

V89a

最早ブラックホール結像装置：キャラバンsub 3

三好真, 新沼浩太郎, 高遠徳尚, 岡田則夫, ミツ井健司, 大淵喜之, 萩原喜昭 (国立天文台), 中島潤一, 関戸衛, 小山泰弘, 氏原秀樹, 入交芳久 (NICT), イシツカ ホセ, ビダル エリック (ペルー IGP), 朝木義晴, 加藤成晃, 坪井昌人, 竹内央 (宇宙研), 春日隆 (法政大学), 富松彰 (名古屋大学), 高橋真聡 (愛知教育大学), 江里口良治, 吉田慎一郎 (東京大学), 小出眞路 (熊本大学), 高橋芳太 (理化学研究所), 岡朋治 (慶應大学), 川口則幸 (国立天文台)

「キャラバン」は小型移動局と固定大型鏡を用い、銀河中心 SgrA* の事象の地平線を観測検出することに特化、アンデス山中に展開するサブミリ波 VLBI ネットである。天体像から時空のゆがみを検出、強重力場における一般相対論の新たな実験検証法として注目を集めつつある。小型局はアンデスの 4 km 級の幹線道路に沿って観測位置を変え、uv 面を埋めてゆく。大型局は 30m クラスの地面固定の球面鏡によって集光力を担う。ペルー IGP のワンカヨ観測所 (標高 3370m)、ボリビア・チャカルタヤ宇宙線観測所 (5300m) に設置を考えている。(1) チャカルタヤ宇宙線観測所：山頂には大型アンテナを設置する空間は十分有り。現地は計画に賛意。(2) 閉鎖中の SEST15m 鏡 (2400m) の現状：制御・受信系の再投入、副鏡駆動系の修繕を行えば 230GHz の観測は可能。(3) サブミリ波帯球面鏡の先駆者 Ramesh らとの技術検討。(4) 春日らによる廉価アンテナ実験製作・測定 (国立天文台・技術センター 利用) を開始、第一アンテナでは鏡面の薄さ (1.5mm)、測定基準点の曖昧さから鏡面測定に困難をきたしたことから、改良試作アンテナを製作している。(5) 移動局で採取可能な uv から事象の地平線検出が可能かどうかの実際的検討を始めている。(6) 高遠型簡易水蒸気メータを利用したサイトサーベイの立案を行っている。「キャラバン」は uv 面が可変である。サブミリ波メーザに適した短基線 VLBI も可能となる。