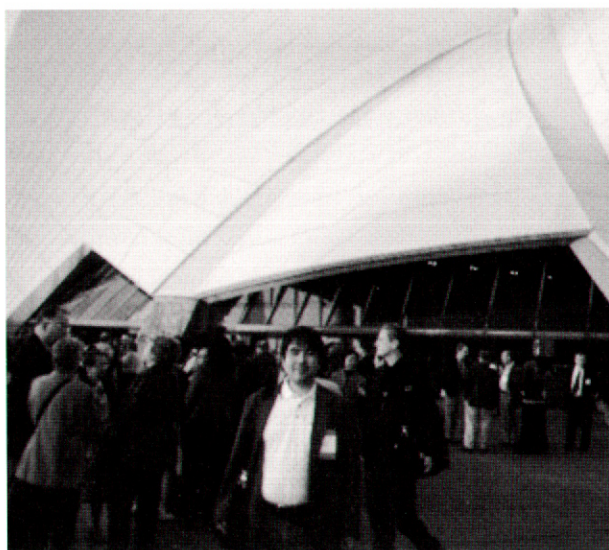


## IAU 総会報告

7月13日から18日まで、IAU 総会に参加するため、オーストラリアのシドニーに行ってきました。南半球では冬なので、寒いのではないかと危惧していたのですが、好天に恵まれたこともあって非常に過ごしやすく感じました。

今回私が主に参加したのは7月14日から17日までの4日間にわたって行われたシンポジウム217 “Recycling intergalactic and interstellar matter”です。プログラムを紹介すると、まず一日目は高速度雲についての観測的な話から始まりました。高速度雲というのは銀河回転の速度から大きく外れた中性水素ガスの固まりで、銀河形成の素材と考えられているものです。続いて我々の銀河系のハローの電離されたガスの観測の話がありました。我々の銀河系の周りのガスの後は、系外銀河の高速度雲や高温ガス、高赤方偏移の銀河間ガス、すなわちクエーサー吸収線系にまで話は進んでいきました。二日目は話が銀河間ガスから、銀河間に存在する星や惑星状星雲に進んだ後、テーマが銀河からの物質の流れ出し、に移りました。この日は銀河間相互作用の際に潮汐力によって銀河からガスや星が引き剥がされる過程が取りあげられ、三日目には銀河が銀河間ガスの中を運動したときに受けるラム圧でガスが剥ぎ取られたりガスの分布が影響される現象や、爆発的星生成とそれに引き続いて起こる超新星爆発をエネルギー源としたスターバースト風によるガスの流れ出しなどが取りあげられました。最終日は、銀河間ガスのリサイクルに焦点が当てられ、銀河間での星生成や、銀河相互作用で生じた潮汐腕での矮小銀河形成について、理論と観測の両面から発表がありました。今回はそれらがラム圧や潮汐相互作用の影響を受けやすいということと、パークス天文台を有するオーストラリアで開催されたということもあってか、日本天文学会ではあまり聞けない中性水素ガスの観



レセプション会場（オペラハウス）の前にて

測の話が多く、面白く感じました。また、おとめ座銀河団内の銀河間惑星状星雲や、銀河に付随しない星生成領域、あるいは電波銀河 1243 + 046 の周りのライマン  $\alpha$  輝線領域がスーパーウインドによるものであることを分光観測によって明らかにした観測等、この分野でのすばる望遠鏡の成果を実感することが出来ました。

同シンポジウムで、私は谷口さん（東北大学）と共同で行ったチェーン銀河の新しい形成シナリオについてポスター発表しました。その内容を簡単に紹介します。チェーン銀河というのはハワイ大学の Cowie らが見出した暗い銀河に特有の形態で、ハッブルディープフィールドで見ついているタッドポール（おたまじゃくし）銀河もその類似天体であると考えられています。細長く直線状に伸びているのが特徴で、いくつかの固まりから構成されているように見えるものもあります。私たちはチェーン銀河を銀河形成初期の非常に若い銀河であると考えました。具体的には宇宙初期の激しい星生成活動で生じたスーパーウインドでかき集められたシート状のガス雲の重力不安定で形成されたと考えま

した。そうして出来た細長い銀河は安定には存在できないので、やがて丸くなって矮小楕円銀河に進化していくと考えられます。今回はポスターセッションの時間が特別には設けられていなかったこともあって、ポスターの前で議論する機会には恵まれませんでした。ポスターの下に置いたポスターをA4に縮小したコピーは捌けたので、多少は興味を持ってもらえたのではないかと考えていますが、せっかくの機会だったので、もっと宣伝しておけばよかったとい

う気がします。

今回のIAU総会は私にとっては久しぶりに参加した国外の研究会でした。わずか一週間にも満たない参加でしたが、自分も宇宙の謎の解明を目指している世界中の研究者の一人であることを改めて実感しつつ、帰路についたのでした。

塩谷泰広 (東北大学理学部)

## IAU 総会報告

第25回IAU総会に参加するため、はじめてシドニー国際空港(正式名称:キングスフォード・スミス国際空港)に降り立った時、最初に思ったことは「真冬なのに意外と寒くないものだなあ」ということでした。今回のIAU総会では、“Formation of Cometary Material”というJoint Discussionが主に彗星と星間化学の研究者を対象として開催され、そこで口頭発表を行うことが参加の第一目的でした。

Joint Discussion (JD) 14 “Formation of Cometary Material”は、太陽系の始原天体である彗星の氷・塵成分について、彗星研究者と星間化学の研究者が一緒になって議論しようという目的で開催されました。日程的には1日という限られた時間でしたが、多くの発表が行われました。私の発表は、彗星に含まれるアンモニア分子と水分子のオルソ/パラ比についての最近の結果についてまとめたものです。我々のグループでは、彗星に含まれるアンモニア分子のオルソ/パラ比を決定し、核スピン温度と呼ばれるパラメータを求めています。これまでに5つの彗星で求めたアンモニア分子の核スピン温度は25~32 Kとなっており、アンモニア分子の生成において低温度環境が関与したことが示唆されています。また、他の研究者の観測から、水分子についても同様に30 K程度の核スピン温度が得られており、異なる分子が偶然に同じ核スピン温度を示

したのでなければ、これは、水およびアンモニア分子が約30 Kの塵表面で生成された可能性を示唆しています。発表では、これらの分子が生成された後、彗星核中で再平衡した可能性、彗星コマ中で化学反応によって変化した可能性についても議論し、それらの可能性が低いことを示しました。この温度が、原始太陽系星雲中の温度環境を反映するのか、あるいは分子雲における分子生成環境を表すのかについては、まだ、はっきりしていません。これまでに観測された彗星はオールト雲起源のものがほとんどで、それらは木星から海王星軌道付近(大惑星領域)で形成された微惑星の残存物と考えられています。今後、カイパーベルト領域で形成された微惑星の核スピン温度を明らかにすることで、原始太陽系星雲の物理モデルとの整合性をチェックすることができると考えています。逆に、原始太陽系星雲の温度分布が観測された核スピン温度を説明できない場合、この温度は分子雲中の分子生成環境の温度と考えることができます。

JD14の他にも、Division IIIやCommission 15, 20などのビジネス・ミーティングにも出席しました。ビジネス・ミーティングの出席は初めてでしたが、議論が白熱してくると、なかなか話しについてゆくのが大変でした。Commission 15のビジネス・ミーティングでは、将来の彗星探査計画に関して、そ