

V248a

## 大型低温重力波望遠鏡 LCGT 計画

黒田和明(東大宇宙線研), 梶田隆章(東大宇宙線研), 中谷一郎(東大宇宙線研), 大橋正健(東大宇宙線研), 川村静児(東大宇宙線研), 三代木伸二(東大宇宙線研), 内山隆(東大宇宙線研), 宮川治(東大宇宙線研), 高橋竜太郎(東大宇宙線研), 山元一広(東大宇宙線研), 石塚秀喜(東大宇宙線研), 東谷千比呂(東大宇宙線研), 廣瀬崇一(東大宇宙線研), 上泉真裕(東大宇宙線研), 岩崎詩子(東大宇宙線研), 齋藤 陽紀(東大宇宙線研), 榎原裕介(東大宇宙線研), 関口貴令(東大宇宙線研), 藤本真克(国立天文台), 上田暁俊(国立天文台), 大石奈緒子(国立天文台), 阿久津智忠(国立天文台), 辰巳大輔(国立天文台), 固武慶(国立天文台), 端山和大(国立天文台), 石崎秀晴(国立天文台), 鳥居泰男(国立天文台), 福岡美津広(国立天文台), 田中伸幸(国立天文台), 中村康二(国立天文台), 我妻一博(国立天文台), 江口智士(国立天文台), 山本明(高工ネ研), 鈴木敏一(高工ネ研), 木村誠宏(高工ネ研), 春山富義(高工ネ研), 井岡邦仁(高工ネ研), 齊藤芳男(高工ネ研), 小池重明((高工ネ研), 横山順一(東大理工), 榊家篤史(東大理工), 坪野公夫(東大理工), 麻生洋一(東大理工), 平松成範(東大理工), 穀山涉(東大理工), 岡田健志(東大理工), 瓦 尊慶(東大理工), 松本伸之(東大理工), 道村唯太(東大理工), 正田亜八香(東大理工), 柴田和憲(東大理工), 牛場崇文(東大理工), 森脇成典(東大新領域), 森匠(東大新領域), 三尾典克(東大工), 大前宣昭(東大工), 細谷暁夫(東大工), 河合誠之(東大工), 宗宮健太郎(東大工), 鹿野豊(東大工), 須佐友紀(東大工), 神田展行(大阪市大), 岡田雄太(大阪市大), 山本尚弘(大阪市大), 譲原浩貴(大阪市大), 中尾憲一(大阪市大), 中村卓史(京大), 安東正樹(京大), 瀬戸直樹(京大), 櫻山和己(京大), 八木駒外(京大), 植田憲一(電通大レーザー研), 米田仁紀(電通大レーザー研), 中川賢一(電通大レーザー研), 武者満(電通大レーザー研), 阪田紫帆里(電通大レーザー研), 新谷昌人(東大地震研), 高森昭光(東大地震研), 和泉究(東大理工), 陳夕ン(東大理工), 佐藤修一(法政大), 田嶋茂樹(法政大), 本間彰(法政大), 樋口亜希子(法政大), 林 翔平(法政大), 東浦孝典(法政大), 角谷昌憲(法政大), 高辻利之(産総研), 尾藤洋一(産総研), 寺田総一(産総研), 長野重夫(情報通信研), 田越秀行(阪大), 佐々木節(京大基礎研究), 柴田大(京大基礎研究), 田中貴浩(京大基礎研究), 佐合紀親(京大基礎研究), 関口雄一郎(京大基礎研究), 西澤龍志(京大基礎研究), 西田恵里奈(お茶の水女子大), 権藤里奈(お茶の水女子大), 新富孝和(日大総合科学), 大原謙一(新潟大), 高橋弘毅(山梨英和大), 姫本 宣朗(日生産工), 浅田秀樹(弘前大), 二間瀬敏史(東北大), 伊藤洋介(東北大), 高橋史宜(東北大), 原田知広(立教大), 西條統之(立教大), 小島康史(広島大), 瓜生康史(広島大), 山田章一(早大先進理工), 古在由秀(群馬大), 橋詰克也(総研大), 大森隆夫(帝京大), 川添史子(MPQ.AEI), Yanbei Chen(Caltech), 河邊径太(Caltech), 新井宏二(Caltech), Haixing Miao(Caltech), M.E.Tobar(UWA), D. Blair(UWA), Ju Li(UWA), Chunhong Zhao(UWA), Linqing Wen(UWA), Warren Johnson(LSU), 蒼山圭以子(LSU), 中野寛之(RIT), Zong-Hong Zhu(北京師範大), S. Dhurandhar(IUCAA), Archana Pai(IUCAA), S. Mitra(IUCAA), V. Milyukov(Moscow Univ.), Lucio Baggio(LATMOS/CNRS), Yang Zhang(CUT), Chao-Guang Huang(IHEPCAS), Junwei Cao(Tsing-Hua Univ.), Sheau-Shi Pan(Tsing-Hua Univ.), Sheng-Jui Chen(台湾計量研), 沼田健司(Univ. Maryland), Szabolcs Mark(Univ. Columbia), Stuart Reid(Univ. Glasgow), Riccardo DeSalvo(Univ. Hannio), Wei-Tou Ni(上海師範大), Xiang-hua Zhai(上海師範大), Ping Xi(上海師範大), Hsien-Hao Mei(台湾清華大), Tai Hyun Yoon(高麗大), Maurice H.P.M. van Putten(KIAS), Hyung Won Lee(Inje Univ.)

大型低温重力波望遠鏡 LCGT(Large Cryogenic Gravitational-wave Telescope) は、基線長 3 km の大型干渉計を、岐阜県・神岡の地下サイトに建設する日本を中心としたプロジェクトである。LCGT では、干渉計を構成する主要な鏡やその懸架装置を 20 K の低温にまで冷却することで熱雑音を低減し、これまでに無い重力波感度を実現する設計がなされている。LCGT の原理的な感度では、連星中性子星合体現象からの重力波信号を年間数回以上の頻度で観測することが可能という見込みになっており、重力波による新しい天文学を切り拓くものと期待できる。

本研究では、2010 年度より建設が開始された LCGT 計画の概要と現状を報告する。