

其の巻 「マイクロ波送電」ってナニ!?



作：三谷 友彦
(生存圏電波応用分野 助教)
絵：熨斗 千華子

「生存圏」ってナニ???? 研究所発足から3年余り。未だに途絶えない皆様の疑問を少しでもほぐすべく、生存圏研究所の研究テーマを紹介する新コーナーがスタートしました。第一回は「『マイクロ波送電』ってナニ!？」です。

「ここからマイクロ波が出てたんだね!」
「ここは無線電力空間!」
「微弱なマイクロ波が飛んでるよ」

「そんな時、この部屋に入っただけで、あら不思議!」
「いつの間にかバッテリーが満タンに!」

「ケイタイのバッテリーが超ヤバサイ!」

「た〜とねば!」
「送ったエネルギーって、何に使えるの?」
「電気にして使うんだよ。」

「このでっかいストラップ、何?」

「今日の晩ご飯?」
「電子レンジがあれば、冷めたおかずもすぐに温まるし、やっぱり電子レンジって、便利だねえ。」

「でもさ、電子レンジで温まるの?」
「電子レンジで温まるの?」

「できた、できた。」

*1GHz~3GHzは「準マイクロ波」と呼ばれることがある。

AM ラジオ 10kHz~30kHz 周波数/300m 波長

FM ラジオ 80MHz~100MHz 周波数/3.75m 波長

テレビ 100MHz~200MHz 周波数/1.5m 波長

電子レンジ 2.45GHz 周波数/12cm 波長

携帯電話 1.5GHz 周波数/20cm 波長

電子レンジの波長の長さ

「じゃあマイクロ波は?」
「世の中にはいろいろな長さをもった電波が使われていて、マイクロ波もその種類の一つ。例えば、テレビ放送に使われている電波の長さは、およそ3m~5mくらい。」

「それはね、電子レンジの中では「マイクロ波」っていう電波が出ていて、このマイクロ波のエネルギーによって食べ物加熱されているんだよ。」

「よく聞いてくれたネ!!」

「これは、レクテナと言って、マイクロ波を我々が使う電気エネルギーに変換する装置だよ。」

「これさえあればいつでもどこでも充電できるようになるのさ!」

「すごいね、もっとすごい、あるんだ。」
「それは...」

「宇宙太陽発電所!」

太陽電池パネル 太陽光

送電アンテナ

宇宙太陽発電所

巨大レクテナ

電波

電線

「未来の発電所の一つと言われている「宇宙太陽発電所」。宇宙に太陽電池を置いて、その電気エネルギーを地球へ送る夢の発電所だよ。」

「でも何万kmも電線を宇宙から地球へ引っ張るわけにはいかない。そこでマイクロ波送電が使われるんだ。宇宙から地球まで電波でエネルギーを送れば電線なんかいらなからね。」

「そのマイクロ波が今、新しいことに使われようとしているんだ。それが...」

「電子レンジの波長の長さ」

「だいたい30cm、1cm、12cmの電波は電子レンジの波長の長さ」

「この発電所は、クリーンな太陽光エネルギーを24時間、365日利用できる、画期的な発電所なんだよ。」

「マイクロ波って本当にスゴイ!!」

「夜でも発電」

「くもりでも送電」

「薄く広いマイクロ波」

「もちろん電波で送られてくるエネルギーは、チンとならない程度に薄く広く送るんだ。」

「送電!」

「マイクロ波」

「テレビや携帯電話は電波に情報を乗せているんだけど、電波そのものは元々エネルギーを送っているんだよ。」

「電子レンジで食べ物温められるのも、電波がエネルギーを持っている証拠なんだ。」

「じゃあ僕たちも、毎日温められてるの?!!」

「はは、電子レンジは箱の中に電波が閉じ込められているから、食べ物が温められるんだよ。」

「日常で使われている電波エネルギーは、密度がとても小さいから我々はチンとはならないよ。」

おわり

宇宙太陽発電の詳しい話はこちらのHPを見てね。 <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/space/sps.html>