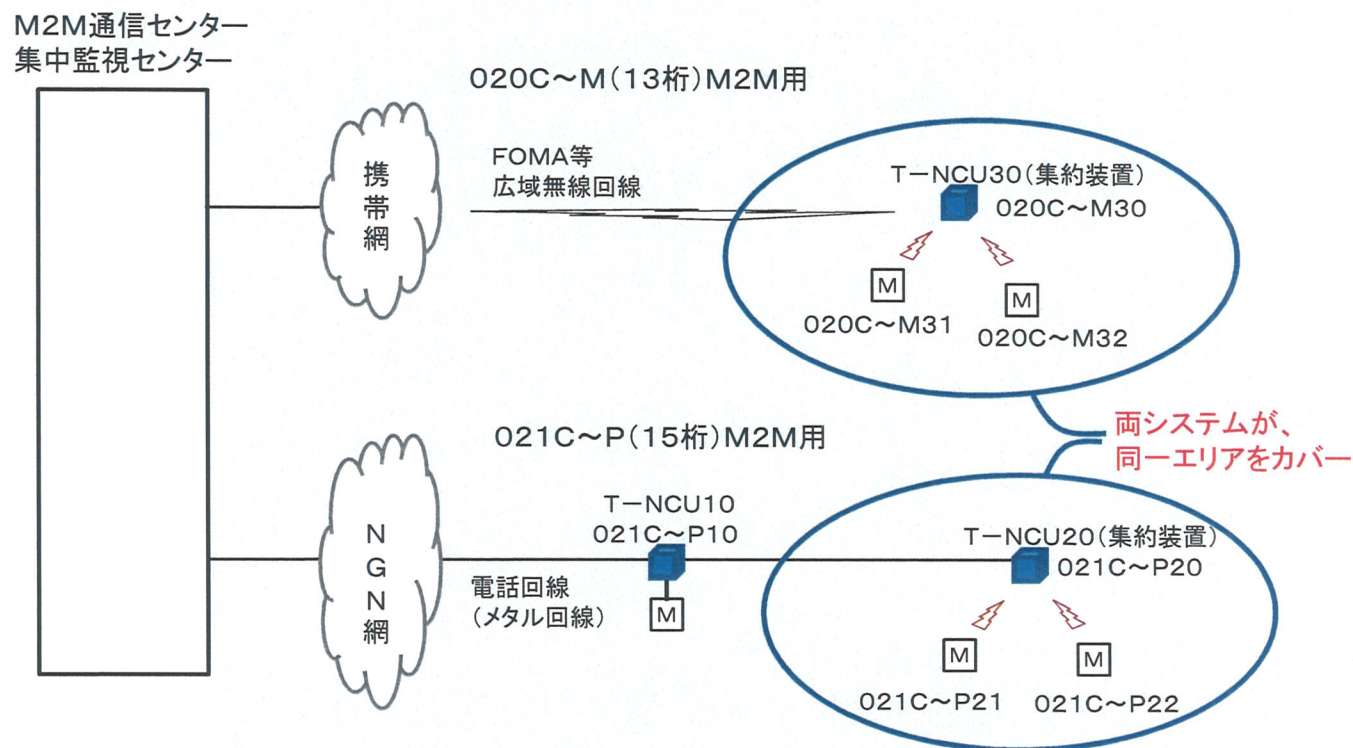
通信回数の増大に耐える  
電池交換不要とする  
局給電の活用

Uバスエアー無線親機への電源供給  
宅内商用電源の活用  
常時、数十mAを供給

## 4 携帯無線網と固定電話網のアクセス回線で、全ての端末を收容する提案



### 4-1 分担して、スマートメータ、I o T 端末を收容する

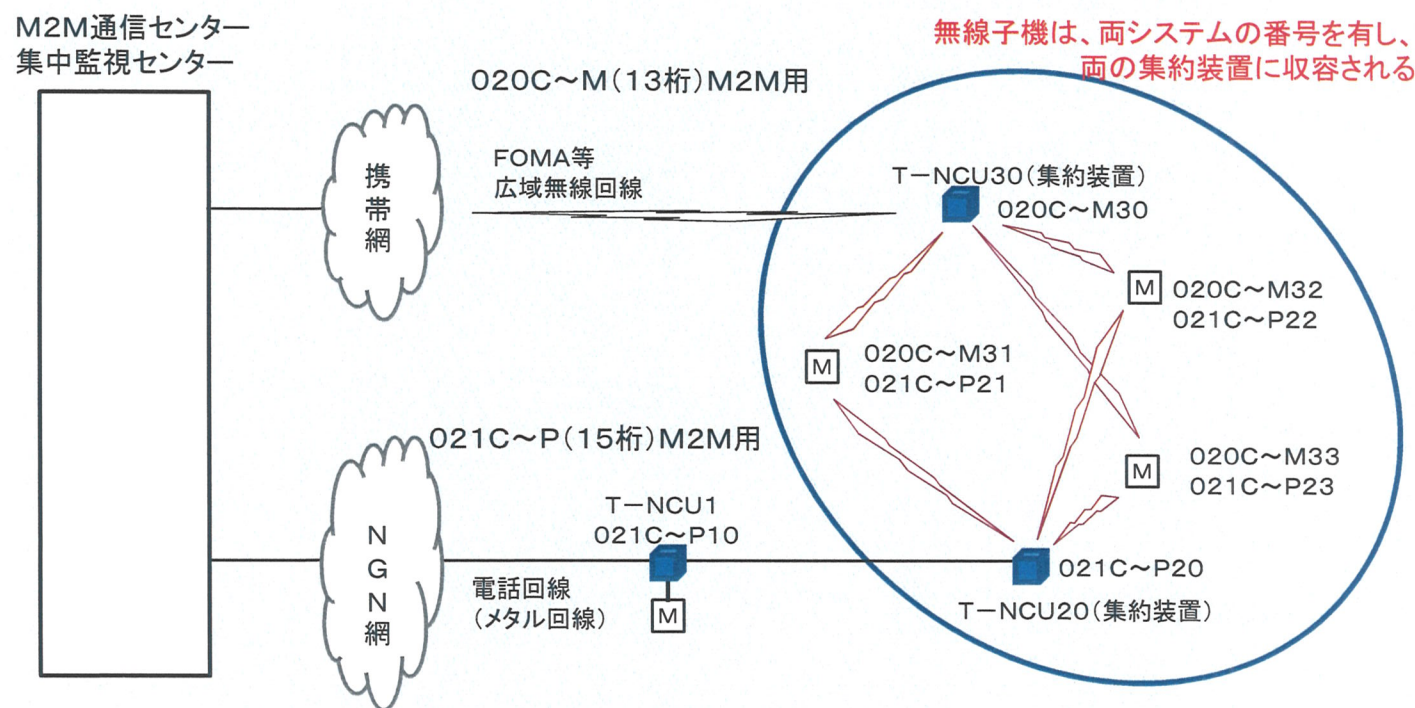


地域別、状況に応じて、何れかのアクセス回線、システムでM2M通信サービスを提供する。従来のように、固定電話回線にM2M通信用の端末装置を設置する集中監視システムと、携帯無線回線による集中監視システムとが、別のシステムとして存在する場合を示す。

## 4 携帯無線網と固定電話網のアクセス回線で、全ての端末を収容する提案



### 4-2 二重化して、スマートメータ、IoT端末を収容する

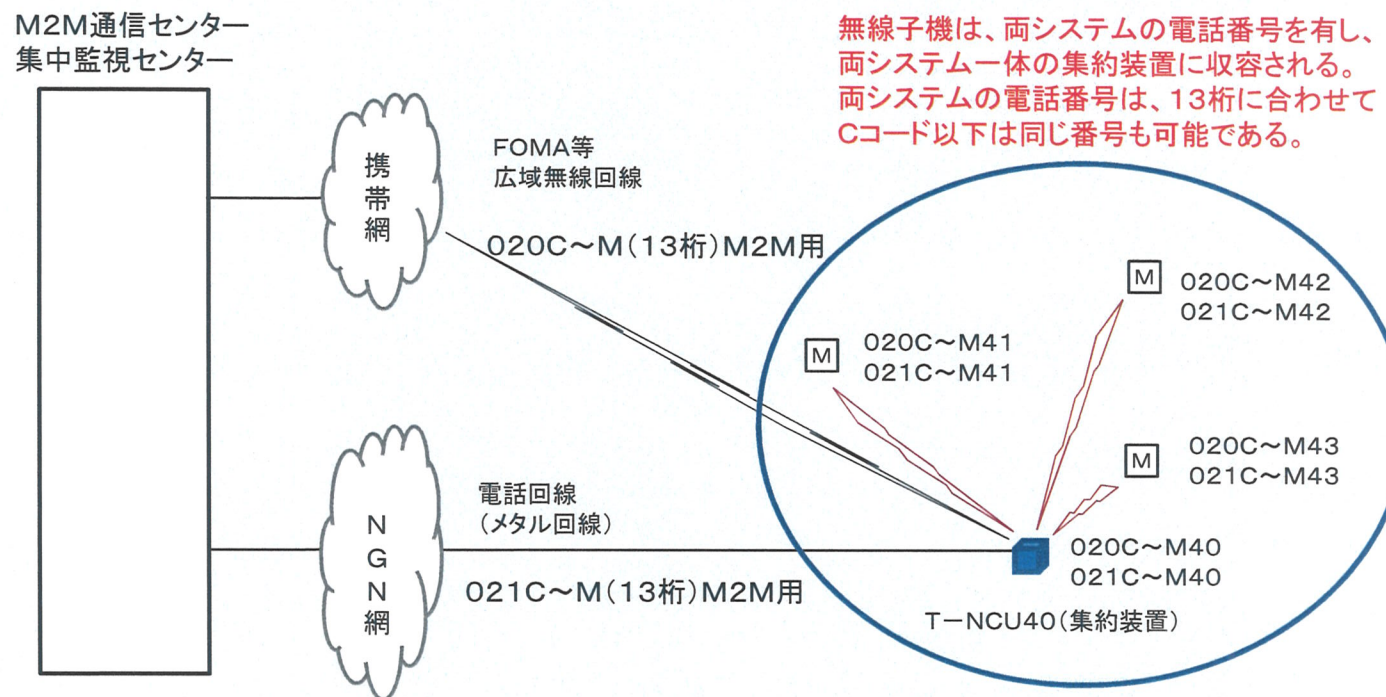


スマートメータを収容する無線子機は、携帯無線網をアクセス回線とするM2M通信用の020番号が付与された集約装置の無線親機と、固定電話網をアクセス回線とするM2M通信用の021番号が付与された集約装置の無線親機との何れにも接続できるように構成する。

## 4 携帯無線網と固定電話網のアクセス回線で、全ての端末を収容する提案



### 4-3 一体運用して、スマートメータ、IoT端末を収容する



同一、あるいは一体の集約装置（コンセンレータ）に、携帯無線網と固定電話網の双方の広域通信機能を搭載し、何れかの通信手段が有効に機能する時は、集約装置として有効に機能するようにして、可用性、信頼性を高めることが、望ましい。

## 5. 既存システムの課題と、これらを解決する 技術（特許）

（既存システムの課題）

① 無鳴動での双方向通信手段

② 電池交換（電源の確保）  
非常災害時等にも安定運用

③ 不正アクセスの防止  
安全安心の確保

④ メータインターフェースの絶縁  
マルチドロップ配線の実現  
無線に依らないメータ接続

⑤ 全戸、大量のスマートメータからの  
一斉発呼、輻輳

① センターから随時に起動する技術  
不完了呼起動方式  
通話前情報通知起動方式  
ナンバーディスプレイ応答方式  
パルス起動方式

② 下位電話機を無鳴動にする技術

③ 不正アクセスを排除する技術  
センターのみ と情報授受  
発信者番号偽証を防止

④ メータと接続する技術  
電話宅内線経由  
電灯線（電気配線）経由

⑤ メータインターフェースを絶縁する技術

⑥ 電池交換を不要とする技術  
局給電（ループ電流）の余剰分を活用  
宅内電気配線から電源を確保  
停電時も通信電源を確保（局給電）

⑦ 話中呼を救済する技術  
一斉発呼の検針情報をセンターに伝送  
話中呼に呼び返す

## 6. テレメ協、会員企業の皆様に ご提案、お誘い



いよいよ、IoT通信による第4次産業革命と言われるスマートメータ、スマート社会、エネルギー自由化の時代がやって来ます。

地方や山間部の、住宅密度が低い地域に最適な、電話サービスによるAルート用の通信方式を提案しています。

全ての電話回線で可能な**LifeLink 集中監視システム**の無鳴動起動通信を実現する特許技術の全てを開示し、全ての需要家宅を結ぶ集中監視システムの構築に、協力させていただきたいと考えています。

携帯無線網によるアクセス回線に加えて、固定電話網によるアクセス回線、固定電話サービスによる無鳴動双方向通信の導入をご検討される皆様からの、お問い合わせ、ご連絡をお待ちしております。

ご連絡先 株式会社関西コムネット

(担当) 山脇稔雄 E-mail) : [yamawaki@kcn.co.jp](mailto:yamawaki@kcn.co.jp)

## 7. ご参考 IoTサービス（IP通信）のセキュリティ対策【特許申請中】

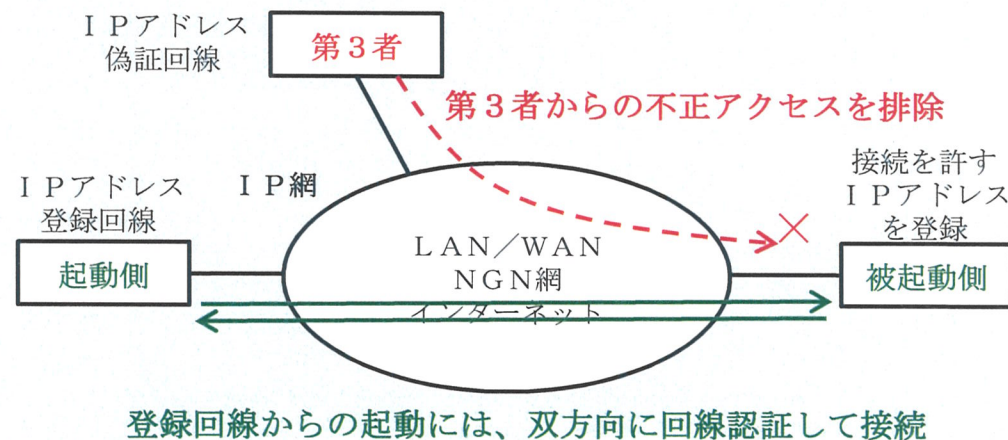
IP通信のセキュリティを確保する方法「なりすまかえし」を提案しています。

### 1. 背景と目的

IoTの時代を迎え、IP通信のセキュリティを確保することが急務となっています。

「なりすまかえし」によって、IoT通信を安全で保障されたものとし、不正アクセスに対してはバリア（防御壁）となって侵入を防ぎ、セキュリティを確保する方法を提案します。

### 2. 方式の概要



IP網に於いては、宛先IPアドレスの回線に一意的に接続されることに注目し、接続を許すIPアドレスの起動側回線からの起動には、双方向に回線認証して接続することで、登録された通信回線に限定して閉域化することで、安全に通信を行う。