

# 日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2003年6月10日採択

申請者氏名	田中昌宏 (会員番号 2754)
連絡先住所	〒 181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1
所属機関	国立天文台 天文学データ解析計算センター
職あるいは学年 (年齢)	研究員
電子メール	masahiro.tanaka@nao.ac.jp
渡航目的	研究集会での口頭発表
講演・観測・研究題目	Science Use Cases to be implemented to IVOQL
渡航先 (期間)	イギリス (2003年5月11日～5月18日)

イギリス・ケンブリッジ大学にて2003年5月12日-16日に開催された IVOA (International Virtual Observatory) Interoperability 2003 (国際バーチャル天文台連合の相互運用に関する会合) に参加した。

バーチャル天文台は、年々増え続ける膨大なアーカイブデータを再利用するための技術として、ここ数年急速に注目度が高まってきている。分散計算機に収められたアーカイブデータの検索、および異なる波長データの統一的解析等を、グリッド技術といった最先端の情報処理技術を導入して実現する計画である。バーチャル天文台という名前は、実際の天文台が宇宙を観測するように、天文学アーカイブデータという「宇宙」を「観測」というなぞらえから来ている。

バーチャル天文台計画は世界各国で立ち上がっており、その中で規模の大きなものは、アメリカの NVO (National Virtual Observatory)、ヨーロッパの AVO (Astronomical Virtual Observatory)、イギリスの AstroGrid である。日本では、国立天文台データベース天文学推進室が JVO (Japanese Virtual Observatory) という計画を進めている。詳細は天文月報 2002年12月号掲載大石雅寿氏の記事および JVO の WWW<sup>1</sup> をご覧いただきたい。

各国のバーチャル天文台計画を結び付け、将来的に1つの大きなバーチャル天文台とする構想も始まっている。この協力は IVOA (International Virtual Observatory Alliance) として2002年6月にスタートし、JVO も参加している。各国のバーチャル天文台が連携することにより、それぞれが持つ天文観測データを相互に利用することが可能になる。

IVOA では年に3回のペースで会合をおこなっている。今回の会合の目的は、各国のバーチャル天文台の間で相互に天文学データを利用するための共通規格の議論・検討である。各国から60人以上の参加者が集まり、7つのワーキンググループ (Registry, Data Model, UCD, VOQL, Data Access Layer, VOTable, Web Service) に分かれて検討が行われた。最初の3日間は各ワーキンググループの平行セッションであり、残りの2日間は全体報告会であった。会合の発表内容は WWW<sup>2</sup> に掲載されているのでご覧いただき

<sup>1</sup><http://jvo.nao.ac.jp/>

<sup>2</sup><http://www.ivoa.net/twiki/bin/view/IVOA/InterOpMay2003>

たい。

私が主に参加したセッションは、バーチャル天文台における天文学データ検索言語 VOQL (Virtual Observatory Query Language) の仕様を検討するワーキンググループのセッションである。JVO では独自に JVOQL (JVO Query Language) を開発しており、その関係でこのワーキンググループでは大石氏が世話人となっている。JVOQL は、リレーショナルデータベース検索の標準言語である SQL を拡張したものであり、天体のクロスマッチや画像の取り扱いなどの規格を盛り込んでいる。

VOQL のセッションは 14 日におこなわれ、約 20 人が参加した。JVOQL のレビューを安田直樹氏が行い、私は天文学における VOQL の利用方法の案について発表した。その他に、Johns Hopkins University で開発された SkyQuery (SQL ベース) や XML ベースの Query Language などの提案があった。そしていろいろな意見が続出した末、VOQL 標準規格の決定には、次のような 2 段階のアプローチを取るという合意が得られた。まず SQL ベースの VOQL のプロトタイプを今年中に作成し、来年度中に第 1 版をリリースする。並行して XML 版 VOQL の開発を 2 年以上行い、時期をみて標準規格に反映する。

このように、JVO でも国際的な標準規格の 1 つの策定を主導的に進めており、こうした活動によって将来的に日本からも VO を経由して世界中のデータにアクセスすることが可能となるはずである。

最後になりましたが、この渡航を早川基金によりご援助いただいたことを深く感謝いたします。