

様式第七（第4条関係）

新技術等実証計画の認定申請書

2018年12月19日

経済産業大臣 世耕 弘成 殿

大阪府門真市大字門真1006番地  
パナソニック株式会社  
代表取締役社長  
津賀 一宏

生産性向上特別措置法（以下「法」という。）第11条第1項の規定に基づき、下記の計画について認定を受けたいので申請します。

## 記

## 1. 新技術等実証の目標

近年、第4次産業革命と言われるように、世の中の様々な物がインターネットにつながりはじめており、今後もこうした動きが加速していく状況にある。弊社では、こうした中で、家電機器単独で機能向上を図るだけでなく、お客様の「暮らし」に着目し、家電機器群をインターネット（クラウド・AI）により有機的に接続し、「人々の暮らしをより良いものにしていく」⇒「お客様の暮らしに寄り添い、暮らしをアップデートしていく」ことを実現したいと考えている。

これまで、家電機器をインターネットに接続するための通信インターフェースとしては、無線通信方式である無線LAN、Bluetooth、特定小電力無線等が使われてきたが、それぞれに長所・短所があり、強固なセキュリティを確保しながらの簡単なネットワーク登録や安定した通信を実現することが困難であった。さらに無線通信は、金属筐体に覆われた家電機器に内蔵した状態、壁が多く電磁波が届きにくい住宅内の環境での利用においては不利な面もあった。

上記の課題を解消するために、これらの無線通信方式に換わり、高速電力線通信を内蔵した家電機器を実用化することを目指す。高速電力線通信は、既設の電力線を通信路として活用する方式であり、通信ケーブルを新たに増設することなく有線通信路を確保することができるため、無線通信方式に比較し安定した通信品質を低コストで実現することが可能となる。高速電力線通信を導入した機器は、高速電力線通信で直接に通信をすることも、また無線通信方式と組み合わせで通信をすることも可能である。

電力線を通じて通信を行うことに伴い、電力線からは通信信号の漏洩が発生する。これによる周辺の通信機器や放送機器への影響が生じないようにしなければならない。既に電波法において、高速電力線通信の実装については、電波法施行規則の改正（平成十八年）（平成二十五年）により、通信・放送と共存可能な方式として通信状態時には「電流」を、非通信状態時には「電圧」を基準とする許容値が定められている。一方で、電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈においては、必ずしもPLCを組み込んだ電気用品を想定した基準になっておらず、通信状態、非通信状態の区別なく、雑音電界強度については「電圧」を基準とした許容値のみが示されているため、我が国では高速電力線通信装置を組み込んだ電気用品が実用化されていない状況にある。

そのため、本実証では、高速電力線通信装置を電気用品である家電機器、配線器具、照明器具に組み込んだ試作品での実験を実施する。これにより、各電気用品が電気用品安全法において保護法益としている電気用品による危険及び障害の発生を防止することが守られることを確認する。

本実証を通じて、電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈において、高速電力線通信を組み込んだ電気用品の通信状態における測定基準について、「電流」を基準とした許容値が定められ

る見直しが行われることになれば、これらの製品が実用化され、高速電力線通信装置と無線通信装置のハイブリッド構成が可能となり、安定したIoT時代にふさわしいホームネットワーク基盤の構築が可能となることで、広くお客様（一般消費者）の暮らしに寄与できると考える。

## 2. 次に掲げる新技術等実証の内容

### (1) 新技術等及び革新的事業活動の内容

電気用品の特徴に応じて、電気用品の本体内に高速電力線通信装置を組み込み、電力線を経由して相互に通信を行う。もしくは、無線装置を組み込んだテーブルタップを併用し、コンセントに接続する高速電力線通信装置搭載の機器からの情報を無線変換して通信を行う。これらの通信が可能になることで、IoT時代の暮らしに寄り添う家電機器による新しい暮らしの形を提案できる。

### (2) 法第2条第2項第1号に規定する実証の内容及びその実施方法

本実証においては、電気用品（テーブルタップ、電子レンジ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機）それぞれ1機種に対して電波法上の型式を取得している市販製品のPLCを製品内に組み込む改造を行い、高速電力線通信装置を搭載した試作品として、当社事業所内の一戸建てモデル住宅および社員宅において、1か月間の使用を実際に行い、通信・放送と共存ができるレベルの通信信号の漏洩であるか、電気用品および他の電気用品が誤動作しないかを確認する。

### (3) 法第2条第2項第2号に規定する分析の内容及びその実施方法

後述6.(2)のとおり、高速電力線通信装置については電波法施行規則第46条の2において通信状態における電力線への電波妨害波の許容値（「電流」）が定められているが、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について」では通信状態における雑音の許容値が「電圧」で定められており、「電流」での許容値は示されていない。

このため、本件実証では、電波法施行規則第46条の2の電力線への電波妨害波の許容値を満たす高速PLCを搭載した電気用品は、電気用品の技術上の基準第18条に定める「放送受信及び電気通信の機能に障害を及ぼす雑音を発生するおそれがなく」、同条の基準を満たすことを確認する。

試作品：試作品は以下の通り製作する。

- ① 試作品に組み込む高速PLC装置は、「広帯域電力線搬送通信設備」の通信帯域の伝導妨害波の基準値等を定めている電波法施行規則第46条の2の規定を遵守し、同条に基づく型式指定を受けたものを使用する。
- ② 高速PLC装置を組み込む家電機器は、電気用品の技術上の基準（以下「技術基準」という。）第18条を遵守するものとし、非通信状態においては同基準の解釈の許容値（電圧）を、通信状態においては電波法施行規則46条の2の許容値（電流）を遵守する。

実証1：上記試作品が、電波法施行規則第46条の2で定められている高速電力線通信装置の基準値（(一)～(四)）を遵守できることを実証する。なお、実証1については実施場所①（プロダクト解析センター）にて行う。

実証2：試作品を意図的に同時に通信させている状況下において、電波法施行規則の背景にある情報通信審議会答申が期待する通信・放送との共存レベルである住宅壁から10m点で、おおよそ周囲雑音以下になっているかの実測を行う。

実証2については実施場所②～④にて週一回、1か月の期間行うこととし、併せて高速PLC装置を組み込む家電機器及び他の電気製品が誤動作しないことを確認する。

その他の時間は、生活および他のデモンストレーションにおける活用の中で、異常動作を認識し

たか否かを管理する。

③ 実証開始後は1か月ごとに実証の状況について、実証終了後は実証結果について速やかに主務大臣に報告を行う。

また、実証中に何らかのトラブルが発生した場合には速やかに、主務大臣に報告を行い対応を検討する。

### 3. 新技術等実証の実施期間及び実施場所

実施期間

：2019年4月から2019年6月までの3か月間

（「通信装置を組み込んだ電気用品」の試作品完成後、各機器に対してそれぞれ1か月程度の実施を想定しており、認定期間の3ヵ月間の中で終了する形でスケジュールを形成する。）

実施場所

- ① パナソニック（株）プロダクト解析センター
- ② パナソニック（株）コネクティッドソリューションズ社福岡事業場 実証ハウス
- ③ パナソニック（株）エコソリューションズ社門真事業場 実証ハウス
- ④ パナソニック（株）ビジネスイノベーション本部 社員宅

### 4. 参加者等の具体的な範囲及び当該参加者等の同意の取得方法

参加者等の具体的な範囲

本実証は認定事業者となるパナソニック社内の実証ハウス及び社員宅で行われるものであり、参加者については、本実証を直接的に行う社員とする。

- ①：パナソニック（株）プロダクト解析センター社員（約5名を想定）
- ③、④：パナソニック（株）ビジネスイノベーション本部社員（約10名を想定）
- ③：パナソニック（株）エコソリューションズ社社員（約10名を想定）

同意の取得方法

実証開始前に事業者社内にて、関連する部門を含めた説明会を開催する。説明会開催時に、実証に参加する社員に対して、認定証を提示した上で実証の内容（趣旨、意義、関係規定、リスクを含む）を説明し、文章にて同意を取得することとする。

### 5. 新技術等実証の実施に必要な資金の額及びその調達方法

実施に必要な資金

約2000万円（テーブルタップ、照明器具、電子レンジ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機の試作費用及び実験費用）

その調達方法

弊社にて負担

### 6. 法第2条第2項第2号に規定する規制に係る新技術等関係規定の条項

\*関連法規の条文の抜粋は後述。

#### (1) 電気用品安全法第8条第1項第2号（試験的な製造）

『同号にいう「試験的」とは、新製品開発、新商品テスト等の場合における社内用等を示している。新製品の開発のための種々の試作を行うことは技術の進歩を図るため必要なことであり、かつ、その電気用品は一般の流通に置かれないものである（もし、一般の流通に置かれれば試験

的製造とはいえない。) から保安上の支障もない。』とされている。(「電気用品安全法関係法令集第5版」経済産業省商務流通保安グループ製品安全課 編／一般社団法人 日本電気協会)

本件実証は、実証を目的として、当社従業員が、当社事業場、社員宅においてのみ使用する家電を、試験的に製造するものであり、一般に流通する市販品として販売する家電を製造するものではないため、同号に定める「試験的に製造」する場合に該当すると考える。

## (2) 電気用品の技術上の基準を定める省令第18条

上記(1)のとおり、「試験的に製造」するものについては、同条に規定する技術上の基準への適合について法的な義務が課されるものではないと考える。

ただし、本件実証では、下記の考え方から、電気用品の技術上の基準を定める省令第18条の規定を満たしているものとする。

- ① 電気用品の技術上の基準を定める省令第18条では、「電気用品は、通常の使用状態において、放送受信及び電気通信の機能に障害を及ぼす雑音を発生するおそれがないものとする。」としている。本件実証に照らせば、高速PLCを組み込んだ家電の試作品が、電力線を通じて通信をする通常の使用状態において、周囲の環境に対して放送受信及び電気通信の機能に障害を与えないことが必要になると考える。
- ② 「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について」では、電気用品の技術上の基準を定める省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容を具体的に示しているが、高速電力線通信装置を家電製品等の電気用品に組み込む場合の通信状態での雑音の許容値については、「電圧」での許容値が示されているが、「電流」での許容値は示されていない。
- ③ 一方で、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について」では、「省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容は、この解釈に限定されるものではなく、省令に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、省令に適合するものと判断するものである。」としている。
- ④ ここで、電波法第100条及び電波法施行規則第46条の2では、「屋内広帯域電力線搬送通信設備」について、総務大臣の型式指定を受ける際の基準として、「伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度」の許容値を定めている。ここでは、「通信状態における電力線への伝導妨害波の電流」と「非通信状態における電力線への伝導妨害波の電圧」を定めている。これらの基準は、通信設備について屋内外でのPLC通信を行う場合の放送及び通信への影響について【平成18年度情報通信審議会答申諮問第3号「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち「高速電力線搬送通信設備に係る許容値及び測定法」】および【平成24年度情報通信審議会答申諮問第3号「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち「高速電力線搬送通信設備の屋外利用に係る許容値及び測定法」】を踏まえて整備されたものである。このため、本件実証で用いる試作品では、電波法施行規則第46条の2に定める伝導妨害波の通信状態における基準を満たす通信機器を組み込むこととする。

7. 規制の特例措置の適用を受けて新技術等実証を実施する場合には当該規制の特例措置の内容なし

8. 連絡責任者の氏名、住所、電話番号及び電子メールアドレス

氏名：井形裕司

住所：福岡市博多区美野島 4-1-62

電話番号：050-3380-2149

電子メールアドレス：igata.yuji@jp.panasonic.com

(関連法令)

## ○電気用品安全法

(基準適合義務等)

第 8 条 届出事業者は、第三条の規定による届出に係る型式（以下単に「届出に係る型式」という。）の電気用品を製造し、又は輸入する場合においては、経済産業省令で定める技術上の基準（以下「技術基準」という。）に適合するようにしなければならない。ただし、次に掲げる場合に該当するときは、この限りでない。

- 一 特定の用途に使用される電気用品を製造し、又は輸入する場合において、経済産業大臣の承認を受けたとき。
- 二 試験的に製造し、又は輸入するとき。

2 届出事業者は、経済産業省令で定めるところにより、その製造又は輸入に係る前項の電気用品（同項ただし書の規定の適用を受けて製造され、又は輸入されるものを除く。）について検査を行い、その検査記録を作成し、これを保存しなければならない。

## ○電気用品の技術上の基準を定める省令

第四章 雑音の強さ

第十八条 電気用品は、通常の使用状態において、放送受信及び電気通信の機能に障害を及ぼす雑音を発生するおそれがないものとする。

## ○電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について（20130605 商局第 3 号）

本解釈は、電気用品の技術上の基準を定める省令（平成 25 年経済産業省令第 34 号。以下「省令」という。）に定める技術的要件を満たすべき技術的内容を具体的に示したものである。

(略)

なお、省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容は、この解釈に限定されるものではなく、省令に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、省令に適合するものと判断するものである。

別表第十 雑音の強さ

## 第 5 章 電熱器具、電動力応用機器及び配線器具等

### 2.2 雑音端子電圧の許容値

#### (1) 連続性雑音端子電圧の許容値

(略) <当該部分を引用>

(注) 1. dB は  $1\mu\text{V}$  を 0dB として算出した値である。

## ○電波法

(高周波利用設備)

第一百条 左に掲げる設備を設置しようとする者は、当該設備につき、総務大臣の許可を受けなければならない。

- 一 電線路に十キロヘルツ以上の高周波電流を通ずる電信、電話その他の通信設備（ケーブル搬送設備、平衡二線式裸線搬送設備その他総務省令で定める通信設備を除く。）
- 二 無線設備及び前号の設備以外の設備であつて十キロヘルツ以上の高周波電流を利用するものうち、総務省令で定めるもの

## ○電波法施行規則

(通信設備)

第四十四条 法第百条第一項第一号の規定による許可を要しない通信設備は、次に掲げるものとする。

一 電力線搬送通信設備（電力線に一〇kHz以上の高周波電流を重畳して通信を行う設備をいう。以下同じ。）であつて、次に掲げるもの

(1) 定格電圧一〇〇ボルト又は二〇〇ボルト及び定格周波数五〇ヘルツ又は六〇ヘルツの単相交流を通ずる電力線を使用するものであつて、その型式について総務大臣の指定を受けたもの

(2) 受信のみを目的とするもの

二 (略)

2 前項第一号の(1)の総務大臣の指定は、次に掲げる区分ごとに行う。

一 一〇kHzから四五〇kHzまでの周波数の搬送波を使用する次に掲げる電力線搬送通信設備

(1) 搬送式インターホン（音声信号を送信し、及び受信するものをいう。以下同じ。）

(2) 一般搬送式デジタル伝送装置（デジタル信号を送信し、及び受信するものであつて、四〇デシベル以上の減衰量を有するブロッキングフィルタにより他の通信に混信を与えないような措置が講じられた電力線又は他への分岐がない電力線を使用するものをいう。以下同じ。）

(3) 特別搬送式デジタル伝送装置（デジタル信号を送信し、及び受信するものであつて、使用する電力線に制限がないものをいう。以下同じ。）

二 一般の需要に応じた電気の供給に係る分電盤であつて、一般送配電事業者（電気事業法第二条第一項第九号に規定する一般送配電事業者をいう。）が維持し、及び運用する電線路と直接に電氣的に接続され引込口において設置されるものから負荷側において二MHzから三〇MHzまでの周波数の搬送波により信号を送信し、及び受信する電力線搬送通信設備（以下「広帯域電力線搬送通信設備」という。）であつて、次に掲げるもの

(1) 屋内広帯域電力線搬送通信設備（屋内においてのみ使用する広帯域電力線搬送通信設備をいう。以下同じ。）

(2) コンセント（家屋の屋外に面する部分に設置されたコンセントであつて、屋内電気配線と直接に電氣的に接続されたものに限る。）に直接接続される屋外の電力線又はこの電力線の状態と同様の電力線（屋内電気配線と直接に電氣的に接続されたものに限る。）を使用し、かつ、屋内の電力線を使用する広帯域電力線搬送通信設備

(指定の申請)

第四十六条 第四十四条第一項第一号の(1)及び第二号の(3)並びに第四十五条第三号の総務大臣の指定を受けようとする者（指定を受けようとする設備の製造業者又は輸入業者（以下「製造業者等」という。）に限る。）は、申請書に、次の各号の区別に従い、当該各号に掲げる事項を記載した書類を添えて総務大臣に提出しなければならない。

(略)

四 広帯域電力線搬送通信設備

(1) 第一号の(1)から(3)までに掲げる事項

(2) 次に掲げる事項の設計値及び測定値

- (一) 第二号の(4)の(二)に掲げる事項
- (二) 伝導妨害波の電流及び電圧
- (三) 放射妨害波の電界強度

(3) 屋内広帯域電力線搬送通信設備にあつては、その旨(指定)

第四十六条の二 総務大臣は、前条の規定による申請があつた場合において、次の各号の区別に従い、当該各号に掲げる条件に適合しているものと認めるときは、当該申請に係る設備の型式について指定を行う。

四 広帯域電力線搬送通信設備

(1) 搬送波の周波数が二MHzから三〇MHzまでの範囲にあり、かつ、搬送波の変調方式がスペクトル拡散方式のものは、拡散範囲が二MHzから三〇MHzまでの間にあるものであること。

(2) 伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度は、次の(一)から(四)までの各表に定める値以下であること。ただし、通信線又はそれに相当する部分が一の筐体内に收容されている場合は、(三)の規定は、適用しない。

(一) 通信状態における電力線への伝導妨害波の電流

周波数帯	許容値(一マイクロアンペアを〇デシベルとする。)	
	準尖頭値	平均値
一五〇kHz以上 五〇〇kHz未満	三六デシベルから二六デシベルまで※	二六デシベルから一六デシベルまで※
五〇〇kHz以上 二MHz以下	二六デシベル	一六デシベル
二MHzを超え一 五MHz未満	二〇デシベル(屋内広帯域電力線搬送通信設備にあつては、三〇デシベル)	一〇デシベル(屋内広帯域電力線搬送通信設備にあつては、二〇デシベル)
一五MHz以上三 〇MHz以下	一〇デシベル(屋内広帯域電力線搬送通信設備にあつては、二〇デシベル)	〇デシベル(屋内広帯域電力線搬送通信設備にあつては、一〇デシベル)

注 ※を付した値は、周波数の対数に対して直線的に減少した値とする。

(二) 非通信状態における電力線への伝導妨害波の電圧

周波数帯	許容値(一マイクロボルトを〇デシベルとする。)	
	準尖頭値	平均値
一五〇kHz以上五〇〇kHz 未満	六六デシベルから五六デシベルまで※	五六デシベルから四六デシベルまで※
五〇〇kHz以上五MHz以下	五六デシベル	四六デシベル
五MHzを超え三〇MHz以下	六〇デシベル	五〇デシベル

注 ※を付した値は、周波数の対数に対して直線的に減少した値とする。

(三)、(四) (略)

(3) (2)に掲げる伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度の測定方法については、総務大臣が別に告示する。

(4) 第一号の(7)に掲げる条件

(5) 屋内広帯域電力線搬送通信設備にあつては、筐体の見やすい箇所に、その装置による通信は屋内においてのみ可能である旨が表示されていること。