

国立天文台客員教授等報告書

受入教員 プロジェクト名：野辺山宇宙電波観測所 氏名：齋藤正雄

客員氏名：徂徠 和夫

称号： 客員教授 客員准教授 客員研究員（○をつける）

期間： 平成 27 年 4 月 1 日 ～ 平成 28 年 3 月 31 日

I. 以下の項目について、客員教授等本人が記入してください。

[1] 主な活動と成果（当初の計画についても記入すること）

（共同研究）

野辺山宇宙電波観測所 45 m 電波望遠鏡に新規搭載されたマルチビーム受信機 FOREST の立ち上げ及び広帯域バックエンド、中間周波数部の整備を進めるとともに、系外銀河のように輝線が弱くて輪郭が広い信号検出や校正等の方法の確立や解析ソフトウェアの整備を共同で進めること、さらに同観測所が中心となって進めている銀河面サーベイプロジェクトに対して、系外銀河研究の立場から議論等を行うことを目標とした。

その結果、FOREST を用いたシステムが系外銀河のような厳しい観測にも耐えうる性能を発揮することを検証できた。また、微弱な広がった信号と雑音を見極める客観的手法の確立を進め、スペクトルのフラグging、輝線検出速度域の抽出、などを自動的に実行するソフトウェアの開発を行い、いずれも今夏の完成の目処を立てることができた。また、解析方法について銀河面サーベイグループと議論することで、それぞれの長所短所を確認し、上述の自動システムの適用も視野に定期的に情報交換することとなった。さらに、観測の効率化のために、野辺山観測所外からの遠隔観測の整備にもあたり、（日程調整の都合で新年度の 4 月に実施したが）北海道大学の札幌キャンパスから 45 m 望遠鏡を使った観測に成功した。

（教育）

該当年度には特に実施していない。

（その他）

初年度ということと客員教員側の本務の都合で、日程調整に苦労し、当初 2-3 回来所する予定が観測シーズン直前の 1 回しか実施できなかったが、滞在期間中は観測所員の皆さんが相当の時間を割いて下さり、非常に有意義な情報交換や議論ができた。

[2] 本制度に対する意見、要望など

以前と比べ予算の執行が早い時点から可能になり便利であった。

[3] 国立天文台職員や大学院生と共同して行った研究等の学会発表、学術論文、解説等

- ・ 但徠和夫，久野成夫，村岡和幸，中井直正，宮本祐介，金子紘之，諸隈佳菜，松本尚子，武田美保，柳谷和希，畠山拓也，岸田望美，Dragan SALAK，他 COMING メンバー，「NRO レガシープロジェクト COMING (1)：プロジェクトの概要」，日本天文学会 2015 年秋季年会，2015 年 9 月 9 日，甲南大学岡本キャンパス
- ・ 柳谷和希，武田美保，村岡和幸，岸田望美，但徠和夫，畠山拓也，久野成夫，中井直正，宮本祐介，金子紘之，諸隈佳菜，松本尚子，Dragan SALAK，他 COMING メンバー，「NRO レガシープロジェクト COMING (2)：棒渦巻銀河 NGC2903 の CO(J=1-0) 多輝線撮像観測」，日本天文学会 2015 年秋季年会，2015 年 9 月 9 日-11 日，甲南大学岡本キャンパス
- ・ 武田美保，柳谷和希，村岡和幸，岸田望美，但徠和夫，畠山拓也，久野成夫，中井直正，宮本祐介，金子紘之，諸隈佳菜，松本尚子，Dragan SALAK，他 COMING メンバー，「NRO レガシープロジェクト COMING (3)：棒渦巻銀河 NGC 2903 における分子ガスの物理状態診断」，日本天文学会 2015 年秋季年会，2015 年 9 月 9 日-11 日，甲南大学岡本キャンパス
- ・ 畠山拓也，久野成夫，中井直正，岸田望美，但徠和夫，武田美保，柳谷和希，村岡和幸，金子紘之，宮本祐介，諸隈佳菜，松本尚子，Dragan SALAK，他 COMING メンバー，「NRO レガシープロジェクト COMING (4)：近傍矮小銀河 NGC2976 の分子ガス観測」，日本天文学会 2015 年秋季年会，2015 年 9 月 9 日-11 日，甲南大学岡本キャンパス
- ・ 宮本祐介，但徠和夫，幸田仁，Dragan SALAK，中井直正，久野成夫，村岡和幸，金子紘之，諸隈佳菜，松本尚子，岸田望美，畠山拓也，武田美保，柳谷和希，他 COMING メンバー，「NRO レガシープロジェクト COMING(5)：近傍銀河 NGC 3079 の CO 観測」，日本天文学会 2015 年秋季年会，2015 年 9 月 9 日-11 日，甲南大学岡本キャンパス
- ・ 南谷哲宏，西村淳，金子紘之，宮本祐介，岩下浩幸，宮澤千栄子，和田拓也，西谷洋之，諸隈佳菜，前川淳，藤井泰範，高橋敏一，飯塚吉三，松本尚子，梅本智文，中村文隆，神澤富雄，御子柴廣，齋藤正雄，上月雄人，松本貴雄，長谷川豊，武田美保，柳谷和希，木村公洋，村岡和幸，小川英夫，松尾光洋，藤田真司，畠山拓也，久野成夫，岸田望美，但徠和夫，河野樹人，佐野栄俊，中島拓，津田裕也，小野寺幸子，秦野義子，下井倉ともみ，土橋一仁，大橋聡，原千穂美，桑原翔，Dragan SALAK，亀谷和久，高野秀路，「野辺山 45m 搭載 新マルチビーム受信機「FOREST」の開発進捗 10」，日本天文学会 2015 年秋季年会，2015 年 9 月 9 日-11 日，甲南大学岡本キャンパス
- ・ 畠山拓也，久野成夫，田中隆広，富安悠人，川原裕佑，中井直正，岸田望美，但徠和夫，武田美保，柳谷

和希, 村岡和幸, 齊田智恵, 上野紗英子, 中西裕之, 金子紘之, 宮本祐介, 諸隈佳菜, 松本尚子, Dragan SALAK, 他 COMING メンバー, 「NRO レガシープロジェクト COMING(6): 近傍矮小銀河 NGC2976 における分子ガス分布と星形成」, 日本天文学会 2016 年春季年会, 2016 年 3 月 14 日, 首都大学東京南大沢キャンパス

Ⅱ. 以下の項目について、受入教員が記入してください。

〔4〕 本制度に対する意見、要望など

私が所長になって初めて利用した。初年度で日程調整など難しい面はあったが、年に 1 人くらい外部の経験豊かな研究者が観測所の開発や運営等で現場に即したアドバイス、提案をしてくれたことは大変助かった。野辺山観測所も以前と違い大所帯ではないので、全てを自分たちでカバーすることは不可能で、こうした制度で専門家の意見が得られるのは大変貴重である。

観測所のフェーズに応じてその時々で適切な人員を客員にすることで、運用効率の改善、開発の方向性、科学成果の創出にプラスとなると思う。