

# 高速電力線通信 国内電波法施行規則 (省令) UPデート



※通信線「通信をするために使われる線（TP、同軸線）、DC重畳の場合を含む」で通信を行う場合は、ケーブル搬送設備に該当するため、対象外

|                    | 利用可能範囲                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設置場所               | ・ <b>工作物内部（構造物）</b> に <b>設置される</b> 分電盤（配電盤／分岐）より <b>負荷側</b> に接続された広帯域PLCで、同一の者が占有する連続した敷地内の <b>工作物内部</b> あるいは <b>工作物外部</b> に設置されている広帯域PLCと通信するもの<br>(屋外配線は、 <b>工作物内部に設置される</b> 分電盤に接続されるものに限る) |
| 相                  | <b>単相</b> 交流<br><b>三相</b> 交流（2021年6月省令改正）<br>直流（鋼船内に限る）（2021年6月省令改正）                                                                                                                           |
| 電圧                 | <b>低圧（600V以下）</b> （2021年6月省令改正）                                                                                                                                                                |
| 利用者の分電盤が接続される送配電系統 | 一般送配電事業者の系統（2021年6月省令改正）<br><b>事業用電気工作物の系統</b> （2023年12月省令改正）                                                                                                                                  |
| 移動体                | <b>船舶(鋼船)内</b> （2021年6月省令改正）                                                                                                                                                                   |

※電波法第100条

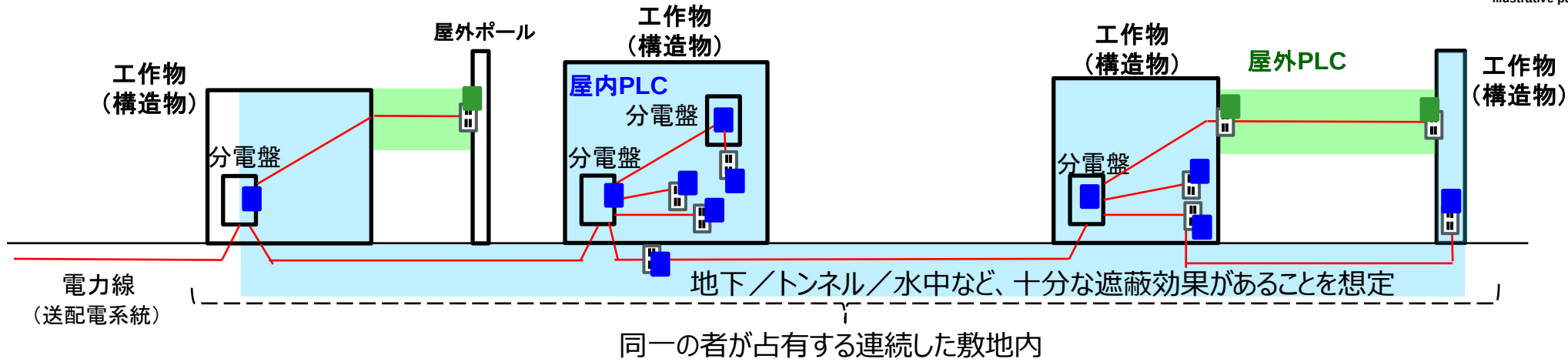
特定送配電事業者の系統も利用可能  
(2023年12月省令改正)

※電波法施行規則第44条

※工作物（構造物）： 十分な遮蔽効果がある構造物を想定（「平成18情報通信審議会答申」より）  
工作物（構造物）外では構造物による遮蔽効果がないため、10dB出力を下げた屋外仕様のPLCを使用

\* All photos and illustrations are for illustrative purposes only.

屋内PLC ■  
屋外PLC ■

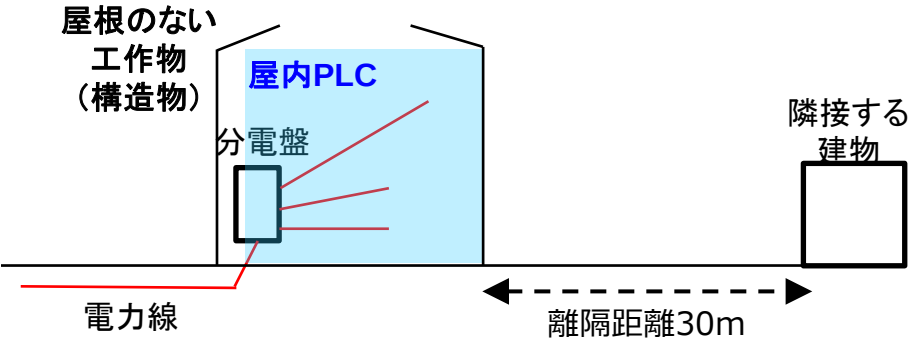


## 【懸念事項】

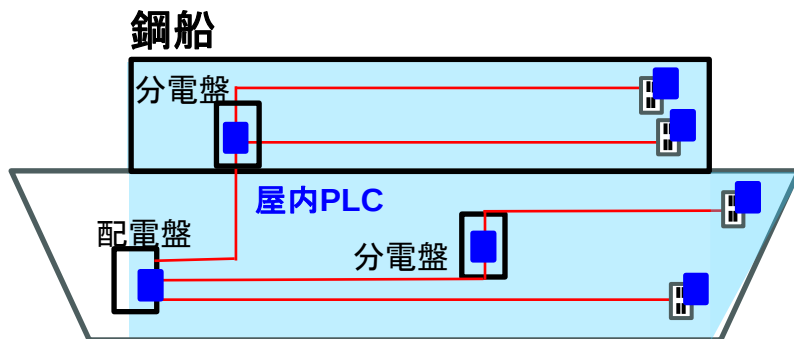
- ・屋外広帯域PLC設備の電源線に不平衡成分を有する機器を接続すること。
- ・屋外広帯域PLC設備の電源線の片線を接地すること。
- ・屋外広帯域PLC設備の電源線に直列に片切り又は両切りスイッチを含む分岐電源線を接続すること。

※答申書より

※電波法施行規則第44条  
令和3年総務省告示第210号



※令和3年総務省告示第210号



※電波法施行規則第44条

# Nessum活用の最新動向について



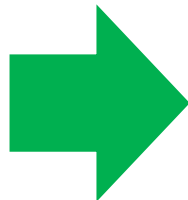
## HD-PLC

### 個別アプリケーション

インターネット

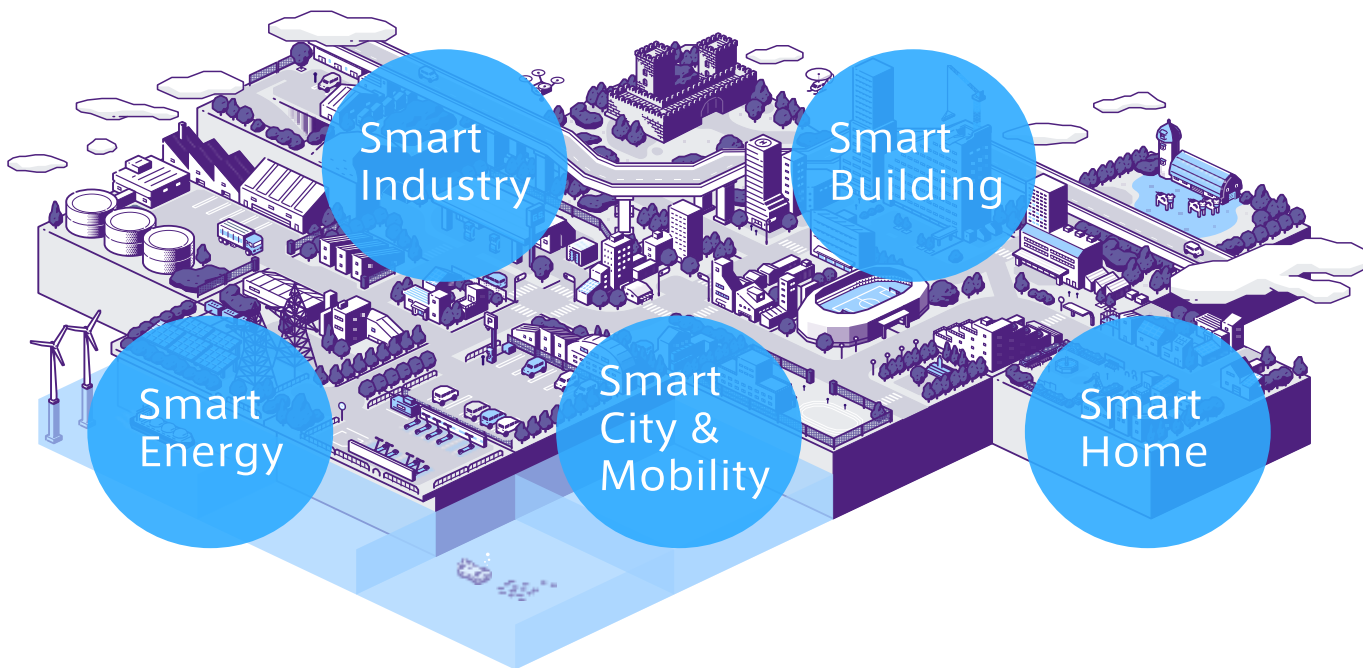
セキュリティカメラ

個別機器制御



## Nessum

### GX, DX、人手不足、社会インフラXIOTニーズ、XIOTアプリケーション



## Nessumマルチホップは、600V以下の単相、三相電力線の併用で更に長距離通信が可能に！

\* All photos and illustrations are for illustrative purposes only.



集合住宅・商業複合施設



ショッピングモール



オフィスビル



プラント、コンビナート



空室空調

エレベーター内  
セキュリティ

トンネル照明



屋外スタジアム

単相利用に加え三相利用で活用場所が更に拡大！  
 XIoT通信（CEMS,BEMS,FEMS、SCADA）セキュリティカメラ等の延伸化が可能に！

2023年11月17日「一般送配電事業者」から「事業用電気工作物」へ！ 省令改正に向けたパブリックコメント集約



工場設備



トンネル工事現場



洞道、とう道



配送、製造業、倉庫



建築現場



地下設備



水中・揚水

## 内航船のDX化



カーフェリー



貨物船、漁船



旅客船

- ・日本船用工業会様にて利用ガイドライン公布
  - ・日本船舶電装協会様によるPOC実施
- いずれも利便性が評価、推奨されている

- ◆ 日本船舶電装協会様とのPOC実証、成果プレス発表
- ◆ 日本船舶電装協会様による実装ガイドラインが公布

高速電力線通信 HD-PLCアライアンスは、新しい船内通信環境の構築に関わる電装工事の調査研究事業に参画し海事産業への貢献

高速電力線通信HD-PLCが、鋼船内電装工事調査研究事業で船内通信の有益性を実証！

2022年5月  
(POC開始)

2023年5月 (成果公表)

◆ インテリジェント監視カメラシステムで船舶の火災防止通信に採用

4000台積自動車運搬船"ASIAN EXPLORER"  
(船主：山根産業株式会社、社長：瀬野浩之、本社：愛媛県今治市)に搭載し、火災探知等の監視機能の強化

搭載されるインテリジェント監視カメラシステムは、船内に張り巡らされるPLC通信ネットワークとWi-Fiを利用して、約200台のネットワークカメラで、広大な車両甲板全体を常時監視するシステム

・NMD様グループWEBページにて公開中

出典：インテリジェント監視カメラシステムで船舶の火災防止 | News - NMD GROUP (maritimedisplay.co.jp)

- ✓ 国土交通省、海事協会など産学連携POC実証
  - ✓ アライアンス会員 オブザーブ参画6社
- 東朋テクノロジー (株)、(株)シキノハイテック、(株)ユビキタスAI、パナソニック ホールディングス (株)、(株)ヘルヴェチア、富士電機 (株)、(株)メガチップス、(株)ソシオネクスト

実装工事費用概算見積(指数比較)

| 費目<br>(指数) | LANケーブル<br>実装 | PLC中継5台<br>(マルチホップ) | PLC中継2台<br>(マルチホップ) |
|------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 資機材        | 100           | 223                 | 196                 |
| ケーブル       | 100           | 8                   | 2                   |
| 電装一式       | 100           | 19                  | 4                   |
| その他一式      | 100           | 21                  | 4                   |
| 合計         | 100           | 61                  | 43                  |

日本船舶電装協会実装マニュアルより抜粋(2023年3月公布)

◆ 造船所

- ・入出門IPカメラ監視利用
- ・船内IPカメラ監視利用

◆ カーフェリー内

- Wi-Fi AP+PLC利用

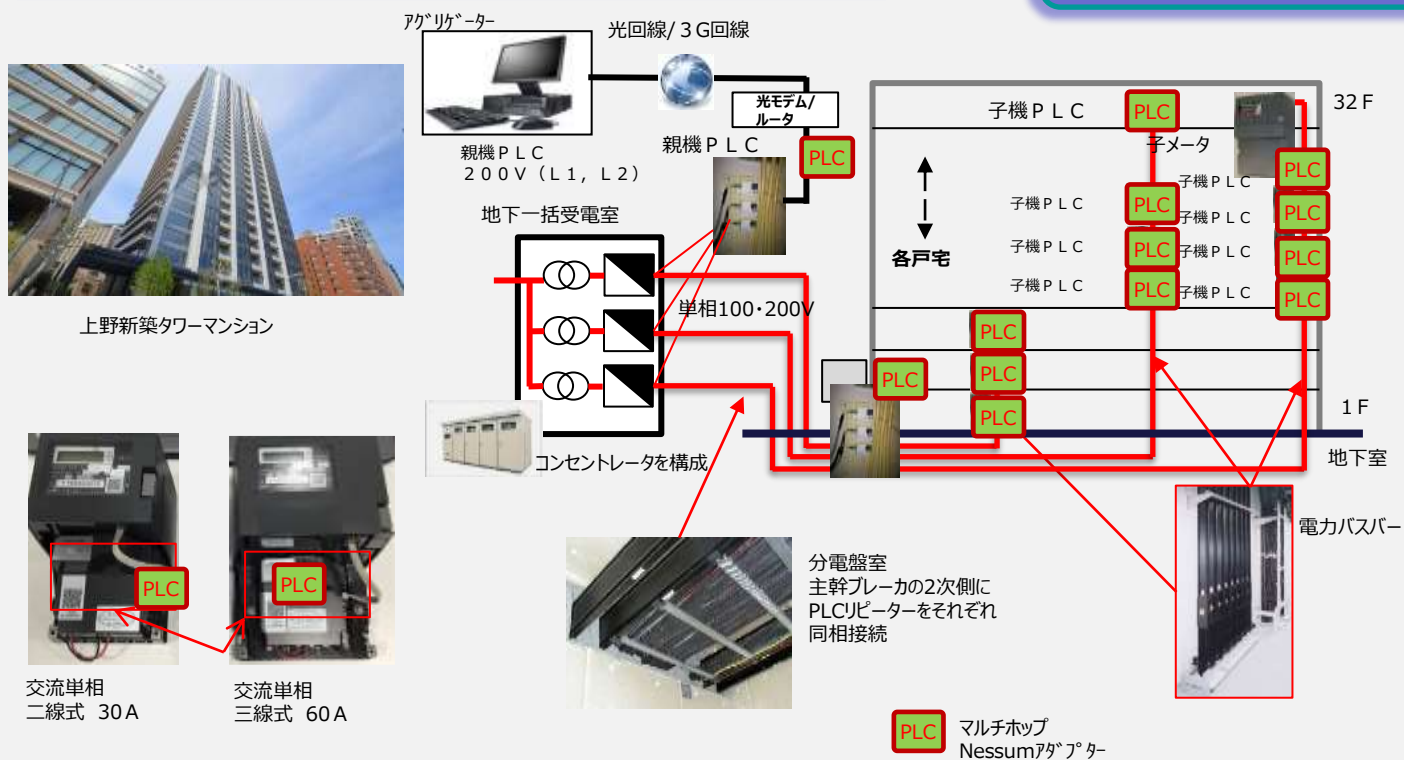
## 高圧一括受電契約の複合住宅内の単相スマートメーター（AMI）サービス

国内： 高圧一括受電契約 新築分譲マンション用子電力メータ事例

「Nessum」マルチホップモジュール内蔵AMR  
例：1棟362世帯 2分以内で集測/欠測率0%

海外：AMR入札

アジア、中近東、欧州地域へ

クラウドAI+サブスク  
サービスビジネスモデル  
推進中

## AMRマイクログリッドへ展開

商業施設の個別テナント  
電力利用料をAMRモニターによる課金の最適化サービス

FA、プラントの個別電力消費のAMR見える化サービス



高圧一括受電契約配下の地域型マイクログリッド施設



※写真、イラストはすべてイメージです

(出典: Nessum Alliance 会員企業)

\* All photos and illustrations are for illustrative purposes only.



AMI管理システム



AMR  
With Nessumモジュール



(出典: Nessum Alliance 会員企業)