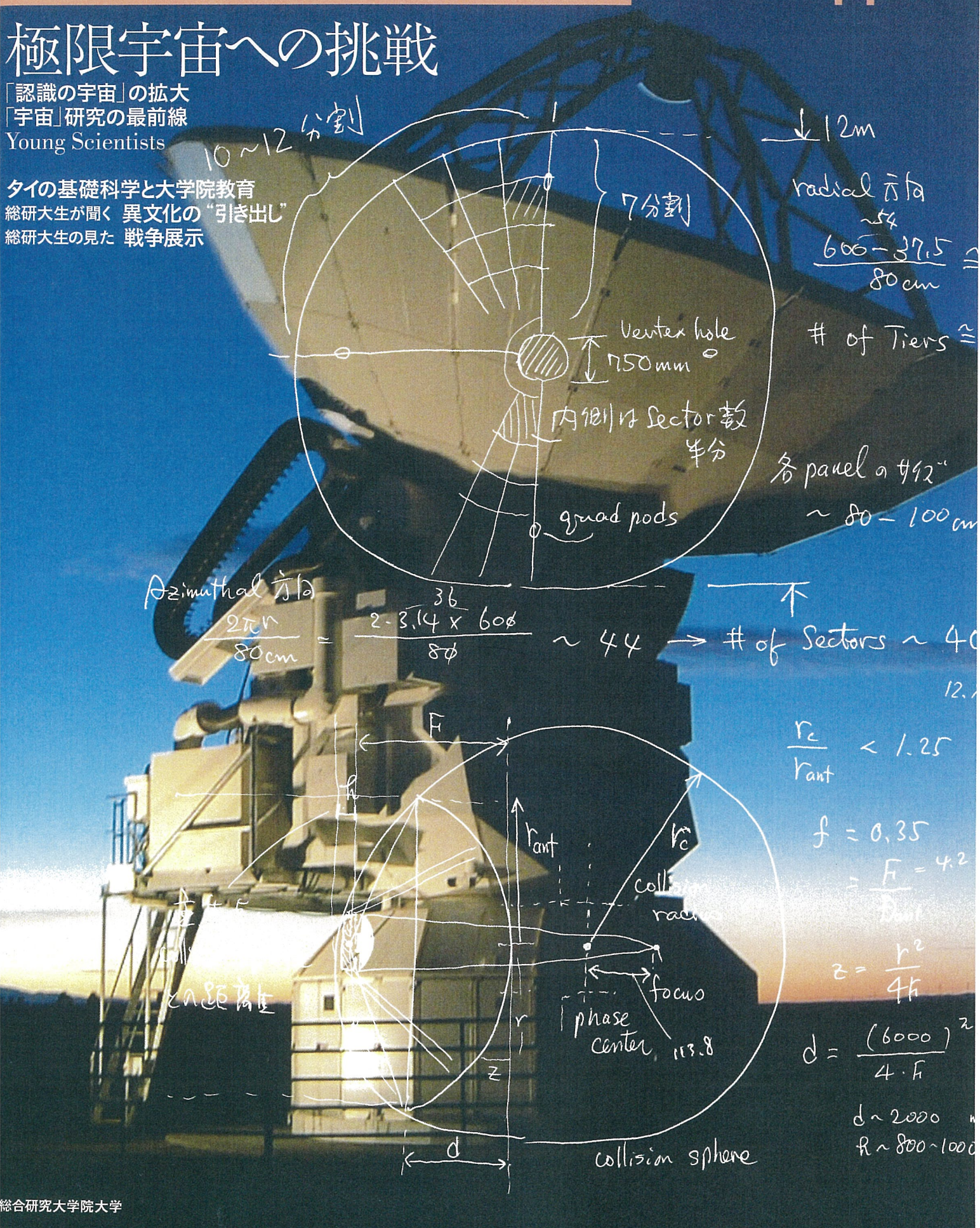


極限宇宙への挑戦

「認識の宇宙」の拡大
「宇宙」研究の最前線
Young Scientists

タイの基礎科学と大学院教育
総研大生が聞く 異文化の“引き出し”
総研大生が見た 戦争展示



10~12 分割

↓ 12m

radial 分割

7 分割

Vertex hole
150mm

$$\frac{600 - 37.5}{80 \text{ cm}} \approx$$

of Tiers \approx

内側は Sector 数
半分

各 panel $\approx 492''$

$\sim 80 - 100 \text{ cm}$

quad pods

Azimuthal 分割

$$\frac{2\pi r}{80 \text{ cm}} = \frac{2 \cdot 3.14 \times 600}{80} \sim 44 \rightarrow \# \text{ of Sectors} \sim 40$$

of Sectors ~ 40

12.7

$$\frac{r_c}{r_{ant}} < 1.25$$

$$f = 0.35$$

$$= \frac{F}{D_{ant}}$$

$$z = \frac{r^2}{4f}$$

$$d = \frac{(6000)^2}{4 \cdot F}$$

$d \sim 2000$
 $R \sim 800 - 1000$

と距離

focus
phase center 113.8

collision sphere

『総研大ジャーナル』発行の趣旨

What's "SOKENDAI" ?

総合研究大学院大学（総研大）は大学の大学、スーパーユニバーシティです。

全国の大学研究者のための国立研究センター「大学共同利用機関」は、それぞれの分野で日本を代表する国際的研究機関ですが、そのほとんどが総研大の名の下に結集しています。

現代のさまざまな問題を解決するためには「最先端の専門性の上に築かれた総合性」が必要です。研究機関における高度な専門教育の実施はもちろん、研究機関どうしの連携によって総合的な教育を行い、新しい学問分野の開拓をめざす「先導研究」を推進しています。

What's "SOKENDAI Journal" ?

総研大の理念である「専門性と総合性」はどのような活動となつて実践されているのでしょうか。それを紹介するメディアが『総研大ジャーナル』です。研究者の迫力と情熱が伝わる書き下ろし、社会における科学の位置づけを問いつけるジャーナリストによる取材記事、研究者や大学院生へのインタビューなどで構成しています。

『総研大ジャーナル』は、総研大という巨大な知的資源をベースにした「知の総合誌」です。「好奇心に満ちあふれ、未知への挑戦、新たな価値の創造を求める人たち」に向けて発信するだけでなく、読者とともに新たな知の基盤を模索しつつ科学ジャーナリズムを先導していきたいと考えています。

『総研大ジャーナル』編集長

平田光司

総研大ジャーナルのご案内

★総研大ジャーナルのバックナンバー、過去の記事は総研大ホームページ<http://www.soken.ac.jp/>にあります。トップページから「総研大広場」に入ってください（変更される場合があります）。一部の記事はpdfファイルでダウンロードできます。

☆本誌記事、または本誌についてのご意見・ご感想・関連情報をぜひとも（journal@soken.ac.jp）（総研大ジャーナル編集長）にお寄せください。編集部で採択したものは上記ホームページで紹介させていただきます。

★『総研大ジャーナル』の記事は大学等の教育にご利用いただくことができます。編集長宛てお申し込みください。

発行人

西田篤弘（総合研究大学院大学理事）

顧問

小平桂一（総合研究大学院大学学長）

菅原寛孝（総合研究大学院大学理事）

高畑尚之（総合研究大学院大学理事）

編集長

平田光司（葉山高等研究センター）

編集委員

池内了（葉山高等研究センター）

伊東陽子（学務課）

児玉隆治（基礎生物学専攻）

岩瀬峰代（全学事業推進室）

長谷川真理子（葉山高等研究センター）

平田光司（委員長）

松本吉泰（光科学専攻）

的川泰宣（宇宙航空研究開発機構）

三澤啓司（極域科学専攻）

森田洋平（高エネルギー加速器研究機構）

湯川哲之（葉山高等研究センター）

渡部潤一（天文科学専攻）

編集担当

全学事業推進室

岩瀬峰代/加藤直子/堀井美也子

編集協力

サイテック・コミュニケーションズ

白石厚郎/福島佐紀子/吉戸智明

デザイン

松田行正/中村晋平/加藤愛子/日向麻梨子/相馬敬徳

写真撮影・提供協力

表1 国立天文台

表4 NASA / WMAP Science Team / 林 左絵子

2-3 国立天文台

4 国立天文台/東京大学宇宙線研究所/宇宙航空研究開発機構/NASA/JPL

5 国立天文台/宇宙航空研究開発機構/NASA/WMAP Science Team/ESA

7 杉山直

9 深川美里/田村元秀

11 東京大学宇宙線研究所/寺澤敏夫

12 CERN

13 CERN / 野尻美保子

14-15 国立天文台

16-17 林 左絵子

18 宇宙航空研究開発機構

19 宇宙航空研究開発機構/NASA・STScl / 満田和久

20 宇宙航空研究開発機構

21 大久保憲造

23 東京大学宇宙線研究所/大橋正徳

24 宇宙航空研究開発機構

25 ESA / JAXA / 藤本正樹

26-27 日本原子力研究開発機構、吉岡正和

28 国立天文台

30 国立天文台/川邊良平

31 宇宙航空研究開発機構

32-35 大久保憲造

35 宇宙航空研究開発機構、神谷元則

36-37 大久保憲造

38-42 Mutsumi Stone

43 チュラロンコン大学/村上朝子

44 Asian Institute of Technology / 村上朝子

45 Mutsumi Stone / マヒドン大学/トルジャラス・ボンサリー

46 国立歴史民俗博物館

47 根津朝彦

総研大ジャーナル11号

SOKENDAI Journal No.11

発行日 2007年3月28日

発行 総合研究大学院大学
〒240-0193 神奈川県三浦郡葉山町（湘南国際村）
Eメール journal@soken.ac.jp

印刷・製本 大日本印刷株式会社

© The Graduate University for Advanced Studies, 2007

●本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

特集

極限宇宙への挑戦

Part 1 「認識の宇宙」の拡大

- 4 宇宙の果てに迫る天文観測
杉山直
- 8 系外惑星を求めて
田村元秀
- 10 超強磁場の星と極限エネルギー宇宙線
寺澤敏夫
- 12 暗黒物質とバリオン数の起源
野尻美保子

Part 2 「宇宙」研究の最前線

- 14 すばる望遠鏡の1日
林左絵子
- 18 「すざく」が見る高温・高エネルギーの宇宙
満田和久
- 20 天文観測衛星の高精度制御
橋本樹明
- 22 「時空のさざ波」をとらえる日
大橋正健
- 24 宇宙プラズマの実験室「磁気圏」
藤本正樹
- 26 J-PARCが拓くニュートリノ物理学
吉岡正和
- 28 The 20 Year Random Walk to ALMA
川邊良平

Part 3 Young Scientists

- 31 赤外線天文衛星
「あかり」を育てた研究者たち
吉戸智明

総研大生が聞く

- 36 異文化の“引き出し”
話し手 小平桂一／聞き手 梅定娥

タイの基礎科学

- 38 タイの高等教育と科学政策
Mutsumi Stone
- 43 留学生から見たタイの科学と博士教育
村上朝子

総研大生に聞く

- 46 戦争をどう伝えるか
——「博物館と戦争展示の比較見学プロジェクト」を振り返って
話し手 根津朝彦／聞き手 白石厚郎

表紙：巨大電波望遠鏡システム「アルマ」は、日米欧が協力して建設を進めている国際プロジェクト。その構想を描いた研究者のスケッチと、日本のプロトタイプアンテナ。

- 48 総合研究大学院大学の概要



特集 極限宇宙への挑戦

それは、宇宙そのものの起源と進化の解明、極限エネルギー宇宙線の観測、太陽系のかなたに存在する惑星の探査、さらにはマイクロな素粒子からのアプローチなど、多様である。「それぞれの宇宙」の限界に挑む研究の現状を、Part 1「認識の宇宙」の拡大、Part 2「宇宙」研究の最前線、Part 3 Young Scientistsの3部構成で紹介する。

Special Issue: *Challenging the Cosmos' Ultimate Limits*

Our attempts to understand the ultimate limits of the universe are represented by a wide variety of themes and methodologies, from uncovering the origins and evolution of the universe itself to measuring cosmic rays of ultra-high energy, exploring planets beyond the solar system, and using approaches from subatomic particles. This three-part issue introduces the current state of science research challenging these "various universes," including Part 1, *The Cosmos of Perception*, Part 2, *The Leading Edge of Cosmology*, and Part 3, *Young Scientists*.



タイの基礎科学

タイは、近年めざましい経済成長を続けている。応用重視の科学政策がとられている一方で、基礎科学の重要性も十分認識されている。2006年には、大学改革が行われた。タイの基礎科学と大学院教育の現状を、タイの政府関係者と研究者、そして総研大に在学するタイ人留学生たちに聞いた。

Basic Science in Thailand

Thailand has experienced amazing economic growth in recent years. While governmental policies have placed emphasis on applied science, the importance of basic science is also being recognized. In 2006, a university reformation was commenced. The current state of Thailand's basic science and graduate education is here described based on interviews with representatives of the Thai government, Thai university researchers, and Thai exchange students attending Soken dai.