

R21c TMTによって切り拓かれる銀河系・局所銀河群の恒星観測

青木和光(国立天文台)、川端弘治(広島大学)、小宮山裕(国立天文台)、千葉証司(東北大学)、富永望(甲南大学)、野上大作(京都大学)、前田啓一(東京大学)、松浦美香子(ロンドン大)、吉田直紀(東京大学)

2020年代に地上大型望遠鏡として活躍が見込まれる30メートル望遠鏡(TMT)は、銀河系・局所銀河群の理解においても大きな発展をもたらすと期待される。2010年度にはTMTによる天文学の検討が日本国内において広く取り組まれるなか、我々は恒星・局所銀河班として活動してきた。全体の検討結果はすでに報告書として出版されているが、今後の観測装置検討・製作とあわせて、TMTによる天文学の検討は引き続き行われる必要があり、この分野についても報告書を踏まえた議論により内容の充実をはかっていきたい。

年会では以下のトピックスについての検討結果を報告する。これらは銀河系・近傍銀河を個々の恒星に分離することによりその集団としての銀河を徹底的に理解するのが大きな目標であり、TMTの大口径と補償光学をいかした高空間分解能観測、および大集光力をいかした高分散分光観測を柱としている。

- (1) 銀河系バルジの主系列・準巨星の分光観測による高金属量種族の解明
- (2) ハロー部分構造(ストリームやリングなど)に属する星の分光観測による矮小銀河の降着過程の解明
- (3) 球状星団の主系列・準巨星の分光観測による、星団の複数種族の起源の解明
- (4) 矮小銀河の星の種族構成と空間分布、および背景にある暗黒物質の質量構造の解明
- (5) M31のハローと矮小銀河の赤色巨星の分光観測による銀河形成史の解明
- (6) 楕円銀河の高分解能撮像観測による恒星種族と銀河構造の解明