

ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム
Wireless Power Transfer Consortium for Practical Applications (WiPoT)
2020 年度活動報告

1. 設立

2013 年 4 月 1 日

2. 設立趣旨

マイクロ波送電を中心としたワイヤレス給電のシーズとニーズをマッチングし、マイクロ波送電やワイヤレス電力伝送の実用化を加速する。そのために技術だけでなく、標準化や安全性、ユーザーニーズに関する情報共有を行う。また、マイクロ波送電を中心としたワイヤレス給電の PR 活動を行う。

3. 会員メリットと活動内容

- ビックピクチャーとポートフォリオを会員で描き、情報を公表する。
- 年 3 回のクローズドのビジネスマッチングシンポジウムに参加可能。また、会員の技術(シーズ)紹介、およびニーズ紹介を行うことができる。ワイヤレス給電に対する会員ユーザーの疑問に答える場も設ける。
- ワイヤレス給電に関する官公庁との議論の場を設け、そこに参加できる。
- 必要に応じて会員同士でワーキンググループを作り、議論に参加できる。(技術要素的 WG、アプリケーション別 WG 等)
- 最新の日本および世界のワイヤレス給電に関する技術情報やマーケティング情報がメールによる会報で得ることができる。
- ニーズとシーズの両面からの技術的議論を行い、我が国及び世界の標準化へフィードバックする。

4. ホームページ

<http://www.wipot.jp/>

(スマホ対応、会員向けパスワードロックページ有)

5. 2020 年度会員（各年度初めの会員数と 2020 年度の入会、退会）

2013 年 4 月 1 日(設立時)	22 法人, 2 研究機関会員, 24 学識会員
2014 年 4 月 4 日	29 法人, 3 研究機関会員, 38 学識会員
2015 年 4 月 3 日	27 法人, 3 研究機関会員, 38 学識会員
2016 年 4 月 8 日	29 法人, 3 研究機関会員, 38 学識会員
2017 年 4 月 20 日	26 法人, 3 研究機関会員, 43 学識会員
2018 年 4 月 19 日	30 法人, 3 研究機関会員, 49 学識会員
2019 年 4 月 5 日	31 法人, 4 研究機関会員, 50 学識会員
2020 年 4 月 3 日	37 法人, 4 研究機関会員, 58 学識会員
2020 年度	
入会	(法人) 7、(学識) 1、(研究機関) 0
退会	(法人) 1、(学識) 2
2021 年 4 月 6 日	43 法人, 4 研究機関会員, 57 学識会員

6. 2020 年度活動（全体）

6.1 2020 年 4 月 6 日～10 日 第 8 回総会メール審議

- 1) 2020 年度人事（資料01）、2019 年度会計報告（資料02）、2020 年度予算案（資料03）
メール審議の結果、法人会員 37 社の半数以上の 26 社から回答、26 社承認により承認
- 2) 2019 年度活動報告（資料04）、2020 年度活動計画（資料05） 報告
- 3) WPT トピックス紹介：なし

6.2 2020 年 7 月 16 日 第 1 回シンポジウム@ WebEx

- 1) 篠原代表挨拶
 - 2) ワイヤレス給電のアプリケーションについて
Aeterlink CEO 田邊氏（USA より web 参加）
 - 3) 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム作業班による制度化の技術的条件とその技術、ユースケースなどについて
 - (1) 空間型 WPT 制度化の概要： オムロン 藤本氏
 - (2) 920MHz 帯： パナソニック 梶原氏
 - (3) 2.4GHz 帯： KDDI 井上氏
 - (4) 5.7GHz 帯： 東芝 三友氏
- 参加者： 70 名

6.3 2020 年 12 月 24 日 第 2 回シンポジウム @Teams

- 1) 2020 年度 ITU-R 報告
オムロン 藤本 卓也氏
- 2) マイクロ波によるセンサ給電システムの開発と応用

パナソニック 谷 博之氏

3) チップ型セラミックス二次電池 EnerCera®の開発とその用途展開

日本ガイシ 岩井 真氏

4) マルチサブキャリア多元接続方式による同期バックスキッタ通信

慶應義塾大学環境情報学部 教授 / 慶応大学後方散乱通信研究コンソーシアム代表

三次 仁氏

参加者：65 名

7. WiPoT ワーキンググループ (WG) 2020 年度活動

WG1: Wide Beam and Low Power Applications (センサー、携帯充電等)

引き続き WG5 と共に BWF (TG6) と連携し、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの第 1 ステップの 2021 年年度第 1Q の制度化に向けたフォロー活動と国内外の標準化活動を実施した。

また、WG2、WG5 とも連携し、合同 WG を開催し空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム制度化の第 2 ステップのユースケース、要求仕様等の整理、制度化までの想定スケジュール案等をまとめ、BWF TG6 での活動が円滑に進むよう働きかけ、協力した。

WG2: High Power Applications (ロボット給電、EV 充電、定点間、SPS 等)

引き続き、大電力電界結合方式 WPT について、BWF TG8 に協力し情通審答申：2021 年 8 月、電監審答申：2021 年 11 月、ARIB 標準規格策定（改定）：2021 年 12 月を目指して推進中。

また、WG1、WG5 と連携して合同 WG を開催し、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの第 2 ステップ以降の制度化、実用化、標準化において、大電力化推進についての検討を行った。

上記推進に必要な市場調査、安全規格調査を行った。市場調査のための資料として「移動式ロボット、自動運転車&ドローン _物流、倉庫および搬送用途_2020-2040 年」(IDTechEx 発行)を購入し、希望者が閲覧できるようにした。

WG3: WPT in Closed Area (車応用、管中送電、無線配電ビル等)

Closed Area での WPT に関する情報は watch 中だが、新型コロナの影響もあり会合等は開催できなかった。

WG4: 市場調査

2019 年度に実施した特許調査でリストアップされた特許について詳細な分析を実施し下記のアウプットを行い、会員へ開示するとともに説明会を開催し会員が活用できるようにした。

対象特許：US、中国、日本、欧州、韓国、WO出願特許

2011年から2020年2～3月出願分

抽出特許：マイクロ波を用いる無線電力伝送に関する特許

分類：技術分野や用途等による分類

アウトプット：

- ・マイクロ波を用いるワイヤレス電力伝送に関する特許詳細調査 STEP2 報告書
- ・特許書誌リスト：抽出した特許のリストから技術分野や用途等を絞り込んで特許をリストアップできるエクセルファイル

WG5：標準化

引き続き BWF (TG6) と連携し、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの第1ステップの2021年度第1Qの制度化に向けたフォロー活動と国内外の標準化活動を行った。

また、WG1、WG2 と連携して合同 WG を開催し、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム制度化の第2ステップのユースケース、要求仕様等の整理、制度化までの想定スケジュール案等をまとめ、BWF TG6 での活動が円滑に進むよう働きかけ、協力した。中でも、920MHz 帯については JAISA メンバー、BWF メンバーと RFID・WPT における電波法令などに関する意見交換会を開催し、情報交換と協力関係構築に努めた。

大電力電界結合方式 WPT については引き続き BWF (TG8) と連携し、情通審答申：2021年8月、電監審答申：2021年11月、ARIB 標準規格策定（改定）：2021年12月の答申を目指し国内制度化、標準化を推進する。

8. その他活動

a) 経済産業省マイクロ波無線送受電技術ビジネス化推進勉強会との連携

経済産業省宇宙産業室が主催で、以下の背景、目的で勉強会を実施予定であったが新型コロナウイルス感染防止のため、web 開催となった。

【背景・ねらい】

宇宙太陽光発電システムの中核技術として研究開発を進めているマイクロ波無線送電技術は、将来のビジネス化が期待できる有望な技術です。また、我が国の技術水準は世界をリードしており、早期に事業化を実現することができれば、世界的にも我が国に優位性のある新たなビジネス分野として期待できます。

一方で、実現可能性のあるビジネスモデルが構築できておらず、事業化の動きは進んでいません。また、実際に無線送電技術を利用するには周波数の確保が必要であり、実用化に向けた検討が関係者で進められているところですが、そうした動きを推進する上でも具体的なビジネスモデルを確立していくことが必要です。

このため、マイクロ波無線送電技術の早期の事業化を目的として、将来のビジネス化を目指す企業と専門家、行政機関等が集まり、具体的なビジネスモデル等を検討して、メリットを明

確化し、課題の解決方策について検討する場として、マイクロ波無線送電技術ビジネス化研究会を開催しています。

※本研究会は、宇宙太陽光発電システムの研究開発事業（経済産業省委託事業）の一環として開催するものです。

[参加メンバー]

企業、団体、学識経験者、行政機関及び関連機関において、マイクロ波無線送電技術の事業化に関心のある方々

[活動内容]

- (1) マイクロ波無線送電技術の活用方法のアイデア出し
- (2) アイデアの中から事業性のあるものについて具体的なビジネスモデルの検討
- (3) その他マイクロ波無線送電技術の事業化に向けて必要な活動

[プログラム]

(第1回)

■日時：令和2年10月26日(月) 14:00～17:00

■場所：Zoomウェビナーにて開催

■次第：

- 1) はじめに 事務局
- 2) 主催挨拶 経済産業省 宇宙産業室長 是永 基樹様
- 3) 協賛挨拶 京都大学 教授 篠原 真毅
- 4) 「多対多の無線電力伝送を個別認証する「電力5G」が開く未来」
(技術編) 京都大学 教授 梅野 健様
(ビジネス展開、将来構想編)
みんな電力株式会社 取締役 姫井 亜希様
- 5) 「マイクロ波WPT用ゲーテッドアノードGaN-HEMTダイオード」
名古屋工業大学 准教授 分島 彰男様
- 6) 「環境にやさしい省電力WPT技術による快適社会の実現」
株式会社翔エンジニアリング 代表取締役 藤原 暉雄様

■参加者数：114名 内 WiPoTメンバー 36名

(第2回)

■日時：令和3年2月16日(火)

■場所：Zoomウェビナーにて開催

■内容：講演

- 「無線電力伝送用レクテナ技術」 金沢工業大学 教授 伊東 健治 様
- 「無線電力伝送実用化の展望とソフトバンクの取り組みについて」
ソフトバンク株式会社 長谷川 直輝 様
- 「Ossia 社 Cota Technology と丸文における取り組みのご紹介」

■参加者数：153名 内 WiPoTメンバー 63名

b) ITU への貢献 (2020 年 11 月 24 日～12 月 3 日 @Web 会議 (GoToWebiner))

2016 年 6 月及び 11 月にジュネーブで開催された ITU(International Telecommunication Union)に参加し(京大篠原、オムロン藤本)、BEAM WPT(電波を用いたワイヤレス給電)の議論の支援を行なった。WP1A(Working Party)でワイヤレス給電は議論されている。2013 年にワイヤレス給電が「BEAM」と「NON BEAM」に分かれて議論されるようになり、2013 年作成の BEAM 作業文書に対する寄与が求められていた。2015 年度より WiPoT として正式に Japan から提案文書を提出している。2016 年 6 月の ITU では BEAM 作業文書が SM.2392.0 として正式に ITU report として発行された。これは 1997 年に NASA より宇宙発電に関する寄与文書が提出されて以来 19 年目での成果である。続いて 2016 年 11 月の会合では今後の標準化の指針を示す Work Plan が発行された。

2020 年度はコロナ禍のため 6 月の定例会合はキャンセルとなり、11 月にオンラインで会合が開催された。しかし議論が煮詰まらず、ほぼすべての議論がキャリーフォワード(先送り)になった。

今後も ITU 活動を継続していく。

c) IEC (International Electrotechnical Commission) へのリエゾン参加 (2016 年 2 月より)

2012 年 11 月に TC106 国内委員会配下に WPT (Wireless Power Transfer)に関する Ad-hoc を設置し、WPT 装置のばく露評価に関する検討を行ってきた。一方、TC106 (Technical Committee)では 2014 年の総会にて WPT の検討必要性が指摘され、2015 年 IEC TC106 総会にて WPT に関する WG が提案・承認され、WG9(sub committee) が設置された(取りまとめ：NTT ドコモ大西輝夫氏)。国内における WG9 の受け皿として、第 38 回 TC106 国内委員会(2016 年 12 月 8 日)においても WPT WG の設置が承認された。大西氏より WiPoT にもリエゾン参加の要請が来たため、代表篠原、副代表外村で参加することとなった(外村は 2017 年度から辞退)。TC106 WG9 の目的は以下となっている。

[目的]

- ・電磁界ばく露に関して現状の確認
- ・ばく露評価に関する要求事項の確認
 - 刺激作用 (～10MHz)
 - 熱作用 (100 kHz～)
- ・適用可能なばく露評価法のまとめ
- ・新しく IEC 規格化が必要か判断
- ・上記検討結果のまとめ (技術報告書作成)
- ・

2020 年度には 2020 年 6 月 26 日(第 20 回)、10 月 19 日(第 21 回)に委員会が web で開催された。

d) ブロードバンドワイヤレスフォーラム(BWF) Task Group 6 での活動

TG6 の活動対象範囲の、

a1: Wireless Powered Sensor Network

a2: Wireless Charger of Mobile Devices

の内の空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの第 1 ステップのユースケースと仕様をまとめ、共用検討、安全性検討を行い、電波共用先との調整等の作業を行うとともに、総務省情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会の空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム作業班にて、「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件」のうち「構内における空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件」の報告書案が作成され、パブコメが実施された。

陸上無線通信委員会報告（案）に対する意見募集の URL：

https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban16_02000232.html

報告書（案）は上記からダウンロードできます。

報告書（案）概要版は下記からダウンロードできます。

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会（第 54 回）URL：

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/rikujou/02kiban12_04000280.html

パブコメの結果を受けて 2020 年 7 月 14 日の情報通信審議会 情報通信技術分科会（第 150 回）にて答申された。

https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban16_02000240.html

令和 2 年 7 月 14 日

総 務 大 臣

高 市 早 苗 殿

情報通信審議会

会 長 内 山 田 竹 志

答 申 書

平成30年12月12日付け諮問第2043号「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件」のうち「構内における空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件」について、審議の結果、別添のとおり答申する。

答申の中で、制度化の条件とされた運用調整の仕組みを整備する為、運用調整の在り方を総務省の「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの運用調整に関する検討会」で策定しパブコメ中である。

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/beam-wpt_coord/index.html

その結果を受けて 2021 年 6 月頃に制度化される見込みである。

e) ブロードバンドワイヤレスフォーラム(BWF) Task Group 8 での活動

「大電力電界結合方式 WPT の制度化に向けたご提案」をまとめ、総務省に申し入れ、2020 年春から情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会のワイヤレス電力伝送作業班を再開し高周波利用設備として検討中。

提案の概要は下記のとおり。

ユースケース：FA、物流、建設の分野での

ロボット、AGV、ドローン等への給電、走行中給電

周波数帯：400kHz 帯、6.7MHz 帯

高周波出力：4kw

情通審答申：2021 年 8 月、電監審答申：2021 年 11 月、ARIB 標準規格策定（改定）：2021 年 12 月を目指して推進中である。

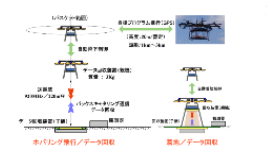
f) CEATEC_2020_ONLINE 出展2020 年 10 月 20 日（火）～23 日（金）

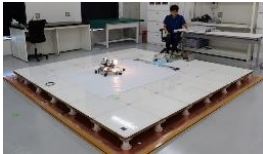
2020 年 12 月 31 日（土）までアーカイブ期間で閲覧可能 @web ページ

<https://www.ceatec.com/ja/>

1) 出展企業と主な内容、出展ブース WiPoT ブースに 11 の展示チャンネルを設置（10 者+WiPoT）画像、説明文、動画、オンデマンドプレゼンテーション、ダウンロード資料等で PR した。

出展者	内容
WiPoT ブース 	「電気が空気のような世界」 を目指してワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム（WiPoT）では活動しています。40 社の法人会員、4 研究機関会員、58 名の学識会員がワイヤレス電力伝送について、世界の学会、技術、制度化・標準化、特許および市場の動向を情報共有し会員同士の情報交換を行っています。さらに、ブロードバンドワイヤレスフォーラムと協力し、実用化のための国内外での制度化、標準化に向けたワーキング活動を推進しています。 CEATEC_2020_ONLINE では、会員の商品、技術についてご紹介します。また、ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム（WiPoT）のページでは、コンソーシアムの活動と会員の技術を動画で紹介するとともに、代表の京都大学教授篠原より「電気が空気のような世界」を実現する技術とその国内外実用化動向、標準化動向について、さらに、オムロン株式会社の藤本様より日本での 2021 年春ころの制度化に向けた「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件についての答申」の内容について、プレゼンテーションします。
一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構	宇宙太陽光発電システムは、温室効果ガスや大気汚染物質を出さない、再生可能エネルギー源です。宇宙太陽光発電システムでは、宇宙の発電衛星で得たエネルギーを電波に変えて地上に送り、地上の施設で電気に戻して送電網に供給します。

	宇宙システム開発利用推進機構では、経済産業省からの委託を受け、原子力発電所1基分に相当する1GW（ギガワット）級の宇宙太陽光発電システムの実現に向けた研究開発を進めています。 きたるべき未来、宇宙太陽光発電システムは、エネルギーミックスの新しい仲間となることが期待されています。 <動画> 宇宙太陽光発電システム
SIP 	Society 5.0においては、IoTによりインターネットとモノをシームレスに接続し、広範かつ高密度なモバイルネットワークを実現することが必須となる。IoTを構成するセンサおよびモバイル機器においては、電源供給が大きな課題となってくる。センサ機器においては、トリリオンと予想されるセンサ機器数に対する電池交換による人的工数の増大や大量の電池廃棄処理の問題、多大な配線作業が必要になる。また、ウェアラブル端末やモバイル機器においては、配線を接続することはモバイル性およびデザイン性を制限し、モバイル機器産業の発展の妨げとなる可能性を含んでいる。加えて、接続口のないWPT受信機は完全な密閉構造が実現できる。そのため、今後のwith coronaと呼ばれる社会様式においては、消毒も簡単で堅牢なセンサを実現する技術として利用価値が高いと考えている。これらの問題を解決するため、数十cmから数mの距離から無線電力伝送することにより、電源を意識しないセンサネットワークおよびモバイルネットワークを実現させ、多様化する電力消費ニーズへのイノベーションを起こすWPTシステムの研究開発を推進している。
SMK 株式会社 	SMKでは、半導体メーカーとの業務提携により業界トップクラスの低消費電力BLEデバイスを開発し、ワイヤレス電力伝送・エネルギーハーベストを電源として、乾電池・コイン電池不要のリモコン・デバイスの開発を進めています。 SMKはこれからも、幅広い市場から培った技術、経験を活かし、IoT機器、センサー機器、無線リモコンのビジネス創出を積極的に進めて参ります。 <動画> SMK ワイヤレス電力伝送・エネルギーハーベストデバイスのご紹介 <資料> SMK 開発概要
株式会社 翔エンジニアリング 	ここに紹介するロガーデータ回収システムは、ドローンに搭載される920MHz帯の送電機と受信機等から構成される親機および人が近寄り難い山間部等に設置される観測器に接続されたパッシブ通信機能を有する子機から構成されている。 親機を搭載するドローンが自律飛行で目標の観測器に近接し、親機からの無線給電により観測器に付属の子機を活性化させる。活性化された子機はバックスキャタリング通信によってデータロガー中に保存された観測データを親機にデータ伝送することによりデータ回収を行っている。 データ回収は、ホバリング飛行状態あるいは着地状態の2つの方法で行われるが、これ等は回収するデータ量に応じて使い分けられる。それぞれの方式の主要諸元は以下の通りである。 【ホバリング／データ回収】 1) 送電周波数 : 920MHz 2) 送電電力 : 500mW (EIRP) 3) 送電距離 : 6m～8m

	4) データ伝送方式 : バックスキャタリング通信 5) データ伝送速度 : 1 Kbps 6) データ回収時間 : 8 分以内 【着地／データ回収】 3) 送電距離 : 0.5m～0.8m 5) データ伝送速度 : 500Kbps 他の項目は同様である。 本システムは現行の制度内で使用可能である。
(株)Space Power Technologies	5.7GHz 帯を使用した高効率化を目指したマイクロ波電力伝送システムの事例を紹介します。 <動画> マイクロ波無線電力伝送 5.7GHz 帯 32W <資料> 会社案内
電気興業株式会社 	マイクロ波電力伝送の普及に向けたアンテナメーカーとしての技術にて提案します。 <動画> 電気興業は、こんなことをやっている会社です。 <資料> ・マイクロ波電力伝送装置／ビームフォーミングアンテナのご紹介 ・伝送設計／エリアシミュレーションによる伝搬エリアの設計 ・S I P 第二期への弊社取り組みについて
豊橋技術科学大学 	研究課題・背景 エンジン式のロボットや乗り物は排気ガスを出すので屋内 環境には適さない。これらを電動化（モータ駆動）すれば屋内 や人の身近にまで活躍の範囲が広がる。例えば空港や商業施設の案内・清掃・警備を行うサービスロボットや利用客・係員の移動および荷物運搬を行う小型ビークルが有望である。しかし、これらの電動ロボットおよび電動ビークルはバッテリーを搭載する必要があり、その重量や充電の手間と時間が普及の妨げとなっている。今後ロボット技術が向上してもこれまでの有線 充電では普及台数が頭打ちになってしまう。そこで、ワイヤレス 技術を用いる自動充電システムの開発により、愛知県のロボット技術の公共社会普及へのブレークスルーを起こす。 開発内容・目標 ロボットやビークルの公共社会普及に必要不可欠な無人自動充電インフラシステムを構築する。これまで本学で培ってきた1次元直線上ワイヤレス走行中給電技術を拡張・発展させる。これにより2次元平面上のどこでも連続的な給電・充電を実現する。このためにワイドバンドギャップ半導体の性能を最大限に引き出す高周波大電カインバータならびに高周波大電力整流回路技術を構築する。さらにフロア上の任意の場所・向きで集電できる電界結合システムも開発する。これらを組み合わせて「知の拠点あいち」の施設（電波暗室・研究室フロア）を活用しワイヤレス充電インフラと受電回路搭載小型ビークル・ロボットを敷設・試作する。10m×10m の範囲で無軌道走行中のワイヤレス給電システムの実証を目標とする。 研究開発進捗状況

	ロボットへの走行中給電のデモンストレーション動画は WiPoT（ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム）の展示チャンネルのワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアムのご紹介動画にございますので、そちらもご視聴をお願いします。 本研究は知の拠点あいち重点研究プロジェクトの支援によって行われています。 <動画> ロボットへの走行中給電（WiPoT 紹介動画にリンク）
パナソニック株式会社 	マイクロ波によるセンサ給電システムについて紹介します。 IoT センサ向けの電源として、周波数 9 2 0 M H z 帯、出力 1 W 以下の微弱なマイクロ波を用い、送電機から数 m 範囲での給電を実現しました。 高齢者の見守りセンサや、工場やオフィスで活用される環境センサ・ウェアラブルセンサ、設備などの閉空間内のセンサへの適用を目指し、プロトタイプ開発と実証試験を行っております。 なお、本システムは京都大学センター・オブ・イノベーションのテーマとして 共同研究した成果を活用しています <動画> マイクロ波によるセンサ給電システム
(株) パナソニック システムネットワークス開発研究所 	世界初 5 G（ミリ波）電波可視化システムのデモンストレーション 周辺の人体や車両などの影響を大きく受けるミリ波帯の電波の到来状況変化を、リアルタイムに拡張現実（A R）で可視化し把握できる「リアルタイム 5G(ミリ波・28GHz)向け電波可視化」システムです。 (1) 28GHz の送信ビームフォーミングが出来る送信装置（疑似基地局） (2) 眼には見えない電波を可視化する 5G(ミリ波)可視化装置（商用基地局にも対応） について「無線・アンテナ技術」と「可視化技術」を結集し開発しました。 ● リアルタイムチャット中 10/20-22 の期間、10:00～17:00 でリアルタイムチャット中です。他の来場者のコメントは見えないので、気軽に書き込みをお願いします！ <動画> 5G（ミリ波）電波可視化システム <資料> 1) (株) パナソニック システムネットワークス開発研究所のご紹介 2) 5G(ミリ波)電波可視化システムのご紹介会社紹介
丸文株式会社 	Cota Technology は、ケーブル接続や充電パッドが不要な空間伝送型ワイヤレス電力伝送技術であり、一定空間内の複数デバイスへ安全に電力伝送することを可能とし、データのみならず電力供給まで含めたワイヤーフリーな世界を実現します。 Cota は真の ワイヤレス電力伝送を実現する 5 つの特長を有しています。 ・遠距離電力伝送 ・システムが承認した レシーバーにのみ電力伝送 ・レシーバーの移動や電波環境の変化に対応 ・見通し外電力伝送 ・Wi-Fi や Bluetooth と同様の安全性（※1） （※1）日本における WPT 制度化第 1 ステップでは無人の屋内天井設置に限定される見込みです。

	私たちは Ossia 社の Cota Technology を普及させることによって、無線で電源を供給すること ができる、ケーブルから解放される社会の実現を目指しています。 ご質問等ございましたらチャット機能をお使いいただくか、もしくは下記メールアドレスにてお問い合わせください。 <動画> 空間伝送型ワイヤレス電力伝送技術 Ossia 社 Cota のご紹介 <資料> Cota Real Wireless Power by Ossia Definitive Guide To Our Interconnected Future
WiPoT 事務局	●注目されるワイヤレス電力伝送 ワイヤレス電力伝送は、非接触給電、無線電力伝送等とも呼ばれ、21 世紀に入りその技術が注目され、情報だけでなくエネルギーもワイヤレスで送れるという期待感により、現在世界中で様々な研究開発や商品化が行われています。日本でもスマホ等の置くだけ充電（電磁誘導方式、50W 以下）、EV 充電（磁気共鳴方式、7.7kW 以下）、100W 以下の電界結合方式等の近接型は既に制度化、実用化が行われています。 ●電気が空気のような世界へ！ ー 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム 実用化 ー 離れたところへ給電できるのが、マイクロ波を使う空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムです。米国では 1m で最大 1w 受電可能なシステムが認可されました。国内では、総務省情報通信審議会にて本年 7 月 14 日に空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件について一部答申され、2021 年春に制度化されて商用可能となる見込みです。 ●ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアムの役立ち 今後の発展が期待できるマイクロ波方式や電界結合方式を中心として、ワイヤレス電力伝送の実用化を進めたい企業と大学や研究機関の学識経験者等が集まり議論する場を提供し、研究開発を加速することで標準化 や法制度整備の手助けを行い、ワイヤレス電力伝送の実用化が加速されるよう活動をしていきたいと考えています。 ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム代表 京都大学 篠原真毅 お問い合わせ先 info@wipot.jp ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム（WiPoT）のページ http://www.wipot.jp/ <動画> 1) WiPoT 紹介動画 2) オンデマンドセミナー 第 1 部 電気が空気のような世界 ～空間伝送型ワイヤレス給電技術～ WiPoT 代表 京都大学 篠原 真毅 第 2 部 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの一部答申のご紹介 オムロン株式会社 藤本 卓也 <資料> WiPoT パンフレット

2) WiPoT 展示ブースの画像





ワイヤレス電力伝送実用化コン ソーシアム (WiPoT)

URL

いいね!

「電気が空気のような世界」

を目指してワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム (WiPoT) では活動しています。40社の法人会員、4研究機関会員、58名の学識会員がワイヤレス電力伝送について、世界の学会、技術、制度化・標準化、特許および市場の動向を情報共有し会員同士の情報交換を行っています。さらに、ブロードバンドワイヤレスフォーラムと協力し、実用化のための国内外での制度化、標準化に向けたワーキング活動を推進しています。

CEATEC_2020_ONLINEでは、会員の商品、技術についてご紹介します。また、ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム (WiPoT) のページでは、コンソーシアムの活動と会員の技術を動画で紹介するとともに、代表の京都大学教授篠原より「電気が空気のような世界」を実現する技術とその国内外実用化動向、標準化動向について、さらに、オムロン株式会社の藤本様より日本での2021年春ごろの制度化に向けた「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件についての答申」の内容について、プレゼンテーションします。

※ 本WiPoTブースにおける展示商品・展示技術には、現在日本で使用が許可されないものが含まれます。日本で使用できるように制度整備中であるもの、および将来に向けた技術もございますので、詳細はそれぞれの展示商品・展示技術ごとに確認、お問い合わせください。

※ 日本での制度整備の状況については本ページ下方のワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアムをクリックしてページを開き、プレゼンテーション、Download Documents (ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム (WiPoT) のご案内、会員企業の商品・技術のご紹介) を参考にいただけますようお願いいたします。

ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム (WiPoT) についての
お問い合わせ先 info@wipot.jp

ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム (WiPoT) のホームページ
<http://www.wipot.jp/>





丸文株式会社／ Ossia社：空間伝 送型ワイヤレス 電力伝送技術 Cota

Cota Technology は、ケー
ブル接続や充電パッドが不要な
空間伝送型ワイヤレス電力伝
送技術であり、一定空間内...

プレゼンテーショ
ン
空間伝送型ワイ
ヤレス電力伝送
技術 Ossia社
Cotaのご紹介

宇宙太陽光発電シス テム (SSPS) ／一般財団 法人宇宙システム開発 利用推進機構

宇宙太陽光発電システムは、温室効果
ガスや大気汚染物質を出さない、再生...

宇宙太陽光発電システム Space Solar Power System (SSPS)



SMK株式会社

SMKでは、半導体メーカーとの業務提携
により業界トップクラスの低消費電力...



パナソニック株式会社

マイクロ波によるセンサ給電システムに
ついて紹介します。...



電気興業株式会社

マイクロ波電力伝送の普及に向けたアン
テナメーカとしての技術にて提案しま...



パナソニック システムネットワークス 開発研究所 PSNRD

5G(ミリ波)電波 可視化システ ム (株)パナ ソニックシステ ムネットワー ク開発研究所

世界初 5G (ミリ波) 電波
可視化システムのデモンスト
レーション

周辺の人体や車両などの影...

ドローンによるロガー データ回収システ ム 株 式会社翔エンジニアリ ング

ここに紹介するロガーデータ回収システ
ムは、ドローンに搭載される920MHz...



5.7GHz帯マイクロ波無 線電力伝送 (株)Space Power Technologies

5.7GHz帯を使用した高効率化を目指し
たマイクロ波電力伝送システムの事例...



SIPにおける屋内WPT

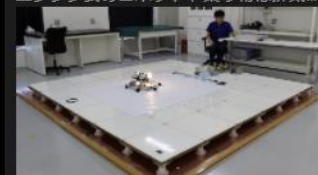
Society 5.0においては、IoTによりイン
ターネットとモノをシームレスに接続...



小型ビークルのための 位置・向きによらない ワイヤレス給電シス テム | 豊橋技術科学大学

研究課題・背景

エンジン式のロボットや乗り物は排気...



4) パンフレット

A4 で 4 ページのパンフレット（日本語、英語）を作成し、WiPoT 展示チャンネルに pdf を掲載。

5) WiPoT 紹介動画（5：28）を制作

WiPoT の活動内容と会員の技術、商品を動画で紹介

CEATEC_2020_ONLINE 期間終了後に WiPoT ホームページにリンク掲載

<http://www.wipot.jp/>



⇒ 現在 WiPoT の HP から視聴可能

6) オンデマンドのプレゼンテーション（計 56：21）を制作

第 1 部

電気が空気のような世界 ～空間伝送型ワイヤレス給電技術～

WiPoT 代表 京都大学 篠原 真毅

第 2 部

空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの一部答申のご紹介

オムロン株式会社 藤本 卓也

CEATEC_2020_ONLINE 期間終了後に WiPoT ホームページにリンク掲載

<http://www.wipot.jp/>



⇒ 現在 WiPoT の HP から視聴可能

7) 実績

(1) ブース、各展示チャンネルへの来場者数は下表のとおりであった。

	10月 19日 メディア ア	10月 20日	21日	22日	23日	会期中 4日間 計	アーカイ ブ期間 10/24- 12/31	総計
(数字は人数)								
WiPoT 企業ブース	13	836	1082	918	1036	3872	604	4489
展示チャンネル								
WiPoT	1	160	222	198	199	779	560	1340
パナソニックシステム ネットワークス開発研究所	2	116	172	137	143	568	106	676
宇宙システム開発 利用推進機構	0	146	169	136	141	592	96	688
SMK	1	178	245	201	196	820	141	962
丸文	2	248	330	281	286	1145	199	1346
電気興業	0	114	138	107	123	482	96	578
Space Power Technologies	0	113	145	124	135	517	112	629
パナソニック	4	219	269	207	248	943	149	1096
翔エンジニアリング	1	113	136	106	110	465	87	553
豊橋技術科学大学	0	89	136	91	128	444	82	526
SIP	1	88	122	97	102	409	78	488
展示チャンネル計 (のべ)	12	1584	2084	1685	1811	7164	1706	8882

来場者の氏名、所属、タイトル、連絡先、初回来場日時、アクセス先はログを出展者コンソールからダウンロードでき、CEATEC_2020_ONLINE の個人情報管理方針に従って各社が活用可能

(2) WiPoT パンフレットダウンロード数

4日間で和文は 287 名、英文は 7 名がダウンロード

(3) WiPoT 紹介動画視聴者 182 名

オンデマンドプレゼンテーションはログが無く視聴者数不明

(4) 省庁へのPR

総務省電波部電波環境課 2 名、経済産業省 4 名、官公庁・自治体・独立行政法人・公的研究機関等の方 78 名が来場

(5) メディア露出

電波タイムス 2020 年 10 月 19 日

INTERNET Watch 2020 年 11 月 16 日 等