アンテナ・伝播研究専門委員会からのお知らせ

No.190/2022 年 11 月

【１】 一種研開催報告

一種研が11月15日～17日に九州大学病院キャンパス百年講堂を現地会場とするハイブリッド形態で開催されました．今回は，無線通信システム研究会（RCS），水中無線技術研究会(UWT)と併催であり，RCS/A・P/UWT研特集セッション，A・P研チュートリアル講演，IEEE AP-S Fukuoka Chapter特別講演を含め52件の講演がありました．

今回のRCS/A・P/UWT研特集セッションは「多様な通信環境でのユースケース実現に向けた研究開発」をテーマとし，メタサーフェス反射板，水中通信，ミリ波のアンテナ・伝搬，工場や製造現場での通信など，まさに多様な通信環境を対象とした研究成果が発表されました．

A・P研チュートリアル講演では，東北大の今野佳祐先生より，モーメント法によるアレーアンテナの数値解析について解説いただきました．モーメント法の基礎から始まり，ダイポールアレーやリフレクトアレーの解析事例などを紹介いただきました．

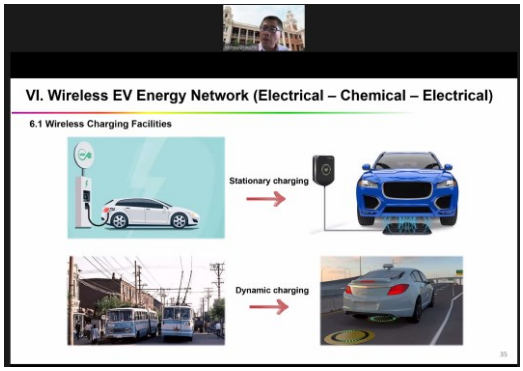

写真１ Kwok Tong Chau 先生の特別講演

写真２ 最後のセッションの終了時
（座長：東京都市大の平野拓一先生）

IEEE AP-S Fukuoka Chapter特別講演ではHong Kong大学のKwok Tong Chau先生より，Direct Wireless Power Conversion and Applicationと題して，無線電力伝送やモニタリングへの応用を想定した効率的な電力変換技術について講演いただきました（写真１）．海外の著名な先生にオンラインで講演頂けるのはコロナ禍の副作用(?)とも言えます．

【２】各種委員会開催報告

A・P研の各種委員会についてご存じない方のために，少し紹介しておきます．A・P研では，専門委員会の下に6つの委員会が構成されています．それぞれの主な担務は下記の通りです．

- ・WS常設委員会：WS，AWS，BWS，基礎講座の企画・審議運営
- ・論文委員会：和英論文誌BおよびComEXの特集企画，総合大会・ソサイエティ大会の企画など
- ・アンテナの歴史委員会：アンテナ・伝搬に関する歴史的資料保存，歴史的設備見学会企画など
- ・表彰委員会：若手・学生奨励賞，A・P関係論文特集号論文賞，A・P研活動貢献賞などの企画運営
- ・国際委員会：海外二種研の企画運営，海外A・P関係者との交流維持・発展など
- ・伝搬DB委員会：伝搬データベースや伝搬モデルの整備・公開，伝搬モデルコンペの企画運営

1年を通して各委員会いずれも活発に活動しています．その運営方針について年に2回，1日をかけて議論されています．今回は，2022年11月10日に機械振興会館にて各種委員会が開催されました．当日のスジュールは下記のとおりでした．ここでの議論の結果は12月の専門委員会に諮られ審議されます．議論の内容の紹介は専門委員会での承認を待たなければなりませんが，A・P研は，このような委員会活動によって支えられています．

表彰委員会　　9:30～10:30（60分）　　伝搬DB委員会　　10:35～11:35（60分）
WS常設委員会 11:40～13:40（120分）　アンテナの歴史委員会　　13:45～14:45（60分）
国際委員会　　14:50～15:50（60分）　　論文委員会　　15:55～17:55（120分）

【４】 副委員長の戯言

◆天動説的な説明？

2022年11月8日に，日本では皆既月食と天王星食が同時に生じるという，めったに見られない天体ショーを観測できました．全国的に天候に恵まれ，楽しんだ方も多かったかと思います．北陸もこの時期としては珍しく（？）快晴で，我が家でも20倍双眼鏡を三脚に取り付けて，赤い皆既月食と青い天王星が重なる瞬間を観測することができました．

さて，その天体ショーについてN〇K局をはじめ多くのメディアでは，図1(a)に示すように皆既月食中に，「月の後ろに天王星が入る天王星食」と説明していました．しかし，「あれっ．見かけの動きは月のほうが早いはずなのにおかしいなぁ？」と思って，ちょっと調べてみました．

太陽を回る天王星の公転周期は約84年であり，太陽から見た方向は（地球から見ても）月食が生じている2時間程度では0.001degほどしか変わらず，ほとんど動きません．一方，月の公転周期は27日であり2時間では約1.1deg動くので，方向の変化は圧倒的に月のほうが早いです．従って，現実には「ほとんど動かない天王星の前を月が通り過ぎていく」というほうが正しいはずです．ただし，地球の自転により，見かけの方向は2時間当たり30degも変化します．そのため，図1(b)のように，全体の見かけの方向が（月が昇っていくように）右上に動いていくように見え，まるで「30deg/2hで昇る天王星」が「30-1.1=28.9deg/2hで昇る月」に追いついて裏に隠れるように見えたわけですね．なんだかややこしくて，現実は地動説なのにメディアでは天動説的な説明だったのは，わかりやすくするためであり仕方なかったのでしょう．ちなみに，国立天文台のHPの説明では「月が天王星を隠す天王星食」と，正しく表現されています．さすがです．

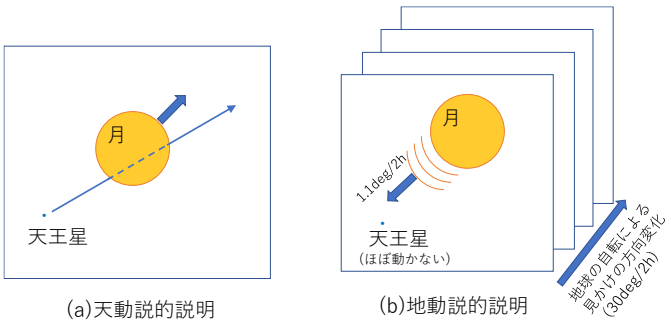

図1 皆既月食と天王星食の動き

◆なぜ，年を取ると，朝起きるのが早くなる？

前号では，年を重ねると年月が過ぎるのが早く感じるという話を書きました．今回は，似たような話で，「年齢を重ねるとなぜ朝起きるのが早くなるのか？」について考えたいと思います．これは，体内時計の一日が短くなるためだと考えます．一般に，人間の体内時計の１日は24.5時間とか25時間などと言われます．24時間より長いため，朝日を浴びたり朝食を食べたりすることで体内時計がリセットされ，生活のリズムが地球の自転に同期するらしいです．確かに若い時は，だんだん寝るのが遅くなり，夜中の12時や1時まで平気で起きていて，次の朝，会社や授業に遅れないように起きるのがつらかったです．一方，年齢を重ねるにつれ，体内時計の1日が短くなり，ある年齢からは24時間より短くなると思います．そのため，夜眠くなるのが早くなり，その結果として，朝早く目が覚めてしまうという考えです．ただ，いろいろ調べても，体内時計と年齢の関係についてはあまり書かれていません．あくまで私の感覚です．

〈問い合わせ先〉
アンテナ・伝播研究専門委員会副委員長　藤元美俊　（福井大学）
E-mail：ap_ac-chair@mail.ieice.org（A・P研執行部のメールアドレス）
AP-NET：A・P研の最新情報を毎月メールにてお届けします!! 登録はA・P研HPにて
A・P研HP：https://www.ieice.org/cs/ap/