

# 日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2002年9月10日採択

申請者氏名	白井俊道 (会員番号 4135)
連絡先住所	〒154-0011 東京都世田谷区上馬 2-29-13-101
所属機関	Goldman Sachs (Japan) Ltd.
職あるいは学年 (年齢)	会社員
電子メール	toshimichi.shirai@gs.com
渡航目的	研究集会での口頭発表
講演・観測・研究題目	Search for Extraterrestrial Intelligence at Water Maser Frequency with Very Large Array
渡航先 (期間)	オーストラリア (2002年7月8日～7月12日)

2002年7月8日から12日に、オーストラリアのハミルトン島で開催された”Bioastronomy 2002 : Life Among the Stars”に参加しました。Bioastronomy 2002は、宇宙生物学全般に関する国際学会であり、1981年より3年毎に開催され今回で7回目を数えました。今回はIAU Symposium 213として開催されました。その内容は実に多岐にわたり、宇宙化学、惑星系の形成と系外惑星系の探査、太陽系における生命の可能性とその探査計画、地球型惑星の可能性、微小生物とその起源、知性の発達、地球外知的生命体探査、宇宙生物学とメディア・教育との関係などについて50の口頭講演と100を超えるポスター講演がありました。各分野をリードする世界的研究者の講演は非常に興味深く、21世紀になり科学の様々な分野が様々な角度から「生命の謎」に迫ろうとしているのを肌で感じる事が出来ました。また、その中でも地球型惑星の発見を目指した次期計画や火星・エウロパなどに対する探査機計画など天文学の貢献がもっと増えていくのではないかと感じました。ただ、そういった中で日本人による発表が我々を含めて2つしかなかったのは寂しい限りでした。

我々は”Session8: The Search for Extraterrestrial Intelligence(以下SETI)”において、”Search for Extraterrestrial Intelligence at Water Maser Frequency with Very Large Array”というタイトルで口頭講演を行ないました。約40年前コッコーニ博士とモリソン博士がNatureにおいて宇宙で最も多い元素である水素が出す電波の周波数(1.4GHz)による星間通信の可能性を提示しました。1960年のドレイク博士によるオズマ計画を皮切りに、アメリカを中心に40年間で1.4GHzを中心に99のSETI観測(今回のジル・タータ博士の発表による)が行なわれてきました。しかし、未だ確実な信号を捕らえるに至っていません。我々は、水メーザーが天文学的に重要な周波数であり、特徴的な周波数であるにもかかわらず、過去有効な観測例(1970年代に低感度・低周波数分解能で2例のみ)がないことに注目し観測周波数に選択しました。また、ターゲット天体としては、我々は限られた観測時間で出来る限り信号検出可能性を上げるために、相互発見も期待できる発見済みの系外惑星系を選びました。我々は、この周波数帯で最高の感度を持ち、RFIに強い干渉計であるVLAにプロポーザルを提出し、昨年6月に約7時間の観測を行いました。13個の系外惑星系を観測したが、残念ながら有意な信号の発見には至りませんでした。しかし、

我々の観測感度は非常に高く地球程度の文明でも発見できたはずでした。我々の観測は、水メーザーの周波数の使用、系外惑星系というターゲット天体選定、VLAの使用と新しいSETI観測の可能性を見せることが出来たものだと思っています。

国際研究会での口頭発表は二度目ですが、現在の会社での公用語が英語であることが幸いしてか、我々の研究の意図・意義を十分伝えられたのではないかと考えています。結果として我々の発表は、この分野の研究者たちに想像していた以上に興味を持ってもらうことが出来ました。また、議論の中からいくつかのアイデアを得ることが出来、将来の共同研究の可能性も見つけることが出来ました。しかし、それと同時に現在アメリカのSETI研究所で計画・建設されているSETI専用のアレン望遠鏡群などに触れるにつけて、我々の研究がまだまだこれからだということも感じました。最後に、日本においてはSETIという分野は決して盛んな分野ではなく、どちらかと言えば敬遠されている分野と言えます。私は現在会社員として勤務しており、もちろん研究室もなければ、予算もありません。(今回の学会参加ももちろん出張ではなく、有給休暇です。当然ですけど。)それでも、私はあきらめようとは思いません。SETIという研究を地道に続けて行きたいと思っています。そういう意味でも、今回の観測と学会がよいスタートになったと思っています。最後になりましたが、渡航を援助して頂きました日本天文学会、ならびに早川基金関係者の皆様に心より感謝いたします。